

ALTIVAR 212 HVAC

Przeźmiennik częstotliwości
dla silników asynchronicznych

Instrukcja programowania



Konfiguracja fabryczna

Nastawy fabryczne

Nastawy przemiennika Altivar 21 dedykowane do aplikacji zmiennomomentowych:

- Algorytm sterowania **Pt** : Zmienny moment (**Pt** = 1).
- Prędkość maksymalna **UL** = 50.0 Hz.
- Prędkość minimalna **LL** = 0.0 Hz.
- Autoadaptacja rampy **AU1** = Aktywna (**AU1** = 1).

Parametry wynikające z Makro Konfiguracji **AU4** = Nastawy fabryczne **0** :

- Sterowanie: wejścia logiczne (**CND** = 0).
- Zadawanie prędkości : wejście analogowe VIA = 0–10 V lub 0–20 mA (**FND** = 1, **F2D** = 0).
- Wejście logiczne F: praca naprzód (**F11** = 2).
- Wejście logiczne R: predkość predefiniowana 1 (**F12** = 6).
- Wejście logiczne RES: kasowanie błędu (**F13** = 10).
- Gotowość przemiennika do pracy po zasileniu (**F10** = 1).

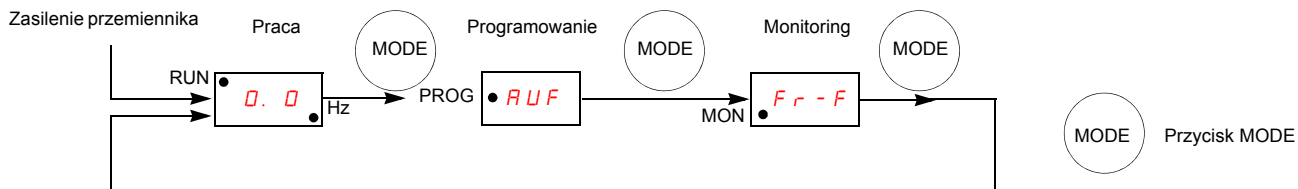
Jeżeli powyższe nastawy są kompatybilne z układem sterowania w aplikacji, przemiennik może pracować bez zmiany dodatkowej konfiguracji.

Panel operatorski

Tryby wyświetlania

Dostępne tryby wyświetlania: Monitoring, Praca (Run) oraz Programowanie.

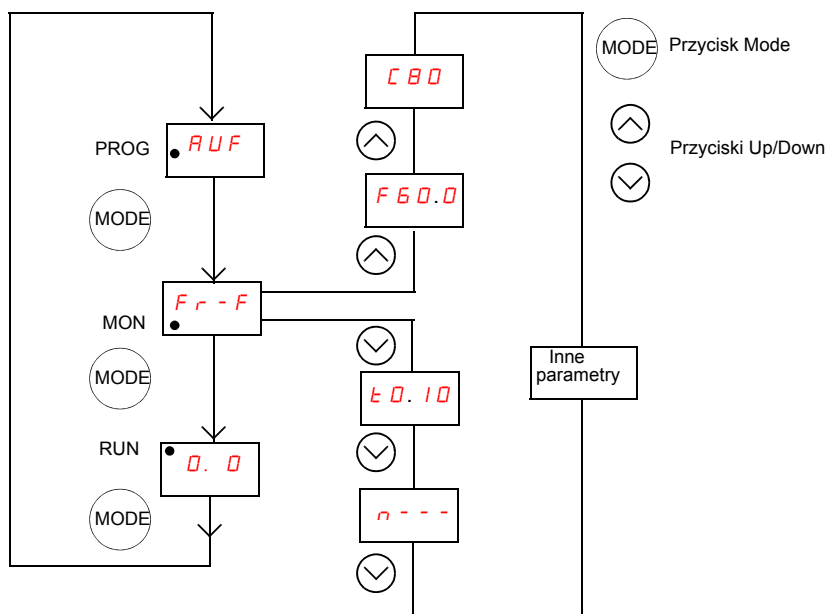
Przebieg domyślnie pracuje w trybie Praca (Run). Selekcja trybu wyświetlania dokonywana jest przyciskiem MODE.



Tryb Monitoring'u

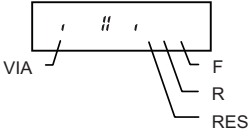
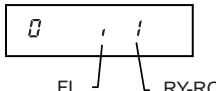
W trybie monitoring'u wyświetlane są w czasie rzeczywistym dane o stanie pracy przemiennika. W celu uaktywnienia trybu, należy przytrzymać przycisk MODE, aż do zaświecenia diody MON LED.

Następnie należy wykorzystać przyciski UP oraz DOWN w celu nawigacji po różnych typach danych.



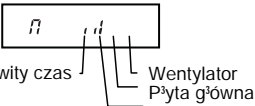
Terminal operatorski

Komunikaty w Trybie Monitoring'u

Komunikat	Funkcja	Opis
F r - F	Kierunek obrotów	F r - F = naprzód F r - r = wstecz
F 60. 0	Predkość zadana	Wartość prędkości, wyświetlana w Hz lub jednostkach konfigurowalnych parametrem F702
C 80	Prąd silnika	Wartość średnia z 3 faz wyświetlana w amperach lub procentach prądu znamionowego silnika. Wybór jednostki (% , A) parametrem F701 .
y 100	Napięcie sieciowe	Wartość średnia z 3 napięć międzyfazowych sieciowych wyświetlana w woltach lub procentach napięcia znamionowego (200V dla modelu 208/240V, 400V dla modelu 480V). Wybór jednostki (% , V) parametrem F701 .
P 100	Napięcie silnika	Wartość średnia z 3 napięć międzyfazowych silnikowych wyświetlana w woltach lub procentach napięcia znamionowego (200V dla modelu 208/240V, 400V dla modelu 480V). Wybór jednostki (% , V) parametrem F701 .
q 60	Moment silnika	Estymacja momentu w procentach momentu znamionowego silnika
c 90	Moment prądowy	Wartość średnia momentu prądowego z 3 faz wyświetlany w amperach lub procentach momentu prądowego. Wybór jednostki (% , A) parametrem F701 .
L 70	Współczynnik obciążenia	Prąd silnika jako procent wyjściowego prądu znamionowego przemiennika, z możliwą redukcją wartości w wyniku zmiany częstotliwości przełączania tranzystorów.
h 80	Moc na wejściu	Moc na wejściu przemiennika w kilowatach (kW)
H 75	Moc na wyjściu	Moc na wyjściu przemiennika w kilowatach (kW)
o 60. 0	Częstotliwość pracy silnika	Częstotliwość pracy silnika w Hz lub jednostkach użytkownika nastawianych parametrem F702
. . . 11	Obraz wejść logicznych	<p>ZAŁ: / WYŁ: /</p>  <p>Wyświetlanie VIA tylko dla wartości parametru F109 = 1 lub 2</p>
0. 1	Obraz wyjść przekaźnikowych	<p>ZAŁ: / WYŁ: /</p> 
u 101	Wersja CPU 1	Wersja CPU 1
u c01	Wersja CPU 2	Wersja CPU 2
u E01	Wersja pamięci	Wersja pamięci
d 50	Sprężenie PID	Poziom sprzężenia PID, wyświetlany w Hz lub jednostkach użytkownika, parameter F702
b 70	Obliczona przez PID prędkość zadana	Prędkość zadana dla przemiennika obliczona w funkcji PID, wyświetlana w Hz lub jednostkach użytkownika, parametr F702
h 85	Skumulowana wartość mocy pobranej	Moc pobrana przez przemiennik wyświetlona w kWh
H 75	Skumulowana wartość mocy wydatkowanej	Moc wydatkowana przez przemiennik wyświetlona w kWh
A 16. 5	Prąd znamionowy wyjściowy	Prąd znamionowy wyjściowy przemiennika w amperach
1500	Predkość silnika	Predkość silnika w obr/min

Terminal operatorski

Komunikaty w Trybie Monitoring'u (kontynuacja)

Komunikat	Funkcja	Opis
n 50	Licznik komunikacji	Wyświetla po³czenia sieci¹ komunikacyjn¹
n 50	Stan nominalny	Wyświetla po³czenia sieci¹ komunikacyjn¹ w stanie nominalnym
OC 3 ⇔ 1	Ostatni b³¹d 1	Ostatni b³¹d zapisany w pamieci. Nie jest to b³¹d aktywny przemiennika . B³¹d jest zapamietywany w historii b³e³dów po skasowaniu b³e³du. Naciñnij ENT w celu wgl¹du do stanu przemiennika w chwili wyzwolenia. Patrz "Komunikaty o b³e³dach" na stronie 35-37
OH ⇔ 2	Ostatni b³¹d 2	Drugi ostatni b³¹d zapisany w pamieci.
OP 3 ⇔ 3	Ostatni b³¹d 3	Trzeci ostatni b³¹d zapisany w pamieci.
nErrr ⇔ 4	Ostatni b³¹d 4	Czwarty ostatni b³¹d zapisany w pamieci.
n 1	Alarm serwisowy przemiennika	<p>ZAE: ! WYE: ,</p>  <p>Ca³kowity czas Wentylator P³yta g³ówna</p>
t.O. 10	Czas pracy przemiennika	Ca³kowity czas pracy przemiennika. 0.01 = 1 godzina 1.00 = 100 godzin

Terminal operatorski

Wyswietlanie historii b³ędów

Wyzwolenie przemiennika powoduje wyœwietlenie kodu b³êdu. W celu podgl¹du stanu przemiennika w chwili wyst¹pienia b³êdu, nacisnij **MODE**, aby wejœæ do trybu monitoring'u. Nastêpnie przyciskami Up/Down nale¿y poruszaæ siê po liœcie b³êdów.

W trybie monitoring'u mo¿na wyœwietliæ 5 b³êdów: obecny b³¹d (gdy przemiennik jest w stanie awaryjnym) oraz ostatnie cztery b³êdy. W celu wgl¹du do wartoœci parametrów w chwili wyzwolenia, dla ostatnich b³êdów, nacisnij **ENT**, gdy wyœwietlony zostanie kod b³êdu. Patrz tabela poni¿ej.

Gdy b³¹d zostanie skasowany lub nast¹pi ponowne podanie napiêcia zasilaj¹cego, obecny b³¹d staje siê Ostatnim b³êdem 1.

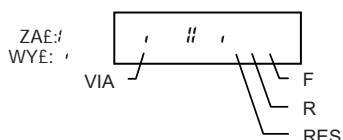
Historia wartoœci parametrów dla stanów awaryjnych

Komunikat	B³¹d	Opis
n 2	Licznik b³êdów	Kolejny stan awaryjny w kolejnoœci wyst¹pienia
o 60.0	Czêstotliwoœæ pracy silnika	Czêstotliwoœæ pracy silnika w Hz lub jednostkach u¿ytkownika nastawianych parametrem F702
F r - F	Kierunek obrotów	F r - F = naprzód F r - r = wstecz
F 60.0	Predkoœæ zadana	Wartoœæ prêdkoœci, wyœwietlana w Hz lub jednostkach konfigurowalnym parametrem F702
C 80	Pr¹d silnika	Wartoœæ œrednia z 3 faz wyœwietlana w amperach lub procentach pr¹du znamionowego silnika. Wybór jednostki (% , A) parametrem F701 .
y 100	Napiêcie sieciowe	Wartoœæ œrednia z 3 napiêæ miêdzyfazowych sieciowych wyœwietlana w woltach lub procentach napiêcia znamionowego (200V dla modelu 208/240V, 400V dla modelu 480V). Wybór jednostki (% , V) parametrem F701 .
P 100	Napiêcie silnika	Wartoœæ œrednia z 3 napiêæ miêdzyfazowych silnikowych wyœwietlana w woltach lub procentach napiêcia znamionowego (200V dla modelu 208/240V, 400V dla modelu 480V). Wybór jednostki (% , V) parametrem F701 .
. . . 11	Obraz wejœæ logicznych	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> ZAE:! WYE: ! </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> , # , </div> <div style="margin-right: 20px;"> VIA </div> <div style="margin-right: 20px;"> F R RES </div> <div style="margin-right: 20px;"> Wyœwietlanie VIA tylko dla wartoœci parametru F109 = 1 lub 2 </div> </div>
0. 1	Obraz wyjœæ przekaŹnikowych	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> ZAE:! WYE: ! </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> 0 , ! </div> <div style="margin-right: 20px;"> FL </div> <div style="margin-right: 20px;"> RY-RC </div> </div>
t 0. 10	Czas pracy przemiennika	Ca³kowity czas pracy przemiennika. 0.01 = 1 godzina. 1.00 = 100 godzin

Mapa WE/WY

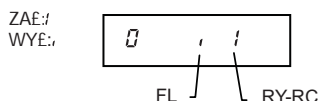
Podgl¹d stanu wejœæ oraz wyjœæ logicznych mo¿liwy jest w trybie monitoring'u oraz historii b³êdów.

Obraz wejœæ logicznych



Stan ZAE lub WYE wejœæ logicznych wyœwietlany jest w postaci bitowej. Wejœcie VIA jest widoczne je¿eli parametr **F109** ma wartosc 1 lub 2.

