

PODSTAWOWE PARAMETRY FALOWNIKÓW MICNO			
Cecha		KE300	KE600
Param. we / wy	Napięcie wej.	1 AC 220~240 V ±15%, 3 AC 380~460 V ±15%	3AC 220 V ±15%, 3AC 380V ±15%, 3AC 660V ±15%
	Częst. wej. zasilania	47~63 Hz	
	Napięcie wyj.	od 0 do danego napięcia wyjściowego	
	Częstotliwość wyj.	st. skal.: 0~3000 Hz; st. wekt. (SVC): 0~300 Hz	st. skal.: 0 ~ 3000 Hz; wekt. w pętli zamkn.: 0 ~ 300 Hz
Sterowanie	Metoda	skal. (v/f) / wekt. bezczujnik. / kontrola momentu	skal. (v/f) / wekt. bezczujnik. / wekt. w zamkn. pętli / kontrola momentu
	Zadawanie częstotliwości	panel sterujący, wejście analogowe, potencjometr, komunikacja, wejścia cyfrowe	
	Precyzja kontroli prędk.	st. wekt. +/-0.5%	st. wekt. +/-0.5% ; st. wekt. w pętli zamkn. +/-0.02%
	Moment początkowy	st. skal.: do 150% mom. znam. przy 1 Hz; st. wekt.: do 150% mom. znam. przy 0,5 Hz	st. wekt. (VC): do 180% mom. znamion. przy 0 Hz; st. wekt. (SVC): do 150% mom. znamion. przy 0,5 Hz
	Rozdz. sygnału sterującego	sterowanie analogowe: 0,05% max. częstotliwości; sterowanie cyfrowe: 0,01 Hz	
	Przyspieszanie / hamowanie	liniowe, krzywa S, czas przyspieszenia/hamowania 0,1 ~ 3600 s	
	Funkcja JOG	od 0 Hz do max częstotliwości wyjściowej; sterowanie z klawiatury napędu i we. cyfrowych	
	Podstawowe funkcje PLC	16 kroków; możliwość nastawy czasu kroku, czasu przyspieszenia/hamowania, kierunku obrotu	
	Funkcja PID	sprężenie zwrotne od sygnału analogowego lub częstotliwości	
	Ponowne uruchomienie śledzenia prędkości	-	płynne uruchomienie silnika "bez uderzeń", zabezpieczenie silnika oraz bezpieczne obciążenie
Aut. regulacja napięcia	utrzymuje stałe napięcie wyjściowe podczas wahań napięcia zasilania		
Terminal wejść / wyjść	Wej. analogowe	do 2 programowalnych wejść: 0~10 V lub 0/4~20 mA	
	Wej. cyfrowe	do 8 progr. wej., w tym 1 szybkie	7 progr. wej., w tym 1 szybkie, możl. rozszerz. o 3 wej.
	Wyj. analogowe	do 2 programowalnych wyjść: 0~10 V lub 0/4~20 mA	
	Wyj. cyfrowe	1 progr. wyj. tranz. (otwarty kolektor lub szybkie wyj.); 2 progr. wyj. przek.	1 progr. wyj. tranzyst. (otwarty kolektor lub szybkie wyj.); 1 progr. wyj. przek., można poszerzyć za pomocą karty o 1 wyj. przek.
	Port komunikacyjny	RS485, obsługa protokołu Modbus-RTU	RS485, obsługa protokołu Modbus-RTU (opcja*)

* funkcja możliwa dzięki sprzedawanej oddzielnie karcie rozszerzeń



NAJWAŻNIEJSZE FUNKCJE FALOWNIKÓW MICNO



Nowością w naszej ofercie falowników Micno jest seria KE600. Jej głównym atutem jest możliwość sterowania w trybie wektorowym w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego. Dodatkowo mamy możliwość zastosowania karty rozszerzeń, z pomocą której możemy bardziej precyzyjnie dobrać falownik do potrzeb aplikacji.

Karty rozszerzeń

- karty sprzężeń zwrotnych:
 - dla enkoderów inkrementalnych z wyjściem otwartego kolektora
 - dla enkoderów inkrementalnych z wyjściem różnicowym +/-5V
 - dla tachometrów
 - sygnałów sin/cos
- karta pozycjonowania impulsowego
- rozszerzenie o 3 wej. i 3 wyj. dyskretne oraz port RS485
- rozszerzenie o port komunikacyjny RS485
- karta rozszerzeń dla wtryskarek
- karta pomiaru i wyświetlania czasu

Sterowanie

Dostępnymi trybami sterowania są: skalarne (V/f control), wektorowe (SVC), wektorowe w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego (VC) oraz sterowanie momentem.

Sterowanie skalarne sprawdza się w aplikacjach ogólnego przeznaczenia. W tym trybie jeden falownik może sterować kilkoma silnikami pracującymi w tym samym czasie lub sekwencyjnie (pracujące silniki przełączane są sprzętowo przez użytkownika).

