

Instrukcja łatwej instalacji

Wysoka wydajność • Wektorowy przemiennik AC

Dziękujemy za korzystanie z naszego wysokowydajnego wektorowego przemiennika AC serii FTR100 z wysokiej jakości komponentami, materiałami wykonanymi i zintegrowanymi zgodnie z najnowszą technologią sterowania mikroprocesorowego.

Niniejsza instrukcja określa środki ostrożności związane z instalacją przez użytkownika, wyłączeniem ustawiania parametrów i codzienną konserwacją przemiennika AC. Aby zapewnić prawidłową instalację i eksploatację przemiennika AC, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zachować ją dla końcowego użytkownika urządzenia.

Przemiennik AC to precyzyjny produkt energoelektroniczny, zapewniający bezpieczeństwo operatorów i urządzeń mechanicznych, test instalacji i regulację parametrów. Niniejsza instrukcja zawiera symbole „niebezpieczeństwa”, „uwagi” i inne symbole, na które należy zwracać uwagę. W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o natychmiastowy kontakt.

Nasz profesjonalny personel techniczny pomoże w rozwiązaniu problemu.

Poniżej przedstawiono środki ostrożności:

	> Instalując okablowanie, należy wyłączyć zasilanie. > Po włączeniu zasilania, kontrolka cyfrowego wyświetlacza pracy przemiennika AC nie gaśnie do chwili wskazania AC. Wewnątrz przemiennika nadal występuje wysokie napięcie, co jest bardzo niebezpieczne. Nie należy dotykać wewnętrznych obwodów i części. > Nie wolno modyfikować części i obwodów wewnątrz przemiennika AC. > Nigdy nie należy podłączać zacisku wyjściowego UVW przemiennika AC do źródła zasilania. > Przewód uziemienia zacisku przemiennika AC musi być prawidłowo uziemiony. > Ta seria przemienników częstotliwości służy do sterowania pracą ze zmienną prędkością jednofazowych silników indukcyjnych. > Ta seria przemienników częstotliwości nie może być używana w urządzeniach podtrzymujących życie i innych zastosowaniach związanych z bezpieczeństwem osobistym.
	> Nie należy przeprowadzać testów wytrzymałości napięciowej podzespołów wewnątrz przemiennika, ponieważ półprzewodniki zastosowane w przemienniku są podatne na przebicie pod wysokim napięciem. > Płytką drukowaną przemiennika składa się z układu scalonego CMOS, który jest bardzo podatny na uszkodzenia statyczne. Przed zastosowaniem środków antystatycznych nie należy dotykać płytki drukowanej ręką. > Nawet jeśli przemiennik jest zatrzymany, na zacisku głównej pętli przemiennika nadal może występować niebezpieczne wysokie napięcie. > Tylko wykwalifikowani specjaliści mogą instalować, wykonywać okablowanie i naprawiać przemiennik.
	> Po ustawieniu niektórych funkcji przemiennika silnik może uruchomić się natychmiast po podłączeniu zasilania. > Do instalacji przekładnika AC należy wybrać bezpieczne miejsce, w którym będzie chronione przed wysoką temperaturą, bezpośrednim nasłonecznieniem, wilgocią i kroplami wody. > Przemiennik silnika AC należy chronić przed dostępem dzieci lub osób postronnych. > Przemiennik silnika AC może być używany wyłącznie w sytuacjach zatwierdzonych przez firmę. Używanie w niezatwierdzonym środowisku może prowadzić do pożaru, wybuchu gazu, porażenia prądem i innych zdarzeń. > Jeśli okablowanie między przemiennikiem silnika AC a silnikiem jest zbyt długie, izolacja między warstwami silnika może zostać uszkodzona. Należy użyć specjalnego przemiennika silnika AC lub zainstalować dławik między przemiennikiem a silnikiem AC, aby uniknąć spalenia silnika AC z powodu uszkodzenia izolacji.

