

SIEMENS

MICROMASTER 440

Lista Parametrów

Wydanie 12/02



Dokumentacja do MICROMASTER 440

Instrukcja Skrócona

Służy do szybkiego uruchamiania przy pomocy panela SDP i BOP



Instrukcja Obsługi

Podaje informacje o właściwościach przekształtnika MICROMASTER 440, instalacji, uruchamianiu, trybach sterowania, strukturze parametrów systemowych, wykrywaniu i usuwaniu błędów, danych technicznych. Ponadto Instrukcja Obsługi zawiera informacje o dostępnych opcjach przekształtnika MICROMASTER 440.



Lista Parametrów

Lista Parametrów zawiera opis wszystkich parametrów ułożony w porządku funkcjonalnym, jak również szczegółowy opis parametrów. Dodatkowo Lista Parametrów zawiera schematy funkcjonalne przedstawiające funkcje przekształtnika w formie graficznej.



Katalog

Katalog zawiera informacje potrzebne do doboru określonego przekształtnika, jak i filtrów, dławików, paneli obsługi lub opcji komunikacyjnych.





MICROMASTER 440

Lista Parametrów

Dokumentacja Użytkownika

Ważne dla

Wydanie 12/02

Typ przekształtnika
MICROMASTER 440

Wersja oprogramowania
2.0

Wydanie 12/02

[illegible]



Ostrzeżenie

Proszę przeczytać wszystkie definicje i ostrzeżenia, które są zawarte w Instrukcji obsługi. Instrukcja obsługi znajduje się na płycie CD, która jest dostarczana razem z Państwa przekształtnikiem. Jeśli nie dysponują Państwo taką płytą CD, to mogą ją Państwo zamówić w lokalnym przedstawicielstwie firmy Siemens pod numerem zamówieniowym: 6SE6400-5AD00-1AP0.

Dalsze informacje są dostępne w internecie pod adresem:

<http://www.siemens.pl/micromaster>

Oprogramowanie oraz szkolenia prowadzone przez firmę Siemens są zgodne z normą zapewnienia jakości DIN ISO 9001, Nr Rej. 2160-01

Powielanie, przekazywanie lub używanie tej dokumentacji bez pisemnego zezwolenia jest zabronione. Wszystkie prawa zastrzeżone, włączając prawa patentowe i rejestrowane urządzenia, prawa modelu lub wzornictwa.

© Siemens AG 2001, 2002. Wszystkie prawa zastrzeżone.

MICROMASTER® jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy Siemens.

Mogą być dostępne inne funkcje, które nie są opisane w tej dokumentacji. Fakt ten jednak nie zobowiązuje do udostępnienia tych funkcji z nowym sterowaniem lub przy pracach serwisowych.

Sprawdziliśmy zawartość tej dokumentacji pod względem zgodności opisywanego sprzętu i oprogramowania. Jednak nie można wykluczyć pewnych odchylek i gwarantujemy pełnej zgodności. Informacje zawarte w tej dokumentacji są regularnie sprawdzane, a niezbędne poprawki zostaną zawarte w następnych wydaniach. Będziemy wdzięczni za propozycje ulepszeń.

Zawartość niniejszej dokumentacji została wydrukowana na przyjaznym dla środowiska bezchlorowym papierze pochodzącym z uprawialnych i odnawialnych surowców. Do druku i oprawy nie używano żadnych rozpuszczalników.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Siemens AG.

Parametry przekształtnika MICROMASTER 440

Niniejszą Listę Parametrów należy używać tylko w połączeniu z Instrukcją Obsługi lub Podręcznikiem Referencyjnym MICROMASTER 440. Szczególnie należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i instrukcji bezpieczeństwa zawartych w tych podręcznikach.

Spis zawartości

1	Parametry	7
1.1	Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440...	7
1.2	Szybkie uruchamianie (P0010=1)	10
1.3	Przegląd zestawów danych napędowych i rozkazowych.....	12
1.4	Parametry wejść binektorowych.....	16
1.5	Parametry wejść konektorowych.....	17
1.6	Parametry wyjść binektorowych	17
1.7	Parametry wyjść konektorowych	18
1.8	Parametry wyjść konektorowych/binektorowych.....	19
1.9	Opis parametrów	20
2	Schematy funkcjonalne	227
3	Komunikaty błędów i alarmów.....	269
3.1	Komunikaty błędów	269
3.2	Komunikaty alarmów	274

1 Parametry

1.1 Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440

Opis parametrów ma następujący wygląd:

1 Nr par. [Indeks]	2 Nazwa parametru 3 StatU: 4 GrupaP:	5 Typ danych 6 Aktywny:	7 Jedn.: 8 SU	9 Min: 10 Fabr: 11 Max:	12 Poziom: 2
13	Opis:				

1. Numer parametru

Określa numer danego parametru. Używane liczby składają się z czterech cyfr w zakresie od 0000 do 9999. Liczby poprzedzone przez "r" wskazują, że parametr jest „zabezpieczony przed zapisem” i wyświetla określoną wartość, jednak nie może być zmieniony poprzez podanie innej wartości (w takich przypadkach przy "Jedn.", "Min", "Fabr" i "Max" w nagłówku opisu parametru będzie podany myślnik "-").

Wszystkie inne parametry poprzedzone są przez "P". Wartości tych parametrów mogą być zmieniane bezpośrednio w zakresie podanym w ustawieniach "Min" i "Max" w nagłówku.

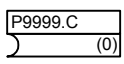
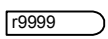
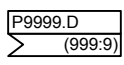
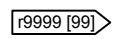
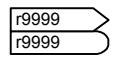
[Indeks] oznacza, że dany parametr jest indeksowany i określa ilość dostępnych indeksów.

2. Nazwa parametru

Podaje nazwę danego parametru.

Określone parametry zawierają następujące skrócone prefiksy: BI, BO, CI i CO i następujący po nich dwukropek.

Skróty te mają następujące znaczenia:

BI	=		Wejście binektorowe, tzn. parametr wybiera źródło sygnału binarnego
BO	=		Wyjście binektorowe, tzn. parametr łączy się jako sygnał binarny
CI	=		Wejście konektorowe, tzn. parametr wybiera źródło sygnału analogowego
CO	=		Wyjście konektorowe, tzn. parametr łączy się jako sygnał analogowy
CO/BO	=		Wyjście binektorowe/konektorowe, tzn. parametr łączy się jako sygnał analogowy i/lub jako sygnał binarny

Aby umożliwić korzystanie z techniki BICO, potrzebują Państwo dostępu do całej listy parametrów. Na tym poziomie możliwe jest wiele nowych ustawień parametrów, włącznie z funkcjonalnością BICO. Funkcjonalność BICO jest innym elastycznym sposobem ustawiania i łączenia funkcji wejść i wyjść. W większości przypadków może ona być używana w połączeniu z prostymi ustawieniami Poziomu 2.

Technika BICO umożliwia programowanie kompleksowych funkcji. Można tworzyć zależności Boolea i matematyczne pomiędzy wejściami (binarnymi, analogowymi, szeregowymi itp.) i wyjściami (prąd przekształtnika, częstotliwość, wyjścia analogowe, przekaźniki itp.).

3. StatU

Status uruchomieniowy parametru. Możliwe są trzy stany:

Uruchamianie U

Praca P

Gotowość do pracy G

Wskazuje to, kiedy dany Parametr może być zmieniany. Mogą być podane jeden, dwa lub wszystkie stany. Jeśli podane są wszystkie trzy stany oznacza to, że ustawienie parametru można zmieniać we wszystkich trzech stanach przekształtnika.

4. GrupaP

Określa grupę funkcjonalną danego parametru.

Uwaga

Parametr P0004 (filtr parametrów) działa jako filtr i udostępnia parametry odpowiednio do wybranej grupy funkcjonalnej.

5. Typ danych

Dostępne typy danych zestawione są w poniższej tabeli.

Oznaczenie	Znaczenie
U16	16-bit bez znaku
U32	32-bit bez znaku
I16	16-bit całkowite
I32	32-bit całkowite
Float	Zmiennoprzecinkowe

6. Aktywny

Określa, czy:

- ◆ Natychmiast zmiany wartości parametru będą efektywne natychmiast po ich wprowadzeniu, lub
- ◆ Po potw. żeby zmiany były efektywne musi zostać naciśnięty przycisk "P" na panelu obsługi (BOP lub AOP).

7. Jedn.

Określa jednostkę miary stosowaną do wartości parametru

8. SU

Określa, czy (Tak lub Nie) parametr może być zmieniany tylko podczas szybkiego uruchamiania, tzn., gdy P0010 (grupy parametrów dla szybkiego uruchamiania) jest ustawione na 1 (szybkie uruchamianie).

9. Min

Podaje najniższą wartość jaką można ustawić dla danego parametru.

10. Fabr

Podaje wartość fabryczną, tzn. wartość, która jest ważna, gdy użytkownik nie wprowadził własnej określonej wartości dla danego parametru.

11. Max

Podaje najwyższą wartość jaką można ustawić dla danego parametru.

12. Poziom

Określa poziom dostępu użytkownika. Istnieją cztery poziomy dostępu: Standardowy, Rozszerzony, Ekspert i Serwisowy. Ilość parametrów, które ukazują się w danej grupie funkcjonalnej zależy od poziomu dostępu ustawionego w parametrze P0003 (poziom dostępu użytkownika).

13. Opis

Opis parametru zawiera niżej zestawione sekcje i zawartości. Niektóre z tych sekcji i zawartości są opcjonalne i od przypadku do przypadku będą pomijane, jeśli nie mają zastosowania.

Opis:	Krótkie objaśnienie funkcji parametru.
Diagram:	Opcjonalny diagram do ilustracji działania parametrów przy pomocy np. wykresu
Ustawienia:	Lista stosowanych ustawień. Zawierają one: możliwe ustawienia, najczęściej stosowane ustawienia, indeks i pola bitowe
Przykład:	Opcjonalny przykład efektu działania określonego ustawienia parametru.
Zależność:	Wszystkie warunki, które muszą być spełnione w połączeniu z danym parametrem. Również wszystkie specjalne skutki działania, jakie ma ten parametr na inne lub, jakie mają inne parametry na ten parametr.
Ostrzeżenie / Uwaga / Wskazówka:	Ważne informacje, które muszą być przestrzegane aby uniknąć obrażeń ciała lub szkód materialnych / Specjalne informacje, które muszą być przestrzegane aby uniknąć problemów / Informacje, które mogą być pomocne dla użytkownika
Dalsze szczegóły:	Wszystkie źródła bardziej szczegółowych informacji dotyczących danego parametru.

1.2 Szybkie uruchamianie (P0010=1)

Następujące parametry są potrzebne do szybkiego uruchamiania (P0010=1):

Szybkie uruchamianie (P0010=1)

Nr	Nazwa	Poziom dostępu	StatU
P0100	Europa / Ameryka Pn.	1	U
P0205	Zastosowanie przekształtnika	3	U
P0300	Wybór typu silnika	2	U
P0304	Napięcie znamionowe silnika	1	U
P0305	Prąd znamionowy silnika	1	U
P0307	Moc znamionowa silnika	1	U
P0308	Znamionowy współczynnik mocy silnika	2	U
P0309	Sprawność znamionowa silnika	2	U
P0310	Częstotliwość znamionowa silnika	1	U
P0311	Prędkość znamionowa silnika	1	U
P0320	Prąd magnesowania silnika	3	UG
P0335	Chłodzenie silnika	2	UG
P0640	Współczynnik przeciążalności silnika [%]	2	UPG
P0700	Wybór źródła rozkazów	1	UG
P1000	Wybór wartości zadanej częstotliwości	1	UG
P1080	Częstotliwość minimalna	1	UPG
P1082	Częstotliwość maksymalna	1	UG
P1120	Czas przyspieszania	1	UPG
P1121	Czas hamowania	1	UPG
P1135	Czas hamowania WYŁ3	2	UPG
P1300	Tryb sterowania	2	UG
P1500	Wybór wartości zadanej momentu	2	UG
P1910	Wybór identyfikacji danych silnika	2	UG
P1960	Optymalizacja regulatora prędkości	0	UG
P3900	Koniec szybkiego uruchamiania	1	U

Jeśli wybrane jest P0010=1, to można użyć parametru P0003 (poziom dostępu użytkownika) w celu wybrania parametrów, które mają być dostępne. Parametr ten umożliwia wybór zdefiniowanej przez użytkownika listy parametrów dla szybkiego uruchamiania.

Na koniec szybkiego uruchamiania ustawić P3900 = 1, w celu przeprowadzenia wymaganych obliczeń silnika, i ustawienia wszystkich innych parametrów (nie zawartych w P0010=1) z powrotem na ich ustawienia fabryczne.

Uwaga

Obowiązuje to tylko dla szybkiego uruchamiania.

Przywracanie ustawień fabrycznych

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych, należy wykonać następujące ustawienia parametrów:

P0010=30.

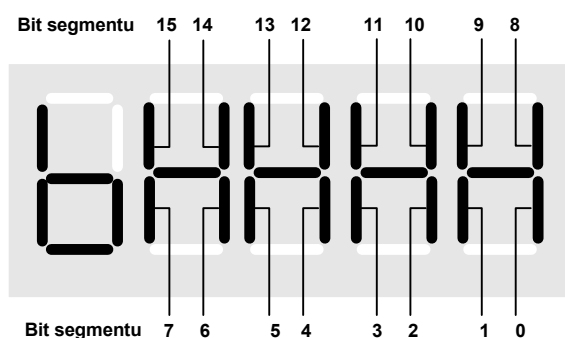
P0970=1.

Uwaga

Proces przywracania ustawień fabrycznych może trwać około 2 minuty.

Wyświetlacz siedmiosegmentowy

Struktura wyświetlacza siedmiosegmentowego jest następująca:



Znaczenie właściwego bitu na wyświetlaczu opisane jest w parametrach słowa stanu i słowa sterowania.

1.3 Przegląd zestawów danych napędowych i rozkazowych

Zestawy danych rozkazowych

Nr P.	Nazwa parametru
P0700[3]	Wybór źródła rozkazów
P0701[3]	Funkcja wejścia binarnego 1
P0702[3]	Funkcja wejścia binarnego 2
P0703[3]	Funkcja wejścia binarnego 3
P0704[3]	Funkcja wejścia binarnego 4
P0705[3]	Funkcja wejścia binarnego 5
P0706[3]	Funkcja wejścia binarnego 6
P0707[3]	Funkcja wejścia binarnego 7
P0708[3]	Funkcja wejścia binarnego 8
P0719[3]	Wybór źródła rozkazów/wart. zad.
P0731[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 1
P0732[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 2
P0733[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 3
P0800[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 0
P0801[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 1
P0840[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1
P0842[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1 z rewersem
P0844[3]	BI: 1. WYŁ2
P0845[3]	BI: 2. WYŁ2
P0848[3]	BI: 1. WYŁ3
P0849[3]	BI: 2. WYŁ3
P0852[3]	BI: Zwolnienie impulsów
P1000[3]	Wybór stałej częstotliwości
P1020[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 0
P1021[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 1
P1022[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 2
P1023[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 3
P1026[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 4
P1028[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 5
P1035[3]	BI: Wybór pot. siln. MOP - Wyżej
P1036[3]	BI: Wybór pot. siln. MOP - Niżej
P1055[3]	BI: Wybór JOG w prawo
P1056[3]	BI: Wybór JOG w lewo
P1070[3]	CI: Wybór głównej wartości zadanej
P1071[3]	CI: Wybór skalowania gł. wart. zad.
P1074[3]	BI: Blokada dod. wartości zadanej
P1075[3]	CI: Wybór dod. wartości zadanej
P1076[3]	CI: Wybór skalowania dod. w. zad.
P1110[3]	BI: Blokada ujemnej wartości zadanej
P1113[3]	BI: Wybór zmiany kierunku obrotów

Nr P.	Nazwa parametru
P1124[3]	BI: Wybór czasów ramp JOG
P1140[3]	BI: Wybór zwolnienia ZR
P1141[3]	BI: Wybór startu ZR
P1142[3]	BI: Wybór zwolnienia wart. zad. ZR
P1230[3]	BI: Zwolnienie hamowania DC
P1330[3]	CI: Wartość zadana napięcia
P1477[3]	BI: Ustawienie wart. integratora r. pr.
P1478[3]	CI: Ustawienie wart. integratora r. pr.
P1500[3]	Wybór wartości zadanej momentu
P1501[3]	BI: Regulacja prędkości <-> momentu
P1503[3]	CI: Wartość zadana momentu
P1511[3]	CI: Dod. wart. zadana momentu
P1522[3]	CI: Górna wart. gr. momentu
P1523[3]	CI: Dolna wart. gr. momentu
P2103[3]	BI: Źródło kwitowania błędu 1
P2104[3]	BI: Źródło kwitowania błędu 2
P2106[3]	BI: Błąd zewnętrzny
P2151[3]	CI: Wart. zad. prędk. dla komunikatu
P2152[3]	CI: Prędkość akt. dla komunikatu
P2200[3]	BI: Zwolnienie regulatora PID
P2220[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 0
P2221[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 1
P2222[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 2
P2223[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 3
P2226[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 4
P2228[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 5
P2235[3]	BI: Źródło pot. sil. PID -Wyżej
P2236[3]	BI: Źródło pot. sil. PID -Niżej
P2253[3]	CI: Wartość zadana PID
P2254[3]	CI: Źródło dod. wart. zadanej PID
P2264[3]	CI: Wartość rzeczywista PID

Zestawy danych napędowych

Nr P.	Nazwa parametru
P0005[3]	Wybór wyświetlacza roboczego
r0035[3]	CO: Temperatura silnika
P0291[3]	Ochrona przekształtnika
P0300[3]	Wybór typu silnika
P0304[3]	Napięcie znamionowe silnika
P0305[3]	Prąd znamionowy silnika
P0307[3]	Moc znamionowa silnika
P0308[3]	Znam. współczynnik mocy silnika
P0309[3]	Sprawność znamionowa silnika
P0310[3]	Częstotliwość znamionowa silnika
P0311[3]	Prędkość znamionowa silnika
r0313[3]	Liczba par biegunów silnika
P0314[3]	Liczba par biegunów silnika
P0320[3]	Prąd magnesowania silnika
r0330[3]	Poślizg znamionowy silnika
r0331[3]	Prąd znam. magnesowania silnika
r0332[3]	Znam. współczynnik mocy silnika
r0333[3]	Moment znamionowy silnika
P0335[3]	Chłodzenie silnika
P0340[3]	Obliczenie parametrów silnika
P0341[3]	Moment bezwładności sil. [kg*m^2]
P0342[3]	Stosunek bezwładności (całk./silnik)
P0344[3]	Ciężar silnika
r0345[3]	Czas rozruchu silnika
P0346[3]	Czas magnesowania
P0347[3]	Czas rozmagnesowywania
P0350[3]	Rezystancja stojana (faza-faza)
P0352[3]	Rezystancja kabla
P0354[3]	Rezystancja wirnika
P0356[3]	Indukcyjność rozproszenia stojana
P0358[3]	Indukcyjność rozproszenia wirnika
P0360[3]	Indukcyjność główna
P0362[3]	Strumień ch-ki magnesowania 1
P0363[3]	Strumień ch-ki magnesowania 2
P0364[3]	Strumień ch-ki magnesowania 3
P0365[3]	Strumień ch-ki magnesowania 4
P0366[3]	Prąd ch-ki magnesowania 1
P0367[3]	Prąd ch-ki magnesowania 2
P0368[3]	Prąd ch-ki magnesowania 3
P0369[3]	Prąd ch-ki magnesowania 4
r0370[3]	Rezystancja stojana [%]
r0372[3]	Rezystancja kabla [%]
r0373[3]	Rezystancja znamionowa stojana [%]

Nr P.	Nazwa parametru
r0374[3]	Rezystancja wirnika [%]
r0376[3]	Rezystancja znamionowa wirnika [%]
r0377[3]	Całkowita reakt. rozproszenia [%]
r0382[3]	Reaktancja główna [%]
r0384[3]	Stała czasowa wirnika
r0386[3]	Stała czas. rozproszenia całkowitego
P0400[3]	Wybór typu enkodera
P0408[3]	Liczba impulsów enkodera
P0491[3]	Reakcja na utratę sygnału prędkości
P0492[3]	Dopuszczalna różnica prędkości
P0494[3]	Opóźnienie reakcji na utratę sygn. pr.
P0500[3]	Aplikacja techniczna
P0530[3]	Jednostka sygnału pozycjonowania
P0531[3]	Przeliczenie jednostek
P0601[3]	Czujnik temperatury silnika
P0604[3]	Próg alarmu przegrzania silnika
P0625[3]	Temperatura otoczenia silnika
P0626[3]	Przegrzanie żelaza stojana
P0627[3]	Przegrzanie uzwojenia stojana
P0628[3]	Przegrzanie uzwojenia wirnika
r0630[3]	CO: Temperatura otoczenia
r0631[3]	CO: Temperatura żelaza stojana
r0632[3]	CO: Temperatura uzwojenia stojana
r0633[3]	CO: Temperatura uzwojenia wirnika
P0640[3]	Współ. przeciążalności silnika [%]
P1001[3]	Stała częstotliwość 1
P1002[3]	Stała częstotliwość 2
P1003[3]	Stała częstotliwość 3
P1004[3]	Stała częstotliwość 4
P1005[3]	Stała częstotliwość 5
P1006[3]	Stała częstotliwość 6
P1007[3]	Stała częstotliwość 7
P1008[3]	Stała częstotliwość 8
P1009[3]	Stała częstotliwość 9
P1010[3]	Stała częstotliwość 10
P1011[3]	Stała częstotliwość 11
P1012[3]	Stała częstotliwość 12
P1013[3]	Stała częstotliwość 13
P1014[3]	Stała częstotliwość 14
P1015[3]	Stała częstotliwość 15
P1031[3]	Pamięć wartości zadanej MOP
P1040[3]	Wart. zad. potencjometru silnikowego
P1058[3]	Częstotliwość JOG w prawo

Nr P.	Nazwa parametru
P1059[3]	Częstotliwość JOG w lewo
P1060[3]	Czas przyspieszania JOG
P1061[3]	Czas hamowania JOG
P1080[3]	Częstotliwość minimalna
P1082[3]	Częstotliwość maksymalna
P1091[3]	Częstotliwość pomijana 1
P1092[3]	Częstotliwość pomijana 2
P1093[3]	Częstotliwość pomijana 3
P1094[3]	Częstotliwość pomijana 4
P1101[3]	Szerokość pasma częst. pomijanej
P1120[3]	Czas przyspieszania
P1121[3]	Czas hamowania
P1130[3]	Czas zaokrąglania pocz. r. przysp.
P1131[3]	Czas zaokrąglania końc. r. przysp.
P1132[3]	Czas zaokrąglania pocz. r. hamow.
P1133[3]	Czas zaokrąglania końc. r. hamow.
P1134[3]	Typ zaokrąglania
P1135[3]	Czas hamowania WYŁ3
P1202[3]	Prąd silnika: lotny start
P1203[3]	Szybkość przeszukiwania: lotny start
P1232[3]	Prąd hamowania DC
P1233[3]	Czas trwania hamowania DC
P1234[3]	Częst. początkowa hamowania DC
P1236[3]	Hamowanie mieszane
P1240[3]	Konfiguracja regulatora Udc
P1243[3]	Wsp. dynamiki regulatora Udc-max
P1245[3]	Próg zał. buforowania kinetycznego
P1246[3]	CO: Próg zał. buforowania kinet.
P1247[3]	Współ. dynamiki buforowania kinet.
P1250[3]	Współ. wzmocnienia regulatora Udc
P1251[3]	Czas całkowania regulatora Udc
P1252[3]	Czas różniczkowania regulatora Udc
P1253[3]	Ograniczenie wyj. regulatora Udc
P1256[3]	Reakcja buforowania kinetycznego
P1257[3]	Częstotl. gr. dla buforowania kinet.
P1300[3]	Tryb sterowania
P1310[3]	Ciągłe forsowanie napięcia
P1311[3]	Forsowanie nap. przy przyspieszaniu.
P1312[3]	Forsowanie napięcia przy rozruchu
P1316[3]	Częstotl. końcowa forsowania nap.
P1320[3]	Progr. częstotl. koordynacji U/f 1
P1321[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 1
P1322[3]	Progr. częstotl. koordynacji U/f 2
P1323[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 2
P1324[3]	Progr. częstotl. koordynacji U/f 3

Nr P.	Nazwa parametru
P1325[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 3
P1333[3]	Częstotliwość początkowa dla FCC
P1335[3]	Kompensacja poślizgu
P1336[3]	Ograniczenie poślizgu
P1338[3]	Wzmocnienie tłumienia rezonansu U/f
P1340[3]	Wzm. prop. częstotl. regulatora I _{max}
P1341[3]	Czas całk. regulatora częstotl. I _{max}
P1345[3]	Wzm. prop. regulatora napięcia I _{max}
P1346[3]	Czas całk. regulatora napięcia I _{max}
P1350[3]	Łagodny wzrost napięcia
P1400[3]	Konfiguracja regulacji prędkości
P1442[3]	Czas filtrowania dla prędk. akt.
P1452[3]	Czas filtrowania dla pr. akt. (SLVC)
P1460[3]	Współ. wzmocnienia regulatora pr.
P1462[3]	Czas całkowania regulatora prędkości
P1470[3]	Wzm. regulatora prędkości (SLVC)
P1472[3]	Czas całkowania reg. pr. (SLVC)
P1488[3]	Źródło statyki
P1489[3]	Skalowanie statyki
P1492[3]	Zwolnienie statyki
P1496[3]	Skal. przysp.yster. wstępnego
P1499[3]	Skal. przysp. regulacji momentu
P1520[3]	CO: Górna wartość gr. momentu
P1521[3]	CO: Dolna wartość gr. momentu
P1525[3]	Skal. dolnej wartości gr. momentu
P1530[3]	Wartość gr. mocy silnikowej
P1531[3]	Wartość gr. mocy generatorowej
P1570[3]	CO: Stała wart. zadana strumienia
P1574[3]	Dynamiczna rezerwa napięcia
P1580[3]	Optymalizacja sprawności
P1582[3]	Czas wygładzania w. zad. strumienia
P1596[3]	Czas całk. reg. osłabiania pola
P1610[3]	Ciągłe forsowanie momentu (SLVC)
P1611[3]	Forsowanie mom. przy przysp.
P1654[3]	Czas wygładzania wart. zadanej I _{sq}
P1715[3]	Wsp. wzmocnienia regulatora prądu
P1717[3]	Czas całkowania regulatora prądu
P1750[3]	Słowo sterowania modelu silnika
P1755[3]	Częst. pocz. modelu silnika (SLVC)
P1756[3]	Częst. histerezy modelu sil. (SLVC)
P1758[3]	Czas oczekiwania po przej. do SLVC
P1759[3]	Czas oczekiwania do zak. adaptacji n
P1764[3]	Kp adaptacji n (SLVC)
P1767[3]	Tn adaptacji n (SLVC)
P1780[3]	Słowo sterowania adaptacji Rs/Rw

Nr P.	Nazwa parametru
P1781[3]	Tn adaptacji Rs
P1786[3]	Tn adaptacji Xm
P1803[3]	Modulacja maksymalna
P1820[3]	Odwroćenie kolejności faz wyj.
P1909[3]	Słowo ster. identyfikacji danych sil.
P2000[3]	Częstotliwość odniesienia
P2001[3]	Napięcie odniesienia
P2002[3]	Prąd odniesienia
P2003[3]	Moment odniesienia
r2004[3]	Moc odniesienia
P2150[3]	Częstotliwość histerezy f_his
P2153[3]	Stała czasowa filtra prędkości
P2155[3]	Wartość progowa częstotliwości f_1
P2156[3]	Czas opóźnienia częst. progowej f_1
P2157[3]	Wartość progowa częstotliwości f_2
P2158[3]	Czas opóźnienia częst. progowej f_2
P2159[3]	Wartość progowa częstotliwości f_3
P2160[3]	Czas opóźnienia częst. progowej f_3
P2161[3]	Minimalna wart. częst. progowej
P2162[3]	Częst. histerezy przy nadmiernej pr.
P2163[3]	Dopuszczalny uchyb częstotliwości
P2164[3]	Histereza uchybu częstotliwości
P2165[3]	Czas opóźnienia dop. uchybu
P2166[3]	Czas opóźnienia zakończenia rozr.
P2167[3]	Częstotliwość wyłączenia f_wył
P2168[3]	Czas opóźnienia T_wył
P2170[3]	Wartość progowa prądu I_prog
P2171[3]	Czas opóźnienia wart. prog. prądu
P2172[3]	Wart. progowa napięcia obwodu DC
P2173[3]	Czas opóźnienia napięcia obw. DC
P2174[3]	Górna wart. progowa momentu
P2176[3]	Czas opóźnienia wart. prog. momentu
P2177[3]	Czas op. przy zablokowanym silniku
P2178[3]	Czas opóźnienia przy utyku silnika
P2181[3]	Kontrola momentu obciążenia

Nr P.	Nazwa parametru
P2182[3]	Częst. prog. kontroli mom. obc. 1
P2183[3]	Częst. prog. kontroli mom. obc. 2
P2184[3]	Częst. prog. kontroli mom. obc. 3
P2185[3]	Górna wart. prog. momentu M_g1
P2186[3]	Dolna wart. prog. momentu M_d1
P2187[3]	Górna wart. prog. momentu M_g2
P2188[3]	Dolna wart. prog. momentu M_d2
P2189[3]	Górna wart. prog. momentu M_g3
P2190[3]	Dolna wart. prog. momentu M_d3
P2192[3]	Czas op. kontroli momentu obc.
P2201[3]	Stała wartość zadana PID 1
P2202[3]	Stała wartość zadana PID 2
P2203[3]	Stała wartość zadana PID 3
P2204[3]	Stała wartość zadana PID 4
P2205[3]	Stała wartość zadana PID 5
P2206[3]	Stała wartość zadana PID 6
P2207[3]	Stała wartość zadana PID 7
P2208[3]	Stała wartość zadana PID 8
P2209[3]	Stała wartość zadana PID 9
P2210[3]	Stała wartość zadana PID 10
P2211[3]	Stała wartość zadana PID 11
P2212[3]	Stała wartość zadana PID 12
P2213[3]	Stała wartość zadana PID 13
P2214[3]	Stała wartość zadana PID 14
P2215[3]	Stała wartość zadana PID 15
P2231[3]	Pamięć wartości zadanej PID-MOP
P2240[3]	Wartość zadana PID-MOP
P2480[3]	Tryb pozycjonowania
P2481[3]	Wejście stosunku przekładni
P2482[3]	Wyjście stosunku przekładni
P2484[3]	Ilość obrotów wału = 1 jednostka
P2487[3]	Korekcja błędu pozycjonowania
P2488[3]	Droga / Ilość obrotów

1.4 Parametry wejść binektorowych

Nr P.	Nazwa parametru
P0731[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 1
P0732[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 2
P0733[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 3
P0800[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 0
P0801[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 1
P0810	BI: ZDR bit 0 (lokalne / zdalne)
P0811	BI: ZDR bit 1
P0820	BI: Zest. danych nap. (ZDN) bit 0
P0821	BI: Zest. danych nap. (ZDN) bit 1
P0840[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1
P0842[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1 z rewersem
P0844[3]	BI: 1. WYŁ2
P0845[3]	BI: 2. WYŁ2
P0848[3]	BI: 1. WYŁ3
P0849[3]	BI: 2. WYŁ3
P0852[3]	BI: Zwolnienie impulsów
P1020[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 0
P1021[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 1
P1022[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 2
P1023[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 3
P1026[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 4
P1028[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 5
P1035[3]	BI: Wybór pot. sil. MOP - Wyżej
P1036[3]	BI: Wybór pot. sil. MOP - Niżej
P1055[3]	BI: Wybór JOG w prawo
P1056[3]	BI: Wybór JOG w lewo
P1074[3]	BI: Blokada dod. wart. zadanej
P1110[3]	BI: Blokada ujemnej wart. zadanej
P1113[3]	BI: Wybór zmiany kier. obrotów
P1124[3]	BI: Wybór czasów ramp JOG
P1140[3]	BI: Zwolnienie zadajnika rozr. ZR
P1141[3]	BI: Start zadajnika rozruchu ZR
P1142[3]	BI: Zwolnienie wart. zadanej ZR
P1230[3]	BI: Zwolnienie hamowania DC
P1477[3]	BI: Ustawienie całk. reg. prędkości

Nr P.	Nazwa parametru
P1501[3]	BI: Regulacja prędkości <-> momentu
P2103[3]	BI: 1. źródło kwitowania błędu
P2104[3]	BI: 2. źródło kwitowania błędu
P2106[3]	BI: Błąd zewnętrzny
P2200[3]	BI: Zwolnienie regulatora PID
P2220[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 0
P2221[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 1
P2222[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 2
P2223[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 3
P2226[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 4
P2228[3]	BI: Wybór stałej wart. zad. PID – bit 5
P2235[3]	BI: Źródło pot. sil. PID -Wyżej
P2236[3]	BI: Źródło pot. sil. PID -Niżej
P2810[2]	BI: Bramka AND 1
P2812[2]	BI: Bramka AND 2
P2814[2]	BI: Bramka AND 3
P2816[2]	BI: Bramka OR 1
P2818[2]	BI: Bramka OR 2
P2820[2]	BI: Bramka OR 3
P2822[2]	BI: Bramka XOR 1
P2824[2]	BI: Bramka XOR 2
P2826[2]	BI: Bramka XOR 3
P2828	BI: Bramka NOT 1
P2830	BI: Bramka NOT 2
P2832	BI: Bramka NOT 3
P2834[4]	BI: Przerzutnik D 1
P2837[4]	BI: Przerzutnik D 2
P2840[2]	BI: Przerzutnik RS 1
P2843[2]	BI: Przerzutnik RS 2
P2846[2]	BI: Przerzutnik RS 3
P2849	BI: Timer 1
P2854	BI: Timer 2
P2859	BI: Timer 3
P2864	BI: Timer 4

1.5 Parametry wejść konektorowych

Nr P.	Nazwa parametru
P0095[10]	CI: Wybór sygnałów PZD
P0771[2]	CI: Przetwornik cyfrowo-anal. DAC
P1070[3]	CI: Wybór głównej wartości zadanej
P1071[3]	CI: Wybór skalowania gł. wart. zad.
P1075[3]	CI: Wybór dod. wartości zadanej
P1076[3]	CI: Wybór skalowania dod. w. zad.
P1330[3]	CI: Wartość zadana napięcia
P1478[3]	CI: Ustawienie wart. integratora r. pr.
P1503[3]	CI: Wartość zadana momentu
P1511[3]	CI: Dod. wart. zadana momentu
P1522[3]	CI: Górna wart. gr. momentu
P1523[3]	CI: Dolna wart. gr. momentu
P2016[8]	CI: PZD na złączu BOP (USS)
P2019[8]	CI: PZD na złączu COM (USS)

Nr P.	Nazwa parametru
P2051[8]	CI: PZD na mod. komunikacji CB
P2253[3]	CI: Wartość zadana PID
P2254[3]	CI: Źródło dod. wart. zadanej PID
P2264[3]	CI: Wartość aktualna PID
P2869[2]	CI: Układ sumacyjny ADD 1
P2871[2]	CI: Układ sumacyjny ADD 2
P2873[2]	CI: Układ różnicowy SUB 1
P2875[2]	CI: Układ różnicowy SUB 2
P2877[2]	CI: Układ mnożący MUL 1
P2879[2]	CI: Układ mnożący MUL 2
P2881[2]	CI: Układ dzielący DIV 1
P2883[2]	CI: Układ dzielący DIV 2
P2885[2]	CI: Komparator CMP 1
P2887[2]	CI: Komparator CMP 2

1.6 Parametry wyjść binektorowych

Nr P.	Nazwa parametru
r0751	BO: Słowo stanu ADC
r2032	BO: Słowo ster. 1 ze zł. BOP (USS)
r2033	BO: Słowo ster. 2 ze zł. BOP (USS)
r2036	BO: Słowo ster. 1 ze zł. COM (USS)
r2037	BO: Słowo ster. 2 ze zł. COM (USS)
r2090	BO: Słowo sterowania 1 z CB
r2091	BO: Słowo sterowania 2 z CB
r2811	BO: Bramka AND 1
r2813	BO: Bramka AND 2
r2815	BO: Bramka AND 3
r2817	BO: Bramka OR 1
r2819	BO: Bramka OR 2
r2821	BO: Bramka OR 3
r2823	BO: Bramka XOR 1
r2825	BO: Bramka XOR 2
r2827	BO: Bramka XOR 3
r2829	BO: Bramka NOT 1
r2831	BO: Bramka NOT 2
r2833	BO: Bramka NOT 3
r2835	BO: Wyjście Q przerzutnika D 1

Nr P.	Nazwa parametru
r2836	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika D 1
r2838	BO: Wyjście Q przerzutnika D 2
r2839	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika D 2
r2841	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 1
r2842	BO: Wyj. NOT-Q przerzutnika RS 1
r2844	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 2
r2845	BO: Wyj. NOT-Q przerzutnika RS 2
r2847	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 3
r2848	BO: Wyj. NOT-Q przerzutnika RS 3
r2852	BO: Wyjście timera 1
r2853	BO: Wyjście NOT timera 1
r2857	BO: Wyjście timera 2
r2858	BO: Wyjście NOT timera 2
r2862	BO: Wyjście timera 3
r2863	BO: Wyjście NOT timera 3
r2867	BO: Wyjście timera 4
r2868	BO: BO: Wyjście NOT timera 4
r2886	BO: Wyjście komparatora CMP 1
r2888	BO: Wyjście komparatora CMP 2

1.7 Parametry wyjść konektorowych

Nr P.	Nazwa parametru
r0020	CO: Wart. zad. przed zad. rozruchu
r0021	CO: Wygładzona częst. wyjściowa
r0024	CO: Wygładzona częst. wyj. przeksz.
r0025	CO: Wygładzone napięcie wyj.
r0026	CO: Wygładzone napięcie obw pośr.
r0027	CO: Wygładzone prąd wyjściowy
r0029	CO: Prąd tworzący strumień (Isd)
r0030	CO: Prąd tworzący moment (Isq)
r0031	CO: Wygładzony moment
r0032	CO: Wygładzona moc aktualna
r0035[3]	CO: Temperatura silnika
r0036	CO: Wykorzystanie obc. przeksz.
r0037[5]	CO: Temperatura przekształtnika [°C]
r0038	CO: Wpół. mocy rzeczywistej
r0039	CO: Licznik zużycia energii [kWh]
r0050	CO/BO: Aktywny zest. d. rozk. ZDR
r0051[2]	CO: Aktywny zest. d. nap. ZDN
r0061	CO: Prędkość wirnika
r0062	CO: Wartość zadana prędkości
r0063	CO: Prędkość
r0064	CO: Uchyb regulacji regulatora n
r0065	CO: Częstotliwość poślizgu
r0066	CO: Częstotl. wyj. przekształtnika
r0067	CO: Ograniczony prąd wyjściowy
r0068	CO: Nieodfiltrowany prąd wyjściowy
r0069[6]	CO: Prądy fazowe
r0070	CO: Nieodfiltrowane nap. obw. DC
r0071	CO: Maksymalne napięcie wyjściowe
r0072	CO: Napięcie wyjściowe
r0074	CO: Stopień modulacji
r0075	CO: Wartość zadana prądu Isd
r0076	CO: Prąd Isd
r0077	CO: Wartość zadana prądu Isq
r0078	CO: Prąd Isq
r0079	CO: Wart. zadana momentu (całk.)
r0080	CO: Aktualny moment obrotowy
r0084	CO: Strumień szczeliny powietrznej
r0086	CO: Prąd czynny
r0090	CO: Kąt wirnika
r0394	CO: Rezystancja stojana IGBT [%]
r0395	CO: Łączna rezystancja stojana [%]
r0396	CO: Rezystancja wirnika
r0630[3]	CO: Temperatura otoczenia
r0631[3]	CO: Temperatura żelaza stojana
r0632[3]	CO: Temperatura uzwojenia stojana
r0633[3]	CO: Temperatura uzwojenia wirnika
r0755[2]	CO: Wart. ADC po skal. [4000h]
r1024	CO: Aktualna stała częstotliwość

Nr P.	Nazwa parametru
r1050	CO: Częstotliwość wyjściowa MOP
r1078	CO: Wskazanie łącznej wart. zad.
r1079	CO: Wybór wartości zadanej
r1114	CO: Wart. zad. po zmianie kier. obr.
r1119	CO: Wart. zad. przed zad. rozr. ZR
r1170	CO: Wartość zadana po ZR
r1242	CO: Poziom załączenia reg Udc-max
r1246[3]	CO: Poziom zał. buforowania kinet.
r1315	CO: Łączne forsowanie napięcia
r1337	CO: Częstotliwość poślizgu U/f
r1343	CO: Wyjście I _{max} reg. częstotliwości
r1344	CO: Wyjście I _{max} regulatora napięcia
r1438	CO: Wart. zadana do regulatora
r1445	CO: Odfiltrowana częstotl. aktualna
r1482	CO: Część całk. wyj. reg. prędkości
r1490	CO: Częstotliwość statyki
r1508	CO: Wartość zadana momentu
r1515	CO: Dod. wart. zadana momentu
r1518	CO: Moment dynamiczny
P1520[3]	CO: Górna wartość gr. momentu
P1521[3]	CO: Dolna wartość gr. momentu
r1526	CO: Górna wartość gr. momentu
r1527	CO: Dolna wartość gr. momentu
r1536	CO: Maks. skł. silnikowa pr. mom.
r1537	CO: Maks. skł. regenerat. pr. mom.
r1538	CO: G. wart. gr. momentu (całkowita)
r1539	CO: D. wart. gr. momentu (całkowita)
P1570[3]	CO: Stała wart. zad. strumienia sil.
r1583	CO: Wart. zad. strumienia (wygładz.)
r1597	CO: Wyjście reg. osłabiania pola.
r1598	CO: Wart. zad. momentu (łącznie)
r1718	CO: Wyjście regulatora Isq
r1719	CO: Część całkowania reg. Isq
r1723	CO: Wyjście regulatora Isd
r1724	CO: Część całkowania reg. Isd
r1725	CO: Maks. część całk. reg. Isd
r1728	CO: Napięcie rozprężnienia
r1770	CO: Wyjście prop. adaptacji n
r1771	CO: Wyjście całk. adaptacji n
r1778	CO: Różnica kąta strumienia
r1801	CO: Aktualna częstotl. pulsowania
r2015[8]	CO: PZD ze złącza BOP (USS)
r2018[8]	CO: PZD ze złącza COM (USS)
r2050[8]	CO: PZD z mod. komunikacji CB
r2169	CO: Odfiltrowana częstotl. aktualna
r2224	CO: Aktualna stała wart. zad. PID
r2250	CO: Aktualna wart. zad. PID-MOP
r2260	CO: W. zad PID po zad. rozruchu PID

Nr P.	Nazwa parametru
r2262	CO: Odfiltr. wart. zad. PID po ZR
r2266	CO: Odfiltr. wart. rzeczywista PID
r2272	CO: Wyskalowana wart. rzecz. PID
r2273	CO: Uchyb regulatora PID
r2294	CO: Aktualne wyjście PID
r2870	CO: Wyjście ukł. sumacyjnego ADD 1
r2872	CO: Wyjście ukł. sumacyjnego ADD 2
r2874	CO: Wyjście ukł. różnicowego SUB 1

Nr P.	Nazwa parametru
r2876	CO: Wyjście ukł. różnicowego SUB 2
r2878	CO: Wyjście ukł. mnożącego MUL 1
r2880	CO: Wyjście ukł. mnożącego MUL 2
r2882	CO: Wyjście ukł. dzielącego DIV 1
r2884	CO: Wyjście ukł. dzielącego DIV 2
P2889	CO: Stała wartość zadana 1 w [%]
P2890	CO: Stała wartość zadana 2 w [%]

1.8 Parametry wyjść konektorowych/binektorowych

Nr P.	Nazwa parametru
r0019	CO/BO: Słowo sterowania BOP
r0052	CO/BO: Słowo stanu 1
r0053	CO/BO: Słowo stanu 2
r0054	CO/BO: Słowo sterowania 1
r0055	CO/BO: Dodatkowe słowo sterowania
r0056	CO/BO: Słowo stanu regulacji silnika

Nr P.	Nazwa parametru
r0403	CO/BO: Akt. słowo stanu enkodera
r0722	CO/BO: Stan wejść binarnych
r0747	CO/BO: Stan wyjść binarnych
r1407	CO/BO: Słowo stanu 2 regulacji sil.
r2197	CO/BO: Słowo kontrolne 1
r2198	CO/BO: Słowo kontrolne 2

1.9 Opis parametrów

Wskazówka:

Parametry poziomu 4 nie są widoczne przy pomocy BOP lub AOP.

r0000	Wyświetlacz roboczy	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 1
	GrupaP: ZAWSZE				

Wyświetla parametr ustawiony w P0005 w stanie PRACA.