Obraz wyjœæ przekaŹnikowych

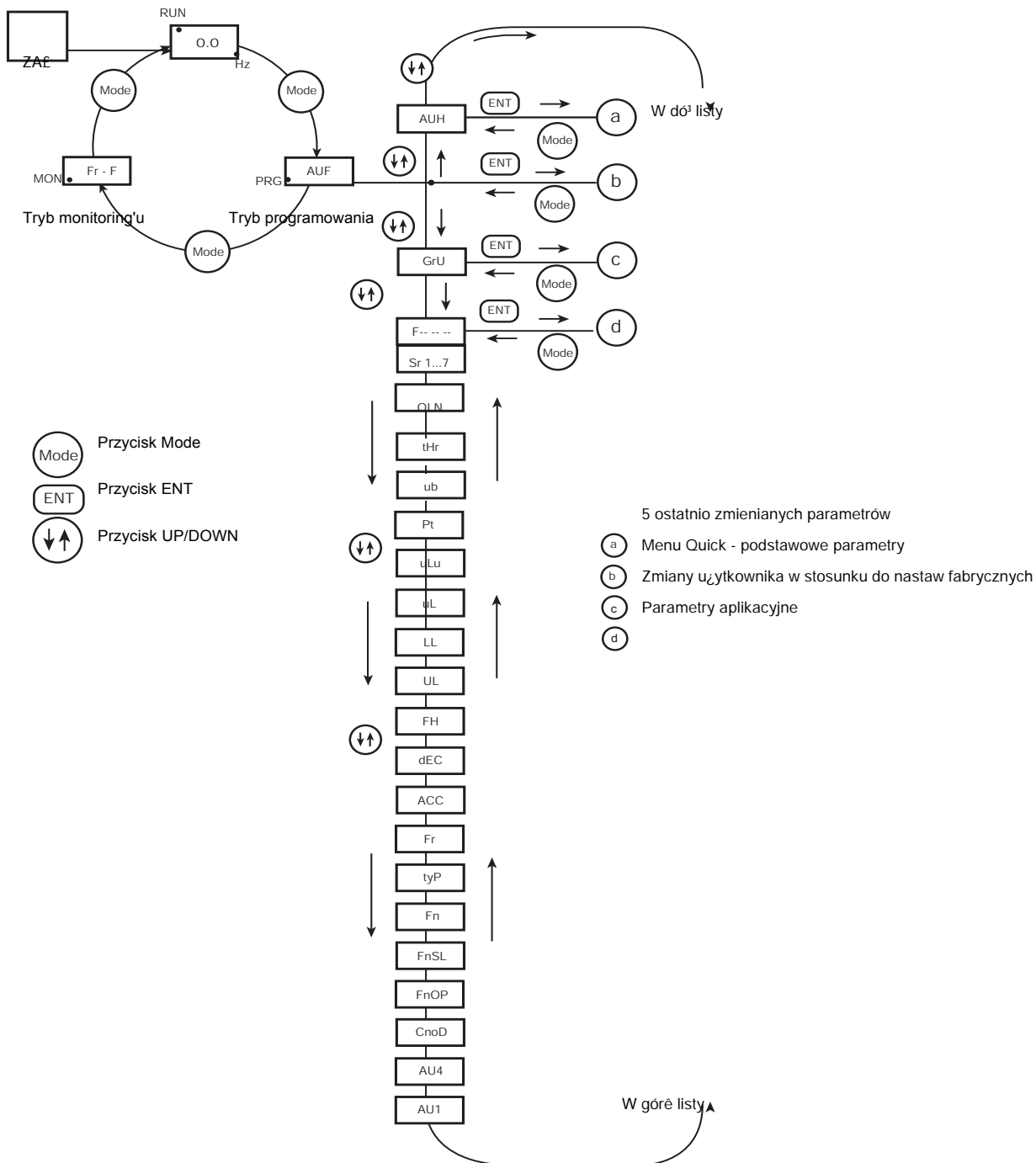


Stan ZAE lub WYE wyjœæ przekaŹnikowych wyœwietlany jest w postaci bitowej.

Struktura menu

Nawigacja w menu

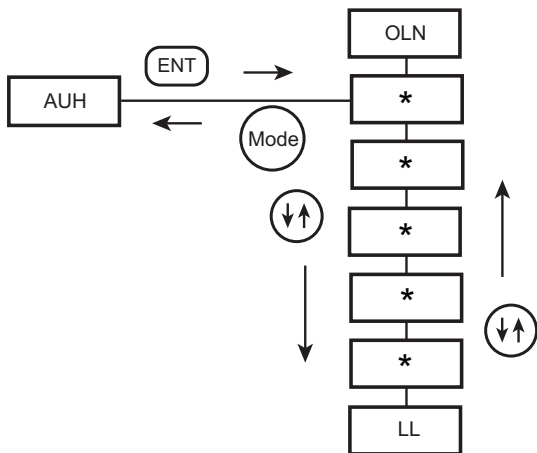
Nawigacja po menu oraz podmenu programowania zilustrowana jest poniżej.



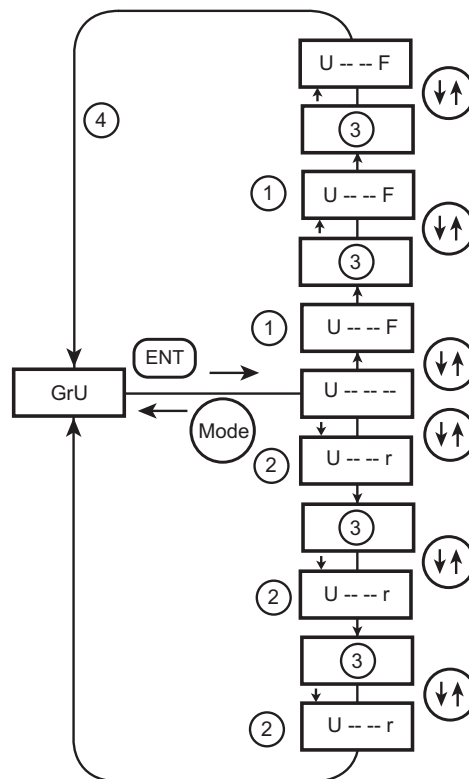
Struktura menu

Nawigacja w menu (kontynuacja)

a Parametry historyczne (5 ostatnio zmienianych)

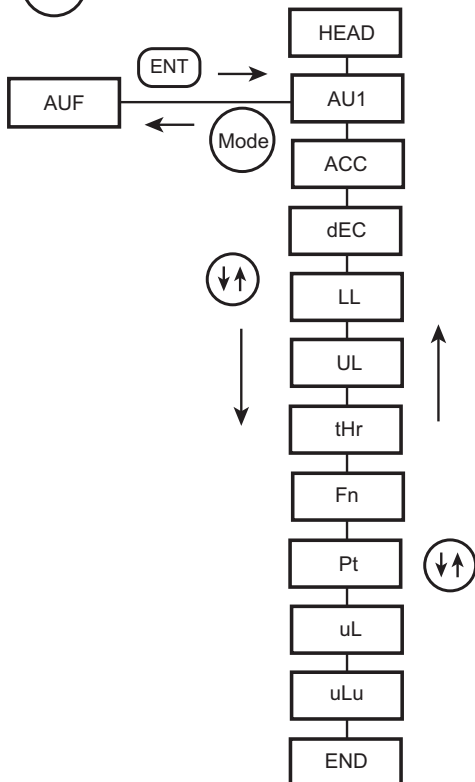


c Zmiany użytkownika

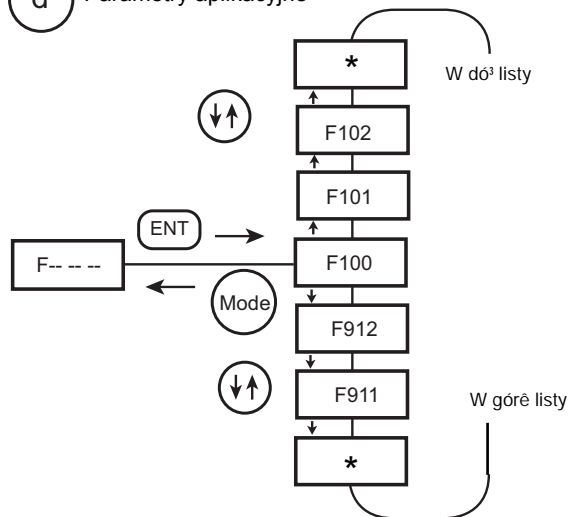


1. Naciskaj¹c przycisk UP wyszukuje listę parametrów zaczynaj¹c od pierwszego zmienionego.
2. Naciskaj¹c przycisk DOWN wyszukuje listę parametrów zaczynaj¹c od ostatniego zmienionego.
3. Ilość parametrów wyświetlanych w menu **GrU** zależy od ilości parametrów o wartościach zmienianych w stosunku do nastaw fabrycznych.
4. Po wyświetleniu wszystkich zmienianych parametrów następuje powrót do **GrU**.

b Menu Quick



d Parametry aplikacyjne



Struktura menu

Menu zagnieżdżone

Przebiegnik Altivar 21 posiada 4 menu zagnieżdżone zaprojektowane w celu skrócenia czasu oraz ułatwienia programowania parametrów aplikacyjnych.

AUH: Parametry historyczne

Menu **AUH** wyświetla, w odwrotnej kolejności chronologicznej, ostatnie 5 parametrów o wartościach różnych od nastaw fabrycznych. Każde wejście do menu **AUH** wyszukuje ostatnio zmienione parametry w stosunku do nastaw fabrycznych. Jeżeli nie nastąpiły żadne zmiany w stosunku do nastaw fabrycznych, wyświetlanie nie jest generowane.

Parametr Blokady **F700** nie jest wyświetlany w menu **AUH**, nawet jeżeli jego wartość została zmieniona.

AUF: Menu Quick

Menu **AUF** zawiera 10 podstawowych parametrów najczęściej wykorzystywanych w aplikacji. W wielu przypadkach programowanie przebiegnika Altivar 21 zawęża się tylko do tego zestawu parametrów.

GRU: Parametry użytkownika

Menu **GRU** wyświetla wszystkie parametry, które zostały zmienione w stosunku do nastaw fabrycznych. Każde wejście do menu **GRU** powoduje jego odświeżenie o ostatnie parametry, których wartości zostały zmienione w stosunku do nastaw fabrycznych. Jeżeli nie nastąpiły żadne zmiany w stosunku do nastaw fabrycznych, wyświetlanie nie jest generowane.

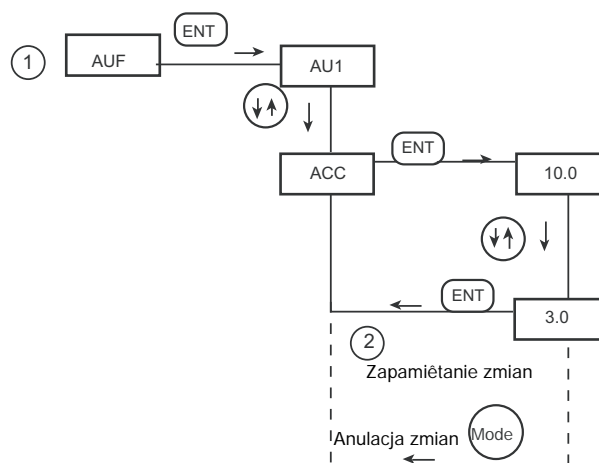
Parametry **F_n** oraz **F470 – F473** nie są wyświetlane w menu **GRU**, nawet jeżeli ich wartości zostały zmienione.

F----: Parametry aplikacyjne

Menu zapewnia dostęp do parameterów wykorzystywanych w dedykowanych funkcjach oraz aplikacjach.

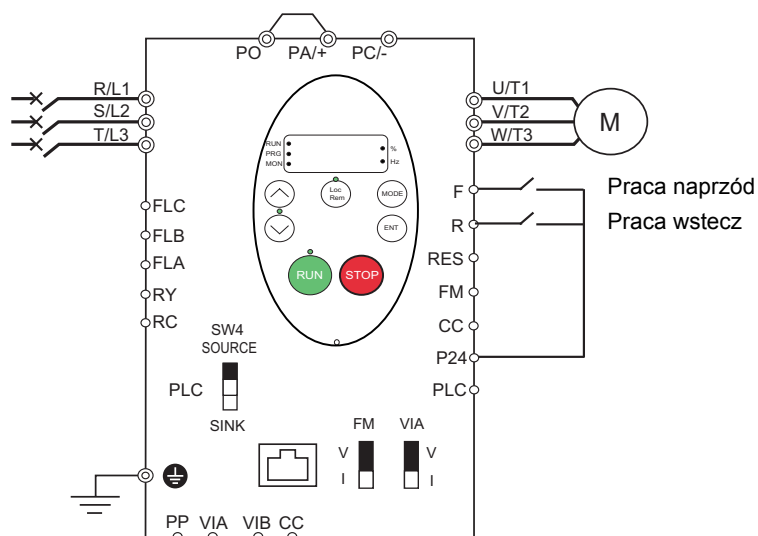
Dostęp oraz zmiana parametrów

Diagram poniżej ilustruje dostęp oraz możliwość zmiany wartości parametrów.



