



INSTRUKCJA OBSŁUGI VFD-MS300

ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO, PRZECZYTAĆ PRZED ZAINSTALOWANIEM



- Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów do falownika trzeba odłączyć wejściowe napięcie AC.
- Nawet jeśli zasilanie zostało wyłączone, przed zgaśnięciem diody LED POWER w kondensatorach połączenia prądu stałego nadal może utrzymywać ładunek o niebezpiecznym napięciu. Prosimy nie dotykać wewnętrznych obwodów i zespołów.
- Na płytkach drukowanych znajdują się bardzo czułe elementy MOS. Elementy te są szczególnie wrażliwe na elektryczność statyczną. Ani tych elementów, ani płytek drukowanych nie należy dotykać przed zastosowaniem środków antystatycznych.
- W żadnym wypadku nie wolno przebudowywać elementów wewnętrznych lub okablowania.
- Falownik uziemić za pomocą zacisku uziemiającego. Sposób uziemienia musi być zgodny z przepisami obowiązującymi w państwie, w którym ma być zamontowany falownik.
- Falownika nie montować w miejscu narażonym na działanie wysokiej temperatury, bezpośredniego światła słonecznego i łatwopalnych materiałów.





- Zacisków wyjściowych AC U/T1, V/T2 i W/T3 falownika nigdy nie podłączać bezpośrednio do sieci zasilającej prądu przemiennego.
- Napięcie znamionowe falownika musi wynosić $\leq 115V$ dla modeli 110V, $\leq 240V$ dla modeli 230V i $\leq 480V$ dla modeli 460V.
- Falowniki mogą instalować, podłączać i konserwować tylko osoby wykwalifikowane.
- Nawet jeżeli silnik 3-fazowy zatrzymał się, na zaciskach obwodu głównego falownika nadal może znajdować się ładunek pod niebezpiecznym napięciem.
- Jeżeli falownik jest przez ponad 3 miesiące przechowywany w stanie rozładowanym, temperatura otoczenia nie powinna być wyższa niż $30^{\circ}C$. Przechowywanie przez czas przekraczający jeden rok nie jest zalecane, gdyż może spowodować degradację kondensatorów elektrolitycznych.
- Podczas transportu i instalowania tego zespołu należy zwrócić uwagę na następujące kwestie (w tym drewnianą skrzynię, drewniane wstawki i kartonowe pudło).
 1. Jeżeli konieczna jest sterylizacja lub odrobaczenie drewnianej skrzyni lub kartonowego pudła, nie wolno używać sterylizatora parowego, aby nie uszkodzić falownika.
 2. Należy stosować inne sposoby sterylizacji lub odrobaczania.
 3. Do sterylizacji lub odrobaczenia można użyć wysokiej temperatury. Materiały opakowaniowe należy pozostawić na 30 minut w środowisku o temperaturze ponad $56^{\circ}C$.
- Rodzaj systemu zasilania elektrycznego (3WYE), do którego należy podłączyć falownik.

NOTE

- W celu szczegółowego objaśnienia specyfikacji produktu, pokrywa lub osłony bezpieczeństwa zostaną zdemontowane, jak to opisano w trybie graficznym. Podczas pracy urządzenia pokrywa górna i przewody muszą być zamontowane zgodnie z przepisami. Dla zapewnienia bezpieczeństwa należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
- Rysunki w tej instrukcji mają jedynie charakter poglądowy i mogą nieznacznie różnić się od urządzenia posiadanego przez użytkownika, ale nie ma to wpływu na prawa klienta.
- Zawartość niniejszej instrukcji może być zmieniana bez wcześniejszego powiadomienia. Prosimy skontaktować się z naszymi dystrybutorami lub pobrać najnowszą wersję ze strony <http://www.deltaww.com/services/DownloadCenter2.aspx?secID=8&pid=2&tid=0&CID=06&itemID=060101&typeID=1&downloadID=&title=&dataType=&check=0&hl=en-US>

Po zdjęciu przedniej pokrywy należy sprawdzić, czy zaciski zasilania i sterowania są wyraźnie widoczne. Dla uniknięcia pomyłek przy podłączeniu przewodów należy zapoznać się z poniższymi środkami ostrożności.

	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów koniecznie należy odciąć zasilanie falownika. Nawet jeżeli zasilanie zostało na krótko odcięte, w kondensatorach szyny DC może się utrzymywać ładunek o niebezpiecznym napięciu. Dlatego zaleca się, aby przed poprowadzeniem jakiegokolwiek okablowania za pomocą woltomierza DC zmierzyć napięcie resztkowe na zaciskach +1/ DC+ i DC-. Dla własnego bezpieczeństwa podłączania przewodów nie należy rozpoczynać zanim napięcie nie spadnie do bezpiecznego poziomu <25 V DC. Podłączenie przewodów do instalacji, w której jest napięcie, może spowodować obrażenia, iskry i zwarcia. ☑ Prace montażowe, podłączenie przewodów i uruchomienie urządzenia wolno zlecać tylko wykwalifikowanym pracownikom, znającym falowniki. Dla uniknięcia porażeniem prądem, przed podłączeniem przewodów trzeba się upewnić, że zasilanie jest wyłączone. ☑ Zaciski R/L1 · S/L2 · T/L3 służą do podłączenia sieci zasilającej. Nieprawidłowe podłączenie sieci zasilającej, tj. do innych zacisków, może spowodować uszkodzenie urządzenia. Napięcie i prąd powinny mieścić się w zakresie wskazanym na tabliczce znamionowej (patrz rozdział 1-1). ☑ Wszystkie zespoły muszą być uziemione bezpośrednio do wspólnego zacisku uziemiającego, aby zapobiec porażeniu prądem lub uszkodzeniu przez piorun. ☑ Należy dopilnować dokręcenia wkrętów zacisków obwodu głównego, aby zapobiec iskrzeniu z powodu poluzowania zacisków pod wpływem drgań.
	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Dla własnego bezpieczeństwa należy dopilnować, by podłączane przewody były zgodne z lokalnymi przepisami. ☑ Po zakończeniu podłączania przewodów należy sprawdzić, czy: <ol style="list-style-type: none"> 1. wszystkie połączenia są wykonane prawidłowo. 2. nie ma luźnych przewodów. 3. nie ma zwarc między zaciskami lub do ziemi.

Dostępne modele

Jednofazowe 115V			Modele bez filtra EMC		
Obudowa			A		C
Moc silnika (kW)			0.2	0.4	0.75
Moc silnika (HP)			0.25	0.5	1
Wyjście falownika	Ciężka praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.6	2.5	4.8
	Normalna praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.8	2.7	5.5
Wejście	Napięcie znamionowe / częstotliwość		1 faza AC 100V-120V (-15% - +10%), 50/60 Hz		
	Zakres napięcia wejściowego		85-132V		
	Zakres częstotliwości sieci		47-63Hz		
Częstotliwość nośna (kHz)			2-15 (domyślnie 4)		
Rezystor hamujący			Wbudowany		
Reaktor DC			Opcjonalny		
Reaktor AC			Opcjonalny		
Metoda chłodzenia			Naturalne chłodzenie powietrzem		Chłodzenie wentylatorem
Rozmiar: W x H (mm)			68x128		87x157
Rozmiar: D (mm)			96	125	152

Jednofazowe 230V			Modele z filtrem EMC				
Obudowa			B			C	
Moc silnika (kW)			0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Moc silnika (HP)			0.25	0.5	1	2	3
Wyjście falownika	Ciężka praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.6	2.8	4.8	7.5	11
	Normalna praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.8	3.2	5	8.5	12.5
Wejście	Napięcie znamionowe / częstotliwość		1 faza AC 200V-240V (-15% - +10%), 50/60 Hz				
	Zakres napięcia wejściowego		170-265V				
	Zakres częstotliwości sieci		47-63Hz				
Częstotliwość nośna (kHz)			2-15 (domyślnie 4)				
Rezystor hamujący			Wbudowany				
Reaktor DC			Opcjonalny				
Reaktor AC			Opcjonalny				
Metoda chłodzenia			Naturalne chłodzenie powietrzem	Chłodzenie wentylatorem			
Rozmiar: W x H (mm)			72x142			87x157	
Rozmiar: D (mm)			159			179	
Modele bez filtra EMC							
Obudowa			A	B	C		
Metoda chłodzenia			Naturalne chłodzenie powietrzem		Chłodzenie wentylatorem		
Rozmiar: W x H (mm)			68x128	68x128	72x142	87x157	
Rozmiar: D (mm)			96	125	143	152	

Trójfazowe 460V			Modele z filtrem EMC										
Obudowa			B			C		D		E		F	
Moc silnika (kW)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Moc silnika (HP)			0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
Wyjście falownika	Ciężka praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.5	2.7	4.2	5.5	9	13	17	25	32	38	45
	Normalna praca	Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1.8	3	4.6	6.5	10.5	15.7	20.5	28	36	41.5	49
Wejście	Napięcie znamionowe / częstotliwość		3 fazy AC 380V-480V (-15% - +10%), 50/60 Hz										
	Zakres napięcia wejściowego		323-528V										
	Zakres częstotliwości sieci		47-63Hz										
Częstotliwość nośna (kHz)			2-15 (domyślnie 4)										
Rezystor hamujący			Wbudowany										
Reaktor DC			Opcjonalny										
Reaktor AC			Opcjonalny										
Metoda chłodzenia			Chłodzenie wentylatorem										
Rozmiar: W x H (mm)			72x142			87x157		109x207		130x250		175x300	
Rozmiar: D (mm)			159			179		187		219		244	

Modele bez filtra EMC								
Obudowa		A	B	C	D	E	F	
Metoda chłodzenia		Naturalne chłodzenie powietrzem	Chłodzenie wentylatorem					
Rozmiar: W x H (mm)		68x128	72x142	87x157	109x207	130x250	175x300	
Rozmiar: D (mm)		129	143	143	152	154	185	192

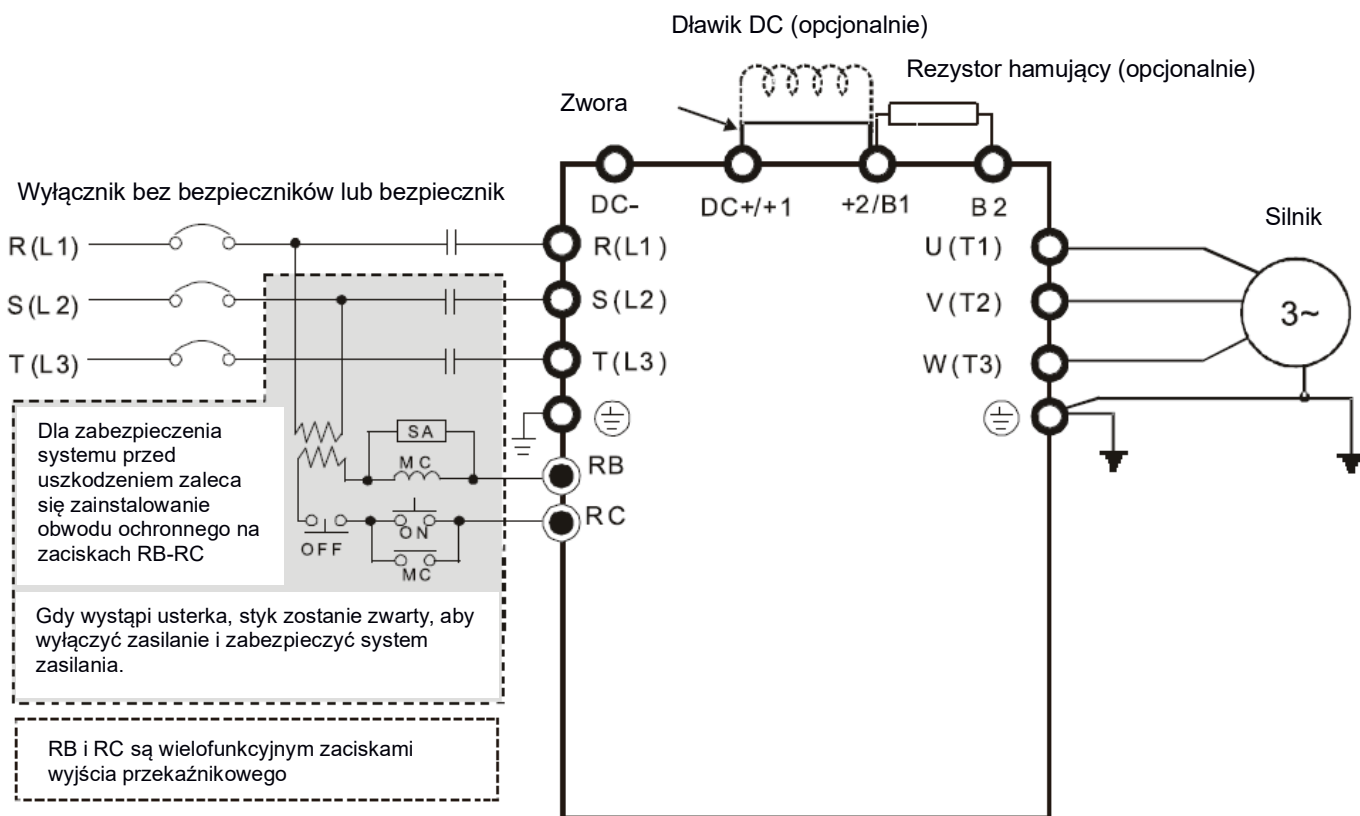
Ogólna specyfikacja i akcesoria

Funkcje Kontrolne	Metody kontroli	U / F, SVC, FOC Bezczylnikowy
	Obsługiwane silniki	Silniki indukcyjne (IM), silniki z wewnętrznym magnesem trwałym (IPM) i silniki z magnesem trwałym na powierzchni wirnika (SPM)
	Maksymalna częstotliwość Wyjściowa	Standardowy model: 599.00 Hz/ Model High speed: 1500.0 Hz (tylko kontrola U/F)
	Początkowy moment obrotowy *	150%/ 3 Hz (U/f, SVC dla IM, praca ciężka) 100%/(1/20 częstotliwości znamionowej silnika) (SVC dla PM, praca ciężka) 200%/0.5 Hz (FOC bezczylnikowy dla IM, praca ciężka)
	Zakres regulacji prędkości *	1:50 (U / f, kontrola SVC dla IM, praca ciężka) 1:20 (kontrola SVC dla PM, praca ciężka) 1: 100 (bezczylnikowe sterowanie FOC dla IM, praca ciężka)
	Tolerancja na przeciążenie	Normalne obciążenie (ND): 120% znamionowego prądu wyjściowego przez 60 sekund; 150% znamionowego prądu wyjściowego przez 3 sekundy Heavy Duty (HD): 150% znamionowego prądu wyjściowego przez 60 sekund; 200% znamionowego prądu wyjściowego przez 3 sekundy
	Sygnał ustawienia częstotliwości	0 ~ +10V/ -10V ~ +10V, 4 ~ 20 mA/0 ~+10V, 1 wejście impulsowe (33 kHz), 1 wyjście impulsowe (33kHz)
Funkcje Ochrony	Główne funkcje sterowania	Przełączanie silników (maks. 4 niezależne ustawienia parametrów silnika), szybki bieg, funkcja DEB (odzyskiwanie energii przy hamowaniu), funkcja szybkiego hamowania, możliwość wyboru głównego i pomocniczego źródła częstotliwości, chwilowa utrata mocy podczas przejazdu, detekcja przeciążenia, 16-stopniowa prędkość, przełącznik czasu przyspieszania/hamowania, filtr krzywej S, sekwencja 3 przewodowa, częstotliwość JOG, dolny/górny limit częstotliwości odniesienia, kontrola PID, wbudowany PLC (2k kroków), prosta funkcja pozycjonowania, Modbus zintegrowany w standardzie
	Zabezpieczenia silnika	Zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenie Przed przegrzaniem, zabezpieczenie przed zanikiem fazy
Akcesoria	Zapobieganie blokady	Zapobieganie utknięciu podczas niezależnego przyspieszania, zwalniania i biegu
	Karty komunikacyjne	PROFIBUS DP, DeviceNet, Modbus TCP, EtherNet/IP, CANopen, EtherCAT
	Zewnętrzny zasilacz	EMM-BPS01 (karta zasilająca DC 24V)
	Kontroler cyfrowy	Zdejmowana klawiatura w standardzie
	Certyfikaty	UL, CE, RoHS, RCM, TUV, REACH

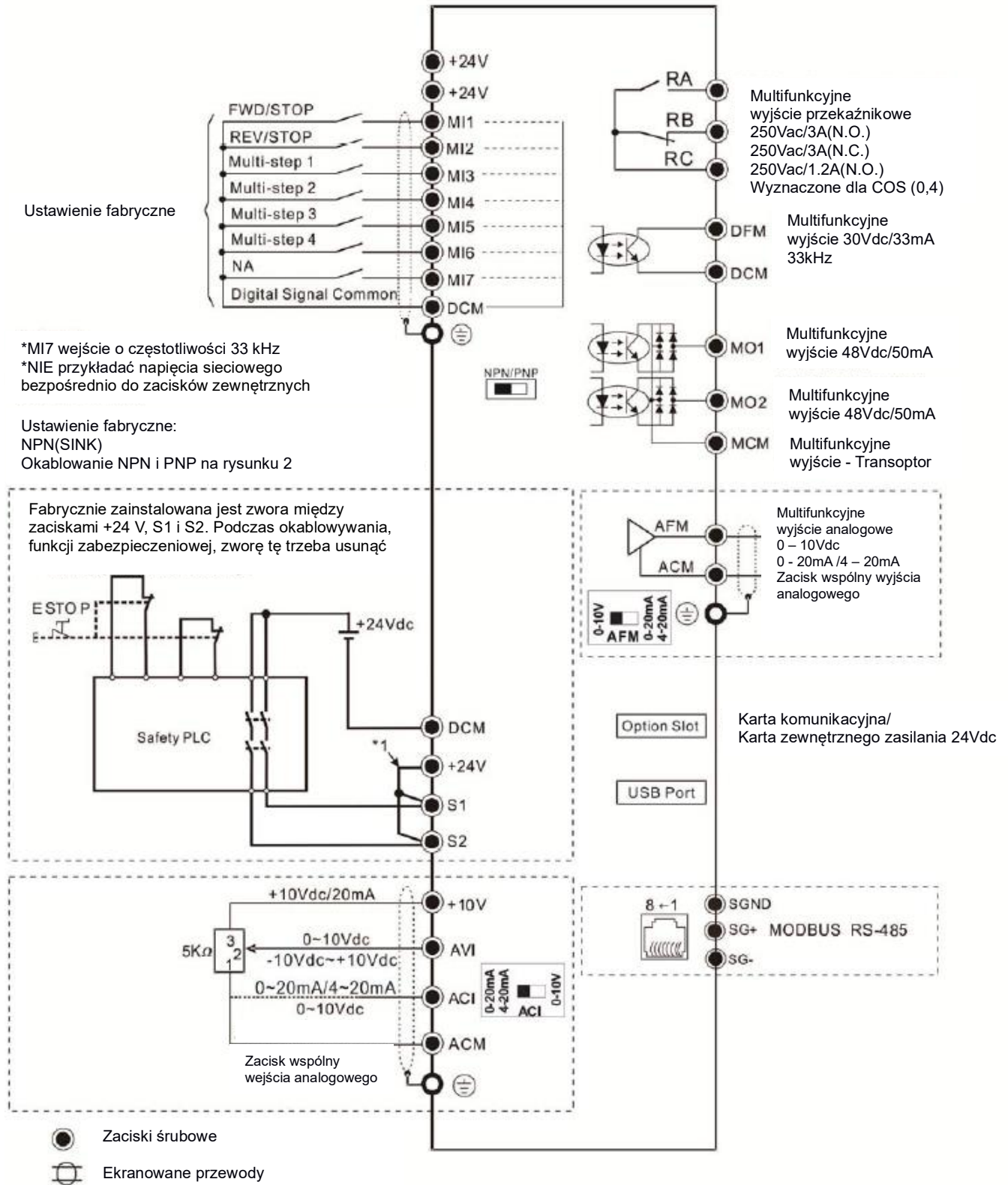
Miejsce instalacji	IEC60364-1 / IEC60664-1 Stopień zanieczyszczenia 2, tylko do użytku wewnętrznego		
Temperatura otoczenia (°C)	Eksploatacja	IP20 / UL typ otwarty	-20 do 50 -20 do 60 (wymaga deratingu)
		IP40 / NEMA 1 / UL Typ 1	-20 do 40
		Zero stacking Installation	-20 do 50 (wymaga deratingu)
	Przechowywanie		-40 do 85
	Transport		-20 do 70
Wilgotność	Eksploatacja		Maks. 90%
	Przechowywanie/Transport		Maks. 95%
Ciśnienie atmosferyczne (kPA)	Eksploatacja		86 – 106
	Przechowywanie/Transport		70 – 106
Zanieczyszczenia	Zgodność z IEC60721-3-3, 3C2		
Wysokość	0 – 100m dla normalnej eksploatacji (dla wysokości powyżej 1000m wymaga deratingu)		
Wibracje	Zgodność z IEC 60068-2-6		
Wstrząsy	Zgodność z IEC / EN 60068-2-27		

Okablowanie

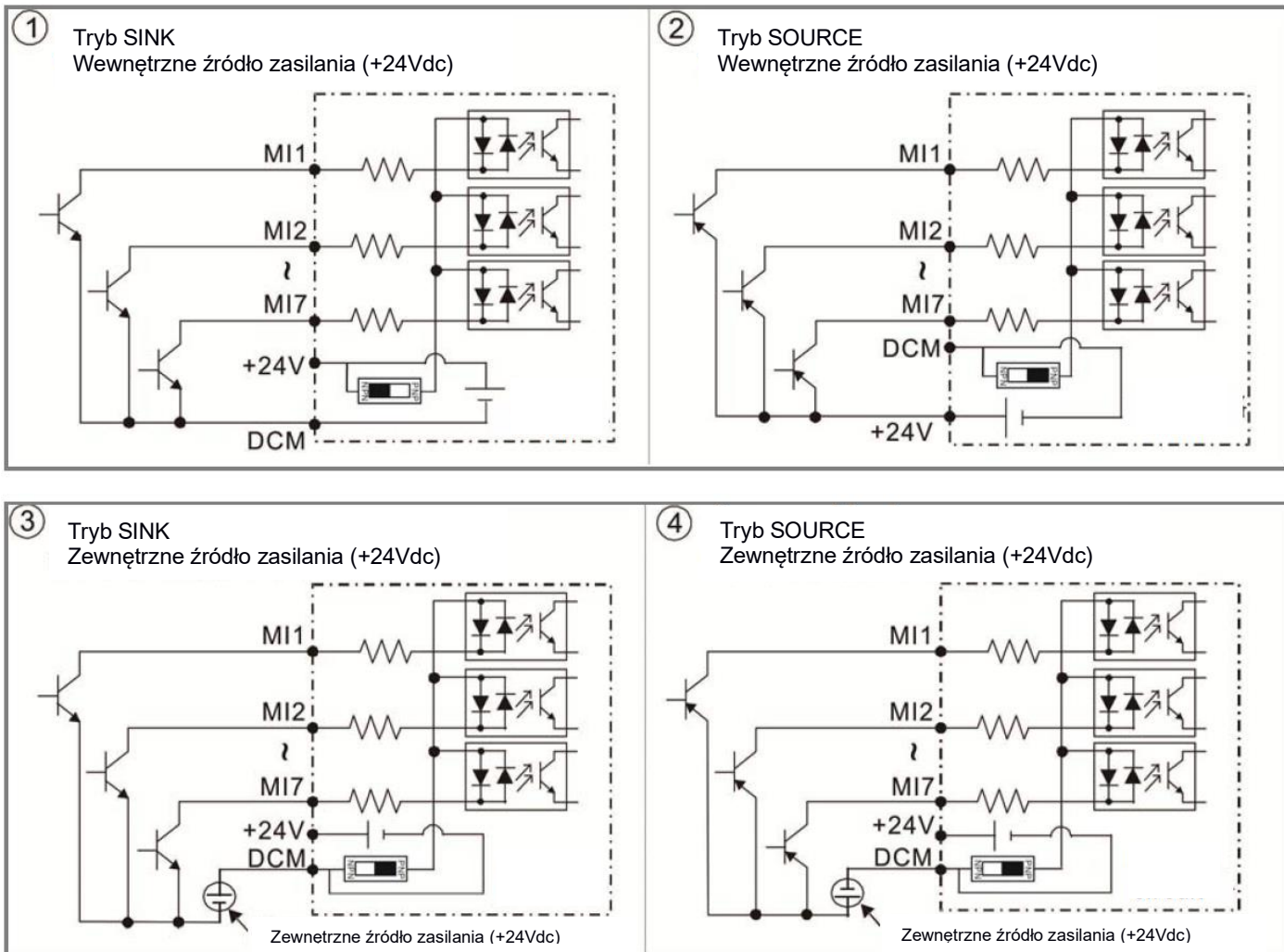
Zasilanie obwodu mocy wejściowego 1-fazowe/3-fazowe



Rysunek 1



Rysunek 2





- ☑ Wkręty zacisków obwodu głównego dokręcić tak, aby nie mogły się obluźnić pod wpływem drgań i spowodować iskrzenia.
- ☑ W razie potrzeby filtr indukcyjny zainstalować tylko na silnikowych zaciskach wyjściowych U/T1, V/T2, W/T3 na falowniku. NIE STOSOWAĆ kondensatorów kompensacyjnych ani układów L-C (pojemność-indukcyjności) lub R-C (pojemność-rezystancja), o ile nie zostanie to zaaprobowane przez Delta.
- ☑ Rezystora hamującego NIE PODŁĄCZAĆ bezpośrednio do zacisków +1/DC+, DC-, +2/B1, DC-, aby nie uszkodzić falownika.
- ☑ Zapewnić odpowiednią izolację przewodów obwodu głównego, zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa.