1. Klawiatura serii FTR100, rozmiar zewnętrzny, rozmiar montażowy

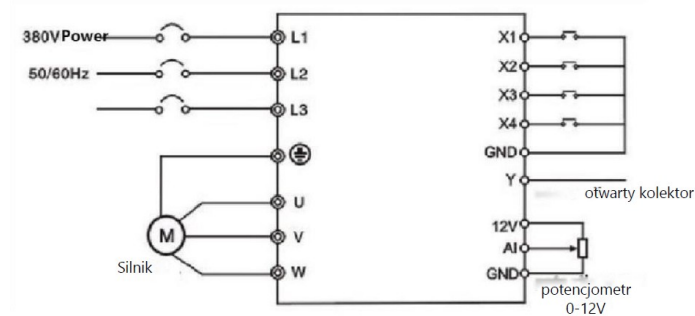
W przypadku panelu obsługi, falownik może modyfikować swoje parametry funkcjonalne, monitorować stan pracy falownika i kontrolować sterowanie pracą (uruchamianie, zatrzymywanie) falownika. Jego wygląd i obszary funkcjonalne pokazano na rysunku:



- Instrukcje dotyczące kontrolki funkcji:
RUN (praca): gdy lampka jest zgaszona, przemiennik jest wyłączony, a gdy lampka świeci, konwerter pracuje.
- Kontrolka urządzenia:
Hz - jednostka częstotliwości A - jednostka natężenia prądu V - jednostka napięcia
RMP (Hz + A) - prędkość na jednostkę % (A + V) - wartość procentowa
- Obszar wyświetlacza cyfrowego
5-bitowy wyświetlacz LED, który może wyświetlać ustawioną częstotliwość, częstotliwość wyjściową, różne dane monitorowania, kod alarmu itp.
- Tabela opisu przycisków klawiatury

Legenda	Nazwa	Działanie
TRYB	Przycisk programowania	Menu poziomu 1 do wejścia i wyjścia
OK	Kłucz potwierdzenia	Wejść do ekranu menu krok po kroku, aby potwierdzić ustawienie parametrów
▲	Przycisk zwiększania wartości	Rosnąca liczba danych i kodów funkcji
▼	Przycisk zmniejszania wartości	Malejąca liczba danych i kodów funkcji
▶	Przycisk Shift	W przypadku uruchomienia interfejsu wyłączania wyświetlacza i uruchomienia interfejsu wyświetlania, parametr wyświetlania może być wybierany okresowo, a podczas modyfikacji parametru można wybrać bit modyfikacji parametru.
RUN	Przycisk uruchamiania	W trybie pracy z klawiaturą używany jest do wykonywania operacji
STOP	Zatrzymywanie/resetowanie	W stanie pracy naciśnięcie tego przycisku może powodować zatrzymanie, a w stanie alarmu błędu służy on do resetowania operacji; charakterystyka tego przycisku jest ograniczona kodem funkcji P7-16.
JOG	Przycisk wyboru wielu funkcji	Wybór funkcji zgodnie z P3-07

2. Okablowanie i tryb okablowania

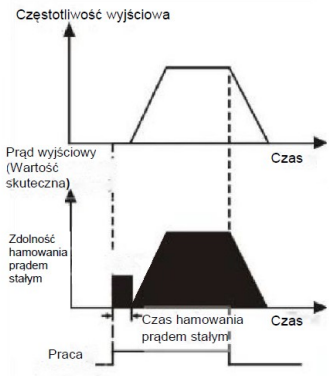
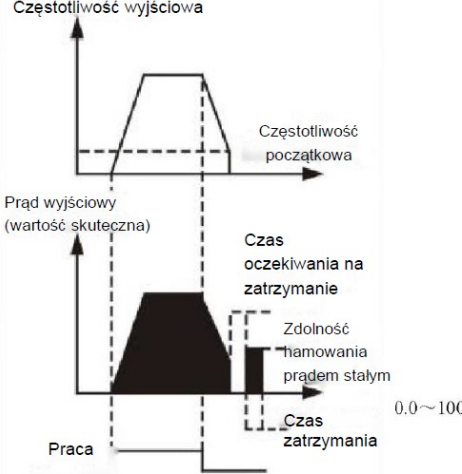


Rodzaje	Symbole zacisków	Opisy funkcji
Pobór mocy	L1, L2, L3	Wejściowy trójfazowy punkt podłączenia zasilania AC (230 V do L2, L3)
Moc wyjściowa	U, V, W	Podłącz silnik U,V,W do AC (230V do U,V)
	Zacisk uziemienia	Zacisk uziemienia
Wejście cyfrowe	X1-GND	1. Sprzężenie optyczne i izolacja, kompatybilne z wejściem bipolarnym 2. Impedancja wejściowa, 2,4KQ
	X2-GND	
	X3-GND	
	X4-GND	