Schematy sterowania

Sterowanie 2-przewodowe

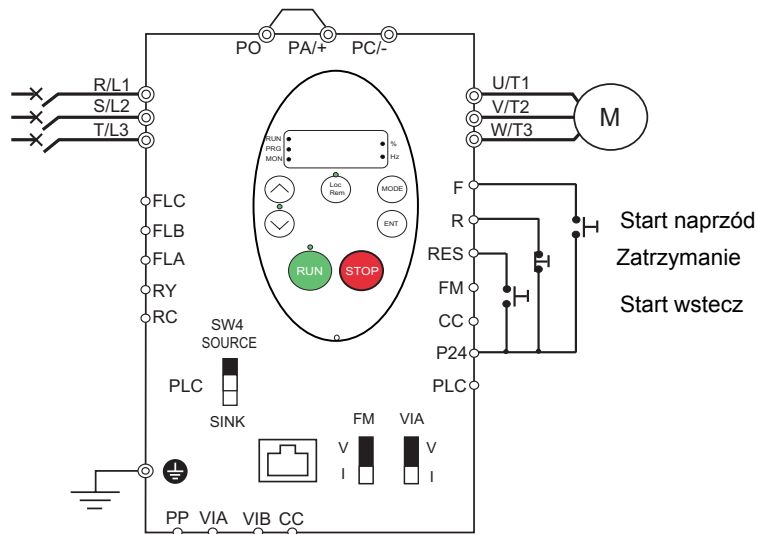


1. Pod³¹cz wej¶cia logiczne jak wskazano na schemacie powy¿ej.
2. Ustaw prze³¹cznik SW4 na "SOURCE".
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla sterowania 2-przewodowego jak wskazano w tabeli poni¿ej:

Parametr	Strona	Nastawa	Fabryczna
C P O d (kana³ sterowania przemiennikiem)	23	0 (listwa zaciskowa)	0
F I I 1 (funkcja wej¶cia logicznego F)	24	2 (praca naprzód)	2
F I I 2 (funkcja wej¶cia logicznego R)	24	3 (praca wstecz)	6

Schematy sterowania

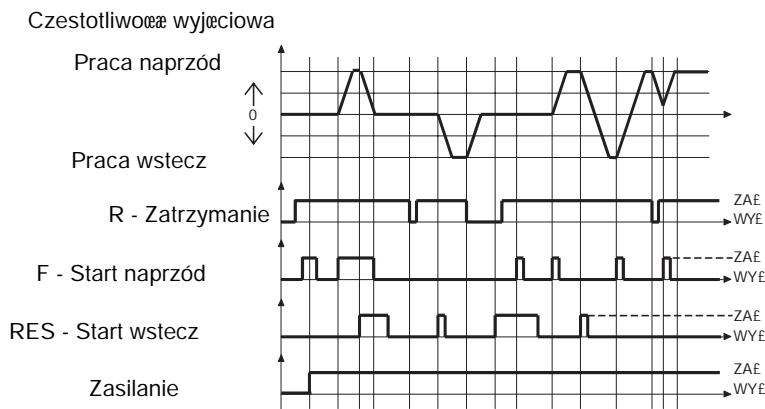
Sterowanie 3-przewodowe



1. Pod³¹cz wejœcia logiczne jak wskazano na schemacie powy¿ej.
2. Ustaw prze³¹cznik SW4 na "SOURCE".
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla sterowania 3-przewodowego jak wskazano w tabeli poni¿ej:

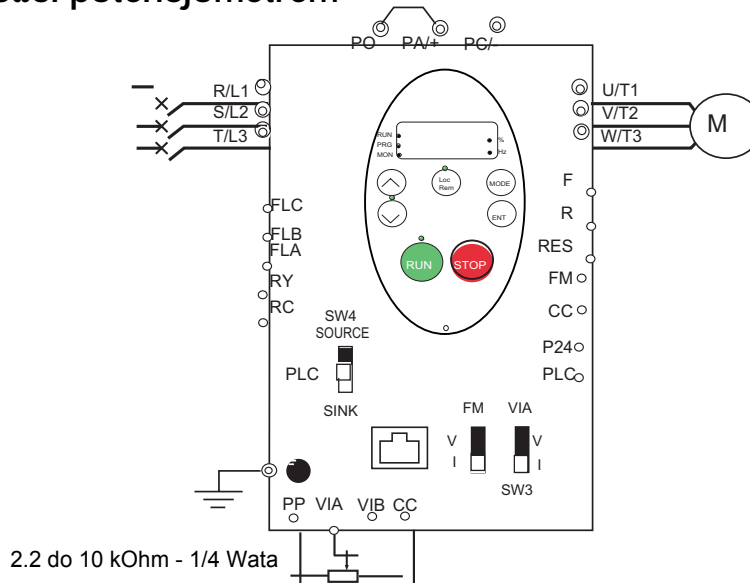
Parametr	Strona	Nastawa	Fabryczna
C N O d (kana³ sterowania przemiennikiem)	23	0 (listwa zaciskowa)	0
F I I 1 (funkcja wejœcia logicznego F)	24	2 (start naprzód - sterowanie 3-przewodowe)	2
F I I 2 (funkcja wejœcia logicznego R)	24	49 (zatrzymanie - sterowanie 3-przewodowe)	6
F I I 3 (funkcja wejœcia logicznego RES)	24	3 (start wstecz - sterowanie 3-przewodowe)	10

Diagram sterowania 3-przewodowego:



Schematy sterowania

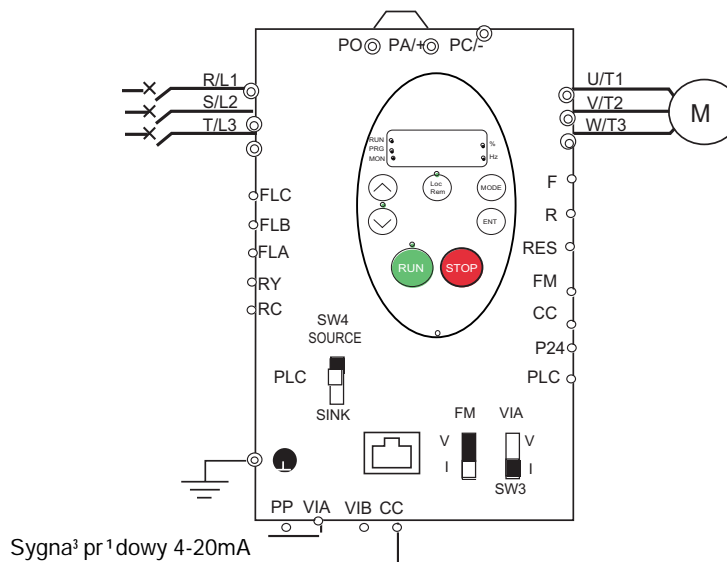
Zadawanie predkoœci potencjometrem



1. Pod³¹cz wejœcie analogowe jak wskazano na schemacie powy¿ej.
2. Ustaw prze³¹cznik SW3 na V (napiœcie).
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla zadawania predkosci potencjometrem jak wskazano w tabeli poni¿ej:

Parametr	Strona	Nastawa	Fabryczna
F 0 0 d (kana³ zadawania predkoœci)	23	1 (VIA)	1
F 1 0 9 (funkcja wejœcia analogowego/logicznego VIA)	24	0 (Wejœcie analogowe)	0
F 2 0 0 (prze³¹czanie zadawania predkoœci auto/manual)	27	0 (Aktywne)	0

zadawanie w pœtli 4-20mA

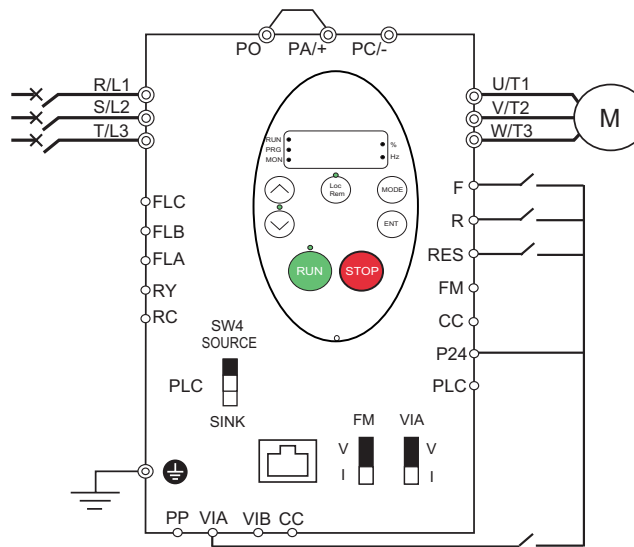


1. Pod³¹cz wejœcie analogowe jak wskazano na schemacie powy¿ej.
2. Ustaw prze³¹cznik SW3 na I (pr¹d).
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla zadawania predkoœci w pœtli pr¹dowej 4-20 mA jak wskazano w tabeli poni¿ej:

Paramete	Strona	Nastawa	Fabryczna
F 0 0 d (kana³ zadawania predkoœci)	23	1 (VIA)	1
F 1 0 9 (funkcja wejœcia VIA - analogowe/logiczne)	24	0 (Wejœcie analogowe)	0
F 2 0 0 (prze³¹czanie zadawania predkoœci auto/manual)	27	0 (Aktywne)	0
F 2 0 1 (poziom 1 zadawania predkoœci przez VIA)	25	20 %	0 %

Schematy sterowania

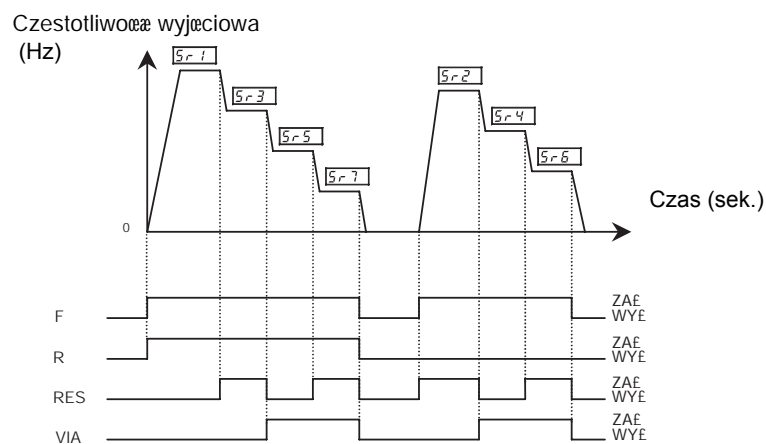
Predkości predefiniowane (do 7 predkości)



1. Podzić wejścia logiczne oraz analogowe jak wskazano na schemacie powyżej.
2. Ustaw przełącznik SW4 na "SOURCE".
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla predefiniowanych predkości jak wskazano w tabeli poniżej:

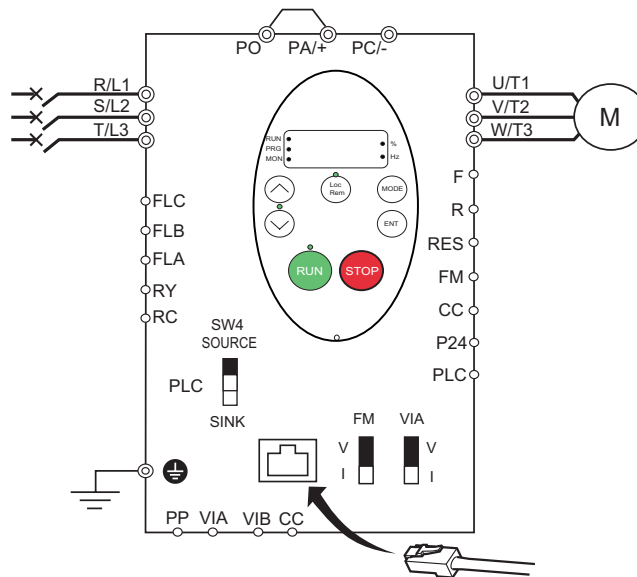
Parametr	Strona	Nastawa	Fabryczna
F 1 0 9 (funkcja wejścia analogowego/logicznego VIA)	24	2 (wejście logiczne - "SOURCE")	0
F 1 1 1 (funkcja wejścia logicznego F)	24	2 (praca naprzód)	2
F 1 1 2 (funkcja wejścia logicznego R)	24	6 (predefiniowana predkość na wejściu 1)	6
F 1 1 3 (funkcja wejścia logicznego RES)	24	7 (predefiniowana predkość na wejściu 2)	10
F 1 1 8 (funkcja wejścia logicznego VIA)	24	8 (predefiniowana predkość na wejściu 3)	6

Przykład działania z 7 predefiniowanymi predkoskami:



Schematy sterowania

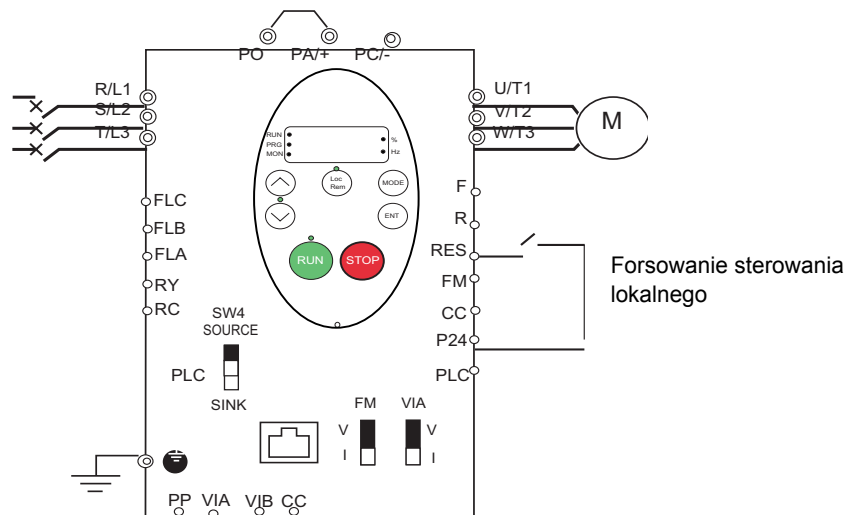
Komunikacja szeregową



1. Dla protokołów Modbus, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet oraz Lonworks pod³1cz kabel do z³1cza RJ45 na karcie sterowania.
2. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
3. Zaprogramuj parametry dedykowane dla komunikacji szeregowej jak wskazano w tabeli poniżej:

Parametr	Strona	Nastawy	Fabryczne
C P O d (kanał sterowania przemiennikiem)	23	2 (komunikacja szeregową)	0
F P O d (kanał zadawania prędkości)	23	4 (komunikacja szeregową)	1

Forsowanie sterowania lokalnego

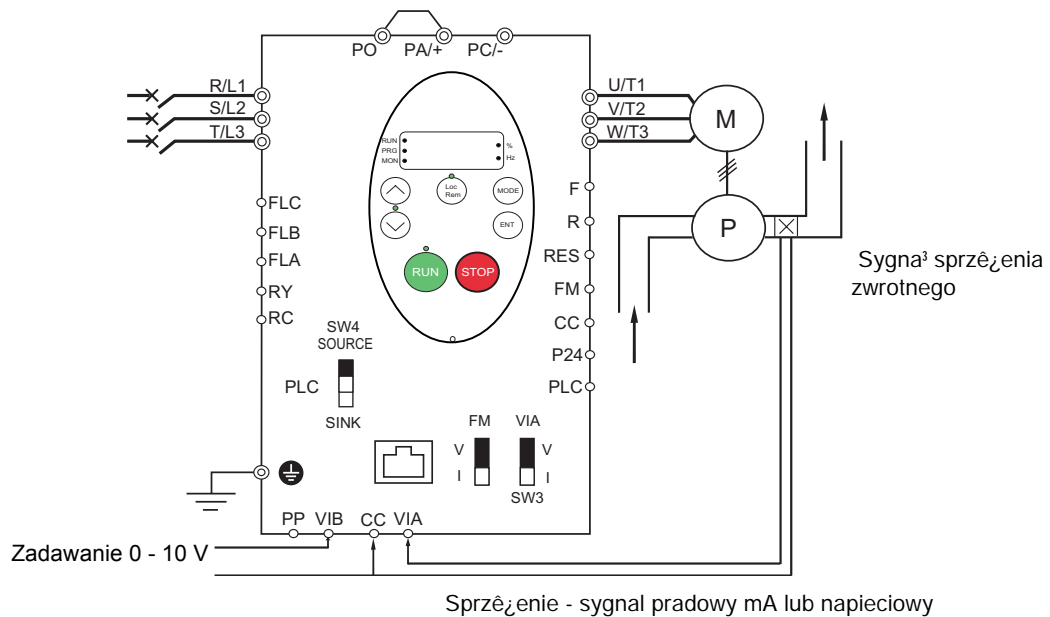


1. Pod³1cz wejście logiczne jak wskazano na schemacie powyżej.
2. Ustaw prze³1cznik SW4 na "SOURCE".
3. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
4. Zaprogramuj parametry dedykowane dla forsowania sterowania lokalnego jak wskazano w tabeli poniżej:

