

Napęd z regulowaną częstotliwością (VFD) firmy LG : przemiennik

Starvert iS5



0.75 – 22kW (1 – 30 KM) 3 fazy 200-230V, 380-460V



LG Industrial Systems

www.lgis.com



Spis treści

Opis ogólny	3
Opis właściwości i wskazówki ułatwiające wybór	5
Opis techniczny i połączenia elektryczne	8
Konfiguracja zacisków, klawiatura i struktura parametrów	11
Opisy parametrów	19
Wymiary	38
Opcje, rezystor dynamicznego hamowania (DB) i urządzenia zewnętrzne	39
Filtry zakłóceń o częstotliwościach radiowych	44





Bezczujnikowe, sterowane wektorowo urządzenie iS5 zapewnia bardziej stabilną pracę oraz zwiększa trwałość i dokładność stosowanych urządzeń.

Opcje

- Płytki komunikacyjne:
 - RS-485
 - DeviceNet
 - F-Net
 - ModBus-RTU
 - ProfiBus DP
 - Rozszerzony moduł wejściowo-wyjściowy
 - Płytki Sub-A:
 - 3 wejścia wielofunkcyjne (izolowane)
 - 3 wyjścia wielofunkcyjne (izolowane)
 - Pomocnicze wejście analogowe
 - Miernik obciążenia (0 – 10V)
 - Płytki Sub-B:
 - Wejście impulsowe kodera
 - Wyjście impulsowe kodera
 - Płytki Sub-C:
 - 3 wejścia wielofunkcyjne
 - 3 wyjścia wielofunkcyjne
 - Pomocniczy analogowy układ częstotliwości odniesienia (izolowany)
- Kable do zdalnego sterowania za pomocą klawiatury
- Układy do dynamicznego hamowania dla napędów 11~22kW
- Rezystory do hamowania dynamicznego

Właściwości standardowe

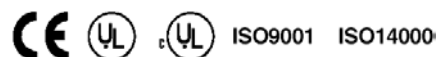
- Wartości znamionowe kW / napięcia:
 - 1 ~ 30KM, napięcie zmienne 200-230V, 3 fazy
 - 1 ~ 30KM, napięcie zmienne 380-460V, 3 fazy
- Obudowa: IP00 ~ IP20
- Typ przemiennika: modulacja szerokości impulsów z tranzystorem bipolarnym z izolowaną bramką (IGBT)
- Metoda sterowania: wektorowa bezczujnikowa
- Częstotliwość nośna 1 ~ 15kHz
- Częstotliwość wyjściowa 0 ~ 400Hz
- Odejmovana klawiatura (służąca do odczytywania i wpisywania parametrów)
- Inteligentne przyspieszanie/zwalnianie dla pracy bez samoczynnego wyłączenia
- Automatyczna regulacja
- 3 wejścia wielofunkcyjne
- 2 wyjścia wielofunkcyjne
- Wbudowane sterowanie proporcjonalno-całkoworóżniczkowe (PID)
- Zadawane prędkości
- Praca 2-, 3-przewodowa
- Wielostanowe programowalne wzorce pracy
- Automatyczne zwiększanie momentu obrotowego
- Hamowanie z użyciem prądu stałego
- Zapobieganie utknięciom
- Wbudowany układ hamowania dla urządzeń 0.75 ~ 7.5kW

Zastosowanie

- Przesuwanie
- Ciągnięcie
- Sterowanie wielosilnikowe (MMC - Multi Motor Control)
- Przetwarzanie
- Transport materiałów
- Przetwarzanie tkanin
- Układ sterowania wentylatorem/pompą
- Przenośniki
- Maszyna do mycia przemysłowego, i tak dalej.

Zgodność z ogólnymi normami

- Wymienione w UL i cUL dla Ameryki Północnej
- Oznaczone CE dla Europy (CE = Council of Europe = Rada Europejska)
- Procedury zapewniające jakość regulowane przez ISO9001, ISO14000

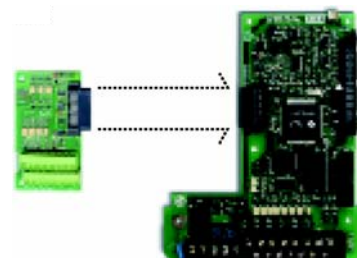


Rozszerzeniowe płytki wejściowo-wyjściowe

Urządzenie iS5 posiada kilka dodatkowych płytek wejściowo-wyjściowych, które mogą być łatwo zamontowane w złączu na płycie sterującej. Każda płytka wejściowo-wyjściowa jest znormalizowana dla określonych wymagań wejściowo-wyjściowych. Trzy główne płytki wejściowo-wyjściowe to „Sub-board A”, „Sub-board B” oraz „Sub-board C”. Pomaga to inżynierom zajmującym się systemami w projektowaniu najbardziej odpowiednich i opłacalnych systemów wykorzystujących niezbędną liczbę wejść/wyjść oraz funkcji.

Jest to rozwiązanie zapewniające możliwość rozbudowy oraz wymiany w przypadku unowocześniania lub zmiany systemu.

Parametry sterowania oraz szczegółowe funkcje dla tych płytek nie są wyświetlane do czasu aż któraś z nich zostanie podłączona.

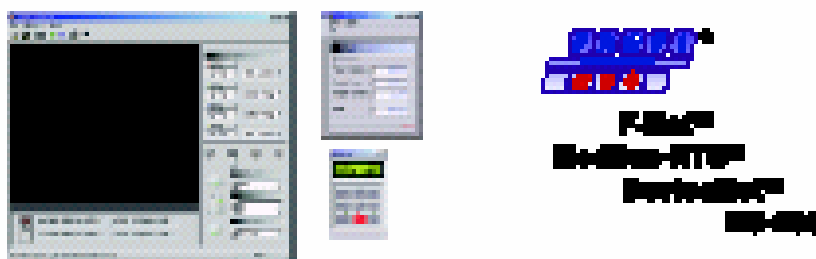


Różnorodność interfejsów komunikacyjnych

Urządzenie iS5 współpracuje z najbardziej popularnymi interfejsami komunikacyjnymi, takimi jak Device Net, Profibus DP, Modbus-RTU, RS-485 oraz F-Net (zastrzeżony protokół LG dla komunikacji sterowników programowalnych LG).

Oprogramowanie „Driveview™” zapewnia oparte na Window® komputerowe narzędzie kontrolujące poprzez RS-232 interfejsu portu klawiatury, z przechwytywaniem graficznym, emulatorem klawiatury, edycją parametrów i monitorem tekstowym.

Może być ono stosowane dla wszystkich napędów LG.



Wbudowane sterowanie proporcjonalno-całkowo-różniczkowe

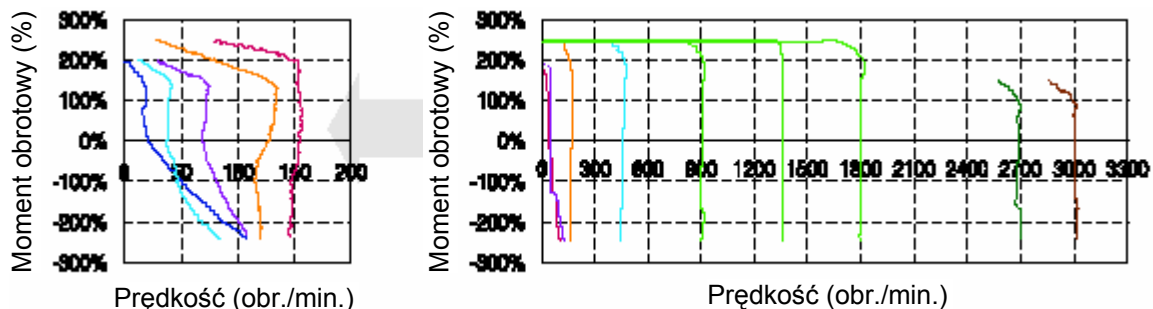
Jest ono ważne w sterowaniu procesami. Wbudowany sterownik proporcjonalno-całkowo-różniczkowy (PID) kontroluje przepływ, temperaturę, ciśnienie, i tak dalej, z użyciem rachunku proporcjonalno-całkowo-różniczkowego oraz wartości sprzężenia zwrotnego i wartości odniesienia w zamkniętej pętli.

Szybki procesor centralny umożliwia łatwe i szybkie przeprowadzanie obliczeń.

Bezczujnikowe sterowanie wektorowe

iS5 wykorzystuje algorytm bezczujnikowego sterowania wektorowego, oraz poprawia nie tylko charakterystykę sterowania momentem obrotowym, ale również kontrolę szybkości w zmiennych warunkach spowodowanych zmianami obciążenia.

Istotne jest to, że iS5 wytwarza silny moment obrotowy w zakresie małych prędkości, tak jak to pokazano poniżej.

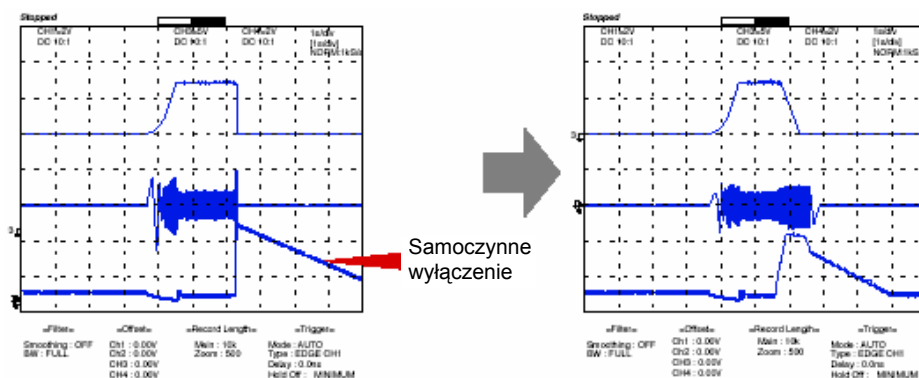


Automatyczna regulacja

Algorytm automatycznej regulacji iS5 powoduje automatyczne ustawienie parametrów silnika. Umożliwia to rozwiązanie tradycyjnych trudności związanych z rozruchem przy oddawaniu do eksploatacji głównie przy małych prędkościach poprzez zmianę obciążenia i wytwarzanie małego momentu obrotowego.

Optymalne przyspieszenie i zwalnianie

W celu osiągnięcia maksymalnego momentu obrotowego podczas przyspieszania i zwalniania uruchamiana jest funkcja „bez samoczynnego wyłączenia”. 32-bitowy cyfrowy procesor sygnałowy jednostki centralnej kontroluje wartość prądu podczas przyspieszania i zwalniania w celu zaprogramowania optymalnej krzywej znajdującej się pod poziomem wyzwalania samoczynnego wyłączenia.



Krzywa tradycyjna

Krzywa optymalna

Stopped = Zatrzymane
CH = Ch = kanał
DC = prąd stały
div = działka (podziałki)
NORM = Normalne
Filter = Filtr
Offset = Przesunięcie
Record length = Długość rekordu

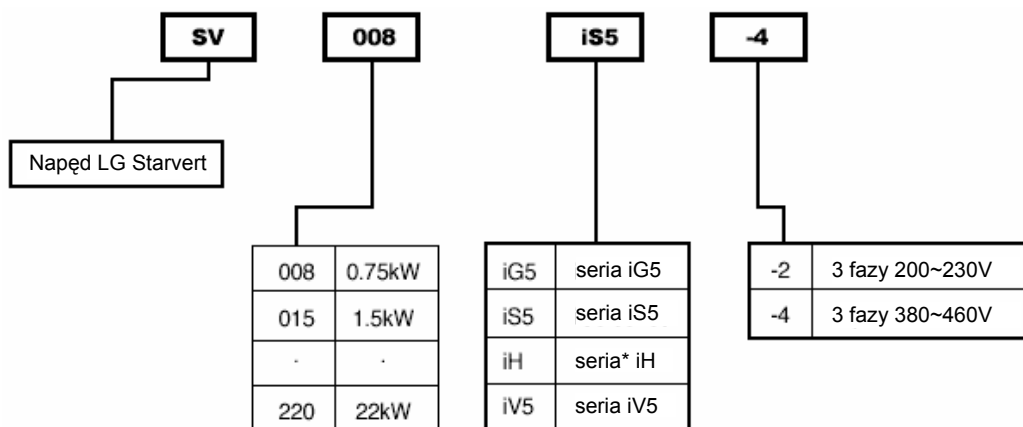
Trigger = Układ wyzwalający
Smoothing = Wygładzanie
BW = Szerokość pasma
FULL = pełne
Main = Główne
Zoom = Powiększenie

Mode = Tryb
AUTO = Automacyjny
Type = Typ
EDGE = Zbocze
Delay = Opóźnienie
Hold Off = Wstrzymywanie
MINIMUM = Minimum

Wskazówki dotyczące wyboru parametrów znamionowych napędu

Stosowany silnik		200~230V	380~460V
kW	KM		
0.75	1	SV008S5-2	SV008S5-4
1.5	2	SV015S5-2	SV015S5-4
2.2	3	SV022S5-2	SV022S5-4
3.7	5	SV037S5-2	SV037S5-4
5.5	7.5	SV055S5-2	SV055S5-4
7.5	10	SV075S5-2	SV075S5-4
11	15	SV110S5-2	SV110S5-4
15	20	SV150S5-2	SV150S5-4
18.5	25	SV185S5-2	SV185S5-4
22	30	SV220S5-2	SV220S5-4

Nazewnictwo typów napędów



* Napęd iH posiada inne oznaczenie w kW.

Specyfikacja klasy 200 ~ 230V (1 ~ 30 KM)

Typ napędu (SV IS5-)		008-2	015-2	022-2	037-2	055-2	075-2	110-2	150-2	185-2	220-2
Dane znamionowe silnika*1)	[KM]	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Wyjściowe dane znamionowe	Moc [kVA]**2)	1.9	3	4.5	6.1	9.1	12.2	17.5	22.9	28.2	33.5
	FLA [A]	5	8	12	16	24	32	46	60	74	88
	Częstotliwość	0 ~ 400 Hz									
	Napięcie	200 ~ 230V**3)									
Wejściowe dane znamionowe	Napięcie	3 fazy 200 ~ 230V (±10%)									
	Częstotliwość	50 ~ 60 Hz (±5%)									
Ciężar [kg]		4.6	4.6	4.8	4.9	7.5	7.7	13.8	14.3	19.4	20

Specyfikacja klasy 380 ~ 460V (1 ~ 30 KM)