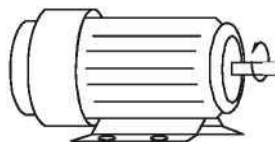


Zaciski zasilania sieciowego

- ☑ R/L1, S/L2 i T/L3 nie mają wymagań dotyczących kolejności faz; można je łączyć w dowolnej kolejności.
- ☑ Zaleca się dodanie stycznika magnetycznego (MC) na wejściu zasilającym, aby szybko odciąć zasilanie i ograniczyć nieprawidłowe działanie, gdy zadziała funkcja ochrony falownika. Oba końce MC powinny mieć filtr przeciwprzepięciowy R-C.
- ☑ Sprawdzić, czy napięcia i prądy są zgodne ze specyfikacją.
- ☑ Korzystając z ogólnego GFCI (wyłącznika różnicowoprądowego), należy wybrać czułość >200 mA i czas zadziałania > 0,1 s, aby uniknąć uciążliwych wyłączeń.
- ☑ Do okablowania zasilającego należy użyć kanałów kablowych lub kabli ekranowanych, a oba końce kanału kablowego lub kabli ekranowanych należy uziemić.
- ☑ Falownika NIE WŁĄCZAĆ/ZATRZYMYWAĆ przez włączenie/wyłączenie zasilania. Falownik uruchamiać/zatrzymywać poleceniem RUN/STOP. Jeżeli konieczne jest włączenie/wyłączenie falownika przez włączenie/wyłączenie zasilania, zdecydowanie zalecamy, by robić to tylko RAZ na godzinę.
- ☑ Aby zachować zgodność z normami UL, falownik należy połączyć do sieci elektrycznej typu 3WYE.

Zaciski wyjściowe obwodu głównego

- ☑ Używać dobrze izolowanego silnika, odpowiedniego do pracy z falownikiem.
- ☑ Gdy zaciski wyjściowe U/T1, V/T2 i W/T3 falownika są podłączone do, odpowiednio, zacisków silnika U/T1, V/T2 i W/T3, silnik po otrzymaniu polecenia pracy do przodu będzie się obracał przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (patrząc od strony wału silnika). Aby trwale odwrócić kierunek obrotów, należy zamienić miejscami dwa dowolne przewody silnika.



Praca do przodu

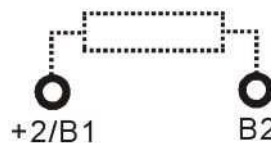
Zaciski do podłączenia dławika DC, zewnętrznego rezystora hamującego i obwodu prądu stałego

- ☑ Są to zaciski do podłączenia dławika DC w celu poprawy współczynnika mocy i tłumienia składowych harmonicznych. W momencie dostawy są one zwarte zworą. Przed podłączeniem dławika DC trzeba ją wyjąć.
- ☑ Zwora musi być mocno przymocowana, gdy nie łączy dławika DC; należy użyć zacisków DC +/+ 1, +2/B1 do wykonania wspólnej szyny DC lub połączyć z rezystorem hamującym, w przeciwnym razie falownik może stracić zasilanie lub zaciski zostaną uszkodzone.



- ☑ W zastosowaniach z częstym hamowaniem, krótkim czasem hamowania, zbyt niskim momentem hamującym lub wymagających zwiększonego momentu hamującego podłączyć rezystor hamujący.

Rezystor hamujący (opcjonalnie)



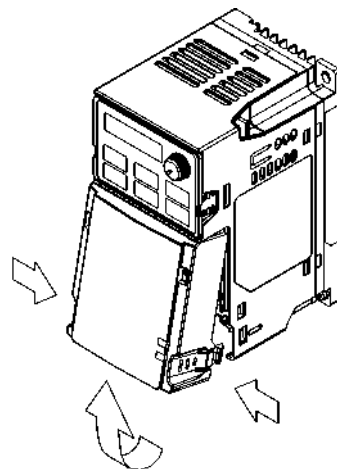
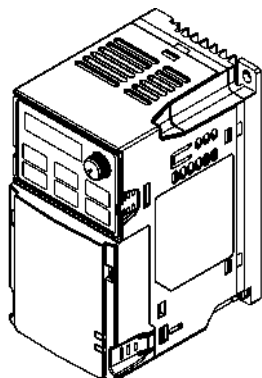
- ☑ Zewnętrzny rezystor hamujący powinien być podłączony do zacisków [+2/B1], [B2] falowników.
- ☑ Rezystora hamującego NIE zwierać ani NIE podłączać bezpośrednio do DC +/+ 1 i DC-, + 2/B1 do DC-, ponieważ spowoduje to uszkodzenie falownika.
- ☑ Zaciski DC + i DC- powinny być podłączone w zastosowaniach ze wspólną szyną DC - patrz rozdział 5-1 (Zacisk obwodu głównego), podającego specyfikację zacisków okablowania i informacje o grubości drutu.

Demontaż pokrywy przedniej

Przed podłączeniem zacisków obwodu głównego i zacisków obwodu sterującego trzeba zdjąć przednią pokrywę.

Pokrywę należy zdjąć w sposób pokazany na rysunku poniżej.

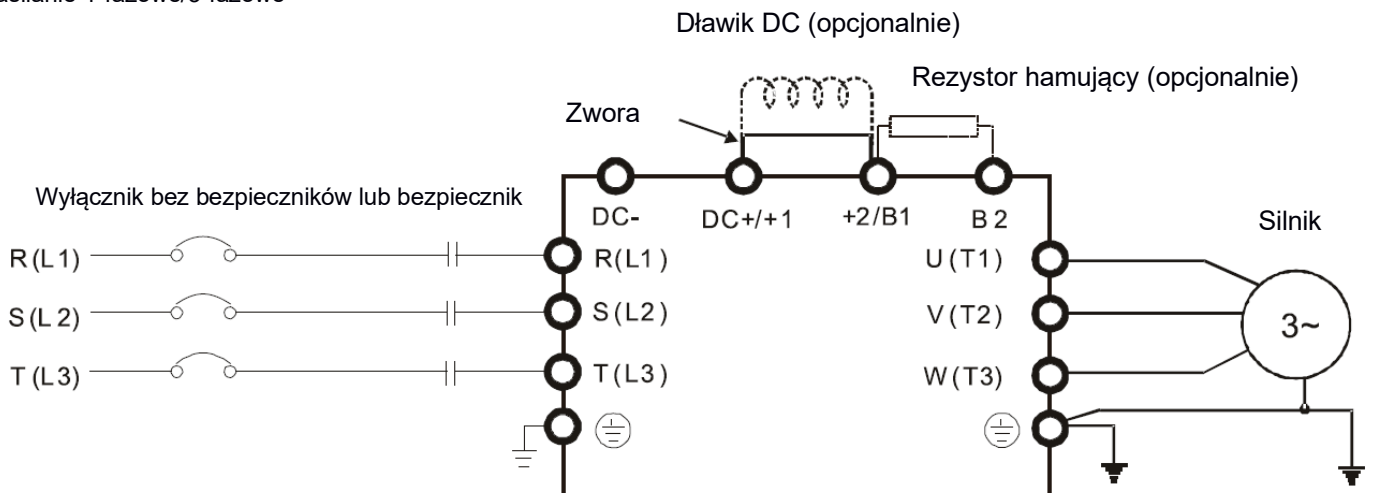
Poniższy rysunek jako przykład przedstawia model z korpusem A. W modelach z korpusami innej wielkości pokrywę zdejmuje się w podobny sposób.



Wcisnąć zatrzaski z obu stron i zdjąć, obracając.

Schemat obwodu głównego

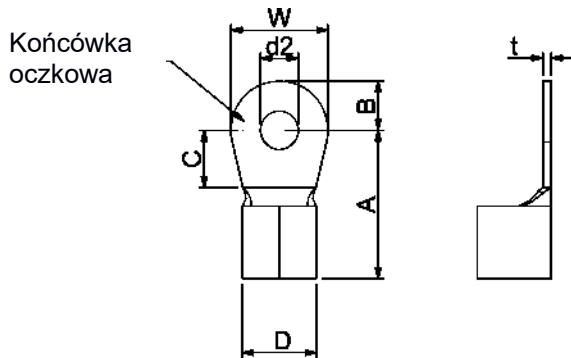
Zasilanie 1-fazowe/3-fazowe



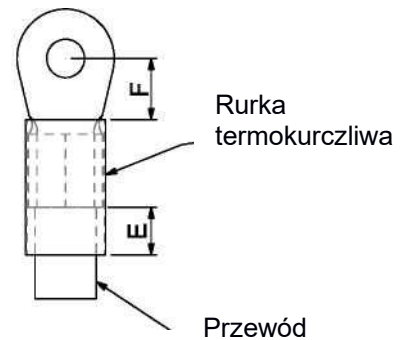
Zaciski	Opisy
R/L1, S/L2	Zaciski wejściowe sieci zasilającej 1-fazowej
R/L1, S/L2, T/L3	Zaciski wejściowe sieci zasilającej 3-fazowej
U/T1, V/T2, W/T3	Silnikowe zaciski wyjściowe do podłączenia 3-fazowych silników IM i PM.
+ 1, +2	Zaciski do podłączenia dławika DC, poprawiającego współczynnik mocy i tłumiącego składowe harmoniczne. W takim wypadku trzeba wyjąć zworę.
DC+, DC-	Zaciski do zespołu hamującego (seria VFDB) - wspólna szyna DC
B1, B2	Zaciski rezystora hamującego (opcjonalnie)
⊕	Zacisk uziemienia, prosimy o przestrzeganie lokalnych przepisów.

Zaciski obwodu głównego

- Przy prowadzeniu przewodów potrzebny jest poniższy, dodatkowy zacisk. Wymiary dodatkowego zacisku powinny być takie, jak podano na poniższym rysunku 1.
- Po zaciśnięciu drutu w końcówce oczkowej (musi posiadać aprobatę UL), na części pod napięciem należy zainstalować rurki termokurczliwe z certyfikatem UL/CSA R/C (YDPU2) o znamionowej wytrzymałości izolacji co najmniej 600 Vac. Patrz rysunek 2 poniżej.



Rysunek 1.



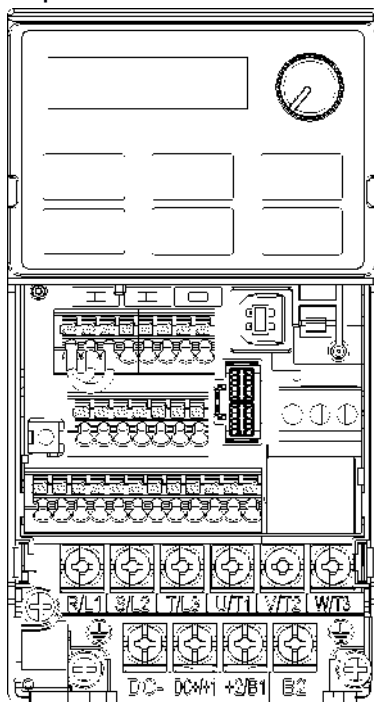
Rysunek 2.

Wymiary końcówki oczkowej

Korpus	AWG	Nr części zestawu	A (MAKS.)	B (MAKS.)	C (MIN.)	D (MAKS.)	d2 (MIN.)	E (MIN.)	F (MIN.)	W (MAKS.)	t (MAKS.)
A	18	RNBS 1-3.7	9,8	3,2	4,8	4,1	3,7	13,0	4,2	6,6	0,8
	16	RNBS 2-3.7									
	14	RNBS 2-3.7									
B	14	RNBS2-4	12,1	3,6	6,1	5,6	4,3	13,0	4,5	7,2	1
	12	RNBS5-4									
C	14	RNBS2-4	17,8	5,0	6,1	7,2	4,3	13,0	5,5	8,0	1,2
	12	RNBS5-4									
	10	RNBS5-4									
	8	RNBS8-4									
D	12	RNBS5-4	17,8	5,0	6,1	7,2	4,3	13,0	5,5	8,0	1,2
	10	RNBS5-4									
	8	RNBS8-4									
E	8	RNBS8-5	27,1	6,1	10,5	11,5	5,3	13,0	6,5	12,2	1,7
	6	RNB14-5									
	4	RNBS22-5									
F	6	RNBS14-6	35,0	9,0	13,3	14,0	6,2	13,0	19,5	18,0	1,8
	4	RNBS22-6									
	2	RNBS38-6									

Jednostka: mm

Korpus A



Zaciski obwodu głównego:

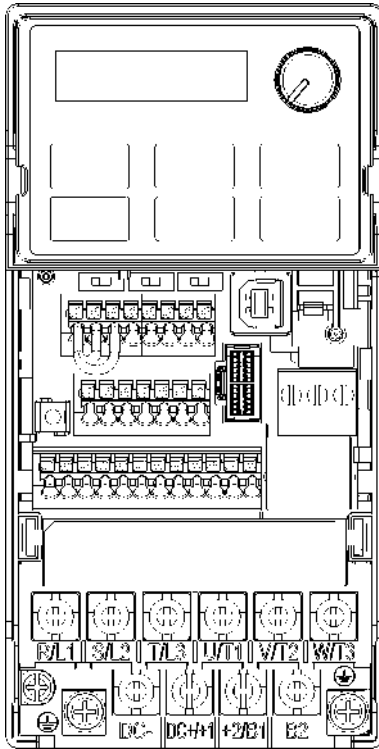
R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC-, DC+/+1, +2/B1, B2, ⊕

Uwaga: Model 1-fazowy bez zacisku T/L3

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD1A6MS11ANSAA	14 AWG [2,1 mm ²]	16AWG [1,3 mm ²]	M 3,5	9 kG-cm [7,8 lb-in.] [0,88 Nm]
VFD1A6MS11ENSAA				
VFD2A5MS11ANSAA		14AWG [2,1 mm ²]		
VFD2A5MS11ENSAA				
VFD1A6MS21A SAA		16AWG [1,3 mm ²]		
VFD1A6MS21ENSAA				
VFD2A8MS21ANSAA		14AWG [2,1 mm ²]		
VFD2A8MS21ENSAA				
VFD1A6MS23ANSAA		18AWG [0,82 mm ²]		
VFD1A6MS23ENSAA				
VFD2A8MS23ANSAA				
VFD2A8MS23ENSAA				
VFD4A8MS23ANSAA		16AWG [1,3 mm ²]		
VFD4A8MS23ENSAA				
VFD1A5MS43ANSAA		18AWG [0,82 mm ²]		
VFD1A5MS43ENSAA				
VFD2A7MS43ANSAA				
VFD2A7MS43ENSAA				

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.

Korpus B



Zaciski obwodu głównego:

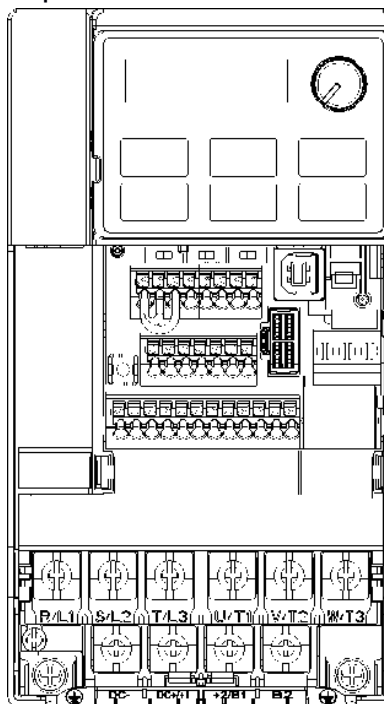
R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC-, DC+1, +2/B1, B2, ⊕

Uwaga: Model 1-fazowy bez zacisku T/L3

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD1A6MS21AFSAA	12 AWG [3,3 mm ²]	14 AWG [2,1 mm ²]	M4	15 kG-cm [13,0 lb-in.] [1,47 Nm]
VFD2A8MS21AFSAA				
VFD4A8MS21ANSAA				
VFD4A8MS21ENSAA				
VFD4A8MS21AFSAA				
VFD7A5MS23ANSAA				
VFD7A5MS23ENSAA				
VFD1A5MS43AFSAA				
VFD2A7MS43AFSAA				
VFD4A2MS43ANSAA				
VFD4A2MS43ENSAA				
VFD4A2MS43AFSAA				

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.

Korpus C



Zaciski obwodu głównego:

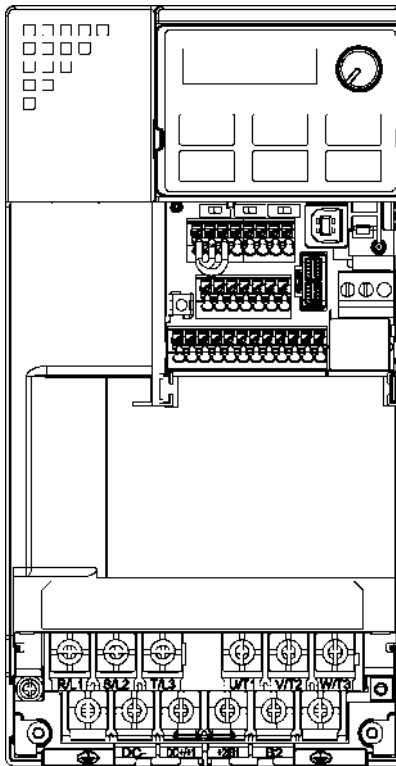
R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC-, DC+1, +2/B1, B2, ⊕

Uwaga: Model 1-fazowy bez zacisku T/L3

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD4A8MS11ANSAA	8 AWG [8,4 mm ²]	10 AWG [5,3 mm ²]	M4	20 kG-cm [17,4 lb-in.] [1,96 Nm]
VFD4A8MS11ENSAA				
VFD7A5MS21ANSAA				
VFD7A5MS21ENSAA				
VFD7A5MS21AFSAA				
VFD11AMS21ANSAA		8 AWG [8,4 mm ²]		
VFD11AMS21ENSAA				
VFD11AMS21AFSAA				
VFD11AMS23ANSAA		12 AWG [3,3 mm ²]		
VFD11AMS23ENSAA				
VFD17AMS23ANSAA		10 AWG [5,3 mm ²]		
VFD17AMS23ENSAA				
VFD5A5MS43ANSAA		14 AWG [2,1 mm ²]		
VFD5A5MS43ENSAA				
VFD9A0MS43ANSAA				
VFD9A0MS43AFSAA				

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.

Korpus D



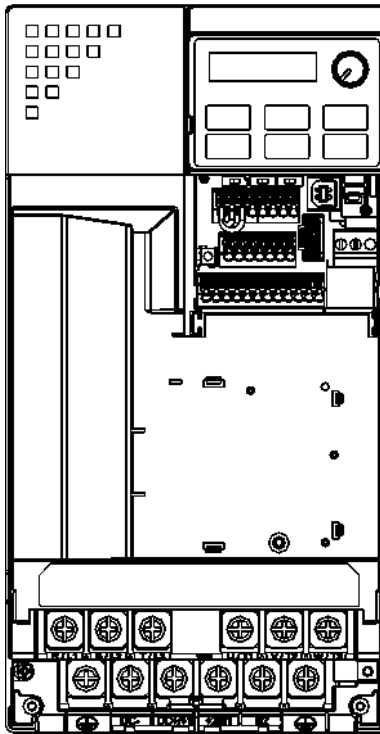
Zaciski obwodu głównego:

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC-, DC+/+1, +2/B1, B2, ⊕

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD25AMS23ANSAA VFD25AMS23ENSAA	8 AWG [8,4 mm ²]	8 AWG [8,4 mm ²]	M4	20 kG-cm [17,4 lb-in.] [1,96 Nm]
VFD13AMS43ANSAA VFD13AMS43ENSAA VFD13AMS43AFSAA VFD17AMS43ANSAA VFD17AMS43ENSAA VFD17AMS43AFSAA		10 AWG [5,3 mm ²]		

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.

Korpus E



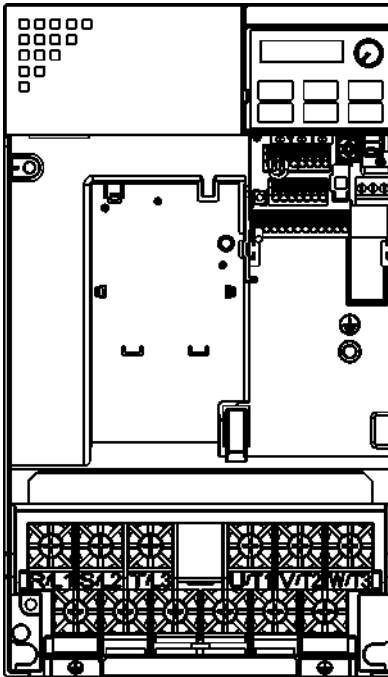
Zaciski obwodu głównego:

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊕, DC-, DC+ /+1, +2/B1, B2, ⊖

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD33AMS23ANSAA	6 AWG	6 AWG	M5	25 kG-cm [21,7 lb-in.] [2,45 Nm]
VFD33AMS23ENSAA	[13,3 mm ²]	[13,3 mm ²]		
VFD49AMS23ANSAA**	4 AWG	4 AWG		
VFD49AMS23ENSAA**	[21,2 mm ²]	[21,2 mm ²]		
VFD25AMS43ANSAA	6 AWG [13,3 mm ²]	8 AWG [8,4 mm ²]		
VFD25AMS43ENSAA				
VFD25AMS43AFSAA				
VFD32AMS43ANSAA				
VFD32AMS43ENSAA				
VFD32AMS43AFSAA				

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.
- ** Do podłączenia przewodów w tych falownikach trzeba użyć zacisku oczkowego o podanych wymiarach.

Korpus F



Zaciski obwodu głównego:

R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3, ⊖, DC-, DC+/-1, +2/B1, B2, ⊖

Modele	Maks. grubość drutu	Min. grubość drutu	Śruba	Moment dokręcenia (±10%)
VFD65AMS23ANSAA VFD65AMS23ENSAA	2 AWG [33,6 mm ²]	2 AWG [33,6 mm ²]	M6	40 kG-cm [34,7 lb-in.] [3,92 Nm]
VFD38AMS43ANSAA VFD38AMS43ENSAA VFD38AMS43AFSAA		6 AWG [13,3 mm ²]		
VFD45AMS43ANSAA VFD45AMS43ENSAA VFD45AMS43AFSAA		4 AWG [21,2 mm ²]		

- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze przekraczającej Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 90°C lub większej.
- W wypadku instalacji w otoczeniu o temperaturze Ta 45° należy wybrać drut miedziany o napięciu znamionowym 600 V i odporności na temperaturę 75°C lub 90°C.
- W instalacjach zgodnych z wymaganiami UL należy użyć drutów miedzianych, gdzie grubość drutu jest przyjęta dla odporności temperaturowej 75°C, która jest zgodna z wymaganiami i zaleceniami UL. W wypadku użycia drutu o wyższej odporności temperaturowej, grubości drutu nie wolno zmniejszać.

Zaciski sterujące



Zaciski wejścia analogowego (AVI, ACI, ACM)

- Analogowe sygnały wejściowe łatwo ulegają zakłóceniom zewnętrznym. Należy używać kabli ekranowanych o możliwie najmniejszej długości (<20 m), z odpowiednim uziemieniem. W wypadku zakłóceń indukcyjnych poprawę może przynieść podłączenie ekranu do zacisku ACM.
- Do słabych sygnałów analogowych należy używać skrętki.
- Jeśli analogowe sygnały wejściowe są zakłócane przez szумы z falownika, należy podłączyć kondensator i rdzeń ferrytowy, jak pokazano na poniższym schemacie.

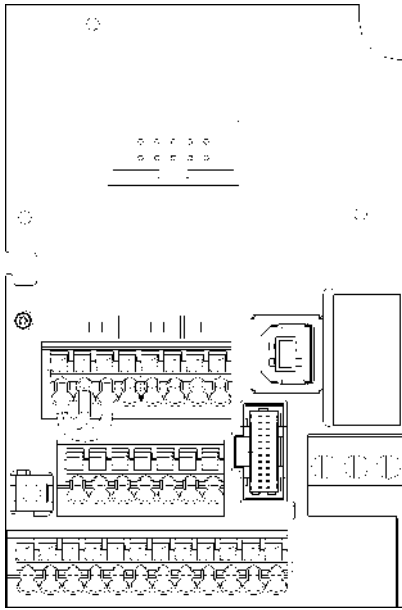


Zacisk wyjścia tranzystorowego (MO1, MO2, MCM)

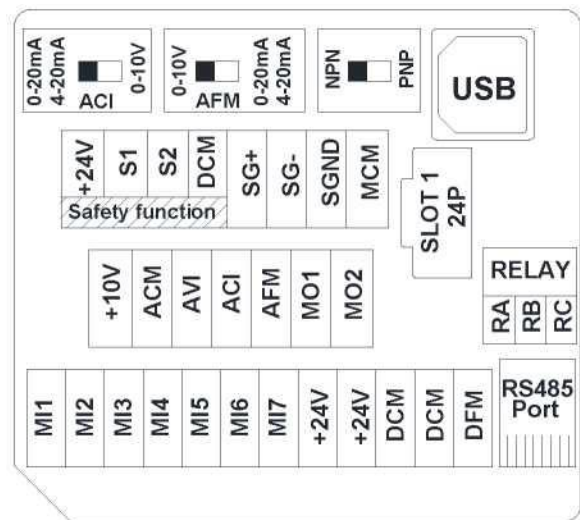
- Trzeba się upewnić, że wyjścia cyfrowe są podłączone z właściwą polaryzacją - patrz schemat połączeń. Podłączając przekaźnik do wyjścia cyfrowego, do cewki należy podłączyć filtr przeciwprzepięciowy i sprawdzić polaryzację.

Specyfikacja zacisku sterującegoGrubość drutu: 20~18AWG [0,519~0,82 mm²]**Specyfikacja zacisku przekaźnikowego**Grubość drutu: 24~16 AWG [0,205~1,3 mm²];

Moment dokręcenia: 5 kG-cm / [4,3 lb-in.] / [0,49 Nm]



Schemat rozmieszczenia zacisków sterujących

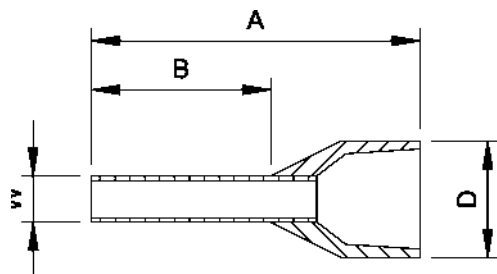


Plan lokalizacyjny zacisków sterujących

Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów:

- W momencie dostarczenia zaciski +24V/S1/S2 są zwarte zwrą (jak pokazano na rysunku powyżej) - więcej szczegółów znajduje się w Rozdziale 4 Okablowanie.
- W zacisku RELAY (przełącznik) wykorzystywany jest zespół zacisków na płycie drukowanej:
 1. Przewody dokręcić za pomocą śrubokręta płaskiego o wymiarach 3,5 mm (szerokość) x 0,6 mm (grubość)
 2. Idealna długość odizolowanego drutu po stronie połączenia wynosi 6~7 mm.
 3. Podłączając odizolowane przewody trzeba się upewnić, że są one ułożone tak, że przejdą przez otwory na przewody.
- W zacisku sterującym zastosowany jest zespół zacisków sprężynowych:
 1. Przewody dokręcić za pomocą śrubokręta płaskiego o wymiarach 2,5 mm (szerokość) x 0,4 mm (grubość)
 2. Idealna długość odizolowanego drutu po stronie połączenia wynosi 9 mm.
 3. Podłączając odizolowane przewody trzeba się upewnić, że są one ułożone tak, że przejdą przez otwory na przewody.