Wskazówka:

Naciskanie przycisku "Fn" przez co najmniej 2 sekundy powoduje wyświetlanie kolejno aktualnych wartości napięcia obwodu pośredniego, prądu wyjściowego, częstotliwości wyjściowej, napięcia wyjściowego i parametru ustawionego w P0005.

r0002	Stan przekształtnika	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
	GrupaP: ROZKAZY				

Wyświetla aktualny stan przekształtnika.

Możliwe ustawienia:

- 0 Tryb uruchamiania (P0010 != 0)
- 1 Gotowość do pracy
- 2 Aktywny błąd
- 3 Ładowanie wstępne obwodu pośredniego
- 4 Praca
- 5 Zatrzymywanie po rampie hamowania

Zależność:

Stan 3 jest widoczny tylko podczas ładowania wstępnego obwodu pośredniego z zamontowanym modułem komunikacji zasilanym z zewnętrznego źródła.

P0003	Poziom dostępu	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0 Fabr: 1 Max: 4	Poziom 1
	StatU: UPG				
	GrupaP: ZAWSZE	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Ustala poziom dostępu do parametrów. Dla większości prostych aplikacji wystarczające jest ustawienie fabryczne (Standardowy).

Możliwe ustawienia:

- 0 Lista zdefiniowana przez użytkownika (patrz P0013).
- 1 Standardowy: dostęp do najczęściej używanych parametrów.
- 2 Rozszerzony: dostęp rozszerzony, np. do funkcji wejść/wyjść przekształtnika.
- 3 Ekspert: tylko dla doświadczonych użytkowników.
- 4 Serwisowy: Tylko do autoryzowanego personelu serwisu – z ochroną hasłem.

P0004	Filtr parametrów	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0 Fabr: 0 Max: 22	Poziom 1
	StatU: UPG				
	GrupaP: ZAWSZE	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Filtruje dostępne parametry odpowiednio do ich funkcjonalności, dla celniejszego dostępu do parametrów przy uruchamianiu.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wszystkie parametry
- 2 Przekształtnik
- 3 Silnik
- 4 Czujnik prędkości
- 5 Aplikacja technologiczna / jednostki
- 7 Rozkazy i wejścia/wyjścia binarne
- 8 Wejścia/wyjścia analogowe
- 10 Kanał wartości zadanej / zadajnik rozruchu ZR
- 12 Właściwości napędu
- 13 Regulacja silnika
- 20 Komunikacja
- 21 Alarmy / ostrzeżenia / kontrola
- 22 Regulator technologiczny (np. PID)

Przykład:

P0004 = 22 specyfikuje, że wyświetlane będą tylko parametry regulatora PID.

Zależność:

Parametry, których nagłówek zawiera informację "SU: Tak", mogą być zmieniane tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

P0005[3]	Wybór wyświetlacza roboczego	Min: 2	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 21	2
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 4000	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera parametr, który będzie wyświetlany w r0000.

Indeks:

P0005[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0005[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0005[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Najczęstsze ustawienia:

21 Częstotliwość wyjściowa (r0021)
25 Napięcie wyjściowe (r0025)
26 Napięcie obwodu pośredniego (r0026)
27 Prąd wyjściowy (r0027)

Uwaga:

Ustawienia te odnoszą się do parametrów tylko do odczytu ("rxxxx").

Szczegóły:

Dalsze informacje znajdują Państwo w opisie dotyczących parametrów "rxxxx".

P0006	Tryb wyświetlania	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 2	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 4	
	Jedn. - SU Nie		

Ustala tryb wyświetlania dla r0000 (wyświetlacz roboczy).

Możliwe ustawienia:

0: Gotowość do pracy: przełączanie pomiędzy wartością zadaną i częstotliwością wyjściową
Praca: wyświetlanie częstotliwości wyjściowej
1: Gotowość do pracy: wyświetlanie wartości zadanej
Praca: wyświetlanie częstotliwości wyjściowej
2: Gotowość do pracy: przełączanie pomiędzy wartością P0005 i wartością r0020
Praca: wyświetlanie wartości P0005
3: Gotowość do pracy: przełączanie pomiędzy wartością r0002 i wartością r0020
Praca: wyświetlanie wartości r0002.
4: Wyświetlanie tylko P0005 we wszystkich stanach pracy.

Wskazówka:

Jeśli przekształtnik nie pracuje na przemian będą wyświetlane wartości "Nie pracuje" i "Praca".

Odpowiednio do ustawienia fabrycznego będą wyświetlane na przemian wartość zadana częstotliwości (r0020) i częstotliwość wyjściowa (r0021).

P0007	Podświetlenie wyświetlacza	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 2000	
	Jedn. - SU Nie		

Ustala czas, po którym będzie wyłączone podświetlenie wyświetlacza, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

Wartości:

P0007 = 0 :
Podświetlenie wyświetlacza zawsze załączone (ustawienie fabryczne)

P0007 = 1-2000 :
Ilość sekund, po których nastąpi wyłączenie podświetlenia.

P0010	Grupy parametrów dla uruchamiania	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	1
GrupaP: ZAWSZE	Aktywny: Po potw.	Max: 30	

Filtruje parametry tak, że wybierane są tylko parametry przyporządkowane do określonej grupy funkcjonalnej.

Możliwe ustawienia:

- 0 Gotowość
- 1 Szybkie uruchamianie
- 2 Przekształtnik
- 29 Ładowanie
- 30 Przywracanie ustawień fabrycznych

Zależność:

Ustawić z powrotem na 0, żeby przekształtnik pracował.

P0003 (poziom dostęp) ustala dostęp do parametrów.

Wskazówka:

P0010 = 1

Przekształtnik może być bardzo szybko i bezproblemowo uruchomiony przez ustawienie P0010 na 1. Po tym wyświetlane są tylko ważne parametry (np. P0304, P0305 itd.). Poszczególne wartości parametrów muszą być wprowadzane jeden po drugim. Szybkie uruchamianie jest zakończone i rozpoczynane wewnętrzne obliczenie, jeśli ustawi się P3900 na 1 - 3. Ostatecznie parametr P0010 zostanie automatycznie ustawiony z powrotem na 0.

P0010 = 2

Tylko dla celów serwisowych.

P0010 = 29

Do przeniesienia pliku parametrów przy pomocy narzędzia programowego PC (np. DriveMonitor, STARTER) parametr ten jest przestawiany na 29 przez narzędzie programowe. Po zakończeniu ładowania danych narzędzie programowe ustawia P0010 z powrotem na 0.

P0010 = 30

Przy resetowaniu parametrów przekształtnika P0010 musi być ustawiony na 30. Resetowanie parametrów rozpoczyna się po ustawieniu parametru P0970 na 1. Przekształtnik automatycznie ustawia wszystkie własne parametry na ustawienia fabryczne. Może to być przydatne jeśli podczas konfiguracji wystąpią problemy i konfiguracja powinna być przeprowadzona od nowa. Do przywrócenia ustawień fabrycznych potrzebne jest około 60 s.

Jeśli zostanie ustawione P3900 na wartość inną niż 0 (0 jest ustawieniem standardowym), parametr P0010 zostanie z powrotem ustawiony na 0.

P0011	Blokada parametrów dla P0013	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 65535	

Szczegóły:

Patrz parametr P0013 (parametry zdefiniowane przez użytkownika).

P0012	Klucz parametrów dla P0013	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 65535	

Szczegóły:

Patrz parametr P0013 (parametry zdefiniowane przez użytkownika).

P0013[20]	Lista parametrów użytkownika	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 65535	

Ustala wybór parametrów, do których ma dostęp użytkownik końcowy.

Instrukcje użycia:

Krok 1: ustawić P0003 = 3 (Ekspert).

Krok 2: Poprzez indeksy 0 do 16 parametru P0013 ustalić listę użytkownika, tzn. wybrać odpowiedni indeks.

Krok 3: W indeksach 0 do 16 parametru P0013 wprowadzić numery parametrów, które powinny być wyświetlane w liście zdefiniowanej przez użytkownika.

Następujące wartości są ustawione fabrycznie i nie mogą być zmieniane:

- P0013-Indeks 19 = 12 (Klucz dla parametrów zdefiniowanych przez użytkownika)

- P0013-Indeks 18 = 10 (filtr parametrów uruchamiania)

- P0013-Indeks 17 = 3 (poziom dostęp użytkownika)

Krok 4: ustawić P0003 = 0, aby uaktywnić listę parametrów zdefiniowanych przez użytkownika.

Indeks:

P0013[0] : 1. Parametr użytkownika
P0013[1] : 2. Parametr użytkownika
P0013[2] : 3. Parametr użytkownika
P0013[3] : 4. Parametr użytkownika
P0013[4] : 5. Parametr użytkownika
P0013[5] : 6. Parametr użytkownika
P0013[6] : 7. Parametr użytkownika
P0013[7] : 8. Parametr użytkownika
P0013[8] : 9. Parametr użytkownika
P0013[9] : 10. Parametr użytkownika
P0013[10] : 11. Parametr użytkownika
P0013[11] : 12. Parametr użytkownika
P0013[12] : 13. Parametr użytkownika
P0013[13] : 14. Parametr użytkownika
P0013[14] : 15. Parametr użytkownika
P0013[15] : 16. Parametr użytkownika
P0013[16] : 17. Parametr użytkownika
P0013[17] : 18. Parametr użytkownika
P0013[18] : 19. Parametr użytkownika
P0013[19] : 20. Parametr użytkownika

Zależność:

Najpierw ustawić P0011 ("blokada parametrów") na wartość inną niż P0012 ("klucz parametrów"), dla zapobiegnięcia zmianom w liście zdefiniowanej przez użytkownika. Następnie ustawić P0003 na 0, aby uaktywnić listę parametrów zdefiniowanych przez użytkownika.

Gdy lista jest zablokowana i parametry zdefiniowane przez użytkownika są uaktywnione, jedyną możliwością wyjścia z parametrów zdefiniowanych przez użytkownika i wyświetlania innych parametrów, jest ustawienie P0012 ("klucz parametrów") na wartość wprowadzoną w P0011 ("blokada parametrów").

Wskazówka:

Alternatywnie można przywrócić ustawienia fabryczne dla wszystkich parametrów; w tym celu ustawić P0010 = 30 (grupy parametrów dla uruchamiania = przywracanie ustawień fabrycznych) i P0970 = 1 (ustawienia fabryczne).

Ustawienia fabryczne parametrów P0011 ("blokada parametrów") i P0012 ("klucz parametrów") są identyczne."

P0014[3]	Pamięć (RAM/EEPROM)	Min: 0	Poziom
StatU: UT	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: -	Aktywny: Po potw.	Max: 1	
	Jedn. - SU Nie		

Ustawia tryb zapisu dla parametrów ("ulotnie" (RAM) lub "nieulotnie" (EEPROM)).

Możliwe ustawienia:

- 0 ulotnie (RAM)
- 1 nieulotnie (EEPROM)

Indeks:

- P0014[0] : Złącze szeregowo COM
- P0014[1] : Złącze szeregowo BOP
- P0014[2] : PROFIBUS / CB

Wskazówka:

1. Przy panelu BOP parametry zawsze są zapisywane w EEPROM.
2. Sam parametr P0014 jest zawsze zapisywany w EEPROM.
3. P0014 nie będzie zmieniony, jeśli wykonywany jest reset do ustawień fabrycznych (P0010 = 30 i P0971 = 1).
4. P0014 może być przetransferowany podczas ładowania parametrów (P0010 = 29).
5. Przy "żądaniu zapisu przez USS/CB = ulotnie (RAM)" i "P0014[x] = ulotnie (RAM)" wszystkie dane mogą być zapisane nieulotnie w EEPROM przez P0971.
6. Jeśli "żądanie zapisu przez USS/CB" i P0014[x] są niezgodne, to zawsze wyższy priorytet posiada ustawienie "P0014[x] = zapis nieulotny (EEPROM)".

Żądanie zapisu przez USS/CB	Wartość P0014[x]	Rezultat
EEPROM	RAM	EEPROM
EEPROM	EEPROM	EEPROM
RAM	RAM	RAM
RAM	EEPROM	EEPROM

r0018	Wersja oprogramowania	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	1
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	
	Jedn. -		

Wyświetla numer wersji zainstalowanego oprogramowania.

r0019	CO/BO: Słowo sterowania BOP	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	
	Jedn. -		

Wyświetla status rozkazów panela BOP.

Opisane poniżej ustawienia przy podłączeniu do parametrów wejściowych BICO są używane jako "źródła" dla wprowadzania z klawiatury.

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP Niżej	0	NIE
		1	TAK

Wskazówka:

Przy użyciu techniki BICO do powiązania funkcji z określonymi przyciskami panela obsługi, parametr ten wyświetla aktualny status właściwego rozkazu.

Następujące funkcje mogą być przypisane do pojedynczych przycisków:

- ZAŁ/WYŁ1,
- WYŁ2,
- JOG,
- ZMIANA KIERUNKU OBROTÓW,
- WYŻEJ,
- NIŻEJ

r0020	CO: Wartość zadana przed zadajnikiem rozruchu ZR	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	
	Jedn. Hz		

Wyświetla aktualną wartość zadaną częstotliwości (wejście zadajnika rozruchu).

r0021	CO: Wygładzona częstotliwość wyjściowa	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		2
Wyświetla aktualną częstotliwość wyjściową przekształtnika (r0024) bez kompensacji poślizgu, tłumienia rezonansu i ograniczenia częstotliwości.			
r0022	Wygładzona prędkość wirnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. 1/min GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		3
Wyświetla obliczoną prędkość wirnika odpowiednio do częstotliwości wyjściowej przekształtnika [Hz] x 120 / liczba biegunów.			
Wskazówka: Przy tym obliczeniu nie jest uwzględniany poślizg zależny od obciążenia.			
r0024	CO: Wygładzona częstotliwość wyjściowa przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		3
Wyświetla aktualną częstotliwość wyjściową przekształtnika. W przeciwieństwie do częstotliwości wyjściowej (r0021) w r0024 zawarte są: kompensacja poślizgu, tłumienie rezonansu i ograniczenie częstotliwości.			
r0025	CO: Wygładzone napięcie wyjściowe	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		2
Wyświetla wartość skuteczną napięcia podawanego na silnik.			
r0026	CO: Wygładzone napięcie obwodu pośredniego	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Fabr: - Max: -		2
Wyświetla aktualne napięcie obwodu pośredniego.			
r0027	CO: Wygładzony prąd wyjściowy	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		2
Wyświetla wartość skuteczną prądu silnika [A].			
r0029	CO: Prąd tworzący strumień (Isd)	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		3
Wyświetla składową prądu wytwarzającą strumień.			
Składowa prądu wytwarzająca strumień bazuje na strumieniu znamionowym, który jest obliczany przez parametry silnika (P0340 – obliczenie parametrów silnika).			
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.			
Wskazówka: Składowa prądu tworząca strumień jest w zasadzie stała do prędkości bazowej silnika; powyżej prędkości bazowej składowa ta będzie słabsza (osłabianie pola), przez co uzyskuje się wzrost prędkości silnika, ale przy zredukowanym momencie.			
r0030	CO: Prąd tworzący moment Isq	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		3
Wyświetla składową prądu wytwarzającą moment.			
Składowa prądu wytwarzająca moment obliczana jest przez wartości zadane momentu, które są dostarczane z regulatora prędkości.			
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.			
Wskazówka: Przy silnikach asynchronicznych obliczane jest ograniczenie składowej prądu wytwarzającej moment (w połączeniu z maksymalnym dopuszczalnym napięciem wyjściowym (r0071), mocą strat silnika i aktualnym osłabianiem pola (r0377)), które zapobiega utykowi silnika.			
r0031	CO: Wygładzony moment	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		2
Wyświetla moment silnika.			

r0032	CO: Wygładzona moc aktualna	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. - GrupaP: STEROWANIE Max: -	Fabr: - Max: -	2
Wyświetla moc silnika.			
Zależność: Wartość jest wyświetlana w [kW] lub [hp] zależnie od ustawienia w P0100 (praca w Europie / Ameryce Pn.).			
r0035[3]	CO: Temperatura silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. °C GrupaP: SILNIK Max: -	Fabr: - Max: -	2
Wyświetla zmierzoną temperaturę silnika.			
Indeks: r0035[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN) r0035[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN) r0035[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
r0036	CO: Wykorzystanie obciążalności przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. % GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Max: -	Fabr: - Max: -	4
Wyświetla wykorzystanie przekształtnika, które zostało obliczone przy pomocy modelu I2t.			
Wartość aktualna I2t odniesiona do maksymalnej możliwej wartości I2t daje wykorzystanie przeciążalności w [%].			
Jeśli nie zostanie przekroczony prąd znamionowy przekształtnika, to będzie wyświetlane wykorzystanie obciążalności 0 %.			
Jeśli prąd przekroczy wartość progową dla P0294 (alarm przeciążenia I2t przekształtnika), to zostanie wygenerowany alarm A0504 (przegrzanie przekształtnika) i zostanie zredukowany prąd wyjściowy przekształtnika przez P0290 (reakcja przekształtnika przy przeciążeniu).			
Jeśli zostanie osiągnięte wykorzystanie przeciążalności 100 %, zostanie wyzwolony błąd F0005 (I2t przekształtnika).			
r0037[5]	CO: Temperatura przekształtnika [°C]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. °C GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Max: -	Fabr: - Max: -	3
Wyświetla zmierzoną temperaturę radiatora i temperaturę złącza IGBT obliczoną na podstawie modelu termicznego.			
Indeks: r0037[0] : Zmierzona temperatura radiatora r0037[1] : Temperatura modułu IGBT r0037[2] : Temperatura prostownika wejściowego r0037[3] : Temperatura otoczenia r0037[4] : Temperatura karty sterowania			
r0038	CO: Współczynnik mocy rzeczywistej	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. - GrupaP: STEROWANIE Max: -	Fabr: - Max: -	3
Wyświetla współczynnik mocy.			
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie U/f; w innym przypadku wyświetlana będzie wartość 0.			
r0039	CO: Licznik zużycia energii [kWh]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. kWh GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Max: -	Fabr: - Max: -	2
Wyświetla energię elektryczną, która została zużyta przez przekształtnik od ostatniego skasowania licznika (patrz P0040 – kasowanie licznika zużycia energii).			
Zależność: Wartość ta zostanie skasowana, gdy: P0040 = 1 (kasowanie licznika zużycia energii).			
P0040	Kasowanie licznika energii P0039	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. - GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Aktywny: Po potw. SU Nie Max: 1	Fabr: 0 Max: 1	2
Ustawia wartość parametru r0039 (licznik zużycia energii) z powrotem na 0.			
Możliwe ustawienia: 0 Brak kasowania 1 Kasowanie r0039 do 0			
Zależność: Dla skasowania wartości nacisnąć "P".			

r0050	CO/BO: Aktywny zestaw danych rozkazowych	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	

Wyświetla aktualnie wybrany zestaw danych rozkazowych i aktywny zestaw danych BICO (binektory i konektory).

Możliwe ustawienia:

- 0 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- 1 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- 2 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz parametr P0810.

r0051[2]	CO: Aktywny zestaw danych napędowych	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	

Wyświetla aktualnie wybrany i aktywny zestaw danych napędowych.

Możliwe ustawienia:

- 0 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- 1 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- 2 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Indeks:

r0051[0] : Wybrany zestaw danych napędowych
r0051[1] : Aktywny zestaw danych napędowych

Szczegóły:

Patrz parametr P0820.

r0052	CO/BO: Słowo stanu 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: ROZKAZY			Fabr: -	2
				Max: -	

Wyświetla pierwsze aktywne słowo stanu przekształtnika (format bitowy) i może być używany do diagnozy stanu przekształtnika.

Pola bitowe:

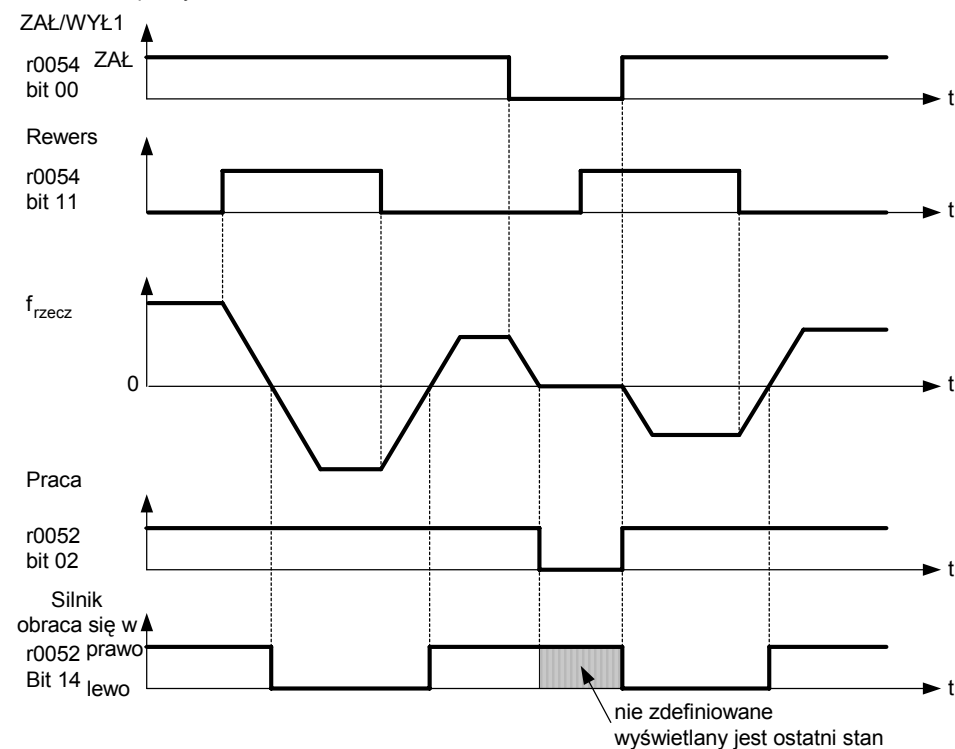
Bit00	Gotowość do załączenia	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Gotowość do pracy	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Praca / zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Aktywny błąd	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Aktywny WY 2	0	TAK
		1	NIE
Bit05	Aktywny WY 3	0	TAK
		1	NIE
Bit06	Aktywna blokada załączenia	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Aktywny alarm	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Uchyb wart. zadana / wart. aktualna	0	TAK
		1	NIE
Bit09	Sterowanie z PLC (sterowanie PZD)	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Osiągnięto częstotliwość maksymalną	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Alarm: Wartość graniczna prądu silnika	0	TAK
		1	NIE
Bit12	Aktywny hamulec trzymający silnika	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Przeciążenie silnika	0	TAK
		1	NIE
Bit14	Prawy kierunek obrotów silnika	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Przeciążenie przekształtnika	0	TAK
		1	NIE

Wskazówka:

r0052 bit 03 "aktywny błąd"

Wyjście bitu 3 (błąd) jest odwracane na wyjściu binarnym (poziom niski = błąd, poziom wysoki = brak błędu).

r0052 bit14 "prawy kierunek obrotów"



Wyświetlacz 7-segmentowy dla słowa stanu jest przedstawiony w rozdziale "Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440".

r0053	CO/BO: Słowo stanu 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: ROZKAZY			Fabr: -	2
				Max: -	

Wyświetla drugie słowo stanu przekształtnika (w formacie bitowym).

Pola bitowe:

Bit00	Aktywne hamowanie DC	0	NIE
		1	TAK
Bit01	f_akt > P2167 (f_wy)	0	NIE
		1	TAK
Bit02	f_akt >= P1080 (f_min)	0	NIE
		1	TAK
Bit03	i_akt r0027 >= P2170	0	NIE
		1	TAK
Bit04	f_akt > P2155 (f_1)	0	NIE
		1	TAK
Bit05	f_akt <= P2155 (f_1)	0	NIE
		1	TAK
Bit06	f_akt >= wartość zadana	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Udc_akt r0026 < P2172	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Udc_akt r0026 > P2172	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zakończone przyspieszanie / hamowanie	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Wyjście PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Wyjście PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	NIE
		1	TAK
Bit14	adowanie zestawu danych 0 z AOP	0	NIE
		1	TAK
Bit15	adowanie zestawu danych 1 z AOP	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz wyświetlacz 7-segmentowy w rozdziale " Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440".

r0054	CO/BO: Słowo sterowania 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: ROZKAZY			Fabr: -	3
				Max: -	

Wyświetla pierwsze słowo sterowania przekształtnika i może być używany do wyświetlania aktywnych rozkazów.

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit02	WY 3: Szybkie zatrzymanie	0	TAK
		1	NIE
Bit03	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zwolnienie zadajnika rozruchu ZR	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Start zadajnika rozruchu ZR	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zwolnienie wartości zadanej	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Kwitowanie b ędu	0	NIE
		1	TAK
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit09	JOG w lewo	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Sterowanie z PLC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit15	ZDR bit 0 (lokalne/zdalne)	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz wyświetlacz 7-segmentowy w rozdziale " Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440".

r0055	CO/BO: Dodatkowe słowo sterowania	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	

Wyświetla dodatkowe słowo sterowania przekształtnika może być używany do wyświetlania aktywnych rozkazów.

Pola bitowe:

Bit00	Częstotliwość sta a bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Częstotliwość sta a bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Częstotliwość sta a bit 2	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Częstotliwość sta a bit 3	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Zwolnienie regulatora PID	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zwolnienie hamowania DC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Statyka	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Regulacja momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit13	B ąd zewnętrzny 1	0	TAK
		1	NIE
Bit15	Zestaw danych rozkazowych (ZDR) bit 1	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz wyświetlacz 7-segmentowy w rozdziale " Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440".

r0056	CO/BO: Słowo stanu regulacji silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla słowo stanu regulacji silnika i może służyć do wyświetlania stanu przekształtnika.

Pola bitowe:

Bit00	Zakończona inicjalizacja	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Zakończone rozmagnesowywanie	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Wybrany agodny wzrost napięcia	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zakończone magnesowanie	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Aktywne forsowanie napięcia	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Aktywne forsowanie napięcia przy przysp.	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Częstotliwość jest ujemna	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Aktywne os abianie pola	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Ograniczona wartość zadana napięcia	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Ograniczona częstotliwość poślizgu	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Ograniczona częstotl. F _{wy} > F _{max}	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Wybrane odwrócenie kolejności faz	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Aktywny regulator I-max	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Aktywny regulator U _{dc} -max	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Aktywny regulator U _{dc} -min	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz wyświetlacz 7-segmentowy w rozdziale " Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440".

r0061	CO: Prędkość wirnika	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
GrupaP: STEROWANIE					

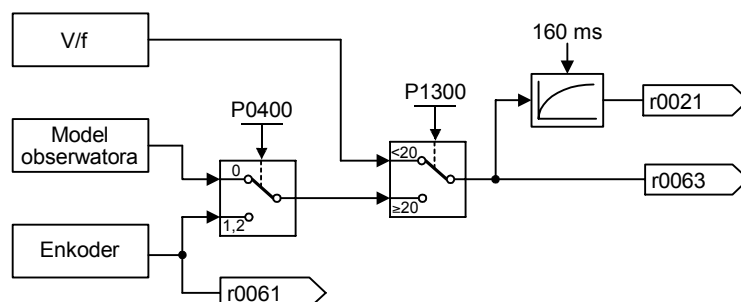
Wyświetla prędkość aktualną wykrytą przez enkoder.

r0062	CO: Wartość zadana prędkości	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla wartość zadaną prędkości sterowania wektorowego.

r0063	CO: Prędkość	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla prędkość aktualną. W przeciwieństwie do r0021 wartość ta nie jest wygładzona.



r0064	CO: Uchyb regulacji regulatora n	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla aktualny uchyb regulacji regulatora prędkości.

Wartość ta jest obliczana z wartości zadanej prędkości (r0062) i prędkości (r0063).

Zależność:

Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.

r0065	CO: Częstotliwość poślizgu	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla częstotliwość poślizgu silnika w [%] odniesioną częstotliwości znamionowej silnika (P0310).

Szczegóły:

Dalsze informacje odnośnie sterowania U/f można znaleźć pod parametrem P1335 (kompensacja poślizgu).

r0066	CO: Częstotliwość wyjściowa przekształtnika	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla aktualną częstotliwość wyjściową.

Wskazówka:

Częstotliwość wyjściowa jest ograniczona przez wartości dla P1080 (częstotliwość minimalna) i P1082 (częstotliwość maksymalna).

r0067	CO: Ograniczony prąd wyjściowy	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: STEROWANIE					

Wyświetla ograniczony prąd wyjściowy przekształtnika.

Na wartość tą ma wpływ P0640 (współ. przeciążalności silnika), krzywe redukcyjne oraz ochronę termiczną silnika i przekształtnika.

Zależność:

P0610 (reakcja na I_{2t} silnika) określa reakcję przy osiągnięciu wartości granicznej.

Wskazówka:

Normalnie obowiązuje: ograniczenie prądowe = prąd znamionowy silnika (P0305) x współczynnik przeciążalności silnika (P0640). Wartość ta jest mniejsza lub równa maksymalnemu prądowi wyjściowemu przekształtnika r0209.

Ograniczenie prądowe może być zredukowane, gdy kalkulacja modelu termicznego silnika wskazuje na możliwe przegrzanie.

r0068	CO: Nieodfiltrowany prąd wyjściowy	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla nieodfiltrowaną wartość skuteczną prądu silnika [A].

Wskazówka:

Używane jest przy sterowaniu procesem (w przeciwieństwie do prądu wyjściowego r0027, który jest odfiltrowany i używany do wyświetlania na panelu BOP/AOP).

r0069[6]	CO: Prądy fazowe	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A	Fabr: -	4
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla prądy fazowe.

Indeks:

r0069[0] : Faza U
r0069[1] : Faza V
r0069[2] : Faza W
r0069[3] : Przesunięcie fazy U
r0069[4] : Przesunięcie fazy V
r0069[5] : Przesunięcie fazy W

r0070	CO: Nieodfiltrowane napięcie obwodu pośredniego	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	3
	GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK	Max: -	

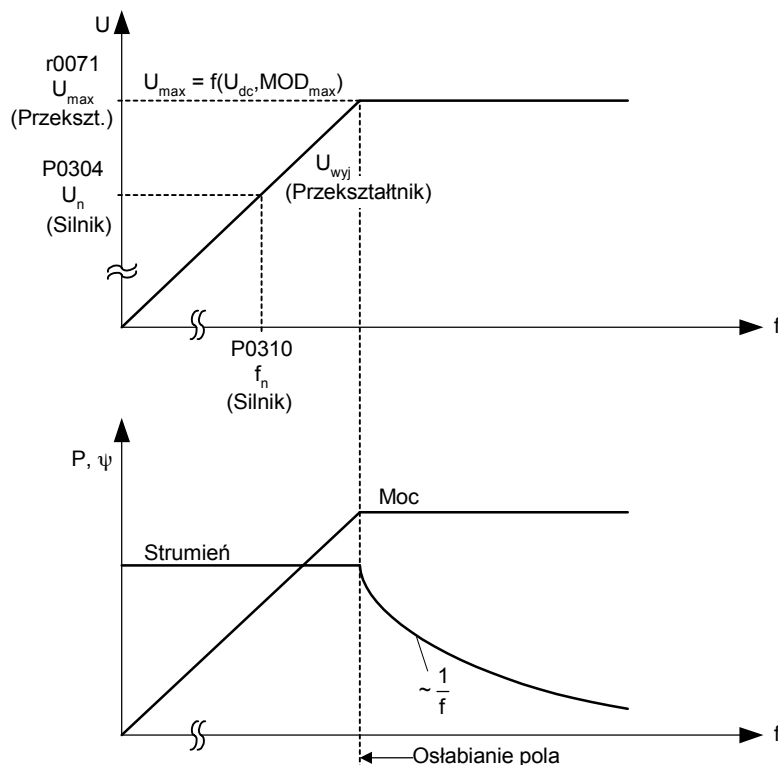
Wyświetla aktualne nieodfiltrowane napięcie obwodu pośredniego.

Wskazówka:

Używane jest przy sterowaniu procesem (w przeciwieństwie do napięcia obwodu pośredniego r0026, które jest odfiltrowane i używane do wyświetlania na panelu BOP/AOP).

r0071	CO: Maksymalne napięcie wyjściowe	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla maksymalne napięcie wyjściowe.

**Zależność:**

Aktualne maksymalne napięcie wyjściowe zależy od aktualnego napięcia wejściowego sieci.

r0072	CO: Napięcie wyjściowe	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla aktualne napięcie wyjściowe.

r0074	CO: Stopień modulacji	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				4
Wyświetla aktualny stopień modulacji.					
Stopień modulacji jest definiowany jako stosunek pomiędzy wielkością składowej podstawowej fazowego napięcia wyjściowego przekształtnika i połową napięcia obwodu pośredniego.					
r0075	CO: Wartość zadana prądu Isd	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla wartość zadaną składowej prądu wytwarzającej strumień.					
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w parametrze P1300 (tryb sterowania) wybrany jest tryb sterowania wektorowego, w przeciwnym wypadku wyświetlana będzie wartość 0.					
r0076	CO: Prąd Isd	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla składową prądu wytwarzającą strumień.					
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.					
r0077	CO: Wartość zadana prądu Isq	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla wartość zadaną składowej prądu wytwarzającej moment.					
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.					
r0078	CO: Prąd Isq	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla składową prądu wytwarzającą moment.					
r0079	CO: Wartość zadana momentu (całkowita)	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla wartość zadaną dla momentu całkowitego.					
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie wektorowe, w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.					
r0080	CO: Aktualny moment obrotowy	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				4
Wyświetla aktualny moment obrotowy.					
r0084	CO: Strumień szczeliny powietrznej	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				4
Wyświetla aktualny strumień szczeliny powietrznej w [%] odniesiony strumienia znamionowego silnika.					
r0086	CO: Prąd czynny	Typ danych: Float	Jedn. A	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				3
Wyświetla składową czynną prądu silnika.					
Zależność: Obowiązuje tylko, gdy w P1300 (tryb sterowania) wybrane jest sterowanie U/f; w innym przypadku będzie wyświetlana wartość 0.					
r0090	CO: Kąt wirnika	Typ danych: Float	Jedn. °	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom
	GrupaP: STEROWANIE				2
Wyświetla aktualną wykrytą przez enkoder pozycję wirnika. Funkcja nie jest dostępna przy enkoderach, które posiadają tylko jedną ścieżkę.					

P0095[10]	CI: Wybór sygnałów PZD	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera źródła sygnałów PZD.

Indeks:

P0095[0] : 1. Sygnał PZD
 P0095[1] : 2. Sygnał PZD
 P0095[2] : 3. Sygnał PZD
 P0095[3] : 4. Sygnał PZD
 P0095[4] : 5. Sygnał PZD
 P0095[5] : 6. Sygnał PZD
 P0095[6] : 7. Sygnał PZD
 P0095[7] : 8. Sygnał PZD
 P0095[8] : 9. Sygnał PZD
 P0095[9] : 10. Sygnał PZD

r0096[10]	Wyświetlanie sygnałów PZD	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
	Jedn. %	Max: -	
	GrupaP: STEROWANIE		

Wyświetla sygnały PZD w [%].

Indeks:

r0096[0] : 1. Sygnał PZD
 r0096[1] : 2. Sygnał PZD
 r0096[2] : 3. Sygnał PZD
 r0096[3] : 4. Sygnał PZD
 r0096[4] : 5. Sygnał PZD
 r0096[5] : 6. Sygnał PZD
 r0096[6] : 7. Sygnał PZD
 r0096[7] : 8. Sygnał PZD
 r0096[8] : 9. Sygnał PZD
 r0096[9] : 10. Sygnał PZD

Wskazówka:

100 % = 4000 hex

P0100	Europa / Ameryka Pn.			Min: 0	Poziom 1
	StatU: U	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: SU	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 2	

Określa, czy ustawienia mocy (np. moc znamionowa z tabliczki znamionowej silnika - P0307) będą wyrażane w [kW] lub [hp].