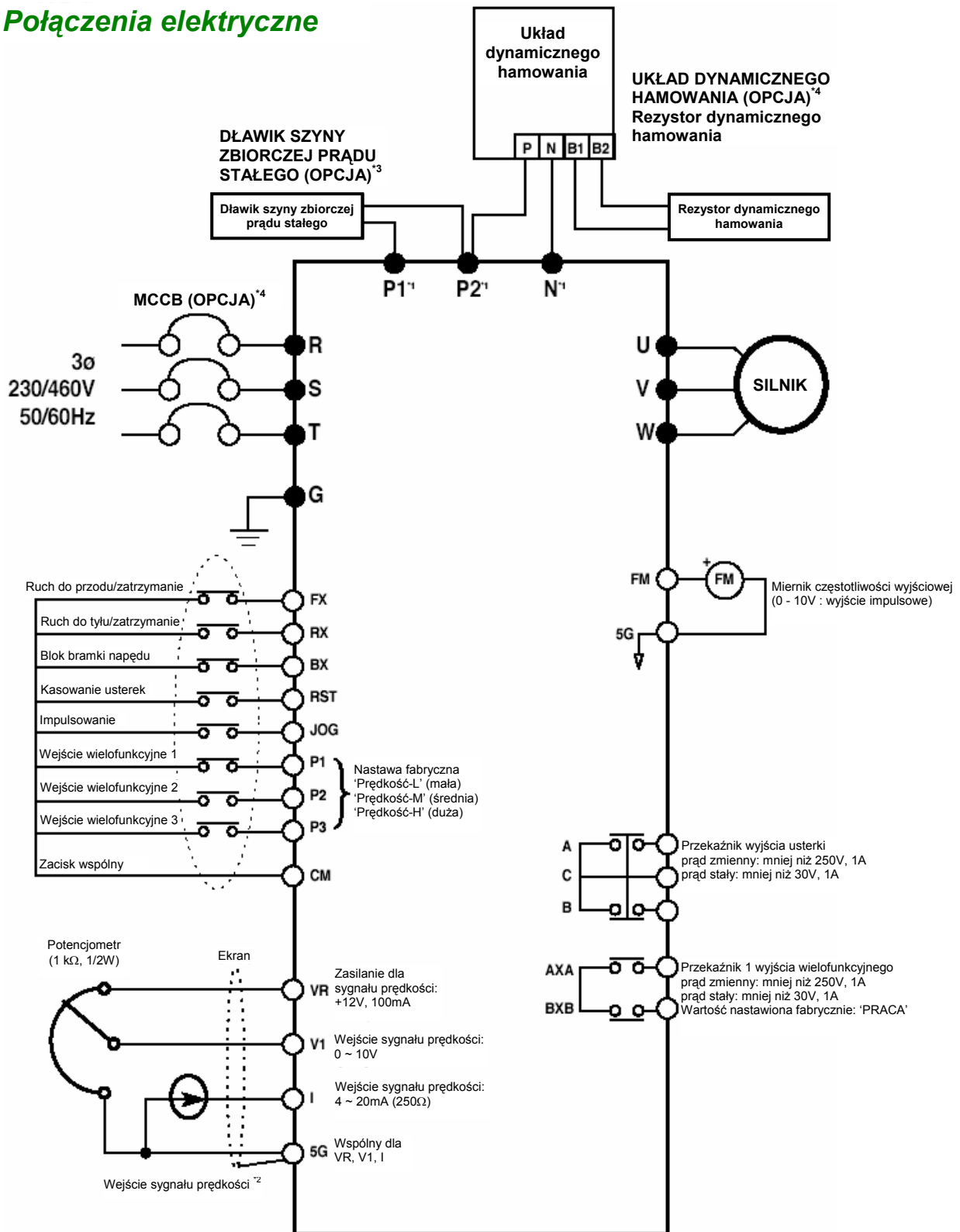
Typ napędu (SV IS5-)		008-4	015-4	022-4	037-4	055-4	075-4	110-4	150-4	185-4	220-4
Dane znamionowe silnika*1)	[KM]	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Wyjściowe dane znamionowe	Moc [kVA]**2)	1.9	3	4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	FLA [A]	2.5	4	6	8	12	16	24	30	39	45
	Częstotliwość	0 ~ 400 Hz									
	Napięcie	380 ~ 460V**3)									
Wejściowe dane znamionowe	Napięcie	3 fazy 380 ~ 460V (±10%)									
	Częstotliwość	50 ~ 60 Hz (±5%)									
Ciężar [kg]		4.6	4.6	4.8	4.9	7.5	7.7	13.8	14.3	19.4	20

	Obwód hamowania	Na płytce			Opcjonalny (układ hamowania, rezystor)
Moment obrotowy hamowania	Średni moment obrotowy hamowania	100%	100%	100%	150%
	Maksymalne hamowanie ciągłe	5 sekund	5 sekund	5 sekund	Sterowane przez układ hamowania *4)
	Maksymalna wydajność nominalna	30 (3)% dozwolonej wydajności nominalnej	30 (2)% dozwolonej wydajności nominalnej	30 % dozwolonej wydajności nominalnej	10 % dozwolonej wydajności nominalnej
Sposób chłodzenia	Wymuszone chłodzenie powietrzne				
Obudowa	IP00				

- *1) Wskazuje maksymalną moc możliwą do wykorzystania w przypadku użycia standardowego 4-biegunowego silnika LG.
- *2) Moc znamionowa ($\sqrt{3} \cdot V \cdot I$) z uwzględnieniem wartości 220V dla klasy 200V i 440V dla klasy 400V.
- *3) Maksymalne napięcie wyjściowe nie będzie większe od napięcia wejściowego. Można ustalić napięcie wyjściowe niższe od napięcia wejściowego.
- *4) Napędy 1 ~ 5KM posiadają wbudowany wewnętrzny rezystor hamowania. Napędy 7.5 ~ 10 KM wymagają zewnętrznego rezystora hamowania. Napędy 15 ~ 30 KM wymagają zewnętrznego układu hamowania oraz rezystora.

Sterowanie	Sposób sterowania	Sterowanie napięcie/częstotliwość, bezczujnikowe sterowanie wektorowe (do wyboru)	
	Rozdzielczość nastawy częstotliwości	Wzorzec cyfrowy: 0.01 Hz (poniżej 100 Hz), 0.1 Hz (powyżej 100 Hz) Wzorzec analogowy: 0.03 Hz / 50 Hz	
	Dokładność częstotliwości	Cyfrowa: 0.01% maksymalnej częstotliwości wyjściowej Analogowa: 0.1% maksymalnej częstotliwości wyjściowej	
	Stosunek napięcie/częstotliwość	Liniiowy, wzorzec kwadratowy, napięcie/częstotliwość według użytkownika	
	Możliwość przeciążenia	150% prądu znamionowego przez 1 minutę, 200% prądu znamionowego przez 0.5 s (charakterystyka odwrotnie proporcjonalna do czasu)	
	Zwiększanie momentu obrotowego	Ręczne zwiększanie momentu obrotowego (0 ~ 15%), automatyczne zwiększanie momentu obrotowego	
Obsługa	Sygnal wyjściowy	Sposób obsługi	Obsługa z użyciem klawiatury / zacisku / transmisji danych
		Ustalanie częstotliwości	Analogowe: 0 ~ 10V / 4 ~ 20mA / dodatkowy port z płytki „Sub” (0 ~ 10V)
		Sygnal uruchomienia	do przodu, do tyłu
		Wielostanowy	Można nastawić do 8 prędkości (użycie zacisku wielofunkcyjnego)
		Czas wielostanowego przyspieszania/zwalniania	0 ~ 6,000 sekund, dla każdej nastawionej wartości można ustalić i wybrać do 8 typów (użyć zacisku wielofunkcyjnego), Wzorzec przyspieszania/zwalniania: wzorzec liniowy, wzorzec typu U, wzorzec typu S
		Zatrzymanie awaryjne	Odłącza wyjście napędu
	Sygnal wyjściowy	Praca impulsowa	Praca impulsowa
		Praca automatyczna	Praca według sekwencji wewnętrznej poprzez ustawienie zacisku wielofunkcyjnego (5 sposobów x 8 stopni)
		Kasowanie usterek	Stan samoczynnego wyłączenia zostaje usunięty gdy aktywna jest funkcja zabezpieczająca
		Stan pracy	Wykrywanie poziomu częstotliwości, alarm przeciążenia, utknięcie, nadnapięcie, podnapięcie, przegrzanie napędu, praca, zatrzymanie, stała prędkość, zamiana przemiennik – sieć przemysłowa, regulacja prędkości, cykl pracy automatycznej, sekwencja pracy automatycznej
		Wyjście usterki	Wyjście stykowe (30A, 30C, 30B) – prąd zmienny 250V 1A, prąd stały 30V 1A
		Wskaźnik	Wybrać 1 z częstotliwości wyjściowej, prądu wyjściowego, napięcia wyjściowego, napięcia stałego (impuls wyjściowy: 500Hz, napięcie wyjściowe: 0 ~ 10V)
	Funkcja pracy		Hamowanie stałoprądowe, wartość graniczna częstotliwości, skok częstotliwości, druga funkcja, kompensacja poślizgu, zabezpieczenie przed obrotem „do tyłu”, automatyczne wznowienie pracy, zamiana przemiennik – sieć przemysłowa, automatyczna regulacja, sterowanie proporcjonalno-całkowo-różniczkowe (PID)
	Funkcja zabezpieczająca	Samoczynne wyłączenie napędu	Nadnapięcie, podnapięcie, przetężenie, rozwarcie bezpiecznika topikowego, usterka związana z uziemieniem (masą), przegrzanie napędu, przegrzanie silnika, brak fazy wyjściowej, zabezpieczenie przeciążeniowe, usterka zewnętrzna 1, 2, błąd komunikacji, brak sygnału sterującego prędkości, usterka sprzętowa, usterka związana z opcją, i tak dalej
Alarm przemiennika		Zabezpieczenie przed utknięciem, alarm przeciążenia	
Chwilowa strata mocy (zasilania)		Mniej niż 15 milisekund: praca ciągła, więcej niż 15 milisekund: możliwe automatyczne wznowienie pracy	
Klawiatura z wyświetlaczem	Informacje o pracy	Częstotliwość wyjściowa, prąd wyjściowy, napięcie wyjściowe, nastawiona wartość częstotliwości, prędkość robocza, napięcie stałe	
	Informacje o samoczynnym wyłączeniu	Wskazuje usterkę w przypadku aktywowania funkcji zabezpieczającej, przechowuje w pamięci do 5 usterek	
Środowisko	Temperatura otoczenia	-10°C ~ 40°C	
	Temperatura przechowywania	-20°C ~ 65°C	
	Wilgotność otoczenia	Maksymalna wilgotność względna 90% (brak kondensacji)	
	Wysokość . Drgania	Poniżej 1,000 m · poniżej 5.9 m/s ² (= 0.6g)	
	Miejsca zastosowań	Brak gazu korozyjnego, gazu palnego, rozpylonego oleju, lub pyłu	

Połączenia elektryczne



Uwaga) „●” oznacza zaciski głównego obwodu, „○” oznacza zaciski obwodu sterowania.

- Konfiguracja zacisków jest różna w zależności od nazwy typu. Zacisk 'P' jest dostępny w napędach od 5.5 do 7.5 kW. 'P1' i 'P2' dostępne są w napędach od 11 do 22 kW. Zaciski 'B1' i 'B2' są przeznaczone dla rezystora hamowania lub podłączenia. 'P1' i 'P2' przeznaczone są dla układu hamowania.
- Analogowy sygnał sterujący hamowania może być ustalony napięciem, prądem, oraz oboma tymi wielkościami.
- Podczas instalowania dławika dla prądu stałego należy usunąć wspólną szynę zbiorczą znajdującą się pomiędzy P1 i P2.
- Napędy 0.75 ~ 7.5 kW posiadają własny obwód hamowania. Rezystor hamowania instalowany jest tylko dla napędów 0.75 ~ 3.7 kW. Napędy 11 ~ 22 kW wymagają opcjonalnego układu hamowania i rezystora do dynamicznego hamowania.

Konfiguracja zacisków, klawiatura i struktura parametrów

Konfiguracja zacisków zasilania

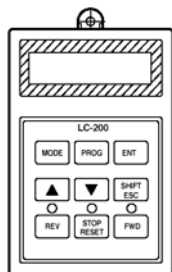
Symbol	Funkcja
R S T	Wejście zasilania prądem zmiennym (3 fazy, napięcie zmienne 200~230 V dla układów „-2” oraz napięcie zmienne 380~460 V dla układów „-4”).
U V W	Zaciski wyjściowe 3 faz do silnika.
P	Zaciski szyny zbiorczej dodatniego napięcia stałego, zaciski podłączeniowe cewki dławikowej (dławika) szyny zbiorczej napięcia stałego. Zaciski te są dostępne dla napędów od 5.5 do 7.5 kW z zewnętrznym rezystorem hamowania gdy zastosowanie wymaga momentu obrotowego hamowania powyżej 30% dozwolonej wydajności nominalnej.
P1 P2	Zaciski szyny zbiorczej dodatniego napięcia stałego, zaciski podłączeniowe cewki dławikowej (dławika) szyny zbiorczej napięcia stałego. Zaciski te są dostępne dla napędów od 11 do 22 kW z zewnętrznym układem dynamicznego hamowania. Gdy układ dynamicznego hamowania nie jest używany, to zaciski te są zwarte.
B1 B2	Zaciski do podłączenia rezystora dynamicznego hamowania. Zaciski te są dostępne dla napędów od 0.75 do 3.7kW w celu podłączenia zewnętrznego rezystora hamowania.
N	Zacisk szyny zbiorczej ujemnego napięcia stałego.
G	Masa podstawy montażowej (w zależności od typu urządzenia zacisk masy („G”) może znajdować się na radiatorze zamiast na listwie zaciskowej).

Konfiguracja zacisków sterowania

	Typ	Symbol	Nazwa	Opis
Sygnał wejściowy	Wybór funkcji styku rozruchowego	P1, P2, P3	Wejście wielofunkcyjne 1,2,3	Używane dla wejścia wielofunkcyjnego. Fabryczna wartość standardowa nastawiona na częstotliwość cyklu 1, 2, 3.
		FX	Sygnał sterujący ruchu do przodu	Ruch do przodu w przypadku zwarcia i zatrzymanie w przypadku rozwarcia.
		RX	Sygnał sterujący ruchu do tyłu	Ruch do tyłu w przypadku zwarcia i zatrzymanie w przypadku rozwarcia.
		JOG	Sygnał odniesienia częstotliwości impulsowania	Praca z częstotliwością impulsowania gdy sygnał impulsowania odpowiada stanowi włączenia (ON). Kierunek ustala się sygnałem FX (lub RX).
		BX	Blok bramki napędu	Gdy sygnał BX odpowiada stanowi włączenia (ON), to wyjście napędu jest odłączane. Gdy silnik wykorzystuje do zatrzymania hamulec mechaniczny, to do odłączenia sygnału wyjściowego używa się BX. Należy zachować ostrożność, ponieważ gdy sygnał BX, który nie odłącza poprzez blokowanie, znajduje się w stanie odpowiadającym wyłączeniu (OFF), a sygnał FX (lub sygnał RX) jest w stanie włączenia (ON), to silnik kontynuuje pracę.
		RST	Kasowanie usterki	Służy do zwalniania stanu zabezpieczenia gdy układ zabezpieczający jest aktywny.
	Analogowy/cyfrowy	CM	Przewód wspólny sekwencji	Używany jako zacisk wspólny dla zacisków wejść styków.
		NC	-	Nie używane.
		VR	Zasilanie nastawiania częstotliwości (+12V)	Stosuje się jako zasilanie dla analogowego nastawiania częstotliwości. Maksymalna wydajność wynosi +12V, 100mA.
		V1	Sygnał odniesienia częstotliwości (napięcie)	Używany jako sygnał odniesienia częstotliwości, jako sygnał wejściowy wykorzystywane jest napięcie 0-10V. Rezystancja wejściowa wynosi 20k.
		I	Sygnał odniesienia częstotliwości (prąd)	Używany jako sygnał odniesienia częstotliwości, jako sygnał wejściowy wykorzystywany jest prąd stały 4-20mA. Rezystancja wejściowa wynosi 250.
5G		Wspólny zacisk nastawiania częstotliwości	Zacisk wspólny dla analogowego sygnału odniesienia częstotliwości oraz FM (dla kontroli).	
Sygnał wyjściowy	Impuls	FM	Wyjście analogowe/cyfrowe (do kontroli zewnętrznej)	Dostarcza jednego z następujących sygnałów: częstotliwość wyjściową, prąd wyjściowy, napięcie wyjściowe, napięcie połączenia stałoprądowego. Nastawioną fabrycznie wartością standardową jest częstotliwość wyjściowa. Maksymalne napięcie wyjściowe oraz prąd wyjściowy wynoszą: 0-12V, 1mA. Częstotliwość wyjściowa nastawiona jest na 500Hz.
	Styk	30A,30C,30B	Wyjście styku usterki	Jest aktywowane gdy działa funkcja zabezpieczająca. Prąd zmienny: 250V 1A lub mniej, prąd stały: 30V 1A lub mniej. Usterka: 30A-30C zwarte (30B-30C rozwarte). Normalnie: 30B-30C zwarte (30A-30C rozwarte).
		AXA,AXC	Wyjście wielofunkcyjne	Używa się po zdefiniowaniu wielofunkcyjnego zacisku wyjściowego. Prąd zmienny: 250V 1A lub mniej, prąd stały: 30V 1A lub mniej.
Komunikacja	RS232	CN3	Złącze komunikacyjne	Użyć złącza klawiatury. Do komunikacji RS232 użyć złącza klawiatury. Do komunikacji RS485 odłączyć klawiaturę i podłączyć konwerter RS232-RS485.