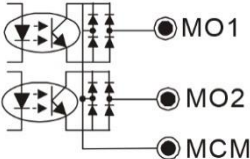
Specyfikacja przewodów zacisku sterującego	Grubość drutu (AWG)	
	Min. grubość drutu	Maks. grubość drutu
Przekrój przewodu - drut	20 AWG [0,519 mm ²]	18 AWG [0,82 mm ²]
Przekrój przewodu - linka		20 AWG [0,519 mm ²]
Linka z końcówką z koszulką z tworzywa sztucznego		

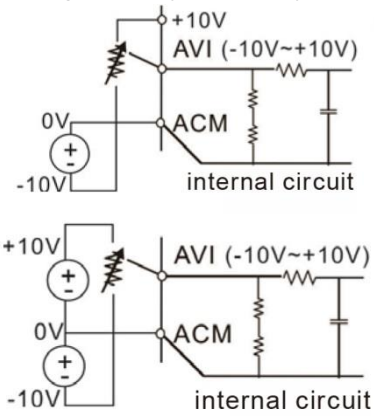
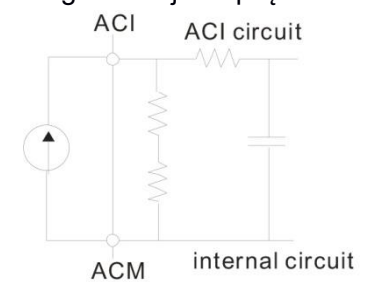
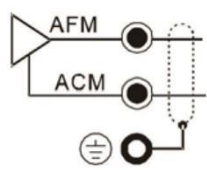


Końcówka: Typ: AI 0,5 - 8 WH,
Producent: PHOENIX CONTACT

A	B	D (MAKS.)	W
14	8	3,5	1,4

Jednostka:
mm

Zaciski	Funkcja zacisku	Ustawienie fabryczne (tryb NPN)
+24V	Cyfrowy sygnał sterujący wspólny (Source)	+24V ± 10 % 100 mA
MI1 ~ MI7	Wejście wielofunkcyjne 1~7	<p>W celu zaprogramowania wejść wielofunkcyjnych MI1~MI7 należy zapoznać się z parametrami 02-01~02-07.</p> <p>Tryb Source ON: prąd włączający wynosi 3,3 mA ≥11Vdc OFF: napięcie odcinające ≤5Vdc</p> <p>Tryb Sink ON: prąd włączający wynosi 3,3 mA ≤13Vdc OFF: napięcie odcinające ≥19Vdc</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gdy Pr. 02-00=0, MI1 i MI2 mogą być zaprogramowane ■ Gdy Pr. 02-00≠0, funkcja MI1 i MI2 jest zgodna z ustawieniem Pr02-00. ■ Gdy Pr02-07=0, MI7 jest wejściem impulsowym o częstotliwości maks. 33kHz (patrz Pr. 10-00, Pr. 10-02, Pr. 10-16)
DFM	Cyfrowy miernik częstotliwości	 <p>DFM jest wyjściem sygnału impulsowego; cykl pracy: 50% Min. impedancja odbiornika R_L: 1kΩ/100pf Prąd maks.: 30 mA</p>
DCM	Cyfrowy sygnał częstotliwości, wspólny (Sink)	<p>Maks. obciążenie pojemnościowe: 100 pF Napięcie maksymalne: 30 Vdc ± 1 % (gdy 30 Vdc / 30 mA / R_L = 100 pf) Maks. częstotliwość wyjściowa: 33kHz Wewnętrzny rezystor ograniczający prąd R: ≥1KΩ Impedancja obciążenia wyjściowego R_L Obciążenie pojemnościowe ≤100 pf Obciążenie rezystancyjne ≥1 kΩ · rezystancja determinuje wartość napięcia wyjściowego. Napięcie DFM-DCM = napięcie zewnętrzne * ($R_L / (R_L + R)$)</p>
MO1	Wyjście wielofunkcyjne 1 (transoptor)	Wyjścia programowane z otwartym kolektorem, patrz Pr. 02-16 i
MO2	Wyjście wielofunkcyjne 2 (transoptor)	Pr. 02-17.
MCM	Wyjście wielofunkcyjne Wspólne	 <p>Maks. 48 Vdc 50 mA</p>
RA	Wielofunkcyjne wyjście przekaźnikowe 1 (Przełącznik zwierny (N.O.) a)	Programowalne wyjście przekaźnikowe, patrz Pr. 02-13. Obciążenie rezystancyjne 3 A (N.O.) / 3 A (N.C.) 250 VAC 5 A (N.O.) / 3 A (N.C.) 30 VDC
RB	Wielofunkcyjne wyjście przekaźnikowe 1 (Przełącznik rozwierny (N.C.) b)	Obciążenie indukcyjne (COS 0,4) 1,2 A (N.O.) / 1,2 A (N.C.) 250 VAC 2,0 A (N.O.) / 1,2 A (N.C.) 30 VDC
RC	Wielofunkcyjne przekaźnikowe wspólne (Przełącznik)	Wyjście różnego rodzaju sygnałów monitorujących, np. praca, „osiągnięto częstotliwość”, przeciążenie itp.

Zaciski	Funkcja zacisku	Ustawienie fabryczne (tryb NPN)
+10 V	Zasilanie potencjometru	+10,5 ± 0,5 Vdc / 20 mA
AVI	<p>Analogowe wejście napięciowe</p> 	<p>Programowalne wejście analogowe, patrz Pr. 03-00 Impedancja: 20 kΩ Zakres 0~Maks. częstotliwość wyjściowa (Pr. 01-00): 0 ~ +10V / -10 ~ +10V Przełączanie zakresu przez Pr. 03-00, Pr. 03-28</p>
ACI	<p>Analogowe wejście prądowe</p> 	<p>Programowalne wejście analogowe, patrz Pr. 03-01 Impedancja: 250Ω Zakres 0~Maks. częstotliwość wyjściowa (Pr. 01-00): 0~20mA / 4~20mA / 0~10V Przełączanie zakresu przez Pr. 03-01, Pr. 03-29</p>
AFM	<p>Wielofunkcyjne analogowe wyjście napięciowe</p> 	<p>Przełącznik: nastawa fabryczna AFM wynosi 0~10V (tryb napięciowy); w celu przełączenia do trybu prądowego (0~20 mA / 4 mA~20 mA) użyć przełącznika i Pr. 03-31. Podczas używania przełącznika trzeba postępować zgodnie ze wskazówkami znajdującymi się na tylnej stronie okładki przedniej lub na stronie 6-1 instrukcji obsługi.</p> <p>Tryb napięciowy Zakres: 0~10 V (Pr. 03-31=0) odpowiednio do maksymalnego zakresu roboczego obiektu sterowania Maks. prąd wyjściowy: 2 mA Maks. obciążenie: 5 kΩ</p> <p>Tryb prądowy Zakres: 0~20 mA (Pr. 03-31=1) / 4 mA~20 mA (Pr. 03-31=2) odpowiednio do maksymalnego zakresu roboczego obiektu sterowania Maks. obciążenie: 500 Ω</p>
ACM	Sygnal analogowy wspólny	Wspólny dla zacisków analogowych

Zaciski	Funkcja zacisku
S1,S2	<p>Ustawienie fabryczne: S1/S2 zwarte z +24V</p> <p>Napięcie znamionowe: 24VDC \pm10%; Napięcie maksymalne: 30VDC \pm10%</p> <p>Prąd włączający: 6,67 mA \pm10%</p> <p>Tryb włączenia STO</p> <p>Poziom napięcia wejściowego: S1-DCM>0VDC lub S2-DCM < 5VDC</p>
DCM	<p>Czas odpowiedzi STO \leq20ms (S1/S2 działają do momentu, gdy falownik przestanie podawać prąd)</p> <p>Tryb odcięcia STO</p> <p>Poziom napięcia wejściowego: S1-DCM>11VDC lub S2-DCM < 30VDC</p> <p>Funkcja zabezpieczenia przed utratą zasilania zgodna z EN 954-1 i IEC / EN 61508</p> <p>Uwaga: Dalsze informacje - patrz Rozdział 17 FUNKCJA BEZPIECZNEGO WYŁĄCZANIA MOMENTU</p>
SG+	Modbus RS-485
SG-	Uwaga: Dalsze informacje - patrz Rozdział 12 OPIS USTAWIEŃ PARAMETRÓW (Pr. 12-09-1 do Pr. 12-09-17)
SGND	
RJ-45	<p>PIN 1, 2, 6: Zarezerwowane</p> <p>PIN 3, 7: SGND</p> <p>PIN 4: SG-</p> <p>PIN 5: SG+</p> <p>PIN 8: +10VS (zapewnić zasilacz KPC-CC01)</p>

Klawiatura cyfrowa

Pole prezentacji statusu

Odpowiednio wyświetla status roboczy falownika, Praca, Stop, PLC, do przodu, do tyłu itp.

Pole wyświetlacza głównego

Wyświetlanie częstotliwości, prądu, napięcia, parametrów sterowania, jednostek zdefiniowanych przez użytkownika, nieprawidłowości itp.

Pokrętko nastawiania częstotliwości (potencjometr)

Może być ustawione jako główne wejście częstotliwości

Klawisz „w górę”

Służy do zmiany ustawionej wartości i parametrów

Klawisz „W LEWOM DÓŁ”

Służy do zmiany ustawionej wartości i parametrów (w celu użycia klawisza „w lewo” trzeba długo nacisnąć przycisk MODE)

Opis funkcji klawiatury

Wyświetlane pozycje	Opisy
	Wyświetlacz przedstawia częstotliwość zadaną falownika
	Rzeczywista częstotliwość wyjściowa kierowana do silnika
	Wartość wyjściowa wielkości fizycznej zdefiniowana przez użytkownika Przykład dla parametru 00-04 = 30 (sygnał wyjściowy zdefiniowany przez użytkownika)
	Prąd wyjściowy
	Polecenie „do przodu”
	Polecenie „do tyłu”
	Wartość licznika
	Parametr

Wyświetlane pozycje	Opisy
	Wartość parametru
	Usterka zewnętrzna
	Dane zostały zaakceptowane i automatycznie zapisane w pamięci wewnętrznej
	Ustawione dane nie zostały zaakceptowane lub wartość została przekroczona

Procedura korzystania z klawiatury

A. Wybór strony głównej



Punkt 1: W trybie wyboru ekranu nacisnąć ENTER, aby ustawić parametr
 Punkt 2: „APP” jest wyświetlane tylko, gdy Pr. 13-00≠0

Ustawianie parametrów



Ustawienie parametru powiodło wprowadzania się.
 Błąd wprowadzania danych

Uwaga: W trybie ustawiania parametrów można nacisnąć ENTER, aby powrócić do trybu wyboru.

Przesunięcie danych

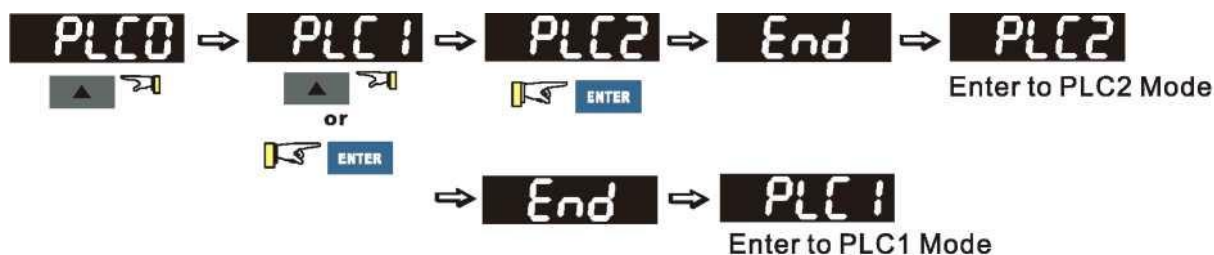


Kierunek wprowadzania

(Gdy źródłem sygnałów sterujących jest klawiatura cyfrowa).



Ustawienia PLC



B. Strona F (strona ustawień sygnału zadanej częstotliwości)

Tryb ogólny 1 (maksymalną częstotliwość pracy 01-00 określają dwie cyfry; na przykład Pr.01-00=60.00 Hz)

Tryb ogólny 2 (maksymalną częstotliwość pracy 01-00 określają trzy cyfry; na przykład Pr.01-00=599.00 Hz)

C. Strona wyboru aplikacji

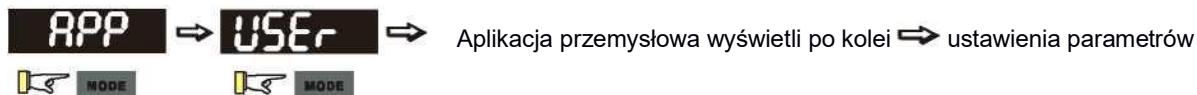
Strona wyboru aplikacji wyświetla „APP”, ale nie wyświetla strony APP, gdy Pr.13-00=0.

Opis ustawienia Pr. 13-00 jest następujący:

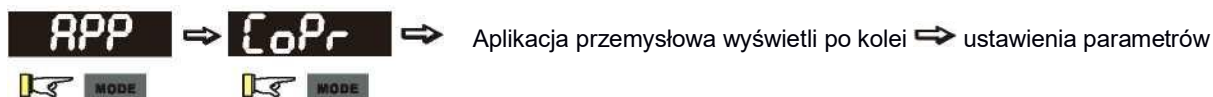
Pr. 13-00=0

Wybrana aplikacja zostanie wyłączona i nie będzie pokazywana na wyświetlaczu

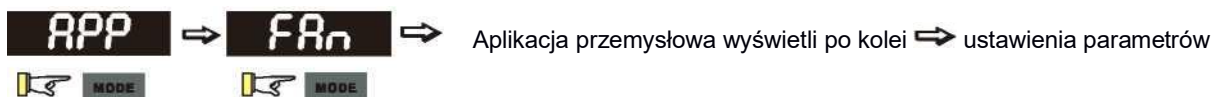
Pr. 13-00=1 oznacza aplikację zdefiniowaną przez użytkownika, klawiatura wyświetli „USER”



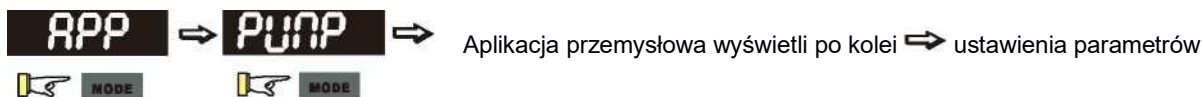
Pr. 13-00=2 oznacza aplikację „kompresor”, klawiatura wyświetla „CoPr”



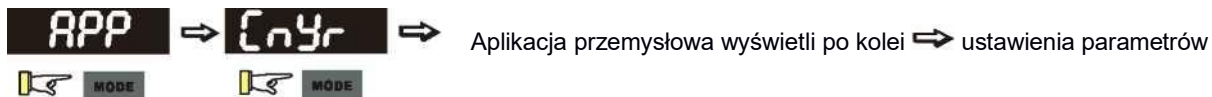
Pr. 13-00=3 oznacza aplikację „wentylator”, klawiatura wyświetla „Fan”



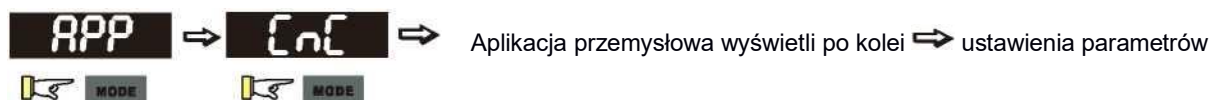
Pr.13-00=4 oznacza aplikację „pompa”, a klawiatura wyświetla „PUMP”.



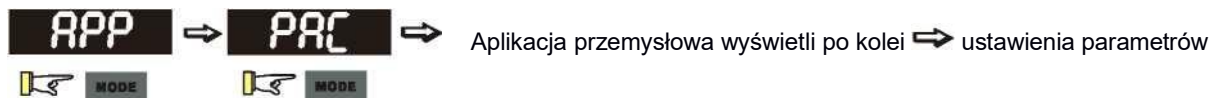
Pr.13-00=5 oznacza aplikację „przenośnik”, a klawiatura wyświetla „CnYr”.



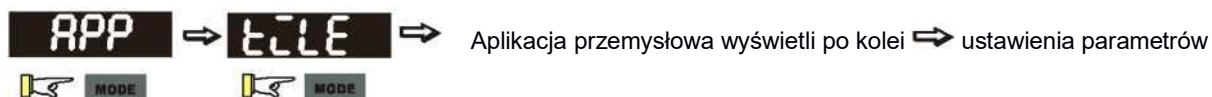
Pr. 13-00=6 oznacza obrabiarkę, klawiatura wyświetla CnC



Pr.13-00=7 oznacza aplikację „pakowanie”, a klawiatura wyświetla „PAC”



Pr. 13-00=8 oznacza aplikację „tekstylna”, klawiatura wyświetla „tiLE”



Gdy Pr.13-00≠0, odpowiednie parametry pojawiają się na stronie APP zgodnie z ustawieniem parametru Pr.13-00. Następnie w każdej wybranej aplikacji użytkownik może wyświetlić parametry, naciskając przycisk Enter.

(Jeśli Pr.13-00=1 i żadne parametry nie są ustawione w Pr.13-01~13-50, użytkownik nie może wejść na stronę USER.) Ustawienie parametrów w APP odbywa się taka samo, jak w przypadku innych grup parametrów: należy użyć przycisku „w górę” i „w lewo/w dół”, aby ustawić wartość parametru.

Aby wprowadzić wybór aplikacji zdefiniowanej przez użytkownika (Pr.13-00=1), należy postąpić w poniższy sposób:

	Ustawić Pr.13-00=1 Aktywacja wyboru aplikacji zdefiniowanej przez użytkownika
	Po kolei ustawić parametry definiowane przez użytkownika Pr.13-01~13-50
	Po zakończeniu ustawiania nacisnąć przycisk MODE, aby wyświetlić stronę APP, a następnie nacisnąć ENTER, aby wyświetlić stronę USER. Ponownie nacisnąć ENTER - pojawią się parametry zdefiniowane przez użytkownika
	Aby usunąć parametry zdefiniowane przez użytkownika, trzeba wrócić do grupy parametrów 13 i ustawić parametr na 0.00 po kolei od ostatniego zdefiniowanego parametru.
	Aby zmienić parametry zdefiniowane przez użytkownika, trzeba wrócić do grupy parametrów 13 w celu przeprowadzenia zmian
	Użyć klawisza „w górę/w dół”, aby wybrać zdefiniowane parametry, i nacisnąć ENTER, aby sprawdzić ustawienie.

- Wybraną aplikację można aktywować przez ustawienie Pr.13-00≠0.
- Po ustawieniu Pr. 13-00=1 użytkownik może podać definicję 13-01~50 według swoich wymagań.
- Domyślne ustawienie Pr. 13-01~50 to P 0.00. Aby po kolei ustawić odpowiednie parametry na Pr.13-01~50, należy nacisnąć Enter.
- Ustawienie odpowiednich parametrów w Pr. 13-01~50 odbywa się taka samo, jak w przypadku innych grup parametrów: należy użyć przycisku „w górę” i „w lewo/w dół”, aby ustawić wartość parametrów.
Uwaga 1: Parametrów „tylko do odczytu” nie można ustawiać.
Uwaga 2: Pr. 13-01, 02 50 trzeba ustawiać po kolei - w przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się Err
- Jeśli odpowiednie, nastawione parametry wymagają zmiany, użytkownik w celu przeprowadzenia zmian musi wrócić do Pr. 13-01~50.
- Jeśli użytkownik chce usunąć ustawione parametry, najpierw musi usunąć ostatni parametr (ustawić jako 0.00), w przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się Err
Na przykład, jeśli jest 5 parametrów zdefiniowanych przez użytkownika (Pr. 13-01, 13-02 ... 13-05), to aby usunąć Pr. 13-02, najpierw należy po kolei usunąć Pr. 13-05, 04, 03.
- Po zakończeniu wprowadzania ustawień nacisnąć MODE, aby powrócić na stronę APP, i ponownie ENTER - klawiatura wyświetli USEr, a po ponownym naciśnięciu ENTER pojawi się ustawiony zestaw odpowiednich parametrów

W celu wybrania ustawień określonej aplikacji (Pr. 13-00=2~8) należy postąpić w poniższy sposób:

	Nastawić Pr.13-00=2~8 (2~8 oznacza różne aplikacje)
	Po wybraniu nacisnąć przycisk MODE, aby wrócić do strony APP. Następnie nacisnąć ENTER - na klawiaturze wyświetli się skrótowa nazwa aplikacji. Ponownie nacisnąć ENTER, aby ustawić parametry aplikacji.
	Użyć klawisza „w górę/w dół”, aby wybrać zdefiniowane parametry, i nacisnąć ENTER, aby sprawdzić ustawienie.

D. Ustawianie parametrów

Włączanie/wyłączanie funkcji klawisza „przesuń w lewo”

- Włączanie funkcji klawisza „przesuń w lewo”: Klawisz MODE nacisnąć na >2s. Ostatnia cyfra zacznie migać.
- Wyłączanie funkcji klawisza „przesuń w lewo”: Klawisz MODE nacisnąć na >2s. Ostatnia cyfra przestaje migać.

Funkcja „przesuń w lewo” służy tylko do zmiany parametrów, a nie do przejścia do innego parametru.

D-1. Parametr niepodpisany

(zakres ustawień parametrów, na przykład Pr. 01-00)

- Funkcji klawisza „przesuń w lewo” wyłączona: Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ” lub „W LEWOW DÓŁ”, aby nastawić wartość.
- Funkcji klawisza „przesuń w lewo” włączona: Ostatnia cyfra miga. Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ”, aby zwiększyć wartość tej cyfry. Po 9 wartość wraca do 0.
- Nacisnąć przycisk „W LEWOW DÓŁ”, migająca cyfra przesunie się w lewo o jedną cyfrę
- Po ustawieniu parametru funkcja „przesuń w lewo” nie zostanie automatycznie wyłączona. Musi zostać wyłączona przez użytkownika

Np.: Domyślne ustawienie Pr. 01-00 to P 60.00. Po naciśnięciu klawisza MODE na > 2 sekundy w celu włączenia funkcji przesunięcia w lewo, naciśnięcie klawisza „W LEWOW DÓŁ” będzie pokazane jak poniżej:

Górna wartość graniczna dla Pr. 01-00 to 599.00. Jeśli ustawiono wartość > 599,00, wyświetlacz po naciśnięciu ENTER pokaże [Err], a następnie przez sekundę górną wartość graniczną [599.00], aby przypomnieć użytkownikowi o przekroczeniu maksymalnego ustawienia. Wartość pierwotna pozostanie niezmienną. Kursor powróci do ostatniej cyfry.

D-2. Status 1 ustawienia parametru podpisanego

(zakres ustawień parametru nie ma miejsca po przecinku lub ma jedno miejsce po przecinku, na przykład: Pr. 03-03)

1. Funkcji klawisza „przesuń w lewo” wyłączona: Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ” lub „W LEWOW DÓŁ”, aby nastawić wartość.
2. Funkcji klawisza „przesuń w lewo” włączona: Ostatnia cyfra miga. Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ”, aby zwiększyć wartość tej cyfry. Po 9 wartość wraca do 0.
3. Nacisnąć przycisk „W LEWOW DÓŁ”, migająca cyfra przesunie się w lewo o jedną cyfrę Po przejściu do pierwszej cyfry i naciśnięciu klawisza „W GÓRĘ” cyfra „0” zmienia się na „minus”.
4. Po ustawieniu parametru funkcja „przesuń w lewo” nie zostanie automatycznie wyłączona. Musi zostać wyłączona przez użytkownika

Np.: Domyślne ustawienie Pr. 03-03 to 0.00. Po naciśnięciu klawisza MODE na > 2 sekundy w celu włączenia funkcji przesunięcia w lewo, naciśnięcie klawisza „W LEWOW DÓŁ” będzie pokazane jak poniżej:

Górna wartość graniczna dla Pr.03-03 to 100.0, a dolna wartość graniczna to -100.0. Jeśli ustawiono wartość > 100.0 lub <-100.0 wyświetlacz po naciśnięciu ENTER pokaże [Err], a następnie przez sekundę górną wartość graniczną [100.0] lub dolną wartość graniczną [-100.0], aby przypomnieć użytkownikowi o przekroczeniu maksymalnego ustawienia. Wartość pierwotna pozostanie niezmienną. Kursor powróci do ostatniej cyfry.

D-3. Status 2 ustawienia parametru podpisanego

(zakres ustawień parametru ma dwa miejsca po przecinku, na przykład: Pr. 03-74)

1. Funkcji klawisza „przesuń w lewo” wyłączona: Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ” lub „W LEWOW DÓŁ”, aby nastawić wartość.
2. Funkcji klawisza „przesuń w lewo” włączona: Ostatnia cyfra miga. Nacisnąć klawisz „W GÓRĘ”, aby zwiększyć wartość tej cyfry. Po 9 wartość wraca do 0.
3. Nacisnąć przycisk „W LEWOW DÓŁ”, migająca cyfra przesunie się w lewo o jedną cyfrę Po przejściu do pierwszej cyfry i naciśnięciu klawisza „W GÓRĘ” cyfra „0” zmienia się na „minus”.
4. W przypadku parametrów z 2 miejscami po przecinku i dodatnim/ujemnym zakresem ustawień, wartości >99.99 lub <-99.99 będą wyświetlane z dokładnością do 1 miejsca po przecinku, np. 100.0 lub -100.0
5. Po ustawieniu parametru funkcja „przesuń w lewo” nie zostanie automatycznie wyłączona. Musi zostać wyłączona przez użytkownika

Np.: Domyślne ustawienie Pr. 03-74 to -100.0. Po naciśnięciu klawisza MODE na > 2 sekundy w celu włączenia funkcji przesunięcia w lewo, naciśnięcie klawisza „W LEWOW DÓŁ” będzie pokazane jak poniżej:

Jeśli parametr skorygowany ustawiony w górę, na wyświetlaczu pojawi się [-99.99].