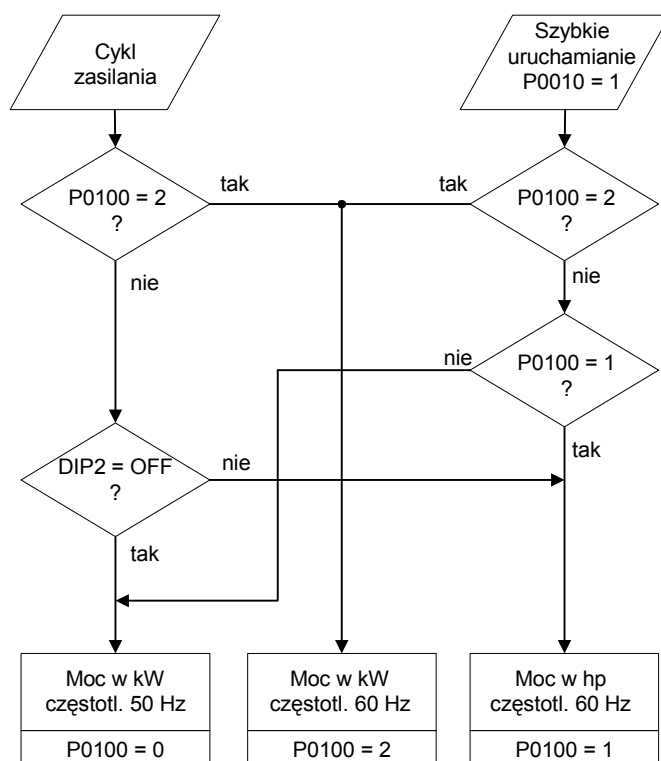
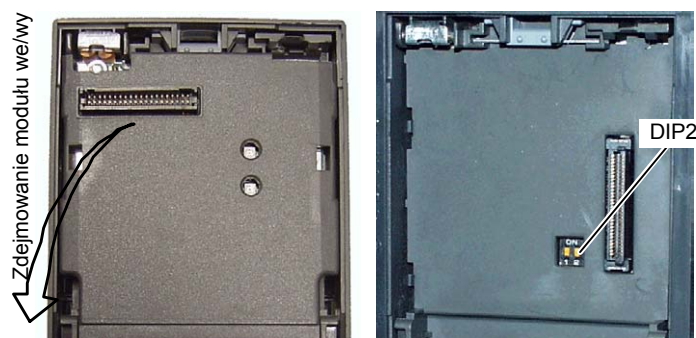
Ustawienia fabryczne częstotliwości znamionowej z tabliczki znamionowej silnika (P0310) i częstotliwości maksymalnej silnika (P1082) są w tym miejscu automatycznie ustawiane również do częstotliwości odniesienia (P2000).

Możliwe ustawienia:

- 0 Europa [kW], Częstotliwość standardowa 50 Hz
- 1 Ameryka Pn. [hp], Częstotliwość standardowa 60 Hz
- 2 Ameryka Pn. [kW], Częstotliwość standardowa 60 Hz

Zależność:

Ustawienie przełącznika DIP2 pod modulem wejść/wyjść określa wartość parametru P0100 zgodnie z następującym diagramem.



Przed zmianą tego parametru najpierw zatrzymać napęd (tzn. zablokować impulsy).

Parametr P0100 może być zmieniany tylko w trybie uruchamiania P0010 = 1 (np. przez BOP).

Przy zmianie wartości P0100 resetowane są wszystkie parametry znamionowe silnika, jak również wszystkie inne parametry, które zależą od parametrów znamionowych silnika (patrz P0340 – obliczenie parametrów silnika).

Uwaga:

Ustawienie P0100 = 2 (==> [kW], częstotliwość standardowa 60 [Hz]) nie jest nadpisywana przez przełącznik DIP2 (patrz diagram powyżej).

P0199	Numer urządzenia	Min: 0	Poziom
StatU: UT	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: -	Aktywny: Po potw.	Max: 255	
	Jedn. - SU Nie		

Numer urządzenia. Parametr ten nie ma wpływu na pracę.

r0200	Aktualny numer kodu sekcji mocy	Min: -	Poziom
	Typ danych: U32	Fabr: -	3
	GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK	Max: -	
	Jedn. -		

Oznacza aktualną sekcję mocy zgodnie z następującą tabelą.

Nr kodu	MM440 Symbol zamówieniowy	Napięcie wej. & częstotliwość	Moc CT kW	Moc VT kW	Filtr wewn.	Wlk. obud.
41	6SE6440-2UC11-2AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,12	0,12	nie	A
42	6SE6440-2UC12-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,25	0,25	nie	A
43	6SE6440-2UC13-7AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	nie	A
44	6SE6440-2UC15-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	nie	A
45	6SE6440-2UC17-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	nie	A
46	6SE6440-2AB11-2AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,12	0,12	Kl. A	A
47	6SE6440-2AB12-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,25	0,25	Kl. A	A
48	6SE6440-2AB13-7AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	Kl. A	A
49	6SE6440-2AB15-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	Kl. A	A
50	6SE6440-2AB17-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	Kl. A	A
51	6SE6440-2UC21-1BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	nie	B
52	6SE6440-2UC21-5BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	nie	B
53	6SE6440-2UC22-2BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	nie	B
54	6SE6440-2AB21-1BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	Kl. A	B
55	6SE6440-2AB21-5BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	Kl. A	B
56	6SE6440-2AB22-2BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	Kl. A	B
57	6SE6440-2UC23-0CAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	nie	C
58	6SE6440-2UC24-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	nie	C
59	6SE6440-2UC25-5CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	nie	C
60	6SE6440-2AB23-0CAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Kl. A	C
61	6SE6440-2AC23-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Kl. A	C
62	6SE6440-2AC24-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	Kl. A	C
63	6SE6440-2AC25-5CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	Kl. A	C
64	6SE6440-2UC27-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	nie	D
65	6SE6440-2UC31-1DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	11	15	nie	D
66	6SE6440-2UC31-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	nie	D
67	6SE6440-2AC27-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	Kl. A	D
68	6SE6440-2AC31-1DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	11	15	Kl. A	D
69	6SE6440-2AC31-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	Kl. A	D
70	6SE6440-2UC31-8EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	nie	E
71	6SE6440-2UC32-2EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	22	30	nie	E
72	6SE6440-2AC31-8EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	Kl. A	E
73	6SE6440-2AC32-2EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	22	30	Kl. A	E
74	6SE6440-2UC33-0FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	30	37	nie	F
75	6SE6440-2UC33-7FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	37	45	nie	F
76	6SE6440-2UC34-5FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	45	45	nie	F
77	6SE6440-2AC33-0FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	30	37	Kl. A	F
78	6SE6440-2AC33-7FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	37	45	Kl. A	F
79	6SE6440-2AC34-5FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	45	45	Kl. A	F
80	6SE6440-2UD13-7AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	nie	A
81	6SE6440-2UD15-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	nie	A
82	6SE6440-2UD17-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	nie	A
83	6SE6440-2UD21-1AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	nie	A
84	6SE6440-2UD21-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	nie	A
85	6SE6440-2UD22-2BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	nie	B
86	6SE6440-2UD23-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	3	3	nie	B
87	6SE6440-2UD24-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	4	4	nie	B
88	6SE6440-2AD22-2BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	Kl. A	B
89	6SE6440-2AD23-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Kl. A	B
90	6SE6440-2AD24-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	4	4	Kl. A	B
91	6SE6440-2UD25-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	nie	C
92	6SE6440-2UD27-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	nie	C
93	6SE6440-2UD31-1CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	15	nie	C

Nr kodu	MM440 Symbol zamówieniowy	Napięcie wej. & częstotliwość	Moc CT kW	Moc VT kW	Filtr wewn.	Wlk. obud.
94	6SE6440-2AD25-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	Kl. A	C
95	6SE6440-2AD27-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	Kl. A	C
96	6SE6440-2AD31-1CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	15	Kl. A	C
97	6SE6440-2UD31-5DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	nie	D
98	6SE6440-2UD31-8DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	nie	D
99	6SE6440-2UD32-2DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	30	nie	D
100	6SE6440-2AD31-5DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	Kl. A	D
101	6SE6440-2AD31-8DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	Kl. A	D
102	6SE6440-2AD32-2DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	30	Kl. A	D
103	6SE6440-2UD33-0EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	37	nie	E
104	6SE6440-2UD33-7EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	45	nie	E
105	6SE6440-2AD33-0EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	37	Kl. A	E
106	6SE6440-2AD33-7EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	45	Kl. A	E
107	6SE6440-2UD34-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	55	nie	F
108	6SE6440-2UD35-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	75	nie	F
109	6SE6440-2UD37-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	90	nie	F
110	6SE6440-2AD34-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	55	Kl. A	F
111	6SE6440-2AD35-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	75	Kl. A	F
112	6SE6440-2AD37-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	90	Kl. A	F
113	6SE6440-2UE17-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	0,75	1,5	nie	C
114	6SE6440-2UE21-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	1,5	2,2	nie	C
115	6SE6440-2UE22-2CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	2,2	4	nie	C
116	6SE6440-2UE24-0CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	nie	C
117	6SE6440-2UE25-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	nie	C
118	6SE6440-2UE27-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	nie	C
119	6SE6440-2UE31-1CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	11	15	nie	C
120	6SE6440-2UE31-5DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	nie	D
121	6SE6440-2UE31-8DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	nie	D
122	6SE6440-2UE32-2DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	22	30	nie	D
123	6SE6440-2UE33-0EAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	30	37	nie	E
124	6SE6440-2UE33-7EAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	37	45	nie	E
125	6SE6440-2UE34-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	45	55	nie	F
126	6SE6440-2UE35-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	55	75	nie	F
127	6SE6440-2UE37-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	75	90	nie	F
1001	6SE6440-2UD38-8FAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	90	110	nie	FX
1002	6SE6440-2UD41-1FAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	110	132	nie	FX
1003	6SE6440-2UD41-3GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	132	160	nie	GX
1004	6SE6440-2UD41-6GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	160	200	nie	GX
1005	6SE6440-2UD42-0GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	200	250	nie	GX

Uwaga:

Parametr r0200 = 0 wskazuje, że nie znaleziono sekcji mocy.

P0201	Numer kodu sekcji mocy	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 65535	

Potwierdza znaną sekcję mocy.

r0203	Typ przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla typ przekształtnika MICROMASTER (patrz tabela).

Możliwe ustawienia:

- 1 MICROMASTER 420
- 2 MICROMASTER 440
- 3 MICRO- / COMBIMASTER 411
- 4 MICROMASTER 410
- 5 zarezerwowane
- 6 MICROMASTER 440 PX
- 7 MICROMASTER 430

r0204	Cechy sekcji mocy		Typ danych: U32	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK				Fabr: -	
					Max: -	
Wyświetla właściwości sprzętowe sekcji mocy.						
Pola bitowe:						
Bit00		Przekszta tnik DC/AC	0	NIE		
			1	TAK		
Bit01		Filtr przeciwzak Źceniowy	0	NIE		
			1	TAK		
Wskazówka:						
Parametr r0204 = 0 wskazuje, że nie znaleziono sekcji mocy.						

P0205	Zastosowanie przekształtnika	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Tak	Max: 1	

Wybiera zastosowanie przekształtnika. Wymagania przekształtnika i silnika są określone przez zakres prędkości, a wymagania momentu przez obciążenie. Stosunek między prędkością i momentem dla różnych obciążeń (stały moment obciążenia lub zmienny moment obciążenia).

Stały moment obciążenia (CT): używany jest, gdy dla aplikacji w całym zakresie częstotliwości wymagany jest stały moment obrotowy. Dla większości przypadków zastosowań może być wymagany stały moment. Typowymi przypadkami są taśmociągi, kompresory i „pompy z dodatnim wypieraniem”.

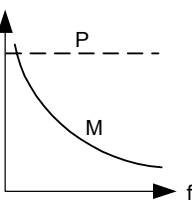
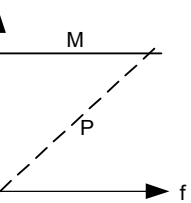
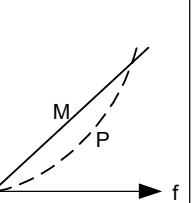
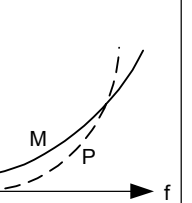
Zmienny moment obciążenia (VT): używany jest, gdy aplikacja ma paraboliczną charakterystykę momentu w funkcji częstotliwości (np. przy wielu wentylatorach i pompach).

Zmienny moment przy tym samym przekształtniku oferuje następujące zalety:

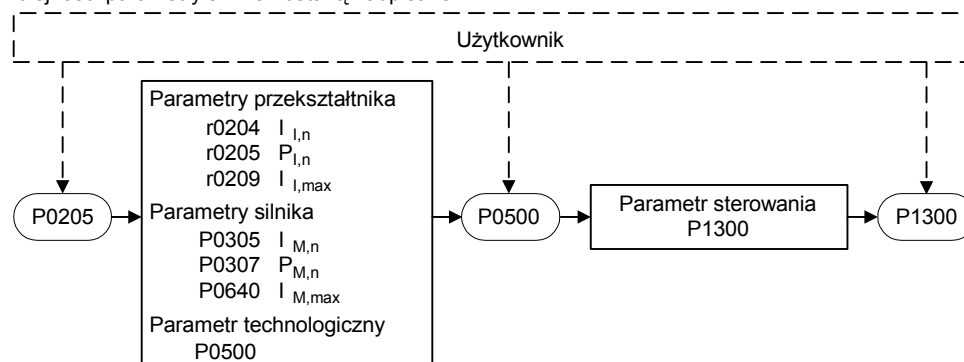
- * Wyższy prąd znamionowy przekształtnika r0207
- * Wyższą moc znamionową przekształtnika r0206
- * Wyższą wartość progową dla zabezpieczenia I2t

Jeśli P0205 zostanie zmieniony podczas szybkiego uruchamiania, to niezwłocznie zostaną przekalkulowane różne parametry silnika:

1. P0305 Znamionowy prąd silnika
2. P0307 Znamionowa moc silnika
3. P0640 Współczynnik przeciążalności silnika

Moment	$M \sim \frac{1}{f}$	$M = \text{const.}$	$M \sim f$	$M \sim f^2$
Moc	$P = \text{const.}$	$P \sim f$	$P \sim f^2$	$P \sim f^3$
Charakterystyka				
Aplikacja	Nawijaki Maszyny tarczowe Obrotowe maszyny tnące	Dźwigi Taśmy produkcyjne Maszyny przetwórcze Formiarki Walcarki Strugarki Kompresory	Kalandry z tarciami ślizgowymi Hamulce prądu wirowego	Pompy Wentylatory Wirówki

Zaleca się najpierw ustawić P0205. Po tym mogą być zmieniane parametry silnika. Przy zmianie tej kolejności parametry silnika zostaną nadpisane.



Możliwe ustawienia:

- 0 stały moment obrotowy
- 1 zmienny moment obrotowy

Wskazówka:

Wartość parametru nie jest kasowana przez przywrócenie ustawień fabrycznych (patrz P0970)

Nie dla wszystkich przekształtników można ustawić P0205 na 1 (zmienny moment).

Uwaga:

Używać ustawienia 1 (zmienny moment) tylko dla aplikacji ze zmiennym momentem (np. pompy i wentylatory). W przypadku użycia dla aplikacji ze stałym momentem dojdzie do przegrzania silnika, ponieważ zbyt późno zostanie wygenerowany alarm I2t.

r0206	Moc znamionowa przekształtnika kW/hp	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla moc znamionową przekształtnika.

Zależność:

Wartość będzie wyświetlana w [kW] lub [hp] zależnie od ustawienia dla P0100 (praca w Europie / Ameryce Pn.).

r0207	Prąd znamionowy przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla maksymalny ciągły prąd wyjściowy przekształtnika.

r0208	Napięcie znamionowe przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: U32 Jedn. V	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla znamionowe napięcie wejściowe przekształtnika.

Wartości:

r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %

r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %

r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %

r0209	Prąd maksymalny przekształtnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. A	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla maksymalny prąd wyjściowy przekształtnika.

P0210	Napięcie zasilania	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. V	Fabr: 230	3
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 1000	

Optymalizuje regulator Udc przez wydłużanie rampy hamowania w przypadku, gdy zwrot energii z silnika do obwodu pośredniego prowadziłby do przebiecia.

Przy niższej wartości niebezpieczeństwo przebiecia zostanie zredukowane przez wcześniejsze zadziałanie regulatora.

Zależność:

Ustawić P1254 ("Automatyczne rozpoznawanie poziomów załączenia Udc") = 0. Poziomy załączenia regulatora Udc i hamowania mieszane będą wtedy otrzymywane bezpośrednio przez P0210 (napięcie zasilania).

Próg załączenia Udc_min = $P1245 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Próg załączenia Udc_max = $1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Próg załączenia hamowania mieszane = $1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Próg załączenia hamowania dynamicznego = $1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Wskazówka:

Jeśli napięcie zasilania jest wyższe niż wprowadzona wartość, to nastąpi dezaktywacja regulatora Udc dla uniknięcia przyspieszenia silnika. W tym przypadku generowany będzie alarm (A0910).

r0231[2]	Maksymalna długość kabli	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. m	Fabr: -	3
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Parametr do wyświetlania maksymalnej dopuszczalnej długości kabli pomiędzy przekształtnikiem i silnikiem.

Indeks:

r0231[0] : Maksymalna dopuszczalna długość kabli nieekranowanych

r0231[1] : Maksymalna dopuszczalna długość kabli ekranowanych

Uwaga:

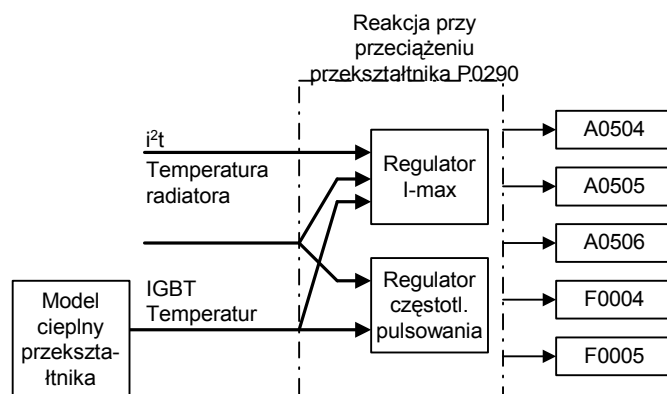
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC jest gwarantowana tylko, gdy długość kabli ekranowanych przy zastosowaniu filtra EMC nie przekroczy maksymalnej długości 25 m.

P0290	Reakcja przekształtnika przy przeciążeniu	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 2	3
GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 3	

Wybiera reakcję przekształtnika na przegrzanie wewnętrzne.

Następujące wielkości fizyczne wpływają na kontrolę przeciążenia przekształtnika (patrz diagram):

- Temperatura radiatora chłodzącego
- Temperatura złącza IGBT
- I^2t przekształtnika



Możliwe ustawienia:

- 0 Redukcja częstotliwości wyjściowej
- 1 Wyłączenie (F0004)
- 2 Redukcja częstotliwości pulsowania i częstotliwości wyjściowej
- 3 Redukcja częstotliwości pulsowania, potem wyłączenie (F0004)

Uwaga:

P0290 = 0:
Normalnie redukcja częstotliwości wyjściowej jest skuteczna, gdy przez to zredukowane zostanie obciążenie. Obowiązuje to np. przy aplikacjach zmiennomomentowych, które posiadają kwadratową charakterystykę momentu obciążenia, jak pompy i wentylatory.

Jeśli poprzez podjęte środki nie zostanie wystarczająco zredukowana temperatura wewnętrzna, to ostatecznie zawsze nastąpi wyłączenie.

Częstotliwość pulsowania P1800 jest normalnie redukowana, gdy wynosi więcej niż 2 kHz. Aktualna częstotliwość pulsowania wyświetlana jest w parametrze r1801.

P0291[3]	Ochrona przekształtnika	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 1	4
GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK	Aktywny: Natychmiast	Max: 7	

Bit sterujący 0 służy do zwalniania/dezaktywacji automatycznej redukcji częstotliwości pulsowania przy częstotliwościach wyjściowych poniżej 2 Hz.

Bit sterujący 2 uaktywnia rozpoznawanie zaniku fazy wejściowej przy przekształtnikach 3-fazowych. Przy ustawieniach fabrycznych obowiązuje:

- Rozpoznawanie zaniku fazy jest nieaktywne przy przekształtnikach o wielkościach obudowy A - C
- Rozpoznawanie zaniku fazy jest aktywne przy przekształtnikach o wlk. obudowy D i większych.

Pola bitowe:

Bit00	Redukcja częst. pulsowania, poniżej 2 Hz	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Zarezerwowany	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Aktywne rozpoznawanie zaniku fazy	0	NIE
		1	TAK

Indeks:

- P0291[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0291[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0291[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P0290 (reakcja przekształtnika przy przeciążeniu)

P0292	Alarm przeciążenia przekształtnika	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 15	3
GrupaP: PRZEKSZTAŁNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 25	

Ustala różnicę temperatury (w [°C]) pomiędzy temperaturą wyłączenia przekształtnika z powodu przegrzania i progami alarmowymi.

P0294	Alarm przy przeciążeniu I2t	Min: 10.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 95.0
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 100.0
			4

Ustala wartość w [%], przy której wygenerowany będzie alarm A0504 (przegrzanie przekształtnika).

Maksymalny dopuszczalny okres przeciążenia przekształtnika szacowany jest przy pomocy obliczania całki cieplnej I2t. Wartość obliczona I2t = 100 %, jeśli osiągnięty jest maksymalny dopuszczalny okres.

Zależność:

Współczynnik przeciążalności silnika (P0640) będzie w tym punkcie ograniczony do 100 %.

Wskazówka:

100 % = odpowiada stacjonarnemu obciążeniu znamionowemu

P0295	Opóźnienie wyłączenia wentylatora	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. s	Fabr: 0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3600
			3

Ustala czas opóźnienia w [s] dla wyłączenia wentylatora od momentu wyłączeniu napędu.

Wskazówka:

Przy ustawieniu 0 wentylator jest wyłączany natychmiast (bez opóźnienia) po zatrzymaniu napędu.

P0300[3]	Wybór typu silnika	Min: 1	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 2
			2

Wybiera typ silnika.

Parametr jest potrzebny podczas uruchamiania do wyboru typu silnika i optymalizacji sposobu pracy przekształtnika. Większość silników stanowią silniki asynchroniczne: w przypadku wątpliwości użyć następującego wzoru.

$$x = P0310 \cdot \frac{60}{P0311}$$

$x = 1, 2, \dots, n$: Silnik synchroniczny

$x \neq 1, 2, \dots, n$: Silnik asynchroniczny

Jeśli wynik jest liczbą całkowitą, to jest to silnik synchroniczny.

Możliwe ustawienia:

- 1 Silnik synchroniczny
- 2 Silnik asynchroniczny

Indeks:

- P0300[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0300[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0300[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

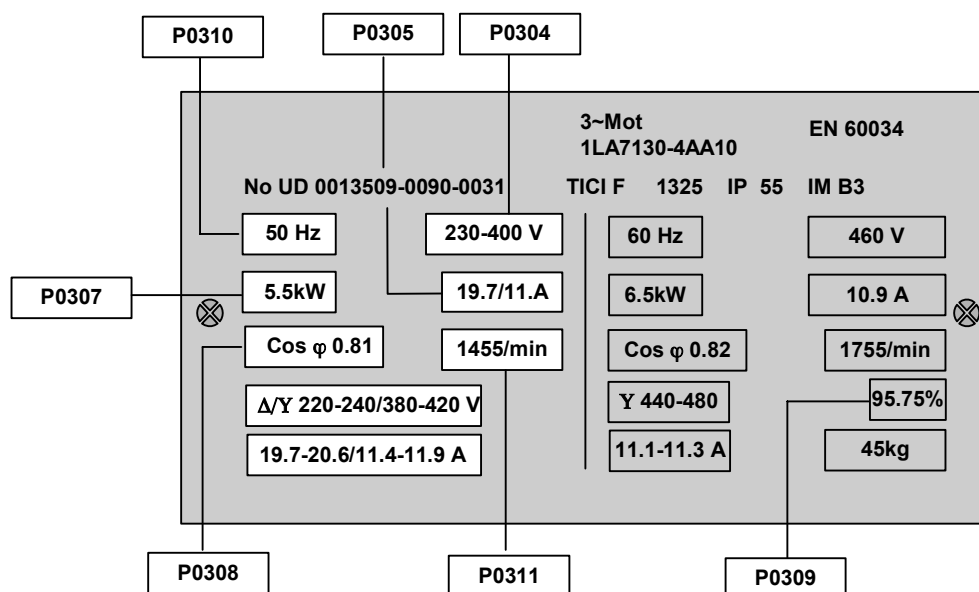
Zmienialne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

W przypadku wybrania silnika synchronicznego, następujące funkcje są niedostępne:

- P0308 Znamionowy współczynnik mocy silnika
- P0309 Znamionowa sprawność silnika
- P0346 Czas magnesowania
- P0347 Czas rozmagnesowywania
- P1335 Kompensacja poślizgu
- P1336 Ograniczenie poślizgu
- P0320 Prąd magnesowania silnika
- P0330 Poślizg znamionowy silnika
- P0331 Znamionowy prąd magnesowania
- P0332 Znamionowy współczynnik mocy
- P0384 Stała czasowa wirnika
- P1200, P1202, P1203 Lotny start
- P1232, P1233, P1233 Hamowanie DC

P0304[3]	Napięcie znamionowe silnika	Min: 10	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 230	1
GrupaP: SILNIK	Aktywne: Po potw.	Max: 2000	

Napięcie znamionowe silnika [V] z tabliczki znamionowej. Poniższa ilustracja pokazuje typową tabliczkę znamionową z pozycją odpowiednich danych silnika.



Indeks:

P0304[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0304[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0304[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

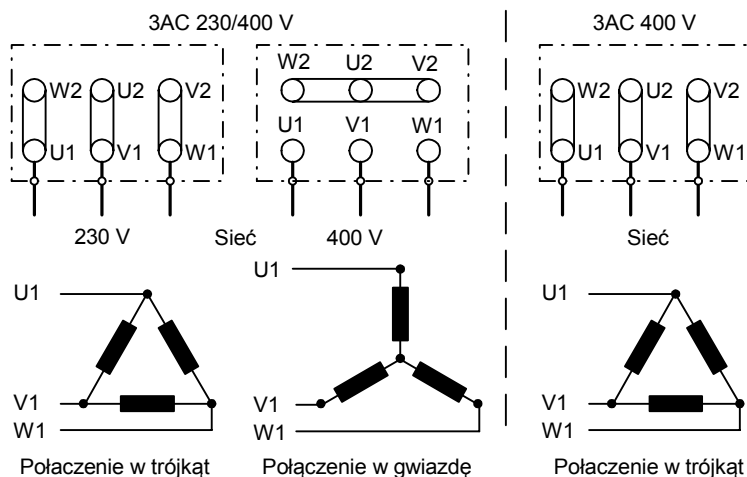
Zależność:

Zmienne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Ważne:

Dane wprowadzane z tabliczki znamionowej muszą odpowiadać połączeniu silnika (gwiazda/trójkąt). Oznacza to, że przy połączeniu silnika w trójkąt należy wprowadzić dane z tabliczki znamionowej dla połączenia w trójkąt.

Trójfazowe podłączenie silnika



P0305[3]	Prąd znamionowy silnika	Min: 0.01	Poziom
StatU: U	Typ danych: Float	Jedn. A	Fabr: 3.25
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 10000.00
			1

Prąd znamionowy silnika [A] z tabliczki znamionowej - patrz ilustracja w P0304.

Indeks:

P0305[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0305[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0305[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Zmienialne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Zależy również od P0320 (Prąd magnesowania silnika).

Wskazówka:

Maksymalna wartość parametru P0305 zależy od maksymalnego prądu przekształtnika r0209 i od typu silnika w następujący sposób:

Silnik asynchr. : $P0305_{\max, \text{asyn}} = r0209$

Silnik synchron. : $P0305_{\max, \text{syn}} = 2 \cdot r0209$

Dla wartości minimalne zaleca się aby stosunek pomiędzy P0305 (prąd znamionowy silnika) i r0207 (prąd znamionowy przekształtnika) nie był mniejszy niż:

$$U/f \text{ i FCC} : \frac{1}{8} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

$$SLVC \text{ i VC} : \frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

P0307[3]	Moc znamionowa silnika	Min: 0.01	Poziom
StatU: U	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.75
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 2000.00
			1

Moc znamionowa silnika [kW/hp] z tabliczki znamionowej.

Indeks:

P0307[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0307[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0307[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Jeśli P0100 = 1, to wartości będą wyświetlane w [hp] - patrz ilustracja w P0304 (tabliczka znamionowa).

Zmienialne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

P0308[3]	Znamionowy współczynnik mocy silnika	Min: 0.000	Poziom
StatU: U	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.000
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 1.000
			2

Znamionowy współczynnik mocy silnika (cosØ) z tabliczki znamionowej - patrz ilustracja w P0304.

Indeks:

P0308[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0308[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0308[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Zmienialne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Widoczne tylko przy P0100 = 0 lub 2 (moc silnika podana w [kW]).

Przy ustawieniu 0 wartość ta zostanie obliczona wewnętrznie (patrz r0332).

P0309[3]	Znamionowa sprawność silnika	Min: 0.0	Poziom
StatU: U	Typ danych: Float	Fabr: 0.0	2
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 99.9	

Znamionowa sprawność silnika w [%] z tabliczki znamionowej.

Indeks:

P0309[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0309[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0309[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Zmieniaalne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Widoczne tylko przy P0100 = 1 (moc silnika podana w [hp]).

Przy ustawieniu 0 wartość ta zostanie obliczona wewnętrznie (patrz r0332).

Wskazówka:

100 % = nadprzewodnik

Szczegóły:

Patrz ilustracja w P0304 (tabliczka znamionowa)

P0310[3]	Częstotliwość znamionowa silnika	Min: 12.00	Poziom
StatU: U	Typ danych: Float	Fabr: 50.00	1
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 650.00	

Częstotliwość znamionowa silnika w [Hz] z tabliczki znamionowej.

Indeks:

P0310[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0310[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0310[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Zmieniaalne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Przy zmianie tego parametru automatycznie od nowa zostanie obliczona liczba par biegunów.

Szczegóły:

Patrz ilustracja w P0304 (tabliczka znamionowa)

P0311[3]	Prędkość znamionowa silnika	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	1
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 40000	

Prędkość znamionowa silnika [obr./min.] z tabliczki znamionowej.

Indeks:

P0311[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0311[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0311[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Zmieniaalne tylko przy P0010 = 1 (szybkie uruchamianie).

Przy ustawieniu 0 wartość ta zostanie obliczona wewnętrznie.

Wymagane przy sterowaniu wektorowym i U/f z regulatorem prędkości.

Funkcjonalność kompensacji poślizgu przy sterowaniu U/f jest gwarantowana tylko przy sparametryzowanej prędkości znamionowej silnika.

Przy zmianie tego parametru automatycznie od nowa zostanie obliczona liczba par biegunów.

Szczegóły:

Patrz ilustracja w P0304 (tabliczka znamionowa)

r0313[3]	Pary biegunów silnika	Min: -	Poziom
GrupaP: SILNIK	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	Jedn. -	Max: -	

Wyświetla liczbę par biegunów silnika, której aktualnie używa przekształtnik do obliczeń wewnętrznych.

Indeks:

r0313[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0313[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0313[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wartości:

r0313 = 1 : Silnik 2-biegunowy
r0313 = 2 : Silnik 4-biegunowy
itd.

Zależność:

Automatycznie obliczane od nowa przy zmianie P0310 (częstotliwość znamionowa silnika) lub P0311 (prędkość znamionowa silnika).

P0314[3]	Liczba par biegunów silnika	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 99	

Podaje liczbę par biegunów silnika:

Indeks:

P0314[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0314[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0314[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wartości:

P0314 = 1 : Silnik 2-biegunowy
P0314 = 2 : Silnik 4-biegunowy
itd.

Zależność:

Automatycznie obliczane od nowa przy zmianie P0310 (częstotliwość znamionowa silnika) lub P0311 (prędkość znamionowa silnika).

P0320[3]	Prąd magnesowania silnika	Min: 0.0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Fabr: 0.0	3
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	Max: 99.0	

Podaje prąd magnesowania silnika w [%] odniesiony do P0305 (prąd znamionowy silnika).

Indeks:

P0320[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0320[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0320[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

P0320 = 0:
Prąd magnesowania silnika jest obliczany i wyświetlany w parametrze r0331 przez:
- P0340 = 1 lub przez
- P3900 = 1 - 3 (koniec szybkiego uruchamiania).

r0330[3]	Poślizg znamionowy silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
GrupaP: SILNIK	Jedn. %	Max: -	

Wyświetla poślizg znamionowy silnika w [%] odniesiony do P0310 (częstotliwość znamionowa silnika) i P0311 (prędkość znamionowa silnika).

$$r0330 [\%] = \frac{P0310 - \frac{P0311}{60} \cdot r0313}{P0310} \cdot 100 \%$$

Indeks:

r0330[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0330[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0330[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0331[3]	Znamionowy prąd magnesowania	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
GrupaP: SILNIK	Jedn. A	Max: -	

Wyświetla obliczony prąd magnesowania silnika w [A].

Indeks:

r0331[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0331[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0331[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0332[3]	Znamionowy współczynnik mocy	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
GrupaP: SILNIK	Jedn. -	Max: -	

Wyświetla współczynnik mocy dla silnika.

Indeks:

r0332[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0332[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0332[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

wartość jest obliczana wewnętrznie, gdy P0308 (znamionowy współczynnik mocy silnika) jest ustawiony na 0; w innym przypadku wyświetlana będzie wartość podana w P0308.

r0333[3]	Znamionowy moment obrotowy silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -	3
GrupaP: SILNIK		Max: -	

Wyświetla znamionowy moment silnika.

Indeks:

r0333[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0333[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0333[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Wartość obliczana jest z P0307 (moc znamionowa silnika) i P0311 (prędkość znamionowa silnika).

$$r0333 \text{ [Nm]} = \frac{P0307 \text{ [kW]} \cdot 1000}{\frac{P0311 \text{ [1/min]}}{60} \cdot 2\pi}$$

P0335[3]	Chłodzenie silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 3
			2

Wybiera używany system chłodzenia silnika.

Możliwe ustawienia:

0 Chłodzenie własne: Wentylator zamocowany na wale silnika

1 Chłodzenie obce: wentylator napędzany oddzielnie

2 Chłodzenie własne i wentylator wewnętrzny

3 Chłodzenie obce i wentylator wewnętrzny

Indeks:

P0335[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0335[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0335[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Uwaga:

Nie należy stosować następującej kombinacji ustawień:

P0610 = 1 i P0335 = 0 lub 2:

Gdy P0335 = 0 lub 2 przekształtnik chłodzi silnik używając wentylatora zamontowanego na wale. Jeśli zostanie to użyte w połączeniu z P0610, chłodzenie silnika będzie nieskuteczne.

Reasumując, jeśli obliczenie I2t redukuje częstotliwość wyjściową, wtedy wentylator zamontowany na wale będzie również dawał mniejszy efekt chłodzenia, nastąpi wtedy ewentualnie przegrzanie i wyłączenie silnika.

Zlekceważenie tego prowadzi przy stałym cyklu obciążenia tylko do redukcji częstotliwości podczas, gdy silnik nadal się przegrzewa !

Wyjątek:

Redukcja prądu maksymalnego przy aplikacjach ze zmiennym momentem obrotowym prowadzi automatycznie do zmniejszenia obciążenia i prądu.

Uwaga:

Silniki z serii 1LA1 i 1LA8 wyposażone są w wentylator wewnętrzny. Jednak nie wolno zamieniać wentylatora wewnętrznego z wentylatorem zamocowanym na końcu wału.

P0340[3]	Obliczenie parametrów silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4
			2

Oblicza różne parametry silnika, m.in.:

P0344 Ciężar silnika

P0346 Czas magnesowania

P0347 Czas roz magnesowywania

P0350 Rezystancja stojana

P0611 Stała czasowa I2t silnika

P1253 Ograniczenie wyjściowe regulatora Udc

P1316 Częstotliwość końcowa forsowania napięcia

P2000 Częstotliwość odniesienia

P2002 Prąd odniesienia

Możliwe ustawienia:

0 Brak obliczenia

1 Kompletna parametryzacja

2 Obliczenie danych schematu zastępczego

3 Obliczenie danych sterowania U/f i sterowania wektorowego

4 Obliczenie nastaw regulatorów

Indeks:

P0340[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0340[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0340[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Parametr ten jest potrzebny przy uruchamianiu dla optymalizacji sposobu pracy przekształtnika.

P0341[3]	Moment bezwładności silnika [kg*m²]	Min: 0.00010	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.00180
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1000.00000
3			

Podaje moment bezwładności masy silnika.

Wartość ta wytwarza wspólnie z P0342 (stosunek bezwładności (całkowita/silnik)) i P1496 (współczynnik skalowania przyspieszenia) moment przyspieszający (r1517), który przez źródło BICO (P1511) może być dodany do każdego dowolnego momentu i może być zintegrowany w funkcji regulacji momentu.

Indeks:

P0341[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0341[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0341[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Wynik działania: (P0341 * P0342 (stosunek bezwładności (całkowita/silnik))) = całkowita bezwładność silnika) uwzględniany jest w obliczeniu regulatora prędkości.

P1496 (współczynnik skalowania przyspieszenia) = 100 % uaktywniaysterowanie wstępne przyspieszenia dla regulatora prędkości i oblicza moment obrotowy na podstawie P0341 (moment bezwładności silnika) i P0342 (stosunek bezwładności (całkowita/silnik)).

P0342[3]	Stosunek bezwładności (całkowita/silnik)	Min: 1.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 1.000
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 400.000
3			

Podaje stosunek pomiędzy bezwładnością całkowitą (obciążenie + silnik) i bezwładnością samego silnika.

Indeks:

P0342[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0342[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0342[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0344[3]	Ciężar silnika	Min: 1.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. kg	Fabr: 9.4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 6500.0
3			

Podaje ciężar silnika w [kg].

Indeks:

P0344[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0344[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0344[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Wartość ta jest używana w modelu cieplnym silnika.

Normalnie wartość ta jest obliczana automatycznie przez P0340 (obliczenie parametrów silnika), jednak może być również wprowadzona ręcznie.

r0345[3]	Czas rozruchu silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: -
GrupaP: SILNIK			Max: -
3			

Wyświetla czas rozruchu silnika. Czas ten odpowiada standardowemu momentowi bezwładności silnika.

Czas rozruchu jest to czas do potrzebny osiągnięcia prędkości znamionowej silnika ze stanu postoju przy przyspieszeniu z momentem znamionowym silnika (r0333).

Indeks:

r0345[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0345[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0345[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0346[3]	Czas magnesowania	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.000
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 20.000
3			

Ustala czas magnesowania w [s], tzn. czas oczekiwania pomiędzy zwolnieniem impulsów i rozpoczęciem rampy przyspieszania. Podczas tego czasu silnik jest magnesowany.

Normalnie czas magnesowania jest obliczany automatycznie z danych silnika i odpowiada stałej czasowej wirnika (r0384).

Indeks:

P0346[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0346[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0346[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Przy ustawieniach forsowania powyżej 100 % magnetyzacja może być zmniejszona.

Uwaga:

Zbyt mocne skrócenie tego czasu może prowadzić jednak do niedostatecznego magnesowania silnika.

P0347[3]	Czas rozmagnesowywania	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. s	Fabr: 1.000	3
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 20.000	

Zmienia czas oczekiwania po WYŁ2 / lub błędzie przekształtnika, przed ponownym zwolnieniem impulsów.

Indeks:

P0347[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0347[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0347[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Czas rozmagnesowywania wynosi około 2,5 x stała czasowa wirnika (r0384) w [s].

Uwaga:

Nieaktywne po normalnie zakończonym hamowaniu, tzn. po WYŁ1, WYŁ3 lub JOG.

Zbyt mocne skrócenie tego czasu prowadzi do wyłączeń z powodu przeciążenia prądowego.

P0350[3]	Rezystancja stojana (faza-faza)	Min: 0.00001	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Ohm	Fabr: 4.00000	2
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 2000.00000	

Wartość rezystancji stojana w [Ω] przy przyłączonym silniku (od fazy do fazy). Wartość parametru zawiera również rezystancję kabla.

Istnieją trzy możliwości określenia wartości tego parametru:

1. Obliczenie przy pomocy P0340 = 1 (wprowadzenie danych z tabliczki znamionowej) lub P3900 = 1,2 lub 3 (koniec szybkiego uruchamiania).
2. Pomiar przy pomocy P1910 = 1 (identyfikacja danych silnika – wartość dla rezystancji stojana zostanie nadpisana).
3. Pomiar ręczny przy pomocy omomierza.

Indeks:

P0350[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0350[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0350[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Ponieważ pomiar wykonywany jest od fazy do fazy, to uzyskana w ten sposób wartość jest wyższa od oczekiwanej (aż do dwóch razy większa).

Wartość wprowadzona w P0350 (rezystancja stojana) jest wartością, która została uzyskana poprzez ostatnio użytą metodę.

P0352[3]	Rezystancja kabla	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Ohm	Fabr: 0.0	3
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 120.0	

Podaje rezystancję dla jednej fazy kabla pomiędzy przekształtnikiem i silnikiem.

Wartość ta odpowiada rezystancji kabla pomiędzy przekształtnikiem i silnikiem w odniesieniu do impedancji znamionowej.