Rodzaje:	Symbole zacisków	Opisy funkcji
Wejście analogowe	AI -GND	1. Zakres napięcia wejściowego: DCO ~12V 2. Impedancja wejściowa: 22KS
Prąd stały	+12V-GND	Zasilanie zewnętrzne + zasilacz 12 V, maksymalny prąd wyjściowy 10 mA, zwykle używany jako potencjometr zewnętrzny.
Wyjście cyfrowe	Y-GND	Izolacja sprzężenia optycznego, dwubiegunowe wyjście kolektora obwodu otwartego

0- Parametr, który może być modyfikowany w dowolnym stanie. X- Parametr, którego nie można modyfikować w stanie pracy ♦ - Parametr rzeczywistej detekcji, którego nie można modyfikować. O- Parametr producenta jest ograniczony fabrycznie, nie można go modyfikować.

Grupy P0					
FC	Nazwa	Opisy	Zakresy	Ustawienie fabryczne	Możliwość zmiany
P0-00	Wybór źródła poleceń	0: Podany jest panel operacyjny 1: Kontrola zacisku jest zapewniona	0-1	0	0
P0-01	Wybór źródła częstotliwości pierwotnej X	0: Podany potencjometr panelu 1: Podano symulację AI 1 2: Podano górny i dolny przycisk panelu (numer 1) 3: Podano wiele segmentów 4: Podana funkcja zacisku (numer 2) 5: Podano przejście	0-5	0	0
PO-02	Wstępnie ustawiona częstotliwość	Początkowa, podana wartość częstotliwości	.00 - Górny limit częstotliwości	50.00	0
P0-03	Maksymalna częstotliwość	Najwyższa częstotliwość, która pozwala na wyjście, jest również wartością odniesieniem do przyspieszania i zwalniania.	AX {50.00. [PO-12] } ~ 300.00	50.00	X
P0 -04	Górna częstotliwość graniczna	Częstotliwość robocza nie może przekroczyć tej wartości	Dolna częstotliwość graniczna [PO-11] - Częstotliwość maksymalna [P0-10]	50.00	X
P0-05	Dolna częstotliwość graniczna	Częstotliwość robocza nie może być niższa niż ta wartość	0.00- Górna częstotliwości graniczna	0,00	X
P0-06	Czas przyspieszania 1	Czas wymagany do przyspieszenia przetwornicy częstotliwości od częstotliwości zerowej do maksymalnej częstotliwości wyjściowej	.1~6553.58	Ustawienia modelu	0
P0 -07	Czas spowalniania 1	Czas wymagany do zwolnienia przetwornicy częstotliwości z maksymalnej częstotliwości wyjściowej do częstotliwości zerowej		Ustawienia modelu	0
P0-08	Jednostka czasu zwiększania i zmniejszania prędkości	0; 1 sekunda 1:0.1 sekundy	0~1	1	X
P0-09	Cyfrowe wyłączenie podanej częstotliwości / wybór pamięci zrzutu	Bit LED: stan wyłączenia 0: pamięć 1: Nie pamiętam Dziesięć cyfr LED: stan utraty zasilania 0; pamięć 1; Nie pamiętam	00-11	00	X
P0-10	Rozdzielczość polecenia częstotliwości	1-0.1 Hz 2-0.01 Hz	1-2	2	X
P0-11	Częstotliwość nośna	Ulepszenie fali nośnej może zredukować szum elektromagnetyczny, ale zwiększa również ciepło modułu i straty napięcia	1.0 - 15.0 kHz	Ustawienia modelu	0
P0-12	Priorytet impulsowania	0: Nieprawidłowe 1: Prawidłowe (wykonanie polecenia uruchomienia z priorytetem impulsowania)	0-1	0	0
P0-13	Ustawienie częstotliwości impulsowania do przodu		0.00 - górna granica częstotliwość	10.00	0
PO-14	Ustawienie częstotliwości impulsowania do tyłu		0.00 - Górna częstotliwość graniczna	10.00	0
P0-15	Ustawienie czasu przyspieszenia impulsowania		0.1-6000.0s 0.4-4.0 kW 10.0s	Ustawienia modelu	0
P0 -16	Ustawienie czasu opóźnienia impulsowania			Ustawienia modelu	0
P0-17	Kierunek pracy	0: Ten sam kierunek 1: Odwrócony kierunek	0-1	0	X
P0-18	Luka przełączania kierunku	Czas oczekiwania z zerową częstotliwością podczas przełączania dodatniego i wstecznego	0-6000.0	0	X