Parametr	Strona	Nastawy	Fabryczne
F I I 3 (funkcja wejścia logicznego RES)	24	48 (forsowanie sterowania lokalnego)	10

Schematy sterowania

Sterowanie z regulatorem PID



1. Podłącz wejścia analogowe jak wskazano na schemacie powyżej.
2. Ustaw przełącznik SW4 na "SOURCE".
3. Jeżeli sprzężenie jest sygnałem prądowym mA, ustaw przełącznik SW3 na I (prąd). Jeżeli sprzężenie jest sygnałem napięciowym, ustaw przełącznik SW3 na V (napięcie).
4. Zaprogramuj podstawowe parametry przemiennika Altivar 21 (menu QUICK).
5. Zaprogramuj parametry dedykowane dla regulatora PID jak wskazano w tabeli poniżej:

Parametr	Strona	Nastawa	Fabryczna
F 104 (kanał zadawania prędkości)	23	2 (VIB)	1
F 109 (funkcja wejścia analogowego/logicznego VIA)	24	0 (Wejście analogowe)	0
F 200 (przełączanie zadawania prędkości auto/manual)	27	0 (Aktywne)	0
F 360 (aktywacja regulatora PID)	29	1 (Aktywne - sprzężenie przez VIA)	0
F 359 (zwłoka regulatora PID)	29	Nastawy zależą od aplikacji	0 s
F 362 (współczynnik proporcjonalny PID)	29		0.30 %
F 363 (współczynnik całkujący PID)	29		0.20
F 366 (współczynnik różniczkujący PID)	30		0.00

Tryb pracy lokalny oraz zdalny

Opis

Przemiennik Altivar 21 może pracować w dwóch trybach, lokalnym oraz zdalnym.

W trybie lokalnym Altivar 21 może byćysterowany tylko z terminala operatorskiego:

- Przyciski RUN oraz STOP do sterowania przemiennikiem
- Przyciski UP oraz DOWN do zadawania prędkości

W trybie zdalnym sterowanie oraz zadawanie prędkości w przemienniku Altivar 21 konfigurowane są¹ za pomocą parametrów **F P D** oraz **C P D** (patrz strona 23).

Zródła sterowania

Dostępne źródła sterowania wybierane parametrem (**C P D**):

- Sygnały zewnętrzne podawane na wejścia logiczne F, R, RES oraz VIA
- Komunikacja szeregową (Modbus[®], Metasys[®] N2, Apogee[®] FLN, BACnet, lub LonWorks[®])
- Przyciski na terminalu operatorskiego RUN oraz STOP

Zródła zadawania prędkości

Dostępne źródła zadawania wybierane parametrem (**F P D**):

- Sygnały zewnętrzne podawane na wejścia analogowe VIA lub VIB
- (4–20 mA, 0–10 Vdc),
- Sygnały zewnętrzne podawane na wejścia logiczne przypisane do
- +/- prędkości
- Komunikacja szeregową (Modbus[®], Metasys[®] N2, Apogee[®] FLN, BACnet, lub LonWorks[®])
- Przyciski na terminalu operatorskiego UP oraz DOWN

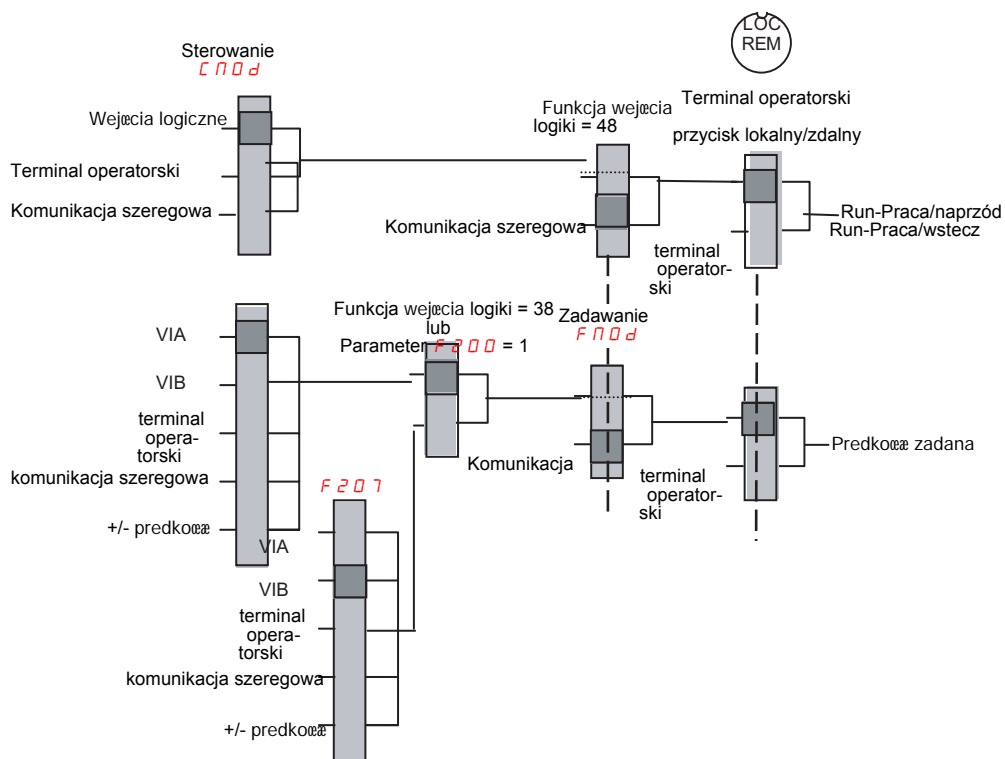
Zmiany wartości parametrów **F P D** oraz **C P D** mogą być dokonane tylko po zatrzymaniu przemiennika.

Praca przemiennika

Wybór trybu sterowania

Diagram poniżej ilustruje wejścia sterujące oraz konfiguracje logiki, która określa źródło sterowania przemiennikiem (start/stop) oraz zadawania częstotliwości.

Przełączanie sterowania oraz zadawania



Parametry **CND** oraz **FND** są pierwszym poziomem konfiguracji kanału sterowania (**CND**) zadawania prędkości (**FND**) w przemienniku.

Parametr **F207** służy do konfiguracji drugiego źródła zadawania prędkości, które może zastąpić źródło skonfigurowane parametrem **FND** (patrz strona 23).

Źródło zadawania prędkości skonfigurowane przez **F207** jest brane pod uwagę albo dla przypadku gdy:

- Wejście logiczne przypisane do funkcji 38 (przełączanie źródła zadawania) jest pobudzone, lub
- Parametrowi **F200** przypisano wartość 1 i częstotliwość wyjściowa przemiennika jest równa lub mniejsza od 1 Hz.

Uaktywniona komunikacja szeregową przejmuje sterowanie przemiennikiem Altivar 21, sygnały na wejściach logicznych przypisanych przez parametry **CND**, **FND**, oraz **F207** nie są brane pod uwagę. Sterowanie skonfigurowane przez **CND**, **FND**, **F207** jest brane pod uwagę tylko gdy:

- Komunikacja szeregową jest nieaktywna lub
- Wejście logiczne przypisane do funkcji 48 (forsowanie lokalne) zostaje pobudzone.

Końcowym ogniwem konfiguracji logiki sterowania przemiennikiem jest przycisk LOC/REM na terminalu operatorskim.

Przełączenie przemiennika do trybu lokalnego (wybór przyciskiem LOC/REM, sygnalizacja dioda LED) powoduje, że pod uwagę brane są komendy z terminala operatorskiego.

Menu szybkiej konfiguracji (Quick)

Menu (Quick) **AUF**

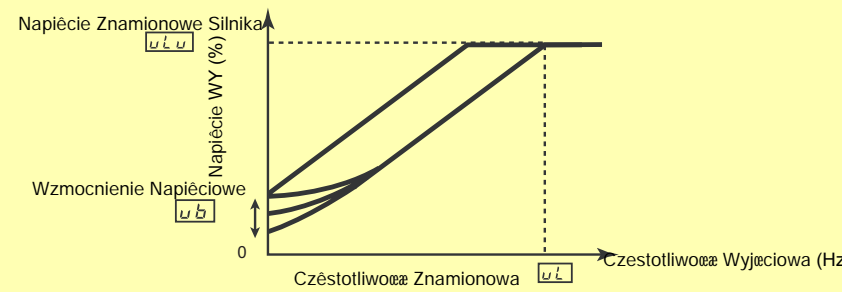

Menu zagnieżdżone **AUF** zapewnia szybki dostęp do 10 najbardziej podstawowych parametrów najczęściej wykorzystywanych w przemienniku. W wielu przypadkach programowanie przemiennika ogranicza się jedynie do tych parametrów.

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
AU I 0 1 2	<input type="checkbox"/> Auto Adaptacja Ramp <input type="checkbox"/> Nieaktywna <input type="checkbox"/> Aktywna - Czas rozruchu 1 RCC oraz Czas zatrzymania 1 DEC <input type="checkbox"/> Aktywna (tylko RCC)	-	1
	<p>Jeżeli parametr AU I ma wartość 1 lub 2, przemiennik monitoruje swoje obciążenie oraz optymalizuje czasy ramp rozruchu oraz zatrzymania. Rozruch oraz zatrzymanie (AU I = 1) są automatycznie adaptowane w granicach od 1/8 do 8 raza nastawy RCC oraz DEC, w zależności od zakresu prądowego przemiennika oraz obciążenia silnika. RCC oraz DEC powinny mieć wartość nastaw dla średniej wartości obciążenia dla aplikacji. Jeżeli obciążenie wzrasta zbyt gwałtownie w czasie rozruchu/zatrzymania, auto adaptacja czasów może nie być efektywna, a przemiennik może znajdować się w stanach awaryjnych nadprądowych lub nadnapięciowych.</p> <p>Jeżeli aplikacja wymaga sztywnych wartości czasów rozruchu oraz zatrzymania, AU I musi mieć wartość 0 a nastawy RCC i DEC zależą od użytkownika. Nastawy czasów rozruchu/zatrzymania mogą być limitowane parametrami Ograniczenie Prądowe Silnika F60 I oraz Zabezpieczenie Nadnapięciowe F305 oraz Błąd Stanu Nadnapięciowego F626.</p>		
RCC	<input type="checkbox"/> Czas Rozruchu 1	0.0 do 3200 sekund	Zgodnie z typem przemiennika.
	<p>Nastawa parametru RCC określa pochylenie rampy czasowej rozruchu oraz czas wystawienia na wyjęciu częstotliwości wzrastającej od 0 Hz do nastawy Maksymalna Częstotliwość FH.</p> <p>Jeżeli parametr Auto Adaptacja Ramp AU I ma wartość 1 lub 2, czas rozruchu RCC może być zwiększony lub zmniejszony w zależności od obciążenia silnika podczas trwania rozruchu.</p> <p>Jeżeli dwie różne charakterystyki czasowe są wymagane, patrz parametr Czas rozruchu 2 F500 na stronie.</p> <div style="text-align: center;"> </div>		
DEC	<input type="checkbox"/> Czas Zatrzymania 1	0.0 do 3200 sekund	Zgodnie z typem przemiennika.
	<p>Nastawa parametru DEC określa pochylenie rampy czasowej zatrzymania oraz czas wystawienia na wyjęciu częstotliwości malejącej od Maksymalna Częstotliwość FH do 0 Hz.</p> <p>Jeżeli parametr Auto Adaptacja Ramp AU I ma wartość 1 lub 2, czas zatrzymania DEC może być zwiększony lub zmniejszony w zależności od obciążenia silnika podczas trwania zatrzymania.</p> <p>Jeżeli dwie różne charakterystyki czasowe są wymagane, patrz parametr Czas zatrzymania 2 F501.</p>		



Menu szybkiej konfiguracji (Quick)

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
LL	<input type="checkbox"/> Minimalna predkość Parametr LL określa minimalną częstotliwośćysterowania przemiennika lokalnie lub zdalnie. Patrz charakterystyka powyżej.	0.5 do UL Hz	0.0 Hz
UL	<input type="checkbox"/> Maksymalna predkość Parametr UL określa minimalną częstotliwośćysterowania przemiennika lokalnie lub zdalnie. Maksymalna predkość ograniczona jest nastawą parametru Maksymalna Częstotliwość Wyjściowa FH . Patrz charakterystyka powyżej.	0.5 do FH Hz	50.0 Hz
THR	<input type="checkbox"/> Pród Zabezpieczenia Termicznego Silnika Nastaw parametr THR na wartość prądu znamionowego silnika z tabliczki znamionowej dla danego napięcia pracy. Jeżeli parametr % or A/V Units F70 I ma wartość 1, parametr THR skalowany jest w amperach. Jeżeli parametr % or A/V Units F70 I ma wartość 0, parametr THR skalowany jest w procentach. W tym przypadku podziel prąd znamionowy silnika przez prąd znamionowy przemiennika i nastaw THR w procentach. Nastawa parametru Częstotliwość Przełączania Tranzystorów F300 nie zmienia prądu znamionowego przemiennika dla tych przeliczeń.	10 do 100% prądu wyjściowego przemiennika	100 %
FN	<input type="checkbox"/> Skalowanie Wyjścia Analogowego Parametr FN dopasowuje sygnał z zacisku FM do wymagań skali miernika przez nastawę położenia charakterystyki analogowego sygnału wyjściowego. Przed kalibracją FN , nastaw FN5L na 15 lub 17. Podczas kalibracji FN , obserwuj wskazania miernika. Po osiągnięciu przez miernik wskazania 100%, naciśnij przycisk ENT na terminalu operatorskim przemiennika. Wyświetlacz będzie pokazywał naprzemiennie FN oraz nastawioną wartość, wskazując zapamiętanie nastawy.		-