Górna wartość graniczna dla Pr. 03-74 to 100.0, a dolna wartość graniczna to -100.0. Jeśli ustawiono wartość > 100.0 lub < -100.0 wyświetlacz po naciśnięciu ENTER pokaże [Err], a następnie przez sekundę górną wartość graniczną [100.0] lub dolną wartość graniczną [-100.0], aby przypomnieć użytkownikowi o przekroczeniu maksymalnego ustawienia. Wartość pierwotna pozostanie niezmienną. Kursor powróci do ostatniej cyfry.

Kody ostrzegawcze

Nazwa modelu klawiatury cyfrowej: KPMS-LE01

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
1	CE 1	Błąd kodu funkcji Modbus (nieozwolony kod funkcji) Działania naprawcze ■ Sprawdzić, czy kod funkcji jest prawidłowy. (Kodem funkcji musi być 03, 06, 10, 63)
2	CE 2	Błędny adres danych Modbus (nieozwolony adres danych (00 H do 254 H)) Działania naprawcze ■ Sprawdzić, czy adres komunikacyjny jest prawidłowy.
3	CE 3	Błąd danych Modbus (nieozwolona wartość danych) Działania naprawcze ■ Sprawdzić, czy wartość danych przekracza wartość maks./min.
4	CE 4	Błąd komunikacji MODBUS (dane są zapisywane pod adresem tylko do odczytu) Działania naprawcze ■ Sprawdzić, czy adres komunikacyjny jest prawidłowy.
5	CE 10	Limit czasu transmisji Modbus
6	CP 10	Limit czasu transmisji dla klawiatury
7	SE 1	Błąd kopiowania klawiatury (COPY) 1 Błąd symulacji klawiatury, w tym opóźnienia komunikacyjne, błąd komunikacji (odebrany błąd klawiatury FF86) i błąd wartości parametru.
8	SE 2	Błąd kopiowania klawiatury (COPY) 2 Symulacja klawiatury przeprowadzona, parametr zapisuje błąd.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
9	oK1	IGBT jest przegrzany ponad poziom ochrony 1~10 HP: 90 °C Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zapewnić, by temperatura otoczenia mieściła się w podanym zakresie temperatur. ■ Upewnić się, czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane. ■ Usunąć wszelkie ciała obce z radiatora i sprawdzić, czy w radiatorze nie ma zanieczyszczeń. ■ Sprawdzić i wyczyścić wentylator. ■ Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji zachować odpowiednie odległości.
11	PId	Utrata sprzężenia zwrotnego PID
12	RnL	Utratę sygnału ACI. Gdy Pr. 03-19 jest ustawiony na 1 lub 2.
13	uL	Niski prąd
15	PGFb	Błąd sprzężenia zwrotnego PG
16	PGL	Utrata sprzężenia zwrotnego PG
17	oSPd	Ostrzeżenie o przekroczeniu prędkości
18	dRUE	Ostrzeżenie o odchyłce przekroczenia prędkości
20	ot1	Gdy prąd wyjściowy przekracza poziom wykrywania przekroczenia momentu obrotowego (Pr. 06-07 lub Pr. 06-10), a także przekracza Pr. 06-08 lub Pr. 06-11, to jeżeli Pr. 06-06 lub Pr. 06-09 jest ustawiony jako 1 lub 3, wyświetlone zostanie ostrzeżenie bez rejestrowania nieprawidłowości; jeżeli Pr. 06-06 lub 06-09 jest nastawiony na 2 lub 4, wyświetlony zostanie błąd, praca zostanie przerwana i zarejestrowana zostanie nieprawidłowość.
21	ot2	Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy silnik nie jest przeciążony. ■ Sprawdzić, czy prąd znamionowy silnika Pr. 05-01 jest prawidłowy. ■ Zwiększyć moc silnika.
22	oK3	Przegrzanie silnika
24	oSL	Nadmierny poślizg
25	tUn	Automatyczne dostrajanie

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
28	oPHL	Utrata fazy wyjściowej
30	SE3	Błąd kopiowania klawiatury (COPY) 3 Kopiowanie klawiatury między falownikami o różnych zakresach mocy
31	ot3	Ostrzeżenie o przekroczeniu momentu obrotowego silnika 3
32	ot4	Ostrzeżenie o przekroczeniu momentu obrotowego silnika 4
36	[Cdn	Limit czasu 1 funkcji CANopen Guarding
37	[Hbn	Limit czasu 2 funkcji CANopen Heartbeat
39	[bFn	CANopen bus off
40	[Idn	Błąd indeksu CANopen
41	[Adn	Błąd adresu stacji CANopen
42	[Fnn	Błąd pamięci CANopen
43	[Sdn	Limit czasu transmisji CANopen SDO
44	[Sbn	Przepełnienie rejestru CANopen SDO
45	[btn	Błąd ładowania CANopen
46	[Ptn	Błąd formatu protokołu CANopen
50	PLod	Błąd ładowania PLC, uszkodzone dane przeciwne
51	PLSu	Błąd pobierania i zapisu w PLC
52	PLdR	Błąd danych podczas pracy PLC
53	PLFn	Kod błędu funkcji pobierania PLC
54	PLor	Przepełnienie rejestru PLC
55	PLFF	Kod błędu funkcji sterowania PLC

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
56	PLSn	Błąd sumy kontrolnej PLC
57	PLEd	Brak polecenia końcowego w PLC
58	PLCr	Błąd polecenia PLC MCR
59	PLdF	Błąd pobierania w PLC
60	PLSF	Błąd czasu skanowania PLC
73	ECbF	Wykryto wyłączenie magistrali
74	ECnP	Brak zasilania sieci
75	ECFF	Błąd domyślnego ustawienia fabrycznego
76	ECzF	Poważny błąd wewnętrzny
78	ECPP	Błąd danych parametru Profibus
79	ECPl	Błąd danych konfiguracyjnych Profibus
80	ECeF	Usterka łącza Ethernet
81	ECto	Limit czasu komunikacji karty komunikacyjnej i napędu
82	ECcs	Błąd sumy kontrolnej karty komunikacyjnej i napędu
83	ECrF	Karta komunikacyjna powraca do ustawień domyślnych
84	ECo0	Przekroczenie maksymalnej wartości dla komunikacji Modbus TCP
85	ECo1	Przekroczenie maksymalnej wartości dla komunikacji EtherNet/IP
86	ECzP	Błąd IP
87	EC3F	Błąd poczty
88	ECby	Karta komunikacyjna zajęta

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
90	CPLP	Kopiowanie PLC: błąd hasła
91	CPL0	Kopiowanie PLC: błąd trybu odczytu
92	CPL1	Kopiowanie PLC: błąd trybu zapisu
93	CPLu	Kopiowanie PLC: błąd wersji
94	CPLS	Kopiowanie PLC: błąd pojemności
95	CPLF	Kopiowanie PLC: konieczne wyłączenie funkcji PLC
96	CPLt	Kopiowanie PLC: limit czasu

Kody Błędów

Nazwa modelu klawiatury cyfrowej: KPMS-LE01

*Postępować zgodnie z ustawieniami Pr. 06-17 ~ Pr. 06-22 i Pr. 14-70 ~ Pr. 14-73

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
1	ocA	<p>Przetężenie podczas przyspieszania (prąd wyjściowy podczas przyspieszania przekracza trzykrotną wartość prądu znamionowego).</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zwarcie na wyjściu silnikowym: Sprawdzić, czy izolacja na wyjściu nie jest osłabiona. ■ Za krótki czas przyspieszania: Zwiększyć czas przyspieszenia. ■ Za małą moc wyjściowa falownika: Falownik wymienić na model o większej mocy.
2	ocd	<p>Przetężenie podczas hamowania (prąd wyjściowy podczas hamowania przekracza trzykrotną wartość prądu znamionowego).</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zwarcie na wyjściu silnikowym: Sprawdzić, czy izolacja na wyjściu nie jest osłabiona. ■ Za krótki czas przyspieszania: Zwiększyć czas przyspieszenia. ■ Za małą moc wyjściowa falownika: Falownik wymienić na model o większej mocy.
3	ocn	<p>Przetężenie podczas pracy w stanie ustalonym (prąd wyjściowy podczas pracy ze stałą prędkością przekracza trzykrotną wartość prądu znamionowego).</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zwarcie na wyjściu silnikowym: Sprawdzić, czy izolacja na wyjściu nie jest osłabiona. ■ Za krótki czas przyspieszania: Zwiększyć czas przyspieszenia. ■ Za małą moc wyjściowa falownika: Falownik wymienić na model o większej mocy.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
4	OFF	<p>Gdy jeden z zacisków wyjściowych jest uziemiony, prąd zwarciový wynosi ponad 50% prądu znamionowego falownika, moduł zasilający falownika może zostać uszkodzony.</p> <p>UWAGA: Zabezpieczenie zwarciový zapewnia ochronę falownika, a nie ochronę użytkownika.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić połączenia kabli poprowadzonych między falownikiem a silnikiem pod kątem możliwych zwarcí, również doziemnych. ■ Sprawdzić, czy moduł zasilania IGBT jest uszkodzony. ■ Sprawdzić, czy izolacja na wyjściu nie jest osłabiona.
6	OC5	<p>Przetężenie w czasie postoju. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Odesłać do fabryki.
7	OUA	<p>Przebiecie w szynie DC przy stałej prędkości (230V: 450 Vdc; 460 V: 900 Vdc)</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy skok napięcia wejściowego nie przekracza znamionowego zakresu napięcia wejściowego falownika. ■ Sprawdzić, czy nie występują przebiecia przejściowe. ■ Jeśli przebiecie na szynie DC jest spowodowane napięciem regeneracyjnym, należy zwiększyć czas przyspieszania lub dodać opcjonalny rezystor hamujący.
8	OUd	<p>Przebiecie na szynie DC podczas hamowania (230V: 450 Vdc; 460 V: 900 Vdc)</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy skok napięcia wejściowego nie przekracza znamionowego zakresu napięcia wejściowego falownika. ■ Sprawdzić, czy nie występują przebiecia przejściowe. ■ Jeśli przebiecie na szynie DC jest spowodowane napięciem regeneracyjnym, należy zwiększyć czas hamowania lub dodać opcjonalny rezystor hamujący.
9	OUn	<p>Przebiecie na szynie DC przy stałej prędkości (230V: 450 Vdc; 460V: 900 Vdc)</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy skok napięcia wejściowego nie przekracza znamionowego zakresu napięcia wejściowego falownika. ■ Sprawdzić, czy nie występują przebiecia przejściowe. ■ Jeśli przebiecie na szynie DC jest spowodowane napięciem regeneracyjnym, należy zwiększyć czas hamowania lub dodać opcjonalny rezystor hamujący.
10	OU5	<p>Przebiecie na szynie DC w stanie zatrzymania. Usterka sprzętu przy wykrywaniu napięcia.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy skok napięcia wejściowego nie przekracza znamionowego zakresu napięcia wejściowego falownika. ■ Sprawdzić, czy nie występują przebiecia przejściowe.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
11	LUR	Podczas przyspieszania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr. 06-00. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe jest normalne. ■ Sprawdzić, czy nie występują nagłe obciążenia. ■ Sprawdzić ustawienie Pr. 06-00.
12	LUD	Podczas hamowania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr. 06-00. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe jest normalne. ■ Sprawdzić, czy nie występują nagłe obciążenia. ■ Sprawdzić ustawienie Pr. 06-00.
13	LUN	Przy stałej prędkości napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr. 06-00. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe jest normalne. ■ Sprawdzić, czy nie występują nagłe obciążenia. ■ Sprawdzić ustawienie Pr. 06-00.
14	LUS	W stanie zatrzymania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr. 06-00. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe jest normalne. ■ Sprawdzić, czy nie występują nagłe obciążenia. ■ Sprawdzić ustawienie Pr. 06-00.
15	orP	Utrata fazy. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy utrata fazy występuje w modelu 3-fazowym, czy w systemie z wejściem 1-fazowym.
16	oK I	IGBT jest przegrzany ponad poziom ochrony. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zapewnić, by temperatura otoczenia mieściła się w podanym zakresie temperatur. ■ Upewnić się, czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane. ■ Usunąć wszelkie ciała obce z radiatora i sprawdzić, czy w radiatorze nie ma zanieczyszczeń. ■ Sprawdzić i wyczyścić wentylator. ■ Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji zachować odpowiednie odległości.
18	tK 10	Błąd sprzętowy IGBT. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Odesłać do fabryki.
21	oL	Przeciążenie. Falownik wykrywa nadmierny prąd na wyjściu. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy silnik nie jest przeciążony. ■ Zastosować model falownika o bezpośrednio większej mocy.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
22	EoL 1	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 1 Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić ustawienie elektronicznego zabezpieczenia termicznego (Pr. 06-14) ■ Zastosować model falownika o bezpośrednio większej mocy.
23	EoL 2	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 2 Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić ustawienie elektronicznego zabezpieczenia termicznego (Pr. 06-28) ■ Zastosować model falownika o bezpośrednio większej mocy.
24	oH3	Przegrzanie silnika. Falownik wykrywa temperaturę wewnętrzną przekraczającą ustawienie Pr. 06-30 (poziom PTC) Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Upewnić się, że silnik nie jest zasłonięty. ■ Zapewnić, by temperatura otoczenia mieściła się w podanym zakresie temperatur. ■ Wymienić na silnik o większej mocy.
26	ot 1	Gdy prąd wyjściowy przekracza poziom wykrywania przekroczenia momentu obrotowego (Pr. 06-07 lub Pr. 06-10), a także przekracza Pr. 06-08 lub Pr. 06-11, to
27	ot 2	jeżeli Pr. 06-06 lub Pr. 06-09 jest ustawiony jako 1 lub 3, wyświetlone zostanie ostrzeżenie bez rejestrowania nieprawidłowości; jeżeli Pr. 06-06 lub 06-09 jest nastawiony na 2 lub 4, wyświetlony zostanie błąd, praca zostanie przerwana i zarejestrowana zostanie nieprawidłowość. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy silnik nie jest przeciążony. ■ Sprawdzić, czy prąd znamionowy silnika Pr. 05-01 jest prawidłowy. ■ Zwiększyć moc silnika.
28	uL	Wykryty niski prąd. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić Pr. 06-71, Pr. 06-72, Pr. 06-73.
31	cf 2	Nie można odczytać wewnętrznej pamięci EEPROM. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Nacisnąć klawisz „RESET”, aby przywrócić ustawienia fabryczne. ■ Jeżeli to nie pomogło, odesłać do fabryki.
33	cd 1	Błąd prądu fazy U. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zrestartować zasilanie. ■ Odesłać do fabryki, jeżeli kod błędu nadal jest wyświetlany na klawiaturze.
34	cd 2	Błąd prądu fazy V. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zrestartować zasilanie. ■ Odesłać do fabryki, jeżeli kod błędu nadal jest wyświetlany na klawiaturze.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
35	cd3	Błąd prądu fazy W. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zrestartować zasilanie. ■ Odesłać do fabryki, jeżeli kod błędu nadal jest wyświetlany na klawiaturze.
36	Hd0	Błąd sprzętowy CC (zacisk prądowy). Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zrestartować zasilanie. ■ Odesłać do fabryki, jeżeli kod błędu nadal jest wyświetlany na klawiaturze.
37	Hd1	Błąd sprzętowy OC. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Zrestartować zasilanie. ■ Odesłać do fabryki, jeżeli kod błędu nadal jest wyświetlany na klawiaturze.
40	AUE	Błąd automatycznego dostrajania parametrów silnika. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić prawidłowość okablowania silnika. ■ Sprawdzić, czy moc i parametry silnika są prawidłowe. ■ Ponowić próbę.
41	AFE	Utrata PID (ACI). Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie sprzężenia zwrotnego PID. ■ Sprawdzić ustawienie parametrów PID.
42	PGF1	Błąd sprzężenia zwrotnego PG. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy ustawienie parametru enkodera jest prawidłowe, gdy falownik jest w trybie sterowania z zamkniętym sprzężeniem zwrotnym.
43	PGF2	Utrata sprzężenia zwrotnego PG Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie sprzężenia zwrotnego PG.
44	PGF3	Utyk sprzężenia zwrotnego PG. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie sprzężenia zwrotnego PG. ■ Sprawdzić, czy ustawienia wzmocnienia PI oraz przyspieszenia lub hamowania są odpowiednie. ■ Odesłać do fabryki.
45	PGF4	Błąd poślizgu PG. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie sprzężenia zwrotnego PG. ■ Sprawdzić, czy ustawienia wzmocnienia PI oraz przyspieszenia lub hamowania są odpowiednie. ■ Odesłać do fabryki.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
48	ACE	Utrata ACI. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie ACI. ■ Sprawdź, czy sygnał ACI jest mniejszy niż 4 mA.
49	EF	Błąd zewnętrzny. Gdy wejście wielofunkcyjne (EF) będzie aktywne, falownik zatrzyma wyjście. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Po usunięciu usterki nacisnąć klawisz „RESET”.
50	EF 1	Zatrzymanie awaryjne. Gdy wejście wielofunkcyjne (EF1) będzie aktywne, falownik wyłączy wyjście. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Po usunięciu usterki nacisnąć klawisz „RESET”.
51	bb	Zewnętrzny Base Block. Gdy wejście wielofunkcyjne (B.B) będzie aktywne, falownik wyłączy wyjście. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączyć zewnętrzny zacisk wejściowy (B.B), aby ponownie uruchomić falownik.
52	Pcod	Klawiatura jest zablokowana po trzykrotnym wprowadzeniu błędnego hasła. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Patrz Pr. 00-07 i Pr. 00-08. ■ Zasilanie wyłączyć, następnie włączyć i ponownie wprowadzić prawidłowe hasło.
54	CE 1	Błąd kodu funkcji Modbus (nieozwolony kod funkcji) Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy kod funkcji jest prawidłowy (kodem funkcji musi być 03, 06, 10, 63).
55	CE 2	Błędny adres danych Modbus [nieozwolony adres danych (00 H do 254 H)] Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy adres danych jest prawidłowy.
56	CE 3	Błąd danych Modbus (nieozwolona wartość danych) Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy wartość danych przekracza wartość maks./min.
57	CE 4	Błąd komunikacji MODBUS (dane są zapisywane pod adresem tylko do odczytu) Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy adres komunikacyjny jest prawidłowy.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
58	CE 10	<p>Limit czasu transmisji Modbus</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy sterownik główny przesyła polecenie komunikacji w ustawionym czasie (Pr. 09-03). ■ Sprawdzić przewody komunikacyjne i uziemienie. Aby zapobiec zakłóceniom, zaleca się układ okablowania pod kątem 90 stopni lub odseparowanie od obwodu głównego. ■ Sprawdzić, czy ustawienie Pr. 09-02 jest takie same jak sterownika głównego. ■ Sprawdzić stan kabla komunikacyjnego lub wymienić na nowy kabel.
61	Ydc	<p>Błąd przełącznika Y / Δ</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie połączenia Y/Δ. ■ Sprawdzić ustawienia parametrów.
62	dEb	<p>Jeżeli Pr. 07-13 nie jest ustawiony na 0 i nastąpi chwilowe wyłączenie lub odcięcie zasilania, podczas przyspieszania/hamowania do zatrzymania będzie wyświetlane dEb.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pr. 07-13 ustawić na 0. ■ Sprawdzić, czy zasilanie na wejściu jest stabilne.
63	oSL	<p>Gdy poślizg silnika przekracza ustawienie Pr. 07-29 i przekroczone jest ustawienie czasu Pr. 07-30, wyświetlony zostanie komunikat o usterce.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy parametr silnika jest prawidłowy, zmniejszyć obciążenie w przypadku przeciążenia. ■ Sprawdzić ustawienia Pr. 07-29 i Pr. 07-30.
72	SrL 1	<p>Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S1~DCM</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie na zacisku S1. ■ Zresetować wyłącznik awaryjny (ON: włączony) i ponownie włączyć zasilanie ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe utrzymuje wartość co najmniej 11 V. ■ Sprawdzić okablowanie na zaciskach S1 i +24V. ■ Po upewnieniu się, że okablowanie jest prawidłowe, jeśli błąd STL1 nadal występuje po ponownym włączeniu zasilania, skontaktować się z Delta.
76	SrO	<p>Zadziałała funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie na zaciskach S1 i S2. ■ Zresetować wyłącznik awaryjny (ON: włączony) i ponownie włączyć zasilanie. ■ Sprawdzić, czy napięcie wejściowe utrzymuje wartość co najmniej 11 V. ■ Sprawdzić okablowanie na zaciskach S1/S2 i +24V. ■ Po upewnieniu się, że okablowanie jest prawidłowe, jeśli błąd STO nadal występuje po ponownym włączeniu zasilania, skontaktować się z Delta.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
77	STL2	Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S2~DCM Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić okablowanie na zacisku S2. ■ Zresetować wyłącznik awaryjny (ON: włączony) i ponownie włączyć zasilanie. ■ Sprawdzić, czy napięcie wyjściowe utrzymuje wartość co najmniej 11 V. ■ Sprawdzić okablowanie na zaciskach S2 i +24V. ■ Po upewnieniu się, że okablowanie jest prawidłowe, jeśli błąd STL2 nadal występuje po ponownym włączeniu zasilania, skontaktować się z Delta.
78	STL3	Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S1~DCM i S2~DCM Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Po upewnieniu się, że okablowanie jest prawidłowe, jeśli błąd STL3 nadal występuje po ponownym włączeniu zasilania, skontaktować się z Delta.
79	Roc	Zwarcie fazy U
80	boc	Zwarcie fazy V
81	coc	Zwarcie fazy W
82	oPL1	Utrata fazy wyjściowej 1 (faza U)
83	oPL2	Utrata fazy wyjściowej 2 (faza U)
84	oPL3	Utrata fazy wyjściowej 3 (faza U) Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić wewnętrzne okablowanie silnika, wymienić silnik, jeśli nadal występuje błąd. ■ Sprawdzić stan kabli. ■ Wybrać silnik trójfazowy i upewnić się, że moc falownika i silnika są takie same. ■ Sprawdzić kabel płytki sterującej. ■ Sprawdzić, czy we wszystkich trzech fazach jest taki sam prąd. Jeżeli prąd jest taki sam, a błąd OPHL nadal występuje, odesłać urządzenie do fabryki.
87	oL3	Zabezpieczenie przeciążeniowe przy niskiej częstotliwości
89	ropd	Błąd wykrywania początkowego położenia wirnika. Działania naprawcze <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprawdzić, czy kable wyjściowe UVW nie są obluźwane. ■ Sprawdzić, czy wewnętrzna cewka silnika nie jest uszkodzona. ■ Sprawdzić, czy wyjście UVW napędu jest normalne.

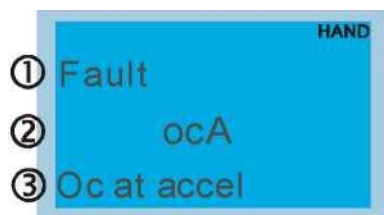
Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
101	C6dE	<p>Błąd funkcji CANopen Guarding.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zwiększyć czas ochrony (indeks 100C). ■ Sprawdzić przewody komunikacyjne i uziemienie. Aby zapobiec zakłóceniom, zaleca się układ okablowania pod kątem 90 stopni lub odseparowanie od obwodu głównego. ■ Sprawdzić, czy okablowanie komunikacyjne jest typu szeregowego. ■ Użyć specjalnego kabla CANopen i zainstalować rezystor końcowy. ■ Sprawdzić stan kabla komunikacyjnego lub wymienić na nowy kabel.
102	Cx6E	<p>Błąd funkcji CANopen Heartbeat.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zwiększyć czas Heartbeat (indeks 1016). ■ Sprawdzić przewody komunikacyjne i uziemienie. Aby zapobiec zakłóceniom, zaleca się układ okablowania pod kątem 90 stopni lub odseparowanie od obwodu głównego. ■ Sprawdzić, czy okablowanie komunikacyjne jest typu szeregowego. ■ Użyć specjalnego kabla CANopen i zainstalować rezystor końcowy. ■ Sprawdzić stan kabla komunikacyjnego lub wymienić na nowy kabel.
104	CbFE	<p>Błąd wyłączenia magistrali CANopen</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ponownie zainstalować kartę CANopen. ■ Sprawdzić przewody komunikacyjne i uziemienie. Aby zapobiec zakłóceniom, zaleca się układ okablowania pod kątem 90 stopni lub odseparowanie od obwodu głównego. ■ Sprawdzić, czy okablowanie komunikacyjne jest typu szeregowego. ■ Użyć specjalnego kabla CANopen i zainstalować rezystor końcowy. ■ Sprawdzić stan kabla komunikacyjnego lub wymienić na nowy kabel.
105	C7dE	<p>Błąd indeksu CANopen.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zresetować indeks CANopen (Pr. 00-02 = 7).
106	CA6E	<p>Błąd adresu stacji CANopen.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączyć CANopen (Pr. 09-36 = 0). ■ Zresetować ustawienia CANopen (Pr. 00-02 = 7). ■ Zresetować adres stacji (Pr. 09-36).
107	Cf-rE	<p>Błąd pamięci CANopen.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączyć CANopen (Pr. 09-36 = 0). ■ Zresetować ustawienia CANopen (Pr. 00-02 = 7). ■ Zresetować adres stacji (Pr. 09-36).
121	CP20	<p>Wewnętrzny błąd komunikacji.</p> <p>Działania naprawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jeśli usterka nadal występuje po zresetowaniu, urządzenie odesłać do fabryki.