Indeks:

P0352[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0352[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0352[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0354[3]	Rezystancja wirnika	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Ohm	Fabr: 10.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 300.0	

Ustala rezystancję wirnika dla schematu zastępczego silnika (wartość fazowa).

Indeks:

P0354[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0354[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0354[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Obliczana automatycznie przy pomocy modelu silnika lub określana przez P1910 (identyfikacja danych silnika).

P0356[3]	Indukcyjność rozproszenia stojana	Min: 0.00001	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: 10.00000	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 1000.00000	

Ustala indukcyjność rozproszenia stojana schematu zastępczego silnika w [mH] (wartość fazowa).

Indeks:

P0356[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0356[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0356[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Obliczana automatycznie przy pomocy modelu silnika lub określana przez P1910 (identyfikacja danych silnika).

P0358[3]	Indukcyjność rozproszenia wirnika	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 10.0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 1000.0	4

Ustala indukcyjność rozproszenia wirnika schematu zastępczego silnika w [mH] (wartość fazowa).

Indeks:

P0358[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0358[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

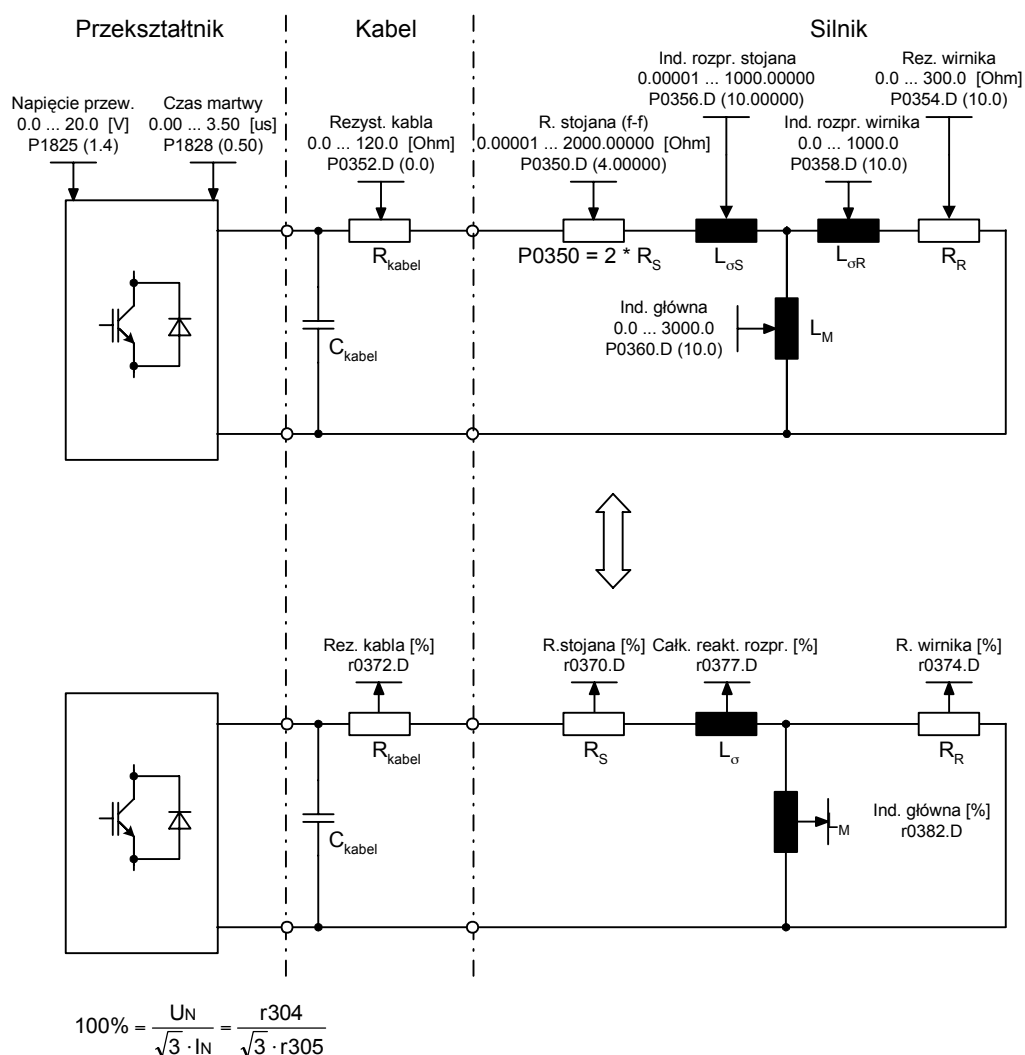
P0358[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Obliczana automatycznie przy pomocy modelu silnika lub określana przez P1910 (identyfikacja danych silnika).

P0360[3]	Indukcyjność główna	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 10.0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 3000.0	4

Ustala indukcyjność główną schematu zastępczego silnika w [mH] (wartość fazowa). Patrz następujący diagram.

**Indeks:**

P0360[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0360[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0360[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Obliczana automatycznie przy pomocy modelu silnika lub określana przez P1910 (identyfikacja danych silnika).

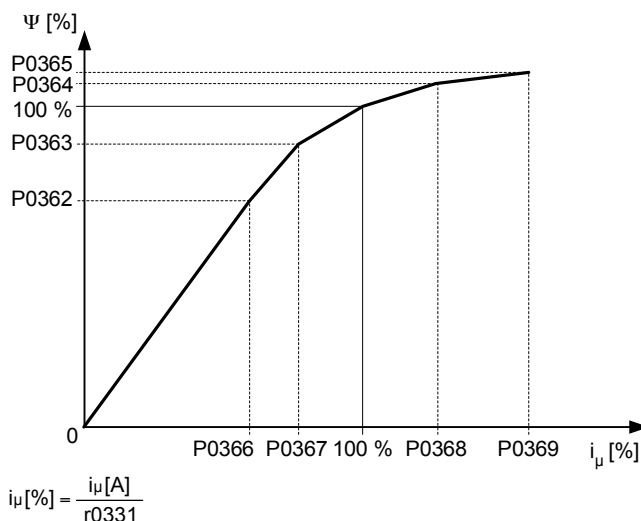
Ważne:

Dane schematu zastępczego odnoszą się zawsze do schematu zastępczego gwiazdy. Jeśli dostępne są dane dla schematu zastępczego trójkąta, to przed ich wprowadzeniem przeliczyć je na schemat zastępczy gwiazdy.

P0362[3]	Strumień charakterystyki magnesowania 1	Min: 0.0 Fabr: 60.0 Max: 300.0	Poziom 4
StatU: UPG GrupaP: SILNIK	Typ danych: Float Jedn. % Aktywny: Natychmiast SU Nie		

Podaje pierwszą wartość strumienia charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do napięcia znamionowego silnika (P0304).

Ustawienia parametrów (P0362 - P0365 lub P0366 - P0369) dla charakterystyki magnesowania są przedstawione na następującej ilustracji.

**Indeks:**

- P0362[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0362[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0362[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P0362 = 100 % odpowiada strumieniowi znamionowemu silnika

Strumień znamionowy = Znamionowa SEM

Uwaga:

Wartość ta wraz z prądem charakterystyki magnesowania 1 (P0366) tworzy parę wartości. P0362 musi być mniejszy lub równy strumieniowi charakterystyki magnesowania 2 (P0363).

Jeśli warunki (patrz niżej) dla wartości magnesowania (P0362 - P0365 lub P0366 - P0369) nie są spełnione, to wewnątrz zostanie zastosowana charakterystyka liniowa.

$$\begin{aligned} P0365 &\geq P0364 \geq P0363 \geq P0362 \\ P0369 &\geq P0368 \geq P0367 \geq P0366 \end{aligned}$$

P0363[3]	Strumień charakterystyki magnesowania 2	Min: 0.0 Fabr: 85.0 Max: 300.0	Poziom 4
StatU: UPG GrupaP: SILNIK	Typ danych: Float Jedn. % Aktywny: Natychmiast SU Nie		

Podaje drugą wartość strumienia charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do napięcia znamionowego silnika (P0304).

Indeks:

- P0363[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0363[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0363[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P0363 = 100 % odpowiada strumieniowi znamionowemu silnika

Strumień znamionowy = Znamionowa SEM

Uwaga:

Wartość ta wraz z prądem charakterystyki magnesowania 2 (P0367) tworzy parę wartości. P0363 musi być mniejszy lub równy strumieniowi charakterystyki magnesowania 3 (P0364).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0364[3]	Strumień charakterystyki magnesowania 3	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 115.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 300.0	

Podaje trzecią wartość strumienia charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do napięcia znamionowego silnika (P0304).

Indeks:

P0364[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0364[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0364[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P0364 = 100 % odpowiada strumieniowi znamionowemu silnika

Strumień znamionowy = Znamionowa SEM

Uwaga:

Wartość ta wraz z prądem charakterystyki magnesowania 3 (P0368) tworzy parę wartości. P0364 musi być mniejszy lub równy strumieniowi charakterystyki magnesowania 4 (P0365).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0365[3]	Strumień charakterystyki magnesowania 4	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 125.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 300.0	

Podaje czwartą wartość strumienia charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do napięcia znamionowego silnika (P0304).

Indeks:

P0365[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0365[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0365[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P0365 = 100 % odpowiada strumieniowi znamionowemu silnika

Strumień znamionowy = Znamionowa SEM

Uwaga:

Wartość ta wraz z prądem charakterystyki magnesowania 4 (P0369) tworzy parę wartości. P0365 musi być większy lub równy strumieniowi charakterystyki magnesowania 3 (P0364).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0366[3]	Prąd charakterystyki magnesowania 1	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 50.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 500.0	

Podaje pierwszą wartość prądu magnesowania charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do znamionowego prądu magnesowania (P0331).

Indeks:

P0366[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0366[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0366[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Oddziałuje na P0320 (prąd magnesowania silnika).

Uwaga:

Wartość ta przynależy do pierwszej wartości strumienia i musi być mniejsza lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 2 (P0367).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0367[3]	Prąd charakterystyki magnesowania 2	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 75.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 500.0	

Podaje drugą wartość prądu magnesowania charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do znamionowego prądu magnesowania (P0331).

Indeks:

P0367[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0367[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0367[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Oddziałuje na P0320 (prąd magnesowania silnika).

Uwaga:

Wartość ta przynależy do drugiej wartości strumienia i musi być mniejsza lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 3 (P0368) i większa lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 1 (P0366).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0368[3]	Prąd charakterystyki magnesowania 3	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 135.0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 500.0
			4

Podaje trzecią wartość prądu magnesowania charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do znamionowego prądu magnesowania (P0331).

Indeks:

P0368[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0368[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0368[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Oddziałuje na P0320 (prąd magnesowania silnika).

Uwaga:

Wartość ta przynależy do trzeciej wartości strumienia i musi być mniejsza lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 4 (P0369) i większa lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 2 (P0367).

Szczegóły:

Patrz P0362 (strumień charakterystyki magnesowania 1).

P0369[3]	Prąd charakterystyki magnesowania 4	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 170.0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 500.0
			4

Podaje czwartą wartość prądu magnesowania charakterystyki nasycenia w [%] w odniesieniu do znamionowego prądu magnesowania (P0331).

Indeks:

P0369[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0369[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0369[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Oddziałuje na P0320 (prąd magnesowania silnika).

Uwaga:

Wartość ta przynależy do czwartej wartości strumienia i musi być większa lub równa prądowi charakterystyki magnesowania 3 (P0368).

Szczegóły:

Patrz P0362 (Strumień charakterystyki magnesowania 1).

r0370[3]	Rezystancja stojana [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: SILNIK		Max: -	4

Wyświetla zestandaryzowaną rezystancję stojana schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0370[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0370[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0370[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil_znam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0372[3]	Rezystancja kabla [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: SILNIK		Max: -	4

Wyświetla znormalizowaną rezystancję stojana schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%]. Wynosi ona szacunkowo 20 % rezystancji stojana.

Indeks:

r0372[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0372[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0372[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil_znam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0373[3]	Rezystancja znamionowa stojana [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: SILNIK		Max: -	4

Wyświetla rezystancję znamionową stojana schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0373[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0373[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0373[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil_znam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0374[3]	Rezystancja wirnika [%]	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla znormalizowaną rezystancję wirnika schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0374[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0374[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0374[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0376[3]	Rezystancja znamionowa wirnika [%]	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla rezystancję znamionową wirnika schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0376[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0376[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0376[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0377[3]	Całkowita reaktancja rozproszenia [%]	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla znormalizowaną całkowitą reaktancję rozproszenia schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0377[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0377[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0377[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0382[3]	Reaktancja główna [%]	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla znormalizowaną reaktancję główną schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Indeks:

r0382[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0382[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0382[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0384[3]	Stała czasowa wirnika	Typ danych: Float	Jedn. ms	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla obliczoną stałą czasową wirnika w [ms].

Indeks:

r0384[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0384[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0384[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0386[3]	Stała czasowa rozproszenia całkowitego	Typ danych: Float	Jedn. ms	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
GrupaP: SILNIK					

Wyświetla stałą czasową rozproszenia całkowitego silnika.

Indeks:

r0386[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0386[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0386[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0394	CO: Rezystancja stojana IGBT [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	4
GrupaP:	SILNIK	Max: -	

Wyświetla rezystancję stojana obliczoną w [%] z napięcia załączenia IGBT i amplitudy prądu.

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0395	CO: Całkowita rezystancja stojana [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
GrupaP:	SILNIK	Max: -	

Wyświetla rezystancję stojana silnika jako [%] połączonej rezystancji stojana i kabla.

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

r0396	CO: Rezystancja wirnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
GrupaP:	SILNIK	Max: -	

Wyświetla (zaadaptowaną) rezystancję wirnika schematu zastępczego silnika (wartość fazowa) w [%].

Wskazówka:

$$100 \% \text{ oznacza : } Z_{sil} - z_{nam} \cdot \frac{P_{0304}}{P_{0305}}$$

Uwaga:

Wartości powyżej 25 % mogą prowadzić do bardzo wysokiego poślizgu silnika. Sprawdzić wartość prędkości znamionowej silnika [obr./min.] (P0311).

P0400[3]	Wybór typu enkodera	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	2
GrupaP: ENKODER	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 2	

Wybiera typ enkodera.

Parametr	Zacisk	Ścieżka	Typ enkodera
P0400 = 1	A		Jednokanałowy
	A AN		Dwukanałowy
P0400 = 2	A		Jednokanałowy
	B		
	A AN		Dwukanałowy
	B BN		

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowany
- 1 Enkoder jednokanałowy
- 2 Enkoder dwukanałowy

Indeks:

- P0400[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0400[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P0400[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Ważne:

Przy zastosowaniu sterowania wektorowego z enkoderem kierunek obrotów enkodera i silnika musi być zgodny. Jeśli nie zostanie to zachowane, to nie jest gwarantowane działanie funkcjonalne sterowania wektorowego z enkoderem (sprężenie dodatnie zamiast ujemnego). Z tego powodu należy zachować dużą ostrożność przy podłączaniu silnika do przekształtnika lub podłączaniu enkodera do opcjonalnego modułu enkodera (przewody silnikowe lub przewody sygnalizacyjne enkodera nie mogą być zamienione !).

Wskazówka:

Mogą być podłączane również enkodery z impulsem zerowym. Impuls zerowy nie jest wtedy przetwarzany przez przekształtnik.

r0403	CO/BO: Słowo stanu enkodera	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: ROZKAZY			Fabr: -	2
				Max: -	

Wyświetla słowo stanu enkodera (w formacie bitowym).

Pola bitowe:

Bit00	Modu enkodera aktywny	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Błąd enkodera	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Sygnał o.k.	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Utrata sygnału enkodera	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Timer HW aktywny	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz opis wyświetlacza 7-segmentowego w rozdziale "Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER 440" tego podręcznika.

P0408[3]	Liczba impulsów enkodera	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 2	Poziom
	StatU: UG			Fabr: 1024	2
	GrupaP: ENKODER	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 20000	

Podaje liczbę impulsów enkodera przypadającą na jeden obrót.

Indeks:

- P0408[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0408[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0408[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Liczba impulsów enkodera na obrót P0408 jest ograniczona przez maksymalną częstotliwość pulsowania modułu enkodera ($f_{\max} = 300 \text{ kHz}$).

Następujące równanie przedstawia związek pomiędzy prędkością (obr./min.), liczbą impulsów enkodera na obrót i częstotliwością enkodera. Częstotliwość enkodera musi być przy tym mniejsza niż maksymalna częstotliwość pulsowania modułu enkodera:

$$f_{\max} > f = \frac{P0408 \times \text{obr./min.}}{60}$$

P0491[3]	Reakcja na utratę sygnału prędkości	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0	Poziom
	StatU: UG			Fabr: 0	2
	GrupaP: ENKODER	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1	

Wybiera sposób reakcji na utratę sygnału prędkości.

Możliwe ustawienia:

- 0 Brak przejścia
1 Przejście do bezczujnikowego sterowania wektorowego SLVC

Indeks:

- P0491[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0491[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0491[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0492[3]	Dopuszczalna różnica prędkości	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Min: 0.00	Poziom
	StatU: UG			Fabr: 10.00	2
	GrupaP: ENKODER	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 100.00	

Używane do detekcji utraty sygnału enkodera przy wysokich prędkościach. Wybiera dopuszczalną różnicę prędkości obliczanych sygnałów prędkości pomiędzy próbkowaniami, zanim zostanie wzięte pod uwagę, że nastąpiła utrata sprzężenia sygnału prędkości.

Zależność:

Parametr ten jest aktualizowany po zmianie czasu rozruchu silnika P0345 lub po przeprowadzeniu optymalizacji regulatora prędkości (P1960 = 1).

W przekształtniku ustawiony jest stały czas opóźnienia 40 ms. Dopiero po upływie tego czasu opóźnienia przy utracie sygnału enkodera przy wyższych prędkościach, zostanie błąd F0090.

Ważne:

Poprzez P0492 = 0 zostanie dezaktywowana kontrola utraty sygnału prędkości zarówno przy wysokiej prędkości, jak i przy niskiej prędkości. W następstwie nie będzie kontrolowana utrata sygnału enkodera.

Jeśli kontrola utraty sygnału enkodera zostanie dezaktywowana i wystąpi błąd, to sterowanie silnika może stać się niestabilne.

P0494[3]	Opóźnienie reakcji na utratę sygnału prędkości	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ENKODER	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 65000
			2

Używane do detekcji utraty sygnału enkodera przy niskich prędkościach. Wybiera czas opóźnienia po rozpoznaniu utraty sygnału prędkości do podjęcia odpowiedniej reakcji.

Jeśli prędkość wirnika jest niższa niż wartość w parametrze P0492, to zostanie rozpoznana utrata sygnału enkodera przy pomocy algorytmu detekcji utraty sygnału enkodera przy niskiej prędkości.

Indeks:

P0494[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0494[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0494[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Parametr ten jest aktualizowany po zmianie czasu rozruchu silnika P0345 lub po przeprowadzeniu optymalizacji regulatora prędkości (P1960 = 1).

Ważne:

Poprzez P0492 = 0 dezaktywowana jest kontrola utraty sygnału enkodera przy niskiej prędkości. W następstwie nie będzie kontrolowana utrata sygnału enkodera przy niskiej prędkości (utrata sygnału przy wysokiej prędkości pozostaje aktywna, o ile parametr P0492 > 0).

Jeśli kontrola utraty sygnału enkodera zostanie dezaktywowana i wystąpi błąd, to sterowanie silnika może stać się niestabilne.

P0500[3]	Aplikacja techniczna	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: TECH_APL	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 3
			3

Wybiera aplikację techniczną. Ustala rodzaj sterowania (P1300).

Możliwe ustawienia:

0 Stały moment obrotowy

1 Pompy i wentylatory

3 Proste pozycjonowanie

Indeks:

P0500[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0500[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0500[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Patrz parametr P0205

P0601[3]	Czujnik temperatury silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2
			2

Wybiera czujnik temperatury silnika.

Możliwe ustawienia:

0 Brak czujnika

1 Termistor (PTC)

2 KTY84

Indeks:

P0601[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

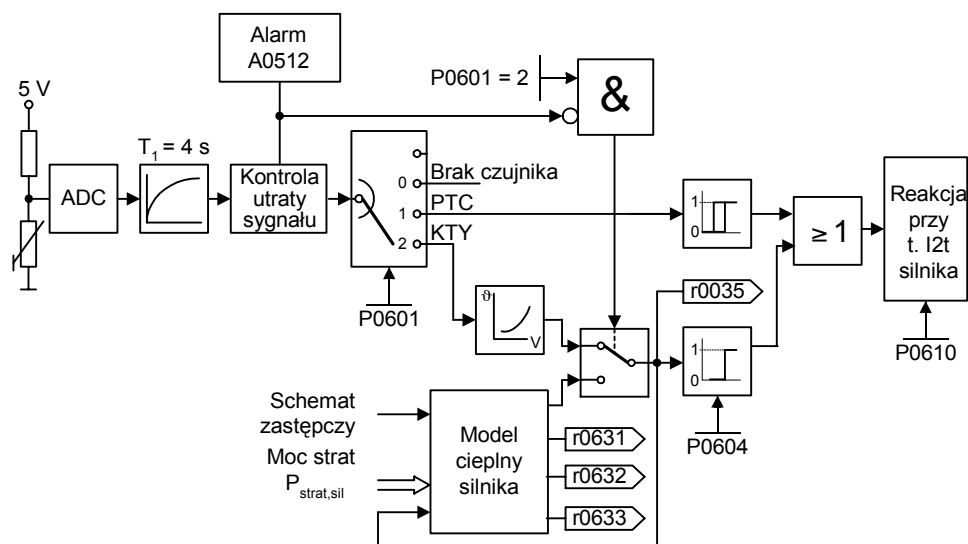
P0601[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0601[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Przy wyborze "brak czujnika" kontrola temperatury silnika następuje na podstawie wartości szacunkowych modelu cieplnego silnika.

Jeśli podłączony jest czujnik temperatury, to temperatura silnika jest dodatkowo obliczana przez model cieplny silnika (patrz rysunek). Jeśli zostanie rozpoznane np. przerwanie przewodu przy czujniku KTY (A0512), to automatycznie nastąpi przełączenie na model cieplny silnika. Następnie kontrola temperatury silnika będzie prowadzona przy pomocy wartości szacunkowych. Jeśli podłączony jest czujnik PTC, to temperatura silnika jest kontrolowana dodatkowo przez model cieplny silnika. W tym przypadku uzyskuje się redundancję kontroli silnika.



Czujnik PTC:

Czujnik temperatury PTC (dodatnią charakterystyka temperaturowa) jest rezystorem z dodatnią charakterystyką temperaturową, który przy normalnych temperaturach posiada niską wartość rezystancji (50-100 Ohm). W normalnym przypadku trzy czujniki temperatury PTC są połączone szeregowo w silniku (zależnie od producenta silnika) i w ten sposób uzyskuje się wartość rezystancji „w stanie zimnym” na poziomie 150 do 300 Ohm.

Przy określonej temperaturze progowej rezystancja gwałtownie wzrasta. Temperatura progowa jest tak dobieierana przez producenta silnika, że odpowiada ona wartości temperatury znamionowej izolacji silnika. Tym samym zmiana wartości rezystancji może być stosowana do ochrony silnika, czujniki PTC są zabudowane w uzwojeniach silnika. Czujniki temperatury PTC nie nadają się do pomiaru temperatury.

Jeśli PTC jest podłączony do zacisków sterowniczych 14 i 15 przetwornika Micromaster i wybrano czujnik temperatury silnika przez ustawienie P0601 = 1 (czujnik PTC), to silnik jest chroniony przy pomocy czujnika temperatury PTC i urządzenia wyzwalającego w przetworniku MM4.

Jeśli przekroczona zostanie wartość rezystancji 2000 Ohm, przekształtnik wyświetli błąd F0001 (przegrzanie silnika).

Jeśli wartość rezystancji będzie mniejsza niż 100 Ohm, to wystawiony zostanie błąd F0015 (Brak sygnału temperatury silnika).

Zabezpiecza to silnik przed przegrzaniem oraz przed przerwaniem przewodu czujnika temperatury.

Dodatkowo silnik kontrolowany jest przez model cieplny silnika w przekształtniku i w ten sposób uzyskiwana jest redundancja kontroli temperatury silnika.

Czujnik KTY84:

Czujnik KTY84 jest w zasadzie półprzewodnikowym czujnikiem temperatury (dioda), którego wartość rezystancji zmienia się od około 500 Ohm przy 0°C do 2600 Ohm przy 300°C. Posiada on dodatnią współczynnik temperaturowy i w przeciwieństwie do PTC posiada w przybliżeniu liniową charakterystykę temperaturową. Sposób zachowania się rezystancji jest porównywalny z rezystorami pomiarowymi z bardzo dużym współczynnikiem temperaturowym.

Przy podłączaniu należy przestrzegać polaryzacji. Czujnik należy tak podłączyć, żeby dioda była spolaryzowana w kierunku przewodzenia. To znaczy podłączyć anodę do zacisku 14 = PTC A (+), a katodę do zacisku 15 = PTC B (-).

Jeśli funkcja kontroli temperatury jest uaktywniona przy pomocy ustawienia P0601 = 2, to temperatura czujnika (również uzwojeń silnika) jest zapisywana do parametru r0035.

Próg alarmowy przegrzania silnika należy sparametryzować przy pomocy parametru P0604 (fabrycznie ustawione jest 130°C). Ten próg alarmowy jest zależny klasy tworzywa izolacji silnika (patrz tabela).

Klasa izolacji	Temperatura maks.
A	100 °C
E	115 °C
B	120 °C
F	140 °C
H	165 °C

Próg wyłączeniowy przegrzania silnika jest ustawiony samodzielnie przez przekształtnik o 10% wyżej niż temperatura wprowadzona w parametrze P0604.

Jeśli czujnik KTY84 jest uaktywniony, to temperatura silnika jest dodatkowo obliczana z modelu cieplnego silnika. Jeśli zostanie rozpoznane przerwanie przewodu przy czujniku KTY, to zostanie wygenerowany alarm A0512 (utrata sygnału temperatury silnika), i nastąpi automatycznie przełączenie na model cieplny silnika.

Zwarcie lub przerwa:

Jeśli obwód prądowy do czujnika PTC lub KTY84 zostanie otwarty lub dojdzie do zwarcia, to wyświetlony zostanie błąd F0015 (brak sygnału temperatury silnika).

P0604[3]	Próg alarmowy przegrzania silnika	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. °C	Fabr: 130.0
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.0
			2

Ustala próg alarmowy dla ochrony silnika przed przegrzaniem. Próg temperatury, przy której następuje wyłączenie lub redukcja I_{max} (patrz P0610), leży zawsze o 10 % powyżej progu alarmowego.

Indeks:

P0604[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0604[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0604[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Próg alarmowy powinien być przynajmniej o 40°C wyższy niż temperatura otoczenia w P0625.

$$P0604 \geq P0625 + 40 \text{ °C}$$

Wskazówka:

Wartość standardowa zależy od P0300 (wybór typu silnika).

P0610[3]	Reakcja przy przegrzaniu I²t silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 2
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2
			3

Określa reakcję przekształtnika przy osiągnięciu progu alarmowego dla przegrzania silnika.

Możliwe ustawienia:

- 0 Brak reakcji, tylko alarm
- 1 Alarm i redukcja I_{max} (powoduje zmniejszenie częstotliwości wyjściowej)
- 2 Alarm i błąd (F0011)

Indeks:

P0610[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0610[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0610[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

$$\text{Próg wyłączeniowy} = P0604 (\text{próg alarmowy temperatury silnika}) * 105 \%$$

Wskazówka:

Kontrola I²t silnika służy do obliczania lub pomiaru temperatury silnika i wyłączenia przekształtnika, gdy występuje niebezpieczeństwo przegrzania silnika.

Temperatura silnika zależy od różnych współczynników takich, jak wielkość silnika, temperatura otoczenia, przebieg wcześniejszego obciążenia silnika i oczywiście prąd silnika (kwadrat natężenia prądu określa nagrzanie silnika i temperatura w tym czasie wzrasta – stąd określenie „I²t”).

Z uwagi na to, że większość silników jest chłodzona przez wentylatory, które obracają się z prędkością silnika, ważną rolę odgrywa właśnie prędkość silnika. Naturalnie szybciej nagrzej się silnik pracujący z większym natężeniem prądu (np. z powodu forsowania) i niższą prędkością niż silnik, który pracuje z pełnym obciążeniem przy częstotliwości 50 lub 60 Hz. Czynniki te są uwzględniane przez przekształtniki MM4.

Przekształtniki posiadają również ochronę I²t przekształtnika (tzn. ochrona przed przegrzaniem, patrz P0290), dla samodzielnej ochrony urządzeń. Funkcja ta jest niezależna od I²t silnika i nie będzie tu opisana.

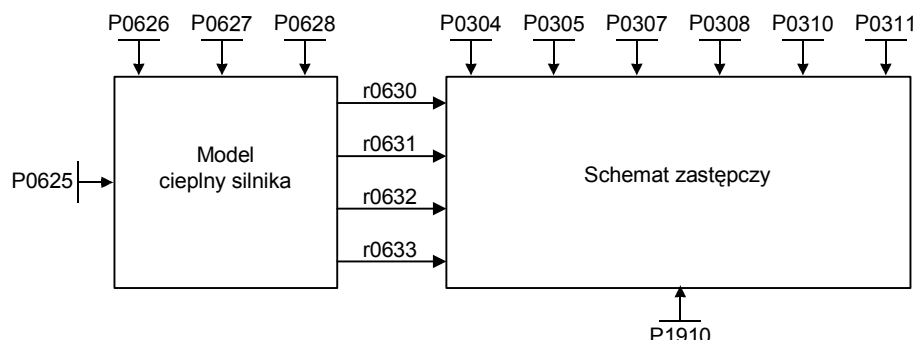
Zasada działania I²t:

Zmierzone natężenie prądu wyświetlane jest w r0027. Temperatura silnika jest wyświetlana w r0035 w °C. Temperatura ta jest wykrywana albo przez czujnik temperatury KTY84 zainstalowany w silniku, albo jest obliczoną wartością. Wartość z KTY84 jest używana tylko, gdy P0601 = 2; we wszystkich innych przypadkach (włącznie z utratą sygnału z KTY84) wyświetlana będzie obliczona wartość. Przekształtniki MM440/MM430 używają znacząco bardziej wyrafinowanego modelu do obliczeń temperatury silnika niż przekształtniki MM410/MM411/MM420. Z tego powodu dodane jest wiele dalszych parametrów, np. również temperatura otoczenia P0625. Parametr P0604 może być tu zmieniony na ustawienie temperatury progowej w porównaniu do r0035.

P0610 zmienia reakcję jak opisano powyżej.

P0625[3]	Temperatura otoczenia silnika	Min: -40.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. °C	Fabr: 20.0	3
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 80.0	

Temperatura otoczenia silnika w czasie identyfikacji danych silnika.



Parametr P0625 wolno zmieniać tylko wtedy, gdy temperatura silnika odpowiada temperaturze otoczenia (temperatura silnika = temperatura otoczenia). Identyfikacja danych silnika musi być wykonana po zmianie P0625.

Indeks:

P0625[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0625[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0625[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0626[3]	Nadmierna temperatura żelaza stojana	Min: 20.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. °C	Fabr: 50.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.0	

Nadmierna temperatura żelaza stojana.

Indeks:

P0626[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0626[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0626[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Przyrost temperatury stojana jest powodowany zarówno przez pracę z napięciem sinusoidalnym (praca sieciowa), jak również straty, które są powodowane przez pracę przekształtnikową (straty modulacyjne, filtr wyjściowy).

P0627[3]	Nadmierna temperatura uzwojenia stojana	Min: 20.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. °C	Fabr: 80.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.0	

Nadmierna temperatura uzwojenia stojana.

Indeks:

P0627[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0627[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0627[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Nadmierne temperatury uzwojenia stojana/wirnika obowiązują tylko dla pracy sinusoidalnej (podstawowa harmoniczna).

Przyrost temperatury stojana jest powodowany zarówno przez pracę z napięciem sinusoidalnym, jak również straty, które są powodowane przez pracę przekształtnikową (straty modulacyjne, straty wyższych harmonicznych).

P0628[3]	Nadmierna temperatura uzwojenia wirnika	Min: 20.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. °C	Fabr: 100.0	4
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.0	

Nadmierna temperatura uzwojenia wirnika.

Indeks:

P0628[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0628[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0628[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Patrz parametr P0627.

r0630[3]	CO: Temperatura otoczenia	Typ danych: Float	Jedn. °C	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
	GrupaP: SILNIK				

Wyświetla temperaturę otoczenia modelu masy silnika.

Indeks:

r0630[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0630[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0630[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0631[3]	CO: Temperatura żelaza stojana	Typ danych: Float	Jedn. °C	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
	GrupaP: SILNIK				

Wyświetla temperaturę żelaza modelu masy silnika.

Indeks:

r0631[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0631[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0631[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0632[3]	CO: Temperatura uzwojenia stojana	Typ danych: Float	Jedn. °C	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
	GrupaP: SILNIK				

Wyświetla temperaturę uzwojenia stojana modelu masy silnika.

Indeks:

r0632[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0632[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0632[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r0633[3]	CO: Temperatura uzwojenia wirnika	Typ danych: Float	Jedn. °C	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
	GrupaP: SILNIK				

Wyświetla temperaturę uzwojenia wirnika modelu masy silnika.

Indeks:

r0633[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0633[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r0633[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P0640[3]	Współczynnik przeciążalności silnika [%]	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: 10.0 Fabr: 150.0 Max: 400.0	Poziom 2
	GrupaP: SILNIK		Aktywny: Natychmiast	SU Tak		

Określa współczynnik przeciążalności silnika w [%] w odniesieniu do P0305 (prąd znamionowy silnika).

Indeks:

P0640[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0640[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P0640[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Ograniczony do maksymalnego prądu przekształtnika lub do 400 % prądu znamionowego silnika (P0305), przy czym przyjmowana jest niższa wartość.

$$P0640_{\max} = \frac{\min(r0209, 4 \cdot P0305)}{P0305} \cdot 100$$

Szczegóły:

Patrz schemat funkcjonalny dla ograniczenia prądowego.

P0700[3]	Wybór źródła rozkazów	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 2	1
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 6	
	Jedn. - SU Tak		

Wybiera źródło rozkazów binarnych.

Możliwe ustawienia:

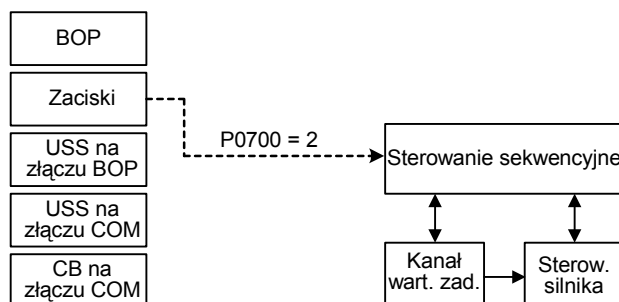
- 0 Domyślne ustawienie fabryczne
- 1 Panel operatorski BOP (klawiatura)
- 2 Listwa zaciskowa (wejścia binarne)
- 4 USS na złączu BOP (np. panel operatorski AOP lub komputer PC)
- 5 USS na złączu COM
- 6 CB na złączu COM (moduł komunikacji np. PROFIBUS)

Indeks:

- P0700[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0700[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0700[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Przykład:

Przy zmianie z 1 na 2 wszystkie wejścia binarne ustawiane są na ustawienia fabryczne.



Ważne:

Jeśli przekształtnik ma być sterowany przez panel AOP, to jako źródło rozkazów należy wybrać protokół USS z odpowiednim złączem. Jeśli panel AOP jest podłączony do złącza BOP, to w parametrze P0700 musi być wprowadzona wartość 4 (P0700 = 4). Natomiast w przypadku sterowania wielu przekształtników przez jeden panel AOP, panel podłączany jest do złącza COM i należy wtedy wprowadzić P0700 = 5.

Wskazówka:

Zmiana wartości parametru P0700 powoduje następującą modyfikację parametrów BICO zestawionych w poniższej tabeli.

	P0700 = 0	P0700 = 1	P0700 = 2	P0700 = 4	P0700 = 5	P0700 = 6
P0840	722.0	19.0	722.0	2032.0	2036.0	2090.0
P0844	1.0	19.1	1.0	2032.1	2036.1	2090.1
P0845	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
P0848	1.0	1.0	1.0	2032.2	2036.2	2090.2
P0852	1.0	1.0	1.0	2032.3	2036.3	2090.3
P1035	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P1036	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14
P1055	0.0	19.8	0.0	2032.8	2036.8	2090.8
P1056	0.0	0.0	0.0	2032.9	2036.9	2090.9
P1113	722.1	19.11	722.1	2032.11	2036.11	2090.11
P1140	1.0	1.0	1.0	2032.4	2036.4	2090.4
P1141	1.0	1.0	1.0	2032.5	2036.5	2090.5
P1142	1.0	1.0	1.0	2032.6	2036.6	2090.6
P2103	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2
P2104	0.0	0.0	0.0	2032.7	2036.7	2090.7
P2235	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P2236	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14

P0701[3]	Funkcja wejścia binarnego 1	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 1	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	

Wybiera funkcję wejścia binarnego 1.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0701[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0701[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0701[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

- Ustawienie 99 (zwolnienie parametryzacji BICO) może być skasowane tylko przez:
- P0700 (wybór źródła rozkazów) lub
- P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 (szybkie uruchamianie) lub
- P0010 = 30, P0970 = 1 (przywracanie ustawień fabrycznych).

Uwaga:

Ustawienie 99 (BICO) powinno być stosowane tylko przez doświadczonych użytkowników.
W przypadku ustawienia P0701 = 3, 4 lub 29 obowiązuje odwrócona logika działania danego wejścia binarnego, tzn. sygnałem aktywnym jest sygnał niski (zabezpieczenie przed przerwaniem przewodu)

P0702[3]	Funkcja wejścia binarnego 2	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 12	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	

Wybiera funkcję wejścia binarnego 2.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0702[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0702[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0702[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0703[3]	Funkcja wejścia binarnego 3	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 9	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera funkcję wejścia binarnego 3.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0703[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0703[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0703[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0704[3]	Funkcja wejścia binarnego 4	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 15	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera funkcję wejścia binarnego 4.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0704[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0704[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0704[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0705[3]	Funkcja wejścia binarnego 5	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 15	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera funkcję wejścia binarnego 5.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0705[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0705[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0705[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0706[3]	Funkcja wejścia binarnego 6	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 15	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera funkcję wejścia binarnego 6.

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 15 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni)
- 16 Stała wartość zadana (wybór bezpośredni + ZAŁ)
- 17 Stała wartość zadana (wybór kodowany BCD + ZAŁ)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0706[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0706[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0706[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0707[3]	Funkcja wejścia binarnego 7	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	

Wybiera funkcję wejścia binarnego 7 (przez wejście analogowe).

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0707[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0707[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0707[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Wskazówka:

Sygnały powyżej 4 V są aktywne, sygnały poniżej 1,6 V są nieaktywne.

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0708[3]	Funkcja wejścia binarnego 8	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 99	

Wybiera funkcję wejścia binarnego 8 (przez wejście analogowe).

Możliwe ustawienia:

- 0 Wejście binarne zablokowane
- 1 ZAŁ / WYŁ1
- 2 ZAŁ+Zmiana kierunku obrotów / WYŁ1
- 3 WYŁ2 - Wybieg aż do zatrzymania
- 4 WYŁ3 - Szybkie zatrzymanie
- 9 Kwitowanie błędu
- 10 JOG w prawo
- 11 JOG w lewo
- 12 Zmiana kierunku obrotów
- 13 Potencjometr silnikowy (MOP) WYŻEJ (zwiększanie częstotliwości)
- 14 Potencjometr silnikowy (MOP) NIŻEJ (zmniejszanie częstotliwości)
- 25 Zwolnienie hamowania DC
- 29 Błąd zewnętrzny (generuje komunikat błędu F0085 i powoduje puszczenie silnika wybiegiem)
- 33 Blokada dodatkowej wartości zadanej
- 99 Zwolnienie parametryzacji BICO

Indeks:

- P0708[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0708[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P0708[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Wskazówka:

Sygnały powyżej 4 V są aktywne, sygnały poniżej 1,6 V są nieaktywne.

Szczegóły:

Patrz P0701 (funkcja wejścia binarnego 1).

P0719[3]	Wybór źródła rozkazów/wartości zadanej	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 66
			3

Centralny przełącznik do wyboru źródła rozkazów sterujących dla przekształtnika.

Do przełączenia źródła rozkazów i wartości zadanych pomiędzy swobodnie programowalnymi parametrami BICO i stałymi profilami rozkazów/wartości zadanych. Źródło rozkazów i źródło wartości zadanej mogą być wybierane wzajemnie niezależnie od siebie.

Przy pomocy pozycji dziesiętnej wybiera się źródło rozkazów, a przy pomocy pozycji jedności wybierane jest źródło wartości zadanej.