Menu szybkiej konfiguracji (Quick)

Kod	Nazwa/Opis	Nastawa fabryczna
<p>PŁ</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>□ Algorytm Sterowania</p> <p>□ Stały moment U/f Algorytm U/f dedykowany jest dla obciążeń wymagających stałego momentu w zakresie regulacji prędkości¹. Moment dla małych prędkości można kalibrować parametrem Wzmocnienie Napięciowe u_b.</p>  <p>□ Zmienny moment Algorytm zmiennego momentu dedykowany jest dla pomp oraz wentylatorów z kwadratowymi¹ charakterystykami moment/prędkość. Moment dla małych prędkości można kalibrować parametrem Wzmocnienie Napięciowe u_b.</p>  <p>□ Stały moment U/f z automatycznym wzmocnieniem momentu</p> <p>Tryb ten jest podobny do stałego momentu U/f, z wyjątkiem automatycznego wzmocnienia napięciowego oraz momentowego w celu kompensacji wzrostu obciążenia.</p> <p>□ Algorytm sterowania wektorem pola bezczujnikowy Algorytm wektorowy pozwala na efektywniejszą kontrolę momentu dla prędkości poniżej 3 Hz lub poprawę regulacji prędkości (0.5 do 1%).</p> <p>□ Optymalizacja poboru energii W trybie optymalizacji poboru energii Altivar 21 monitoruje obciążenie silnika i automatycznie moduluje napięcie wydatkowane do silnika w celu optymalizacji poboru energii. Dla tych samych mocy znamionowych Altivar'a 21 oraz silnika, oraz prędkości znamionowej 1800 obr/min nie jest wymagany autotest (auto-tuning), aby wykorzystywać ten tryb pracy. W innym przypadku należy dokonać procedury AutoTestu.</p> <p>□ Zarezerwowany (NIE UZYWAĆ)</p> <p>□ Zarezerwowany (NIE UZYWAĆ)</p>	<p>1</p>

Menu szybkiej konfiguracji (Quick)

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
uL	<input type="checkbox"/> Częstotliwość Znamionowa Silnika Nastaw parametr uL na wartość częstotliwości nominalnej silnika, zgodnie z tabliczk ¹ znamionow ¹ .  Możliwa jest nastawa zmiennej częstotliwościysterowania silnika do 50 Hz przez nastawę Kasowanie Parametrów EYP na 1, kasowanie 50Hz.	25.0 do 200.0 Hz	50.0 Hz
uLu	<input type="checkbox"/> Napięcie Znamionowe Silnika Nastaw parametr uLu na wartość napięcia nominalnego, zgodnie z tabliczk ¹ znamionow ¹ . ATV21●●●M3X: 50 do 330 V. ATV21●●●N4: 50 do 660 V  Napięcie wyjąciowe przemiennika nie może przekraczać poziomu napięcia sieciowego.	Zgodnie z typem przemiennika	Zgodnie z typem przemiennika

Parametry silnikowe

Nastaw wartości parametrów silnika i wykonaj autotest (auto-tuning) (AutoTest **F400** = 2).

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F415	<input type="checkbox"/> Znamionowy Pr¹d Obci¹żenia Silnika Nastaw parametr F415 na wartość znamionowego pr ¹ du obci ¹ żenia w amperach, z tabliczki znamionowej silnika.	0.1 do 200.0 A	Zgodnie z typem przemiennika
F417	<input type="checkbox"/> Znamionowa Predkość Silnika Nastaw parametr F417 na wartość znamionowa predkości w obr/min z tabliczki znamionowej silnika.	100 do 9,999 obr/min	Zgodnie z typem przemiennika

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F400 0 1 2	<input type="checkbox"/> Auto-Tuning <input type="checkbox"/> Nieaktywny <input type="checkbox"/> Aktywny : parameter Auto Wzmocnienie Momentu F402 może wymagać korekcji. <input type="checkbox"/> Aktywny : kompleksowy autotest.	-	0

Parametry konfiguracyjne

Parametry kasowania (Reset) (EYP)

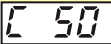
Opcje Parametrów Kasowania (Reset)

Altivar 21 umożliwia trzy opcje powrotu parametrów do ich nastaw domyślnych:

- Nastawy fabryczne: nastaw parametr EYP na wartość 3
- Nastawy 50Hz : nastaw parametr EYP na wartość 1
- Nastawy 60Hz : nastaw parametr EYP na wartość 2

Kod	Nazwa/Opis	Nastawy fabryczne
EYP	<input type="checkbox"/> Parametry Kasowania (Reset)	0
0	-	
1	<input type="checkbox"/> Nastawy 50Hz Nastawa parametru EYP na wartość 1 powoduje przypisanie pewnym parametrom wartości odpowiadającym aplikacjom 50 Hz (częstotliwość podstawowa silnika).	
2	<input type="checkbox"/> Nastawy 60Hz Nastawa parametru EYP na wartość 2 powoduje przypisanie pewnym parametrom wartości odpowiadającym aplikacjom 60Hz.	
3	<input type="checkbox"/> Nastawy fabryczne Nastawa parametru EYP na wartość 3 powoduje przypisanie parametrom wartości fabrycznych.	
4	Powrót do nastaw fabrycznych kasuje także historię błędów. <input type="checkbox"/> Kasowanie Historii Błędów Nastawa parametru EYP na wartość 4 kasuje historię błędów. Po skasowaniu historii błędów, parametr EYP przyjmuje domyślną wartość 0.	
5	<input type="checkbox"/> Kasowanie Czasu Pracy Silnika Nastawa parametru EYP na wartość 5 kasuje licznik czasu pracy silnika. Po skasowaniu licznika parametr EYP przyjmuje domyślną wartość 0.	
6	<input type="checkbox"/> Kasowanie Błędu EEYP Nastawa parametru EYP na wartość 6 kasuje błąd EEYP. Po skasowaniu błędu EEYP, parametr EYP przyjmuje domyślną wartość 0.	
7	<input type="checkbox"/> Zapamiętanie Nastaw Użytkownika Nastawy parametrów mog ¹ zostać zapamiętane w pamięci przemiennika jako zestaw użytkownika. Nastawa parametru EYP na wartość 7 powoduje zapamiętanie bieżących parametrów do pamięci.	
8	<input type="checkbox"/> Przywołanie Nastaw Użytkownika Nastawy parametrów mog ¹ zostać przywołane z pamięci. Nastawa parametru EYP na wartość 8 przywołuje zestaw nastaw parametrów zapamiętanych przez EYP = 7	
9	<input type="checkbox"/> Kasowanie Czasu Pracy Przemienneika Nastawa parametru EYP na wartość 9 kasuje licznik czasu pracy przemiennika. Po skasowaniu licznika parametr EYP przyjmuje domyślną wartość 0.	

Parametry Sterowania

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawy fabryczne
u b	<input type="checkbox"/> Wzmocnienie Napięciowe Moment dla małych prędkości można kalibrować parametrem Wzmocnienie Napięciowe u b gdy parametr Algorytm Sterowania P L ma wartość (Stały moment U/f) lub 1 (Zmienny Moment). Jeżeli pojawiają się zakłócenia w postaci stanów nadprądowych podczas rozruchu, redukcja wartości parametru u b może być rozwiązaniem eliminującym te zjawiska.	0.0 do 30.0 %	-
F 6 0 I	<input type="checkbox"/> Ograniczenie Prądu Silnika Parametr F 6 0 I służy do nastawy ograniczenia prądowego podczas pracy silnikowej lub hamowania. Wyświetlanie w Trybie Ograniczenia Prądu: Gdy przemiennik wchodzi w tryb ograniczenia prądowego dokonuje: <ul style="list-style-type: none"> - Kontroli częstotliwości wyjściowej, aby ograniczyć prąd do silnika (obniżyć dla pracy silnikowej, zwiększyć podczas hamowania). - Wyświetlenia litery C oraz częstotliwości w postaci  wyświetlanej naprzemiennie Jeżeli parametr % or A/V Units F 7 0 I = 1, parametr F 6 0 I będzie wyskalowany w amperach. Jeżeli parametr F 7 0 I = 0, parametr F 6 0 I będzie wyskalowany w procentach prądu znamionowego przemiennika z tabliczki znamionowej. Nastawa parametru Częstotliwość Przełączania Transzystorów F 3 0 0 nie zmienia prądu znamionowego przemiennika dla tych przeliczeń. Nie nastawiaj parametru F 6 0 I poniżej prądu jałowego (bez obciążenia) silnika. W takim przypadku, przemiennik uzna ten stan za hamowanie i zwiększy częstotliwość do silnika.	10 do 110% of the prądu wyjściowego przemiennika	110 %

Parametry Sterowania

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
C P O d 0 1 2	<input type="checkbox"/> Zródło Sterowania Przemiennelem Nastawa parametru C P O d określa Źródło komend start, stop, naprzód oraz wstecz dla zdalnego trybu wystawiania przemiennika. Przemiennelem musi zostaæ zatrzymany w celu zmiany wartoœci parametru C P O d . Patrz diagram na stronie 16 informuj¹cy o dostêpnych Źród³ach sterowania. <input type="checkbox"/> Listwa zaciskowa wejœæ logicznych <input type="checkbox"/> Terminal operatorski <input type="checkbox"/> Komunikacja szeregow¹	-	0
F P O d F 2 0 7 1 2 3 4 5	<input type="checkbox"/> Zród³a Zadawania Prêdkoœci Nastawa parametru F P O d okreœla Źród³o, z którego zadawana jest prêdkoœæ do przemiennika Nastawa parametru F 2 0 7 okreœla drugie Źród³o, z którego mo¿e byæ zadawana prêdkoœæ do przemiennika Przemiennelem musi zostaæ zatrzymany w celu zmiany wartoœci parametru F P O d . Patrz diagram na stronie 16 informuj¹cy o dostêpnych Źród³ach zadawania prêdkoœci. <input type="checkbox"/> VIA <input type="checkbox"/> VIB <input type="checkbox"/> Terminal operatorski <input type="checkbox"/> Komunikacja szeregow¹ <input type="checkbox"/> +/- Prêdkoœæ	-	FMOD=1, F207=2
F C	<input type="checkbox"/> Zadawanie Prêdkoœci w Trybie Lokalnym Zadawanie prêdkoœci przyciskami UP/DOWN w trybie lokalnym zapamiêtywane jest w parametrze F C gdy naciskany jest przycisk ENT. Ponowny rozruch przemiennika w trybie lokalnym powoduje przyspieszenie do osi¹gniecia nastawy zapamiêtanej przez F C .	L L (min. prêdkoœæ) do U L (maks. prêdkoœæ)	0.0 Hz
F r 0 1 2 3	<input type="checkbox"/> Kierunek Obrotów w Trybie Lokalnym <input type="checkbox"/> Tylko do przodu. <input type="checkbox"/> Tylko wstecz. <input type="checkbox"/> Naprzód z mo¿liwoœci¹ pracy wstecz. <input type="checkbox"/> Wstecz z mo¿liwoœci¹ pracy naprzód. Je¿eli F r ma wartoœæ 2 lub 3: - Kierunek obrotów silnika mo¿na zmieniaæ w trybie lokalnym naprzód naciskaj¹c UP podczas naciœniêtego ENT oraz wstecz naciskaj¹c DOWN podczas naciœniêtego ENT. Zmieniony kierunek bêdzie wyœwietlony (naprzód = F r - F , wstecz = F r - r) przed zmian¹ kierunku obrotów. - Ostatnio wybrany kierunek obrotów w trybie lokalnym bêdzie zapamiêtany przed od³¹czeniem lub utrat¹ zasilania i wybrany po powrocie zasilania w trybie lokalnym. - G d y Transfer Bezkolizyjny Prze³¹czenia Trybów F 2 9 5 jest aktywny, a sterowanie przekazane z trybu zdalnego do lokalnego, tryb lokalny przyjmie ten sam kierunek obrotów jak w zdalnym bez wzglêdu na nastawê parametru F r .	-	0

Parametry Wej æ/Wyj æ

Funkcje Wej æ Logicznych

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F 1 1 1	<input type="checkbox"/> Funkcja Logiczna Wej�acia F Nastawa parametru F 1 1 1 okre�la funkcj� sterownic� wej�acia logicznego F.	1 do 71	2 (praca naprzód)
F 1 1 2	<input type="checkbox"/> Funkcja Logiczna Wej�acia R Nastawa parametru F 1 1 2 okre�la funkcj� sterownic� wej�acia logicznego R.	1 do 71	6 (predefiniowana predkosc 1)
F 1 1 3	<input type="checkbox"/> Funkcja Logiczna Wej�acia RES Nastawa parametru F 1 1 3 okre�la funkcj� sterownic� wej�acia logicznego RES.	1 do 71	10 (kasowanie bled�w)

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa faryczna
F 1 0 9	<input type="checkbox"/> Standard Wej�acia VIA (analogowe lub logiczne) <input type="checkbox"/> Wej�acie analogowe <input type="checkbox"/> Wej�acie logiczne - logika negatywna <input type="checkbox"/> Wej�acie logiczne - logika pozytywna Nastawa parametru F 1 0 9 okre�la charakter wej�acia logicznego VIA, które może zosta� skonfigurowane jako wej�acie analogowe (0-10Vdc lub 0-20mA) lub logiczne (w logice pozytywnej lub negatywnej). Konfigurując VIA jako wej�acie logiczne, nale�y upewni� się czy prze�cznik SW3 na karcie sterowania jest na pozycji V (wej�acie napięciowe) Konfigurujac VIA jako wej�acie logiczne w logice negatywnej, nale�y pod�czy� rezystor 4.7kOhm / 0,5W między zaciski sterownicze P24 oraz VIA.	-	0
F 1 1 8	<input type="checkbox"/> Funkcja Logiczna Wej�acia VIA Nastawa parametru F 1 1 8 okre�la funkcj� sterownic� wej�acia logicznego VIA.	1 do 71	6 (predefiniowana predkosc 1)

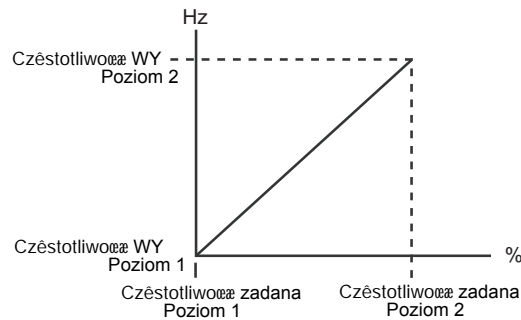
Parametry Wejsc/Wyjsc

Nastawy Wejść Analogowych (F 2 0 1-F 2 0 4;F 2 1 0-F 2 1 3;F 4 7 0-F 4 7 3)

Sygnał Analogowy Zadawania Prędkości oraz Częstotliwości Wyjściowej

Nie nastawiaj tej samej wartości częstotliwości dla poziomów częstotliwości wyjściowej 1 oraz 2. Spowoduje to pojawienie się błędu *Err 1*.