Nr ident.	Wyświetlacz	Opisy
123	CP22	Wewnętrzny błąd komunikacji. Działania naprawcze ■ Jeśli usterka nadal występuje po zresetowaniu, urządzenie odesłać do fabryki.
124	CP30	Wewnętrzny błąd komunikacji. Działania naprawcze Jeśli usterka nadal występuje po zresetowaniu, urządzenie odesłać do fabryki.
126	CP32	Wewnętrzny błąd komunikacji. Działania naprawcze ■ Jeśli usterka nadal występuje po zresetowaniu, urządzenie odesłać do fabryki.
127	CP33	Błąd wersji oprogramowania
128	oL3	Błąd przekroczenia momentu obrotowego 3
129	oL4	Błąd przekroczenia momentu obrotowego 4
134	EoL3	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 3
135	EoL4	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 4
140	Hd6	Po włączeniu zasilania wykryty został GFF
141	b4GFF	GFF występuje przed uruchomieniem
142	RuE1	Błąd automatycznego dostrajania 1 (na etapie testu DC)
143	RuE2	Błąd automatycznego dostrajania 2 (na etapie wysokiej częstotliwości)
144	RuE3	Błąd automatycznego dostrajania 3 (etap testu wirowania)

Standard DS402

Wersja	Sub	Definicja	Ustawienie fabryczne	R/W	Wielkość	Jednostka	Mapa PDO	Tryb	Uwaga
6007h	0	Kod opcji przerwania połączenia	2	RW	S16		Tak		0: Brak działania
									2: Wyłączyć napięcie
									3: szybkie zatrzymanie
603Fh	0	Kod błędu	0	R0	U16		Tak		
6040h	0	Słowo kontrolne	0	RW	U16		Tak		
6041 h	0	Słowo stanu	0	R0	U16		Tak		
6042h	0	vl prędkość zadana	0	RW	S16	obr./min.	Tak	vl	
6043h	0	vl prędkość wymagana	0	RO	S16	obr./min.	Tak	vl	
6044h	0	vl siła sterowania	0	RO	S16	obr./min.	Tak	vl	
604Fh	0	vl czas funkcji narastającej	10000	RW	U32	1ms	Tak	vl	Jednostką musi być: 100 ms i należy sprawdzić, czy ustawienie ma wartość 0.
6050h	0	vl czas hamowania	10000	RW	U32	1ms	Tak	vl	
6051h	0	vl czas szybkiego zatrzymania	1000	RW	U32	1ms	Tak	vl	
605Ah	0	Kod opcji szybkiego zatrzymania	2	RW	S16		Nie		0: wyłączyć funkcję falownika
									1: hamować wg linii hamowania
									2: hamować wg linii szybkiego zatrzymania
									5 hamować wg linii hamowania i zostać w stanie QUICK STOP
		6 hamować wg linii szybkiego hamowania i zostać w stanie QUICK STOP							
605Ch	0	Kod opcji wyłączenia pracy	1	RW	S16		Nie		0: Wyłączyć funkcję falownika 1: Wyhamować wg linii hamowania; wyłączyć funkcję falownika
6060h	0	Tryb pracy	2	RW	S8		Tak		1: Tryb pozycji profilu 2: Tryb prędkości 4: Tryb profilu momentu 6: Tryb powrotu do pozycji wyjściowej
6061 h	0	Tryb wyświetlacza roboczego	2	RO	S8		Tak		Jak wyżej

Kody błędów CANopen



① Sygnał błędu na wyświetlaczu

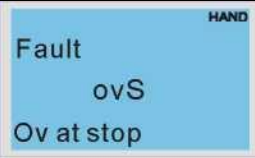
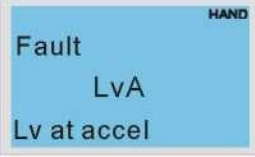
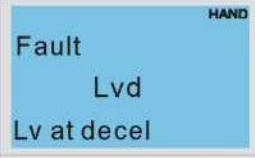
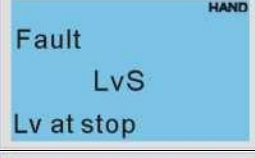
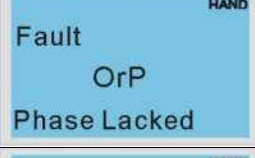
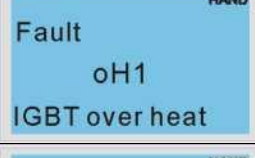
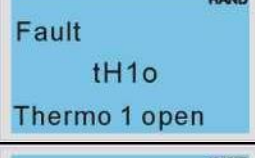
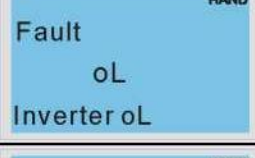
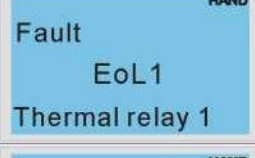
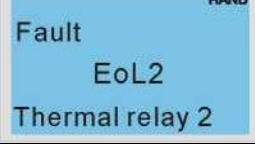
② Skrócony kod błędu

Kod jest wyświetlany jak pokazano przy KPMS-LE01

③ Opis błędu na wyświetlaczu

* Patrz ustawienia Pr. 06-17~Pr. 06-22 i Pr. 14-70~Pr. 14-73

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
1	Fault ocA Oc at accel	0001H	Przetężenie w czasie przyspieszania	1	2213H
2	Fault ocd Oc at decel	0002H	Przetężenie w czasie hamowania	1	2213H
3	Fault ocn Oc at normal SPD	0003H	Przetężenie podczas pracy w stanie ustalonym	1	2214H
4	Fault GFF Ground fault	0004H	Zwarcie doziemne. Gdy jeden z zacisków wyjściowych jest uziemiony, prąd zwarciovowy wynosi ponad 50% prądu znamionowego falownika. UWAGA: Zabezpieczenie zwarciovowe zapewnia ochronę falownika, a nie ochronę użytkownika.	1	2240H
6	Fault ocS Oc at stop	0006H	Przetężenie w czasie postoju. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.	1	2214H
7	ovA Ov at accel	0007H	Przetężenie w czasie przyspieszania. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.	2	3210H
8	Fault ovd Ov at decel	0008H	Przetężenie w czasie hamowania. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.	2	3210H
9	Fault ovn Ov at normal SPD	0009H	Przetężenie podczas pracy ze stałą prędkością. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.	2	3210H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
10		000AH	Przebiegnięcie w stanie zatrzymania. Usterka sprzętu przy wykrywaniu prądu.	2	3210H
11		000BH	Podczas przyspieszania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr.06.00.	2	3220H
12		000CH	Podczas hamowania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr.06.00.	2	3220H
13		000DH	Przy stałej prędkości napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr.06.00.	2	3220H
14		000EH	W stanie zatrzymania napięcie szyny DC jest mniejsze niż Pr.06-00.	2	3220H
15		000FH	Zabezpieczenie przed utratą fazy	2	3130H
16		0010H	Przeegrzanie IGBT Temperatura IGBT przekracza poziom ochrony.	3	4310H
18		0012H	Błąd zabezpieczenia termicznego IGBT	3	FF00H
21		0015H	Przeciążenie. Falownik wykrywa nadmierny prąd na wyjściu.	1	2310H
22		0016H	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 1	1	2310H
23		0017H	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 2	1	2310H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
24	Fault oH3 Motor over heat	0018H	Przegrzanie PTC silnika.	3	FF20H
26	Fault ot1 Over torque 1	001AH	Gdy prąd wyjściowy przekracza poziom wykrywania przekroczenia momentu obrotowego (Pr. 06-07 lub Pr. 06-10), a także przekracza Pr. 06-08 lub Pr. 06-11, to jeżeli Pr. 06-06 lub Pr. 06-09 jest ustawiony jako 1 lub 3, wyświetlone zostanie ostrzeżenie bez rejestrowania nieprawidłowości; jeżeli Pr. 06-06 lub 06-09 jest nastawiony na 2 lub 4, wyświetlony zostanie błąd, praca zostanie przerwana i zarejestrowana zostanie nieprawidłowość.	3	8311H
27	Fault ot2 Over torque 2	001BH		3	8311H
28	Fault uC Under torque 1	001CH	Niski prąd	1	8321H
31	Fault cF2 EEPROM read Err	001FH	Wewnętrzna pamięć EEPROM nie może zostać zaprogramowana.	5	5530H
33	Fault cd1 Ias sensor Err	0021H	Błąd fazy U	1	FF04H
34	Fault cd2 Ibs sensor Err	0022 H	Błąd fazy V	1	FF05H
35	Fault cd3 Ics sensor Err	0023H	Błąd fazy W	1	FF06H
36	Fault Hd0 cc HW Error	0024H	błąd sprzętowy CC (zacisk prądowy)	5	FF07H
37	Fault Hd1 oc HW Error	0025H	błąd sprzętowy oc	5	FF08H
40	Fault AUE Auto tuning Err	0028H	Błąd automatycznego dostrajania	1	FF21H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
41	Fault AFE PID Fbk Error	0029H	Utrata PID (ACI)	7	FF22H
42	Fault PGF1 PG Fbk Error	002AH	Błąd sprzężenia zwrotnego PG	7	7301H
43	Fault PGF2 PG Fbk Loss	002BH	Utrata sprzężenia zwrotnego PG	7	7301H
44	Fault PGF3 PG Fbk Over SPD	002CH	Utyk sprzężenia zwrotnego PG	7	7301H
45	Fault PGF4 PG Fbk deviate	002DH	Błąd poślizgu PG	7	7301H
48	Fault ACE ACI loss	0030H	Utrata ACI	1	FF25H
49	Fault EF External Fault	0031H	Błąd zewnętrzny. Gdy wejście wielofunkcyjne (EF) będzie aktywne, falownik zatrzyma wyjście.	5	9000H
50	Fault EF1 Emergency stop	0032H	Zatrzymanie awaryjne. Gdy wejście wielofunkcyjne (EF1) będzie aktywne, falownik wyłączy wyjście.	5	9000H
51	Fault bb Base block	0033H	Zewnętrzny Base Block. Gdy wejście wielofunkcyjne (B.B) będzie aktywne, falownik wyłączy wyjście.	5	9000H
52	Fault Pcod Password Error	0034H	Klawiatura jest zablokowana po trzykrotnym wprowadzeniu błędnego hasła.	5	FF26H
54	Fault cE1 Modbus CMD err	0036H	Błąd kodu funkcji Modbus (nieozwolony kod funkcji)	4	7500H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
55	Fault cE2 Modbus ADDR err	0037H	Błędny adres danych Modbus [nieozwolony adres danych (00 H do 254 H)]	4	7500H
56	Fault cE3 Modbus DATA err	0038H	Błąd danych Modbus (nieozwolona wartość danych)	4	7500H
57	Fault cE4 Modbus slave FLT	0039H	Błąd komunikacji MODBUS (dane są zapisywane pod adresem tylko do odczytu)	4	7500H
58	Fault cE10 Modbus time out	003AH	Limit czasu transmisji Modbus	4	7500H
61	Fault ydc Y-delta connect	003DH	Błąd przełącznika Y / Δ	2	3330H
62	Fault dEb Dec. Energy back	003EH	Odzyskiwanie energii podczas hamowania	2	FF27H
63	Fault oSL Over slip Error	003FH	Gdy poślizg silnika przekracza ustawienie Pr. 07-29 i przekroczone jest ustawienie czasu Pr. 07-30, wyświetlony zostanie komunikat o usterce.	7	FF28H
72	Fault STL1 STO Loss 1	0048H	Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S1~DCM	5	FF30H
76	Fault STo STO	004CH	Zadziałała funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu	5	FF31H
77	Fault STL2 STO Loss 2	004DH	Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S2~DCM	5	FF32H
78	Fault STL3 STO Loss 3	004EH	Wykryty wewnętrzny błąd sprzętowy S1~DCM i S2~DCM	5	FF33H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
79	Fault Aoc U phase oc	0050H	Zwarcie fazy U	1	FF2BH
80	Fault boc V phase oc	0051H	Zwarcie fazy V	1	FF2CH
81	Fault coc W phase oc	0050H	Zwarcie fazy W	1	FF2DH
82	Fault oPL1 U phase lacked	0052H	Utrata fazy wyjściowej 1 (faza U)	2	2331H
83	Fault oPL2 V phase lacked	0053H	Utrata fazy wyjściowej 2 (faza U)	2	2332H
84	Fault oPL3 W phase lacked	0054H	Utrata fazy wyjściowej 3 (faza U)	2	2333H
87	Fault oL3 Derating Error	0057H	Zabezpieczenie przeciążeniowe przy niskiej częstotliwości	0	8A00H
89	Fault RoPd Rotor Pro. Error	0059H	Błąd wykrywania początkowego położenia wirnika	0	8A00H
101	Fault CGdE Guarding T-out	0065H	Błąd funkcji CANopen Guarding	4	8130H
102	Fault CHbE Heartbeat T-out	0066H	Błąd funkcji CANopen Heartbeat	4	8130H
104	Fault CbFE CAN/S bus off	0068H	Błąd wyłączenia magistrali CANopen	4	8140H

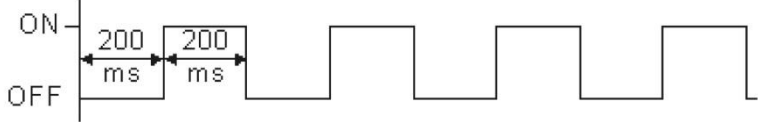
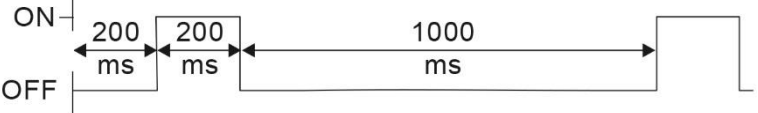
Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
105	Fault CIdE CAN/S Idx exceed	0069H	Błąd indeksu CANopen	4	8100H
106	Fault CAdE CAN/S add. set	006AH	Błąd adresu stacji CANopen	4	8100H
107	Fault CFrE CAN/S FRAM fail	006BH	Błąd pamięci CANopen	4	8100H
121	Fault CP20 CP 20	007AH	Wewnętrzny błąd komunikacji.	7	FF36H
123	Fault CP22 CP 22	007CH	Wewnętrzny błąd komunikacji.	7	FF38H
124	Fault CP30 CP 30	007DH	Wewnętrzny błąd komunikacji.	7	FF39H
126	Fault CP32 CP 32	0080H	Wewnętrzny błąd komunikacji.	7	FF3BH
127	Fault CP33 CP 33	0081H	Błąd wersji oprogramowania	7	FF3CH
128	Fault ot3 Over torque 3	0082H	Błąd przekroczenia momentu obrotowego 3	1	2310H
129	Fault ot4 Over torque 4	0083H	Błąd przekroczenia momentu obrotowego 4	1	2310H
134	Fault EoL3 Thermal relay 3	0088H	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 3	1	2310H

Ustawienie *	Wyświetlacz	Kod błędu	Opis	Rejestr usterek CANopen (bit 0~7)	Kod usterki CANopen
135	Fault EoL4 Thermal relay 4	0089H	Elektroniczne zabezpieczenie termiczne 4	1	2310H
140	Fault Hd6 GFF HW error	008EH	Po włączeniu zasilania wykryty został GFF	1	2240H
141	Fault BGFF BeforeRUN GFF	0090H	GFF występuje przed uruchomieniem	1	2240H
142	Fault AUE1 Auto tuning Err1	0091H	Błąd automatycznego dostrajania 1 (na etapie testu DC)	1	FF3DH
143	Fault AUE2 Auto tuning Err2	0092H	Błąd automatycznego dostrajania 2 (na etapie wysokiej częstotliwości)	1	FF3EH
144	Fault AUE3 Auto tuning Err3	0093H	Błąd automatycznego dostrajania 3 (etap testu wirowania)	1	FF3FH

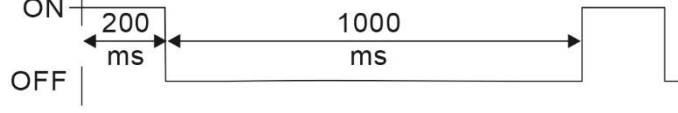
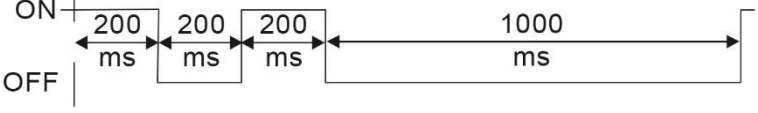
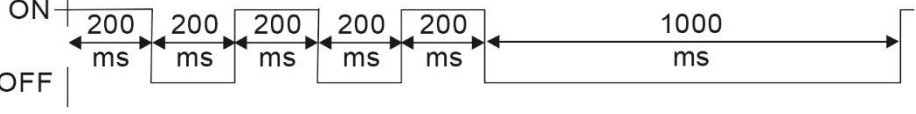
Funkcja LED CANopen

Istnieją sygnały CANopen przekazywane miganiem diod: RUN (praca) i ERR (błąd).

DIODA RUN:

Stan diody LED	Stan	Stan CANopen
Zgaszona	Cały czas zgaszona	Inicjalizacja
Miganie		Przygotowanie do pracy
Pojedyncze mignięcie		Zatrzymany
Zapalona	Cały czas zapalona	Praca

DIODA ERR:

Stan diody LED	Warunek/Stan
Zgaszona	Nie wykryto błędu
Pojedyncze mignięcie	Błąd jednej wiadomości 
Podwójne mignięcie	Błąd funkcji Guarding lub Heartbeat 
Potrójne mignięcie	Błąd SYNC 
Zapalona	Szyna wyłączona

Podsumowanie ustawień parametrów

Ten rozdział zawiera podsumowanie ustawień parametrów użytkownika, zakresów ich ustawień, ustawień fabrycznych i wprowadzania parametrów. Parametry można ustawiać, zmieniać i resetować przy pomocy klawiatury cyfrowej.

↗: Parametr może być ustawiany podczas pracy

00 Parametry silnika

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
00-00	Kod identyfikacyjny falownika AC	102: 110V, 1 faza, 0.25 HP 103: 110 V, 1 faza, 0.5 HP 104: 110 V, 1 faza, 1 HP 302: 230 V, 1 faza, 0.25 HP 303: 230 V, 1 faza, 0.5 HP 304: 230 V, 1 faza, 1 HP 305: 230 V, 1 faza, 2 HP 306: 230 V, 1 faza, 3 HP 202: 230V, 3 fazy, 0.25 HP 203: 230V, 3 fazy, 0.5 HP 204: 230V, 3 fazy, 1 HP 205: 230V, 3 fazy, 2 HP 206: 230V, 3 fazy, 3 HP 207: 230V, 3 fazy, 5 HP 208: 230V, 3 fazy, 7.5 HP 209: 230V, 3 fazy, 10 HP 210: 230V, 3 fazy, 15 HP 211: 230V, 3 fazy, 20 HP 403: 460V, 3 fazy, 0.5 HP 404: 460V, 3 fazy, 1 HP 405: 460V, 3 fazy, 2 HP 406: 460V, 3 fazy, 3 HP 407: 460V, 3 fazy, 5 HP 408: 460V, 3 fazy, 7.5 HP 409: 460V, 3 fazy, 10 HP 410: 460V, 3 fazy, 15 HP 411: 460V, 3 fazy, 20 HP 412: 460V, 3 fazy, 25 HP 413: 460V, 3 fazy, 30 HP	Tylko do odczytu
00-01	Prąd znamionowy falownika AC	Wyświetla według modelu	Tylko do odczytu
00-02	Reset parametrów	0: Brak funkcji 1: Tylko do odczytu 5: Kasowanie licznika kWh 6: Reset PLC 7: Resetuj adres CANopen (Slave) 8: blokada klawiatury 9: Resetuje wszystkie parametry do ustawień fabrycznych (bazowa częstotliwość to 50Hz) 10: Resetuje wszystkie parametry do ustawień fabrycznych (bazowa częstotliwość to 60Hz) 11: Resetuje wszystkie parametry do ustawień fabrycznych (bazowa częstotliwość to 50Hz) (zachowuje wartości zdefiniowane przez użytkownika w parametrach 13-01~13-50. 12. Resetuje wszystkie parametry do ustawień fabrycznych (bazowa częstotliwość to 60Hz) (zachowuje wartości zdefiniowane przez użytkownika w parametrach 13-01~13-50.	0
↗ 00-03	Sekcja wyświetlania parametrów startowych	0: F (zadana częstotliwość - frequency command) 1: H (częstotliwość wyjściowa - output	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		frequency) 2: U (wyświetla wiele funkcji, patrz Pr.00-04) 3: A (prąd wyjściowy - output current)	
00-04	Ustawienie wyświetlacza wielofunkcyjnego	0: Wyświetla prąd wyjściowy (jednostka: A) 1: Wyświetla wartość licznika (c) (jednostka: CNT) 2: Wyświetla aktualną częstotliwość wyjściową (H.) (jednostka Hz) 3: Wyświetla napięcie szyny DC-BUS (v) (jedn.: Vdc) 4: Wyświetla napięcie wyjściowe (E) (jedn.: Vac) 5: Wyświetla kąt mocy (n) (jednostka: stopnie) 6: Wyświetla moc wyjściową w kW (P) (jedn.: Kw) 7: Wyświetla aktualną prędkość silnika w obr/min (r) 10: Wyświetla PID w torze sprzężenia zwrotnego w % (b) 11: Wyświetla wartość sygnału AVI analogowego wejścia terminalowego (1.) (jednostka: %) 12: Wyświetla wartość sygnału ACI analogowego wejścia terminalowego (2.) (jednostka: %) 14: Wyświetla temperaturę IGBT (jedn.: °C) (i.) 16: Status wejścia cyfrowego (ON/OFF) (i) 17: Wyświetla status wyjścia cyfrowego (ON/OFF) (o) 18: Wielostopniowa regulacja prędkości (S) 19: Odpowiedni status pinu CPU wejścia cyfrowego (d.) 20: Odpowiedni status pinu CPU wyjścia cyfrowego (0.) 21: Aktualna pozycja silnika (PG1 z kart PG) (P.) 22: Częstotl. wej. impulsowego (PG2 z kart PG) (S.) 23: Pozycja wejścia impulsowego (PG2 z kart PG) (q.) 25: Zliczone przeciążenie (0.00~100.00%) (o.) (jedn: %) 26: Zwarcie do uziemienia GFF (Unit :%)(G.) 27: Pulsacja napięcia szyny DC Bus (Unit:Vdc) (r.) 28: Wyświetla wartość rejestru D1043 z wbudowanego PLC - (C) 30: Wyświetla wyjście zdefiniowane przez użytkownika (U) 31: Wyświetla częstotliwość wyjściową x wzmocnienie Pr.00-05(K) 35: Wyświetla tryb sterowania: 0 = tryb kontroli prędkości (SPD) 36: Aktualna częstotliwość nośna pracy silnika (Hz) (J.) 38: Wyświetl status silnika (6.) 41: Wyświetla KWH, (jedn.: KWh)(J.) 42: Wartość zadana PID, (jedn.: %) (h.) 43: Przesunięcie (offset) PID (%) (o.) 44: Częstotliwość wyjściowa PID (jednostka: Hz) (b.) 46: Wyświetla wartość częstotliwości	3