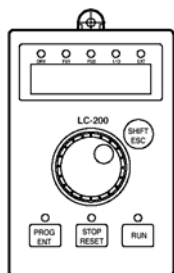
Klawiatura

1. Klawiatura z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym



Klawisz/dioda świecąca (LED)	Nazwa	Opis
MODE	Klawisz trybu	Klawisz trybu umożliwia przechodzenie przez siedem grup programowych: DRV, FUN1, FUN2, I/O, (EXT), (COM) oraz APP.
PROG	Klawisz programowania	Klawisz programowania służy do włączania trybu programowania w celu przeprowadzenia zmiany danych.
ENT	Klawisz wprowadzania	Klawisz wprowadzania służy do wprowadzania zmienionych parametrów.
▲ UP ▼ DOWN	Klawisz strzałki „w górę” Klawisz strzałki „w dół”	Strzałki „w górę” i „w dół” służą do poruszania się wśród zestawu danych oraz do ich zmieniania.
SHIFT/ESC	Klawisz przesunięcia Klawisz wyjścia	Klawisz ten służy do przesuwania kursora na wyświetlaczu w trybie programowania. Klawisz ten służy do przesuwania kodu programowego z dowolnego kodu programowego na DRV00.
REV	Klawisz „do tyłu”	Klawisz pracy wstecznej używany jest gdy silnik ma pracować w kierunku wstecznym.
STOP/RESET	Klawisz zatrzymania Klawisz kasowania	Klawisz zatrzymania zatrzymuje pracujący silnik. Klawisz kasowania służy do kasowania usterek.
FWD	Klawisz „do przodu”	Klawisz ruchu „do przodu” używany jest gdy silnik ma obracać się do przodu.
Dioda świecąca REV	Wskaźnik „do tyłu”	Dioda świecąca mruga gdy napęd przyspiesza lub zwalnia podczas ruchu „do tyłu”.
Dioda świecąca STOP/RESET	Wskaźnik zatrzymania/kasowania	Dioda świecąca mruga w przypadku wystąpienia usterki.
Dioda świecąca FWD	Wskaźnik ruchu „do przodu”	Dioda świecąca mruga gdy napęd przyspiesza lub zwalnia podczas ruchu „do przodu”.

2. Klawiatura z diodami elektroluminescencyjnymi (7-segmentów)



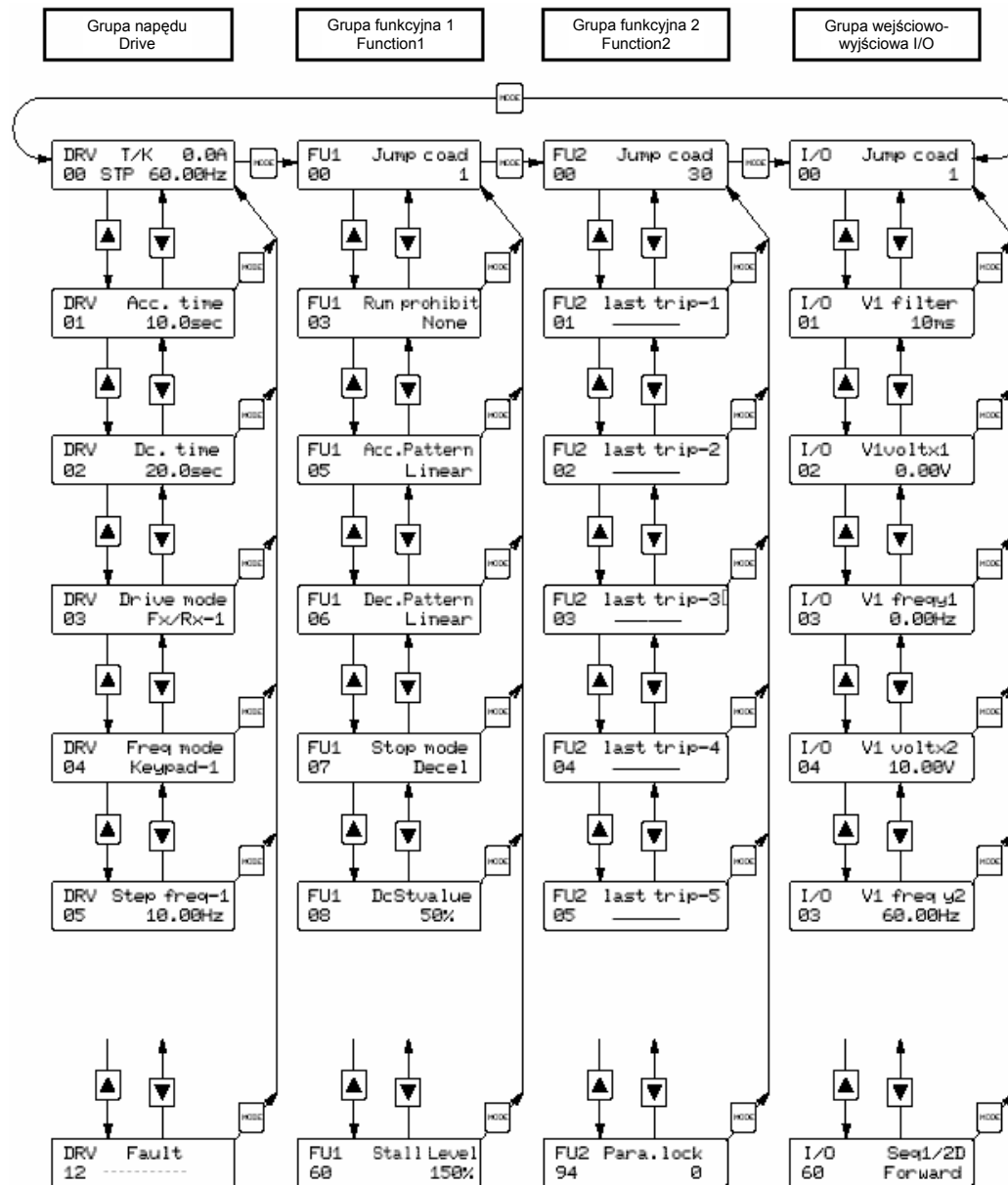
Pokrętko kodera	Pokrętko kodera	Używane jest do przechodzenia przez siedem grup parametrów oraz kodów parametrów. Używa się go również do zmiany danych poprzez obrót pokrętła.
PROG/ENT	Klawisz programowania / wprowadzania	Służy do wejścia do trybu programowania w celu dokonania zmiany danych oraz wprowadzenia zmienionych danych.
SHIFT/ESC	Klawisz przesunięcia Klawisz wyjścia	Służy do wejścia do trybu programowania w celu dokonania zmiany danych oraz wprowadzenia zmienionych danych. Klawisz ten służy do przesuwania kursora na wyświetlaczu w trybie programowania.
STOP/RESET	Klawisz zatrzymania Klawisz kasowania	Służy do zatrzymania pracującego napędu. Używa się do kasowania usterki.
RUN	Klawisz uruchomienia	Służy do uruchomienia napędu. Kierunek obrotu silnika ustala się w DRV13.
Dioda świecąca STOP/RESET	Wskaźnik zatrzymania/usterki	Świeci w stanie zatrzymania (Stop) i mruga w przypadku wystąpienia usterki.
Dioda świecąca RUN	Wskaźnik pracy	Dioda świecąca świeci w stanie pracy (Run) i mruga podczas przyspieszania i zwalniania.
Dioda świecąca DRV	Wskaźnik grupy napędu	Mruga w grupie napędu.
Dioda świecąca FU1	Wskaźnik grupy Funkcji 1	Mruga w grupie Funkcji 1 (Function 1).
Dioda świecąca FU2	Wskaźnik grupy Funkcji 2	Mruga w grupie funkcji 2 (Function 2).
Dioda świecąca I/O	Wskaźnik grupy wejściowo-wyjściowej I/O	Mruga w grupie wejściowo-wyjściowej (I/O).
Dioda świecąca EXT	Wskaźnik grupy płytki „Sub”	Mruga w grupie płytki „Sub” (Sub-board).
Dioda świecąca I/O+EXT	Wskaźnik grupy płytki opcji	Mruga w grupie płytki opcji (Option board).
Dioda świecąca I/O+EXT+FU2	Wskaźnik grupy zastosowania	Mruga w grupie zastosowania (Application).

Grupa parametrów

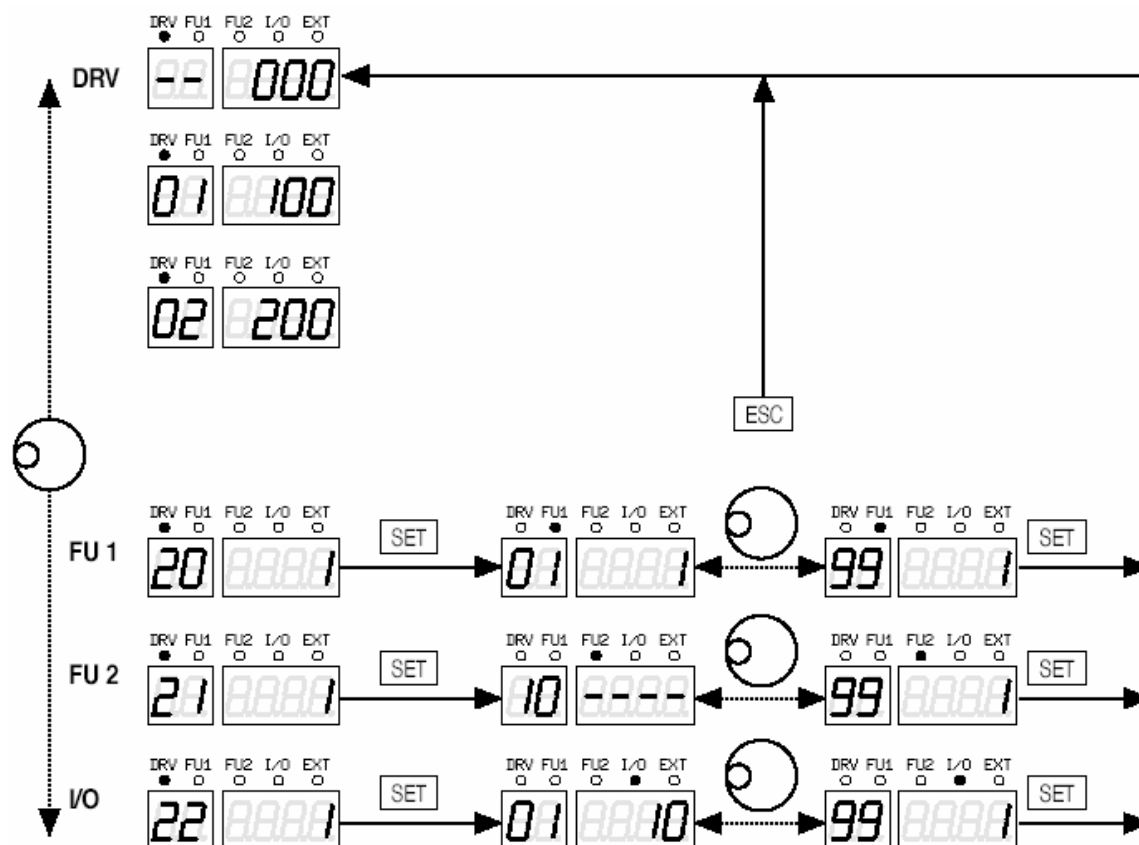
Grupa parametrów	Klawiatura z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym	Klawiatura 7-segmentowa	Opis
Napęd	DRV	Świeci dioda świecąca DRV.	Częstotliwość sygnału sterującego, czas przyspieszania/zwalniania, i tak dalej. Podstawowe parametry.
Funkcja 1p	FU1	Świeci FU1.	Maksymalna częstotliwość, wartość zwiększenia momentu obrotowego, i tak dalej. Parametry związane z podstawowymi funkcjami.
Funkcja 2	FU2	Świeci FU2.	Skoki częstotliwości, maksymalna / minimalna wartość graniczna częstotliwości i tak dalej. Parametry związane z funkcją zastosowania.
Wejście / Wyjście	I/O	Świeci I/O.	Ustawienia związane z zaciskiem wielofunkcyjnym, praca automatyczna i tak dalej. Parametr potrzebny do pracy sekwencyjnej.
Płytki zewnętrzna	EXT	Świeci EXT.	Wyświetlane w przypadku zainstalowania płytki „Sub”.
Komunikacja	COM	Świecą I/O + EXT.	Wyświetlane w przypadku zainstalowania płytki opcji.
Zastosowanie	APP	Świecą I/O+EXT+FU2.	Parametry związane z określonym zastosowaniem.

Układ parametrów

1. Klawiatura z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym



2. Klawiatura z diodami elektroluminescencyjnymi (7-segmentowa)



Sposób obsługi

Sposób obsługi	Funkcja	Nastawa funkcji
Klawiatura	Sygnały sterujące uruchomienia / zatrzymania ustawia się tylko za pomocą klawiatury. Zwarcie zacisku FX lub RX powoduje wykonanie uruchomienia / zatrzymania. Wartość odniesienia dla częstotliwości ustawia się za pomocą klawiatury.	DRV 03 : Klawiatura DRV 04 : Klawiatura
Zacisk	Sygnały sterujące uruchomienia / zatrzymania ustawia się tylko za pomocą zacisku. Zwarcie zacisku FX lub RX powoduje wykonanie uruchomienia / zatrzymania. Wartość odniesienia dla częstotliwości ustawia się za pomocą zacisku V1 lub I lub V1+I.	DRV 03 : Fx/Rx-1 lub -2 DRV 04 : V1 lub I lub V1+I DRV 03 : Klawiatura-1 lub -2 DRV 04 : V1 lub I lub V1+I
Klawiatura i zacisk	Zwarcie zacisku FX lub RX powoduje wykonanie uruchomienia / zatrzymania. Wartość odniesienia dla częstotliwości ustawia się za pomocą klawiatury.	DRV 03 : Fx/Rx-1 lub -2 DRV 04 : Klawiatura-1 lub -2
Płytki opcji	Obsługa z użyciem dodatkowej płytki „Sub” lub płytki opcji. Płytki „Sub”: SUB-A, SUB B, .. SUB-H Płytki opcji: Device Net, Synchro, Profibus DP, Digital-in, RS485, Modbus-RTU.	