Wykorzystaj sygnał prądowy 4–20mA, nastaw wartość 1 poziomu częstotliwości zadanej na wartość 20% ($4 \div 20 = 20\%$).



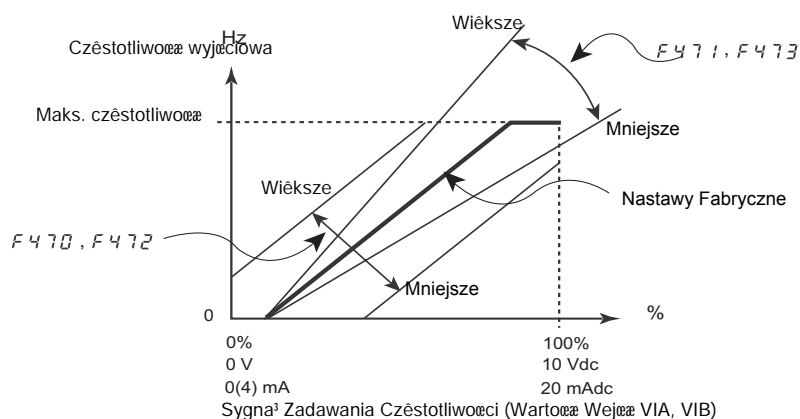
Dalsza kalibracja przesunięcia oraz nachylenia krzywej sygnału wejścia analogowego może zostać dokonana parametrami F 4 7 0 – F 4 7 3.

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F 2 0 1	<input type="checkbox"/> Poziom 1 zadawania częstotliwości VIA	0 do 100 %	0 %
F 2 0 2	<input type="checkbox"/> Poziom 1 częstotliwości wyjściowej VIA	0.0 do 200.0 Hz	0.0 Hz
F 2 0 3	<input type="checkbox"/> Poziom 2 zadawania częstotliwości VIA	0 do 100 %	100 %
F 2 0 4	<input type="checkbox"/> Poziom 2 częstotliwości wyjściowej VIA	0.0 do 200.0 Hz	50.0 Hz
F 2 1 0	<input type="checkbox"/> Poziom 1 zadawania częstotliwości VIB	0 do 100 %	0 %
F 2 1 1	<input type="checkbox"/> Poziom 1 częstotliwości wyjściowej VIB	0.0 do 200.0 Hz	0.0 Hz
F 2 1 2	<input type="checkbox"/> Poziom 2 zadawania częstotliwości VIB	0 do 100 %	100 %
F 2 1 3	<input type="checkbox"/> Poziom 2 częstotliwości wyjściowej VIB	0.0 do 200.0 Hz	50.0 Hz

Parametry Wej æ/Wyj æ

Nastawy Przesunięcia oraz Wzmocnienia Wej cia Analogowego

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawy fabryczne
F 4 7 0	<input type="checkbox"/> Przesunięcie sygnału wej�cia analogowego VIA	0 do 255	128
F 4 7 1	<input type="checkbox"/> Wzmocnienie sygnału wej�cia analogowego VIA	0 do 255	148
F 4 7 2	<input type="checkbox"/> Przesunięcie sygnału wej�cia analogowego VIB	0 do 255	128
F 4 7 3	<input type="checkbox"/> Wzmocnienie sygnału wej�cia analogowego VIB	0 do 255	148



Parametry **Przesunięcie sygnału analogowego wej cia VIA F 4 7 0** oraz **Przesunięcie sygnału analogowego wej cia VIB F 4 7 2** w konfiguracji fabrycznej mają nastawy wymuszające minimalny sygnał na wej cie VIA lub VIB przed rozpoczęciem rozruchu silnika.

- W celu zwiększenia poziomu sygnału wymaganego do rozruchu silnika, naleŹy zmniejszyc wartośc przesunięcia sygnału wejściowego.
- W celu zmniejszenia poziomu sygnału wymaganego do rozruchu silnika, naleŹy zwi kszyc wartośc przesunięcia sygnału wejściowego.

Parametry **Wzmocnienie sygnału analogowego wej cia VIA F 4 7 1** oraz **Wzmocnienie sygnału analogowego wej cia VIB F 4 7 3** w konfiguracji fabrycznej mają nastawy wymuszające osiągniecie znamionowego napi cia oraz częstotliwości wyjściowej przed osiągnieciem przez sygnał podawany na VIA lub VIB poziomu maksymalnego.

- W celu zmniejszenia poziomu sygnału wymaganego do osiągnienia napi cia oraz częstotliwości znamionowej na wyj ciu, naleŹy zwi kszyc wartośc wzmocnienia sygnału wejściowego.
- W celu zwiększenia poziomu sygnału wymaganego do osiągnienia napi cia oraz częstotliwości znamionowej na wyj ciu, naleŹy zmniejszyc wartośc wzmocnienia sygnału wejściowego

Uwaga: Jezeli poziom wzmocnienia sygnału wejściowego jest zbyt mały, wyj cie przemiennika moŹe nigdy nie osi gnac znamionowego napi cia oraz częstotliwości.

Parametry Wej æ/Wyj æ

Kod	Nazwa/Opis	Nastawa fabryczna																																																															
F 2 0 0 0 1	<p>Prze³¹czenie Zadawania Częstotliwości Auto/Manualne</p> <p><input type="checkbox"/> Aktywne <input type="checkbox"/> Nieaktywne</p> <p>Prze³¹czenie między dwoma Źr�d³ami zadawania częstotliwości wejściem logicznym jest aktywne jeżeli parametr F 2 0 0 ma wartośc 0.</p> <p>Wykorzystanie funkcji wymaga przypisania wej�cia logicznego do funkcji 38, prze³¹czenie zadawania częstotliwości Auto/Manualne.</p> <p>Gdy przypisane wej�cie logiczne nie jest pobudzone, przemiennik przyjmie jako Źr�d³o wartośc parametru Źr�d³o Zadawania Pr�dko�ci F 1 0 1 (patrz strona 23).</p> <p>Gdy przypisane wej�cie logiczne jest pobudzone, przemiennik przyjmie jako Źr�d³o wartośc parametru Drugie Źr�d³o Zadawania Pr�dko�ci F 2 0 1 (patrz strona 23).</p> <p>Dla warto�ci parametru F 2 0 0 = 1, aktywnym Źr�d³em zadawania jest F 1 0 1 podczas pracy powy�zej 1 Hz. Poni�zej 1 Hz, aktywnym Źr�d³em zadawania jest F 2 0 1.</p>	0																																																															
F 1 5 L	<p>Funkcja Informacyjna Wyj�cia Analogowego</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Warto�c</th> <th>Funkcja</th> <th>Maksymalny Zakres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Cz�stotliwo�c wyj�ciowa</td> <td>Maks. Cz�stotliwo�c F H</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Pr¹d wyj�ciowy</td> <td>150 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pr�dko�c zadana</td> <td>Maks. Cz�stotliwo�c F H</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Napi�cie DC</td> <td>150 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Napi�cie do silnika</td> <td>150 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Moc na wej�ciu</td> <td>185 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Moc na wyj�ciu</td> <td>185 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Estymowany moment na wale silnika</td> <td>250 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Moment pr¹dowy silnika</td> <td>Pr¹d dla 250 % pr¹du znamionowego silnika</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Stan termiczny silnika</td> <td>100 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Stan termiczny przemiennika</td> <td>100 % warto�ci znamionowej</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>NIE DO WYKORZYSTANIA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Zadawanie wewn�trzne pr�dko�ci (za PID)</td> <td>Maks. Cz�stotliwo�c F H</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Warto�c wej�cia VIA</td> <td>Maks. zakres wej�cia</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Warto�c wej�cia VIB</td> <td>Maks. zakres wej�cia</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Ustalona warto�c – 100% sygna³u (Wyb�r 1 – pr¹d wyj�ciowy)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Ustalona warto�c – 50% sygna³u (Wyb�r 1 – pr¹d wyj�ciowy)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Ustalona warto�c – 100% sygna³u (Wyb�r: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 13, 14, 18)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Dane komunikacji szeregowej</td> <td>F R 5 1 = 1000</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>NIE DO WYKORZYSTANIA</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Warto�c	Funkcja	Maksymalny Zakres	0	Cz�stotliwo�c wyj�ciowa	Maks. Cz�stotliwo�c F H	1	Pr ¹ d wyj�ciowy	150 % warto�ci znamionowej	2	Pr�dko�c zadana	Maks. Cz�stotliwo�c F H	3	Napi�cie DC	150 % warto�ci znamionowej	4	Napi�cie do silnika	150 % warto�ci znamionowej	5	Moc na wej�ciu	185 % warto�ci znamionowej	6	Moc na wyj�ciu	185 % warto�ci znamionowej	7	Estymowany moment na wale silnika	250 % warto�ci znamionowej	8	Moment pr ¹ dowy silnika	Pr ¹ d dla 250 % pr ¹ du znamionowego silnika	9	Stan termiczny silnika	100 % warto�ci znamionowej	10	Stan termiczny przemiennika	100 % warto�ci znamionowej	11	NIE DO WYKORZYSTANIA	-	12	Zadawanie wewnętrzne prędkości (za PID)	Maks. Cz�stotliwo�c F H	13	Warto�c wej�cia VIA	Maks. zakres wej�cia	14	Warto�c wej�cia VIB	Maks. zakres wej�cia	15	Ustalona wartośc – 100% sygna ³ u (Wybór 1 – pr ¹ d wyjściowy)	-	16	Ustalona wartośc – 50% sygna ³ u (Wybór 1 – pr ¹ d wyjściowy)	-	17	Ustalona wartośc – 100% sygna ³ u (Wybór: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 13, 14, 18)	-	18	Dane komunikacji szeregowej	F R 5 1 = 1000	19	NIE DO WYKORZYSTANIA	-	0
Warto�c	Funkcja	Maksymalny Zakres																																																															
0	Cz�stotliwo�c wyjściowa	Maks. Cz�stotliwo�c F H																																																															
1	Pr ¹ d wyjściowy	150 % warto�ci znamionowej																																																															
2	Pr�dko�c zadana	Maks. Cz�stotliwo�c F H																																																															
3	Napi�cie DC	150 % warto�ci znamionowej																																																															
4	Napi�cie do silnika	150 % warto�ci znamionowej																																																															
5	Moc na wejściu	185 % warto�ci znamionowej																																																															
6	Moc na wyj�ciu	185 % warto�ci znamionowej																																																															
7	Estymowany moment na wale silnika	250 % warto�ci znamionowej																																																															
8	Moment pr ¹ dowy silnika	Pr ¹ d dla 250 % pr ¹ du znamionowego silnika																																																															
9	Stan termiczny silnika	100 % warto�ci znamionowej																																																															
10	Stan termiczny przemiennika	100 % warto�ci znamionowej																																																															
11	NIE DO WYKORZYSTANIA	-																																																															
12	Zadawanie wewnętrzne prędkości (za PID)	Maks. Cz�stotliwo�c F H																																																															
13	Warto�c wej�cia VIA	Maks. zakres wej�cia																																																															
14	Warto�c wej�cia VIB	Maks. zakres wej�cia																																																															
15	Ustalona wartośc – 100% sygna ³ u (Wybór 1 – pr ¹ d wyjściowy)	-																																																															
16	Ustalona wartośc – 50% sygna ³ u (Wybór 1 – pr ¹ d wyjściowy)	-																																																															
17	Ustalona wartośc – 100% sygna ³ u (Wybór: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 13, 14, 18)	-																																																															
18	Dane komunikacji szeregowej	F R 5 1 = 1000																																																															
19	NIE DO WYKORZYSTANIA	-																																																															
F 1	<p>Skalowanie Wyjścia Analogowego</p> <p>Parametr F 1 wykorzystywany jest do dopasowania sygna³u wyjścia FM do poziomu przy³¹czanego miernika przez kalibracj� wzmacnienia oraz przesunięcia sygna³u wyjściowego. Przed nastaw¹ F 1, nastaw F 1 5 L do 15 lub 17. Po nastawie warto�ci F 1, monitoruj wyświetlanie miernika. Po osi¹gnieciu wskazania odpowiadaj¹cemu 100%, naci�nij ENT. Przemiennek b�dzie wy�wietla³ naprzemiennie F 1 oraz nastawion¹ wartośc, wskazuj¹c zapamiętanie nastawy.</p>	-																																																															