Grupy P1					
PI-00	Metoda uruchamiania	0: Rozpocznij od częstotliwości początkowej 1: Najpierw hamowanie prądem stałym, a następnie rozpoczęcie od częstotliwości początkowej	0~1	0	X
PI-01	Częstotliwość uruchamiania		0.0 50.00 Hz	1.00 Hz	0
PI-02	Czas utrzymywania częstotliwości początkowej		0.0 6000.0s	0.0	0
PI-03	Napięcie początkowe hamowania prądem stałym		0.0-150.0% * Napięcie znamionowe silnika	0.0%	0
PI-04	Czas rozpoczęcia hamowania prądem stałym		0.0~100.0s	0.0	0
PI-05	Metoda zatrzymania	0: Zwykle wyłączenie 1: Swobodne wyłączenie	0-1	0	X
PI-06	Częstotliwość uruchamiania po zatrzymaniu w wyniku hamowania prądem stałym		0.00- Górna częstotliwości graniczna	0.00	0
PI-07	Czas oczekiwania na zatrzymanie w wyniku hamowania prądem stałym		0.0~6000.0s	0.0	0
PI-08	Napięcie początkowe hamowania prądem stałym		0.0-50.0% * Napięcie znamionowe silnika	0.0	0
PI-09	Czas rozpoczęcia hamowania prądem stałym		0.0~100.0s	0.0%	0
PI-10	Moc znamionowa silnika	Ustawianie parametrów silnika	0.4~999.9 kW	Ustawienia modelu	X
PI-11	Napięcie znamionowe silnika		0-999V	Ustawienia modelu	X
PI-12	Prąd znamionowy silnika		0.1 6553.5A	Ustawienia modelu	X
PI-13	Częstotliwość znamionowa silnika		0.01 Hz - częstotliwość maksymalna	50.00	X
PI-14	Rezystancja stojana silnika asynchronicznego		.00120,0002	Ustawienia modelu	X
PI-15	Silnik asynchroniczny z prądem jałowym		0.1- Prąd znamionowy silnika	Ustawienia modelu	X
PI-16	Prędkość znamionowa silnika		-100.0%-100.0%	0.0%	0
PI-17	Współczynnik wyświetlania prędkości silnika	Ustawianie wyświetlania prędkości silnika	-100.0%-100.0%	0.0%	0
Grupy P2					
P2-00	Dolny limit wejścia AI 1	Ustawienie dolnego limitu AI 1	0.00V/0.00mA - 0.00V/20.00mA	0.00	0
P2-01	Ustawienia dolnego limitu AI 1	Dolny limit AI 1 odpowiada fizycznemu ustawieniu, które odpowiada procentowi górnej częstotliwości granicznej	100.0%--100.0%	0.0%	0
P2-02	Górny limit wejścia AI 1	Ustaw górny limit AI 1	0.00V/0.00mA - 10.00V/20.00mA	10.00	0
P2-03	Ustawienia górnego limitu AI 1	Górny limit AI 1 odpowiada fizycznemu ustawieniu które odpowiada procentowi górnej częstotliwości granicznej.	100.0%-100.0%	100.0%	0
P2-04	Stała czasowa filtrowania analogowego sygnału wejściowego	Ten parametr służy do filtrowania sygnału wejściowego AI 1	0 — 1000	1	0
P2-05	Funkcja zacisku wejściowego DI1	0: Zarezerwowane 1: Wybór wielu prędkości S1	0 — 16	1	X
P2-06	Funkcja zacisku wejściowego DI2	2: Wybór wielu prędkości S2 3: Wybór wielu prędkości S3 4: Wybór wielu prędkości S4 5: Bieg do przodu 6: Bieg do tyłu 7: Sterowanie trójprzewodowe 8: Impulsowanie do przodu	0 — 16	2	X