Opisy parametrów programu

1. Grupa napędu

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
DRV-00	Częstotliwość wyjściowa lub częstotliwość odniesienia Prąd wyjściowy (wyświetlacz ciekłokrystaliczny)	Cmd.freq	F lub r (DRV-13)	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	0.00 [Hz]	Tak
DRV-01	Czas przyspieszania	Acc.time	01	od 0 do 6000		0.1	10.0 [sek.]	Tak
DRV-02	Czas zwalniania	Dec.time	02	od 0 do 6000		0.1	20.0 [sek.]	Tak
DRV-03	Tryb napędu (metoda uruchamiania/zatrzymywania)	Drive mode	03	Klawiatura Fx/Rx-1 Fx/Rx-2	0 1 2	1	Fx/Rx-1(1)	Nie
DRV-04	Tryb częstotliwości (sposób nastawiania częstotliwości)	Freq mode	04	Klawiatura-1 Klawiatura-2 V1 I V1-I	0 1 2 3 4	1	klawiatura-1(0)	Nie
DRV-05	Częstotliwość taktowania 1	Step freq-1	05	od FU1-22 do Fu1-20 (od częstotliwości początkowej do częstotliwości maksymalnej) (Wartość skuteczna prądu obciążenia)		0.01	10.00 [Hz]	Tak
DRV-06	Częstotliwość taktowania 2	Step freq-2	06			-	20.00 [Hz]	-
DRV-07	Częstotliwość taktowania 3	Step freq-3	07			-	30.00 [Hz]	-
DRV-08	Prąd wyjściowy	Current	08	Prędkość silnika w obr./min.		-	# [A]	-
DRV-09	Prędkość silnika	Speed	09	Napięcie połączenia stałoprądowego wewnątrz przemiennika		-	# [obr./min.]	-
DRV-10	Napięcie połączenia stałoprądowego	DC link Vtg	10	Wybrane w FU-73 (wyświetlacz użytkownika)		-	# [V]	-
DRV-11	Wybór wyświetlacza użytkownika	User disp	11	-	-	-	-	Tak
DRV-12	Wyświetlanie usterki	Fault	12	Niedostępne	0 [do przodu]	-	Brak	-
DRV-13	Ustalanie kierunku silnika	Not displayed	13		1 [do tyłu]	-	0	-
DRV-14	Częstotliwość sygnału sterującego/wyjściowa	Tar/Out Freq.	14	Częstotliwość sygnału sterującego/wyjściowa		-	# [Hz]	Tak
DRV-15	Częstotliwość sygnału sterującego/sprzężenia zwrotnego	Ref/Fdb Freq.	15	Częstotliwość sygnału sterującego/sprzężenia zwrotnego		-	# [Hz]	Tak
DRV-20	Wybór grupy FU1	Not displayed	20	Niedostępne	Nacisnąć klawisz [PROG/ENT}	-	1	Tak
DRV-21	Wybór grupy FU2		21			-	1	Tak
DRV-22	Wybór grupy wejściowo-wyjściowej I/O		22			-	1	Tak
DRV-23	Wybór grupy EXT		23			-	1	Tak
DRV-24	Wybór grupy COM		24			-	1	Tak
DRV-25	Wybór grupy APP		25			-	1	Tak

2. Grupa funkcyjna 1 [FU1]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU1-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump code	Nie wyświetlane	od 1 do 99	Niedostępne	1	1	Tak
FU1-03	Zabezpieczenie przed uruchomieniem	Run Prev.	3	Brak Blokada „do przodu” Blokada „do tyłu”	0 1 2	1	Brak (0)	Nie
FU1-05	Wzorzec przyspieszania	Acc.pattern	5	Liniowy Krzywa typu S Krzywa typu U Minimalny Optymalny	0 1 2 3 4	1	Liniowy (0)	Nie
FU1-06	Wzorzec zwalniania	Dec.pattern	6	Liniowy Krzywa typu S Krzywa typu U Minimalny Optymalny	0 1 2 3 4	1	Liniowy (0)	Nie
FU1-07[1]	Tryb zatrzymania	Stop mode	7	Zwalnianie Hamowanie stałoprądowe Praca swobodna	0 1 2	1	Zwalnianie(0)	Nie
FU1-08	Częstotliwość hamowania stałoprądowego z zasilaniem	DCBr freq	8	od FU1-22 do 60 [Hz]		0.01	5.00 [Hz]	Nie
FU1-09	Opóźnienie włączenia hamowania stałoprądowego z zasilaniem	DCBlk	9	od 0 do 60 [sek.]		0.01	0.1 [sek.]	Nie
FU1-10	Napięcie hamowania stałoprądowego z zasilaniem	Dcbr value	10	od 0 do 200 [sek.]		1	50 [%]	Nie
FU1-11	Czas hamowania stałoprądowego z zasilaniem	DcBr time	11	od 0 do 60 [sek.]		0.1	1.0 [sek.]	Nie
FU1-12	Włączenie napięcia początkowego hamowania stałoprądowego z zasilaniem	DcSt value	12	od 0 do 200 [sek.]		1	50 [%]	Nie
FU1-13	Czas uruchomienia hamowania stałoprądowego z zasilaniem	DcSt time	13	od 0 do 60 [sek.]		0.1	0.0 [sek.]	Nie
FU1-20	Częstotliwość maksymalna	Max freq	20	od 40 do 400 [Hz]		0.01	60.00 [Hz]	Nie
FU1-21	Częstotliwość podstawowa	Base freq	21	od 30 do FU1-20		0.01	60.00 [Hz]	Nie
FU1-22	Częstotliwość początkowa	Start freq	22	od 0.01 do 10 [Hz]		0.01	0.50 [Hz]	Nie
FU1-23[2]	Wybór wartości granicznej częstotliwości	Freq limit	23	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Nie
FU1-24	Dolna częstotliwość graniczna	F-limit Lo	24	od FU1-22 do Fu1-25		0.01	0.50 [Hz]	Nie
FU1-25	Górna częstotliwość graniczna	F-limit Hi	25	od FU1-22 do Fu1-25		0.01	60.00 [Hz]	Nie
FU1-26	Wybór ręcznego/automatycznego zwiększania momentu obrotowego	Torque boost Fwd boost	26	Ręczne Automatyczne	0 1	1	Ręczne (0)	Nie
FU1-27	Zwiększenie momentu obrotowego w kierunku „do przodu”	Rev boost	27	od 0 do 15 [%]		0.01	2.0 [%]	Nie
FU1-28	Zwiększenie momentu obrotowego w kierunku „do tyłu”	V/F pattern	28	od 0 do 15 [%]		1	2.0 [%]	Nie
FU1-29[3]	Wzorzec wolty/herce		29	Liniowy Kwadratowy Napięcie/częstotliwość (V/F) użytkownika	0 1 2	0.01 1	Liniowy (0)	Nie

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU1-30	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Częstotliwość 1	User freq 1	30	od 0 do FU1-20		0.01	15 [Hz]	Nie
FU1-31	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Napięcie 1	User volt 1	31	od 0 do 100 [%]		1	25 [%]	Nie
FU1-32	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Częstotliwość 2	User freq 2	32	od 0 do FU1-20		0.01	30.00 [Hz]	Nie
FU1-33	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Napięcie 2	User volt 2	33	od 0 do 100 [%]		1	50 [%]	Nie
FU1-34	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Częstotliwość 3	User freq 3	34	od 0 do FU1-20			45 [Hz]	Nie
FU1-35	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Napięcie 3	User volt 3	35	od 0 do 100 [%]			75 [%]	Nie
FU1-36	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Częstotliwość 4	User freq 4	36	od 0 do FU1-20			60.00 [Hz]	Nie
FU1-37	Napięcie/częstotliwość użytkownika (V/F) – Napięcie 4	User volt 4	37	od 0 do 100 [%]			100 [%]	Nie
FU1-38	Regulacja napięcia wyjściowego	Volt control	38	od 40 do 110.0 [%]			100.0 [%]	Nie
FU1-39	Poziom oszczędzania energii F39	Energy save	39	od 0 do 30 [%]			0 [%]	Tak
FU1-50[4]	Wybór elektronicznego układu termicznego	ETH select	50	Nie Tak	0 1		Nie (0)	Tak
FU1-51	Poziom termiczny układu elektronicznego dla 1 minuty	ETH 1min	51	od FU1-52 do 200 [%]		1	150 [%]	Tak
FU1-52	Poziom termiczny układu elektronicznego dla pracy ciągłej	ETH cont	52	od 50 do FU1-51		1	100 [%]	Tak
FU1-53	Wybór charakterystyki termicznej układu elektronicznego (typ silnika)	Motor type	53	Chłodzenie własne Chłodzenie wymuszone	0 1	1	Chłodzenie własne (0)	Tak
FU1-54	Poziom ostrzegawczy przeciążenia	OL level	54	od 30 do 150 [%]		1	150 [%]	Tak
FU1-55	Czas trwania ostrzeżenia o przeciążeniu	OL time	55	od 0 do 30 [sek.]		0.1	10.00 [sek.]	Tak
FU1-56	Wybór samoczynnego wyłączenia spowodowanego przeciążeniem	OLT select	56	Nie Tak	0 1	1	Tak (1)	Tak
FU1-57	Poziom samoczynnego wyłączenia spowodowanego przeciążeniem	OLT level	57	od 30 do 150 [%]		1	180 [%]	Tak
FU1-58	Czas opóźnienia samoczynnego wyłączenia spowodowanego przeciążeniem	OLT time	58	od 0 do 60 [sek.]		1	60.0 [sek.]	Tak
FU1-59	Wybór trybu zapobiegania utknięciu	Stall prev.	59	od 000 do 111 (ustawianie bitowe)		bit	000	Nie
FU1-60	Poziom zapobiegania utknięciu	Stall level	60	od 30 do 150 [%]		1	150 [%]	Nie
FU1-99	Kod zwrotny	Not display	99	Niedostępne	[PROG/ENT] lub [SHIFT/ESC]	1	1	Tak

3. Grupa funkcyjna 2 [FU2]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU2-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump code	Nie wyświetlane	od 1 do 99	Niedostępne	1	30	Tak
FU2-01	Historia poprzedniej usterki 1	Last trip-1	1	Naciskając klawisz [PROG] oraz [▲] można zobaczyć wartość częstotliwości, prądu, oraz stan pracy w czasie usterki.		1	Brak (0)	-
FU2-02	Historia poprzedniej usterki 2	Last trip-2	2					
FU2-03	Historia poprzedniej usterki 3	Last trip-3	3					
FU2-04	Historia poprzedniej usterki 4	Last trip-4	4					
FU2-05	Historia poprzedniej usterki 5	Last trip-5	5					
FU2-06	Kasowanie historii usterek	Erase trips	6	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Tak
FU2-07	Częstotliwość sterowanej przerwy	Dwell freq	7	od FU1-22 do FU1-20 (od częstotliwości początkowej do częstotliwości maksymalnej)		0.01	5.00 [Hz]	Nie
FU2-08	Czas sterowanej przerwy	Dwell time	8	od 0 do 10 [sek.]		0.1	0.0 [sek.]	Nie
FU2-10[5]	Wybór skoku częstotliwości	Jump Freq	10	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Nie
FU2-11	Częstotliwość skoku 1 niska	Jump lo 1	11	od Fu1-22 do FU2-12		0.01	10.00 [Hz]	Nie
FU2-12	Częstotliwość skoku 1 wysoka	Jump Hi 1	12	od Fu1-11 do FU2-20		0.01	15.00 [Hz]	Nie
FU2-13	Częstotliwość skoku 2 niska	Jump lo 2	13	od Fu1-22 do FU2-14		0.01	20.00 [Hz]	Nie
FU2-14	Częstotliwość skoku 2 wysoka	Jump Hi 2	14	od Fu1-13 do FU2-20		0.01	25.00 [Hz]	Nie
FU2-15	Częstotliwość skoku 3 niska	Jump lo 3	15	od Fu1-22 do FU2-16		0.01	30.00 [Hz]	Nie
FU2-16	Częstotliwość skoku 3 wysoka	Jump Hi 3	16	od Fu1-15 do FU2-20		0.01	35.00 [Hz]	Nie
FU2-17	Wartość początkowa krzywej typu S	Start Curve	19	0 - 100 [%]		1	40 [%]	Nie
FU2-18	Wartość końcowa krzywej	End curve	19	0 - 100 [%]		1	40 [%]	Nie
FU2-19	Zabezpieczenie przed utratą fazy wejściowej/wyjściowej	Trip select	19	od 00 do 11 (ustawianie bitowe)		-	00	Tak
FU2-20	Wybór uruchomienia po włączeniu	Power-on run	20	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Tak
FU2-21	Wznowienie pracy po kasowaniu usterki	RST restart	21	Nie Tak	0 1		Nie (0)	Tak
FU2-22	Wybór regulacji prędkości	Speed Search	22	od 0000 do 1111 (ustawianie bitowe)		-	0000	Nie
FU2-23	Poziom wartości granicznej prądu podczas regulacji prędkości	SS Sup-Curr	23	od 80 do 200 [%]		1	100 [%]	Tak
FU2-24	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) podczas regulacji prędkości	SS P-gain	24	od 0 do 30000		1	100	Tak
FU2-25	Wzmocnienie układu różniczkującego (I) podczas regulacji prędkości	SS I-gain	25	od 0 do 30000		1	1000	Tak
FU2-26	Numer próby automatycznego wznowienia pracy	Retry number	26	od 0 do 10		1	0	Tak
FU2-27	Czas opóźnienia przed automatycznym wznowieniem pracy	Retry Delay	27	od 0 do 60 [sek.]		0.1	1.0 [sek.]	Tak
FU2-30	Wybór silnika o określonej mocy znamionowej	Motor select	30	0.75kW 1.5kW 2.2kW 3.7kW 5.5kW 7.5kW 11.0kW 15.0kW 18.5kW 22.0kW	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	[6]	Nie

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU2-31	Ilość biegunów silnika	Pole number	31	od 2 do 12		1	4	Nie
FU2-32	Znamionowy poślizg silnika	Rated-Slip	32	od 0 do 10 [Hz]		0.01	[7]	Nie
FU2-33	Wartość skuteczna znamionowego prądu silnika	Rated-Curr	33	od 1 do 200 [A]		1		Nie
FU2-34	Wartość skuteczna prądu jałowego silnika	No-load-Curr	34	od 0.5 do 200 [A]		1		Nie
FU2-36	Sprawność silnika	Efficiency	36	od 70 do 100 [%]		1		Nie
FU2-37	Bezładność obciążenia	Inertia rate	37	od 0 do 1		1		0
FU2-39	Częstotliwość nośna	Carrier freq	38	od 1 do 15 [kHz]		1	5 [Hz]	Tak
FU2-40[8]	Wybór trybu sterowania	Control mode	40	Napięcie/częstotliwość (V/F)	0	1	V/F [0]	Nie
				Kompensacja poślizgu	1			
				PID	2			
				Bezczujnikowe	3			
FU2-41	Wybór sygnału sprzężenia zwrotnego sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	Auto turning	41	Nie	0	1	Nie(0)	Nie
				Tak	1			
FU2-42	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	Rs	42	od 0 do 5 [Ω]		0.001	[9]	Nie
FU2-43	Wzmocnienie układu całkującego (I) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	Rr	43	od 0 do 5 [Ω]		0.001		Nie
FU2-44	Wzmocnienie układu różniczkującego (D) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	Lsigma	44	od 0 do 30 [Ω]		0.001		Nie
FU2-45	Częstotliwość graniczna dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	SL P-gain	45	od 0 do 32767		1	32767	Tak
FU2-46	Częstotliwość odniesienia dla przyspieszania i zwalniania	SI I-gain	46	od 0 do 3276		1	3276	Tak
FU2-47	Skala czasu przyspieszania/zwalniania	PID ref Mode	47	Liniowa zmiana częstotliwości	0	1	Liniowa zmiana częstotliwości (0)	Nie
				Częstotliwość docelowa	1			
FU2-48	Wybór trybu odniesienia sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID ref	48	Tryb częstotliwościowy	0	1	Tryb częstotliwościowy (0)	Nie
				Klawiatura-1	1			
				Klawiatura-2	2			
				V1	3			
				I	4			
				V1+I	5			
FU2-49	Wybór kierunku wyjścia sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID ref Mode	49	Liniowa zmiana częstotliwości	0	1	Liniowa zmiana częstotliwości (0)	Nie
				Częstotliwość docelowa	1			
FU2-50[11]	Wybór sygnału sprzężenia zwrotnego sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID F/B	50	I	0	1	I (0)	Nie
				V1	1			
				V2	2			
FU2-51	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID P-gain	51	od 0 do 999.9 [%]		1	300.0 [%]	Tak
FU2-52	Wzmocnienie układu całkującego (I) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID I-gain	52	od 0 do 32.0 [sek.]		1	30.0 [sek.]	Tak
FU2-53	Wzmocnienie układu różniczkującego (D) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID D-gain	53	od 0 do 999.9 [msek.]		0.01	Nie (0)	Tak
FU2-54	Częstotliwość graniczna (+) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID+limit	54	od 0 do FU1-20		0.01	60.00 [Hz]	Tak
FU2-55	Częstotliwość graniczna (-) dla sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID-limit	55	od 0 do FU1-20		1	60.00 [Hz]	Nie