Możliwe ustawienia:

0	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Parametry BICO
1	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
2	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
3	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Częstotliwość stała
4	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = USS na złączu BOP
5	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = USS na złączu COM
6	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = CB na złączu COM
10	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Parametry BICO
11	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
12	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
13	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Częstotliwość stała
15	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = USS na złączu BOP
16	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = USS na złączu COM
40	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Parametry BICO
41	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
42	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
43	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Częstotliwość stała
44	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = USS na złączu BOP
45	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = USS na złączu COM
46	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = CB na złączu COM
50	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = BICO Par.
51	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
52	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
53	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Częstotliwość stała
54	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu BOP
55	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu COM
60	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Parametry BICO
61	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
62	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
63	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Częstotliwość stała
64	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu BOP
66	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu COM

Indeks:

P0719[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0719[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0719[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Wskazówka:

Przy ustawieniu wartości innej niż 0 (tzn. parametry BICO nie są używane jako źródło wartości zadanej) parametry P0844 / P0848 (pierwsze źródło WYŁ2 / WYŁ3) nie są aktywne; zamiast nich aktywne są parametry P0845 / P0849 (drugie źródło WYŁ2 / WYŁ3), i rozkazy WYŁ są otrzymywane przez zdefiniowane źródła.

Wcześniej wykonane połączenia BICO pozostają bez zmian.

r0720	Liczba wejść binarnych	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: -
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	3

Wyświetla liczbę wejść binarnych.

r0722	CO/BO: Stan wejść binarnych	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
	GrupaP: ROZKAZY				

Wyświetla stan wejść binarnych.

Pola bitowe:

Bit00	Wejście binarne 1	0	WY
		1	ON
Bit01	Wejście binarne 2	0	WY
		1	ZA
Bit02	Wejście binarne 3	0	WY
		1	ZA
Bit03	Wejście binarne 4	0	WY
		1	ZA
Bit04	Wejście binarne 5	0	WY
		1	ZA
Bit05	Wejście binarne 6	0	WY
		1	ZA
Bit06	Wejście binarne 7 (przez ADC1)	0	WY
		1	ZA
Bit07	Wejście binarne 8 (przez ADC2)	0	WY
		1	ZA

Wskazówka:

Przy aktywnym sygnale świeci odpowiedni segment na wyświetlaczu.

P0724	Czas nieczułości dla wejść binarnych	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0 Fabr: 3 Max: 3	Poziom 3
	StatU: UG	GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Natychmiast SU Nie		

Ustala czas nieczułości (czas filtrowania) dla wejść binarnych.

Możliwe ustawienia:

- 0 Czas nieczułości wyłączony
- 1 Czas nieczułości 2,5 ms
- 2 Czas nieczułości 8,2 ms
- 3 Czas nieczułości 12,3 ms

P0725	Wejścia binarne PNP / NPN	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0 Fabr: 1 Max: 1	Poziom 3
	StatU: UG	GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Natychmiast SU Nie		

Przełącza pomiędzy sygnałem aktywnym wysokim (PNP) i aktywnym niskim (NPN). Obowiązuje jednocześnie dla wszystkich wejść binarnych.

Następujące informacje obowiązują przy użyciu wewnętrznego zasilania:

Możliwe ustawienia:

- 0 rodzaj pracy NPN ==> aktywny niski
- 1 rodzaj pracy PNP ==> aktywny wysoki

Wartości:

NPN: Zaciski 5/6/7/8/16/17 muszą być połączone przez zacisk 28 (0 V).
PNP: Zaciski 5/6/7/8/16/17 muszą być połączone przez zacisk 9 (24 V).

r0730	Liczba wyjść binarnych	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: ROZKAZY				

Wyświetla liczbę wyjść binarnych (przełączniki).

P0731[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 52:3	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Ustala źródło dla wyjścia binarnego 1.

Indeks:

P0731[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0731[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0731[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

52.0	Gotowość do załączenia	0	Zamknięty
52.1	Gotowość do pracy	0	Zamknięty
52.2	Praca	0	Zamknięty
52.3	Aktywny błąd	0	Zamknięty
52.4	Aktywny WYŁ2	1	Zamknięty
52.5	Aktywny WYŁ3	1	Zamknięty
52.6	Aktywna blokada załączenia	0	Zamknięty
52.7	Aktywny alarm	0	Zamknięty
52.8	Uchyb wart. zadana / wart. aktualna	1	Zamknięty
52.9	Sterowanie z PLC (sterowanie PZD)	0	Zamknięty
52.A	Osiągnięto częstotliwość maksymalną	0	Zamknięty
52.B	Alarm: Wartość graniczna prądu silnika	1	Zamknięty
52.U	Aktywny hamulec trzymający silnika	0	Zamknięty
52.D	Przeciążenie silnika	1	Zamknięty
52.E	Prawy kierunek obrotów silnika	0	Zamknięty
52.F	Przeciążenie przekształtnika	1	Zamknięty
53.0	Aktywne hamowanie DC	0	Zamknięty
53.1	Częstotl. aktualna f_akt > P2167 (f_wył)	0	Zamknięty
53.2	Częstotl. aktualna f_akt >= P1080 (f_min)	0	Zamknięty
53.3	Prąd aktualny r0027 >= P2170	0	Zamknięty
53.4	Częstotl. aktualna f_akt > P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.5	Częstotl. aktualna f_akt <= P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.6	Częstotl. aktualna f_akt >= wartość zadana	0	Zamknięty
53.7	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 < P2172	0	Zamknięty
53.8	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 > P2172	0	Zamknięty
53.A	Wyjście PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Zamknięty
53.B	Wyjście PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Zamknięty

P0732[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 52:7	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Ustala źródło dla wyjścia binarnego 2.

Indeks:

P0732[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0732[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0732[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

52.0	Gotowość do załączenia	0	Zamknięty
52.1	Gotowość do pracy	0	Zamknięty
52.2	Praca	0	Zamknięty
52.3	Aktywny błąd	0	Zamknięty
52.4	Aktywny WYŁ2	1	Zamknięty
52.5	Aktywny WYŁ3	1	Zamknięty
52.6	Aktywna blokada załączenia	0	Zamknięty
52.7	Aktywny alarm	0	Zamknięty
52.8	Uchyb wart. zadana / wart. aktualna	1	Zamknięty
52.9	Sterowanie z PLC (sterowanie PZD)	0	Zamknięty
52.A	Osiągnięto częstotliwość maksymalną	0	Zamknięty
52.B	Alarm: Wartość graniczna prądu silnika	1	Zamknięty
52.U	Aktywny hamulec trzymający silnika	0	Zamknięty
52.D	Przeciążenie silnika	1	Zamknięty
52.E	Prawy kierunek obrotów silnika	0	Zamknięty
52.F	Przeciążenie przekształtnika	1	Zamknięty
53.0	Aktywne hamowanie DC	0	Zamknięty
53.1	Częstotl. aktualna f_akt > P2167 (f_wył)	0	Zamknięty
53.2	Częstotl. aktualna f_akt >= P1080 (f_min)	0	Zamknięty
53.3	Prąd aktualny r0027 >= P2170	0	Zamknięty
53.4	Częstotl. aktualna f_akt > P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.5	Częstotl. aktualna f_akt <= P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.6	Częstotl. aktualna f_akt >= wartość zadana	0	Zamknięty
53.7	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 < P2172	0	Zamknięty
53.8	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 > P2172	0	Zamknięty
53.A	Wyjście PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Zamknięty
53.B	Wyjście PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Zamknięty

Wskazówka:

Inne ustawienia możliwe są w trybie pracy "Ekspert" (patrz P0003 – poziom dostępu użytkownika).

P0733[3]	BI: Funkcja wyjścia binarnego 3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Ustala źródło dla wyjścia binarnego 3.

Indeks:

P0733[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0733[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0733[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

52.0	Gotowość do załączenia	0	Zamknięty
52.1	Gotowość do pracy	0	Zamknięty
52.2	Praca	0	Zamknięty
52.3	Aktywny błąd	0	Zamknięty
52.4	Aktywny WYŁ2	1	Zamknięty
52.5	Aktywny WYŁ3	1	Zamknięty
52.6	Aktywna blokada załączenia	0	Zamknięty
52.7	Aktywny alarm	0	Zamknięty
52.8	Uchyb wart. zadana / wart. aktualna	1	Zamknięty
52.9	Sterowanie z PLC (sterowanie PZD)	0	Zamknięty
52.A	Osiągnięto częstotliwość maksymalną	0	Zamknięty
52.B	Alarm: Wartość graniczna prądu silnika	1	Zamknięty
52.U	Aktywny hamulec trzymający silnika	0	Zamknięty
52.D	Przeciążenie silnika	1	Zamknięty
52.E	Prawy kierunek obrotów silnika	0	Zamknięty
52.F	Przeciążenie przekształtnika	1	Zamknięty
53.0	Aktywne hamowanie DC	0	Zamknięty
53.1	Częstotl. aktualna f_akt > P2167 (f_wył)	0	Zamknięty
53.2	Częstotl. aktualna f_akt >= P1080 (f_min)	0	Zamknięty
53.3	Prąd aktualny r0027 >= P2170	0	Zamknięty
53.4	Częstotl. aktualna f_akt > P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.5	Częstotl. aktualna f_akt <= P2155 (f_1)	0	Zamknięty
53.6	Częstotl. aktualna f_akt >= wartość zadana	0	Zamknięty
53.7	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 < P2172	0	Zamknięty
53.8	Akt. napięcie obw. pośr. r0026 > P2172	0	Zamknięty
53.A	Wyjście PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Zamknięty
53.B	Wyjście PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Zamknięty

Wskazówka:

Inne ustawienia możliwe są w trybie pracy "Ekspert" (patrz P0003 – poziom dostępu użytkownika).

r0747	CO/BO: Stan wyjść binarnych	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: ROZKAZY	Max: -	
	Jedn. -		

Wyświetla stan wyjść binarnych (zawiera również inwersję wyjść binarnych przez P0748).

Pola bitowe:

Bit00	Wyjście binarne 1 aktywne	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Wyjście binarne 2 aktywne	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Wyjście binarne 3 aktywne	0	NIE
		1	TAK

Zależność:

Bit 0 = 0 :
Przełącznik wyłączony / styki otwarte

Bit 0 = 1 :
Przełącznik wyłączony / styki zamknięte

P0748	Inwersja wyjść binarnych	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 7	
	Jedn. - SU Nie		

Umożliwia inwersję (odwrócenie stanu) wystawianych sygnałów.

Pola bitowe:

Bit00	Inwersja wyjścia binarnego 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Inwersja wyjścia binarnego 2	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Inwersja wyjścia binarnego 3	0	NIE
		1	TAK

r0750	Liczba wejść analogowych ADC	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: ZACISKI	Max: -	
	Jedn. -		

Wyświetla liczbę dostępnych wejść analogowych.

r0751	BO: Słowo stanu wejścia analogowego ADC	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	4
	GrupaP: ZACISKI	Max: -	

Wyświetla status wejścia analogowego.

Pola bitowe:

Bit00	Utrata sygnału na ADC 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Utrata sygnału na ADC 2	0	NIE
		1	TAK

r0752[2]	Wartość wejściowa ADC [V] lub [mA]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: ZACISKI	Max: -	

Wyświetla wygładzoną wartość wejścia analogowego w [V] przed blokiem skalowania.

Indeks:

r0752[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)
r0752[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

P0753[2]	Czas wygładzania wejścia analogowego ADC	Min: 0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. ms	Fabr: 3	3
	GrupaP: ZACISKI Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 10000	

Ustala czas filtrowania (filtr PT1) w [ms] dla wejścia analogowego.

Indeks:

P0753[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)
P0753[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Wskazówka:

Zwiększenie tego czasu (wygładzanie) redukuje falistość, jednak spowalnia reakcję wejścia analogowego.

P0753 = 0 : brak filtra

r0754[2]	Wartość ADC po skalowaniu [%]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	2
	GrupaP: ZACISKI	Max: -	

Wyświetla den wygładzoną wartość wejścia analogowego w [%] po bloku skalowania.

Indeks:

r0754[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)
r0754[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Zależność:

Parametry P0757 do P0760 definiują zakres (skalowanie ADC).

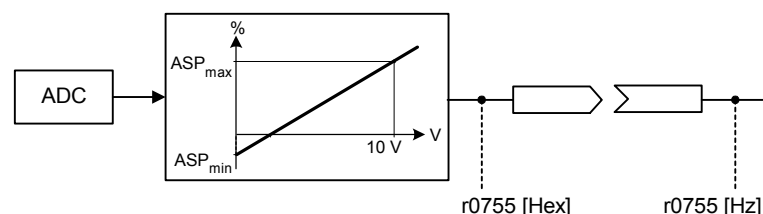
r0755[2]	CO: Wartość ADC po skalowaniu [4000h]	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
GrupaP: ZACISKI	Typ danych: l16 Jedn. -		

Wyświetla wejście analogowe, które zostało wyskalowane przy pomocy P0757 - P0760.

Analogowa wartość zadana (ASP) bloku skalowania analogowego może zmieniać się od minimalnej analogowej wartości zadanej (ASPmin) aż do maksymalnej analogowej wartości zadanej (ASPmax).

Najwyższa wielkość (wartość bez znaku) ASPmin i ASPmax definiuje skalowanie 16384.

Jeśli parametr r0755 zostanie połączony z jakąś wartością (np. wartością zadana częstotliwości), to wewnątrz przekształtnika MM4 następuje skalowanie. Wartość częstotliwości uzyskuje się z następującego równania:



$$r0755 [Hz] = \frac{r0755 [Hex]}{4000 [Hex]} \cdot P2000 \cdot \frac{\max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)}{100\%}$$

Indeks:

r0755[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

r0755[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Przykład:

Przypadek a:

ASPmin = 300 %, ASPmax = 100 %, wtedy 16384 reprezentuje 300 %.

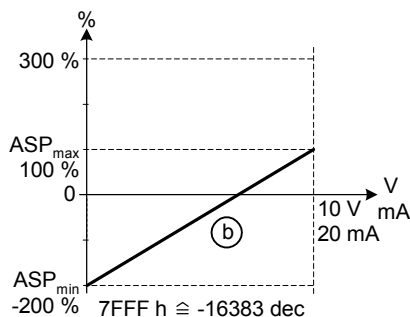
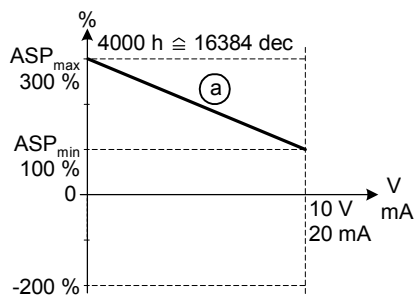
Parametr ten będzie się zmieniał od 5461 do 16384

Przypadek b:

ASPmin = -200 %, ASPmax = 100 %, wtedy 16384 reprezentuje 200 %.

Parametr ten będzie się zmieniał od -16384 do +8192.

$$4000 h = \max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)$$



Wskazówka:

Wartość ta jest używana jako wejście analogowych konektorów BICO.

ASPmax reprezentuje najwyższą analogową wartość zadaną (może wynosić 10 V).

ASPmin reprezentuje najniższą analogową wartość zadaną (może wynosić 0 V).

Szczegóły:

Patrz parametr P0757 do P0760 (skalowanie ADC)

P0756[2]	Typ wejścia analogowego ADC-Typ				Min: 0	Poziom 2
	StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0		
	GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4		

Definiuje typ wejścia analogowego i uaktywnia kontrolę wejścia analogowego.

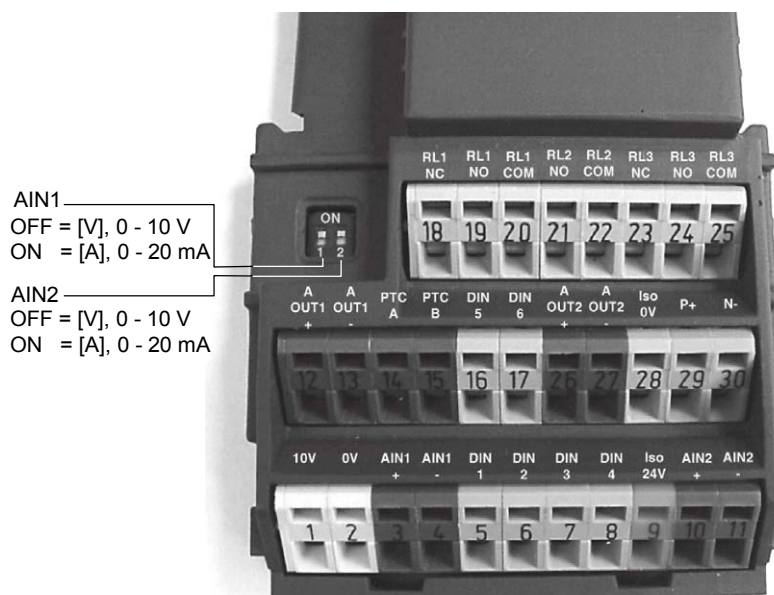
Zmiana parametru P0756 nie jest wystarczająca do przełączenia od wejścia typu napięciowego do prądowego. Wcześniej we właściwej pozycji muszą być ustawione przełączniki DIP na płycie zaciskowej.

Obowiązują przy tym następujące ustawienia przełączników DIP:

- OFF = wejście napięciowe (10 V)
- ON = wejście prądowe (20 mA)

Przyporządkowanie przełączników DIP do wejść analogowych:

- Lewy DIP (DIP 1) = Wejście analogowe 1
- Prawy DIP (DIP 2) = Wejście analogowe 2



Możliwe ustawienia:

- 0 Unipolarne wejście napięciowe (0 do +10 V)
- 1 Unipolarne wejście napięciowe z kontrolą (0 do 10V)
- 2 Unipolarne wejście prądowe (0 do 20 mA)
- 3 Unipolarne wejście prądowe z kontrolą (0 do 20 mA)
- 4 Bipolarne wejście napięciowe (-10 do +10 V)

Indeks:

- P0756[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)
- P0756[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Zależność:

Funkcja ta jest nieaktywna, jeśli blok skalowania analogowego jest zaprogramowany na ujemne analogowe wartości zadane (patrz P0757 do P0760).

Uwaga:

Jeśli uaktywniona jest kontrola i zdefiniowano martwą strefę (P0761), to błąd (F0080) zostanie wygenerowany, gdy analogowe napięcie wejściowe spadnie poniżej 50 % napięcia strefy nieczułości.

Z powodu ograniczeń sprzętowych nie można wybrać napięcia bipolarnego dla wejścia analogowego 2 (P0756[1] = 4).

Szczegóły:

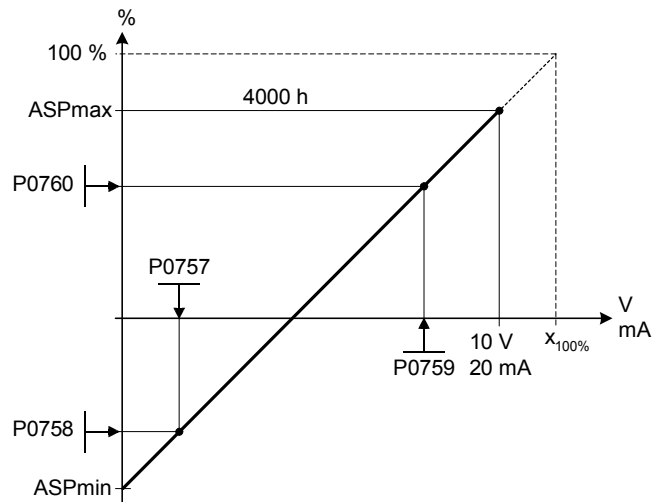
Patrz parametr P0757 do P0760 (skalowanie ADC)

P0757[2]	Wartość x1 skalowania ADC [V / mA]	Min: -20	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0	2
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	Max: 20	

Konfiguracja skalowania wejścia analogowego odbywa się poprzez parametry P0757 - P0760, jak na rysunku:

P0756 = 0 ... 3

P0761 = 0



Gdzie:

Analogowe wartości zadane reprezentują udział procentowy [%] częstotliwości znormalizowanej w P2000.

Analogowe wartości zadane mogą być większe niż 100 %.

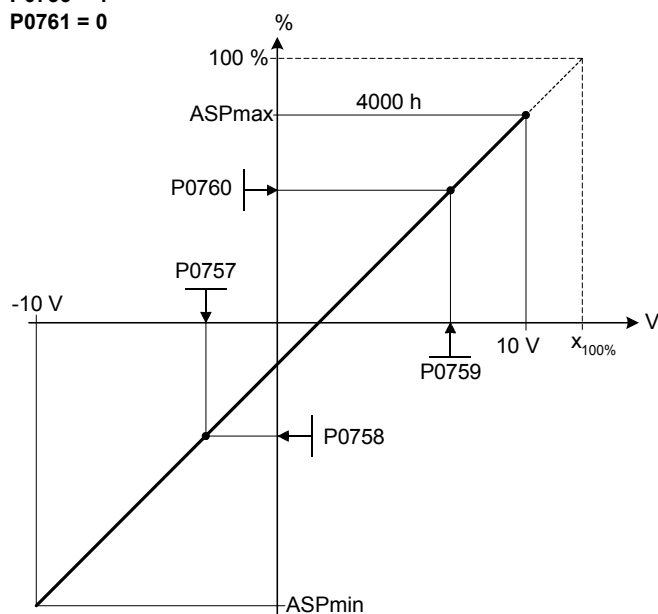
ASPmax reprezentuje najwyższą analogową wartość zadaną (może wynosić 10 V lub 20 mA).

ASPmin reprezentuje najniższą analogową wartość zadaną (może wynosić 0 V lub 0 mA).

Z ustawień fabrycznych wynika następujące skalowanie: 0 V lub 0 mA = 0 %, a 10 V lub 20 mA = 100 %.

P0756 = 4

P0761 = 0



Indeks:

P0757[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

P0757[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Wskazówka:

Charakterystyka ADC opisywana jest przez 4 współrzędne przy pomocy równania z 2 niewiadomymi:

$$\frac{y - P0758}{x - P0757} = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$

Dla obliczenia wartości korzystniejsze jest równanie proste składające się z gradientu i przesunięcia:

$$y = m \cdot x + y_0$$

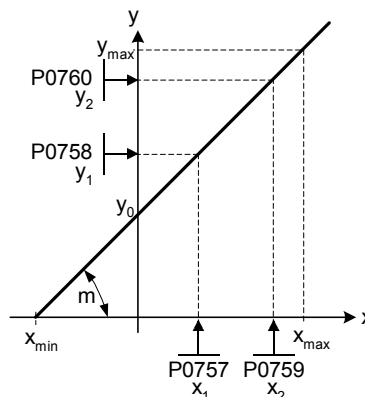
Transformacja pomiędzy tymi dwoma formami podawana jest przez następujące równania:

$$m = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757} \quad y_0 = \frac{P0758 \cdot P0759 - P0757 \cdot P0760}{P0759 - P0757}$$

Punkty brzegowe charakterystyki $y_{\max}$ i $x_{\min}$ mogą być określone przez następujące równania:

$$x_{\min} = \frac{P0760 \cdot P0757 - P0758 \cdot P0759}{P0760 - P0758}$$

$$y_{\max} = (x_{\max} - x_{\min}) \cdot \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$



Uwaga:

Wartość x_2 skalowania ADC (P0759) musi być większa niż wartość x_1 skalowania ADC (P0757).

P0758[2]	Wartość y_1 skalowania ADC			Min: -99999.9	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.0	
	GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 99999.9	

Ustawia wartość y_1 w [%] jak opisano w P0757 (skalowanie ADC).

Indeks:

P0758[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

P0758[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Zależność:

Podlega wpływowi P2000 do P2003 (częstotliwość odniesienia, napięcie odniesienia, prąd odniesienia, lub moment odniesienia) zależnie od wartości zadanej, która ma być generowana.

P0759[2]	Wartość x_2 skalowania ADC [V / mA]			Min: -20	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 10	
	GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20	

Ustawia wartość x_2 jak opisano w P0757 (skalowanie ADC).

Indeks:

P0759[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

P0759[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Uwaga:

Wartość x_2 skalowania ADC (P0759) musi być większa niż wartość x_1 skalowania ADC (P0757).

P0760[2]	Wartość y_2 skalowania ADC			Min: -99999.9	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 100.0	
	GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 99999.9	

Ustawia wartość y_2 w [%] jak opisano w P0757 (skalowanie ADC).

Indeks:

P0760[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

P0760[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Zależność:

Podlega wpływowi P2000 do P2003 (częstotliwość odniesienia, napięcie odniesienia, prąd odniesienia, lub moment odniesienia) zależnie od wartości zadanej, która ma być generowana.

P0761[2]	Szerokość strefy martwej ADC [V / mA]	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0	2
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	Max: 20	

Określa szerokość strefy martwej wejścia analogowego. Zostanie to bliżej objaśnione przez następujące ilustracje.

Indeks:

P0761[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)

P0761[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)

Przykład:**Wartość ADC 2-10 V (0 do 50 Hz):**

W następującym przykładzie otrzymuje się wejście analogowe 2 do 10 V (0 do 50 Hz)

P2000 = 50 Hz

P0759 = 8 V P0760 = 75 %

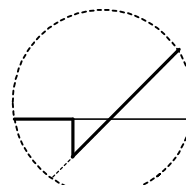
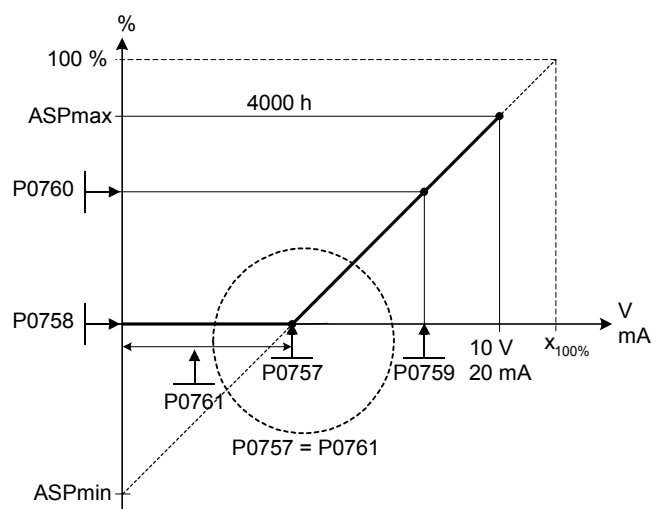
P0757 = 2 V P0758 = 0 %

P0761 = 2 V

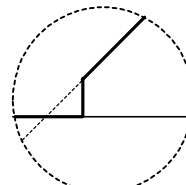
P0756 = 0 lub 1

P0761 > 0

0 < P0758 < P0760 || 0 > P0758 > P0760



P0757 > P0761



P0757 < P0761

Wartość ADC 0-10 V (-50 do +50 Hz):

W następującym przykładzie otrzymuje się wejście analogowe 0 do 10 V (-50 to +50 Hz) ze środkowym punktem zerowym i szerokim na 0,2 V „punktem zatrzymania”.

P2000 = 50 Hz

P0759 = 8 V P0760 = 75 %

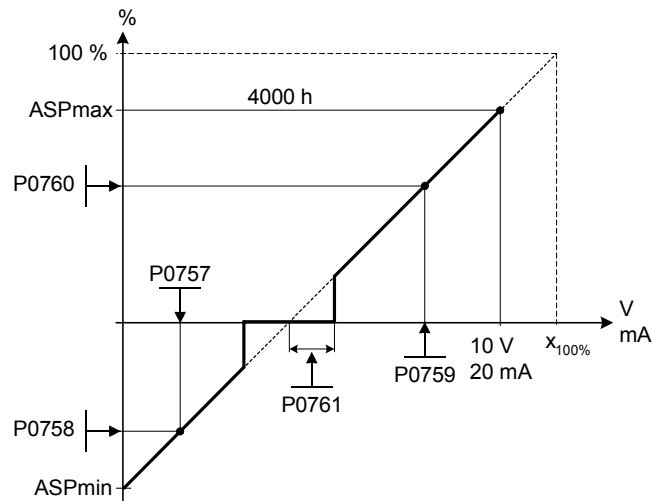
P0757 = 2 V P0758 = -75 %

P0761 = 0.1 V

P0756 = 0 lub 1

P0761 > 0

P0758 < 0 < P0760

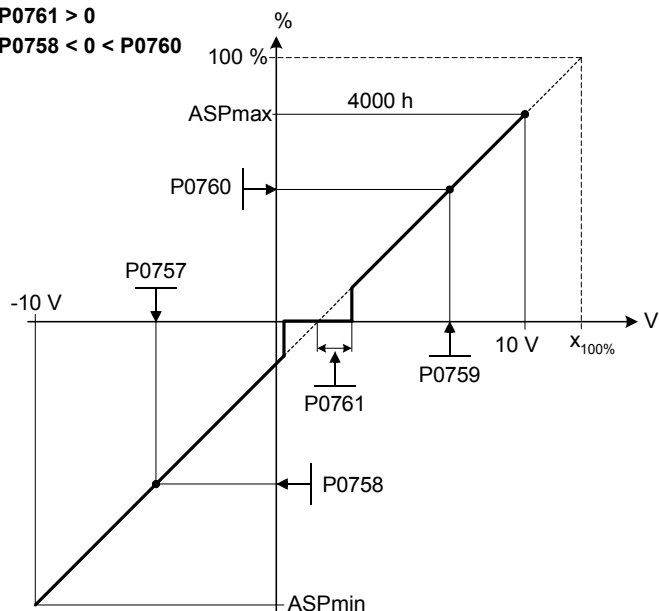
**Wartość ADC -10 do +10 V (-50 do +50 Hz):**

W następującym przykładzie otrzymuje się wejście analogowe -10 to +10 V (-50 do +50 Hz) ze środkowym punktem zerowym i szerokim na 0,2 V „punktem zatrzymania” (po 0,1 V z prawej i lewej strony punktu zatrzymania).

P0756 = 4

P0761 > 0

P0758 < 0 < P0760

**Wskazówka:**

P0761[x] = 0 : brak aktywnej strefy martwej.

Uwaga:

Strefa martwa przebiega od 0 V do wartości P0761, jeśli obie wartości P0758 i P0760 (współrzędne y skalowania ADC) posiadają jednakowe znaki. Strefa martwa jest aktywna w obu kierunkach od punktu przecięcia (oś x z krzywą skalowania ADC), jeśli wartości P0758 i P0760 posiadają różne znaki.

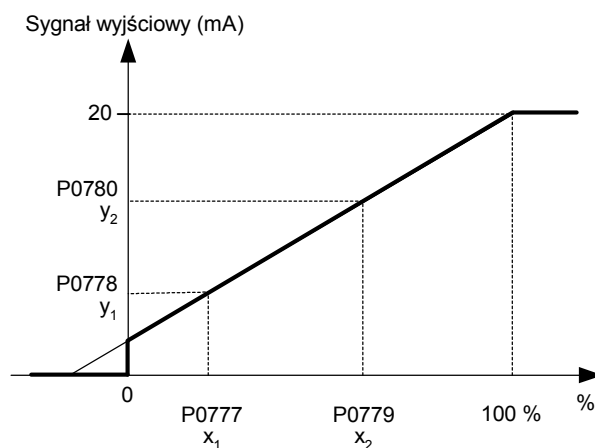
Przy użyciu konfiguracji z punktem zerowym po środku powinna być częstotliwość minimalna P1080 = 0. Na końcu strefy martwej nie występuje histereza.

P0762[2]	Opóźnienie dla utraty sygnału ADC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
3			
Określa czas opóźnienia pomiędzy utratą analogowej wartości zadanej i wyświetleniem komunikatu błędu F0080.			
Indeks:			
P0762[0] : Wejście analogowe 1 (ADC 1)			
P0762[1] : Wejście analogowe 2 (ADC 2)			
Wskazówka:			
Doświadczeni użytkownicy mogą wybrać zażyczoną reakcję do F0080 (fabrycznie ustawione jest WYŁ2).			
r0770	Liczba wyjść analogowych DAC	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: -
GrupaP: ZACISKI		Max: -	3
Wyświetla liczbę dostępnych wyjść analogowych.			
P0771[2]	CI: Funkcja wyjścia analogowego DAC	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 21:0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
2			
Definiuje funkcję wyjścia analogowego 0 - 20 mA.			
Indeks:			
P0771[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)			
P0771[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)			
Najczęstsze ustawienia:			
21 CO: Częstotliwość wyjściowa (skalowana wg P2000)			
24 CO: Częstotliwość wyjściowa przekształtnika (skalowana wg P2000)			
25 CO: Napięcie wyjściowe (skalowane wg P2001)			
26 CO: Napięcie obwodu pośredniego (skalowane wg P2001)			
27 CO: Prąd wyjściowy (skalowany wg P2002)			
P0773[2]	Czas wygładzania wyjścia analogowego DAC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 2
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1000
2			
Określa czas wygładzania w [ms] dla sygnałów wejścia analogowego. Parametr ten uaktywnia wygładzanie dla DAC przy pomocy filtra PT1.			
Indeks:			
P0773[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)			
P0773[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)			
Zależność:			
P0773 = 0: Filtr nieaktywny.			
r0774[2]	Wartość wyjścia analogowego DAC [mA]	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: -
GrupaP: ZACISKI		Max: -	2
Wyświetla wartość wyjścia analogowego w [mA] po filtrze i procesie skalowania.			
Indeks:			
r0774[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)			
r0774[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)			
P0776[2]	Typ wyjścia analogowego DAC	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1
2			
Określa typ wyjścia analogowego.			
Możliwe ustawienia:			
0 Wyjście prądowe			
1 Wyjście napięciowe			
Indeks:			
P0776[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)			
P0776[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)			
Wskazówka:			
Wyjście analogowe jest zaprojektowane jako wyjście prądowe 0 do 20 mA.			
Dla konfiguracji wyjścia napięciowego w zakresie 0...10 V musi być przyłączony zewnętrzny rezystor 500 Ohm do zacisków (12/13 lub 26/27).			

P0777[2]	Wartość x1 skalowania DAC	Min: -99999.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0.0	2
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	Max: 99999.0	

Określa x1 charakterystyki wyjściowej w [%]. Blok skalowania jest odpowiedzialny za dopasowanie wartości wyjściowej zdefiniowanej w P0771 (wejście konektorowe DAC).

Parametry bloku skalowania DAC (P0777 ... P0781) działają następująco:



Gdzie:
Punkty P1 (x1, y1) i P2 (x2, y2) można wybrać dowolnie.

Indeks:

P0777[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)

P0777[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)

Przykład:

Standardowe wartości bloku skalowania prowadzą do następującego skalowania:

P1: 0,0 % = 0 mA

P2: 100,0 % = 20 mA

Zależność:

Podlega wpływowi P2000 do P2003 (częstotliwość odniesienia, napięcie odniesienia, prąd odniesienia, lub moment odniesienia) zależnie od wartości zadanej, która ma być generowana.

Wskazówka:

Charakterystyka ADC opisywana jest przez 4 współrzędne przy pomocy równania z 2 niewiadomymi:

$$\frac{y - P0778}{x - P0777} = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$

Dla obliczenia wartości korzystniejsze jest równanie proste składające się z gradientu i przesunięcia:

$$y = m \cdot x + y_0$$

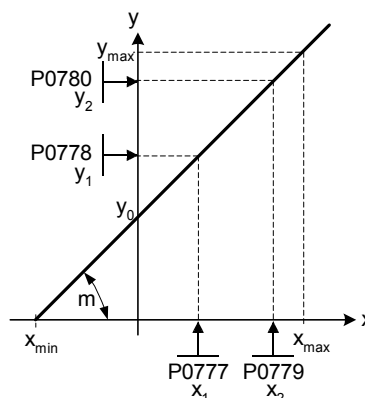
Transformacja pomiędzy tymi dwoma formami podawana jest przez następujące równania:

$$m = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777} \quad y_0 = \frac{P0778 \cdot P0779 - P0777 \cdot P0780}{P0779 - P0777}$$

Punkty brzegowe charakterystyki $y_{\max}$ i $x_{\min}$ mogą być określone przez następujące równania:

$$x_{\min} = \frac{P0780 \cdot P0777 - P0778 \cdot P0779}{P0780 - P0778}$$

$$y_{\max} = (x_{\max} - x_{\min}) \cdot \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$



P0778[2]	Wartość y1 skalowania DAC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20
2			

Określa y1 charakterystyki wyjściowej.

Indeks:

P0778[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)

P0778[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)

P0779[2]	Wartość x2 skalowania DAC	Min: -99999.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 100.0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 99999.0
2			

Określa x2 charakterystyki wyjściowej w [%].

Indeks:

P0779[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)

P0779[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)

Zależność:

Podlega wpływowi P2000 do P2003 (częstotliwość odniesienia, napięcie odniesienia, prąd odniesienia, lub moment odniesienia) zależnie od wartości zadanej, która ma być generowana.

P0780[2]	Wartość y2 skalowania DAC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 20
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20
2			

Określa y2 charakterystyki wyjściowej.

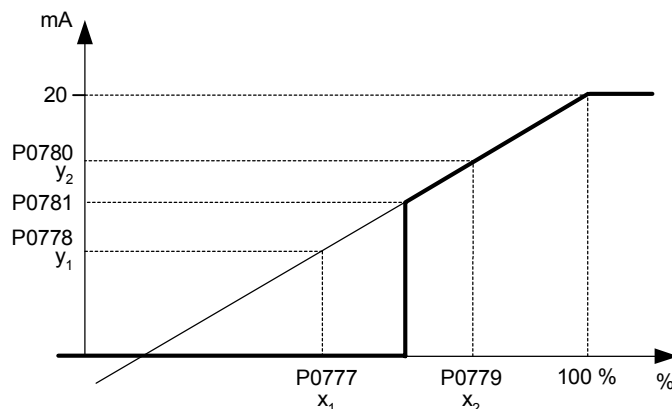
Indeks:

P0780[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)

P0780[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)

P0781[2]	Szerokość strefy martwej	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: ZACISKI	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20
2			

Określa szerokość strefy martwej dla wyjścia analogowego w [mA].



Indeks:

P0781[0] : Wyjście analogowe 1 (DAC 1)

P0781[1] : Wyjście analogowe 2 (DAC 2)

P0800[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 0	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
3			

Określa źródło rozkazu dla rozpoczęcia procesu ładowania zestawu parametrów 0 z podłączonego panela AOP. Pierwsze trzy pozycje określają numer parametru źródła rozkazu, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu tego parametru.

Indeks:

P0800[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P0800[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P0800[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

Wskazówka:

Sygnal wejścia binarnego:

0 = Brak ładowania.

1 = Rozpoczęcie ładowania zestawu parametrów 0 z panela AOP.

P0801[3]	BI: Ładowanie zestawu parametrów 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Określa źródło rozkazu dla rozpoczęcia procesu ładowania zestawu parametrów 0 z podłączonego panela AOP. Pierwsze trzy pozycje określają numer parametru źródła rozkazu, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu tego parametru.

Indeks:

P0801[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0801[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0801[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

Wskazówka:

Sygnał wejścia binarnego:

0 = Brak ładowania.

1 = Rozpoczęcie ładowania zestawu parametrów 0 z panela AOP.

P0809[3]	Kopiowanie zestawu danych rozkazowych	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2
			2

Wywołuje funkcję "Kopiowanie zestawu danych rozkazowych (ZDR)".

Lista wszystkich parametrów danych rozkazowych (ZDR) znajduje się w rozdziale 1.3.

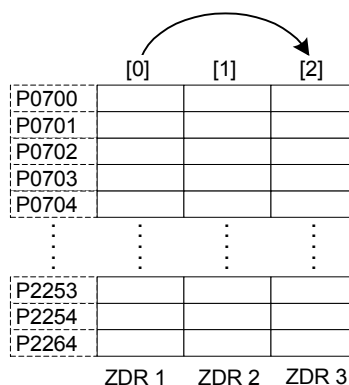
Indeks:

P0809[0] : Kopiowanie ZDR z (skąd)
P0809[1] : Kopiowanie ZDR do (dokąd)
P0809[2] : Rozpoczęcie kopiowania

Przykład:

Kopiowanie wszystkich wartości ZDR 1 do ZDR 3 można wykonać następująco:

P0819[0] = 0 ZDR 1
P0819[1] = 2 ZDR 3
P0819[2] = 1 Start kopiowania

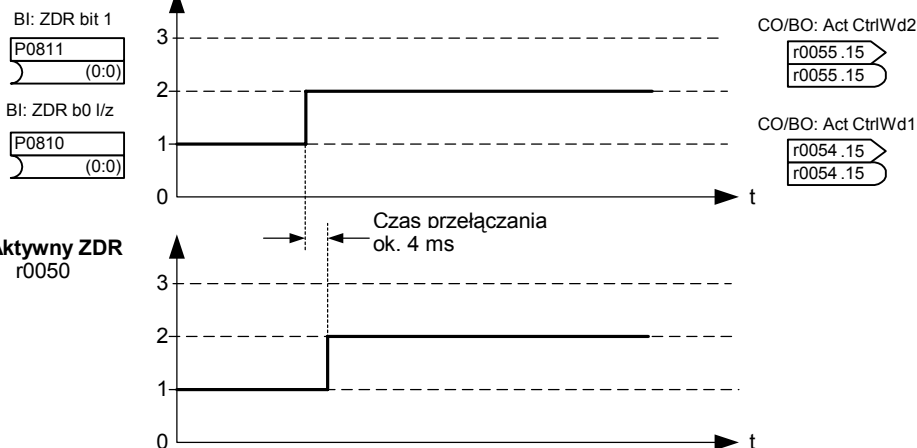
**Wskazówka:**

Wartość startowa w indeksie 2 po wykonaniu funkcji kopiowania zostanie automatycznie z powrotem ustawiona na 0.