Parametry Wejścia/Wyjścia

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawy fabryczne
F 691 0 1	<input type="checkbox"/> Pochylenie Charakterystyki <input type="checkbox"/> Pochylenie negatywne <input type="checkbox"/> Pochylenie pozytywne	-	1
F 692	<input type="checkbox"/> Wzmocnienie Wyjścia Analogowego Patrz przykłady nastaw parametrów F 11 , F 691 , oraz F 692 .	0 do 100 %	0 %
	<p>The figure contains four graphs illustrating the effect of parameter settings F691 and F692 on the output signal (Pr1d wyjściowy) in mA relative to the input signal (Sygnał FMSL) in percentage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Top-left graph: F691=1, F692=0. Shows a linear relationship from (0,0) to (100%, 20 mA). The slope is labeled F11. Top-right graph: F691=1, F692=20. Shows a linear relationship from (0, 4 mA) to (100%, 20 mA). The slope is labeled F11. The offset is labeled F692. Bottom-left graph: F691=0, F692=100. Shows a linear relationship from (0, 20 mA) to (100%, 0 mA). The slope is labeled F11. The offset is labeled F692. Text: "Duże wzmocnienie". Bottom-right graph: F691=0, F692=100. Shows a linear relationship from (0, 20 mA) to (100%, 4 mA). The slope is labeled F11. The offset is labeled F692. Text: "Małe wzmocnienie". 		
F 130	<input type="checkbox"/> Funkcja przekaźnika RY-RC Przełącznik RY-RC można przypisać do drugiej funkcji. Druga Funkcja Przełącznika F 137 oraz Wybór Funkcji Logicznej R Y-RC F 139	0 do 61, 254, 255	4: F 100 predkosc osi 1 gnieta (praca przemiennika)
F 132	<input type="checkbox"/> Funkcja przekaźnika FL	0 do 61, 254, 255	11: przekaźnik bledu (inwersja logiki)

Parametry Wejsc/Wyjsc

Kod	Nazwa/Opis	Zakres Nastawy	Nastawa fabryczna
F 360 0 1 2	<p><input type="checkbox"/> Aktywacja Regulatora PID</p> <p><input type="checkbox"/> Nieaktywny PID <input type="checkbox"/> Aktywny (sprzężenie zwrotne sygnału na wejściu VIA) <input type="checkbox"/> Aktywny (sprzężenie zwrotne sygnału na wejściu VIB)</p> <p>Parametr F 360 wykorzystywany jest do aktywacji regulatora PID i określa źródło sprzężenia sygnału.</p> <p>Sygnał zadawania PID określony jest parametrem Źródło Zadawania Prędkości F 100 d (patrz strona 23).</p> <p>Parametr Zakres Zgodności Sygnałów Pętli Regulacji PID F 167 może zostać przypisany do przekaźnika w celu sygnalizacji koherencji sygnału zadawania oraz sprzężenia regulatora PID.</p>	-	0
F 362	<p><input type="checkbox"/> Współczynnik Proporcjonalny PID</p> <p>Parametr F 362 określa nastawę współczynnika proporcjonalnego regulatora PID. Zmiana prędkości zadanej do silnika jest zależna od nastawy tego parametru oraz uchybu regulacji.</p> <p>Im większa wartość nastawy F 362 tym szybsza odpowiedź układu na uchyb regulacji procesu, ale także większe prawdopodobieństwo niestabilności. Poniższy diagram ilustruje możliwe przypadki nastaw F 362.</p>	0.01 do 100.0 %	0.30 %
F 363	<p><input type="checkbox"/> Współczynnik całkujący PID</p> <p>Parametr F 363 określa nastawę współczynnika całkującego regulatora PID. Każdy uchyb o stałej wartości pozostający po korekcji proporcjonalnej jest eliminowany do zera przez funkcję całkowania.</p> <p>Im większa wartość nastawy F 363 tym szybsza odpowiedź układu na uchyb regulacji procesu, ale także większe prawdopodobieństwo niestabilności. Poniższy diagram ilustruje możliwe przypadki nastaw F 363.</p>	0.01 do 100.0	0.20
	<p>Nastawa zerowa współczynnika całkującego może być dokonana przez wybór funkcji logicznej 65. Patrz nastawy parametrów F 111, F 112, F 113 oraz F 118 na stronie 24.</p>		

Parametry Wejsc/Wyjsc

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F 3 6 6	<input type="checkbox"/> Współczynnik różniczkuj¹cy PID <p>Parametr F 3 6 6 określa nastawę współczynnika różniczkuj¹cego regulatora PID. Współczynnik ma wpływ na czas odpowiedzi przemiennika na gwałtowne zmiany prędkości w procesie.</p> <p>Zbyt duża wartość nastawy F 3 6 6 może spowodować wahania prędkości silnika co może być przyczyn¹ niestabilności systemu. Poniższy diagram ilustruje możliwe przypadki nastaw F 3 6 6.</p>	0.00 do 2.55	0.00
F 3 5 9	<input type="checkbox"/> Opóźnienie Aktywacji PID <p>Jeżeli parametr F 3 5 9 ma wartość większą niż 0 sekund, regulacja PID będzie opóźniona o dany czas. Przez okres czasu w F 3 5 9 przemiennik będzie ignorował sygnał sprężenia, przyspieszając do prędkości zadanej. Funkcja może być wykorzystana do wstrzymania regulacji do osiągnięcia prędkości zadanej.</p>	0 do 2400 sekund	0
F 6 4 5 0 1 2	<input type="checkbox"/> Aktywacja Zabezpieczenia PTC <input type="checkbox"/> Nieaktywne <input type="checkbox"/> Aktywne (tryb błądu). Jeżeli F 9 1 1 ma wartość 1 i występuje problem z sygnałem z sondy PTC przemiennik wyzwole się i wyświetli błąd D H 2 . <input type="checkbox"/> Aktywne (tryb alarmu). Jeżeli F 9 1 1 ma wartość 2 i występuje problem z sygnałem z sondy PTC przemiennik wskaże alarm i będzie kontynuował pracę. <p>Nastawa parametru F 6 4 5 na wartość 1 lub 2 zmienia funkcję sterowniczą zacisku VIB na obsługę sygnału z sondy PTC.</p>	-	0
F 6 4 6	<input type="checkbox"/> Wartość Rezystancji Sondy PTC	0 do 9999 Ω	3000 Ω

Zawsze Aktywna Funkcja Logiczna

Dwie funkcje logiczne mog¹ zosta  skonfigurowane jako zawsze aktywne. Funkcje wej æ logicznych przypisane do parametrów *F 108* oraz *F 110* s¹ stale aktywne podczas pracy przemiennika.

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
<i>F 108</i>	<input type="checkbox"/> Zawsze Aktywna Funkcja Logiczna 1	0 do 71	0 (brak funkcji)
<i>F 110</i>	<input type="checkbox"/> Zawsze Aktywna Funkcja Logiczna 2	0 do 71	1 (pozwolenie na pracę)

Parametry Wejścia/Wyjścia

Predefiniowane Prędkości (S_r 1–S_r 7)

Maksymalnie siedem predefiniowanych prędkości może zostać zaprogramowanych na 4 wejściach logicznych (F, R, RES, lub VIA). Funkcja predefiniowanych prędkości jest aktywna tylko dla sterowania z listwy zaciskowej (C_{PI} = 0, sterowanie wejściami logicznymi).

Dla jednej prędkości predefiniowanej, przypisz wejściu logicznemu funkcję 6.

Dla trzech prędkości predefiniowanych, przypisz dwóm wejściom logicznym odpowiednio funkcje 6 oraz 7.

Dla siedmiu prędkości predefiniowanych, przypisz trzem wejściom logicznym odpowiednio funkcje 6, 7 oraz 8.

Sterowanie z wykorzystaniem prędkości predefiniowanych ma priorytet nad sterowaniem z jakiegokolwiek źródła sterowania.

Patrz strona 12 na schemat po³1 czeń elektrycznych oraz diagram czasowy sterowania.

Kod	Nazwa/Opis	Zakre nastawy	Nastawa fabryczna
S _r 1	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 1	L L do U L Hz	15 Hz
S _r 2	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 2	L L do U L Hz	20 Hz
S _r 3	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 3	L L do U L Hz	25 Hz
S _r 4	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 4	L L do U L Hz	30 Hz
S _r 5	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 5	L L do U L Hz	35 Hz
S _r 6	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 6	L L do U L Hz	40 Hz
S _r 7	<input type="checkbox"/> Predefiniowana prędkość 7	L L do U L Hz	50 Hz

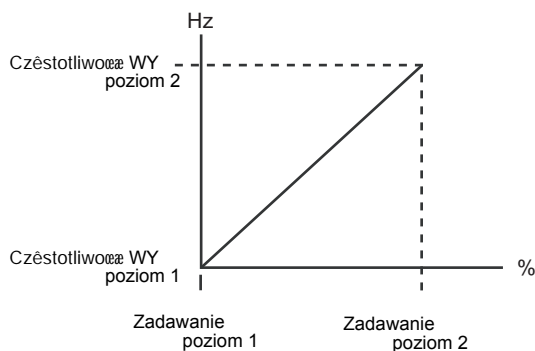
Parametry komunikacji szeregowej

Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
F B 0 0 0 1	<input type="checkbox"/> Prędkość transmisji <input type="checkbox"/> 9600 bps <input type="checkbox"/> 19200 bps	-	1
F B 0 1 0 1 2	<input type="checkbox"/> Parzystość <input type="checkbox"/> Bez parzystości <input type="checkbox"/> Z parzystości ¹ <input type="checkbox"/> Z nieparzystości ¹	-	1
F B 0 2	<input type="checkbox"/> Adres	0 do 247	1
F B 0 3 0 1 do 100	<input type="checkbox"/> Czas oczekiwania do wyzwolenia <input type="checkbox"/> Nieaktywna detekcja błędu komunikacji <input type="checkbox"/> Sekundy	-	3
F B 0 5	<input type="checkbox"/> Oczekiwanie czasu Komunikacyjnego	0.00 do 2.00 s	0.00 s
F B 0 6 0 1 2 3 4	<input type="checkbox"/> Komunikacja Między "Slave" oraz "Master" <input type="checkbox"/> Slave – zatrzymanie po rampie po utracie komunikacji z urządzeniem "master" <input type="checkbox"/> Slave – kontynuacja ostatniej komendy sterowania po utracie komunikacji z urządzeniem "master" <input type="checkbox"/> Slave – wyzwolenie przemiennika po utracie komunikacji z urządzeniem "master" <input type="checkbox"/> Master – transmisja komend zadawania częstotliwości <input type="checkbox"/> Master – transmisja częstotliwości na wyjściu	-	0
F B 5 1 0 1 2 3 4	<input type="checkbox"/> Nastawa Reakcji na Błąd Komunikacji <input type="checkbox"/> Zatrzymanie przemiennika po rampie. Sterowanie zostaje przejęte przez Yródła F B 0 d oraz C B 0 d . <input type="checkbox"/> Kontynuacja ostatniej komendy sterowania <input type="checkbox"/> Zatrzymanie przemiennika po rampie. Komunikacja szeregową zostaje podtrzymana. <input type="checkbox"/> Odcięcie mocy od silnika z zatrzymaniem wybiegiem. Komunikacja szeregową zostaje podtrzymana. <input type="checkbox"/> Wyzwolenie z błędem Err 5 lub błędem sieciowym Err 8	-	4

Parametry komunikacji szeregowej

Kalibracja Charakterystyki Zadawania Komunikacji¹ Szeregów¹ **FB 11 do FB 14**

Kod	Nazwa/Opis	Zakres Nastawy	Nastawa fabryczna
FB 11	<input type="checkbox"/> Poziom zadawania ³ czem 1	0 do 100 %	0 %
FB 12	<input type="checkbox"/> Poziom częstotliwości wyjściowej 1	0.0 do 200 Hz	0.0 Hz
FB 13	<input type="checkbox"/> Poziom zadawania ³ czem szeregowym 2	0 do 100 %	0 %
FB 14	<input type="checkbox"/> Poziom częstotliwości wyjściowej 2	0 do 200 Hz	0.0 Hz



Kod	Nazwa/Opis	Zakres nastawy	Nastawy fabryczne
FB 29	<input type="checkbox"/> Protokół ³	-	1
0	<input type="checkbox"/> NIE DO WYKORZYSTANIA		
1	<input type="checkbox"/> Modbus RTU		
2	<input type="checkbox"/> Metasys N2		
3	<input type="checkbox"/> Apogee P1 FLN		
4	<input type="checkbox"/> BACnet		
5			

Błędy - Przyczyny - Sugerowane działania

Kody błędów

Kod	Problem	Prawdopodobne przyczyny	Sugerowane działania
E - 18	Zanik sygnału VIA	<ul style="list-style-type: none"> Sygnał analogowy VIA poniżej nastawy parametrem F 6 3 3. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź poziom sygnału VIA. Zweryfikuj wartość nastawy parametru F 6 3 3.
E - 19	Błąd komunikacji z CPU	<ul style="list-style-type: none"> Błąd komunikacji między CPU 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
E - 20	Przebieżenie momentem	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt duża wartość parametru F 4 0 2. Zbyt mała impedancja silnika. 	<ul style="list-style-type: none"> Powtórz auto-test i zmniejsz wartość parametru F 4 0 2.
E - 21	Błąd 2 CPU	<ul style="list-style-type: none"> Awaria CPU karty sterowania. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
EEP1	Błąd EEPROM 1	<ul style="list-style-type: none"> Błąd zapisu danych. 	<ul style="list-style-type: none"> Podaj ponownie zasilanie.
EEP2	Błąd EEPROM 2	<ul style="list-style-type: none"> Odcięcie zasilania podczas kasowania parametru skutkujące błędem zapisu danych. 	<ul style="list-style-type: none"> Podaj ponownie zasilanie i powtórz kasowanie parametru. Jeżeli błąd nie ustąpi skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
EEP3	Błąd EEPROM 3	<ul style="list-style-type: none"> Błąd odczytu danych. 	<ul style="list-style-type: none"> Podaj ponownie zasilanie.
EF2	Zwarcie doziemne	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie doziemne w silniku lub przewodach do silnika 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolacje silnika lub przewodów do silnika
EPH1	Zanik fazy zasilającej	<ul style="list-style-type: none"> Zanik 1 fazy zasilającej 	<ul style="list-style-type: none"> Znajdź przerwę w zasilaniu fazy Nastaw wartość parametru F 6 0 8 na 0.
EPH0	Zanik fazy silnika	<ul style="list-style-type: none"> Zanik jednej lub więcej faz silnikowych 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź połączenia elektryczne do silnika Nastaw wartość parametru F 6 0 5 na 0.
Err1	Alarm uchybu zadawania	<ul style="list-style-type: none"> Nastawy parametrów F 2 0 2, F 2 0 3, F 2 1 0, F 2 1 2 nie są prawidłowe. 	<ul style="list-style-type: none"> Nastaw poprawnie parametry.
Err2	Błąd RAM karty sterującej	<ul style="list-style-type: none"> Awaria RAM karty sterującej. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
Err3	Błąd ROM karty sterującej	<ul style="list-style-type: none"> Awaria ROM karty sterującej. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
Err4	Błąd CPU 1	<ul style="list-style-type: none"> Awaria CPU karty sterowania. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric.
Err5	Błąd komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> Błąd komunikacji szeregowej 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź urządzenia oraz kable sieciowe. Sprawdź nastawę parametru F 8 0 3. Sprawdź kabel terminalu operatorskiego.
Err7	Błąd czujnika prądu	<ul style="list-style-type: none"> Awaria czujnika pomiaru prądu silnika. 	<ul style="list-style-type: none"> Wymień przemiennik.
Err8	Błąd sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> Błąd komunikacji sieciowej 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź urządzenia oraz kable sieciowe.