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU2-56	Inwerter wyjścia sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID Out Inv.	56	Nie Tak	0 1	0.1 [%]	Nie (0)	Nie
FU2-57	Skala wzmocnienia wyjścia sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID Out Scale	57	od 0.1 do 999.9 [%]		0.1 [%]	100.0 [%]	Nie
FU2-58	Skala P2 sterowania proporcjonalno-całkowo-różniczkowego (PID)	PID P2-gain	58	od 0.0 do 999.9 [%]		0.1 [%]	100.0 [%]	Nie
FU2-59	Skala wzmocnienia sterowania proporcjonalnego (P)	P-gain Scale	59	od 0.0 do 100 [%]		1	100.0 [%]	Tak
FU2-70	Częstotliwość odniesienia dla przyspieszania i zwalniania	Acc/Dec freq	70	Częstotliwość maksymalna Częstotliwość delta	0 1	1	Częstotliwość maksymalna (0)	Tak
FU2-71	Skala czasu przyspieszania/zwalniania	Time scale	71	0.01 [sek.] 0.1 [sek.] 1 [sek.]	0 1 2	1	0.01 [sek.] (0)	Tak
FU2-72	Wyświetlanie po włączeniu	PowerOn disp	72	od 0 do 12		1	0	Tak
FU2-73	Wybór wyświetlania użytkowego	User disp	73	Napięcie Moc w watach Moment obrotowy	0 1 2	1	Napięcie (0)	
FU2-74	Wzmocnienie dla wyświetlania prędkości silnika	RPM factor	74	od 1 do 1000 [%]		1	100 [%]	Tak
FU2-75	Wybór trybu rezystora dynamicznego hamowania (DB)	DB mode	75	Brak Rezystor wewnętrzny Rezystor zewnętrzny	0 1 2	1	Rezystor wewnętrzny (1)	Tak
FU2-76[12]	Moc rezystora dynamicznego hamowania	DB %ED	76	od 0 do 30 [%]		-	10 [%]	-
FU2-79	Wersja oprogramowania	S/W version	79	Wersja 1.05		0.1	Wersja 1.05	Tak
FU2-81[13]	Drugi czas przyspieszania	2nd Acc time	81	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	5.0 [sek.]	Tak
FU2-82	Drugi czas zwalniania	2nd Dec time	82	od 0 do 6000 [sek.]		0.01	10.0 [sek.]	Nie
FU2-83	Druga częstotliwość podstawowa	2nd Basefreq	83	od 30 do FU1-20		1	60.0 [Hz]	Nie
FU2-84	Drugi wzorzec	2nd V/F	84	Liniowy Kwadratowy Napięcie/częstotliwość podane przez użytkownika	0 1 2	0.1	Liniowy (0)	Nie
FU2-85	Druga wartość zwiększania momentu obrotowego do przodu	2nd F-boost	85	od 0 do 15 [%]		0.1	2.0 [%]	Nie
FU2-86	Druga wartość zwiększania momentu obrotowego do tyłu	2nd R-boost	86	od 0 do 15 [%]		1	2.0 [%]	Nie
FU2-87	Drugi poziom zabezpieczenia przed utknięciem	2nd Stall	87	od 30 do 150 [%]		1	150 [%]	Tak
FU2-88	Drugi poziom termiczny układu elektronicznego dla 1 minuty	2nd ETH 1min	88	od FU2-89 do 200 [%]		1	150 [%]	Tak
FU2-89	Drugi poziom termiczny układu elektronicznego dla pracy ciągłej	2ndETH cont	89	od 50 do FU2-88 (nie więcej niż 150%)		0.1	100 [%]	Nie
FU2-90	Drugi znamionowy prąd silnika	2nd R-Curr	90	od 1 do 200 [A]		1	3.6 [A]	Nie
FU2-91	Wczytanie parametrów z napędu do bloku klawiszów	Para. Read	91	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Nie
FU2-92	Wpisanie parametrów z bloku klawiszów do napędu	Para. Write	92	Nie Tak	0 1	1	Nie (0)	Nie
FU2-93	Parametr inicjalizacji	Para. Init	93	Nie Cała grupa DRV FU1 FU2 I/O EXT	0 1 2 3 4 5 6	1	Nie (0)	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
FU2-94	Zabezpieczenie przed wpisaniem parametru	Para. Lock	94	od 0 do 255		1	0	Tak
FU2-99	Kod zwrotny	Not display	99	Niedostępne	[PROG/ENT] lub [SHIFT/ESC]	-	1	Tak

4. Grupa wejściowo-wyjściowa [I/O]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
I/O-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump	Nie wyświetlane	od 1 do 99	Niedostępne	1	1	Tak
I/O-01	Stała czasowa filtrowania dla wejścia sygnału V1	V1 Filter	1	od 0 do 9999 [ms]		1	10 [ms]	Tak
I/O-02	Minimalne napięcie wejścia V1	V1 volt x1	2	od 0 do 10 [V]		0.01	0.00 [V]	Tak
I/O-03	Częstotliwość odpowiadająca minimalnemu napięciu wejścia V1	V1 freq y1	3	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	0.00 [Hz]	Tak
I/O-04	Maksymalne napięcie wejścia V1	V1 volt x2	4	od 0 do 10 [V]		0.01	10.00 [V]	Tak
I/O-05	Częstotliwość odpowiadająca maksymalnemu napięciu wejścia V1	V1 freq y2	5	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	60.00 [Hz]	Tak
I/O-06	Stała czasowa filtrowania dla wejścia sygnału I	I filter	6	od 0 do 9999 [ms]		1	10 [ms]	Tak
I/O-07	Minimalny prąd wejścia I	I curr x1	7	od 0 do 20 [ms]		0.01	4.00 [mA]	Tak
I/O-08	Częstotliwość odpowiadająca minimalnemu prądowi wejścia I	I freq y1	8	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	0.00 [Hz]	Tak
I/O-09	Maksymalny prąd wejścia I	I curr x2	9	od 0 do 20 [ms]		0.01	20.00 [mA]	Tak
I/O-10	Częstotliwość odpowiadająca maksymalnemu prądowi wejścia I	I freq y2	10	od 0 do FU1-20		0.01	60.00 [Hz]	Tak
I/O-11	Kryteria dla utraty sygnału analogowego wejścia	Wire broken	11	Brak	0	1	Brak (0)	Tak
				Połowa x1	1			
				Poniżej x1	2			

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
I/O-12	Określenie zacisku 'P1' wejścia wielofunkcyjnego	P1 define	12	Prędkość -L(mała) Prędkość -M(średnia) Prędkość -H(duża) XCEL-L(małe przysp.) XCEL-M(średnie przysp.) XCEL-H(duże przysp.) Hamowanie stałoprądowe Druga funkcja Wymiana -Do tyłu- Do góry Na dół 3-przewodowo Zewn. samoczynne wył.-A Zewn. samoczynne wył.-B -Do tyłu- Otwarta pętla Główny napęd Analogowe zatrzymanie Zakończenie przyspiesz. -Do tyłu- SEQ-L (SEQ-małe) SEQ-M (SEQ-średnie) SEQ-H (SEQ-duże) Ręczne Uruchomienie kroku Zatrzymanie kroku Stan niski wyrównania przesunięcia Stan wysoki wyrównania przesunięcia Blokada 1 Blokada 2 Blokada 3 Blokada 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	1	Prędkość -L(mała)(0)	Tak
I/O-13	Określenie zacisku 'P2' wejścia wielofunkcyjnego	P2 define	13	Jak wyżej		1	Prędkość -M(średnia) (1)	Tak
I/O-14	Określenie zacisku 'P3' wejścia wielofunkcyjnego	P3 define	14	Jak wyżej		1	Prędkość -H(duża) (2)	Tak
I/O-15	Stan wejść zacisków	In status	15	od 000000000 do 11111111		-	000000000	-
I/O-16	Stan wyjść zacisków	Out status	16	od 0000 do 1111		-	0000	-
I/O-17	Stała czasowa filtrowania dla zacisku wejścia wielofunkcyjnego	Ti Fit Num	17	od 2 do 50		1	15	Tak
I/O-20	Ustalanie częstotliwości impulsowania	Jog freq	20	od FU1-22 do FU1-20 (od częstotliwości początkowej do maksymalnej)		0.01	10.00 [Hz]	Tak
I/O-21	Częstotliwość taktowania 4	Step freq-4	21				40.00 [Hz]	Tak
I/O-22	Częstotliwość taktowania 5	Step freq-5	22				50.00 [Hz]	Tak
I/O-23	Częstotliwość taktowania 6	Step freq-6	23				40.00 [Hz]	Tak
I/O-24	Częstotliwość taktowania 7	Step freq-7	24				30.00 [Hz]	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
I/O-25	Czas przyspieszania 1 dla częstotliwości taktowania	Acc time-1	25	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	20.00 [sek.]	Tak
I/O-26	Czas zwalniania 1 dla częstotliwości taktowania	Dec time-1	26	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	20.00 [sek.]	Tak
I/O-27	Czas przyspieszania 2	Acc time-2	27	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	30.00 [sek.]	Tak
I/O-28	Czas zwalniania 2	Dec time-2	28	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	30.00 [sek.]	Tak
I/O-29	Czas przyspieszania 3	Acc time-3	29	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	40.00 [sek.]	Tak
I/O-30	Czas zwalniania 3	Dec time-3	30	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	40.00 [sek.]	Tak
I/O-31	Czas przyspieszania 4	Acc time-4	31	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	50.00 [sek.]	Tak
I/O-32	Czas zwalniania 4	Dec time-4	32	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	50.00 [sek.]	Tak
I/O-33	Czas przyspieszania 5	Acc time-5	33	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	40.00 [sek.]	Tak
I/O-34	Czas zwalniania 5	Dec time-5	34	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	40.00 [sek.]	Tak
I/O-35	Czas przyspieszania 6	Acc time-6	35	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	30.00 [sek.]	Tak
I/O-36	Czas zwalniania 6	Dec time-6	36	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	30.00 [sek.]	Tak
I/O-37	Czas przyspieszania 7	Acc time-7	37	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	20.00 [sek.]	Tak
I/O-38	Czas zwalniania 7	Dec time-7	38	od 0 do 6000 [sek.]		0.1	20.00 [sek.]	Tak
I/O-40	Wybór wyjścia miernika częstotliwości (FM)	FM mode	40	Częstotliwość Prąd Napięcie Napięcie połączenia stałoprądowego	0 1 2 3	1	Częstotliwość (0)	Tak
I/O-41	Regulacja wyjścia miernika częstotliwości (FM)	FM adjust	41	od 10 do 200 [%]		1	100 [%]	Tak
I/O-42	Poziom wykrywania częstotliwości	FDT freq	42	od 0 do FU1-20		0.01	30.00 [Hz]	Tak
I/O-43	Szerokość pasma wykrywania częstotliwości	FDT band	43	od 0 do FU1-20		0.01	10.00 [Hz]	Tak
I/O-44	Określenie wielofunkcyjnego pomocniczego wyjścia stykowego (AXA, AXC)	Aux mode	44	FDT-1 (wykrywanie częst.) FDT-2 (wykrywanie częst.) FDT-3 (wykrywanie częst.) FDT-4 (wykrywanie częst.) FDT-5 (wykrywanie częst.) OL IOL Utknięcie OV LV OH Utrata sygnału sterującego Praca Zatrzymanie	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1	Praca (12)	Tak
I/O-45	Ustawianie przełącznika wyjścia usterki (30A,30B,30C)	Relay mode	45	od 000 do 111 (ustawianie bitowe)		-	010 [bit]	Tak
I/O-46[14]	Numer przemiennika	Inv No.	46	od 1 do 32		1	1	Tak
I/O-47	Szybkość transmisji danych cyfrowych	Baud rate	47	1200 bitów na sekundę 2400 bitów na sekundę 4800 bitów na sekundę 9600 bitów na sekundę 19200 bitów na sekundę	0 1 2 3 4	1	9600 bitów na sekundę (0)	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
I/O-48	Wybór rodzaju pracy po utracie wzorca częstotliwości	lost command	48	Brak Praca swobodna Zatrzymanie	0 1 2	1	Brak (0)	Tak
I/O-49	Czas oczekiwania po utracie wzorca częstotliwości	Time out	49	od 0.1 do 120 [sek.]		0.1	0.1 [sek.]	Tak
I/O-50	Wybór pracy automatycznej (sekwencyjnej)	Auto mode	50	Brak Auto-A Auto-B	0 1 2	1	Brak (0)	Nie
I/O-51	Wybór numeru sekwencji	Seq selet	51	od 1 do 5		1	1	Tak
I/O-52	Ilość kroków sekwencji numer #	Step number	52	od 1 do 8		1	2	Tak
I/O-53[15]	Częstotliwość pierwszego kroku sekwencji	Seq1/1F	53	od 0.01 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	11.00 [Hz]	Tak
I/O-54	Czas przejścia do pierwszego kroku sekwencji	Seq1/1T	54	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	1.1 [sek.]	Tak
I/O-55	Czas stałej prędkości w pierwszym kroku sekwencji	Seq1/1S	55	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	1.1 [sek.]	Tak
I/O-56	Kierunek silnika dla pierwszego kroku sekwencji 1	Seq1/1D	56	Do tyłu Do przodu	0 1	-	Do przodu (1)	Tak
I/O-57	Pierwszy krok częstotliwości sekwencji 2	Seq1/1F	57	od 0.01 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	21.00 [Hz]	Tak
I/O-58	Czas przejścia do pierwszego kroku sekwencji 2	Seq1/1T	58	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	1.1 [sek.]	Tak
I/O-59	Czas stałej prędkości w pierwszym kroku sekwencji 2	Seq1/1S	59	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	1.1 [sek.]	Tak
I/O-60	Kierunek silnika dla pierwszego kroku sekwencji 2	Seq1/1D	60	Do tyłu Do przodu	0 1	1	Do przodu (1)	Tak
I/O-99	Kod zwrotny	Not displayed	99	Niedostępne	[PROG/ENT] lub [SHIFT/ESC]	1	1	Tak