P0810	BI: Wybór ZDR - Bit0 (lokalne / zdalne)	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4095:0	

Wybiera źródło rozkazów, z którego powinien być odczytywany bit 0 dla wyboru zestawu danych rozkazowych (ZDR).

Wybór ZDR



Aktualnie aktywny zestaw danych rozkazowych (ZDR) wyświetlany jest przez parametr r0050:

	Wybór ZDR		Aktywny ZDR
	r0055 Bit15	r0054 Bit15	r0050
1. ZDR	0	0	0
2. ZDR	0	1	1
3. ZDR	1	0	2
3. ZDR	1	1	2

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

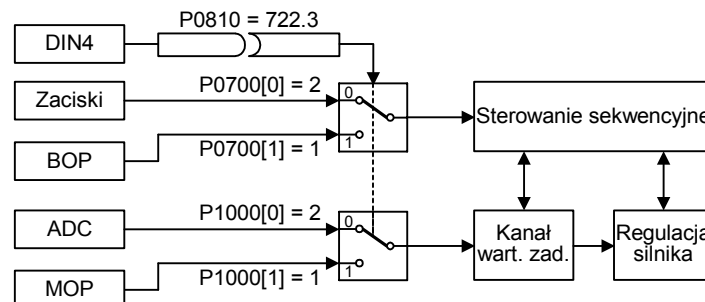
Przykład:

Typowy sposób postępowania dla przełączenia zestawu danych rozkazowych ZDR opisano poniżej:

- ZDR1: źródło rozkazów przez zaciski i źródło wartości zadanej przez wejście analogowe (ADC)
- ZDR2: źródło rozkazów przez BOP i źródło wartości zadanej przez MOP
- Przełączenie ZDR następuje przez wejście binarne 4 (DIN 4)

Kroki:

1. Przeprowadzić uruchomienie na ZDR1 (P0700[0] = 2 i P1000[0] = 2)
2. Połączyć P0810 (w razie potrzeby P0811) ze źródłem przełączania ZDR (P0704[0] = 99, P0810 = 722.3)
3. Skopiować dane z ZDR1 do ZDR2 (P0809[0] = 0, P0809[1] = 1, P0809[2] = 2)
4. Dopasować parametry ZDR2 (P0700[1] = 1 i P1000[1] = 1)



Wskazówka:

Dla wyboru zestawu danych rozkazowych (ZDR) ważny jest też P0811.

P0811	BI: Wybór ZDR Bit1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4095:0	

Wybiera źródło rozkazów, z którego powinien być odczytywany bit 1 dla wyboru zestawu danych rozkazowych ZDR (patrz parametr P0810).

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

Wskazówka:

Dla wyboru zestawu danych rozkazowych (ZDR) ważny jest też P0810.

P0819[3]	Kopiowanie zestawu danych napędowych	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 2	

Wywołuje funkcję "kopiowanie zestawu danych napędowych (ZDN)".

Lista wszystkich parametrów danych napędowych (ZDN) znajduje się w rozdziale 1.3.

Indeks:

- P0819[0] : Kopiowanie ZDN z (skąd)
- P0819[1] : Kopiowanie ZDN do (dokąd)
- P0819[2] : Rozpoczęcie kopiowania

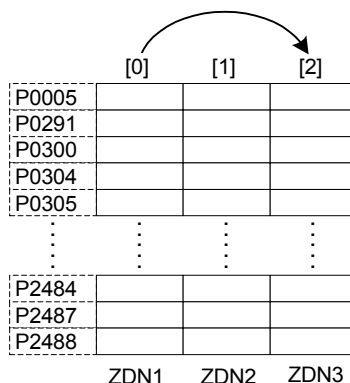
Przykład:

Kopiowanie wszystkich wartości ZDN1 do ZDN3 można wykonać następująco:

P0819[0] = 0 ZDN1

P0819[1] = 2 ZDN3

P0819[2] = 1 Start kopiowania

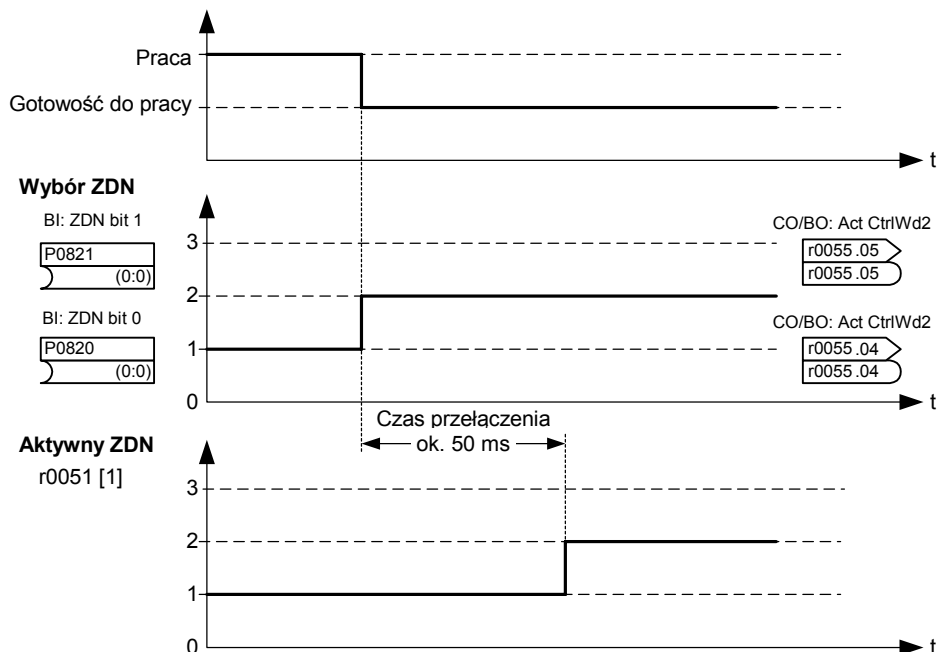


Wskazówka:

Wartość startowa w indeksie 2 po wykonaniu funkcji kopiowania zostanie automatycznie z powrotem ustawiona na 0.

P0820	BI: Wybór ZDN Bit0	StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0	Poziom
	GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.			Fabr: 0:0	3
					Max: 4095:0	

Wybiera źródło rozkazów, z którego powinien być odczytywany bit 0 dla wyboru zestawu danych napędowych ZDN.



Aktualnie aktywny zestaw danych napędowych (ZDN) wyświetlany jest przez parametr r0051[1]:

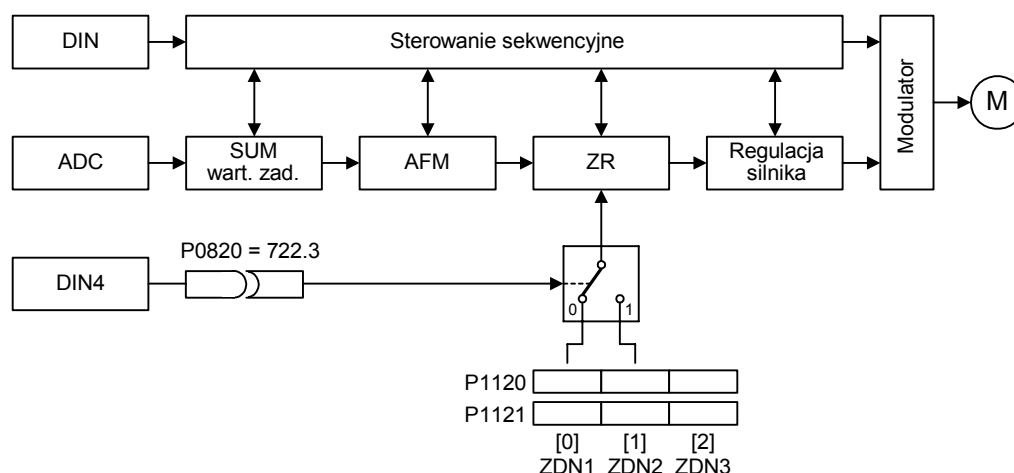
	Wybór ZDN			Aktywny ZDN
	r0055 Bit05	r0054 Bit04	r0051 [0]	r0051 [1]
1. ZDN	0	0	0	0
2. ZDN	0	1	1	1
3. ZDN	1	0	2	2
3. ZDN	1	1	2	2

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

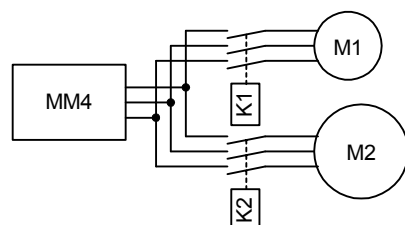
Przykład:

- a) Kroki uruchamiania z 1 silnikiem:
 - Przeprowadzić uruchomienie na ZDN1
 - Połączyć P0820 (w razie potrzeby P0821) ze źródłem przełączania ZDN (np. prze DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
 - Skopiować dane z ZDN1 do ZDN2 (P0819[0] = 0, P0819[1] = 1, P0819[2] = 2)
 - Dopasować parametry ZDN2 (np. czas przyspieszania / hamowania P1120[1] i P1121[1])



b) Kroki uruchamiania z 2 silnikami (silnik 1, silnik 2):

1. Przeprowadzić uruchomienie z silnikiem 1; dopasować pozostałe parametry ZDN1
2. Połączyć P0820 (w razie potrzeby P0821) ze źródłem przełączania ZDN (np. przez DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
3. Dokonać przełączenia na ZDN2 (sprawdzić przy pomocy r0051)
4. Przeprowadzić uruchomienie z silnikiem 2; dopasować pozostałe parametry ZDN2



Wskazówka:

Dla wyboru zestawu danych napędowych (ZDN) ważny jest też P0821.

P0821	BI: Zestaw danych napędowych (ZDN) Bit1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4095:0	

Wybiera źródło rozkazów, z którego powinien być odczytywany bit 1 dla wyboru zestawu danych napędowych ZDN (patrz parametr P0820).

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

Wskazówka:

Dla wyboru zestawu danych napędowych (ZDN) ważny jest też P0820.

P0840[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Umożliwia wybór źródła rozkazu ZAŁ/WYŁ przez BICO. Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru.

Indeks:

P0840[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0840[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0840[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP

Zależność:

Aktywny tylko, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Przy BICO parametr P0700 musi być ustawiony na 2 (uaktywnienie BICO).

Standardowo ustawione (ZAŁ w prawo) wejście binarne 1 (722.0). Inne źródło jest możliwe tylko, jeśli zmieniona zostanie funkcja wejścia binarnego 1 (przez P0701), zanim zostanie zmieniona wartość P0840.

P0842[3]	BI: ZAŁ/WYŁ1 z rewersem	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Umożliwia wybór źródła rozkazu ZAŁ/WYŁ ze zmianą kierunku obrotów przez BICO. Przy dodatniej wartości zadanej częstotliwości napęd będzie pracował z częstotliwością ujemną. Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru.

Indeks:

P0842[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0842[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0842[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP

Zależność:

Aktywny tylko, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

P0844[3]	BI: 1. WYŁ2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Określa pierwsze źródło rozkazu WYŁ2 przy P0719 = 0 (BICO). Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru.

Indeks:

P0844[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0844[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0844[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP
19.1 = WYŁ2: stop elektryczny przez BOP

Zależność:

Aktywny tylko, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Przy wyborze jednego z wejść binarnych dla WYŁ2 przekształtnik może pracować tylko wtedy, gdy wejście binarne jest aktywne.

Wskazówka:

WYŁ2 oznacza natychmiastowe zablokowanie impulsów; wybieg silnika.

Dla WYŁ2 stanem aktywnym jest stan niski, tzn. :
0 = Blokada impulsów.
1 = Warunek działania.

P0845[3]	BI: 2. WYŁ2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 19:1	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Określa drugie źródło rozkazu WYŁ2. Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru.

Indeks:

P0845[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0845[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0845[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP

Zależność:

W przeciwieństwie do P0844 (pierwsze źródło WYŁ2) parametr ten jest zawsze aktywny niezależnie od P0719 (wybór rozkazów/wartości zadanej).

Przy wyborze jednego z wejść binarnych dla WYŁ2 przekształtnik może pracować tylko wtedy, gdy wejście binarne jest aktywne.

Wskazówka:

WYŁ2 oznacza natychmiastowe zablokowanie impulsów; wybieg silnika.

Dla WYŁ2 stanem aktywnym jest stan niski, tzn. :
0 = Blokada impulsów.
1 = Warunek działania.

P0848[3]	BI: 1. WYŁ3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Określa pierwsze źródło rozkazu WYŁ3 przy P0719 = 0 (BICO). Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru..

Indeks:

P0848[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0848[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0848[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP

Zależność:

Aktywny tylko, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Przy wyborze jednego z wejść binarnych dla WYŁ2 przekształtnik może pracować tylko wtedy, gdy wejście binarne jest aktywne.

Wskazówka:

WYŁ3 oznacza szybkie hamowanie do 0.

Dla WYŁ3 sygnałem aktywnym jest sygnał niski tzn.:

0 = Hamowanie.
1 = Warunek działania.

P0849[3]	BI: 2. WYŁ3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Określa drugie źródło rozkazu WYŁ3. Pierwsze trzy pozycje przedstawiają numer parametru źródła rozkazowego, a ostatnia pozycja odnosi się do ustawienia bitu dla tego parametru.

Indeks:

P0849[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0849[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P0849[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.0 = ZAŁ/WYŁ1 przez BOP

Zależność:

W przeciwieństwie do P0848 (pierwsze źródło WYŁ3) parametr ten jest zawsze aktywny niezależnie od P0719 (wybór rozkazów/wartości zadanej).

Przy wyborze jednego z wejść binarnych dla WYŁ2 przekształtnik może pracować tylko wtedy, gdy wejście binarne jest aktywne.

Wskazówka:

WYŁ3 oznacza szybkie hamowanie do 0.

Dla WYŁ3 sygnałem aktywnym jest sygnał niski tzn.:

0 = Hamowanie.
1 = Warunek działania.

P0852[3]	BI: Zwolnienie impulsów	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Określa źródło sygnału zwolnienia/blokady impulsów.

Indeks:

P0852[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P0852[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P0852[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)

722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

Zależność:

Aktywny tylko, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

P0918	Adres CB	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 3	2
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 65535	
	Jedn. - SU Nie		

Określa adres modułu komunikacji (CB) lub innych modułów opcjonalnych.

Do wyboru są dwie możliwości określenia adresu magistrali:

1 przez przełączniki DIP na module PROFIBUS

2 przez wartość wprowadzoną przez użytkownika

Wskazówka:

Możliwe ustawienia PROFIBUS:

1 ... 125

0, 126, 127 są niedozwolone.

Przy zastosowaniu modułu PROFIBUS obowiązują następujące zasady:

Przełączniki DIP = 0 ; adres zdefiniowany w P0918 (adres CB) jest ważny

Przełączniki DIP ≠ 0 ; ustawienie przełączników DIP ma wyższy priorytet i będzie wyświetlane przez P0918.

P0927	Parametry zmienialne przez	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 15	2
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 15	
	Jedn. - SU Nie		

Określa interfejsy do zmiany parametrów.

Pola bitowe:

Bit00	PROFIBUS / CB	0	NIE
		1	TAK
Bit01	BOP	0	NIE
		1	TAK
Bit02	USS na z ączu BOP	0	NIE
		1	TAK
Bit03	USS na z ączu COM	0	NIE
		1	TAK

Przykład:

b - - n n (bity 0, 1, 2 i 3 ustawione) w ustawieniu standardowym oznacza, że parametry mogą być zmieniane przez dowolny interfejs.

"b - - r n" (bity 0, 1 i 3 ustawione) oznacza, że parametry mogą być zmieniane przez PROFIBUS/CB, BOP i USS na złączu COM (RS485 USS), ale nie przez USS na złączu BOP (RS232).

Szczegóły:

Opis binarnego formatu wyświetlacza wyjaśniony jest w rozdziale "Wprowadzenie do parametrów systemowych MICROMASTER".

r0947[8]	Ostatni komunikat błędu	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
GrupaP: ALARMY					

Wyświetla historię błędów zgodnie z poniższym diagramem.

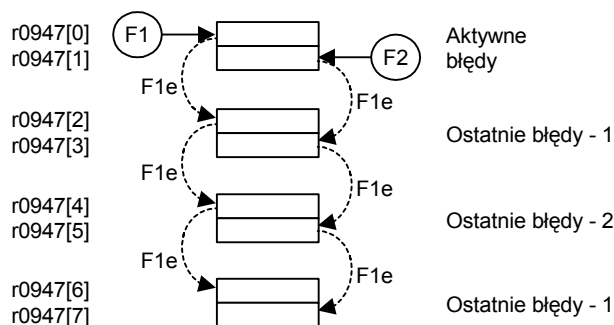
Gdzie:

"F1" jest to pierwszy aktywny błąd (jeszcze nie pokwitowany).

"F2" jest to drugi aktywny błąd (jeszcze nie pokwitowany).

"F1e" jest to przejście w następstwie pokwitowania błędu F1 & F2.

Indeksy 0 & 1 zawierają aktywne błędy. Jeśli błąd zostanie pokwitowany, obie wartości zostaną przesunięte do następnej pary indeksów i zostaną tam zapisane. Poprzez pokwitowanie błędu indeksy 0 & 1 zostaną z powrotem ustawione na 0.



Indeks:

r0947[0] : Ostatni błąd --, Fehler1
 r0947[1] : Ostatni błąd --, Fehler2
 r0947[2] : Ostatni błąd -1, Fehler3
 r0947[3] : Ostatni błąd -1, Fehler4
 r0947[4] : Ostatni błąd -2, Fehler5
 r0947[5] : Ostatni błąd -2, Fehler6
 r0947[6] : Ostatni błąd -3, Fehler7
 r0947[7] : Ostatni błąd -3, Fehler8

Przykład:

Jeśli przekształtnik zostanie wyłączony z powodu zbyt niskiego napięcia i potem otrzyma zewnętrzny rozkaz wyłączenia, zanim zostanie pokwitowany błąd zbyt niskiego napięcia, to wytworzy się następująca sytuacja:

r0947[0] = 3 Zbyt niskie napięcie (F0003)

r0947[1] = 85 Błąd zewnętrzny (F0085)

Jeśli zostanie pokwitowany tylko jeden błąd w indeksie 0 (F1e), historia błędów przesuwana jest jak przedstawiono w powyższym diagramie.

Zależność:

Indeks 1 jest używany tylko wtedy, gdy wystąpi drugi błąd przed pokwitowaniem pierwszego błędu.

Szczegóły:

Patrz "Błędy i alarmy".

r0948[12]	Czas błędu	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
GrupaP: ALARMY					

Jest to stempel czasowy, który wskazuje czas wystąpienia błędu. Możliwymi źródłami stempla czasowego są P2114 (licznik czasu pracy) i P2115 (zegar czasu rzeczywistego).

Indeks:

r0948[0] : Ostatnie wyłączenie błędu --, Czas błędu; sekundy+minuty
 r0948[1] : Ostatnie wyłączenie błędu --, Czas błędu; godziny+dni
 r0948[2] : Ostatnie wyłączenie błędu --, Czas błędu; miesiąc+rok
 r0948[3] : Ostatnie wyłączenie błędu -1, Czas błędu; sekundy+minuty
 r0948[4] : Ostatnie wyłączenie błędu -1, Czas błędu; godziny+dni
 r0948[5] : Ostatnie wyłączenie błędu -1, Czas błędu; miesiąc+rok
 r0948[6] : Ostatnie wyłączenie błędu -2, Czas błędu; sekundy+minuty
 r0948[7] : Ostatnie wyłączenie błędu -2, Czas błędu; godziny+dni
 r0948[8] : Ostatnie wyłączenie błędu -2, Czas błędu; miesiąc+rok
 r0948[9] : Ostatnie wyłączenie błędu -3, Czas błędu; sekundy+minuty
 r0948[10] : Ostatnie wyłączenie błędu -3, Czas błędu; godziny+dni
 r0948[11] : Ostatnie wyłączenie błędu -3, Czas błędu; miesiąc+rok

Przykład:

P2115 używany jest jako źródło, gdy parametr ten został zaktualizowany przez zegar czasu rzeczywistego.

W innym przypadku używany jest P2114.

Wskazówka:

P2115 może być aktualizowany przez panel AOP, Starter, DriveMonitor itd.

r0949[8]	Wartość błędu	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: ALARMY				

Wyświetla wartość odpowiedniego błędu w celach serwisowych. Jeśli błąd nie posiada żadnej wartości, to ustawiane jest P0949 = 0. Wartości te nie są dokumentowane. Są one wymienione w raporcie błędów.

Indeks:

r0949[0] : Ostatni błąd --, Wartość błędu 1
 r0949[1] : Ostatni błąd --, Wartość błędu 2
 r0949[2] : Ostatni błąd -1, Wartość błędu 3
 r0949[3] : Ostatni błąd -1, Wartość błędu 4
 r0949[4] : Ostatni błąd -2, Wartość błędu 5
 r0949[5] : Ostatni błąd -2, Wartość błędu 6
 r0949[6] : Ostatni błąd -3, Wartość błędu 7
 r0949[7] : Ostatni błąd -3, Wartość błędu 8

P0952	Liczba zapamiętanych błędów	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: 0 Fabr: 0 Max: 8	Poziom 3
	StatU: UG	GrupaP: ALARMY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	

Wyświetla liczbę błędów zapamiętanych w P0947 (ostatni kod błędu).

Zależność:

Przy ustawieniu 0 historia błędów jest kasowana (przy zmianie na 0 kasowany jest również parametr P0948, czas błędu).

r0964[5]	Dane wersji oprogramowania	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Dane wersji oprogramowania przekształtnika.

Indeks:

r0964[0] : Firma (Siemens = 42)
 r0964[1] : Typ produktu
 r0964[2] : Wersja oprogramowania
 r0964[3] : Data oprogramowania (rok)
 r0964[4] : Data oprogramowania (dzień/miesiąc)

Przykład:

Nr	Wart.	Znaczenie
r0964[0]	42	SIEMENS
r0964[1]	1001	MICROMASTER 420
	1002	MICROMASTER 440
	1003	MICRO- / COMBIMASTER 411
	1004	MICROMASTER 410
	1005	zarezerwowane
	1006	MICROMASTER 440 PX
	1007	MICROMASTER 430
r0964[2]	105	Oprogramowanie V1.05
r0964[3]	2001	27.10.2001
r0964[4]	2710	

r0965	Profil PROFIBUS	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Oznaczenie numeru/wersji profilu dla PROFIDrive.

r0967	Słowo sterowania 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla słowo sterowania 1.

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit02	WY 3: Szybkie zatrzymanie	0	TAK
		1	NIE
Bit03	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zwolnienie zadajnika rozruchu ZR	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Start zadajnika rozruchu ZR	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zwolnienie wartości zadanej	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Kwitowanie b ędu	0	NIE
		1	TAK
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit09	JOG w lewo	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Sterowanie z PLC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP - Niżej	0	NIE
		1	TAK
Bit15	ZDR Bit 0 (lokalne/zdalne)	0	NIE
		1	TAK

r0968	Słowo stanu 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla aktywne słowo stanu przekształtnika (w formacie binarnym) i może być używany do diagnozy stanu przekształtnika.

Pola bitowe:

Bit00	Gotowość do za łączenia	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Gotowość do pracy	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Praca / zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Aktywny b ąd	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Aktywny WY 2	0	TAK
		1	NIE
Bit05	Aktywny WY 3	0	TAK
		1	NIE
Bit06	Aktywna blokada za łączenia	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Aktywny alarm	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Uchyb wart. zadana / wart. aktualna	0	TAK
		1	NIE
Bit09	Sterowanie z PLC (sterowanie PZD)	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Osiągnięto częstotliwość maksymalną	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Alarm: Wartość graniczna prądu silnika	0	TAK
		1	NIE
Bit12	Aktywny hamulec trzymający silnika	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Przeciążenie silnika	0	TAK
		1	NIE
Bit14	Prawy kierunek obrotów silnika	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Przeciążenie przekształtnika	0	TAK
		1	NIE

P0970	Przywracanie ustawień fabrycznych	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	1
GrupaP: PAR_RESET	Aktywny: Po potw.	Max: 1	

Przy P0970 = 1 wszystkie parametry są ustawiane na ich wartości fabryczne.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Przywracanie ustawień fabrycznych parametrów

Zależność:

Najpierw ustawić P0010 = 30 (przywracanie ustawień fabrycznych).

Przed rozpoczęciem przywracania fabrycznych ustawień parametrów zatrzymać napęd (zablokować impulsy).

Wskazówka:

Następujące parametry zachowują swoje wartości niezmienione przy przywracaniu ustawień fabrycznych:

P0014 Pamięć (RAM/EEPROM)

r0039 CO: Licznik zużycia energii [kWh]

P0100 Europa / Ameryka Pn.

P0918 Adres CB

P2010 Szybkość transmisji USS

P2011 Adres USS

P0971	Transfer wartości z RAM do EEPROM	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 1	

Przy ustawieniu P0971 = 1 przenosi wartości z pamięci RAM do EEPROM.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Start RAM->EEPROM

Wskazówka:

Wszystkie wartości w RAM są przenoszone do EEPROM.

Po pomyślnym przeniesieniu parametr zostanie automatycznie przestawiony na 0 (ustawienie fabryczne).

P1000[3]	Wybór źródła częstotliwości zadanej	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 2	1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 77	
	Jedn. - SU Tak		

Wybiera źródło wartości zadanej (wartość zadana częstotliwości). W następującej tabeli możliwe ustawienia głównej wartości zadanej wybierane są przez najmniej znaczące cyfry (0 do 7), a wszystkie dodatkowe wartości zadane wybierane są przez najbardziej znaczące cyfry (x0 do x7).

Możliwe ustawienia:

0	Brak głównej wartości zadanej	
1	Wartość zadana potencjometru silnikowego MOP (np. panel operatorski BOP lub AOP)	
2	Analogowa wartość zadana (wejście analogowe 1)	
3	Częstotliwość stała	
4	USS na złączu BOP (np. komputer PC)	
5	USS na złączu COM	
6	CB na złączu COM (np. moduł komunikacji PROFIBUS)	
7	Analogowa wartość zadana 2 (wejście analogowe 2)	
10	Brak głównej wartości zadanej	+ Wartość zadana MOP
11	Wartość zadana MOP	+ Wartość zadana MOP
12	Analogowa wartość zadana	+ Wartość zadana MOP
13	Częstotliwość stała	+ Wartość zadana MOP
14	USS na złączu BOP	+ Wartość zadana MOP
15	USS na złączu COM	+ Wartość zadana MOP
16	CB na złączu COM	+ Wartość zadana MOP
17	Analogowa wartość zadana 2	+ Wartość zadana MOP
20	Brak głównej wartości zadanej	+ Analogowa wartość zadana
21	Wartość zadana MOP	+ Analogowa wartość zadana
22	Analogowa wartość zadana	+ Analogowa wartość zadana
23	Częstotliwość stała	+ Analogowa wartość zadana
24	USS na złączu BOP	+ Analogowa wartość zadana
25	USS na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana
26	CB na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana
27	Analogowa wartość zadana 2	+ Analogowa wartość zadana
30	Brak głównej wartości zadanej	+ Częstotliwość stała
31	Wartość zadana MOP	+ Częstotliwość stała
32	Analogowa wartość zadana	+ Częstotliwość stała
33	Częstotliwość stała	+ Częstotliwość stała
34	USS na złączu BOP	+ Częstotliwość stała
35	USS na złączu COM	+ Częstotliwość stała
36	CB na złączu COM	+ Częstotliwość stała
37	Analogowa wartość zadana 2	+ Częstotliwość stała
40	Brak głównej wartości zadanej	+ USS na złączu BOP
41	Wartość zadana MOP	+ USS na złączu BOP
42	Analogowa wartość zadana	+ USS na złączu BOP
43	Częstotliwość stała	+ USS na złączu BOP
44	USS na złączu BOP	+ USS na złączu BOP
45	USS na złączu COM	+ USS na złączu BOP
46	CB na złączu COM	+ USS na złączu BOP
47	Analogowa wartość zadana 2	+ USS na złączu BOP
50	Brak głównej wartości zadanej	+ USS na złączu COM
51	Wartość zadana MOP	+ USS na złączu COM
52	Analogowa wartość zadana	+ USS na złączu COM
53	Częstotliwość stała	+ USS na złączu COM
54	USS na złączu BOP	+ USS na złączu COM
55	USS na złączu COM	+ USS na złączu COM
57	Analogowa wartość zadana 2	+ USS na złączu COM
60	Brak głównej wartości zadanej	+ CB na złączu COM
61	Wartość zadana MOP	+ CB na złączu COM
62	Analogowa wartość zadana	+ CB na złączu COM
63	Częstotliwość stała	+ CB na złączu COM
64	USS na złączu BOP	+ CB na złączu COM
66	CB na złączu COM	+ CB na złączu COM
67	Analogowa wartość zadana 2	+ CB na złączu COM
70	Brak głównej wartości zadanej	+ Analogowa wartość zadana 2
71	Wartość zadana MOP	+ Analogowa wartość zadana 2
72	Analogowa wartość zadana	+ Analogowa wartość zadana 2
73	Częstotliwość stała	+ Analogowa wartość zadana 2
74	USS na złączu BOP	+ Analogowa wartość zadana 2
75	USS na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana 2
76	CB na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana 2
77	Analogowa wartość zadana 2	+ Analogowa wartość zadana 2

Indeks:

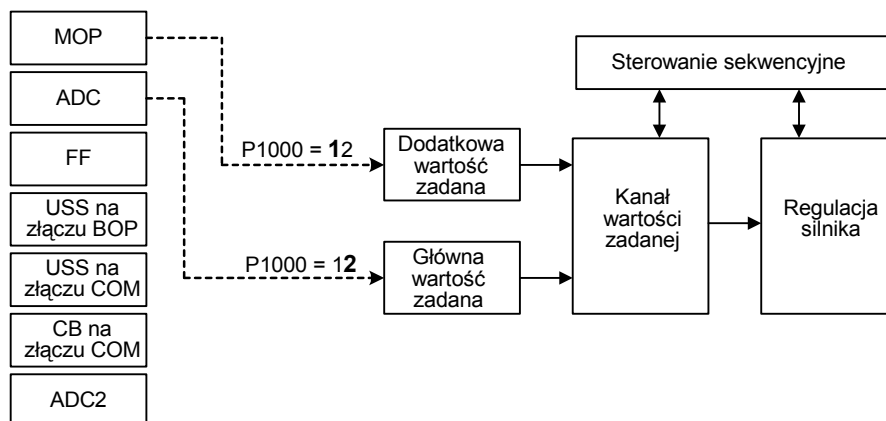
P1000[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1000[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1000[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Przykład:

Ustawienie 12 wybierana jest główna wartość zadana (2) przez wejście analogowe ("analogowa wartość zadana") i dodatkowa wartość zadana (1) przez potencjometr silnikowy ("wartość zadana MOP").

Przykład P1000 = 12 :

P1000 = 12 ⇒ P1070 = 755	P1070 CI: Wybór głównej wartości zadanej
	r0755 CO: Wartość ADC po skal. [4000h]
P1000 = 12 ⇒ P1075 = 1050	P1075 CI: Wybór dodatkowej wart. zadanej
	r1050 CO: Częstotliwość wyjściowa MOP

**Wskazówka:**

Jednopozycyjne liczby oznaczają główne wartości zadane bez dodatkowych wartości zadanych.

Zmiana parametru P1000 powoduje zmianę parametrów BICO wyszczególnionych w tabeli, jak następuje:

		P1000 = xy							
		y = 0	y = 1	y = 2	y = 3	y = 4	y = 5	y = 6	y = 7
P1000 = xy	x = 0	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	x = 1	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	x = 2	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	x = 3	0.0	1050.0	755.01	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	x = 4	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	x = 5	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1		755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0
		2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1		2018.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0
	x = 6	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1		2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0
		2050.1	2050.1	2050.1	2050.1	2050.1		2050.1	2050.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0
	x = 7	0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Przykład

P1000 = 21 → P1070 = 1050.0
P1071 = 1.0
P1075 = 755.0
P1076 = 1.0

P1001[3]	Stała częstotliwość 1	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	
		Fabr: 0.00	
		Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 1 (FF1).

Istnieją 3 możliwości wyboru stałych częstotliwości:

1. Wybór bezpośredni
2. Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
3. Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

1. Wybór bezpośredni (P0701 - P0706 = 15):

W tym trybie pracy wejście binarne wybiera stałą częstotliwość.

Jeśli jednocześnie aktywnych jest wiele wejść, to wybrane częstotliwości sumują się.

np.: SCZ1 + SCZ2 + SCZ3 + SCZ4 + SCZ5 + SCZ6.

2. Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ (P0701 - P0706 = 16):

Wybór stałej częstotliwości połączony jest z rozkazem ZAŁ.

W tym trybie pracy wejście binarne wybiera stałą częstotliwość.

Jeśli jednocześnie aktywnych jest wiele wejść, to wybrane częstotliwości sumują się.

Z. B.: SCZ1 + SCZ2 + SCZ3 + SCZ4 + SCZ5 + SCZ6.

3. Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ (P0701 - P0706 = 17):

Przy użyciu tej metody można wybrać do 16 stałych częstotliwości.

Stale częstotliwości wybierane są odpowiednio wg następującej tabeli:

Indeks:

P1001[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1001[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1001[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

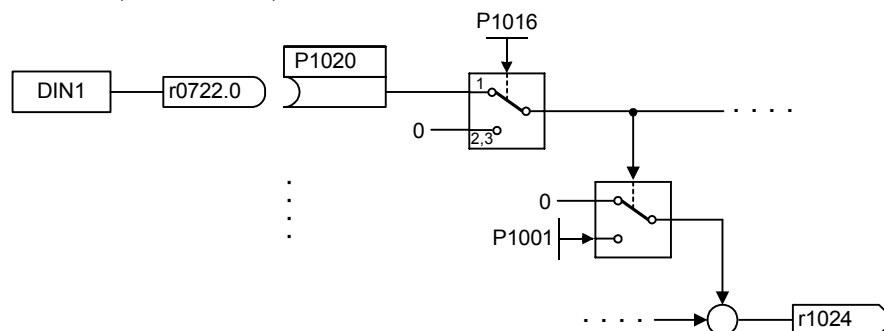
		DIN4	DIN3	DIN2	DIN1
	WYŁ	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P1001	SC1	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne
P1002	SC2	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne
P1003	SC3	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne
P1004	SC4	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P1005	SC5	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne
P1006	SC6	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne
P1007	SC7	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne	Aktywne
P1008	SC8	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P1009	SC9	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne
P1022	SC10	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne
P1011	SC11	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne
P1012	SC12	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P1013	SC13	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne
P1014	SC14	Aktywne	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne
P1015	SC15	Aktywne	Aktywne	Aktywne	Aktywne

Wybór bezpośredni stałej częstotliwości (SC) P1001 przez DIN 1:

P0701 = 15

lub

P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1



Zależność:

Wybiera pracę ze stałą częstotliwością (przy pomocy P1000).

Przy wyborze bezpośrednim wymagany jest rozkaz ZAŁ do startu przekształtnika (P0701 - P0706 = 15).

Wskazówka:

Stale częstotliwości mogą być wybierane przy pomocy wejść binarnych i łączone z rozkazem ZAŁ.

P1002[3]	Stała częstotliwość 2	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 5.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 2 (SC2).

Indeks:

P1002[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1002[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1002[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (stała częstotliwość 1).

P1003[3]	Stała częstotliwość 3	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 10.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 3 (SC3).

Indeks:

P1003[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1003[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1003[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1004[3]	Stała częstotliwość 4	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 15.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 4 (SC4).

Indeks:

P1004[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1004[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1004[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1005[3]	Stała częstotliwość 5	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 20.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 5 (SC5).

Indeks:

P1005[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1005[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1005[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1006[3]	Stała częstotliwość 6	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 25.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 6 (SC6).

Indeks:

P1006[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1006[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1006[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1007[3]	Stała częstotliwość 7	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 30.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 7 (SC7).

Indeks:

P1007[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1007[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1007[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1008[3]	Stała częstotliwość 8	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 35.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 8 (SC8).

Indeks:

P1008[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1008[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1008[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1009[3]	Stała częstotliwość 9	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 40.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 9 (SC9).

Indeks:

P1009[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1009[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1009[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1010[3]	Stała częstotliwość 10	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 45.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 10 (SC10).

Indeks:

P1010[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1010[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1010[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1011[3]	Stała częstotliwość 11	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 50.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 11 (SC11).

Indeks:

P1011[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1011[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1011[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1012[3]	Stała częstotliwość 12	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 55.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 12 (SC12).

Indeks:

P1012[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1012[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1012[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1013[3]	Stała częstotliwość 13	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 60.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 13 (SC13).

Indeks:

P1013[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1013[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1013[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1014[3]	Stała częstotliwość 14	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 65.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 14 (SC14).

Indeks:

P1014[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1014[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1014[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1015[3]	Stała częstotliwość 15	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 65.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Określa wartość zadaną dla stałej częstotliwości 15 (SC15).

Indeks:

P1015[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1015[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1015[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz parametr P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1016	Tryb stałej częstotliwości - Bit 0	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
			3

Stałe częstotliwości mogą być wybierane przez trzy różne metody. Parametr P1016 określa metodę wyboru dla bitu 0.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

Szczegóły:

Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1017	Tryb stałej częstotliwości - Bit 1	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
			3

Stałe częstotliwości mogą być wybierane przez trzy różne metody. Parametr P1017 określa metodę wyboru dla bitu 1.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

Szczegóły:

Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1018	Tryb stałej częstotliwości - Bit 2	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
			3

Stałe częstotliwości mogą być wybierane przez trzy różne metody. Parametr P1018 określa metodę wyboru dla bitu 2.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

Szczegóły:

Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1019	Tryb stałej częstotliwości - Bit 3	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
			3

Stałe częstotliwości mogą być wybierane przez trzy różne metody. Parametr P1019 określa metodę wyboru dla bitu 3.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

Szczegóły:

Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1020[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 0	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.

Indeks:

P1020[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1020[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1020[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

P1020 = 722.0 ==> Wejście binarne 1
P1021 = 722.1 ==> Wejście binarne 2
P1022 = 722.2 ==> Wejście binarne 3
P1023 = 722.3 ==> Wejście binarne 4
P1026 = 722.4 ==> Wejście binarne 5
P1028 = 722.5 ==> Wejście binarne 6

Zależność:

Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).

P1021[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.

Indeks:

P1021[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1021[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1021[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).

Szczegóły:

Najczęściej wybierane ustawienia można znaleźć w P1020 (wybór stałej częstotliwości - Bit 0).

P1022[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.

Indeks:

P1022[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1022[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1022[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).

Szczegóły:

Najczęściej wybierane ustawienia można znaleźć w P1020 (wybór stałej częstotliwości - Bit 0).

P1023[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:3	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.

Indeks:

P1023[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1023[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1023[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).

Szczegóły:

Najczęściej wybierane ustawienia można znaleźć w P1020 (wybór stałej częstotliwości - Bit 0).

r1024	CO: Aktualna stała częstotliwość	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: -	

Wyświetla sumę wybranych stałych częstotliwości.

P1025	Tryb stałej częstotliwości - Bit 4	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 1	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 2	

Wybór bezpośredni lub wybór bezpośredni + ZAŁ dla bitu 4.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

Szczegóły:

Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).