P2-07	Funkcja zacisku wejściowego DI3	9: Impulsowanie do tyłu 10: Swobodne wyłączenie			0 — 16	0	X
P2-08	Funkcja zacisku wejściowego DI4	11: Awaria zewnętrzna 12: Reset zewnętrzny 13: Zatrzymanie malejące 14: Częstotliwość zacisku + 15: Częstotliwość zacisku - 16: Zerowanie częstotliwości zacisku			0 — 16	0	X
P2-09	Tryb sterowania zacisku FWD / REV (przód/tył)	0: Tryb sterowania dwuprzewodowego 1 1: Tryb sterowania dwuprzewodowego 2 2: Tryb sterowania trójprzewodowego 1 3: Tryb sterowania trójprzewodowego 2			0—3	0	X
P2-10	Wybór polecenia zacisku po włączeniu zasilania	0: Nieprawidłowe polecenie włączenia zacisku po włączeniu zasilania 1: Prawidłowe polecenie włączenia zacisku po włączeniu zasilania			0-1	0	0
P2-11	Współczynnik filtra DI	Im większy współczynnik, tym silniejsze zakłócenia i tym dłuższy czas przetwarzania stanu końcowego.			0 — 1000	5	0
P2-12	Współczynnik spadku częstotliwości terminala	Hz /s			0.01 — 50.00	1.00	0
P2-13	Ustawienie Y zacisku wyjściowego kolektora obwodu otwartego	0: Zarezerwowane 1: Zbyt niskie napięcie falownika 2: Falownik pracuje 3: Przetwornica częstotliwości pracuje z zerową prędkością 4: Częstotliwość wyjściowa osiąga górny limit 5: Częstotliwość wyjściowa osiąga dolny limit 6: Zewnętrzne wyłączenie awaryjne 7: Błąd falownika			0-7	7	X
P2-14	Opóźnienie zamknięcia zacisku Y				0—250.0s	0	0
P2-15	Opóźnienie rozłączenia zacisku Y				0—250.0s	0	0
P2-16	Częstotliwość wielosegmentowa 1	0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	P2-20	Częstotliwość wielosegmentowa 5 0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	
P2-17	Częstotliwość wielosegmentowa 2	0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	P2-21	Częstotliwość wielosegmentowa 6 0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	
P2-18	Częstotliwość wielosegmentowa 3	0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	P2-22	Częstotliwość wielosegmentowa 7 0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	
P2-19	Częstotliwość wielosegmentowa 4	0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	P2-23	Częstotliwość wielosegmentowa 8 0.00- Górna częstotliwości graniczna	0	
Grupy P3							
P3-00	Hasło użytkownika	Po pomyślnym ustawieniu hasła stanie się ono aktywne po upływie 2 minut			0—9999	0	0
P3-01	Hasło funkcji ograniczenia działania	Po pomyślnym ustawieniu hasła stanie się ono aktywne po upływie 2 minut			0—9999	0	0
P3-02	wybór funkcji ograniczenia działania	0: Zakaz 1: ważne			0-1	0	0
P3-03	Limit czasu pracy				0—65535(h)	0	X
P3-04	Wybór pozycji parametrów monitora pracy	bit 0: Częstotliwość wyjściowa bit 1: Prąd wyjściowy bit 2: Ustawiona częstotliwość bit 3: napięcie magistrali bit 4: napięcie wyjściowe bit 5: zacisk wejściowy bit 6: zacisk wyjściowy bit 7; napięcie AI bit 8: prędkość silnika bit 9-15: zarezerwowane			0-FFFF	0	0
P3-05	Wybór projektu parametru monitorowania pawilonu	bit 0: częstotliwość wyjściowa bit 1: prąd wyjściowy bit 2: ustawiona częstotliwość bit 3: napięcie magistrali bit 4: napięcie wyjściowe bit 5: zacisk wejściowy bit 6: Zacisk wyjściowy bit 7: Napięcie AI bit 8: Prędkość silnika bit 9: Błąd prądu bit 10: częstotliwość błędu bit 11: błąd prądu wejściowego bit 12: napięcie podczas błędu			0-FFFF	1	0