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		<p>pomocniczej (Hz)</p> <p>47. Wyświetl wartość częstotliwości głównej (A.)(jedn. Hz)</p> <p>48. Wyświetl wartość częstotliwości po dodaniu/odjęciu pomocniczej i głównej częstotliwości (L.) (jednostka: Hz)</p>	
00-05	Współczynnik wzmocnienia częstotliwości wyjściowej	0~160.00	1
00-06	Wersja oprogramowania	Tylko do odczytu	##
00-07	Hasło zabezpieczające przed wprowadzaniem parametrów	0~65535 0~3: ilość dostępnych prób wprowadzania hasła	0
00-08	Ustawienia hasła zabezpieczającego przed wprowadzaniem parametrów	0 ~ 65535 0: Brak ochrony hasłem / hasło wprowadzone poprawnie (Pr00-07) 1: Hasło zostało ustawione	0
00-10	Tryb sterowania	0: Tryb prędkościowy	0
00-11	Rodzaj kontroli prędkości	0: VF (IM V/F control) 1: VFPG (IM V/f control + Encoder) 2: SVC (Pr. 05-33 set as IM or PM)	0
00-16	Wybór obciążenia	0: Normalne obciążenie 1: Duże obciążenie	1
00-17	Częstotliwość nośna	Normalne obciążenie: 2~15 KHz Duże obciążenie: 2~ 15 KHz	4 4
00-19	Maska komend PLC	Bit 0: Polecenia sterujące sterowane przez PLC Bit 1: Zadana częstotliwość sterowana przez PLC	Tylko do odczytu
00-20	Źródło zadanej częstotliwości głównej (AUTO)	0: Klawiatura cyfrowa falownika 1: Port szeregowy RS-485 2: Wejście analogowe (Ustaw. Pr.03-00) 3: Sygnał z przycisków GÓRA/DÓŁ 4: Wejście impulsowe bez komendy kierunku (Pr.10-16) 6: Karta komunikacyjna CANopen 7: Potencjometr na klawiaturze numerycznej 8: Karta komunikacyjna (inna niż CANopen) [Notatka]: Należy używać z MO ustawionym na 42 lub użyć z KPC – CC01	0
00-21	Źródło komend operacji (AUTO)	0: Klawiatura cyfrowa 1: Zaciski wejść cyfrowych 2: Port szeregowy RS-485. 3: Karta komunikacyjna CANopen 5: Karta komunikacyjna (inna niż CANopen) [Notatka]: Należy używać z MO ustawionym na 42 lub użyć z KPC – CC01	0
00-22	Metoda zatrzymania	0: Hamowanie rampą 1: Hamowanie wybiegiem	0
00-23	Kontrola kierunku silnika	0: Włączony ruch do przodu/tyłu 1: Wyłączony ruch do tyłu 2: Wyłączony ruch do przodu	0
00-24	Zapamiętana wartość zadanej częstotliwości z klawiatury	Tylko do odczytu	Tylko do odczytu
00-25	Charakterystyki definiowane przez użytkownika	Bit 0~3: Użytkownik definiuje ilość miejsc dziesiętnych 0000b: brak miejsc dziesiętnych 0001b: jedno miejsce dziesiętne 0010b: dwa miejsca dziesiętne	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		0011b: trzy miejsca dziesiętne Bit 4~15: Użytkownik definiuje jednostki 000xh: Hz 001xh: rpm 002xh: % 003xh: kg 004xh: M/S 005xh: kW 006xh: HP 007xh: PPM 008xh: l/m 009xh: kg/s 00Axh: kg/m 00Bxh: kg/h 00Cxh: lb/s 00Dxh: lb/m 00Exh: lb/h 00Fhx: ft/s 010xh: ft/m 011xh: M 012xh: ft 013xh: degC 014xh: degF 015xh: mbar 016xh: bar 017xh: Pa 018xh: kPa 019xh: mWG 01Axh: inWG 01Bxh: ftWG 01Cxh: Psi 01Dxh: Atm 01Exh: L/s 01Fhx: L/m 020xh: L/h 021xh: m3/s 022xh: m3/h 023xh: GPM 024xh: CFM	
00-26	Maksymalne wartości definiowane przez użytkownika	0: Wyłączone 0~65535 (Brak miejsc dziesiętnych w ustawieniu Pr.00-25) 0.0~6553.5 (1 miejsce dziesiętne w ustawieniu Pr.00-25) 0.0~655.35 (2 miejsca dziesiętne w ustawieniu Pr.00-25) 0.0~65.535 (3 miejsca dziesiętne w ustawieniu Pr.00-25)	0
00-27	Wartość definiowana przez użytkowników	Tylko do odczytu	Tylko do odczytu
00-29	Wybór trybu LOKALNEGO / ZDALNEGO	0: Standardowa funkcja HOA 1: Przełączenie lokalny/zdalny, silnik zatrzymuje się 2: Przy przełączeniu lokalny/zdalny - silnik pracuje ze ZDALNĄ nastawą częstotliwości i statusu operacji 3: Przy przełączeniu lokalny/zdalny - silnik pracuje z LOKALNĄ nastawą częstotliwości i statusu operacji 4: Przy przełączeniu lokalny - silnik pracuje z	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		LOKALNĄ, a w ustawieniu zdalny - ze ZDALNĄ nastawą częstotliwości i statusu operacji	
00-30	Źródło zadanej częstotliwości głównej (HAND)	0: Klawiatura cyfrowa falownika 1: Port szeregowy RS-485 2: Wejście analogowe (Ustaw. Pr.03-00) 3: Wejście cyfrowe GÓRA/DÓŁ 4: Wejście impulsowe bez komend kierunku (Pr.10-16) 6: Karta komunikacyjna CANopen 7: Potencjometr na klawiaturze numerycznej 8: Karta komunikacyjna (inna niż CANopen) [Notatka]: Należy używać z MO ustawionym na 41 lub użyć z KPC – CC01	0
00-31	Źródło komend operacji (HAND)	0: Klawiatura cyfrowa 1: Zaciski wejść cyfrowych. 2: Port szeregowy RS-485. 3: Karta komunikacyjna CANopen 5: Karta komunikacyjna (inna niż CANopen) [Notatka]: Należy używać z MO ustawionym na 41 lub użyć z KPC – CC01	0
00-32	Funkcje klawisza STOP klawiatury cyfrowej	0: Klawisz STOP wyłączony 1: Klawisz STOP włączony	0
00-35	Źródło zadanej częstotliwości dodatkowej (auxiliary)	0: Wyłączenie funkcji dodatkowej częstotliwości zadanej. 1: Klawiatura cyfrowa 2: Port szeregowy RS-485 3: Wejście analogowe 4: Wejście cyfrowe GÓRA/DÓŁ 5: Wejście impulsowe z poleceniem sterowania (Pr.10-16) 6: Przy użyciu CANopen 8: Przy użyciu karty komunikacyjnej (innej niż CANopen)	0
00-36	Wybór trybu głównej (master) i dodatkowej (auxiliary) zadanej częstotliwości.	0: Główna(master) + dodatkowa (auxiliary) częstotliwość 1: Główna(master) - dodatkowa (auxiliary) częstotliwość 2: Dodatkowa (auxiliary) – główna (master) częstotliwość	0
00-48	Wyświetla czas filtracji (Current)	0.001~65.535 sek	0.100
00-49	Wyświetla czas filtracji (Klawiatura)	0.001~65.535 sek	0.100
00-50	Wersja oprogramowania (data)	Tylko do odczytu	#####

01 Podstawowe parametry

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia fabryczne
01-00	Maks. częstotliwość pracy silnika 1	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-01	Wyjściowa częstotliwość silnika 1	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-02	Napięcie wyjściowe silnika 1	Dla serii 110V / 230V : 0.0V~255.0V Dla serii 460V : 0.0V~510.0V	220.0 440.0
01-03	Środkowy punkt częstotliwości 1 silnika 1	0.00~599.00Hz	3.00
01-04	Środkowy punkt napięcia 1 silnika 1	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V : 0.0V~480.0V	11.0 22.0
01-05	Środkowy punkt częstotliwości 2 silnika 1	0.00~599.00Hz	0.50
01-06	Środkowy punkt napięcia 2 silnika 1	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	2.0 4.0
01-07	Minimalna częstotliwość wyjściowa silnika 1	0.00~599.00Hz	0.00
01-08	Minimalne napięcie wyjściowe silnika 1	Dla serii 110V / 230V : 0.0V~240.0V Dla serii 460V : 0.0V~480.0V	0.0 0.0
01-09	Częstotliwość startowa	0.00~599.00Hz	0.50
01-10	Górny limit częstotliwości wyjściowej	0.00~599.00Hz	599.00
01-11	Dolny limit częstotliwości wyjściowej	0.00~599.00Hz	0
01-12	Czas przyspieszania 1	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-13	Czas hamowania 1	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-14	Czas przyspieszania 2	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-15	Czas hamowania 2	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-16	Czas przyspieszania 3	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-17	Czas hamowania 3	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-18	Czas przyspieszania 4	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-19	Czas hamowania 4	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-20	Czas przyśpieszania JOG	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-21	Czas hamowania JOG	Pr.01-45=0: 0.00~600.00 sekund Pr.01-45=1: 0.00~6000.0 sekund	10.00 10.0
01-22	Częstotliwość JOG	0.00~599.00Hz	6.00
01-23	1-sza/4-ta częstotliwość przyspieszenia/hamowania	0.00~599.00Hz	0.00
01-24	Krzywa-S dla rozpoczęcia przyspieszania (Departure)	Pr.01-45=0: 0.00~25.00 sekund Pr.01-45=1: 0.0~250.0 sekund	0.20 0.2
01-25	Krzywa-S dla zakończenia przyspieszania (Arrival)	Pr.01-45=0: 0.00~25.00 sekund Pr.01-45=1: 0.0~250.0 sekund	0.20 0.2
01-26	Krzywa-S dla rozpoczęcia hamowania (Departure)	Pr.01-45=0: 0.00~25.00 sekund Pr.01-45=1: 0.0~250.0 sekund	0.20 0.2

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia fabryczne
01-27	Krzywa-S dla zakańczania hamowania (Arrival)	Pr.01-45=0: 0.00~25.00 sekund Pr.01-45=1: 0.0~250.0 sekund	0.20 0.2
01-28	Górny limit częstotliwości 1	0.00~599.00Hz	0.00
01-29	Dolny limit częstotliwości 1	0.00~599.00Hz	0.00
01-30	Górny limit częstotliwości 2	0.00~599.00Hz	0.00
01-31	Dolny limit częstotliwości 2	0.00~599.00Hz	0.00
01-32	Górny limit częstotliwości 3	0.00~599.00Hz	0.00
01-33	Dolny limit częstotliwości 3	0.00~599.00Hz	0.00
01-34	Tryb zerowej prędkości (Zero-speed Mode)	0: Wyjście oczekujące (UVW wył.) 1: Operacje zerowej prędkości 2: F min (Odnosi się do Pr. 01-07, 01-41)	0
01-35	Maks. częstotliwość wyjściowa silnika 2	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-36	Maks. napięcie wyjściowe silnika 2	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~255.0V Dla serii 460V: 0.0V~510.0V	220.0 440.0
01-37	Środkowy punkt częstotliwości 1 silnika 2	0.00~599.00Hz	3.00
01-38	Środkowy punkt napięcia 1 silnika 2	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	11.0 22.0
01-39	Środkowy punkt częstotliwości 2 silnika 2	0.00~599.00Hz	0.50
01-40	Środkowy punkt napięcia 2 silnika 2	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	2.0 4.0
01-41	Min. częstotliwość wyjściowa silnika 2	0.00~599.00Hz	0.00
01-42	Min. napięcie wyjściowe silnika 2	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	0.0 0.0
01-43	Wybór krzywej V/f	0: Krzywa V/f zdefiniowana przez Pr.01-00~Pr.01-08 1: Krzywa o wykładniku potęgi 1.5 2: Krzywa o wykładniku potęgi 2 (kwadratowa)	0
01-44	Ustawienia przyspieszania/hamowania dla trybu AUTO	0: Liniowe przyspieszanie/hamowanie 1: Auto przyspieszanie; liniowe hamowanie 2: Liniowe przyspieszanie; auto hamowanie 3: Auto przyspieszanie/ hamowanie 4: Liniowe, ochrona przed utykami przy AUTO przyspieszaniu/hamowaniu (ograniczone przez Pr.01-21 do 01-22)	0
01-45	Jednostki czasu dla przysp./hamow. i krzywej S	0: Jednostka: 0.01 sek 1: Jednostka: 0.1 sek	0
01-46	Czas szybkiego zatrzymania CANopen	Pr. 01-45=0: 0.00~600.00 sek Pr. 01-45=1: 0.0~6000.0 sek	1.00
01-49	Metoda hamowania	0: Normalne hamowanie 1: Przepelnieniowe hamowanie (overfluxing) 2: Kontrola energii trakcji - automatyczne dostrojenie częstotliwości wyjściowej i napięcia wyjściowego	0
01-52	Maks. częstotliwość pracy silnika 2	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-53	Maks. częstotliwość pracy silnika 3	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-54	Maks. częstotliwość wyjściowa silnika 3	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-55	Maks. napięcie wyjściowe silnika 3	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~255.0V Dla serii 460V: 0.0V~510.0V	220.0 440.0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia fabryczne
01-56	Środkowy punkt częstotliwości 1 silnika 3	0.00~599.00Hz	3.00
01-57	Środkowy punkt napięcia 1 silnika 3	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	11.0 22.0
01-58	Środkowy punkt częstotliwości 2 silnika 3	0.00~599.00Hz	0.50
01-59	Środkowy punkt napięcia 2 silnika 3	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	2.0 4.0
01-60	Minimalna częstotliwość wyjściowa silnika 3	0.00~599.00Hz	0.00
01-61	Min. napięcie wyjściowe silnika 3	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	0.0 0.0
01-62	Maks. częstotliwość pracy silnika 4	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-63	Maks. częstotliwość wyjściowa silnika 4	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
01-64	Maks. napięcie wyjściowe silnika 4	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~255.0V Dla serii 460V: 0.0V~510.0V	220.0 440.0
01-65	Środkowy punkt częstotliwości 1 silnika 4	0.00~599.00Hz	3.00
01-66	Środkowy punkt napięcia 1 silnika 4	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	11.0 22.0
01-67	Środkowy punkt częstotliwości 2 silnika 4	0.00~599.00Hz	0.50
01-68	Środkowy punkt napięcia 2 silnika 4	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	2.0 4.0
01-69	Minimalna częstotliwość wyjściowa silnika 4	0.00~599.00Hz	0.00
01-70	Min. napięcie wyjściowe silnika 4	Dla serii 110V / 230V: 0.0V~240.0V Dla serii 460V: 0.0V~480.0V	0.0 0.0

02 Parametry wejść/wyjść cyfrowych

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
02-00	2-przewodowa/3-przewodowa kontrola pracy	0: Brak funkcji 1: Tryb 2-przewodowy 1, zasilanie dla kontroli pracy (M1: FWD / STOP, M2: REV / STOP) 2: Tryb 2-przewodowy 2, zasilanie dla kontroli pracy (M1: RUN / STOP, M2: REV / FWD) 3: Tryb 3-przewodowy, zasilanie dla kontroli pracy (M1: RUN, M2: REV / FWD, M3: STOP) 4: Tryb 2-przewodowy 1, szybki start (M1: FWD / STOP, M2: REV / STOP) 5: Tryb 2-przewodowy 2, szybki start (M1: RUN / STOP, M2: REV / FWD) 6: Tryb 3-przewodowy, szybki start (M1: RUN, M2: REV / FWD, M3: STOP) WAŻNE: 1. W funkcji szybkiego startu, wyjście terminala będzie w stanie gotowości, falownik odpowie na polecenie natychmiastowo. 2. Kiedy używamy funkcji szybkiego startu, wyjście terminala potencjalnie będzie miało wyższe napięcie.	1
02-01	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 1 (MI1)	0: Brak funkcji	0
02-02	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 2 (MI2)	1: Wybór częstotliwości/pozycji predefiniowanej 1	0
02-03	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 3 (MI3)	2: Wybór częstotliwości/pozycji predefiniowanej 2	1
02-04	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 4 (MI4)	3: Wybór częstotliwości/pozycji predefiniowanej 3	2
02-05	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 5 (MI5)	4: Wybór częstotliwości/pozycji predefiniowanej 4	3
02-06	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 6 (MI6)	5: Reset	4
02-07	Komendy wejścia wielofunkcyjnego 7 (MI7)	6: Komendy JOG (przez KPC-CC01 lub kontrola zewnętrzna)	0
		7: Zatrzymanie przysp./hamow. 8: Wybór 1, 2 czasu przysp./hamow. 9: Wybór 3, 4 czasu przysp./hamow. 10: Wejście zewnętrznego alarmu EF (External Fault) (Pr.07-20) 11: Wejście zewnętrznego sygnału blokady B.B (Base Block) 12: Odcięcie napięcia wyjściowego 13: Anulowanie ustawień automatycznego czasu przysp./hamow. 15: Źródło komend sterujących z AVI 16: Źródło komend sterujących z ACI 18: Stop awaryjny (Pr.07-20) 19: Zwiększenie częstotliwości zadanej (up) 20: Zmniejszenie częstotliwości zadanej (down) 21: Wyłączenie regulatora PID 22: Zerowanie wewnętrznego licznika 23: Wyzwalanie wewnętrznego licznika (MI6) 24: Komenda JOG do przodu	

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		25: Komenda JOG do tyłu 28: STOP awaryjny (EF1) 29: Sygnał potwierdzający połączenie Y (gwiazda) 30: Sygnał potwierdzający połączenie Δ (trójkąt) 38: Wyłączenie funkcji zapisu pamięci EEPROM 40: Wymuszenie wybiegu do zatrzymania 41: Przełącznik HAND 42: Przełącznik AUTO 48: Przełącznik współczynnika przekładni mechanicznej 49: Załączenie silnika (Enable Drive) 50: Wejście główne (master) dEb 51: Wybór dla trybu PLC - bit0 52: Wybór dla trybu PLC - bit1 53: Wyzwalanie szybkiego stopu CANopen 56: Wybór ZDALNY / LOKALNY 74: Odwrócenie sygnału sprzężenia zwrotnego PID 82: Wykrywanie bilansu ładowania OBB 83: Wybór trybu wielosilnikowego (Multi-motors) (IM)- bit 0 84: Wybór trybu wielosilnikowego (Multi-motors) (IM) - bit 181: Zerowy punkt sygnału wejściowego prostego pozycjonowania	
02-09	Tryb zwiększania częstotliwości zadanej klawiszami UP/DOWN (funkcje wejść 19 i 20)	0: Zmiana zgodna z czasem przyspieszania/opóźnienia 1: Zmiana co stałą prędkość (Pr.02-10) 2: Komenda impulsów (Pr.02-10) 3: Tryb sygnałów wejść cyfrowych UP/DOWN	0
02-10	Prędkość przysp./hamow. klawiszy UP/DOWN	0.001~1.000Hz/ms	0.001
02-11	Czas odpowiedzi wejścia cyfrowego	0.000~30.000 second	0.005
02-12	Wybór styków wejść cyfrowych	0000h~FFFFh (0: N.O.; 1: N.C.)	0000h
02-13	Funkcja wyjścia przekaźnikowego 1 (RY1)	0: Brak funkcji	11
02-16	Funkcja wyjścia 3 (MO1)	1: Sygnalizacja pracy RUN	0
02-17	Funkcja wyjścia 4 (MO2)	2: Sygnalizacja osiągnięcia prędkości pracy 3: Sygnalizacja osiągnięcia wymaganej częstotliwości 1 (Pr.02-22) 4: Sygnalizacja osiągnięcia wymaganej częstotliwości 2 (Pr.02-24) 5: Prędkość zerowa (komenda częstotliwości) 6: Prędkość zerowa, włączając STOP (komenda częstotliwości) 7: Przekroczenie momentu obrotowego 1 (Pr.06-06~06-08) 8: Przekroczenie momentu obrotowego 2 (Pr.06-09~06-11) 9: Silnik jest gotowy 10: Ostrzeżenie o niskim napięciu (LV) (Pr.06-00) 11: Sygnalizacja uszkodzenia 13: Ostrzeżenie o przegrzaniu (Pr.06-15) 14: Sygnalizacja hamulca software'owego (Pr.07-00)	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		15: Błąd sprzężenia zwrotnego PID 16: Błąd poślizgu (oSL)	
		17: Licznik osiągnął wartość końcową zliczania (Pr.02-20; nie powraca do 0) 18: Licznik osiągnął wartość końcową zliczania (Pr.02-19; wraca do 0) 19: Zewnętrzna blokada (Base Block) 20: Wyjście ostrzeżenia 21: Ostrzeżenie o przekroczeniu napięcia 22: Sygnalizacja funkcji ochrony o przekroczeniu prądu 23: Sygnalizacja funkcji ochrony o przekroczeniu napięcia 24: Źródło pracy - zaciski wejść wielofunkcyjnych (Operation Source) 25: Komenda pracy do przodu (Forward) 26: Komenda pracy do tyłu (Reverse) 29: Wyjście gdy częstotliwość \geq Pr.02-34 30: Wyjście gdy częstotliwość \leq Pr.02-34 31: Połączenie cewek silnika Y (gwiazda) 32: Połączenie cewek silnika Δ (trójkąt) 33: Zerowa prędkość (w trybie RUN) 34: Zerowa prędkość lub tryb STOP 35: Wyjście błędu 1(Pr.06-23) 36: Wyjście błędu 2(Pr.06-24) 37: Wyjście błędu 3(Pr.06-25) 38: Wyjście błędu 4(Pr.06-26) 40: Osiągnięcie prędkości (zawiera Stop) 42: Funkcja dźwigowa (Crane) 43: Wyjście aktualnej prędkości \leq Pr.02-47 44: Wyjście niskiego prądu (używ. z Pr.06-71~06-73) 45: Stycznik UVW włączony 46: Wyjście sygnału Master dEb 50: Sterowanie poprzez CANopen 52: Sterowanie poprzez kartę komunikacyjną 66: Wyjście logiczne A dla SO (Safety Output) 67: Poziom wejścia analogowego (AVI lub ACI – Pr.03.44) $>$ Pr.03-46 i $<$ Pr.03.45 68: Wyjście logiczne B dla SO (Safety Output) 73: Przekroczona wartość momentu obrotowego 3 74: Przekroczona wartość momentu obrotowego 4	
✓ 02-18	Wybór styku wyjść MO i RY	0000h~FFFFh (0: N.O.; 1: N.C.)	0000h
✓ 02-19	Końcowa wartość zliczania terminala (wraca do 0)	0~65500	0
✓ 02-20	Końcowa wartość zliczania terminala (nie wraca do 0)	0~65500	0
✓ 02-21	Wzmocnienie wyjścia cyfrowego (DFM)	1~55	1
✓ 02-22	Osiągnięta częstotliwość progowa 1	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00
✓ 02-23	Szerokość częstotliwości progowej 1	0.00~599.00Hz	2.00
✓ 02-24	Osiągnięta częstotliwość progowa 2	0.00~599.00Hz	60.00/ 50.00

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
02-25	Szerokość częstotliwości progowej 2	0.00~599.00Hz	2.00
02-34	Poziom częstotliwości wyj. (H) dla aktywacji wyjść wielofunkcyjnych	0.00~599.00Hz	0.00
02-35	Wznowienie pracy po resecie błędu lub powrocie zasilania	0: Wyłącz 1: Silnik ruszy gdy po resecie istnieje Komenda RUN	0
02-47	Poziom zerowej prędkości silnika	0~65535 obr/min	0
02-50	Status wejść wielofunkcyjnych	Monitoruje status wejść wielofunkcyjnych	Tylko do odczytu
02-51	Status wyjść wielofunkcyjnych	Monitoruje status wyjść wielofunkcyjnych	Tylko do odczytu
02-52	Status wejść używanych przez PLC	Monitoruje status wejść używanych przez PLC	Tylko do odczytu
02-53	Status wyjść używanych przez PLC	Monitoruje status wyjść używanych przez PLC	Tylko do odczytu
02-54	Zapisana komenda częstotliwości zadanej przy wystąpieniu błędu	Tylko do odczytu	Tylko do odczytu
02-58	Częstotliwość hamowania dla funkcji dźwigowej 42 (Crane)	0.00~599.00Hz	0.00
02-78	Przełożenie przekładni dla prostej funkcji indeksowania	4.0~1000.0	200.0
02-79	Ustawienie kąta dla automatycznego pozycjonowania	0.0~6480.0	180.0
02-80	Czas hamowania (opóźnienia) w trybie automatycznego pozycjonowania	0.00 Funkcja wyłączona 0.01~100.0s	0.00
02-81	Załączanie zewnętrznego błędu (EF) gdy licznik terminala osiągnie zadaną wartość	0: Osiągnięta wartość licznika terminala, brak błędu EF na wyświetlaczu 1: Osiągnięta wartość licznika terminala, błąd EF na wyświetlaczu aktywny	0
02-82	Tryb komendy początkowej częstotliwości po zatrzymaniu	0: Wg komendy aktualnej częstotliwości 1: Wg komendy zerowej częstotliwości 2: Nastawa zgodna z Pr. 02-83	0
02-83	Ustawienia komendy częstotliwości początkowej po zatrzymaniu	0.00 ~599.0 Hz	60.00

03 Parametry wejść/wyjść analogowych

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
✓ 03-00	Wejście analogowe (AVI)	0: Brak funkcji	1
✓ 03-01	Wejście analogowe (ACI)		0
		1: Komenda częstotliwości 4: Wartość zadana PID 5: Sygnał sprzężenia zwrotnego PID 6: Wartość wejściowa termistora PTC 11: Wartość wejściowa czujnika - termistora PT100 12: Wejściowa częstotliwość dodatkowa (auxiliary) 13: Wyjście PID (Compensation value)	
✓ 03-03	Bias wejścia analogowego (AVI)	-100.0~100.0%	0
✓ 03-04	Bias wejścia analogowego (ACI)	-100.0~100.0%	0
✓ 03-07	Tryb Bias dodatni/ujemny (AVI)	0: Brak biasu 1: Mniej niż lub równe =< bias 2: Więcej niż lub równe => bias 3: Absolutna wartość napięcia biasu podczas obsługi środka 4: Obsługuje bias w środku	0
✓ 03-08	Tryb Bias dodatni/ujemny (ACI)		
✓ 03-10	Odwróć ustawienie, gdy wejście sygnału analogowego ma częstotliwość ujemną	0: Wejściowa częstotliwość ujemna jest niedozwolona. Ruch do przodu i do tyłu jest kontrolowany przez klawiaturę cyfrową lub terminal zewnętrzny. 1: Wejściowa częstotliwość ujemna jest dozwolona. Częstotliwość dodatnia = ruch do przodu; częstotliwość ujemna = ruch do tyłu.	0
✓ 03-11	Wzmocnienie wejścia analogowego (AVI)	-500.0~500.0%	100.0
✓ 03-12	Wzmocnienie wejścia analogowego (ACI)	-500.0~500.0%	100.0
✓ 03-15	Czas filtrowania wejścia analogowego (AVI)	0.00~20.00 sec.	0.01
✓ 03-16	Czas filtrowania wejścia analogowego (ACI)	0.00~20.00 sec.	0.01
✓ 03-18	Dodatkowe funkcje wejść analogowych	0: Wyłącz (AVI, ACI) 1: Włącz (nie zawiera analogowej karty rozszerzeń)	0
✓ 03-19	Nastawa przy utracie sygnału wejścia analogowego 4-20 mA	0: Wyłącz 1: Kontynuuj operację z ostatnią częstotliwością 2: Zwalniaj do 0Hz 3: Zatrzymaj natychmiast i wyświetl ACE	0
✓ 03-20	Wyjście wielofunkcyjne 1 (AFM)	0: Częstotliwość wyjściowa (Hz) 1: Komenda częstotliwości (Hz) 2: Prędkość silnika (Hz) 3: Prąd wyjściowy (RMS) 4: Napięcie wyjściowe 5: Napięcie szyny DC 6: Współczynnik mocy 7: Moc wyjściowa 9: AVI (0-10V = 0-100%) 10: ACI (4-20mA = 0-100%)	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		12: Prąd Iq 13: Wartość sprzężenia zwrotnego Iq 14: Prąd Id 15: Wartość sprzężenia zwrotnego Id 16: Napięcie w osi Vq 17: Napięcie w osi Vd 19: Komenda częstotliwości PG2 20: Wyjście analogowe CANopen 21: Wyjście analogowe RS-485 22: Wyjście analogowe kart komunikacyjnych 23: Wyjście napięcia stałego DC wg. Pr.03-32	
✓ 03-21	Wzmocnienie wyjścia analogowego 1 (AFM1)	0~500.0%	100.0
✓ 03-22	Wyjście analogowe w kierunku REV (AFM)	0: Absolutne wyjście napięcia 1: Wyj. odwrotne 0V; Wyj. dodatnie 0-10V 2: Wyj. odwrotne 5-0V; Wyj. dodatnie 5-10V	0
✓ 03-27	Bias wyjścia - AFM	-100.00~100.00%	0.00
✓ 03-28	Nastawa zakresu AVI	0: 0-10V 3: -10 V ~ +10 V (wg. Pr. 03-69 ~ 03-74)	0
✓ 03-29	Nastawa zakresu ACI	0: 4-20mA 1: 0-10V 2: 0-20mA	0
✓ 03-30	Status wyjść analogowych PLC	bit 1: AFM bit 2: AO10 bit 3: AO11	Tylko do odczytu
✓ 03-31	Nastawa zakresu wyjścia AFM	0: Wyjście 0-10V 1: Wyjście 0-20 mA 2: Wyjście 4-20mA	0
✓ 03-32	Poziom ustawień AFM DC	0.00~100.00%	0.00
✓ 03-35	Czas filtracji wyjścia AFM	0.00 ~ 20.00 Sekund	0.01
✓ 03-39	Wybór wejścia VR	0: Wyłącz 1: Komenda częstotliwości	1
✓ 03-40	Bias wejścia VR	-100.00~100.00%	0.0
✓ 03-41	Bias ujemny/dodatni VR	0: Brak biasu 1: Mniej niż lub równe =< bias 2: Więcej niż lub równe => bias 3: Absolutna wartość napięcia biasu podczas obsługi środka 4: Obsługuje bias w środku	0
✓ 03-42	Wzmocnienie VR	-500.0~500.0%	100.0
✓ 03-43	Czas filtracji VR	0~2.00 sek.	0.01
✓ 03-44	Wybór źródła analogowego AI dla funkcji 67 wyjścia MO	1: AVI 2: ACI	0
✓ 03-45	Wysoki poziom AI dla funkcji 67 wyjścia MO	-100.0~100.0%	50
✓ 03-46	Niski poziom AI dla funkcji 67 wyjścia MO	-100.0~100.0%	10
✓ 03-50	Wybór krzywej wejścia analogowego	0: Regularna krzywa 1: 3-punktowa krzywa AVI (& AI10) 2: 3-punktowa krzywa ACI (& AI11) 3: 3-punktowa krzywa AVI&ACI (& AI10 &AI11) (AI10, AI11 uwzględnione gdy karta rozszerzenia wejść analogowych jest zainstalowana)	
✓ 03-57	Najniższy punkt ACI	Pr.03-29=1, 0.00~10.00V Pr.03-29≠1, 0.00~20.00mA	4.00
✓ 03-58	Proporcjonalny najniższy punkt ACI	0.00~100.00%	0.00
✓ 03-59	Środkowy punkt ACI	Pr.03-29=1, 0.00~10.00V	12.00