Błędy - Przyczyny - Sugerowane działania

Kod	Problem	Prawdopodobne przyczyny	Sugerowane działania
EEnI	B ³ d Auto-testu	<ul style="list-style-type: none"> Nastawy parametrów F401 do F494 nie są prawidłowe. Moc silnika zbyt duża. Zbyt mały przekrój przewodów silnikowych. Praca silnika podczas rozpoczęcia auto-testu. Obciążeniem nie jest indukcyjny silnik 3-fazowy. 	<ul style="list-style-type: none"> Zmień nastawy parametrów F401-F494. Zmień na przemiennik o większej mocy. Zastosuj kable silnikowe o większym przekroju. Zweryfikuj, czy silnik nie obraca się przed auto-testem. Przemiennik nie może zasilać innego obciążenia niż 3-fazowy silnik indukcyjny
EYP	B ³ d typu	<ul style="list-style-type: none"> Awaria głównej karty sterującej. 	<ul style="list-style-type: none"> Nastaw parametr EYP na 6. Wymień przemiennik jeżeli b³d nie ustąpi.
H999	B ³ d sumowania mocy zasilania	<ul style="list-style-type: none"> Wartość sumowania mocy jest większa niż 999.999 kWh. 	<ul style="list-style-type: none"> Skasuj wartość licznika mocy funkcja logiczna wejścia 51, lub parametr F74B.
OCI	Stan nadprądowy podczas rozruchu	<ul style="list-style-type: none"> Czas rozruchu zbyt krótki. Nieprawidłowa nastawa PE. Obciążenie nie jest w stanie spoczynku. Silnik o małej impedancji. Zwarcie doziemne 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększ czas rozruchu (ACC lub F500). Zmień nastawę parametru PE. Aktywuj wyłapywanie obciążenia F301. Zmień częstotliwość przebiegania F300. Nastaw parametr F316 na 1 lub 3.
OC1P	Zwarcie doziemne	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie lub prąd ziemnozwarciowy podczas rozruchu 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolację silnika lub przewodów do silnika
OC2	Stan nadprądowy podczas zatrzymania	<ul style="list-style-type: none"> Czas zatrzymania zbyt krótki. Zwarcie doziemne 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększ czas zatrzymania (DEC lub F501). Nastaw parameter F316 na 1 lub 3.
OC2P	Zwarcie doziemne	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie lub prąd ziemnozwarciowy podczas zatrzymania. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolację silnika lub przewodów do silnika
OC3	Stan nadprądowy podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt gwałtowne zmiany obciążenia Anormalny stan obciążenia 	<ul style="list-style-type: none"> Zredukuj zmiany obciążenia. Sprawdź obciążenie. Nastaw parametr F316 na 1 lub 3.
OC3P	B ³ d zwarcia doziemnego	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie lub prąd ziemnozwarciowy podczas pracy ustalonej 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolację silnika lub przewodów do silnika
OCA	Stan nadprądowy podczas rozruchu	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie doziemne 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolację silnika lub przewodów do silnika
OCL	Zwarcie	<ul style="list-style-type: none"> Zwarcie międzyfazowe Zbyt mała impedancja silnika. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź izolację silnika lub przewodów do silnika
OH	Przegrzanie przemiennika	<ul style="list-style-type: none"> Awaria wentylatora. Zbyt wysoka temperatura otoczenia. Zbyt słaba wentylacja w rozdzielnicy. Źródło energii zbyt blisko przemiennika. Awaria czujnika radiatora 	<ul style="list-style-type: none"> Skasuj b³d po schłodzeniu się przemiennika Zmniejsz temperaturę otoczenia zwiększając przestrzeń wokół przemiennika i eliminuj źródła energii cieplnej w siedztwie
OH2	Przegrzanie silnika b ³ d PTC	<ul style="list-style-type: none"> Stan przegrzania wskazywany przez sondy PTC w uzwojeniach przemiennika 	<ul style="list-style-type: none"> Wyeliminuj stany przeciążenia silnika. Sprawdź działanie sond PTC.

Błędy - Przyczyny - Sugerowane działania

Kod	Problem	Prawdopodobne przyczyny	Sugerowane działania
DL 1	Przeciżenie przemiennika	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt krótki czas rozruchu. Zbyt duży prąd hamowania DC. Nieprawidłowa nastawa PŁ. Obciążenie nie jest w stanie spoczynku. Zbyt duże obciążenie. 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększ czas rozruchu (RCC lub F500). Zmniejsz nastawy parametrów F251 oraz/lub F252. Zmień nastawę parametru PŁ. Aktywuj wyzapywanie obciążenia F301. Nastaw parametr F302 na 2. Zmień na przemiennik o większej mocy.
DL 2	Przeciżenie silnika	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowa nastawa PŁ. Zablokowanie silnika. Ciąga praca z małą prędkością Zbyt duże obciążenie silnika. 	<ul style="list-style-type: none"> Zmień nastawę parametru PŁ. Sprawdź obciążenie Nastaw parametr DLN do poziomu dla którego silnik będzie pracował prawidłowo podczas pracy z małą prędkością.
OP 1	Stan nadnapięciowy podczas rozruchu	<ul style="list-style-type: none"> Nienormalne zmiany zasilania. Moc sieci zasilającej większa niż 200 kVA. Przełączenie kondensatorów kompensacyjnych Załączenie SCR Obciążenie nie jest w stanie spoczynku. Przejściowy zanik zasilania silnika 	<ul style="list-style-type: none"> Zainstaluj dżawik sieciowy. Aktywuj wyzapywanie obciążenia F301. Nastaw parametr F302 na 2. Sprawdź połączenia elektryczne do silnika
OP 2	Stan nadnapięciowy podczas zatrzymania	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt krótki czas zatrzymania. Obciążenie napędzające. Nienormalne zmiany zasilania. Moc sieci zasilającej większa niż 200 kVA. Przełączenie kondensatorów kompensacyjnych Załączenie SCR Obciążenie nie jest w stanie spoczynku. Przejściowy zanik zasilania silnika 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększ czas zatrzymania (DEC lub F501). Aktywuj parametr F305. Zainstaluj dżawik sieciowy. Sprawdź połączenia elektryczne Aktywuj wyzapywanie obciążenia F301.
OP 3	Stan nadnapięciowy podczas pracy ustalonej	<ul style="list-style-type: none"> Nienormalne zmiany zasilania. Moc sieci zasilającej większa niż 200 kVA. Przełączenie kondensatorów kompensacyjnych Załączenie SCR Praca generatorowa Przejściowy zanik zasilania silnika 	<ul style="list-style-type: none"> Zainstaluj dżawik sieciowy. Sprawdź połączenia elektryczne
DL	Przeciżenie momentem	<ul style="list-style-type: none"> Poziom estymowanego momentu silnika osiogn¹³ poziom nastawy parametru F616. 	<ul style="list-style-type: none"> Zmień nastawy parameterów F615 oraz F616. Zweryfikuj działanie maszyny.
UC	Stan podnapięciowy	<ul style="list-style-type: none"> Zmierzona wartość prądu silnika poniżej poziomu nastawy parametru F611. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź nastawy parametrów F610-612
UP 1	Stan podnapięciowy szyny DC	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt niskie napięcie zasilania 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź napięcie zasilające. Zmień nastawę parametru F627. Aktywuj wyzapywanie obciążenia F301. Nastaw parameter F302 na 2.

B³ędy - Przyczyny - Sugerowane dzia³ania

Stany Alarmowe

Alarmy nie powoduj¹ wyzwolenia przemiennika.

Kody Alarmów

Kod	Problem	Prawdopodobne przyczyny	Sugerowane dzia ³ ania
A t n l	Auto-test	<ul style="list-style-type: none"> W trakcie Auto-testu 	<ul style="list-style-type: none"> Stan normalny je²eli komunikat zniknie.
C L r	Akceptacja komendy kasowania	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnięcie przycisku STOP podczas wyświetlania kodu b³ędu. 	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnij przycisk STOP ponownie aby skasowa³ b³d.
d b	Hamowanie DC	<ul style="list-style-type: none"> Hamowanie DC w trakcie 	<ul style="list-style-type: none"> Stan normalny je²eli komunikat zniknie.
E - 17	B ³ d terminala operatorskiego	<ul style="list-style-type: none"> Przycisk przytrzymany d³u³ej ni³ 20 sekund. Awaria przycisku 	<ul style="list-style-type: none"> Zwolnij przycisk. Je²eli b³d nie ust¹pi wymie³ przemiennik.
E I	Zbyt du ³ a ilo ³ cyfr do wyświetlenia	<ul style="list-style-type: none"> Ilo³ cyfr wprowadzonych większa ni³ 4 (Wy³sze cyfry maj¹ priorytet) 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejsz mno³nik jednostki częstotliwo³ci F 7 0 2.
E O F F	Akceptacja komendy zatrzymania awaryjnego	<ul style="list-style-type: none"> Panel operacyjny jest wykorzystywany do zatrzymania podczas trybu sterowania auto lub zdalnego. 	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnij przycisk STOP. Aby skasowa³ zatrzymanie awaryjne, nacięnij inny dowolny przycisk.
E r r l	Alarm uchybu zadawania	<ul style="list-style-type: none"> Sygna³y zadawania dla punktów 1 oraz 2 s¹ zbyt blisko siebie. 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększ różnicę między sygna³ami zadawania dla punktu 1 oraz 2.
h 9 9 9	Suma mocy zasilania	<ul style="list-style-type: none"> Licznik mocy zasilania przekroczy³ warto³ 999.99 kWh. 	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnij i przytrzymaj przycisk przez 3s lub więcej podczas braku zasilania lub gdy aktywna lub wyświetlona jest funkcja CKWH.
H 9 9 9	Suma mocy zasilania silnika	<ul style="list-style-type: none"> Licznik mocy zasilania silnika przekroczy³ warto³ 999.99 kWh. 	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnij i przytrzymaj przycisk przez 3s lub więcej podczas braku zasilania lub gdy aktywna lub wyświetlona jest funkcja CKWH.
H E A D E n d	Wyświetlanie pierwszych/ostatnich	<ul style="list-style-type: none"> Wyświetlanie pierwszej/ostatniej danej w menu AUH. 	<ul style="list-style-type: none"> Nacięnij przycisk MODE aby opu³ci³ grupę danych
H I L O	Z ³ a nastawa parametru	<ul style="list-style-type: none"> Warto³ parametru poza zakresem 	<ul style="list-style-type: none"> Wpisz warto³ parametru zgodn¹ z zakresem
I n i t	Inicjalizacja parametrów	<ul style="list-style-type: none"> Inicjalizacja parametrów do warto³ci domy³lnych. 	<ul style="list-style-type: none"> Stan normalny je²eli komunikat zniknie.
L S E P	Auto-stop w wyniku zbyt d ³ ugiej pracy z ma ³ 1 prędko ³ ci ¹	<ul style="list-style-type: none"> Aktywna funkcja u³pienia wybrana parametrem F 2 5 6. 	<ul style="list-style-type: none"> Dezaktywacja stanu po zwiększeniu częstotliwo³ci powy³ej warto³ci parametru L L + 0.2 Hz lub wy³czenie funkcji.
N O F F	B ³ d podnapięciowy zasilania	<ul style="list-style-type: none"> Za niskie napięcie międzyfazowe. 	<ul style="list-style-type: none"> Dokonaj pomiaru napięcia zasilania. Skontaktuj się z serwisem Schneider Electric je²eli parametry zasilania s¹ prawidłowe.
O F F	Zacisk ST = OFF	<ul style="list-style-type: none"> Obwód ST-CC (pozwolenie pracy) jest otwarty. 	<ul style="list-style-type: none"> Zamknij obwód ST-CC.
r e r y	Ponowny rozruch w trakcie	<ul style="list-style-type: none"> Stan automatycznego rozruchu. Chwilowe zatrzymanie. 	<ul style="list-style-type: none"> Stan normalny je²eli auto-rozruch zakończy się pomy³lnie.
S t O P	Zwalnianie w wyniku zaniku zasilania, aktywacja funkcji wstrzymania	<ul style="list-style-type: none"> Aktywacja funkcji wstrzymania F 3 0 2 (rozruch po chwilowym zaniku zasilania). 	<ul style="list-style-type: none"> W celu ponownego rozruchu zinicjalizuj przemiennik lub podaj ponownie sygnał pracy.