5. Grupa zewnętrzna [EXT]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
EXT-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump code	Nie wyświetlane	od 0 do 99	Niedostępne	1	1	Tak
EXT-01	Wyświetlanie typu płytki „Sub”		1	Brak SUB-A SUB-B SUB-C SUB-D SUB-E SUB-F SUB-G SUB-H	0 1 2 3 4 5 6 7 8	1	Brak (0)	Ustawiane automatycznie
EXT-02	Określenie zacisku 'P4' wejścia wielofunkcyjnego	Sub B/C	2	Prędkość –L(mała) Prędkość –M(średnia) Prędkość –H(duża) XCEL-L (małe przysp.) XCEL-M (średnie przysp.) XCEL-H (duże przysp.) Hamowanie stałoprądowe Druga funkcja Wymiana -Do tyłu- Do góry Na dół 3-przewodowo Zewn. samoczynne wył.-A Zewn. samoczynne wył.-B -Do tyłu- Otwarta pętla Główny napęd Analogowe zatrzymanie Zakończenie przyspiesz. -Do tyłu- SEQ-L (SEQ-małe) SEQ-M (SEQ-średnie) SEQ-H (SEQ-duże) Ręczne Uruchomienie kroku Zatrzymanie kroku Stan niski wyrównania przesunięcia Stan wysoki wyrównania przesunięcia Blokada 1 Blokada 2 Blokada 3 Blokada 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	1	XCEL-L (3)	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
EXT-03	Określenie zacisku 'P5' wejścia wielofunkcyjnego	P5 define	3	Jak wyżej		-	XCEL-M(4)	Tak
EXT-04	Określenie zacisku 'P6' wejścia wielofunkcyjnego	P6 define	4	Jak wyżej		-	XCEL-H(5)	Tak
EXT-05	Wybór trybu V2	V2 mode	5	Brak	0	-	Brak (0)	Nie
				Zastąpienie	1			
				Wzorzec	2			
EXT-06	Stała czasowa filtrowania dla wejścia sygnałowego V2	V2 filter	6	od 0 do 10000 [ms]		1	10 [ms]	Tak
EXT-07	Minimalne napięcie wejścia V2	V2 volt x1	7	od 0 do 10 [V]		0.01	0.00 [V]	Tak
EXT-08	Częstotliwość odpowiadająca minimalnemu napięciu wejścia V2	V2 freq y2	8	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	0.00 [Hz]	Tak
EXT-09	Maksymalne napięcie wejścia V2	V2 volt x2	9	od 0 do 10 [V]		0.01	10.00 [V]	Tak
EXT-10	Częstotliwość odpowiadająca maksymalnemu napięciu wejścia V2	V2 freq y2	10	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	60.00 [Hz]	Tak
EXT-14	Użycie sygnału wejścia impulsowego	F mode	14	Brak	0	-	Brak (0)	Nie
				Sprzężenie zwrotne	1			
				Wzorzec	2			
EXT-15	Wybór sygnału wejścia impulsowego	F pulse set	15	A+B	0	-	A+B (0)	Tak
				A	1			
EXT-16	Ilość impulsów kodera	F pulse num	16	od 360 do 4096		1	1024	Nie
EXT-17	Stała czasowa filtrowania dla sygnału wejścia impulsowego	F filter	17	od 0 do 9999 [ms]		1	10 [ms]	Tak
EXT-18	Minimalna częstotliwość wejścia impulsowego	F pulse x1	18	od 0 do 100 [kHz]		0.01	0.00 [kHz]	Tak
EXT-19	Wyjściowy sygnał częstotliwości odpowiadającej minimalnej częstotliwości wejścia impulsowego	F freq y1	19	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	0.00 [Hz]	Tak
EXT-20	Maksymalna częstotliwość wejścia impulsowego	F pulse x2	20	od 0 do 100 [kHz]		0.01	10.00 [kHz]	Tak
EXT-21	Wyjściowy sygnał częstotliwości odpowiadający maksymalnej częstotliwości wejścia impulsowego	F freq y2	21	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	60.00 [Hz]	Tak
EXT-22	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) dla 'Sub-B'	PG P-gain	22	od 0 do 9999		1	3000	Tak
EXT-23	Wzmocnienie układu całkującego (I) dla 'Sub-B'	PG I-gain	23	od 0 do 9999		1	300	Tak
EXT-24	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) poślizgu dla częstotliwości, płytka 'Sub-B'	PG Slip freq	24	od 0 do 20 [%]		1	100 [%]	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
EXT-30	Określenie zacisku 'Q1' wejścia wielofunkcyjnego	Q1 define	30	FDT-1 (wykrywanie częst.) FDT-2 (wykrywanie częst.) FDT-3 (wykrywanie częst.) FDT-4 (wykrywanie częst.) FDT-5 (wykrywanie częst.) OL IOL Utknięcie OV LV OH Utrata sygnału sterującego Praca Zatrzymanie Stały Przewód przemiennika Przewód komunikacyjny Przeszukiwanie (regulacja) Impuls taktowania (krok) Impuls sekwencji Gotowe Przyspieszanie przesuwu Zwalnianie przesuwu Sterowanie wielosilnikowe	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	-	FDT-1(0)	Tak
EXT-31	Określenie zacisku 'Q2' wejścia wielofunkcyjnego	Q2 define	31	Jak wyżej		-	FDT-2(1)	Tak
EXT-32	Określenie zacisku 'Q3' wejścia wielofunkcyjnego	Q3 define	32	Jak wyżej			FDT-3(2)	Tak
EXT-34	Wybór wyjścia miernika mocy (LM)	LM mode	34	Częstotliwość Prąd Napięcie Napięcie połączenia stałoprądowego	0 1 2 3		Prąd (1)	Tak
EXT-35	Regulacja miernika mocy (LM)	LM adjust	35	od 100 do 200 [%]			100 [%]	Tak
EXT-40	Wybór wyjścia analogowego miernika 1 (AM1)	AM1 mode	40	Częstotliwość Prąd Napięcie Napięcie połączenia stałoprądowego	0 1 2 3		Częstotliwość (0)	Tak
EXT-41	Regulacja wyjścia analogowego miernika 1 (AM1)	AM1 adjust	41	od 100 do 200 [%]			100 [%]	Tak
EXT-42	Wybór wyjścia analogowego miernika 2 (AM2)	AM2 mode	42	Częstotliwość Prąd Napięcie Napięcie połączenia stałoprądowego	0 1 2 3		Napięcie połączenia stałoprądowego (3)	Tak
EXT-43	Regulacja wyjścia analogowego miernika 2 (AM2)	AM2 adjust	43	od 100 do 200 [%]			100 [%]	Tak
EXT-99	Kod zwrotny	Not displayed	99	Niedostępne	[PROG/ENT] lub [SHIFT/ESC]		1	Tak

6. Grupa komunikacyjna [COM]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
COM-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump code	Nie wyświetlane	od 0 do 99	Niedostępne	1	1	Tak
COM-01	Wyświetlanie typu płytki opcji	Opt B/D	1	Brak Device Net Synchro PLC-GF Profibus-DP Digital-in RS-485 ModBus-RTU	0 1 2 3 4 5 6 7	1	Brak (0)	Tak
COM-02	Tryb opcji	Opt Mode	2	Brak Sygnał sterujący Częstotliwość Sygnał ster.+Częst.	0 1 2 3	1	Brak (0)	Nie
COM-03	Wersja opcji	Opt Version	3	Wersja opcji				Nie
COM-04	Wybór trybu wejściowego opcji cyfrowej (binarnej)	D-in Mode	4	8-bitowy binarny 8 BCD 1% 8 BCD 1Hz 12-bitowy binarny 12 BCD 1% 12 BCD 0.1Hz 12 BCD 1Hz	1 2 3 4 5 6 7	1	8-bitowy binarny	Tak
COM-05	Cyfrowy (binarny) filtr wejściowy	Digital Ftr	5	od 0 do 50		1	15	Tak
COM-10	Identyfikator Device Net	MAC ID	10	od 0 do 63		1	0	Tak
COM-11	Szybkość transmisji Device Net	Baud rate	11	125 kilobitów/s 250 kilobitów/s 500 kilobitów/s	0 1 2	1	125 kilobitów/s (0)	Tak
COM-12	Przykład wyjścia Device Net	Out Instance	12	20 21 100 101	0 1 2 3	1	20 (0)	Tak
COM-13	Przykład wejścia Device Net	In Instance	13	70 71 110 111	0 1 2 3	1	70 (0)	Tak
COM-17	Identyfikator stacji sterownika programowalnego (PLC)	Station ID	17	od 0 do 63		1	1	Tak
COM-20	Identyfikator Profibus-DP	Profi MAC ID	20	od 0 do 127		1	1	Tak
COM-30	Numer wyjścia	Output Num	30	od 0 do 8		1	3	Tak
COM-31	Wyjście 1	Output 1	31	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-32	Wyjście 2	Output 2	32	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-33	Wyjście 3	Output 3	33	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-34	Wyjście 4	Output 4	34	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-35	Wyjście 5	Output 5	35	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-36	Wyjście 6	Output 6	36	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-37	Wyjście 7	Output 7	37	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
COM-38	Wyjście 8	Output 8	38	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-40	Numer wejścia	Input Num	40	od 0 do 8		1	2	Tak
COM-41	Wejście 1	Input 1	41	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-42	Wejście 2	Input 2	42	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-43	Wejście 3	Input 3	43	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-44	Wejście 4	Input 4	44	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-45	Wejście 5	Input 5	45	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-46	Wejście 6	Input 6	46	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-47	Wejście 7	Input 7	47	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-48	Wejście 8	Input 8	48	od 0000 do 57FF (zapis szesnastkowy)		-	000A (szesn.)	Tak
COM-52	Tryb Modbus-RTU	ModBus Mode	52	Modbus-RTU		-	ModBus-RTU	Tak
COM-99	Kod zwrotny	not displayed	99	Niedostępne	[PROG/ENT] lub [SHIFT/ESC]	-	1	Tak

BCD = Binary-Coded Decimal = kod dwójkowo-dziesiętny

7. Grupa zastosowania [APP]

Kod	Opis	Wyświetlacz klawiatury		Zakres nastawiania		Jednostki	Wartość fabryczna	Regulowane podczas pracy
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy			
APP-00	Skok do pożądanego numeru kodu	Jump code	Nie wyświetlane	od 0 do 99	Niedostępne	1	1	Tak
APP-01	Tryb zastosowania	App Mode	1	Brak Przesuw Sterow. wielosilnikowe Ciągnięcie	0 1 2 3	1	Brak (0)	Nie
APP-02	Zakres przesuwu	Trv. Amp	2	od 0.0 do 20.0 [%]		0.1	0.0 [%]	Tak
APP-03	Zakres przesuwu dodatkowego	Trv. Scr	3	od 0.0 do 50.0 [%]		0.1	0.0 [%]	Tak
APP-04	Czas przyspieszania przesuwu	Trv Acc Time	4	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	2.0 [sek.]	Tak
APP-05	Czas zwalniania przesuwu	Trv Dec Time	5	od 0.1 do 6000 [sek.]		0.1	3.0 [sek.]	Tak
APP-06	Poziom wysoki wyrównania przesunięcia	Trv Off Hi	6	od 0.0 do 20.0 [%]		0.1	0.0 [%]	Tak
APP-07	Poziom niski wyrównania przesunięcia	Trv Off Lo	7	od 0.0 do 20.0 [%]		0.1	0.0 [%]	Tak
APP-08	Numer pracującego silnika pomocniczego	Aux Mot Run	8	#		-	#	-
APP-09	Uruchomienie silnika pomocniczego	Start Aux	9	od 1 do 4		1	1	Tak
APP-10	Wyświetlanie czasu pracy poprzez automatyczną zmianę	Auto Op Time	10	#		0.01	#	-
APP-11	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 1	Start freq 1	11	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	59.99 [Hz]	Tak
APP-12	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 2	Start freq 2	12	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	59.99 [Hz]	Tak
APP-13	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 3	Start freq 3	13	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	59.99 [Hz]	Tak
APP-14	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 4	Start freq 4	14	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	59.99 [Hz]	Tak
APP-17	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 3	Stop freq 3	17	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	15.00 [Hz]	Tak
APP-18	Częstotliwość początkowa silnika pomocniczego 4	Stop freq 4	18	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	15.00 [Hz]	Tak
APP-19	Czas opóźnienia uruchomienia silnika pomocniczego	Aux start DT	19	od 0.0 do 9999 [sek.]		0.1	60.00 [sek.]	Tak
APP-20	Czas opóźnienia zatrzymania silnika pomocniczego	Aux stop DT	20	od 0.0 do 9999 [sek.]		0.1	60.00 [sek.]	Tak
APP-21	Numer silnika pomocniczego	Nbr Aux's	21	od 0 do 4		1	4	Tak
APP-22	Wybór bocznika	Regul Bypass	22	Brak Tak	0 1	1	Brak (0)	Tak
APP-23	Opóźnienie uśpienia	Sleep Delay	23	od 0.0 do 9999 [sek.]		0.1	60.00 [sek.]	Tak
APP-24	Częstotliwość uśpienia	Sleep Freq	24	od 0 do FU1-20 (częstotliwość maksymalna)		0.01	19.00 [Hz]	Tak
APP-25	Poziom wyjścia ze stanu uśpienia	Wakeup level	25	od 0.0 do 100.0 [%]		0.1	35.0 [%]	Tak
APP-26	Wybór trybu automatycznej zmiany	AutoCh_Mode	26	od 0 do 2		1	1	Tak
APP-27	Czas automatycznej zmiany	AutoCh_intv	27	od 00:00 do 99:00		00 : 01	72:00	Tak
APP-28	Poziom automatycznej zmiany	AutoCh_Mode level	28	od 0.0 do 100.0 [%]		0.1	20.0 [%]	Tak
APP-29	Wybór blokady	Inter-lock	29	Brak Tak	0	1	Brak (0)	Tak
APP-30	Wyświetlane aktualnej wartości	Actal Value	30	# 1		-	#	-
APP-31	Procentowa wartość aktualna	Actal Perc	31	Brak # 0		-	#	-
APP-32	Wybór trybu ciągnięcia (Draw)	Draw Mod	32	V1_Draw I_Draw V2_Draw	1 2 3	1	Brak (0)	Tak
APP-33	Wybór wartości procentowej ciągnięcia	DrawPerc	33	od 0.0 do 150.0 [%]		0.1	00.0 [%]	Tak

Uwaga: Opis asortymentu płytek „Sub” z uwzględnieniem ich funkcji

Kod	Opis funkcji	Wyświetlacz klawiatury		Typ Płytki „Sub”		
		Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	7-segmentowy	Płytki Sub-A	Płytki Sub-B	Płytki Sub-C
EXT-01	Wybór płytki „Sub”	Sub B/D	1	●	●	●
EXT-02	Zacisk ‘P4’ wejścia wielofunkcyjnego	P4 define	2	●		●
EXT-03	Zacisk ‘P5’ wejścia wielofunkcyjnego	P5 define	3	●		●
EXT-04	Zacisk ‘P6’ wejścia wielofunkcyjnego	P6 define	4	●		●
EXT-05	Wybór trybu V2	V2 mode	5	●		●
EXT-06	Stała czasowa filtrowania dla sygnału wejścia V2	V2 filter	6	●		●
EXT-07	Minimalne napięcie wejścia V2	V2 volt x1	7	●		●
EXT-08	Częstotliwość odpowiadająca minimalnemu napięciu wejścia V2	V2 freq y1	8	●		●
EXT-09	Maksymalne napięcie wejścia V2	V2 volt x2	9	●		●
EXT-10	Częstotliwość odpowiadająca maksymalnemu napięciu wejścia V2	V2 freq y2	10	●		●
EXT-14	Zastosowanie dla impulsowego sygnału wejściowego	F mode	14		●	
EXT-15	Wybór impulsowego sygnału wejściowego	F pulse set	15		●	
EXT-16	Wybór impulsu kodera	F pulse num	16		●	
EXT-17	Stała czasowa filtrowania dla impulsowego sygnału wejściowego	F filter	17		●	
EXT-18	Częstotliwość minimalna wejścia impulsowego	F pulse x1	18		●	
EXT-19	Częstotliwość wyjściowa odpowiadająca minimalnej częstotliwości wejścia impulsowego	f freq y1	19		●	
EXT-20	Częstotliwość maksymalna wejścia impulsowego	F pulse x2	20		●	
EXT-21	Częstotliwość wyjściowa odpowiadająca minimalnej częstotliwości wejścia impulsowego	f freq y2	21		●	
EXT-22	Wzmocnienie układu proporcjonalnego (P) dla opcji PG	PG P-gain	22		●	
EXT-23	Wzmocnienie układu całkującego (I) dla opcji PG	PG I-gain	23		●	
EXT-24	Częstotliwość poślizgu dla opcji PG	PG Slip freq	24		●	
EXT-30	Zacisk ‘Q1’ wejścia wielofunkcyjnego	q1 define	30	●		●
EXT-31	Zacisk ‘Q2’ wejścia wielofunkcyjnego	q2 define	31	●		
EXT-32	Zacisk ‘Q3’ wejścia wielofunkcyjnego	q3 define	32	●		
EXT-34	Wybór wyjścia miernika obciążenia (LM)	LM mode	34	●		
EXT-35	Regulacja wyjścia miernika obciążenia (LM)	LM adjust	35	●		
EXT-40	Wybór wyjścia analogowego miernika 1 (AM1)	AM1 mode	40			●
EXT-41	Regulacja wyjścia analogowego miernika 1 (AM1)	AM1 adjust	41			●
EXT-42	Wybór wyjścia analogowego miernika 2 (AM2)	Am2 mode	42			●
EXT-43	Regulacja wyjścia analogowego miernika 2 (AM2)	AM2 adjust	43			●