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		Pr.03-29#1, 0.00~20.00mA	
03-60	Proporcjonalny środkowy punkt ACI	0.00~100.00%	50.00
03-61	Najwyższy punkt ACI	Pr.03-29=1, 0.00~10.00V Pr.03-29#1, 0.00~20.00mA	20.00
03-62	Proporcjonalny najwyższy punkt ACI	0.00~100.00%	100.00
03-63	Najniższy punkt napięcia AVI	0.00~10.00V	0.00
03-64	Proporcjonalny najniższy punkt napięcia AVI	-100.00~100.00%	0.00
03-65	Środkowy punkt napięcia AVI	0.00~10.00V	5.00
03-66	Proporcjonalny środkowy punkt napięcia AVI	-100.00~100.00%	50.00
03-67	Najwyższy punkt napięcia AVI	0.00~10.00V	10.00
03-68	Proporcjonalny najwyższy punkt napięcia AVI	-100.00~100.00%	100.00
03-69	Najniższy punkt ujemnego napięcia AVI	0.00~ -10.00V (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	0.00
03-70	Proporcjonalny najniższy punkt ujemnego napięcia AVI	0.00~ -100.00% (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	0.00
03-71	Środkowe ujemne napięcie AVI	0.00~ -10.00V (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	-5.00
03-72	Proporcjonalne środkowe ujemne napięcie AVI	0.00~-100.00% (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	-50.00
03-73	Najwyższy punkt ujemnego napięcia AVI	0.00~ -10.00V (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	-10.00
03-74	Proporcjonalny najwyższy punkt ujemnego napięcia AVI	0.00~-100.00% (ważne kiedy Pr.03-28 ustawiony jako -10V - +10V)	-100.00

04 Parametry prędkości predefiniowanych

	Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
✓	04-00	Częstotliwość predefiniowana 1	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-01	Częstotliwość predefiniowana 2	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-02	Częstotliwość predefiniowana 3	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-03	Częstotliwość predefiniowana 4	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-04	Częstotliwość predefiniowana 5	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-05	Częstotliwość predefiniowana 6	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-06	Częstotliwość predefiniowana 7	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-07	Częstotliwość predefiniowana 8	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-08	Częstotliwość predefiniowana 9	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-09	Częstotliwość predefiniowana 10	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-10	Częstotliwość predefiniowana 11	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-11	Częstotliwość predefiniowana 12	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-12	Częstotliwość predefiniowana 13	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-13	Częstotliwość predefiniowana 14	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-14	Częstotliwość predefiniowana 15	0.00~599.0.00Hz	0.00
✓	04-50	Bufor 0 PLC	0~65535	0
✓	04-51	Bufor 1 PLC	0~65535	0
✓	04-52	Bufor 2 PLC	0~65535	0
✓	04-53	Bufor 3 PLC	0~65535	0
✓	04-54	Bufor 4 PLC	0~65535	0
✓	04-55	Bufor 5 PLC	0~65535	0
✓	04-56	Bufor 6 PLC	0~65535	0
✓	04-57	Bufor 7 PLC	0~65535	0
✓	04-58	Bufor 8 PLC	0~65535	0
✓	04-59	Bufor 9 PLC	0~65535	0
✓	04-60	Bufor 10 PLC	0~65535	0
✓	04-61	Bufor 11 PLC	0~65535	0
✓	04-62	Bufor 12 PLC	0~65535	0
✓	04-63	Bufor 13 PLC	0~65535	0
✓	04-64	Bufor 14 PLC	0~65535	0
✓	04-65	Bufor 15 PLC	0~65535	0
✓	04-66	Bufor 16 PLC	0~65535	0
✓	04-67	Bufor 17 PLC	0~65535	0
✓	04-68	Bufor 18 PLC	0~65535	0
✓	04-69	Bufor 19 PLC	0~65535	0

05 Parametry silnika

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
05-00	Automatyczne dostrajanie silnika	0: Brak funkcji 1: Dynamiczny pomiar silnika indukcyjnego(IM) 2: Statyczny pomiar silnika indukcyjnego (IM) 13: Test wysokich częstotliwości dla silnika synchronicznego PM	0
05-01	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu silnika induk. 1(A)	10~120% prądu znamionowego falownika	###
05-02	Moc znamionowa silnika indukcyjnego 1(kW)	0~655.35kW	###
05-03	Prędkość znamionowa silnika indukcyjnego 1 (obr/min)	0~65535 1710(60Hz 4 bieguny) ; 1410(50Hz 4 bieguny)	1710
05-04	Liczba biegunów silnika indukcyjnego 1	2~20	4
05-05	Natężenie prądu przy braku obciążenia silnika induk. 1 (A)	0~ Pr.05-01	###
05-06	Rezystancja stojana (Rs) silnika indukcyjnego 1	0~65.535Ω	####
05-07	Rezystancja wirnika (Rr) silnika indukcyjnego 1	0~65.535Ω	####
05-08	Indukcyjność magnetyczna (Lm) silnika indukcyjnego 1	0~6553.5mH	##
05-09	Indukcyjność stojana (Lx) silnika indukcyjnego 1	0~6553.5mH	##
05-13	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu silnika induk. 2 (A)	10~120% prądu znamionowego falownika	###
05-14	Moc znamionowa silnika indukcyjnego 2 (kW)	0~655.35kW	###
05-15	Prędkość znamionowa silnika indukcyjnego 2 (rpm)	0~65535 1710(60Hz 4 bieguny) ; 1410(50Hz 4 bieguny)	1710
05-16	Liczba biegunów silnika indukcyjnego 2	2~20	4
05-17	Natężenie prądu przy braku obciążenia silnika induk. 2 (A)	0~ Pr.05-13	###
05-18	Rezystancja stojana (Rs) silnika indukcyjnego 2	0~65.535Ω	####
05-19	Rezystancja wirnika (Rr) silnika indukcyjnego 2	0~65.535Ω	####
05-20	Indukcyjność magnetyczna (Lm) silnika indukcyjnego 2	0~6553.5mH	##
05-21	Indukcyjność stojana (Lx) silnika indukcyjnego 2	0~6553.5mH	##
05-22	Wybór parametrów silnika 1, 2, 3 lub 4 (indukcyjnych)	1: Motor 1 2: Motor 2 3: Motor 3 (Tylko tryb sterowania VF lub SVC) 4: Motor 4 (Tylko tryb sterowania VF lub SVC)	1
05-23	Częstotliwość dla przełączenia połączenia Y/Δ silnika indukcyjnego	0.00~599.00Hz	60.00
05-24	Przełącznik połączenia Y/Δ silnika indukcyjnego	0: Wyłącz 1: Włącz	0
05-25	Opóźnienie przełączania połączenia Y/Δ silnika	0.000~60.000 sek	0.200
05-26	Zużycie energii przez silniki w Watosekundach (Ws) – młodsze słowo	Tylko do odczytu	##

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
05-27	Zużycie energii przez silniki w Watosekundach (Ws) – starsze słowo	Tylko do odczytu	##
05-28	Zużycie energii przez silniki w Watogodzinach (Wh)	Tylko do odczytu	##
05-29	Zużycie energii przez silniki w kilowatogodzinach (kWh) – młodsze słowo	Tylko do odczytu	##
05-30	Zużycie energii przez silniki w kilowatogodzinach (kWh) – starsze słowo	Tylko do odczytu	##
05-31	Akumulacja czasu pracy silnika (minuty)	00~1439	0
05-32	Akumulacja czasu pracy silnika (dni)	00~65535	0
05-33	Wybór: silnik indukcyjny lub silnik na magnesy trwałe (PM)	0: Silnik indukcyjny 1: SPM (silnik z magnesami trwałymi w stojanie) 2: IPM (silnik z magnesami trwałymi w wirniku)	0
05-34	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu silnika PM	0~120% prądu znamionowego falownika	##
05-35	Moc znamionowa silnika PM	0.00~655.35kW	##
05-36	Prędkość znamionowa silnika PM	0~65535 obr/min	2000
05-37	Liczba biegunów silnika PM	0~65535	10
05-39	Rezystancja stojana silnika PM	0.000~65.535Ω	0.000
05-40	Indukcyjność osi podłużnej Ld silnika PM	0.00~655.35mH	0.00
05-41	Indukcyjność osi poprzecznej Lq silnika PM	0.00~655.35mH	0.00
05-43	Parametr Ke silnika PM	0~6553.5 (Jednostka: V/1000 obr/min)	0
05-64	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu silnika induk. 3(A)	10~120% prądu znamionowego falownika	###
05-65	Moc znamionowa silnika indukcyjnego 3(kW)	0~655.35kW	###
05-66	Prędkość znamionowa silnika indukcyjnego 3 (obr/min)	0~65535 1710(60Hz 4 bieguny) ; 1410(50Hz 4 bieguny)	1710
05-67	Liczba biegunów silnika indukcyjnego 3	2~20	4
05-68	Natężenie prądu przy braku obciążenia silnika induk. 3 (A)	0~ Pr.05-64	###
05-69	Rezystancja stojana (Rs) silnika indukcyjnego 3	0~65.535Ω	####
05-70	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu silnika induk. 4 (A)	10~120% prądu znamionowego falownika	###
05-71	Moc znamionowa silnika indukcyjnego 4(kW)	0~655.35kW	###
05-72	Prędkość znamionowa silnika indukcyjnego 4 (obr/min)	0~65535 1710(60Hz 4 bieguny) ; 1410(50Hz 4 bieguny)	1710
05-73	Liczba biegunów silnika indukcyjnego 4	2~20	4
05-74	Natężenie prądu przy braku obciążenia silnika induk. 4 (A)	0~Pr.05-70	###
05-75	Rezystancja stojana (Rs) silnika indukcyjnego 4	0~65.535Ω	####

06 Parametry funkcji ochronnych

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
✓ 06-00	Poziom zbyt niskiego napięcia wejściowego (Lv)	110V / 230V: 150.0~220.0 Vdc 460V: 300.0~440.0 Vdc	180.0 360.0
✓ 06-01	Ochrona przed zadziałaniem blokady przepięciowej (ov) (Stall Prevention)	0: Brak funkcji 110V / 230V: 0.0~450.0Vdc 460V: 0.0~900.0Vdc	380.0 760.0
✓ 06-02	Tryb ochrony przed zadziałaniem blokady przeciwpięciowej (ov) (Stall Prevention)	0: Standardowa ochrona przed zadziałaniem blokady przepięciowej (stall prevention) 1: Inteligentna ochrona przed zadziałaniem blokady przepięciowej (stall prevention)	0
✓ 06-03	Ochrona przed zadziałaniem blokady przeciążeniowej (oc) podczas przyspieszania	Normalne obciążenie: 0~150% (100 % odpowiada prądowi znamionowemu silnika) Duże obciążenie: 0~200%(100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120 180
✓ 06-04	Ochrona przed zadziałaniem blokady przeciążeniowej (oc) podczas pracy z ustaloną prędkością	Normalne obciążenie: 0~150% (100 % odpowiada prądowi znamionowemu silnika) Duże obciążenie: 0~200%(100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120 180
✓ 06-05	Wybór czasu przysp./hamow. przy zadziałaniu blokady podczas pracy z ustaloną prędkością	0: aktualny czas przyspieszania/hamowania 1: 1 czas przyspieszania/hamowania 2: 2 czas przyspieszania/hamowania 3: 3 czas przyspieszania/hamowania 4: 4 czas przyspieszania/hamowania 5: automatycznie ustaw czas przyspieszania/hamow.	0
✓ 06-06	Działanie falownika po przekroczeniu momentu obrotowego (silnik 1)	0: Brak funkcji 1: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu kontynuacja pracy. 2: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędk. - po wykryciu zatrzymaj pracę. 3: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu kontynuuj operację 4: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu zatrzymaj pracę	0
✓ 06-07	Poziom detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 1)	110~250% (100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120
✓ 06-08	Czas detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 1)	0.0~60.0 sec.	0.1
✓ 06-09	Działanie falownika po przekroczeniu momentu obrotowego (silnik 2)	0: Brak funkcji 1: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu kontynuacja pracy. 2: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędk. - po wykryciu zatrzymaj pracę. 3: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu kontynuuj operację 4: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu zatrzymaj pracę	0
✓ 06-10	Poziom detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 2)	10~250% (100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120
✓ 06-11	Czas detekcji przekroczenia		0.1

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
	momentu obrotowego (silnik 2)	0.0~60.0 sec.	
✓ 06-13	Wybór elektronicznego przełącznika termicznego (silnik 1)	0: Silnik z inwerterem (z zewnętrznym chłodzeniem) 1: Standardowy silnik (wentylator zamocowany na wałku silnika) 2: Wyłącz	2
✓ 06-14	Elektroniczna charakterystyka termiczna silnika 1	30.0~600.0s	60.0
✓ 06-15	Wartość progowa ostrzeżenia o przegrzaniu (OH)	0.0~110.0°C	85.0
✓ 06-16	Pozom ochrony przed utykami (stall prevention)	0~100% (Pr.06-03, Pr.06-04)	50
06-17	Ostatni kod błędu	0: Brak zapisanych błędów	0
06-18	Przedostatni kod błędu	1: Przekr. prądu podczas przyspieszania (ocA)	0
06-19	Trzeci najnowszy kod błędu	2: Przekr. prądu podczas hamowania (ocd)	0
06-20	Czwarty najnowszy kod błędu	3: Przekr. prądu podczas pracy z ustaloną prędkością (ocn)	0
06-21	Piąty najnowszy kod błędu	4: Błąd uziemienia (GFF)	0
06-22	Szósty najnowszy kod błędu		0

Siódmy najnowszy kod błędu (14-70)	6: Przekr. prądu podczas zatrzymania (ocS)
Ósmy najnowszy kod błędu (14-71)	7: Przekr. prądu podczas przyspieszania (ovA)
Dziewiąty najnowszy kod błędu (14-72)	8: Przekr. prądu podczas hamowania (ovd)
Dziesiąty najnowszy kod błędu (14-73)	9: Przekr. prądu podczas pracy z ustaloną prędkością (ovn)
	10: Przekr. napięcia podczas zatrzymania (ovS)
	11: Za niskie napięcie podczas przyspieszania (LvA)
	12: Za niskie napięcie podczas hamowania (Lvd)
	13: Za niskie napięcie podczas pracy z ustaloną prędkością (Lvn)
	14: Za niskie napięcie podczas zatrzymania (LvS)
	15: Zabezpieczenie przed utratą fazy (OrP)
	16: Przegrzanie IGBT (oH1)
	18: tH1o (TH1 otwarty: IGBT błąd zabezp. przed przegrzaniem)
	21: Przeciążenie silnika (oL)
	22: Elektroniczny przełącznik termiczny 1 (EoL1)
	23: Elektroniczny przełącznik termiczny 2 (EoL2)
	24: Przegrzanie silnika (oH3)
	26: Przekroczenie momentu obr. 1 (ot1)
	27: Przekroczenie momentu obr. 2
	28: Niskie natężenie prądu (uC)
	31: Błąd odczytu z pamięci (cF2)
	33: Błąd wykryw. natężenia fazy U (cd1)
	34: Błąd wykryw. natężenia fazy V (cd2)
	35: Błąd wykryw. natężenia fazy W (cd3)
	36: Błąd wykryw. natężenia na zaciskach (Hd0)
	37: Błąd wykryw. przekroczenia natężenia (Hd1)
	40: Auto tuning error (AUE)
	41: PID feedback loss (AFE)
	42: PG feedback error (PGF1)
	43: PG feedback loss (PGF2)

44: PG feedback stall (PGF3)
45: PG slip error (PGF4)
48: Analog current input loss (ACE)
49: Zewnętrzny błąd wejścia External Fault (EF)
50: Stop awaryjny(EF1)
51: Blokada zewnętrzna (bb)
52: Błąd hasła (Pcod)
54: Błąd komunikacji (CE1)
55: Błąd komunikacji (CE2)
56: Błąd komunikacji (CE3)
57: Błąd komunikacji (CE4)
58: Zbyt długi czas oczekiwania na połączenie (CE10)
61: Błąd przeł. połączenieY /połączenie Δ (ydc)
62: Błąd funkcji odzyskiwania energii hamowania (dEb)
63: Błąd poślizgu (oSL)
72: Błąd kanału 1 STO (S1~DCM): błąd pętli bezpieczeństwa (STL1)
76: Bezpieczne wyłączenie momentu (STo)
77: Błąd kanału 2 STO (S2~DCM): błąd pętli bezpieczeństwa (STL2)
78: Błąd wewnętrznej pętli (STL3)
79: Przekroczenie natężenia w fazie U (Aoc)
80: Przekroczenie natężenia w fazie V (boc)
81: Przekroczenie natężenia w fazie W (coc)
82: Utrata wyjścia fazy U (oPL1)
83: Utrata wyjścia fazy V (oPL2)
84: Utrata wyjścia fazy W (oPL3)
87: Przeciążenie falownika przy niskiej częstotliwości (oL3)
89: Błąd detekcji początkowej pozycji wirnika (roPd)
101: Programowa utrata połączenia CANopen 1 (CGdE)
102: Programowa utrata połączenia CANopen 2 (CHbE)
104: Sprzętowa utrata połączenia CANopen (CbFE)
105: Błąd ustawiania indeksu CANopen (CIdE)
106: Błąd ustawiania numeru stacji podrzędnej (slave)
CANopen (CAdE)
107: Osiągnięcie limitu ustawień indeksu CANopen (CFrE)
121: Wewnętrzny błąd komunikacji (CP20)
123: Wewnętrzny błąd komunikacji (CP22)
124: Wewnętrzny błąd komunikacji (CP30)
126: Wewnętrzny błąd komunikacji (CP32)
127: Błąd wersji oprogramowania (CP33)
128: Przekroczenie momentu 3 (ot3)
129: Przekroczenie momentu 4 (ot4)
134: Zabezpieczenie elektronicznego przekaźnika termicznego 3 (EoL3)
135: Zabezpieczenie elektronicznego przekaźnika termicznego 4 (EoL4)
140: Błąd GFF po załączeniu tranzystorów mocy (Hd6)
141: Błąd GFF po zasileniu falownika (b4GFF)
142: Błąd Auto tuning 1 (DC test stage) (AUE1)
143: Błąd Auto tuning 2 (High frequency test stage) (AUE2)

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		144: Błąd Auto tuning 3 (Rotary test stage) (AUE3)	
✓ 06-23	1 opcja błędu wyjścia	0~65535(sprawdź w tabeli bitów kod błędu)	0
✓ 06-24	2 opcja błędu wyjścia	0~65535(sprawdź w tabeli bitów kod błędu)	0
✓ 06-25	3 opcja błędu wyjścia	0~65535(sprawdź w tabeli bitów kod błędu)	0
✓ 06-26	4 opcja błędu wyjścia	0~65535(sprawdź w tabeli bitów kod błędu)	0
✓ 06-27	Wybór elektronicznego przekaźnika termicznego 2 (silnik 2)	0: Silnik z inwerterem (z zewnętrznym chłodzeniem) 1: Standardowy silnik (wentylator zamocowany na wałku silnika) 2: Wyłączone	2
✓ 06-28	Elektroniczna charakterystyka termiczna silnika 2	30.0~600.0s	60.0
✓ 06-29	Tryb pracy po przekroczeniu poziomu PTC (Pr. 06-30)	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 3: Brak ostrzeżenia	0
✓ 06-30	Poziom PTC	0.0~100.0%	50.0
✓ 06-31	Komenda częstotliwości podczas wystąpienia awarii	0.00~599.99 Hz	Tylko do odczytu
06-32	Częstotliwość wyjściowa podczas wystąpienia	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
06-33	Napięcie wyjściowe podczas wystąpienia awarii	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
06-34	Napięcie szyny DC podczas wystąpienia awarii	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
06-35	Prąd wyjściowy podczas wystąpienia awarii	0.00~655.35 Amp	Tylko do odczytu
06-36	Temperatura IGBT podczas wystąpienia awarii	0.0~6553.5 °C	Tylko do odczytu
06-37	Temperatura kondensatorów podczas wystąpienia awarii	0.0~6553.5 °C	Tylko do odczytu
06-38	Prędkość silnika w obr/min podczas wystąpienia awarii	0~65535	Tylko do odczytu
06-39	Zadany moment podczas wystąpienia awarii	0~65535	Tylko do odczytu
06-40	Status wejść wielofunkcyjnych podczas wystąpienia awarii	0000h~FFFFh	Tylko do odczytu
06-41	Status wyjść wielofunkcyjnych podczas wystąpienia awarii	0000h~FFFFh	Tylko do odczytu
06-42	Status napędu podczas wystąpienia awarii	0000h~FFFFh	Tylko do odczytu
✓ 06-44	Wybór zatrząskiwania błędu STO	0: zatrząskiwanie błędu STO 1: bez zatrząskiwania błędu STO	0
✓ 06-45	Postępowanie w przypadku wykrycia utraty fazy wyjściowej (OPHL)	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 3: Brak ostrzeżenia	3
✓ 06-46	Czas podtrzymania utraty fazy wyjściowej do wystąpienia alarmu	0.000~65.535s	0.500
✓ 06-47	Poziom natężenia dla detekcji utraty fazy wyjściowej	0.00~100.00%	1.00
✓ 06-48	Czas hamowania DC podczas utraty fazy wyjściowej	0.000~65.535s	0.100
✓ 06-49	Automatyczny reset LvX	0: Wyłączony	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		1: Włączony	
✓ 06-53	Postępowanie w przypadku wykrycia utraty fazy wejściowej (OrP)	0: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 1: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem	0
✓ 06-55	Ochrona poprzez obniżanie wartości znamionowych	0: stała wartość prądu znamionowego i ograniczanie fali nośnej przez kontrolę prądu i temperatury 1: Stała częstotliwość nośna i ograniczenie natężenia prądu przez ustawienia fali nośnej 2: Stałe natężenie prądu znamion. (tak jak w pkt. 0), ale mniejszy limit natężenia	0
✓ 06-56	1-szy poziom detekcji -PT100	0.000~10.000V	5.000
✓ 06-57	2-gi poziom detekcji -PT100	0.000~10.000V	7.000
✓ 06-58	PT100 Poziom 1 ochrony częstotliwościowej	0.00~599.99Hz	0.00
✓ 06-59	PT100 – czas opóźnienia wykrycia poziomu detekcji	0~6000 sekund	60
✓ 06-60	Poziom natężenia, programowej detekcji GFF	0.0~6553.5 %	60.0
✓ 06-61	Czas filtrowania programowej detekcji GFF	0.0~6553.5 %	0.10
06-63	Czas wystąpienia ostatniego błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-64	Czas wystąpienia ostatniego błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu
06-65	Czas wystąpienia przedostatniego błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-66	Czas wystąpienia przedostatniego błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu
06-67	Czas wystąpienia trzeciego od końca błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-68	Czas wystąpienia trzeciego od końca błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu
06-69	Czas wystąpienia czwartego od końca błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-70	Czas wystąpienia czwartego od końca błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu
✓ 06-71	Ustawienia niskiego poziomu natężenia	0.0 ~ 6553.5 %	0.0
✓ 06-72	Czas wykrycia niskiego poziomu natężenia	0.00 ~ 655.35s	0.00
✓ 06-73	Postępowanie przy wykryciu zbyt niskiego natężenia	0: Brak funkcji 1: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 2: Ostrzeżenie i hamowanie rampą z 2-gim czasem hamowania 3: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy	0
06-90	Czas wystąpienia piątego od końca błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-91	Czas wystąpienia piątego od końca błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu
06-92	Czas wystąpienia szóstego od końca błędu (dni)	0~65535 dni	Tylko do odczytu
06-93	Czas wystąpienia szóstego od końca błędu (minuty)	0~1439 minuty	Tylko do odczytu