P1026[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 4	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:4	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.			
Indeks:			
P1026[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1026[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1026[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
Zależność:			
Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).			
Szczegóły:			
Najczęściej wybierane ustawienia można znaleźć w P1020 (wybór stałej częstotliwości - Bit 0).			
P1027	Tryb stałej częstotliwości - Bit 5	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 1	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 2	
Wybór bezpośredni lub wybór bezpośredni + ZAŁ dla bitu 5.			
Możliwe ustawienia:			
1 Wybór bezpośredni			
2 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ			
Szczegóły:			
Sposób użycia stałych częstotliwości został opisany w tabeli w P1001 (Stała częstotliwość 1).			
P1028[3]	BI: Wybór stałej częstotliwości - Bit 5	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:5	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
Określa źródło wyboru stałej częstotliwości.			
Indeks:			
P1028[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1028[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1028[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
Zależność:			
Dostęp możliwy tylko przy P0701 - P0706 = 99 (funkcja wejścia binarnego = BICO).			
Szczegóły:			
Najczęściej wybierane ustawienia można znaleźć w P1020 (wybór stałej częstotliwości - Bit 0).			
P1031[3]	Pamięć wartości zadanej MOP	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	Max: 1	
Zapamiętuje ostatnią wartość zadaną potencjometru silnikowego, która była aktywna przed rozkazem WYŁ lub wyłączeniem.			
Możliwe ustawienia:			
0 Wartość zadana MOP nie jest zapamiętywana			
1 Wartość zadana MOP jest zapamiętywana (P1040 jest aktualizowany)			
Indeks:			
P1031[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1031[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1031[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Wskazówka:			
Przy następnym rozkazie ZAŁ potencjometr silnikowy posiada wartość zapisaną w parametrze P1040 (wartość zadana MOP).			
P1032	Blokada zmiany kierunku MOP	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 1	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 1	
Blokuje funkcję zmiany kierunku potencjometru silnikowego MOP.			
Możliwe ustawienia:			
0 Zmiana kierunku obrotów dopuszczalna			
1 Zmiana kierunku obrotów zablokowana			
Zależność:			
Potencjometr silnikowy (P1040) musi być wybrany jako główna wartość zadana lub jako dodatkowa wartość zadana (przy pomocy von P1000).			
Wskazówka:			
Prędkość silnika może być zmieniana przez wartość zadaną potencjometru silnikowego (zwiększanie / zmniejszanie częstotliwości przez wejścia binarne lub przez przyciski Wyżej/Niżej na klawiaturze panela BOP).			

P1035[3]	BI: Wybór dla MOP - Wyżej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 19:13
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Określa źródło dla zwiększania wartości zadanej potencjometru silnikowego.

Indeks:

P1035[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1035[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1035[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)

722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.D = MOP Wyżej przez BOP

P1036[3]	BI: Wybór dla MOP - Niżej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 19:14
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Określa źródło dla zmniejszania wartości zadanej potencjometru silnikowego.

Indeks:

P1036[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1036[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1036[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)

722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.E = MOP Niżej przez BOP

P1040[3]	Wartość zadana potencjometru silnikowego	Min: -650.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 5.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Określa wartość zadaną dla potencjometru silnikowego (P1000 = 1).

Indeks:

P1040[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1040[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1040[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

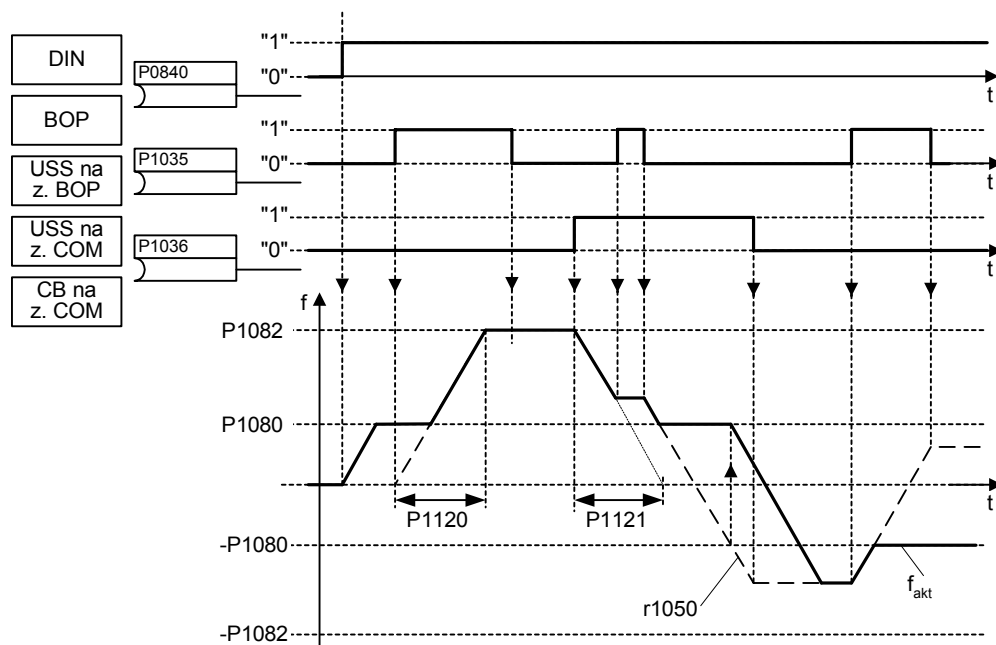
Wskazówka:

Przy wyborze potencjometru silnikowego jako głównej lub dodatkowej wartości zadanej zmiana kierunku jest standardowo zablokowana przez P1032 (blokada zmiany kierunku MOP).

Dla ponownego zwolnienia zmiany kierunku ustawić P1032 = 0.

r1050	CO: Częstotliwość wyjściowa MOP	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
GrupaP: WART.ZAD.		Max: -	

Wyświetla aktualną częstotliwość wyjściową potencjometru silnikowego w [Hz].



P1055[3]	BI: Wybór JOG w prawo	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Określa źródło JOG w prawo (pełzanie w prawo) przy P0719 = 0 (zewnątrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Indeks:

- P1055[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1055[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1055[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.8 = JOG w prawo przez BOP

P1056[3]	BI: Wybór JOG w lewo	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Określa źródło JOG w lewo (pełzanie w lewo) przy P0719 = 0 (zewnątrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Indeks:

- P1056[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1056[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1056[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

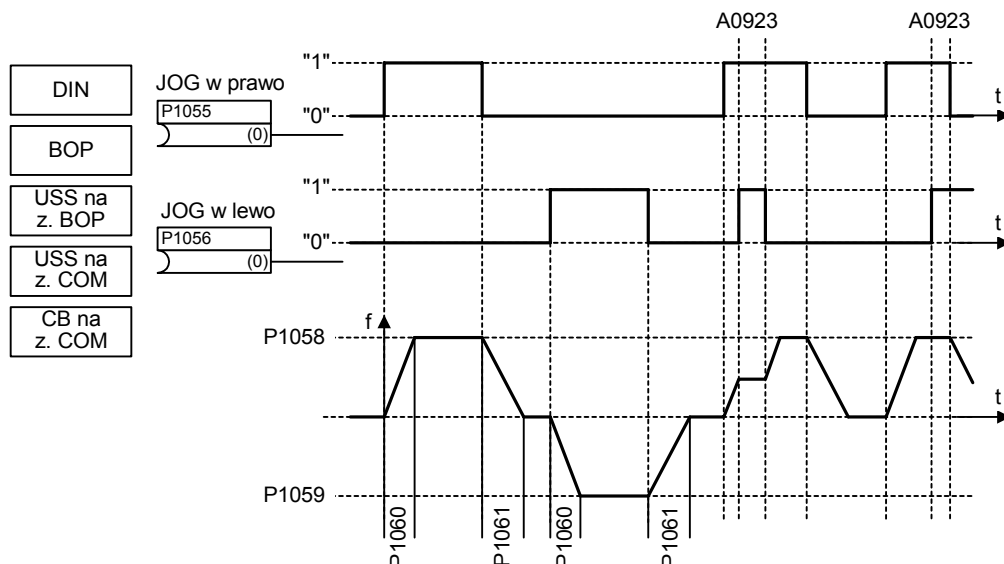
- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.9 = JOG w lewo przez BOP

P1058[3]	Częstotliwość JOG w prawo	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 5.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

W trybie pelzania (JOG) silnik zasilany jest ze zdefiniowaną tu częstotliwością. Pelzanie (JOG) jest wyzwalane poziomem, co umożliwia inkrementalną pracę silnika. Wysterowanie następuje przez panel BOP lub przez jednostkę zewnętrzną, która jest połączona z przekształtnikiem przez wejścia binarne, protokół USS itd.

Jeśli wybrano JOG w prawo (pelzanie w prawo), to parametr ten określa częstotliwość z jaką wysterowany będzie silnik.

**Indeks:**

P1058[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1058[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1058[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

P1060 i P1061 zwiększają lub zmniejszają czasy ramp dla trybu JOG.

P1059[3]	Częstotliwość JOG w lewo	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 5.00	2
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

W trybie pelzania (JOG) silnik zasilany jest ze zdefiniowaną tu częstotliwością. Pelzanie (JOG) jest wyzwalane poziomem, co umożliwia inkrementalną pracę silnika. Wysterowanie następuje przez panel BOP lub przez jednostkę zewnętrzną, która jest połączona z przekształtnikiem przez wejścia binarne, protokół USS itd.

Jeśli wybrano JOG w lewo (pelzanie w lewo), to parametr ten określa częstotliwość z jaką wysterowany będzie silnik.

Indeks:

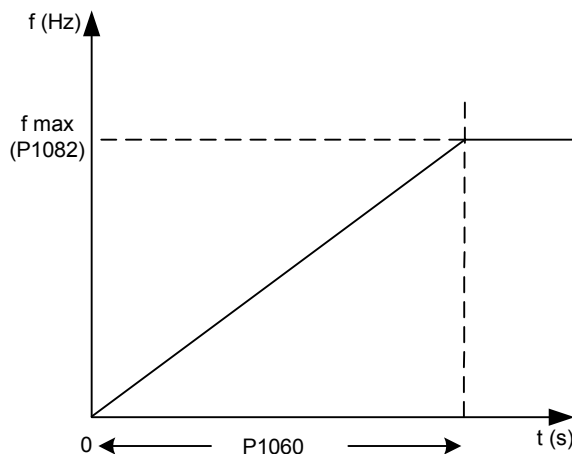
P1059[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1059[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1059[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

P1060 i P1061 zwiększają lub zmniejszają czasy ramp dla trybu JOG.

P1060[3]	Czas przyspieszania JOG	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 10.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 650.00
			2

Ustawia czas przyspieszania. Czas ten jest używany w trybie JOG lub przy aktywnym P1124 (zwolnienie czasów ramp JOG).

**Indeks:**

P1060[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1060[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1060[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Uwaga:

Czasy ramp są używane następująco:

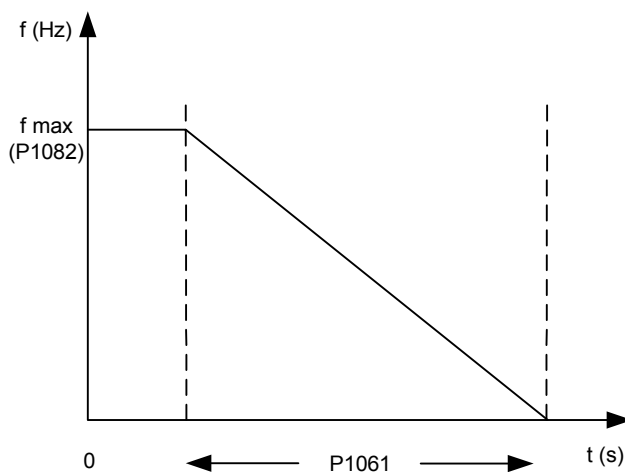
P1060 / P1061 : Tryb JOG jest aktywny

P1120 / P1121 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) jest aktywna

P1060 / P1061 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) i P1124 są aktywne

P1061[3]	Czas hamowania JOG	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 10.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 650.00
			2

Ustawia czas hamowania. Czas ten jest używany w trybie JOG lub przy aktywnym P1124 (zwolnienie czasów ramp JOG).

**Indeks:**

P1061[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1061[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1061[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Uwaga:

Czasy ramp są używane następująco:

P1060 / P1061 : Tryb JOG jest aktywny

P1120 / P1121 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) jest aktywna

P1060 / P1061 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) i P1124 są aktywne

P1070[3]	CI: Wybór głównej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 755:0	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło głównej wartości zadanej.

Indeks:

P1070[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1070[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1070[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

755 = Wartość zadana przez wejście analogowe
1024 = Wartość zadana przez stałą częstotliwość
1050 = Wartość zadana przez potencjometr silnikowy (wartość zadana MOP)

P1071[3]	CI: Wybór skalowania głównej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło skalowania głównej wartości zadanej.

Indeks:

P1071[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1071[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1071[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

755 = Wartość zadana przez wejście analogowe
1024 = Wartość zadana przez stałą częstotliwość
1050 = Wartość zadana przez potencjometr silnikowy (wartość zadana MOP)

P1074[3]	BI: Blokada dodatkowej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Dezaktywuje dodatkową wartość zadaną.

Indeks:

P1074[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1074[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1074[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

P1075[3]	CI: Wybór dodatkowej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło dodatkowej wartości zadanej, która ma być używana dodatkowo do głównej wartości zadanej (patrz P1070).

Indeks:

P1075[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1075[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1075[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

755 = Wartość zadana przez wejście analogowe
1024 = Wartość zadana przez stałą częstotliwość
1050 = Wartość zadana przez potencjometr silnikowy (wartość zadana MOP)

P1076[3]	CI: Wybór skalowania dodatkowej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Określa źródło skalowania dodatkowej wartości zadanej, która ma być używana dodatkowo do głównej wartości zadanej (patrz P1070).

Indeks:

P1076[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1076[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1076[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

1 = Skalowanie ze współczynnikiem 1,0 (100%)
755 = Wartość zadana przez wejście analogowe
1024 = Wartość zadana przez stałą częstotliwość
1050 = Wartość zadana przez potencjometr silnikowy (wartość zadana MOP)

r1078	CO: Łączna wartość zadana częstotliwości	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
	GrupaP: WART.ZAD.	Max: -	

Wyświetla sumę głównej i dodatkowej wartości zadanej [Hz].

r1079	CO: Wybrana wartość zadana częstotliwości	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
	GrupaP: WART.ZAD.	Max: -	

Wyświetla wybraną wartość zadaną częstotliwości.

Wyświetlane są następujące wartości zadane częstotliwości:

r1078 Łączna wartość zadana (główna + dodatkowa)

P1058 Częstotliwość JOG w prawo

P1059 Częstotliwość JOG w lewo

Zależność:

P1055 (BI: zwolnienie JOG w prawo) lub P1056 (BI: zwolnienie JOG w lewo) określa źródło rozkazów JOG w prawo lub JOG w lewo.

Wskazówka:

P1055 = 0 i P1056 = 0 ==> Wybrana jest łączna wartość zadana częstotliwości.

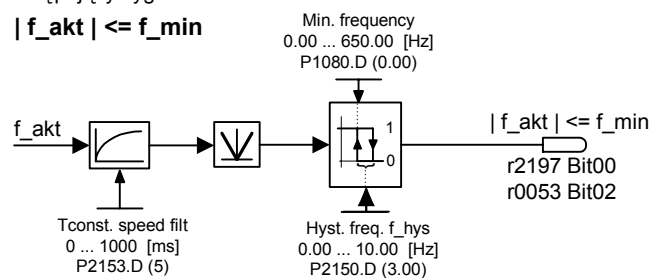
P1080[3]	Częstotliwość minimalna	Min: 0.00	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	1
	GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Tak	
		Fabr: 0.00	
		Max: 650.00	

Ustawia częstotliwość minimalną w [Hz], z którą pracuje silnik niezależnie od wartości zadanej częstotliwości. Jeśli wartość zadana przekroczy wartość parametru P1080, to częstotliwość wyjściowa jest ustawiana na wartość P1080 z uwzględnieniem znaku.

Częstotliwość minimalna P1080 reprezentuje częstotliwość pomijaną 0 Hz dla wszystkich źródeł wartości zadanej częstotliwości (np. ADC, MOP, SC, USS) za wyjątkiem źródła wartości zadanej JOG (podobnie jak P1091). Oznacza to, że pasmo częstotliwości +/- P1080 będzie optymalnie w czasie przechodzone podczas ramp przyspieszania/hamowania. Przebywanie wewnątrz tego pasma częstotliwości jest niemożliwe (patrz przykład).

Ponadto zmniejszenie aktualnej częstotliwości f_{akt} poniżej częstotliwości minimalnej P1080 generuje następujący sygnał:

$$|f_{akt}| \leq f_{min}$$



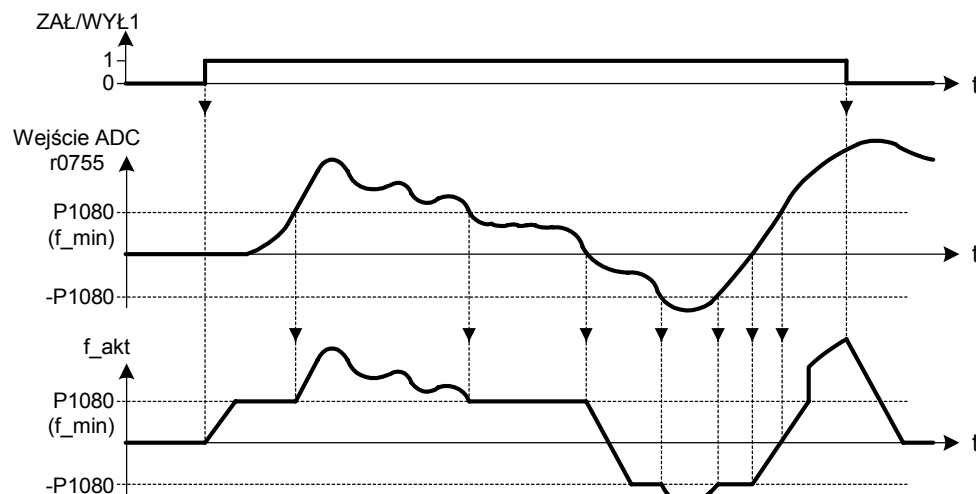
Indeks:

P1080[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1080[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1080[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:



Wskazówka:

Ustawiona tu wartość obowiązuje dla obu kierunków obrotów.

W określonych sytuacjach (np. przyspieszanie, hamowanie, ograniczenie prądu) silnik może pracować poniżej częstotliwości minimalnej.

P1082[3]	Częstotliwość maksymalna	Min: 0.00	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Fabr: 50.00	1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 650.00	

Ustawia częstotliwość maksymalną w [Hz], z którą pracuje silnik niezależnie od wartości zadanej częstotliwości. Oznacza to, że istnieje ograniczenie częstotliwości wyjściowej, jeśli wartość zadana przekroczy wartość P1082.

Indeks:

P1082[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1082[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

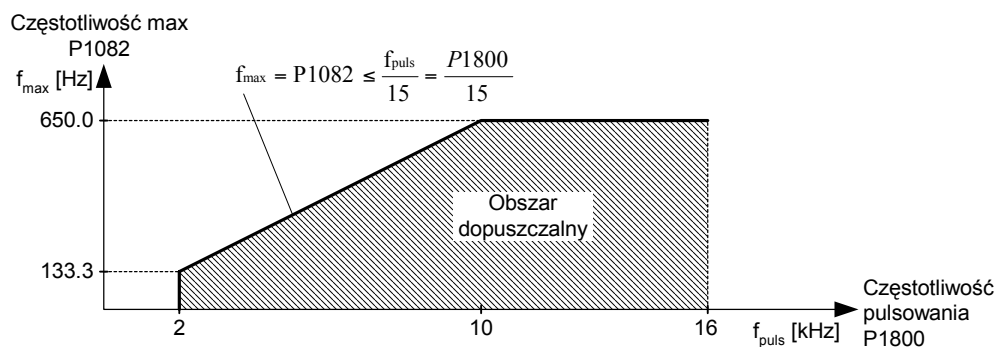
P1082[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Maksymalna częstotliwość silnika jest ograniczona poprzez częstotliwość pulsowania P1800 przez następującą charakterystykę:

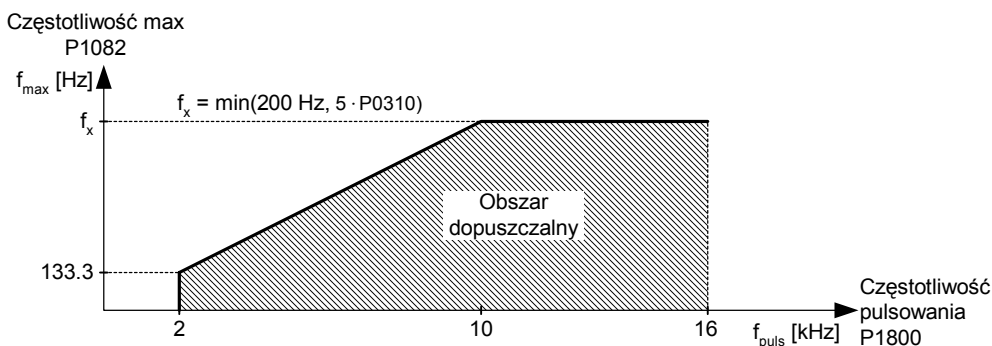
P1300 < 20:

Jeśli wybrane jest P1300 < 20 (tryb sterowania = U/f lub tryb FCC), to maksymalna częstotliwość wyjściowa jest ograniczona co najmniej do 650 Hz (P1800/15).



P1300 ≥ 20:

Maksymalna częstotliwość wyjściowa jest ograniczona wewnętrznie do 200 Hz lub 5 * częstotliwość znamionowa silnika (P0305), gdy P1300 ≥ 20 (tryb sterowania = sterowanie wektorowe).



Wartość ta jest wyświetlana w parametrze 1084 (maksymalna wartość zadana częstotliwości).

Wskazówka:

Ustawiona tu wartość obowiązuje dla obu kierunków obrotów.

Maksymalna częstotliwość silnika może być przekroczona, gdy aktywne są następujące funkcje:

P1335 ≠ 0 (kompensacja poślizgu aktywna)

$$f_{\max}(P1335) = f_{\max} + f_{\text{poslizg}, \max} = P1082 + \frac{P1336}{100} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

P1200 ≠ 0 (lotny start aktywny)

$$f_{\max}(P1200) = f_{\max} + 2 \cdot f_{\text{poslizg}, \text{znam}} = P1082 + 2 \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

Uwaga:

Maksymalna prędkość silnika zależy od ograniczeń mechanicznych.

r1084	Wynikowa częstotliwość maksymalna	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	

Wyświetla wynikową częstotliwość maksymalną.

P1300 < 20:

Wynikową częstotliwość maksymalną r1084 dla sterowania U/f uzyskuje się z:

$$r1084 = \min(P1082, \frac{P1800}{15}, 650.00)$$

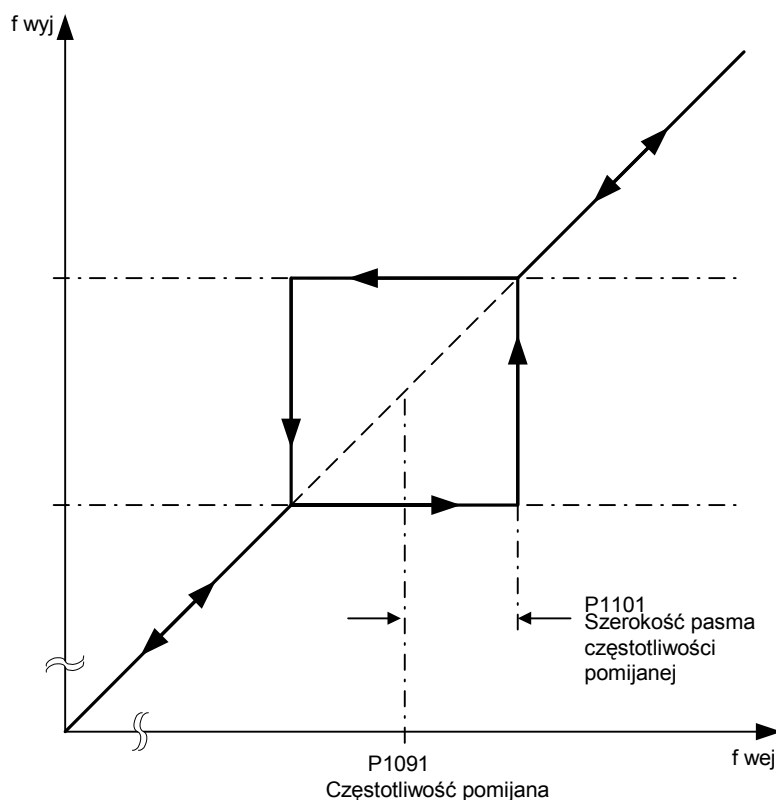
P1300 >= 20:

Wynikową częstotliwość maksymalną r1084 dla sterowania wektorowego uzyskuje się z:

$$r1084 = \min(P1082, 5 \cdot P0310, 200.00)$$

P1091[3]	Częstotliwość pomijana 1	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 0.00	3
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	

Definiuje częstotliwość pomijaną 1 dla uniknięcia efektów rezonansu mechanicznego i tłumienia częstotliwości w zakresie +/- P1101 (szerokość pasma częstotliwości pomijanej).



Indeks:

- P1091[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1091[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1091[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Uwaga:

Stacjonarna praca w tłumionym zakresie częstotliwości jest niemożliwa; zakres ten jest jedynie przechodzony (po rampie).

Jeśli przykładowo P1091 = 10 Hz i P1101 = 2 Hz, to nie jest możliwa praca ciągła pomiędzy 10 Hz +/- 2 Hz (tzn. pomiędzy 8 i 12 Hz).

P1092[3]	Częstotliwość pomijana 2	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
3			

Definiuje częstotliwość pomijaną 2 dla uniknięcia efektów rezonansu mechanicznego i tłumienia częstotliwości w zakresie +/- P1101 (szerokość pasma częstotliwości pomijanej).

Indeks:

P1092[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1092[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1092[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P1091 (częstotliwość pomijana 1).

P1093[3]	Częstotliwość pomijana 3	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
3			

Definiuje częstotliwość pomijaną 3 dla uniknięcia efektów rezonansu mechanicznego i tłumienia częstotliwości w zakresie +/- P1101 (szerokość pasma częstotliwości pomijanej).

Indeks:

P1093[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1093[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1093[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P1091 (częstotliwość pomijana 1).

P1094[3]	Częstotliwość pomijana 4	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
3			

Definiuje częstotliwość pomijaną 4 dla uniknięcia efektów rezonansu mechanicznego i tłumienia częstotliwości w zakresie +/- P1101 (szerokość pasma częstotliwości pomijanej).

Indeks:

P1094[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1094[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1094[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P1091 (częstotliwość pomijana 1).

P1101[3]	Szerokość pasma częstotliwości pomijanej	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 2.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
3			

Określa szerokość pasma częstotliwości [Hz], które jest stosowane do częstotliwości pomijanych (P1091 - P1094).

Indeks:

P1101[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1101[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1101[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P1091 (częstotliwość pomijana 1).

P1110[3]	BI: Blokada ujemnej wartości zadanej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
3			

Blokuje zmianę kierunku zapobiegając w ten sposób, żeby przy ujemnej wartości zadanej silnik pracował w odwrotnym kierunku. Zamiast tego silnik pracuje przy częstotliwości minimalnej (P1080) w normalnym kierunku.

Indeks:

P1110[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1110[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1110[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

0 = Blokada nieaktywna
1 = Blokada aktywna

Wskazówka:

Możliwe jest dezaktywowanie wszystkich rozkazów zmiany kierunku obrotów (tzn. rozkaz jest ignorowany). W tym celu ustawić P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej) i określić źródła rozkazów (P1113) indywidualnie.

Uwaga:

Funkcja ta nie dezaktywuje funkcji rozkazu zmiany kierunku; zamiast tego rozkaz zmiany kierunku powoduje, że silnik pracuje w normalnym kierunku, jak opisano powyżej.

P1113[3]	BI: Wybór zmiany kierunku obrotów	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:1	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje źródło rozkazu zmiany kierunku obrotów, które jest używane, gdy P0719 = 0 (zewnętrzny wybór źródła rozkazów/wartości zadanej).

Indeks:

P1113[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1113[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1113[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
19.B = Zmiana kierunku obrotów przez BOP

r1114	CO: Wartość zadana po bloku zmiany kierunku	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Hz	3
GrupaP: WART.ZAD.	Fabr: -	Max: -	

Wyświetla częstotliwość zadaną po bloku funkcyjnym zmiany kierunku obrotów.

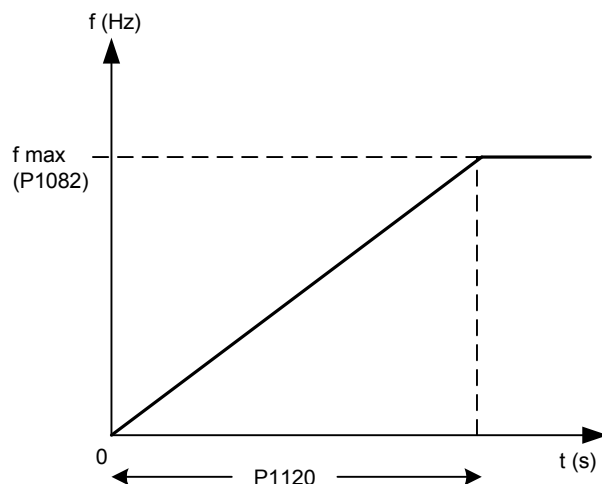
r1119	CO: Wartość zadana przed zadajnikiem rozruchu	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Hz	3
GrupaP: WART.ZAD.	Fabr: -	Max: -	

Wyświetla wartość zadaną przed zadajnikiem rozruchu (ZR) po modyfikacji przez inne funkcje np.

* P1110 BI: Blokada ujemnej wartości zadanej
* P1091 - P1094 Częstotliwości pomijane,
* P1080 Częstotliwość minimalna
* P1082 Częstotliwość maksymalna
* Ograniczenia
* itp.

P1120[3]	Czas przyspieszania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 10.00	1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 650.00	

Czas jaki potrzebuje silnik dla przyspieszenia od stanu zatrzymania do maksymalnej częstotliwości silnika (P1082), gdy nie jest używane zaokrąglanie ramp.



Ustawienie zbyt krótkiego czasu rampy przyspieszania może prowadzić do wyłączenia przekształtnika (przeciążenie prądowe).

Indeks:

P1120[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1120[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1120[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

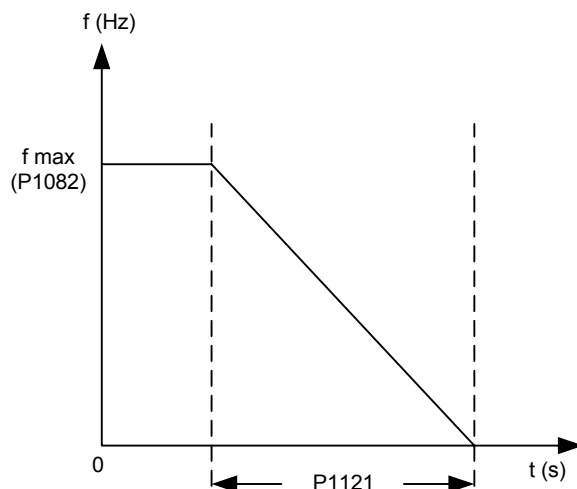
Przy użyciu zewnętrznego źródła wartości zadanej z ustawionymi już czasami ramp (np. z PLC), optymalne zachowanie napędu uzyskuje się, gdy czasy ramp ustawione w P1120 i P1121 są nieco krótsze niż czasy ramp w PLC.

Uwaga:

Czasy ramp używane są następująco:
P1060 / P1061 : Tryb JOG jest aktywny
P1120 / P1121 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) jest aktywna
P1060 / P1061 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) i P1124 są aktywne

P1121[3]	Czas hamowania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 10.00	1
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	Max: 650.00	

Czas jaki potrzebuje silnik dla zahamowania od maksymalnej częstotliwości silnika (P1082) do zatrzymania, gdy nie jest używane zaokrąglenie ramp.

**Indeks:**

P1121[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1121[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1121[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Uwaga:

Ustawienie zbyt krótkiego czasu rampy hamowania może prowadzić do wyłączenia przekształtnika (przeciążenie prądowe (F0001) / zbyt wysokie napięcie (F0002)).

Czasy ramp używane są następująco:

P1060 / P1061 : Tryb JOG jest aktywny

P1120 / P1121 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) jest aktywna

P1060 / P1061 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) i P1124 są aktywne

P1124[3]	BI: Wybór czasów ramp JOG	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje źródło dla przełączenia pomiędzy czasami ramp JOG (P1060, P1061) i normalnymi czasami ramp (P1120, P1121). Parametr ten jest ważny tylko przy normalnej pracy ZAŁ/WYŁ.

Indeks:

P1124[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1124[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1124[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

Uwaga:

P1124 nie ma żadnego wpływu, jeśli JOG jest aktywny. W tym przypadku obowiązują zawsze czasy ramp JOG (P1060, P1061).

Czasy ramp używane są następująco:

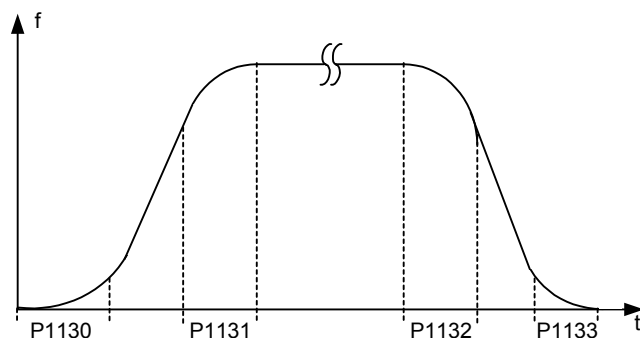
P1060 / P1061 : Tryb JOG jest aktywny

P1120 / P1121 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) jest aktywna

P1060 / P1061 : Normalna praca (ZAŁ/WYŁ) i P1124 są aktywne

P1130[3]	Czas zaokrąglania początkowego rampy przyspieszania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 40.00
			2

Określa czas zaokrąglania początkowego przyspieszania w [s], jak pokazano na poniższym diagramie.



Obowiązuje przy tym:

$$T_{\text{górn. całk.}} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1120 + \frac{1}{2}P1131$$

$$T_{\text{dół. całk.}} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1121 + \frac{1}{2}P1133$$

X jest definiowane jako: $X = \Delta f / f_{\text{max}}$

zn. X jest stosunkiem pomiędzy krokiem częstotliwości i f_{max}

Indeks:

- P1130[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1130[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1130[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Czasy zaokrąglania są zalecane dla zapobiegania gwałtownym reakcjom i w ten sposób unikania szkodliwych oddziaływań na mechanikę.

Uwaga:

Jeśli przekształtnik pracuje w układzie regulacji, to wygładzanie ramp mogłoby spowodować zniekształcenie odpowiedzi przekształtnika (częstotliwości wyjściowej) i powinno być wyłączone.

P1131[3]	Czas zaokrąglania końcowego rampy przyspieszania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 40.00
			2

Definiuje czas zaokrąglania na końcu rampy przyspieszania, jak pokazano w P1130.

Indeks:

- P1131[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1131[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1131[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Czasy zaokrąglania są zalecane dla zapobiegania gwałtownym reakcjom i w ten sposób unikania szkodliwych oddziaływań na mechanikę.

Uwaga:

Jeśli przekształtnik pracuje w układzie regulacji, to wygładzanie ramp mogłoby spowodować zniekształcenie odpowiedzi przekształtnika (częstotliwości wyjściowej) i powinno być wyłączone.

P1132[3]	Czas zaokrąglania początkowego rampy hamowania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 40.00
			2

Definiuje czas zaokrąglania na początku rampy hamowania, jak pokazano w P1130..

Indeks:

- P1132[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1132[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1132[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Czasy zaokrąglania są zalecane dla zapobiegania gwałtownym reakcjom i w ten sposób unikania szkodliwych oddziaływań na mechanikę.

Uwaga:

Jeśli przekształtnik pracuje w układzie regulacji, to wygładzanie ramp mogłoby spowodować zniekształcenie odpowiedzi przekształtnika (częstotliwości wyjściowej) i powinno być wyłączone.

P1133[3]	Czas zaokrąglania końcowego rampy hamowania	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 40.00
			2

Definiuje czas zaokrąglania na końcu rampy hamowania, jak pokazano w P1130..

Indeks:

P1133[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1133[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1133[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

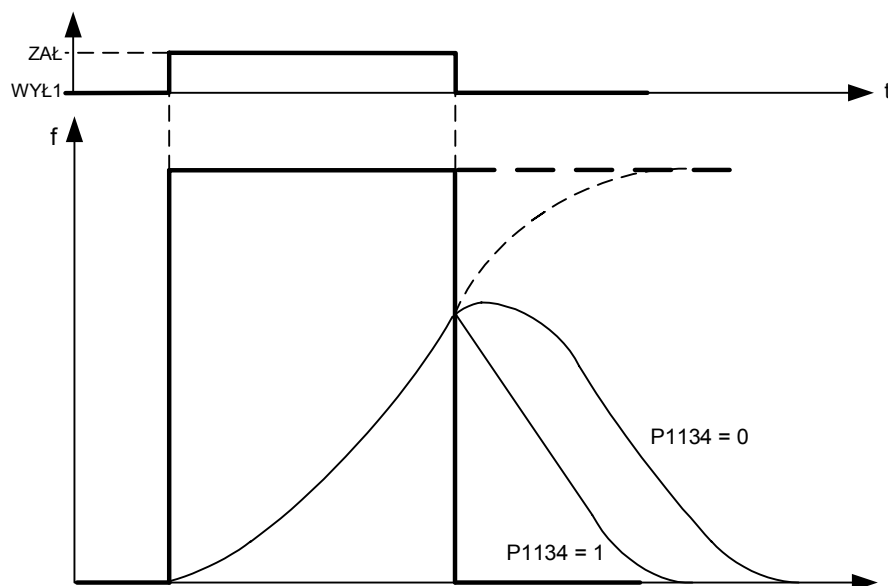
Czasy zaokrąglania są zalecane dla zapobiegania gwałtownym reakcjom i w ten sposób unikania szkodliwych oddziaływań na mechanikę.

Uwaga:

Jeśli przekształtnik pracuje w układzie regulacji, to wygładzanie ramp mogłoby spowodować zniekształcenie odpowiedzi przekształtnika (częstotliwości wyjściowej) i powinno być wyłączone.

P1134[3]	Typ zaokrąglania	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1
			2

Definiuje typ zaokrąglania po rozkazie WYŁ1 lub zmniejszeniu wartości zadanej.

**Możliwe ustawienia:**

0 Ciągłe zaokrąglanie
1 Nieciągłe zaokrąglanie

Indeks:

P1134[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1134[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1134[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Brak efektu, dopóki całkowity czas zaokrąglania (P1130) > 0 s.

Uwaga:

Jeśli przekształtnik pracuje w układzie regulacji, to wygładzanie ramp mogłoby spowodować zniekształcenie odpowiedzi przekształtnika (częstotliwości wyjściowej) i powinno być wyłączone.

P1135[3]	Czas hamowania WYŁ3	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 5.00
GrupaP: WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Tak	Max: 650.00
			2

Definiuje czas rampy hamowania od częstotliwości maksymalnej do zatrzymania dla rozkazu WYŁ3.

Indeks:

P1135[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1135[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1135[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

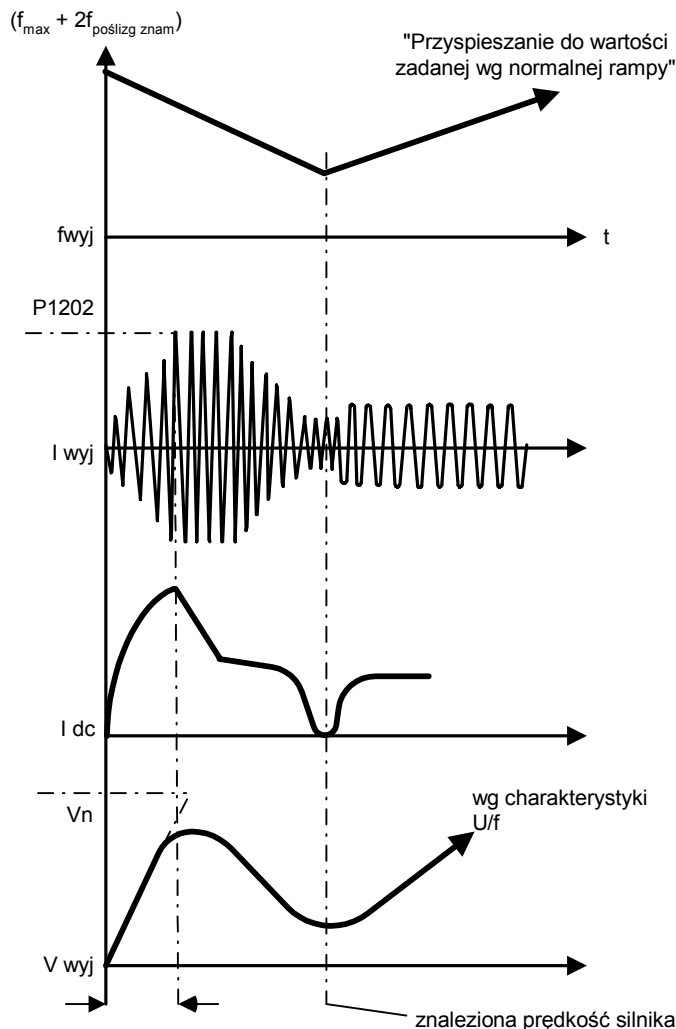
Wskazówka:

Czas ten może być przekroczony, gdy osiągnięte jest maksymalne napięcie obwodu pośredniego Udc_max.