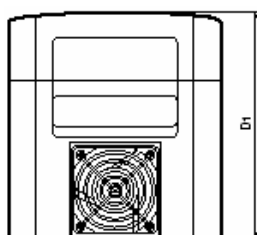
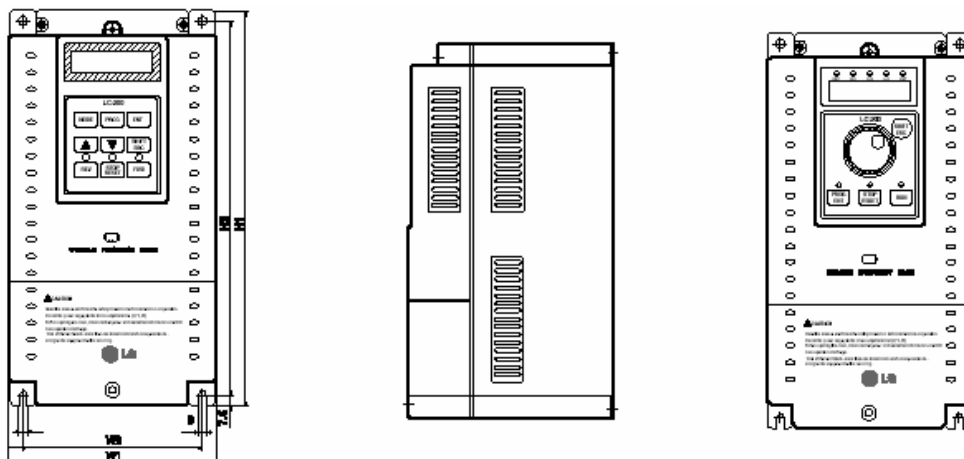
[1] Kod od FU1-08 do FU1-11 pojawia się tylko gdy FU1-07 jest ustawiony na hamowanie stałoprądowe (‘DC-brake’).

[2] Kod od FU1-24 do FU1-25 pojawia się tylko gdy FU1-23 jest ustawiony na „tak” (‘Yes’).

-
- [3] Kod od FU1-30 do FU1-37 pojawia się tylko gdy FU1-29 jest ustawiony na napięcie/częstotliwość użytkownika ('User V/F').
 - [4] Kod od FU1-51 do FU1-53 pojawia się tylko gdy FU1-50 jest ustawiony na „tak” ('Yes').
 - [5] Kod od FU2-11 do FU2-16 pojawia się tylko gdy FU2-10 jest ustawiony na „tak” ('Yes').
 - [6] Wartość znamionowa silnika jest ustawiana automatycznie zgodnie z nazwą typu napędu. W przypadku użycia innego silnika należy ustalić znamionową moc podłączonego silnika.
 - [7] Wartość ta jest wprowadzana automatycznie zgodnie z wartością znamionową silnika ustaloną w FU2-30. Jeśli jest inna, to należy ustalić prawidłową wartość odpowiadającą silnikowi.
 - [8] Kod FU2-34 pojawia się tylko gdy FU2-40 ustawiony jest na kompensację poślizgu ('Slip comp').
 - [9] Wartość ta jest wprowadzana automatycznie zgodnie z wartością znamionową silnika ustaloną w FU2-30. Jeśli jest inna, to należy ustalić prawidłową wartość odpowiadającą silnikowi.
 - [10] Kod od FU2-43 do FU2-46 pojawia się tylko gdy FU2-40 jest ustawiony na brak czujnika ('Sensorless').
 - [11] Kod od FU2-50 do FU2-59 pojawia się tylko gdy FU2-40 jest ustawiony na sterowanie proporcjonalno-całkowo-różniczkowe ('PID').
 - [12] Kod FU2-76 pojawia się tylko gdy FU2-75 ustawiony jest na zewnętrzny rezystor dynamicznego hamowania ('Ext.DB-R').
 - [13] Kod od FU2-81 do FU2-90 pojawia się tylko gdy jeden z parametrów I/O-12 ~ I/O-14 jest ustawiony na drugą funkcję ('2nd function').
 - [14] Kody od I/O-46 do I/O-49 używane są w przypadku korzystania z płytki opcji, takiej jak RS485, Device Net oraz F-net i tak dalej.
 - [15] 'Seq#' kodu od I/O-53 do I/O-60 zmienia się stosownie do numeru sekwencji wybranego w I/O-51.
Kod parametru może być rozszerzony do I/O-84 w zależności od ilości kroków ustalonych w I/O-52 ponieważ ilość tych kroków można ustalać aż do 8.

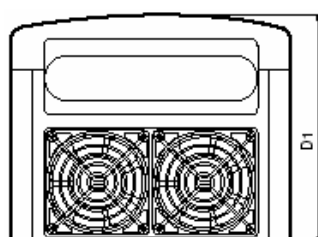
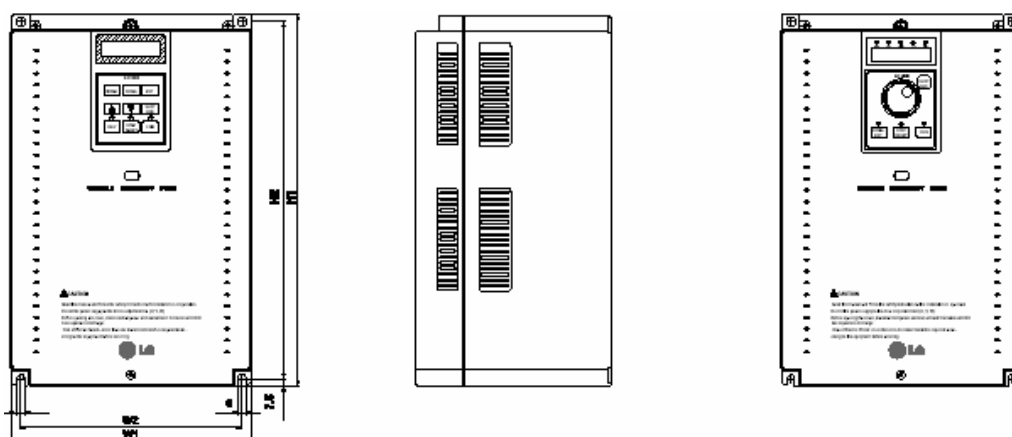
Wymiary (mm)

1. SV008iS5-2, SV015iS5-2, SV022iS5-2, SV037iS5-2, SV055iS5-2, SV075iS5-2, SV008iS5-4, SV015iS5-4, SV022iS5-4, SV037iS5-4, SV055iS5-4, SV075iS5-4



Napęd	W1	W2	H1	H2	D1
SV008iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV015iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV022iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV037iS5-2/4	150	130	284	269	156.5
SV055iS5-2/4	200	180	355	340	182.5
SV075iS5-2/4	200	180	355	340	182.5

2. SV110iS5-2, SV150iS5-2, SV185iS5-2, SV220iS5-2, SV110iS5-4, SV150iS5-4, SV185iS5-4, SV220iS5-4



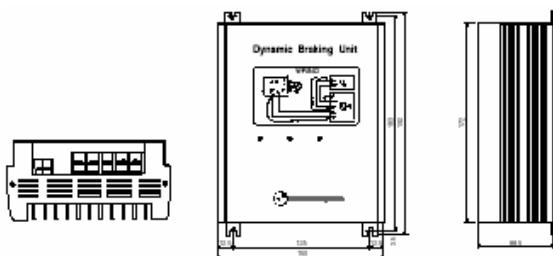
Napęd	W1	W2	H1	H2	D1
SV110iS5-2/4	250	230	385	370	201
SV150iS5-2/4	250	230	385	370	201
SV185iS5-2/4	304	284	460	445	234
SV220iS5-2/4	304	284	460	445	234

Opcje, rezystor dynamicznego hamowania (DB) i urządzenia zewnętrzne

Opcje

Opcja		Nazwa	Opis
Instalacja wewnętrzna	Płytki „Sub”	Płytki Sub-A (Rozszerzone wejście-wyjście)	Moduł rozszerzonego wejścia/wyjścia 3 wejścia wielofunkcyjne (P4, P5, P6) 3 wyjścia wielofunkcyjne (Q1, Q2, Q3) Pomocniczy analogowy wzorzec częstotliwości odniesienia (V2) Wyjście miernika obciążenia (LM) (impuls 0 ~ 10V)
		Płytki Sub-B (sprzężenie zwrotne prędkości)	Impulsowe wejście kodera - sprzężenie zwrotne prędkości (AOC, BOC /A+,A-,B+ B-) Impulsowe wyjście kodera (FBA, FBB)
		Płytki Sub-C (Rozszerzone wejście-wyjście)	Moduł rozszerzonego wejścia/wyjścia 3 wejścia wielofunkcyjne (P4, P5, P6) 1 wyjście wielofunkcyjne (Q1) Izolowany pomocniczy analogowy wzorzec częstotliwości odniesienia (V2) 2 izolowane analogowe wyjścia miernika (AM1 .AM2)
	Płytki opcji	Device Net	Wbudowany protokół DeviceNet Sterownik Can Podłączenie napędu: nie więcej niż 64 Napięcie wejściowe: prąd stały 11 ~ 25V Szybkość transmisji: 125, 250, 500 kilobitów na sekundę Metoda wielodostępu [do sieci z badaniem (rozpoznawaniem) stanu kanału] przez wykrywanie nośnej i z wykrywaniem konfliktów – NBA (CSMA/CD-NBA)
Komunikacja ze sterownikami programowalnymi (F-Net)		Połączenie z modułem komunikacyjnym Fnet sterownika programowalnego GLOFA Podłączenie napędu: nie więcej niż 64 Szybkość transmisji: nie więcej niż 1 megabit na sekundę Metoda sztafetowa	
RS-485		Komunikacja RS-485 Podłączenie napędu: nie więcej niż 32 Szybkość transmisji: nie więcej niż 19200 bitów na sekundę	
Profi-Bus		Podłączenie do sieci ProfiBus Typ urządzenia: Urządzenie podrzędne Profibus Dp Podłączenie napędu: nie więcej niż 64 Szybkość transmisji: nie więcej niż 12 megabitów na sekundę	
ModBus-RTU		Komunikacja ModBus-RTU Podłączenie napędu: nie więcej niż 32 Szybkość transmisji: nie więcej niż 19200 bitów na sekundę	

Opcja	Nazwa	Opis	
Instalacja zewnętrzna	Klawiatura	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	Wyświetlacz 32-znakowy Ładowanie danych przez łącze komunikacyjne (ładowanie skrośne) z użyciem klawiatury
		Diody elektroluminescencyjne (7-segmentowe)	6-cyfrowy wyświetlacz 7-segmentowy
	Kabel zdalnego sterowania	Kabel zdalnego sterowania	Kable do klawiatury, o długościach 2m, 3m, 5m, do oddzielnej instalacji klawiatury
	Dynamiczne hamowanie	Rezystor dynamicznego hamowania (DB) Układ dynamicznego hamowania (DB)	Umożliwia szybkie zwalnianie napędu Układy dynamicznego hamowania dla przemienników 15 ~ 30 KM dostarczane są jako opcja



Układy dynamicznego hamowania (DB)

Nazwa typu		SV150DBU-2	SV220DBU-2	SV150DBU-4	SV220DBU-4	
Maksymalne stałe napięcie wejściowe		400V	400V	800V	800V	
Zastosowany silnik [KM]		15 20	25 30	15 20	25 30	
Rezystor dynamicznego hamowania (DB)	Moc w watach [kW]*	2.4	2.4	3.6	22.4	3.6
	Wartość rezystora [Ω]	108	5	4030	20	
Średni moment obrotowy hamowania		150%	150%	150%	150%	
Wartość dozwolonej wydajności nominalnej (ED)		10%	10%	10%	10%	
Sygnał wyjściowy		Wyjście sygnału przegrzania radiatora				
Zabezpieczenie		Odłączenie wyjścia przegrzania radiatora				
Temperatura otoczenia		-10°C ~ 40°C				
Wilgotność		Wilgotność względna poniżej 90% (brak kondensacji)				
Wysokość		Mniej niż 3,300 stóp (1,000m) bez obniżania wartości znamionowych				
Sposób chłodzenia		Stygnięcie				
Instalacja		Należy unikać gazów powodujących korozję, rozpylonego oleju, palnych gazów oraz pyłu				

* Podana moc rezystora w watach jest oparta na momencie obrotowym wynoszącym 150% oraz dozwolonej wydajności nominalnej 5%. W przypadku korzystania z 10% dozwolonej wydajności nominalnej moc w watach należy podwoić.

Rezystory dynamicznego hamowania (DB)

1. Rezystory wewnętrzne (wbudowane)

W urządzeniach 0.75 ~ 3.7 kW rezystory dynamicznego hamowania zostały wbudowane.

Nazwa typu	kW	Wewnętrzny rezystor dynamicznego hamowania	Dozwolona wydajność nominalna / czas ciągłego hamowania
SV008iS5-2	0.75	200 , 100 watów	3% / 5 sekund
SV015iS5-2	1.5	100 , 100 watów	3% / 5 sekund
SV022iS5-2	2.2	60 , 100 watów	2% / 5 sekund
SV037iS5-2	3.7	40 , 100 watów	2% / 5 sekund
SV008iS5-2	0.75	900 , 100 watów	3% / 5 sekund
SV015iS5-2	1.5	450 , 100 watów	3% / 5 sekund
SV022iS5-2	2.2	300 , 100 watów	2% / 5 sekund
SV037iS5-2	3.7	200 , 100 watów	2% / 5 sekund

* Powyższą tabelę sporządzono w oparciu o moment obrotowy wynoszący 100%.

2. Rezystory zewnętrzne (opcjonalne)

Nazwa typu	kW	Rezystor dynamicznego hamowania (moment obrotowy hamowania 100%)	Rezystor dynamicznego hamowania (moment obrotowy hamowania 150%)
SV008iS5-2	0.75	200 , 100 watów	150 , 150 watów
SV015iS5-2	1.5	100 , 200 watów	60 , 300 watów
SV022iS5-2	2.2	60 , 300 watów	50 , 400 watów
SV037iS5-2	3.7	40 , 500 watów	33 , 600 watów
SV055iS5-2	5.5	3 , 700 watów	20 , 800 watów
SV075iS5-2	7.5	20 , 1000 watów	15 , 1200 watów
SV110iS5-2	11	15 , 1400 watów	10 , 2400 watów
SV150iS5-2	15	11 , 2000 watów	8 , 2400 watów
SV185iS5-2	18.5	9 , 2400 watów	5 , 3600 watów
SV220iS5-2	22	8 , 2800 watów	5 , 3600 watów
SV008iS5-4	0.75	900 , 100 watów	600 , 150 watów
SV015iS5-4	1.5	450 , 200 watów	300 , 300 watów
SV022iS5-4	2.2	300 , 300 watów	200 , 400 watów
SV037iS5-4	3.7	200 , 500 watów	130 , 600 watów
SV055iS5-4	5.5	120 , 700 watów	85 , 1000 watów
SV075iS5-4	7.5	90 , 1000 watów	60 , 1200 watów
SV110iS5-4	11	60 , 1400 watów	40 , 2000 watów
SV150iS5-4	15	45 , 2000 watów	30 , 2400 watów
SV185iS5-4	18.5	35 , 2400 watów	20 , 3600 watów
SV220iS5-4	22	30 , 2800 watów	20 , 3600 watów

* Powyższą tabelę sporządzono w oparciu o dozwoloną wydajność nominalną 5% oraz czas ciągłego hamowania wynoszący 15 sekund.