P3-06	Inicjalizacja parametrów	0: Brak działania 1: Przywracane są ustawienia fabryczne wszystkich parametrów użytkownika 2: Czyszczenie zapisu błędu	0—2	0	X
P3-07	Wybór funkcji przycisku impulsowania	0: MK . K niedostępnych 1: Przelącznik do przodu i do tyłu 2: Impulsowanie do przodu 3: Impulsowanie do tyłu 4: Czyszczenie ustawienie częstotliwości przycisków A / V 5: Praca do tyłu [niezrozumiałe] przycisku do przodu	0—5		
Grupy P4					
P4-00	Współczynnik graniczny napięcia	Zdolność do tłumienia przebiegów podczas procesu zwalniania	0: Wyłączenie, 1-100	1	X
P4-01	Punkt graniczny przebiegu	Napięcie zadziałania podczas ochrony przed zgaśnięciem z powodu przebiegu	50—400V(800V)	370 V	X
P4-02	Współczynnik ograniczenia prądu przyspieszonego	Zdolność do tłumienia przetężenia podczas przyspieszania	0: Wyłączenie, 1-100	20	X
P4-03	Punkt graniczny prądu przyspieszonego	Próg prądowy działania ograniczającego prąd, procent prądu znamionowego przetwornicy częstotliwości	50%—200%	160%	X
P4-04	Tryb prądu stałej prędkości	Tryb automatyczny ogranicza przepływ przy zmiennej prędkości, a tryb stałej prędkości ogranicza przepływ z ustawionymi współczynnikami	0: Automatyczny, 1: Stała prędkość	0	X
P4-05	Współczynnik ograniczenia prądu stałej prędkości	Szybkość opadania wynosiła 0,01 Hz/s w trybie ręcznym	0-5000	10	X
P4-06	Punkt ochrony przed zbyt niskim napięciem	Minimalne napięcie szyny DC wymagane do normalnej pracy falownika	50—280V	180 V	X
P4-07	Ustawienia poprawy momentu obrotowego	Wzrost momentu obrotowego, 0 oznacza automatyczne podnoszenie, a wartość inna niż zero oznacza wartość napięcia ręcznego podnoszenia w stosunku do procentowego napięcia znamionowego silnika.	0.0—30.0%	Ustawienia modelu	X
P4-08	Częstotliwość graniczna wzrostu momentu obrotowego	0.00- Częstotliwość znamionowa silnika	0.00- Częstotliwość znamionowa silnika	15.00	X
P4-09	Współczynnik hamowania oscylacji	Najpierw ustawiany jest współczynnik oscylacji (sugerowane jest ustawienie początkowe 20). Gdy efekt nie jest oczywisty, wzmocnienie hamowania jest zwiększane, a współczynnik jest zmniejszany, a następnie współczynnik hamowania jest stopniowo zwiększany	0—100	0	0
P4-10	Zahamowanie przyrostu		0-10	5	0
P4-11	Liczba czasów automatycznego przywracania ustawień domyślnych	0 Nieprawidłowy, 25 Nieograniczony	0-25	0	X
P4-12	Opóźnienie automatycznego resetowania błędu		0.0-6000.0s	0.0s	X
Grupy P5					
P5-00	Hasło strony początkowej	Po pomyślnym ustawieniu hasła stanie się ono aktywne po upływie 2 minut	0-9999	0	0
P5-01	Model falownika	220V: 0:0.4KW L0.75KW 2:1.5KW 3:2.2KW 4:3.0KW 5:3.7KW 6:5.5KW	0—6	Ustawienia modelu	0
P5-02	Czas strefy martwej	Ustawienie czasu strefy martwej	2.0—6.0 us	Ustawienia modelu	0
P5-03	Programowy punkt przebiegu	Ustawianie programowego punktu przebiegu	400 V	Ustawienia modelu	0
P5-04	Współczynnik korekty napięcia	Ustawienie współczynnika korekty napięcia	80.0-120.0%	100.0%	0
P5-05	Współczynnik korekty prądu	Ustawienie współczynnika korekty prądu	50.0-150.0%	100.0%	0
Kod błędów					
Kod błędu	Nazwa		Kod błędu	Nazwa	
Err 01	Awaria modułu zasilania		Err 08	Przebieg podczas wyłączania	
Err 02	Prąd przetężeniowy w czasie pracy w trybie przyspieszania		Err 09	Zbyt niskie napięcie podczas pracy	
Err 03	Prąd przetężeniowy podczas pracy w trybie zwalniania		Err 10	Awaria urządzenia zewnętrznego	
Err 04	Prąd przetężeniowy przy stałej prędkości		Err 11	Błąd wykrywania prądu	
Err 05	Przebieg podczas pracy w trybie przyspieszenia		Err 12	Błąd odczytu i zapisu pamięci EEPROM	
Err 06	Przebieg podczas pracy w trybie zwalniania		Err 13	Limit czasu działania do przybycia	
Err 07	Przebieg podczas pracy jednostajnej				