07 Parametry Specjalne

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
✓ 07-00	Poziom załączenia rezystora hamowania	230V: 350.0~450.0Vdc 460V: 700.0~900.0Vdc	370.0 740.0
✓ 07-01	Poziom prądu hamowania DC	0~100% znamionowego prądu falownika	0
✓ 07-02	Czas hamowania DC podczas rozruchu	0.0~60.0s	0.0
✓ 07-03	Czas hamowania DC podczas zatrzymania	0.0~60.0s	0.0
✓ 07-04	Punkt aktywacji hamowania DC podczas zatrzymania	0.00~600.00Hz	0.00
✓ 07-05	Procentowy wzrost napięcia	1~200%	100
✓ 07-06	Postępowanie po chwilowej utracie zasilania	0: Zatrzymanie pracy. 1: Praca kontynuowana, po powrocie zasilania poszukiwanie prędkości silnika od częstotliwości zadanej 2: Praca kontynuowana, po powrocie zasilania poszukiwanie prędkości silnika od częstotliwości minimalnej	0
✓ 07-07	Maksymalny dopuszczalny czas zaniku zasilania	0.1~20.0s	2.0
✓ 07-08	Czas blokady napędu przy poszukiwaniu prędkości	0.1~5.0s	0.5
✓ 07-09	Ograniczenie prądu przy poszukiwaniu prędkości	20~200%	50
✓ 07-10	Postępowanie przy restarcie po błędzie	0: Zatrzymanie pracy 1: Poszukiwanie prędkości silnika od aktualnej częstotliwości 2: Poszukiwanie prędkości silnika od częstotliwości minimalnej	0
✓ 07-11	Ilość prób auto-restartu po błędzie	0~10	0
✓ 07-12	Poszukiwanie prędkości podczas restartu	0: Wyłączone 1: Poszukiwanie prędkości silnika od maksymalnej częstotliwości wyjściowej 2: Poszukiwanie prędkości silnika od startowej częstotliwości silnika 3: Poszukiwanie prędkości silnika od minimalnej częstotliwości wyjściowej	0
✓ 07-13	Wybór czasu hamowania po chwilowej utracie zasilania (funkcja dEb)	0: Wyłącz 1: dEb z automatycznym przyspieszaniem / automatycznym hamowaniem. Po przywróceniu zasilania w trakcie błędu dEb, napęd kontynuuje hamowanie i wyświetla błąd dEb. 2: dEb z automatycznym przyspieszaniem / automatycznym hamowaniem. Po przywróceniu zasilania w trakcie błędu dEb, napęd przyspiesza do prędkości zadanej i resetuje błąd dEb.	0
✓ 07-15	Czas przytrzymania podczas przyspieszania	0.00 ~ 600.00s	0.00
✓ 07-16	Częstotliwość przytrzymania podczas przyspieszania	0.00 ~ 600.00Hz	0.00
✓ 07-17	Czas przytrzymania podczas hamowania	0.00 ~ 600.00sec	0.00
✓ 07-18	Częstotliwość przytrzymania podczas hamowania	0.00 ~ 600.00Hz	0.00
✓ 07-19	Kontrola pracy wentylatora	0: Wentylator zawsze włączony	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		1: Wentylator załączany po komendzie START, wyłączany 1 minutę po wykonaniu komendy STOP 2: Wentylator załączany po komendzie START, wyłączany po wykonaniu komendy STOP 3: Wentylator uruchamia się w momencie, gdy tranzystory IGBT osiągną temperaturę 60°C.	
07-20	Stop awaryjny (EF) i wybór trybu wymuszenia zatrzymania.	0: Zatrzymanie wybiegiem. 1: Zatrzymanie zgodnie z 1-szym czasem hamowania. 2: Zatrzymanie zgodnie z 2-gim czasem hamowania. 3: Zatrzymanie zgodnie z 3-cim czasem hamowania. 4: Zatrzymanie zgodnie z 4-tym czasem hamowania. 5: Hamowanie systemowe 6: Hamowanie automatyczne	0
07-21	Funkcja automatycznego oszczędzania energii	0: Wyłączona 1: Włączona	0
07-22	Wzmocnienie oszczędzania energii	10~1000%	100
07-23	Funkcja automatycznej regulacji napięcia	0: Funkcja AVR włączona 1: Funkcja AVR wyłączona 2: Funkcja AVR nieaktywna podczas hamowania	0
07-24	Czas filtrowania kompensacji momentu obrotowego (tryb V/F oraz SVC)	0.001~10.000 sec	0.020
07-25	Czas filtrowania kompensacji poślizgu (tryb V/F oraz SVC)	0.001~10.000 sec	0.100
07-26	Wzmocnienie kompensacji momentu obrotowego (tryb V/F oraz SVC)	0~10	0
07-27	Wzmocnienie kompensacji poślizgu (tryb V/F oraz SVC)	0.00~10.00	0.00
07-29	Poziom odchylenia poślizgu	0.0~100.0%	0
07-30	Czas detekcji odchyłek poślizgu	0.0~10.0s	1.0
07-31	Postępowanie w przypadku przekroczenia poślizgu	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 3: Brak ostrzeżenia	0
07-32	Współczynnik kompensacji udarów prądowych w silniku	0~10000	1000
07-33	Czas resetu próby automatycznego restartu po błędach (Pr. 07-11)	0.1~120.0s	60.0
07-46	Czas próbkowania funkcji wykrywania utraty balansu (OOB)	0.0~6000.0s	1.0
07-47	Ilość próbek funkcji wykrywania utraty balansu (OOB)	00~32	20
07-48	Średnia wartość kąta funkcji wykrywania utraty balansu (OOB)	Tylko do odczytu	##
07-62	Wzmocnienie dEb	0~65535	8000
07-71	Wzmocnienie kompensacji momentu (silnik 2)	IM: 0~10 (gdy Pr. 05-33 = 0) PM: 0~5000 (gdy Pr. 05-33 = 1 lub 2)	1
07-72	wzmocnienie kompensacji	0.00~10.00	0.00

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
	poślizgu (silnik 2)	(Domyślnie 1 w trybie SVC)	
✓ 07-73	wzmocnienie kompensacji momentu (silnik 3)	IM: 0~10 (gdy Pr. 05-33 = 0) PM: 0~5000 (gdy Pr. 05-33 = 1 lub 2)	1
✓ 07-74	wzmocnienie kompensacji poślizgu (silnik 3)	0.00~10.00 (Domyślnie 1 w trybie SVC)	0.00
✓ 07-75	wzmocnienie kompensacji poślizgu (silnik 4)	IM: 0~10 (when Pr. 05-33 = 0) PM: 0~5000 (gdy Pr. 05-33 = 1 lub 2)	1
✓ 07-76	wzmocnienie kompensacji poślizgu (silnik 4)	0.00~10.00 (Domyślnie 1 w trybie SVC)	0.00

08 Parametry regulatora PID

Pr.	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustaw Fabrycz
✓ 08-00	Sygnał sprzężenia zwrotnego regulatora PID	0: Brak funkcji 1: Ujemna pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał analogowy (Pr. 03-00). 2: Ujemna pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał z karty rozszerzeń PG, bez komendy kierunku (Pr.10-16) 4: Dodatnia pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał analogowy (Pr. 03-00). 5: Dodatnia pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał z karty rozszerzeń PG, bez komendy kierunku (Pr.10-16) 7: Ujemna pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał z protokołu komunikacyjnego 8: Dodatnia pętla sprzężenia zwrotnego PID: sygnał z protokołu komunikacyjnego	0
✓ 08-01	Wzmocnienie członu proporcjonalnego (P)	0.0~500.0%	1.0
✓ 08-02	Czas całkujący (I)	0.00~100.00s	1.00
✓ 08-03	Człon różniczkujący (D)	0.00~1.00s	0.00
✓ 08-04	Górne ograniczenie członu całkującego	0.0~100.0%	100.0
✓ 08-05	Ograniczenie częstotliwości sygnału PID	0.0~110.0%	100.0
08-06	Wartość sprzężenia zwrotnego PID z protokołu komunikacyjnego	-200.00~200.00%	0.00
✓ 08-07	Czas opóźnienia PID	0.0~2.5 s	0.0
✓ 08-08	Czas wykrywania błędnego sygnału sprzężenia zwrotnego	0.0~3600.0 s	0.0
✓ 08-09	Postępowanie po wykryciu błędnego sygnału sprzężenia zwrotnego	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 3: Ostrzeżenie i utrzymanie pracy z ostatnią częstotliwością	0
✓ 08-10	Częstotliwość uśpienia	0.00 ~ 600.00Hz	0.00
✓ 08-11	Częstotliwość wybudzenia	0.00 ~ 600.00Hz	0.00
✓ 08-12	Czas uśpienia	0.0 ~ 6000.0s	0.0
✓ 08-13	Poziom odchylenia PID	1.0 ~ 50.0%	10.0
✓ 08-14	Czas odchylenia PID	0.1~300.0s	5.0
✓ 08-15	Czas filtracji sygnału sprzężenia zwrotnego PID	0.1~300.0s	5.0
✓ 08-16	Wybór kompensacji PID	0: Wg. ustawionych parametrów 1: Wyjście analogowe	0
✓ 08-17	Kompensacja PID	-100.0~+100.0%	0
08-18	Ustawienia źródła dla funkcji uśpienia	0: Sygnał wyjściowy PID 1: Sygnał sprzężenia zwrotnego PID	0
✓ 08-19	Górne ograniczenie całkowania podczas uśpienia	0.0~200.0%	50.0
08-20	Wybór trybu PID	0: Struktura szeregową 1: Struktura równoległa	0
08-21	Zezwolenie PID na zmianę kierunku pracy napędu	0: Kierunek pracy może być zmieniony 1: Kierunek pracy nie może być zmieniony	0
✓ 08-22	Czas opóźnienia wzbudzenia	0.00~600.00s	0.00
✓ 08-23	Flaga kontrolna PID	Bit 0 = 1, praca PID w przeciwnym kierunku zgodnie z nastawami Pr. 00-23.	2

Pr.	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustaw Fabrycz
		Bit 0 = 0, praca PID w przeciwnym kierunku zgodnie z obliczoną wartością PID. Bit 1 = 1, wzmocnienie członu proporcjonalnego (Kpp) ma dwa miejsca po przecinku Bit 1 = 0, wzmocnienie członu proporcjonalnego (Kpp) ma jedno miejsca po przecinku	
✎ 08-26	Ograniczenie komendy wyjściowej PID (ograniczenie tylne)	0.0~100.0%	100.0
✎ 08-27	Czas przyśp./hamow. komendy PID	0.00~655.35s	0.00
08-29	Wybór częstotliwości bazowej odpowiadającej 100.00% PID	0: Wyjście regulatora PID = 100% odpowiada maksymalnej częstotliwości wyjściowej (Pr. 01-00) 1: Wyjście regulatora PID = 100% odpowiada pomocniczej (auxiliary) częstotliwości	0

09 Parametry komunikacyjne

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
✓ 09-00	Adres komunikacyjny COM1	1~254	1
✓ 09-01	Prędkość transmisji COM1	4.8~115.2Kbps	9.6
✓ 09-02	Postępowanie przy błędzie transmisji COM1	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem 3: Brak ostrzeżenia i kontynuacja pracy	3
✓ 09-03	Czas detekcji utraty komunikacji COM1	0.0~100.0s	0.0
✓ 09-04	Protokół komunikacyjny COM1	1: 7N2 (ASCII) 2: 7E1 (ASCII) 3: 7O1 (ASCII) 4: 7E2 (ASCII) 5: 7O2 (ASCII) 6: 8N1 (ASCII) 7: 8N2 (ASCII) 8: 8E1 (ASCII) 9: 8O1 (ASCII) 10: 8E2 (ASCII) 11: 8O2 (ASCII) 12: 8N1 (RTU) 13: 8N2 (RTU) 14: 8E1 (RTU) 15: 8O1 (RTU) 16: 8E2 (RTU) 17: 8O2 (RTU)	1
✓ 09-09	Czas opóźnienia odpowiedzi	0.0~200.0ms	2.0
09-10	Zapamiętana częstotliwość zadana przed utratą zasilania	0.00~600.00Hz	60.00
✓ 09-11	Blok parametrów 1	0~65535	0
✓ 09-12	Blok parametrów 2	0~65535	0
✓ 09-13	Blok parametrów 3	0~65535	0
✓ 09-14	Blok parametrów 4	0~65535	0
✓ 09-15	Blok parametrów 5	0~65535	0
✓ 09-16	Blok parametrów 6	0~65535	0
✓ 09-17	Blok parametrów 7	0~65535	0
✓ 09-18	Blok parametrów 8	0~65535	0
✓ 09-19	Blok parametrów 9	0~65535	0
✓ 09-20	Blok parametrów 10	0~65535	0
✓ 09-21	Blok parametrów 11	0~65535	0
✓ 09-22	Blok parametrów 12	0~65535	0
✓ 09-23	Blok parametrów 13	0~65535	0
✓ 09-24	Blok parametrów 14	0~65535	0
✓ 09-25	Blok parametrów 15	0~65535	0
✓ 09-26	Blok parametrów 16	0~65535	0
09-30	Metoda dekodowania komunikacji	0: Pierwsza metoda dekodowania (20xx) 1: Druga metoda dekodowania (60xx)	1
✓ 09-33	Wymuszenie komend przed skanem PLC	0~65535 bit 0: Przed skanem PLC, zadana częstotliwość równa 0 bit 1: Przed skanem PLC, zadany moment równy 0 bit 2: Przed skanem PLC, limit prędkości trybu momentowego równy 0	0
09-35	Adres PLC	1~254	2
09-36	Adres CANopen Slave	0: Wyłączone 1~127	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
09-37	Prędkość CANopen	0: 1M 1: 500k 2: 250k 3: 125k 4: 100k (Delta only) 5: 50k	0
09-39	Ostrzeżenia CANopen	bit 0: Przekroczenie czasu "Guard Time" bit 1: Przekroczenie czasu "Heartbit" bit 2: Przekroczenie czasu komunikacji SYNC bit 3: Przekroczenie czasu transmisji SDO bit 4: Przepełnienie bufora SDO bit 5: Wyłączenie CAN Bus bit 6: Błąd protokołu Canopen	0
09-40	Metoda dekodowania CANopen	0: Metoda dekodowania zdefiniowana przez Delta 1: CANopen DS402 Standard	1
09-41	Status komunikacji CANopen	0: Stan resetu węzłów 1: Stan resetu Com 2: Stan rozruchu 3: Stan przed pracą 4: Stan pracy 5: Stan zatrzymania	Tylko do odczytu
09-42	Status kontrolny CANopen	0: Brak gotowości do pracy 1: Start zabroniony 2: Gotowy do włączenia 3: Włączony 4: Praca 7: Szybki stop aktywny 13: Aktywacja reagowania na błędy 14: Błąd	Tylko do odczytu
09-43	Reset indeksu CANopen	bit0: reset adresu 20XX bit1: reset adresu 264X bit2: reset adresu 26AX bit2: reset adresu 60XX	65535
09-60	Parametr identyfikacji karty komunikacyjnej	0: Brak karty komunikacyjnej 1: DeviceNet Slave 2: Profibus-DP Slave 3: CANopen Slave 4: Modbus-TCP Slave 5: Ethernet/IP Slave 10: Zapasowe zasilanie	##
09-61	Wersja oprogramowania karty	Tylko do odczytu	##
09-62	Kod produktu	Tylko do odczytu	##
09-63	Kod błędu	Tylko do odczytu	##
✓ 09-70	Adres karty komunikacyjnej	DeviceNet: 0-63 Profibus-DP: 1-125	1
✓ 09-71	Ustawienia prędkości dla DeviceNet	Standardowy protokół DeviceNet: 0: 125Kbps 1: 250Kbps 2: 500Kbps 3: 1 Mbps (tylko Delta) Niestandardowy protokół DeviceNet: (tylko Delta) 0: 10Kbps 1: 20Kbps 2: 50Kbps 3: 100Kbps 4: 125Kbps	2

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		5: 250Kbps 6: 500Kbps 7: 800Kbps 8: 1Mbps	
09-72	Inne ustawienia prędkości DeviceNet	0: Wyłączone. (prędkość transmisji może być tylko standardową prędkością DeviceNet) 1: Włączone (prędkość transmisji DeviceNet może być taka sama jak CANopen (0-8)).	0
09-75	Konfiguracja IP karty komunikacyjnej	0: Statyczne IP 1: Dynamiczne IP (DHCP)	0
09-76	IP Adres 1 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-77	IP Adres 2 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-78	IP Adres 3 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-79	IP Adres 4 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-80	Adres maski 1 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-81	Adres maski 2 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-82	Adres maski 3 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-83	Adres maski 4 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-84	Adres bramy 1 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-85	Adres bramy 2 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-86	Adres bramy 3 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-87	Adres bramy 4 karty komunikacyjnej	0~255	0
09-88	Hasło karty komunikacyjnej (Młodsze słowo)	0~255	0
09-89	Hasło karty komunikacyjnej (Starsze słowo)	0~255	0
09-90	Reset karty komunikacyjnej	0: Brak funkcji 1: Powrót do ustawień fabrycznych	0
09-91	Dodatkowe ustawienia karty komunikacyjnej	Bit0: Włącza filtrowanie adresów IP Bit1: Włącz zapis parametrów (1bit). Po dokonaniu ustawień, Bit 1 zostanie włączony. Bit ten zmieni się na wyłączony gdy parametry karty komunikacyjnej zostaną zaktualizowane Bit2: Włącz hasło logowania (1bit). Bit ten zmieni się na wyłączony gdy parametry karty komunikacyjnej zostaną zaktualizowane	0
09-92	Status karty komunikacyjnej	Bit 0: Ustawione hasło Gdy karta komunikacyjna jest zabezpieczona hasłem, bit ten jest włączony. Gdy hasło jest puste, ten bit jest wyłączony.	0

10 Parametry kontroli prędkościowej pętli sprzężenia zwrotnego

IM: Silnik indukcyjny; PM: Silnik na magnesy stałe

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
10-00	Wybór typu enkodera	0: Wyłącz 5: MI7 - jednofazowe wejście impulsowe	0
10-01	Rozdzielczość enkodera	1~20000	600
10-02	Ustawienie formatu wejść enkodera	0: Wyłącz 5: Jednofazowe wejście MI7	0
✓ 10-04	Przekładnia elektryczna po stronie obciążenia A1	1~65535	100
✓ 10-05	Przekładnia elektryczna po stronie silnika B1	1~65535	100
✓ 10-06	Przekładnia elektryczna po stronie obciążenia A2	1~65535	100
✓ 10-07	Przekładnia elektryczna po stronie silnika B2	1~65535	100
✓ 10-08	Postępowanie w przypadku błędu sprzężenia enkodera	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem	2
✓ 10-09	Czas wykrycia błędu sprzężenia enkodera	0.0~10.0s 0: Brak funkcji	1.0
✓ 10-10	Poziom utyku (Stall) enkodera	0~120% 0: Brak funkcji	115
✓ 10-11	Czas detekcji utyku (stall) enkodera	0.0 ~ 2.0s	0.1
✓ 10-12	Postępowanie w przypadku utyku (stall) enkodera	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem	2
✓ 10-13	Zakres poślizgu enkodera	0~50% (0: wyłączony)	50
✓ 10-14	Czas detekcji poślizgu enkodera	0.0~10.0s	0.5
✓ 10-15	Postępowanie w przypadku utyku (stall) i poślizgu enkodera	0: Ostrzeżenie i kontynuacja pracy 1: Ostrzeżenie i hamowanie rampą 2: Ostrzeżenie i hamowanie wybiegiem	2
✓ 10-16	Ustawienia typu wejścia impulsowego	0: Wyłącz 5: Jednofazowe wejście MI7	0
✓ 10-17	Przekładnia elektryczna A	1~65535	100
✓ 10-18	Przekładnia elektryczna B	1~65535	100
✓ 10-21	Czas filtrowania (PG2)	0~65.535s	0.100
10-22	Tryb komendy prędkości (PG2)	0: Częstotliwość elektroniczna 1: Częstotliwość mechaniczna (oparta na parze biegunów)	0
✓ 10-29	Górny limit dewiacji częstotliwości	0.00~100.00Hz	20.00
✓ 10-31	Tryb I/F, komenda natężenia	0~150% (Prąd znamionowy napędu wyrażony w %)	40
✓ 10-32	Przepustowość obserwatora (PM Sensorless) dla stref wysokich prędkości	0.00~600.00Hz	5.00
✓ 10-34	Wzmocnienie dolnoprzepustowego filtra obserwatora (PM Sensorless)	0.00~655.35 Hz	1.00
✓ 10-39	Częstotliwość przełączenia z trybu I/F Mode do trybu PM sensorless.	0.00~600.00Hz	20.00
✓ 10-40	Częstotliwość przełączenia z trybu obserwatora (PM sensorless) do trybu V/F	0.00~600.00Hz	20.00
✓ 10-42	Wartość początkowego impulsu detekcji kąta	0.0~3.0	1.0
✓ 10-49	Czas zerowego napięcia	00.000~60.000 sec.	00.000

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
	podczas startu napędu		
✓ 10-51	Częstotliwość iniekcji	0~1200 Hz	500
✓ 10-52	Napięcie iniekcji	0.0~200.0 V	15.0/ 30.0
✓ 10-53	Metoda detekcji pozycji	0: Wyłączone 1: ¼ znamionowego prądu przyciągającego do pozycji zera stopni 2: Iniekcja wysokich częstotliwości (High frequency injection) 3: Iniekcja impulsowa (Pulse Injection)	0

11 Zaawansowane parametry

IM: Silnik Indukcyjny; PM: Silnik z magnesami trwałymi

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
11-00	Kontrola systemu	bit 3: Zamknięta kompensacji czasu jałowego bit 7: Zapamiętuj lub nie częstotliwości	0
✓ 11-06	Wzmocnienie ASR 1	0~40Hz (IM)/ 1~100Hz (PM)	10
✓ 11-07	Czas całkowania ASR 1	0.000~10.000s	0.100
11-41	Wybór trybu PWM	0: 2-fazowy 2: Przestrzeń wektorowa	2
✓ 11-42	Systemowe flagi kontrolne	0000~FFFFh (bit 1 – sterowanie FWD/REV z parametru Pr. 02-12)	0000h

13 Makra

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
13-00	Wybór aplikacji	00: Wyłączone 01: Parametry użytkownika 02: Kompresor 03: Wentylator 04: Pompa 05: Transporter 06: Narzędzia mechaniczne 07: Pakowarka 08: Tekstyla	00
13-01 ┌ 13-50	Parametry aplikacji (zdefiniowane przez użytkownika)		

14 Parametry funkcji ochronnych (2)

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
14-50	Częstotliwość wyjściowa podczas awarii 2	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
14-51	Napięcie wyjściowe podczas awarii 2	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
14-52	Prąd wyjściowy podczas awarii 2	0.00~655.35 A	Tylko do odczytu
14-53	Temperatura IGBT podczas awarii 2	-3276.7~3276.7 C	Tylko do odczytu
14-54	Częstotliwość wyjściowa podczas awarii 3	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
14-55	Napięcie wyjściowe podczas awarii 3	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
14-56	Prąd wyjściowy podczas awarii 3	0.00~655.35 A	Tylko do odczytu
14-57	Temperatura IGBT podczas awarii 3	-3276.7~3276.7 C	Tylko do odczytu
14-58	Częstotliwość wyjściowa podczas awarii 4	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
14-59	Napięcie wyjściowe podczas awarii 4	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
14-60	Prąd wyjściowy podczas awarii 4	0.00~655.35 A	Tylko do odczytu
14-61	Temperatura IGBT podczas awarii 4	-3276.7~3276.7 C	Tylko do odczytu
14-62	Częstotliwość wyjściowa podczas awarii 5	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
14-63	Napięcie wyjściowe podczas awarii 5	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
14-64	Prąd wyjściowy podczas awarii 5	0.00~655.35 A	Tylko do odczytu
14-65	Temperatura IGBT podczas awarii 5	-3276.7~3276.7 C	Tylko do odczytu
14-66	Częstotliwość wyjściowa podczas awarii 6	0.00~ 599.99 Hz	Tylko do odczytu
14-67	Napięcie wyjściowe podczas awarii 6	0.0~6553.5 V	Tylko do odczytu
14-68	Prąd wyjściowy podczas awarii 6	0.00~655.35 A	Tylko do odczytu
14-69	Temperatura IGBT podczas awarii 6	-3276.7~3276.7 C	Tylko do odczytu
14-70	Siódmy najnowszy kod błędu	Odnosi się do rekordów błędów Pr.06-17 - Pr.06-22	0
14-71	Ósmy najnowszy kod błędu	Odnosi się do rekordów błędów Pr.06-17 - Pr.06-22	0
14-72	Dziewiąty najnowszy kod błędu	Odnosi się do rekordów błędów Pr.06-17 - Pr.06-22	0
14-73	Dziesiąty najnowszy kod błędu	Odnosi się do rekordów błędów Pr.06-17 - Pr.06-22	0
14-74	Działanie falownika po przekroczeniu momentu obrotowego (silnik 3)	0: Brak funkcji 1: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu kontynuacja pracy. 2: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu zatrzymaj pracę. 3: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu kontynuuj operację	0

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienia	Ustawienia Fabryczne
		4: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu zatrzymaj pracę	
14-75	Poziom detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 3)	10~250% (100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120
14-76	Czas detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 3)	0.0~60.0 sec.	0.1
14-77	Działanie falownika po przekroczeniu momentu obrotowego (silnik 4)	0: Brak funkcji 1: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu kontynuacja pracy. 2: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy ze stałą prędkością - po wykryciu zatrzymaj pracę. 3: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu kontynuuj operację 4: Wykrywanie przekr. momentu obr. podczas pracy - po wykryciu zatrzymaj pracę	0
14-78	Poziom detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 4)	10~250% (100% odpowiada prądowi znamionowemu silnika)	120
14-79	Czas detekcji przekroczenia momentu obrotowego (silnik 4)	0.0~60.0 sec.	0.1
14-80	Wybór elektronicznego przełącznika termicznego 3 (silnik 3)	0: Silnik z inwerterem (z zewnętrznym chłodzeniem) 1: Standardowy silnik (wentylator zamocowany na wałku silnika) 2: Wyłączone	2
14-81	Elektroniczna charakterystyka termiczna silnika 3	30.0~600.0s	60.0
14-82	Wybór elektronicznego przełącznika termicznego 4 (silnik 4)	0: Silnik z inwerterem (z zewnętrznym chłodzeniem) 1: Standardowy silnik (wentylator zamocowany na wałku silnika) 2: Wyłączone	2
14-83	Elektroniczna charakterystyka termiczna silnik 4	30.0~600.0s	60.0