Urządzenia zewnętrzne

Typy napędów	KM	MCCB (płytką głównego układu sterującego), ELB	Stycznik magnetyczny	Przewód, (AWG)			Wejściowy bezpiecznik prądu zmiennego	Dławik prądu zmiennego	Dławik prądu stałego
				R,S,T	U,V,W	Uziemienie			
SV008iS5-2	1	ABS33a, EBS33	SMC-10P	2(14)	2(14)	3.5(12)	10A	2.13mH, 5.7A	7.00mH, 5.7A
SV015iS5-2	2	ABS33a, EBS33	SMC-10P	2(14)	2(14)	3.5(12)	15A	1.20mH, 10A	4.05mH, 9.2A
SV022iS5-2	3	ABS33a, EBS33	SMC-15P	2(14)	2(14)	3.5(12)	25A	0.88mH, 14A	2.92mH, 13A
SV037iS5-2	5	ABS33a, EBS33	SMC-20P	3.5(12)	3.5(12)	3.5(12)	40A	0.56mH, 20A	1.98mH, 19A
SV055iS5-2	7.5	ABS53a, EBS53	SMC-25P	5.5(10)	5.5(10)	5.5(10)	40A	0.39mH, 30A	1.37mH, 29A
SV075iS5-2	10	ABS63a, EBS63	SMC-35P	8(8)	8(8)	5.5(10)	50A	0.28mH, 40A	1.05mH, 38A
SV110iS5-2	15	ABS103a, EBS103	SMC-50P	14(6)	14(6)	14(6)	70A	0.20mH, 59A	0.74mH, 56A
SV150iS5-2	20	ABS103a, EBS103	SMC-65P	22(4)	22(4)	14(6)	100A	0.15mH, 75A	0.57mH, 71A
SV185iS5-2	25	ABS203a, EBS203	SMC-80P	30(3)	30(3)	22(4)	100A	0.12mH, 96A	0.49mH, 91A
SV220iS5-2	30	ABS203a, EBS203	SMC-100P	38(2)	30(3)	22(4)	125A	0.10mH, 112A	0.42mH, 107A
SV008iS5-4	1	ABS33a, EBS33	SMC-10P	2(14)	2(14)	2(14)	6A	8.63mH, 2.8A	28.62mH, 2.7A
SV015iS5-4	2	ABS33a, EBS33	SMC-10P	2(14)	2(14)	2(14)	10A	4.81mH, 4.8A	16.14mH, 4.6A
SV022iS5-4	3	ABS33a, EBS33	SMC-20P	2(14)	2(14)	2(14)	10A	3.23mH, 7.5A	11.66mH, 7.1A
SV037iS5-4	5	ABS33a, EBS33	SMC-20P	3.5(12)	2(14)	2(14)	20A	2.34mH, 10A	7.83mH, 10A
SV055iS5-4	7.5	ABS33a, EBS33	SMC-20P	3.5(12)	2(14)	3.5(12)	20A	1.22mH, 15A	5.34mH, 14A
SV075iS5-4	10	ABS33a, EBS33	SMC-20P	5.5(10)	3.5(12)	3.5(12)	30A	1.14mH, 20A	4.04mH, 19A
SV110iS5-4	15	ABS53a, EBS53	SMC-20P	8(8)	5.5(10)	8(8)	35A	0.81mH, 30A	2.76mH, 29A
SV150iS5-4	20	ABS63a, EBS63	SMC-25P	14(6)	8(8)	8(8)	45A	0.61mH, 38A	2.18mH, 36A
SV185iS5-4	25	ABS103a, EBS103	SMC-35P	14(6)	8(8)	14(6)	60A	0.45mH, 50A	1.79mH, 48A
SV220iS5-4	30	ABS103a, EBS103	SMC-50P	22(4)	14(6)	14(6)	70A	0.39mH, 58A	1.54mH, 55A

(AWG = amerykański znormalizowany szereg średnic drutu, oznaczonych umownymi liczbami, używany do drutów nieżelaznych)

Filtry zakłóceń o częstotliwościach radiowych

Filtry zakłóceń o częstotliwościach radiowych

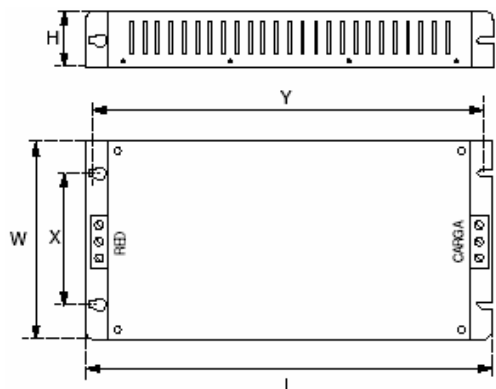
Seria iS5		Filtr „Footprinting” („stopka”)								
Napęd	Moc	Kod	Prąd	Napięcie	Prąd upływowy	Wymiary dług. szer. wys.	Montaż Y X	Ciężar	Zamocowanie	Dławiki wyjściowe
TRÓJFAZOWY			NOM.	MAKS.						
SV008iS5-2 SV015iS5-2	0.75kW 1.5kW	FFS5-T012-(X)	12A	250VA	0.3A 18A	329 X 149.5 X 50	315 X 120		M5	FS-2
SV022iS5-2 SV037iS5-2	2.2kW 3.7kW	FFS5-T020-(X)	20A	250VA	0.3A 18A	329 X 149.5 X 50	315 X 120		M5	FS-2
SV055iS5-2	5.5kW	FFS5-T030-(X)	30A	250VA	0.3A 18A	415 X 199.5 X 60	410 X 160		M5	FS-2
SV075iS5-2	7.5kW	FFS5-T050-(X)	50A	250VA	0.3A 18A	415 X 199.5 X 60	410 X 160		M5	FS-2
SV110iS5-2 SV150iS5-2	11kW 15kW		100A	250VA	0.3A 18A					FS-3
SV185iS5-2 SV220iS5-2	18kW 22kW		120A	250VA	0.3A 18A					FS-3
SV008iS5-4 SV015iS5-4	0.75kW 1.5kW	FFS5-T006-(X)	6A	380VA	0.5A 27A	329 X 149.5 X 50	315 X 120		M5	FS-1
SV022iS5-4 SV037iS5-4	2.2kW 3.7kW	FFS5-T012-(X)	12A	380VA	0.5A 27A	329 X 149.5 X 50	315 X 120		M5	FS-2
SV055iS5-4 SV075iS5-4	5.5kW 7.5kW	FFS5-T030-(X)	30A	380VA	0.5A 27A	415 X 199.5 X 60	401 X 160		M5	FS-2
SV110iS5-4 SV150iS5-4	11kW 15kW	FFS5-T051-(X)	51A	380VA	0.5A 27A	466 X 258 X 65	515.5 X 255		M8	FS-2
SV185iS5-4	18kW	FFS5-T060-(X)	60A	380VA	0.5A 27A	541 X 332 X 65	515.5 X 255		M8	FS-2
SV220iS5-4	22kW	FFS5-T070-(X)	70A	380VA	0.5A 27A	541 X 332 X 65			M8	FS-2

Seria iS5		Filtr standardowy								
Napęd	Moc	Kod	Prąd	Napięcie	Prąd upływowy	Wymiary dług. szer. wys.	Montaż Y X	Ciężar	Zamocowanie	Dławiki wyjściowe
TRÓJFAZOWY			NOM.	MAKS.						
SV008iS5-2 SV015iS5-2	0.75kW 1.5kW	FE-T012-(X)	12A	250VA	0.3A 18A	250 X 110 X 60	238 X 76		-	FS-2
SV022iS5-2 SV037iS5-2	2.2kW 3.7kW	FE-T020-(X)	20A	250VA	0.3A 18A	270 X 140 X 60	258 X 106		-	FS-2
SV055iS5-2	5.5kW	FE-T030-(X)	30A	250VA	0.3A 18A	270 X 140 X 60	258 X 106		-	FS-2
SV075iS5-2	7.5kW	FE-T050-(X)	50A	250VA	0.3A 18A	270 X 140 X 60	258 X 106		-	FS-2
SV110iS5-2 SV150iS5-2	11kW 15kW	FE-T100-(x)	100A	250VA	0.3A 18A	420 X 200 X 130	408 X 166		-	FS-3
SV185iS5-2 SV220iS5-2	18kW 22kW	FE-T120-(x)	120A	250VA	1.3A 180A	420 X 200 X 130	408 X 106		-	FS-3
SV008iS5-4 SV015iS5-4	0.75kW 1.5kW	FE-T006-(X)	6A	380VA	0.5A 27A	250 X 110 X 60	238 X 76		-	FS-2
SV022iS5-4 SV037iS5-4	2.2kW 3.7kW	FE-T012-(X)	12A	380VA	0.5A 27A	250 X 110 X 60	238 X 76		-	FS-2
SV055iS5-4 SV075iS5-4	5.5kW 7.5kW	FE-T030-(X)	30A	380VA	0.5A 27A	270 X 140 X 60	258 X 106		-	FS-2
SV110iS5-4 SV150iS5-4	11kW 15kW	FE-T050-(X)	50A	380VA	0.5A 27A	270 X 140 X 90	258 X 106		-	FS-2
SV185iS5-4	18kW	FE-T060-(X)	60A	380VA	0.5A 27A	270 X 140 X 90	258 X 106		-	FS-2
SV220iS5-4	22kW	FE-T070-(X)	70A	380VA	0.5A 27A	350 X 180 X 90	338 X 146		-	FS-2

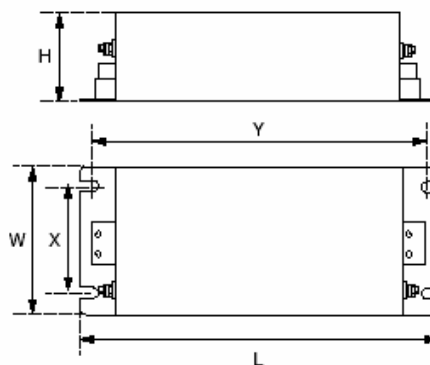
- (X) (1) Środowisko przemysłowe EN 50081-1 (Klasa A)
 (2) Środowisko domowe i przemysłowe EN 50081-1 (Klasa B)

Wymiary

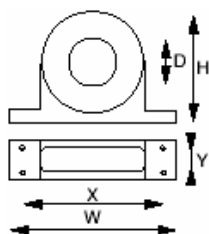
Seria FF (Footprint – „stopka”)



Seria FE (Standardowa)



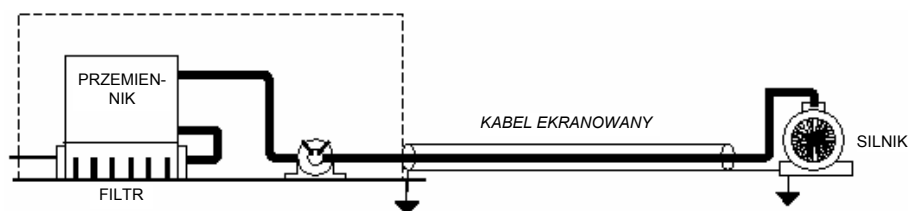
Seria FS (dławiki wyjściowe)



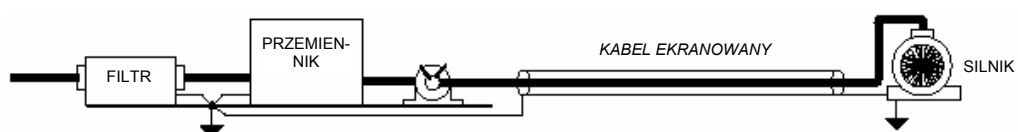
Typ	D	W	H	X	O
FS-1	21	85	46	70	5
FS-2	28.5	105	62	90	5
FS-3	48	150	110	125 x 30	5
FS-4	58	200	170	180 x 45	5

Filtry zakłóceń o częstotliwościach radiowych

Seria FF (Footprint – „stopka”)



Seria FE (Standardowa)



LG Industrial Systems

■ GŁÓWNE BIURO

LG TWIN TOWERS, 20 Yoido-dong, Youngdungpo-gu,

Seoul, 150-721, Korea

Telefon (82-2)3777-4640 ~ 4649

Faks (82-2)3777-4648

<http://www.lgis.com>

<http://fasolution.com>

ANIRO

Pracownia Zastosowań Elektroniki

ul. Rydygiera 33D

PL-87-100 TORUŃ

tel: + 48 056 657 63 63

tel: + 48 056 657 63 64

fax: + 48 056 645 01 03

kom: + 48 0601 65 07 20

e-mail: aniro@aniro.com.pl

www.aniro.com.pl

LG ciągle stara się ulepszać swoje produkty, dlatego informacje zawarte w niniejszym katalogu mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Sieć ogólnoswiatowa

■ Dalian LG Industrial Systems Co.,Ltd Chiny

● Adres: No. 15 Liaohexi 3 Road, economic and technical development zone, Dalian, China

● Telefon: 86-411-731-8210

● Faks: 86-411-730-7560

● Adres poczty elektronicznej: lgisppm@mail.dlptt.ln.cn

■ LG-VINA Industrial Systems Co.,Ltd Wietnam

● Adres: LGIS VINA Congty che tao may dien Viet-Hung Dong Anh Hanoi, Vietnam

● Telefon: 84-4-882-0222

● Faks: 84-4-882-0220

● Adres poczty elektronicznej: lgis-youn@hn.vnn.vn

■ LG Industrial Systems International Trading Co.,Ltd Chiny

● Adres: Room603, 6th Floor, Xigun B/D, 88, Hedan Road, Waigaoqiao Free Trade Zone, Shanghai, China

● Telefon: 8621-58681401, 1402

● Faks: 8621-58681400

● Adres poczty elektronicznej: kjk202410@hanmail.net

■ **LG Industrial Systems Beijing Office Chiny (biuro w Pekinie)**

- Adres: 6F North B/D, EAS 21 XIAO YUN ROAD, Dong San Huan Bei Road, Chao Yang District, Beijing, China
- Telefon: 86-10-6462-3259/4 ● Faks: 86-10-6462-3236
- Adres poczty elektronicznej: sclim@mx.cei.gov.cn

■ **LG Industrial Systems Shanghai Office Chiny (biuro w Szanghaju)**

- Adres: 12th Floor, Hitech King World, No. 668, Beijing Road(E), Shanghai, China
- Telefon: 86-21-6240-3477 ● Faks: 86-21-6252-1399
- Adres poczty elektronicznej: ijkim1005@hanmail.net

■ **LG Industrial Systems Guangzhou Office Chiny (biuro w Guangzhou)**

- Adres: Guangzhou Xibu Rm.613, Metro Plaza 183 Tian Huabei Rd., Guangzhou, PRC, P/code:510620
- Telefon: 86-20-8755-3429 ● Faks: 86-20-8755-3408
- Adres poczty elektronicznej: lgisgz@public1.guangzhou.gd.cn

■ **LG Industrial Systems New Jersey Office Stany Zjednoczone (biuro w New Jersey)**

- Adres: 1000 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, New Jersey 07632 USA
- Telefon: 1-201-816-2985 ● Faks: 1-201-816-2343
- Adres poczty elektronicznej: hskim@lgisusa.com

■ **LG Industrial Systems Tokyo Office Japonia (biuro w Tokio)**

- Adres: 16F, Higashi-Kan, Akasaka Twin Towers 17-22, 2-chome, Akasaka, Minato-ku Tokyo 107-0052, Japan
- Telefon: 81-3-3582-9126 ● Faks: 81-3-3582-0062
- Adres poczty elektronicznej: snbaek@partner.lgis.co.jp

Starvert iS5 / październik 2002 Drukowano w Korei