Sterowanie wektorowe sprawdza się tam, gdzie ważne jest zachowanie dużego momentu obrotowego przy małych prędkościach, wysokiej precyzji przy dużych prędkościach oraz wysokiej dynamice. W serii KE300 czas reakcji nie przekracza 20ms, natomiast w serii KE600 nie przekracza 5ms (przy zastosowaniu sprzężenia zwrotnego pozycji silnika). Sterowanie w trybie wektorowym zapewnia łagodny rozruch silnika. Już od częstotliwości 0,5 Hz wyjściowy moment obrotowy utrzymywany jest na bardzo wysokim poziomie, dochodzącym do 150% momentu znamionowego, a w serii KE600, z zastosowaniem sprzężenia zwrotnego, nawet do 200%, począwszy od częstotliwości 0 Hz. Dodatkowo funkcja ta ogranicza wpływ zakłóceń na pracę układu, poprawia zdolności adaptacyjne oraz równoważy rozkład obciążenia, gdy jeden ładunek jest napędzany przez kilka silników.

Programowalne wejścia

Falowniki Micno mają aż do 7 wejść cyfrowych (w tym jedno szybkie) oraz do dwóch wejść analogowych. Dodatkowo falowniki serii KE600 mogą być rozszerzone poprzez kartę o dodatkowe 3 wejścia cyfrowe. Pierwsze z wejść analogowych ma zakres od -10 do 10V, drugie może pracować jako wejście napięciowe od 0 do 10V lub prądowe od 0 lub 4mA do 20mA. Wejścia są konfigurowane i można przypisać im różne funkcje w zależności od potrzeb.

Programowalne wyjścia

Falowniki Micno mogą mieć do dwóch szybkich wyjść oraz do dwóch wyjść przekaźnikowych i analogowych. Wyjścia również są konfigurowalne i można przypisać im różne funkcje.

RS-485 z modułem Modbus

Port RS-485 umożliwia komunikację z innymi urządzeniami za pomocą zaimplementowanego protokołu Modbus RTU. Pozwala to na połączenie urządzenia z panelem HMI lub sterownikiem PLC. Po nawiązaniu łączności użytkownik może sterować silnikiem, sprawdzić parametry falownika i modyfikować je według potrzeb. Również wykorzystując ten port można korzystać z dedykowanego oprogramowania MIC 3.0 dla łatwej konfiguracji parametrów falownika.

Kilka metod zadawania częstotliwości

Falownik umożliwia zadawanie częstotliwości poprzez przyciski panelu sterującego, wejście analogowe / cyfrowe, potencjometr i komunikację.

Wewnętrzny regulator PID

Falownik może pracować w zamkniętej pętli. Sygnał z sprzężenia zwrotnego można podpiąć do wejścia analogowego lub pod szybkie wejście cyfrowe.

Podstawowe funkcje PLC

Falowniki umożliwiają wykorzystanie 16 predefiniowanych komend ruchu. Po wykonaniu pełnego cyklu pracy falownik może rozpocząć zadany cykl od nowa, powrócić do częstotliwości sprzed wykonania cyklu lub się zatrzymać. Użytkownik definiuje częstotliwość pracy, czas zatrzymania, hamowania, przyśpieszenia oraz kierunek obrotów. Poszczególne komendy ruchu wybierane są poprzez odpowiednią sekwencję stanów wejść falownika.

Fixedlength

Funkcja ta pozwala na zdeklarowanie dystansu, o jaki ma zostać zrealizowany posuw detalu w aplikacji. Pozycja odczytywana jest z zewnętrznego enkodera podpiętego do falownika.

Ochrona przed przeciążeniami mechanicznymi maszyny i prądowymi falownika

Falowniki serii KE300 pozwalają na kontrolę momentu obrotowego. Kiedy moment obrotowy generowany przez silnik osiągnie ustaloną wartość, częstotliwość wyjściowa zostaje skorygowana w celu niedopuszczenia do wystąpienia przeciążeń. Pomaga to w ochronie maszyny przed uszkodzeniami. Falowniki Micno wyposażone są również w funkcje szybkiego ograniczenia prądu, która zapobiega przeciążeniom prądowym.

Autotuning

Dzięki wbudowanej funkcji autotuning falownik potrafi w bardzo precyzyjny sposób identyfikować parametry silnika. Identyfikuje wówczas bardziej zaawansowane parametry, takie jak: rezystancja wirnika i stojana, dane dotyczące indukcyjności oraz prąd przy braku obciążenia. W efekcie uzyskiwana jest jeszcze lepsza kontrola silnikiem.

Utrzymywanie stałego poziomu napięcia

Funkcja ta pozwala na zachowanie stałego napięcia wyjściowego pomimo wahań napięcia zasilania. W efektywny sposób rozwiązuje problem małych oscylacji napięcia dla silników o dużych mocach.