P1140[3]	BI: Wybór zwolnienia zadajnika rozruchu ZR StatU: UG Typ danych: U32 Jedn. - GrupaP: ROZKAZY Aktywny: Po potw. SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 1:0 Max: 4000:0	Poziom 3
Definiuje źródło rozkazów rozkazu aktywującego zadajnik rozruchu (ZR). Jeśli wejście binarne = 0, to wyjście ZR zostanie natychmiast ustawione na 0.			
Indeks: P1140[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1140[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1140[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1141[3]	BI: Wybór startu zadajnika rozruchu ZR StatU: UG Typ danych: U32 Jedn. - GrupaP: ROZKAZY Aktywny: Po potw. SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 1:0 Max: 4000:0	Poziom 3
Definiuje źródło rozkazów startu zadajnika rozruchu (ZR). Jeśli wejście binarne = 0, to wyjście zadajnika rozruchu utrzymuje swoją aktualną.			
Indeks: P1141[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1141[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1141[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1142[3]	BI: Wybór zwolnienia wartości zadanej ZR StatU: UG Typ danych: U32 Jedn. - GrupaP: ROZKAZY Aktywny: Po potw. SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 1:0 Max: 4000:0	Poziom 3
Definiuje źródło rozkazów zwolnienia wartości zadanej zadajnika rozruchu (ZR). Jeśli wejście binarne = 0, to wejście ZR jest ustawiane na 0 i wyjście ZR zjeżdża na 0.			
Indeks: P1142[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1142[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P1142[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
r1170	CO: Wartość zadana po zadajniku rozruchu ZR Typ danych: Float Jedn. Hz GrupaP: WART.ZAD.	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla łączną wartość zadaną częstotliwości po zadajniku rozruchu (ZR).			

P1200	Lotny start			Min: 0	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 6	

Lotny start umożliwia załączenie przekształtnika przy wirującym silniku. Częstotliwość wyjściowa jest szybko zwiększana tak długo, aż zostanie znaleziona aktualna częstotliwość silnika. Następnie silnik przyspiesza dalej z normalnym czasem rampy aż do wartości zadanej.



Możliwe ustawienia:

- 0 Lotny start wyłączony
- 1 Lotny start zawsze aktywny, start w kierunku wartości zadanej
- 2 Lotny start jest aktywny przy: załączenie zasilania, błąd, WYŁ2, start w kierunku wartości zadanej
- 3 Lotny start jest aktywny przy: błąd, WYŁ2 start w kierunku wartości zadanej
- 4 Lotny start zawsze aktywny, tylko w kierunku wartości zadanej
- 5 Lotny start jest aktywny przy: załączenie zasilania, błąd, WYŁ2, tylko w kierunku wartości zadanej
- 6 Lotny start jest aktywny przy: błąd, WYŁ2, tylko w kierunku wartości zadanej

Wskazówka:

Użyteczne przy silnikach, których obciążenie wykazują wysoki moment bezwładności.

Przy ustawieniach 1 do 3 następuje przeszukiwanie w obu kierunkach.

Przy ustawieniach 4 do 6 następuje przeszukiwanie tylko w kierunku wartości zadanej.

Uwaga:

Lotny start musi być stosowany w przypadkach, w których możliwe jest ciągłe wirowanie silnika (np. po krótkotrwałym zaniku zasilania) lub silnik może być napędzany przez obciążenie. W przeciwnym wypadku dojdzie do wyłączenia z powodu przeciążenia prądowego.

P1202[3]	Prąd silnika: lotny start	Min: 10	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 100	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 200	

Definiuje prąd przeszukiwania, który jest używany podczas lotnego startu.

Wartość jest odniesiona w [%] do prądu znamionowego silnika (P0305).

Indeks:

P1202[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1202[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

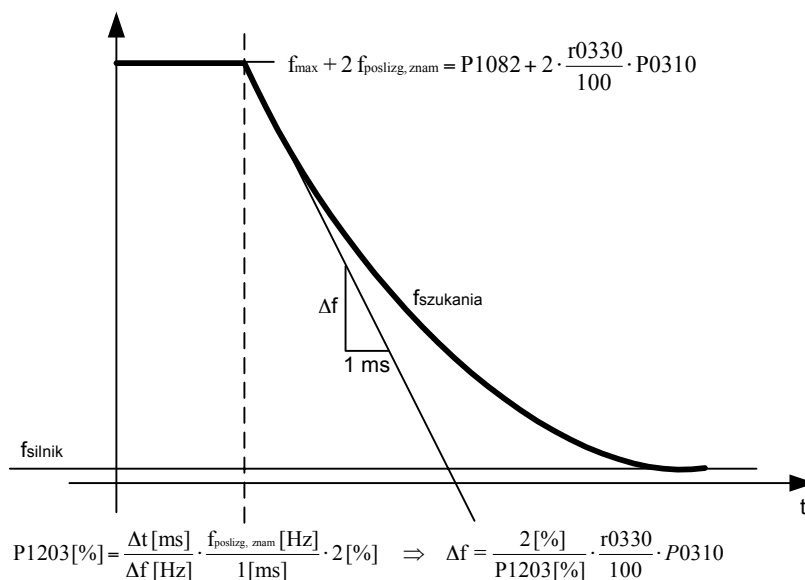
P1202[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Zmniejszenie prądu przeszukiwania może poprawić zachowanie lotnego startu, jeśli bezwładność systemu nie jest bardzo wysoka.

P1203[3]	Szybkość przeszukiwania: lotny start	Min: 10	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 100	3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 200	

Ustawia współczynnik, z jakim jest zmieniana częstotliwość wyjściowa podczas lotnego startu w celu zsynchronizowania do wirującego silnika. Wartość ta wprowadzana jest w [%] i definiuje odwrotność skoku początkowego krzywej przeszukiwania (patrz diagram). Parametr P1203 wpływa też na czas, jaki jest potrzebny do szukania częstotliwości silnika.



Czas szukania jest czasem używanym dla przeszukania wszystkich częstotliwości pomiędzy częstotliwością maksymalną $P1082 + 2 \times f_{\text{poślizg}}$ do 0 Hz.

Przy $P1203 = 100\%$ uzyskuje się zmianę częstotliwości o 2 % poślizgu znamionowego / [ms].

Przy $P1203 = 200\%$ uzyskuje się zmianę częstotliwości o 1 % poślizgu znamionowego / [ms].

Indeks:

P1203[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1203[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1203[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Dla silnika o danych 50 Hz, 1350 obr./min., 100 % dałoby w wyniku maksymalny czas szukania 600 ms.

Jeśli silnik wiruje, to częstotliwość silnika zostanie znaleziona w krótszym czasie.

Wskazówka:

Wyższa wartość szybkości przeszukiwania prowadzi do płaskiej krzywej przeszukiwania i w ten sposób do dłuższego czasu szukania. Niższa wartość powoduje efekt odwrotny.

r1204	Słowo stanu: lotny start U/f	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	4
	GrupaP: FUNKCJE	Max: -	

Parametr bitowy dla sprawdzania i kontroli stanów podczas szukania, jeśli wybrano tryb sterowania U/f (patrz P1300).

Pola bitowe:

Bit00	Podawanie prądu OK	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Podawanie prądu nie OK	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Napięcie zredukowane	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Filtr nachylenia wystartowany	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Prąd poniżej progu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Minimum prądu	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Prędkość nie znaleziona	0	NIE
		1	TAK

r1205	Słowo stanu: lotny start SLVC	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: FUNKCJE	Max: -	

Parametr bitowy dla sprawdzania statusu lotnego startu wykonywanego z adaptacją n obserwatora. Parametr jest ważny tylko, gdy wybrano tryb bezczujnikowego sterowania wektorowego SLVC (patrz P1300).

Pola bitowe:

Bit00	Transformacja aktywna	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Inicjalizacja adaptacji n	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Podawanie prądu aktywne	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Regulator n zamknięty	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Regulator Isd zamknięty	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zadajnik rozruchu zatrzymany	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Adaptacja n ustawiona na 0	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Zarezerwowane	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Zarezerwowane	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zarezerwowane	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Kierunek dodatni	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Szukanie jest rozpoczęte	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Prąd jest podany	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Szukanie przerwane	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Uchyb jest 0	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Aktywny regulator n	0	NIE
		1	TAK

P1210	Automatyczny ponowny rozruch	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 1	2
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 6	
	Jedn. - SU Nie		

Konfiguruje automatykę ponownego załączenia.

Możliwe ustawienia:

0	Zablokowany	
1	Kwitowanie błędu po załączeniu zasilania (ZAŁ),	P1211 zablokowany
2	Ponowny rozruch po zaniku zasilania,	P1211 zablokowany
3	Ponowny rozruch po spadku napięcia zasilania lub błędzie,	P1211 zwolniony
4	Ponowny rozruch po spadku napięcia zasilania,	P1211 zwolniony
5	Ponowny rozruch po zaniku zasilania i błędzie	P1211 zablokowany
6	Ponowny rozruch po spadku/zaniku napięcia zasilania lub błędzie,	P1211 zablokowany

Zależność:

Automatyka ponownego załączenia wymaga ciągłego rozkazu ZAŁ przez przewód wejścia binarnego.

Ważne:

Przy P1210 > 2 może nastąpić automatyczny ponowny rozruch silnika bez przełączania rozkazu ZAŁ!

Uwaga:

Jako „spadek napięcia zasilania” określana jest sytuacja, w której zostanie przerwane zasilanie i natychmiast ponownie podane, zanim zgaśnie wyświetlacz panela BOP (jeśli zainstalowany). Jest to bardzo krótkie przerwanie zasilania, przy którym obwód pośredni nie zostanie całkowicie rozładowany.

Jako „zanik zasilania” określana jest sytuacja, w której zgaśnie wyświetlacz (jest to dłuższa przerwa zasilania, przy której obwód pośredni zostanie całkowicie rozładowany), zanim powróci zasilanie.

P1210 = 0:

Automatyka ponownego załączenia jest nieaktywna.

P1210 = 1:

Przekształtnik kwituje błąd (kasuje), tzn. błąd jest kasowany przez przekształtnik, zaraz po podaniu napięcia zasilania. Oznacza to, że przekształtnik musi być całkowicie pozbawiony zasilania. Obniżenie napięcia zasilania nie jest wystarczające. Przekształtnik będzie pracował ponownie dopiero po przełączeniu rozkazu ZAŁ.

P1210 = 2:

Przekształtnik kwituje błąd F0003 przy załączeniu po zaniku zasilania i przeprowadza ponowny rozruch napędu. Rozkaz ZAŁ musi być podany przez wejście binarne (DIN).

P1210 = 3:

Przy tym ustawieniu ważne jest, że ponowny rozruch napędu jest przeprowadzony tylko wtedy, jeśli wcześniej znajdował się w stanie PRACA, gdy wystąpił błąd (F0003). Przekształtnik kwituje błąd i przeprowadza ponowny rozruch napędu po zaniku zasilania lub obniżeniu napięcia zasilania. Rozkaz ZAŁ musi być podany przez wejście binarne (DIN).

P1210 = 4:

Przy tym ustawieniu ważne jest, że ponowny rozruch napędu jest przeprowadzony tylko wtedy, jeśli wcześniej znajdował się w stanie PRACA, gdy wystąpił błąd (F0003). Przekształtnik kwituje błąd i przeprowadza ponowny rozruch napędu po zaniku zasilania lub obniżeniu napięcia zasilania. Rozkaz ZAŁ musi być podany przez wejście binarne (DIN).

P1210 = 5:

Przekształtnik kwituje błąd F0003 itd. przy rozruchu po zaniku zasilania i przeprowadza ponowny rozruch napędu. Rozkaz ZAŁ musi być podany przez wejście binarne (DIN).

P1210 = 6:

Przekształtnik kwituje błąd F0003 itd. przy rozruchu po zaniku zasilania lub obniżeniu napięcia zasilania i przeprowadza ponowny rozruch napędu. Rozkaz ZAŁ musi być podany przez wejście binarne (DIN). Jeśli wartość jest ustawiona na 6, to natychmiast przeprowadzany jest ponowny rozruch silnika.

W następującej tabeli znajduje się przegląd parametru P1210 i przynależnych funkcji.

P1210	Zanik zasilania F0003	Obniżenie napięcia F0003	Wszystkie inne błędy bez cyklu zasilania	Wszystkie inne błędy z cyklem zasilania	Rozkaz ZAŁ podany podczas wyłączenia
0	–	–	–	–	–
1	Kwitowanie błędu	–	–	–	Kwitowanie błędu
2	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	–	–	–	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch
3	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	–
4	Kwitowanie błędu + Wiederanlauf	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	–	–	–
5	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	–	–	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch
6	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch	Kwitowanie błędu + Ponowny rozruch

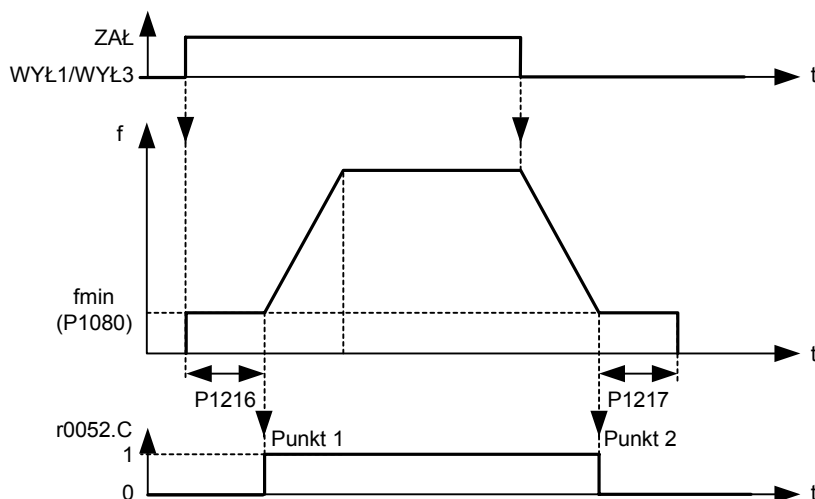
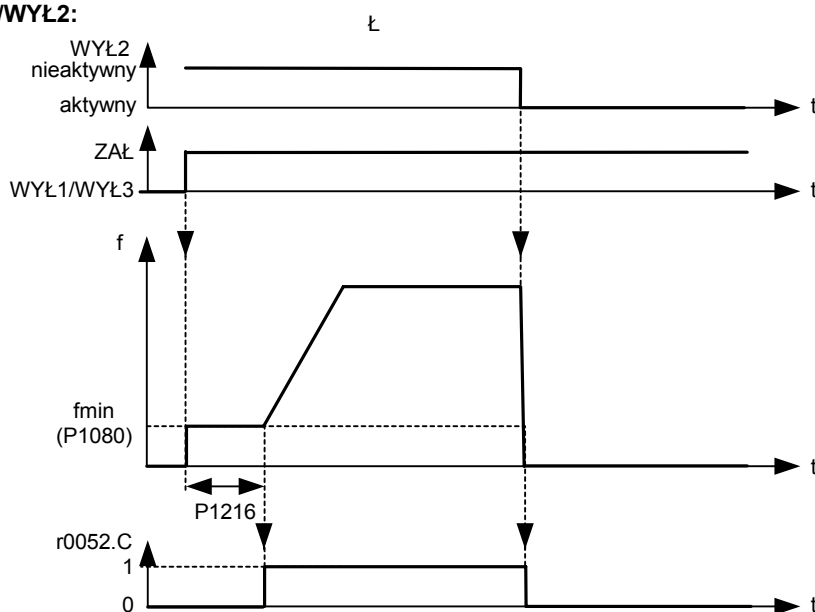
Funkcja lotnego startu musi być użyta w przypadkach, w których silnik jeszcze się obraca (np. po krótkiej przerwie zasilania) lub jest napędzany przez obciążenie (P1200).

P1211	Liczba prób ponownego rozruchu	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 3
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 10
			3

Określa ilość prób ponownego startu podejmowanych przez przekształtnik, gdy aktywny jest automatyczny ponowny rozruch P1210.

P1215	Zwolnienie hamulca trzymającego silnika	Min: 0	Poziom
StatU: T	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	Max: 1	

Aktywuje/dezaktywuje hamulec trzymający silnika. Możliwe jest również przełączenie przełączników w punktach 1 i 2, aby sterować hamulcem (jeśli zaprogramowane jest P0731 = 52.C).

ZAŁ/WYŁ1/WYŁ:**ZAŁ/WYŁ2:****Możliwe ustawienia:**

- 0 Hamulec trzymający silnika zablokowany
- 1 Hamulec trzymający silnika zwolniony

Wskazówka:

Przełącznik wyjściowy otwiera się w punkcie 1, jeśli jest uaktywniony przy pomocy P0731 (funkcja wyjścia binarnego), i zamyka się w punkcie 2.

P1216	Opóźnienie zwolnienia hamulca trzymającego	Min: 0.0	Poziom
StatU: T	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20.0
			2

Definiuje okres czasu, podczas którego przekształtnik pracuje z częstotliwością minimalną P1080 zanim przyspieszy przy punkcie 1 (jak pokazano w P1215 – zwolnienie hamulca trzymającego). Przy tym profilu przekształtnik strątuje z częstotliwością minimalną P1080, tzn. bez rampy.

Wskazówka:

Typową wartością częstotliwości minimalnej P1080 dla tego typu zastosowań jest częstotliwość poślizgu silnika.

Znamionową częstotliwość poślizgu można obliczyć z poniższego wzoru:

$$f_{\text{poślizg}}[\text{Hz}] = \frac{r0330}{100} \cdot P0310 = \frac{n_{\text{syn}} - n_n}{n_{\text{syn}}} \cdot f_n$$

Uwaga:

Jeśli użyte jest utrzymywanie silnika przy określonej częstotliwości przeciw hamulcowi mechanicznemu, (tzn. jeśli użyty jest przekaźnik wyjściowy dla sterowania hamulca mechanicznego), ważne jest, że częstotliwość minimalna P1080 < 5 Hz; w innym przypadku może wystąpić zbyt duże natężenie prądu i przekształtnik wyłączy się z powodu przeciążenia prądowego.

P1217	Czas trzymania hamulca po rampie hamowania	Min: 0.0	Poziom
StatU: T	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 20.0
			2

Definiuje czas, podczas którego przekształtnik pracuje z częstotliwością minimalną (P1080), po hamowaniu wg rampy w punkcie 2.

Szczegóły:

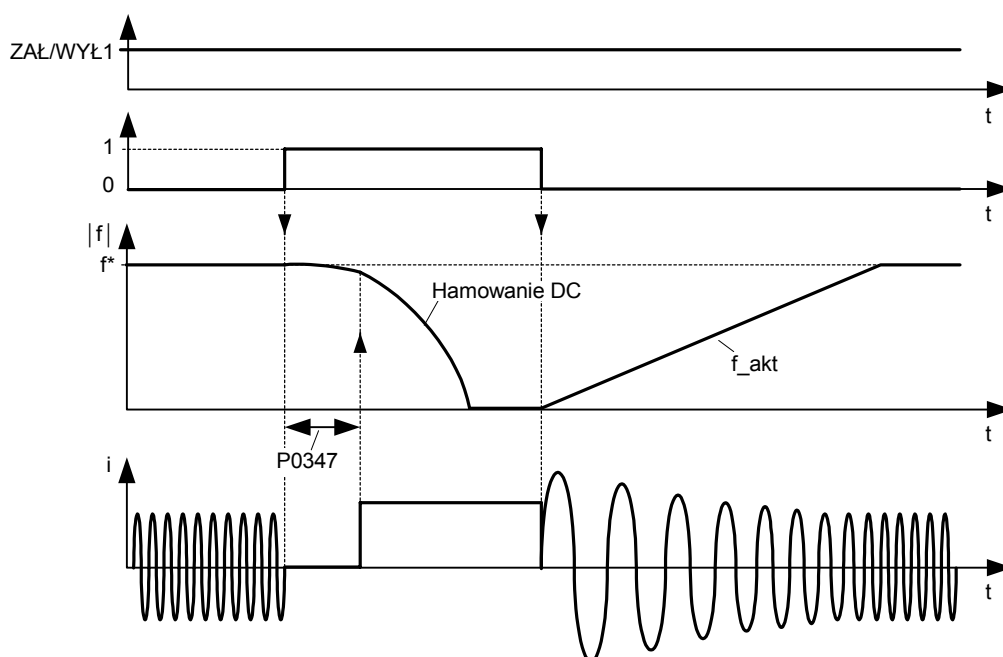
Patrz diagram P1215 (zwolnienie hamulca trzymającego)

P1230[3]	Bl: Zwolnienie hamowania DC	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Umożliwia hamowanie prądem stałym przez sygnał przychodzący z zewnętrznego źródła. Funkcja pozostaje aktywna dopóki aktywny jest zewnętrzny sygnał wejściowy.

Hamowanie prądem stałym powoduje szybkie zatrzymanie silnika przez podanie prądu stałego (zasilanie prądem stałym wywołuje również stacjonarne trzymanie wału).

Gdy sygnał hamowania prądem stałym jest uaktywniony, wtedy impulsy wyjściowe przekształtnika zostają zablokowane i prąd stały zostanie podany dopiero po wystarczającym rozmagnesowaniu silnika.



Indeks:

- P1230[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1230[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P1230[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

Uwaga:

Częste używanie długich okresów hamowania prądem stałym może prowadzić do przegrzania silnika.

Uwaga:

Czas opóźnienia ustawiany jest w parametrze P0347 (czas rozmagnesowywania). Zbyt krótkie opóźnienie może prowadzić do wyłączenia z powodu przeciążenia prądowego.

P1232[3]	Prąd hamowania DC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 100	2
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	Max: 250	

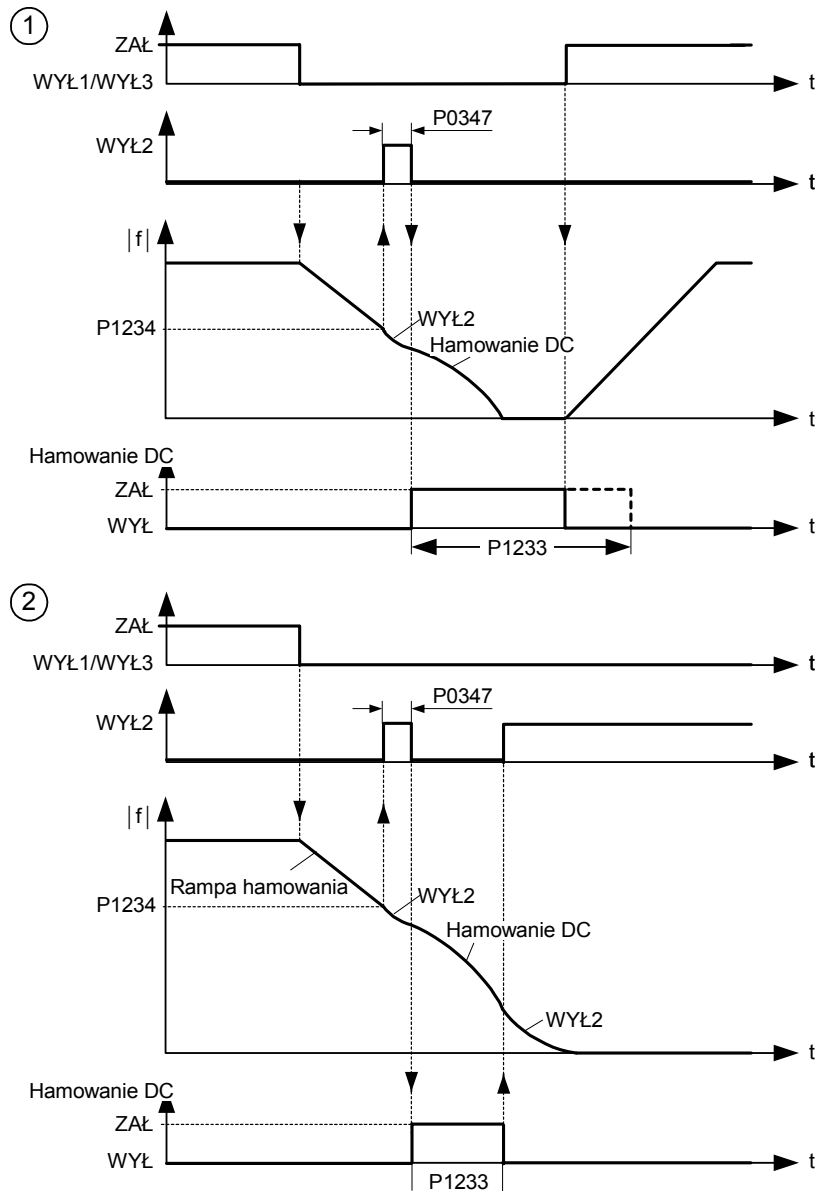
Definiuje wysokość prądu stałego w [%] odniesioną do prądu znamionowego silnika (P0305).

Indeks:

- P1232[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1232[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1232[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1233[3]	Czas trwania hamowania DC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. s	
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 0	
		Max: 250	

Definiuje czas trwania hamowania prądem stałym w [s] po rozkazie WYŁ1 lub WYŁ3. Gdy przekształtnik otrzyma rozkaz WYŁ1 lub WYŁ3, częstotliwość wyjściowa zjeżdża do 0 Hz. Jeśli częstotliwość wyjściowa osiągnie wartość ustawioną w P1234, następuje hamowanie DC z prądem ustawionym w P1232 dla czasu określonego w P1233.



W czasie P1233 podawany jest prąd stały określony w P1232.

Indeks:

- P1233[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1233[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1233[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wartości:

P1233 = 0 :
Nieaktywny na WYŁ1.

P1233 = 1 - 250 :
Aktywny dla podanego czasu trwania.

Uwaga:

Częste używanie długich okresów hamowania prądem stałym może prowadzić do przegrzania silnika.

Uwaga:

Funkcja hamowania DC powoduje szybkie zatrzymanie przez podanie prądu stałego (zasilanie prądem stałym wywołuje również stacjonarne trzymanie wału). Gdy sygnał hamowania prądem stałym jest uaktywniony, wtedy impulsy wyjściowe przekształtnika zostają zablokowane i prąd stały zostanie podany dopiero po wystarczającym rozmagnesowaniu silnika. Czas rozmagnesowywania jest obliczany automatycznie z danych silnika.

P1234[3]	Częstotliwość początkowa hamowania DC	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 650.00
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Ustawia częstotliwość początkową hamowania prądem stałym.

Gdy przekształtnik otrzyma rozkaz WYŁ1 lub WYŁ3, zadajnik rozruchu zmniejsza częstotliwość wyjściową do 0 Hz. Gdy częstotliwość wyjściowa przekroczy wartość progową P1234, to w czasie P1233 podawany jest prąd stały P1232.

Indeks:

P1234[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1234[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1234[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P1230 (zwolnienie hamowania DC) i P1233 (czas trwania hamowania DC).

P1236[3]	Hamowanie mieszane	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. %	Fabr: 0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 250
			2

Parametr P1236 definiuje prąd stały, nakładany na prąd przemienny silnika po WYŁ1/WYŁ3. Wartość w [%] podawana jest w odniesieniu do prądu znamionowego silnika (P0305).

Jeśli P1254 = 0 :

$$\text{Poziom załączenia hamowania mieszane} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot U_{zas} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

w przeciwnym przypadku:

$$\text{Poziom załączenia hamowania mieszane} = 0.98 \cdot r1242$$

Indeks:

P1236[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1236[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1236[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wartości:

P1236 = 0 :

Hamowanie mieszane nieaktywne.

P1236 = 1 - 250 :

Wysokość prądu stałego w [%] prądu znamionowego silnika (P0305), który jest podawany podczas hamowania mieszane.

Zależność:

Hamowanie mieszane zależy tylko od napięcia obwodu pośredniego (patrz wartość progowa powyżej). Następuje ono po WYŁ1, WYŁ3 i wszystkich regeneratywnych warunkach.

Hamowanie to jest nieaktywne w następujących warunkach:

- Hamowanie prądem stałym jest aktywne.
- Funkcja lotnego startu jest aktywna.
- Sterowanie wektorowe (SLVC, VC) jest aktywne.

Uwaga:

Zwiększanie wartości zasadniczo poprawia skuteczność hamowania; jeśli jednak wartość ta będzie ustawiona za wysoko, to może nastąpić wyłączenie z powodu przeciążenia prądowego. Jeśli wybrane jest zarówno hamowanie dynamiczne, jak i hamowanie mieszane, to hamowanie mieszane ma wyższy priorytet. Działanie hamowania mieszane jest unikane, gdy jednocześnie aktywny jest regulator napięcia pośredniego (regulator Udc max).

Hamowanie mieszane nie działa, gdy wybrane jest sterowanie wektorowe.

P1237	Hamowanie dynamiczne	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 0	
		Max: 5	

Przy hamowaniu dynamicznym energia hamowania zamieniana jest na ciepło w rezystorze hamowania. Parametr ten definiuje znamionowy cykl pracy rezystora hamowania. Hamowanie dynamiczne jest aktywne, gdy funkcja jest włączona i napięcie obwodu pośredniego przekroczy poziom załączenia hamowania dynamicznego, patrz poniżej.

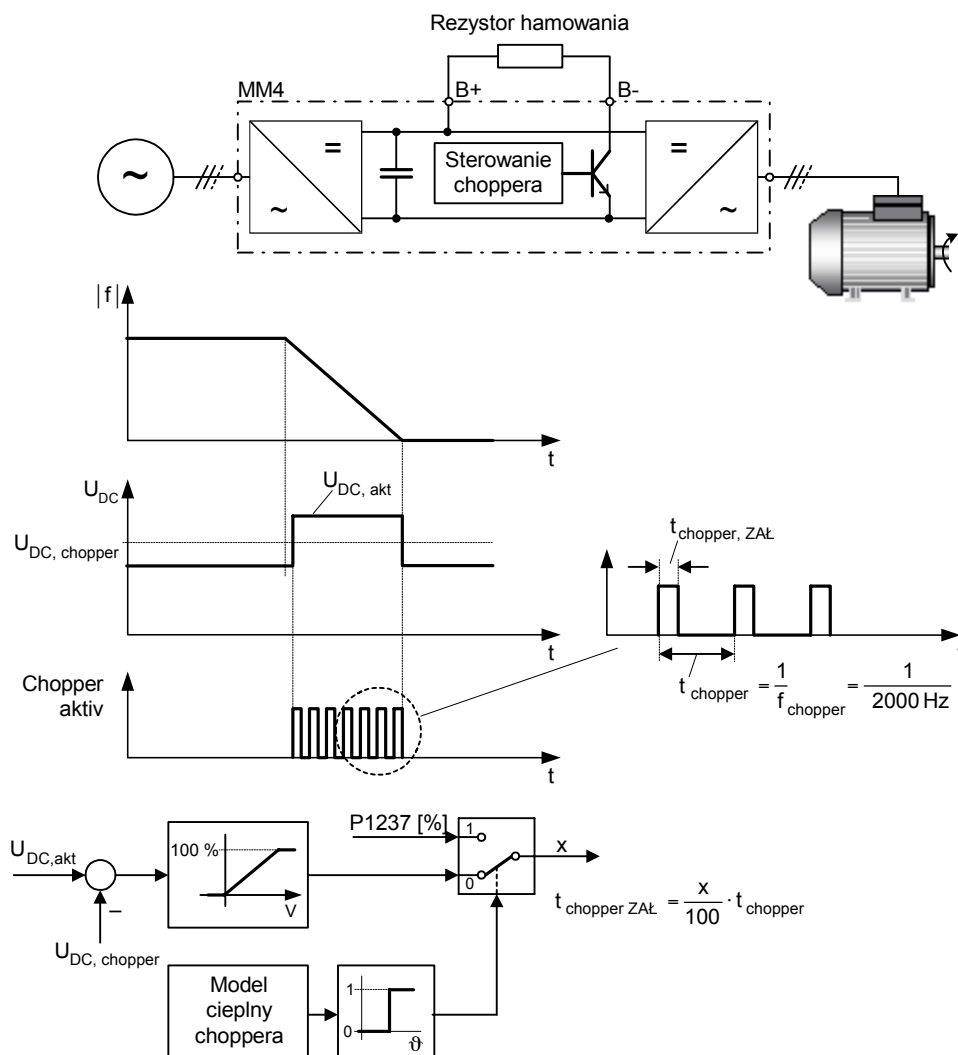
Poziom załączenia hamowania dynamicznego

Jeśli P1254 = 0 :

$$U_{DC, Chopper} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot U_{zas} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

w przeciwnym przypadku:

$$U_{DC, Chopper} = 0.98 \cdot r1242$$



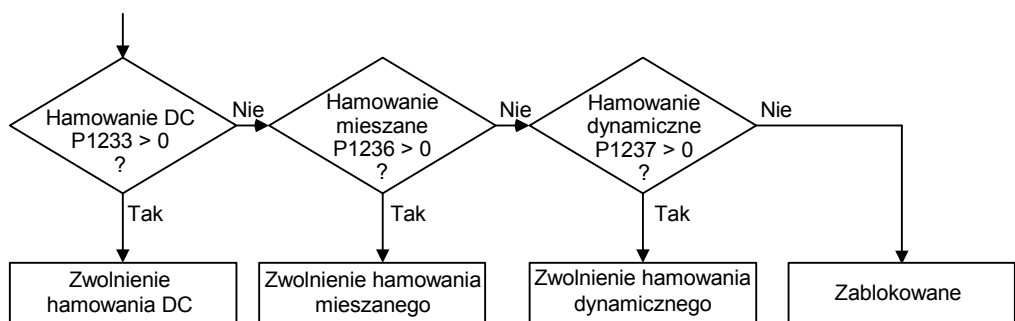
Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 5 % cykl obciążenia
- 2 10 % cykl obciążenia
- 3 20 % cykl obciążenia
- 4 50 % cykl obciążenia
- 5 100 % cykl obciążenia

Zależność:

Funkcja ta nie jest dostępna przy MICROMASTER 440, 90 - 200 kW (włk. obudowy FX i GX).

Hamowanie DC i hamowanie mieszane mają wyższy priorytet niż hamowanie dynamiczne.

**Uwaga:**

Początkowo hamowanie działa w zależności od napięcia obwodu pośredniego przy wysokim cyklu obciążenia aż do osiągnięcia limitu cieplnego. Po tym narzucany jest cykl obciążenia podany w tym parametrze. Rezystor powinien być zdolny do pracy przy takim obciążeniu dowolnie długo bez przegrzania.

Próg alarmowy dla A0535 odpowiada pracy przez 10 s z cyklem obciążenia 95 %. Cykl obciążenia będzie ograniczony po 12 s pracy z cyklem obciążenia 95 %.

P1240[3]	Konfiguracja regulatora Udc				Min: 0	Poziom
	StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1		3
	GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 3		

Aktywuje / dezaktywuje regulator napięcia obwodu pośredniego (regulator Udc).

Regulator Udc steruje napięciem obwodu pośredniego w celu uniknięcia wyłączeń z powodu zbyt wysokiego napięcia przy napędach z wysoką bezwładnością.

Możliwe ustawienia:

- 0 Regulator Udc zablokowany
- 1 Regulator Udc zwolniony
- 2 Regulator Udc-min (buforowanie kinetyczne) zwolniony
- 3 Regulatory Udc-max i Udc-min zwolnione

Indeks:

- P1240[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1240[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1240[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Regulator Udc max automatycznie zwiększa czasy ramp hamowania, aby utrzymać napięcie obwodu pośredniego (r0026) w granicach (P2172).

Regulator Udc-min jest uaktywniany, gdy napięcie obwodu pośredniego obniży się poniżej poziomu załączenia (P1245). Energia kinetyczna silnika wykorzystywana jest do buforowania napięcia obwodu pośredniego, co powoduje zwolnienie napędu. Jeśli napęd natychmiast wyzwoli błąd F0003, należy spróbować podwyższyć współczynnik dynamiczny (P1247). Jeśli nadal będzie wyzwalany błąd F0003, należy spróbować podwyższyć poziom załączenia (P1245).

Ostrzeżenie: Jeśli P1245 zostanie za dużo podwyższone, może to oddziaływać na normalną pracę napędu.

r1242	CO: Poziom załączenia regulatora Udc-max	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	3
	GrupaP: FUNKCJE	Max: -	

Wyświetla poziom załączenia regulatora Udc-max.

Następujące równanie obowiązuje tylko wtedy, gdy dezaktywowane jest automatyczne rozpoznawanie progu załączenia regulatora Udc (P1254 = 0).

Następujące równanie jest ważne tylko, gdy P1254 = 0:

$$r1242 = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot U_{zas} - 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

P1243[3]	Wsp. dynamiczny regulatora Udc-max	Min: 10	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: U16 Jedn. %	Fabr: 100
	GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200
			3

Definiuje współczynnik dynamiczny dla regulatora napięcia obwodu pośredniego (regulator Udc) w [%].

Indeks:

- P1243[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1243[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1243[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

P1243 = 100 % oznacza, że parametry P1250, P1251 i P1252 są używane zgodnie z ustawieniem. W innym przypadku będą one mnożone przez P1243 (wsp. dynamiczny regulator Udc-max).

Wskazówka:

Dopasowanie regulatora Udc jest obliczane automatycznie z danych silnika i przekształtnika.

P1245[3]	Poziom załączania buforowania kinetycznego	Min: 65	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. %	Fabr: 76
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 115
			3

Podaje poziom załączania dla buforowania kinetycznego w [%] odniesiony do napięcia zasilania (P0210).

$$P1245 [V] = P1245 [\%] \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

Indeks:

P1245[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1245[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1245[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Ostrzeżenie:

Jeśli zostanie wybrana zbyt wysoka wartość, to buforowanie kinetyczne wpływa na normalną pracę przekształtnika !

Wskazówka:

Parametr P1254 nie ma wpływu na poziom załączania buforowania kinetycznego.

r1246[3]	CO: Poziom załączania buforowania kinetycznego	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. V	Fabr: -
GrupaP: FUNKCJE		Max: -	3

Wyświetla poziom załączania regulatora Udc-min (buforowanie kinetyczne).

P1247[3]	Współczynnik dynamiki buforowania kinetycznego	Min: 10	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. %	Fabr: 100
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200
			3

Podaje współczynnik dynamiczny dla buforowania kinetycznego (regulator Udc-min).

$$P1247 = 100 \%$$

oznacza, że parametry P1250, P1251 i P1252 (wzmocnienie, czas całkowania, czas różniczkowania) będą używane z ich ustawieniami. W innym przypadku będą one mnożone przez P1247 (wsp. dynamiczny regulatora Udc-min).

Indeks:

P1247[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1247[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1247[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Dopasowanie regulatora Udc jest obliczane automatycznie z danych silnika i przekształtnika.

P1250[3]	Współczynnik wzmocnienia regulatora Udc	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 1.00
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
			4

Podaje wzmocnienie regulatora napięcia obwodu pośredniego (regulator Udc).

Indeks:

P1250[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1250[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1250[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1251[3]	Czas całkowania regulatora Udc	Min: 0.1	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. ms	Fabr: 40.0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1000.0
			4

Podaje stałą czasową całkowania regulatora Udc.

Indeks:

P1251[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1251[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1251[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1252[3]	Czas różniczkowania regulatora Udc	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. ms	Fabr: 1.0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1000.0
			4

Podaje stałą czasową różniczkowania regulatora Udc.

Indeks:

P1252[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1252[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1252[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1253[3]	Ograniczenie wyjściowe regulatora Udc	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 10.00
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 600.00
			3

Ogranicza wyjście regulatora Udc-max.

Indeks:

P1253[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1253[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1253[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1254	Automatyczne rozpoznawanie poziomów załączania Udc	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1
3			

Aktywuje / dezaktywuje automatyczne rozpoznawanie poziomów załączania dla regulatora Udc-max.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Zwolnione

P1256[3]	Reakcja buforowania kinetycznego	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: FUNKCJE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 2
3			

Określa reakcję dla regulatora buforowania kinetycznego (regulator Udc-min).

Zależnie od wybranego ustawienia używana jest wartość graniczna częstotliwości zdefiniowana w P1257, aby utrzymać prędkość, albo dezaktywować pulsowanie. Bez wystarczającego zasilania zwrotnego napęd może być wyłączony przez zbyt niskie napięcie.

Możliwe ustawienia:

- 0 Podtrzymywanie napięcia obwodu pośredniego aż do wystąpienia błędu
- 1 Podtrzymywanie napięcia obwodu pośredniego aż do wystąpienia błędu / zatrzymania napędu
- 2 Kontrolowane zatrzymanie

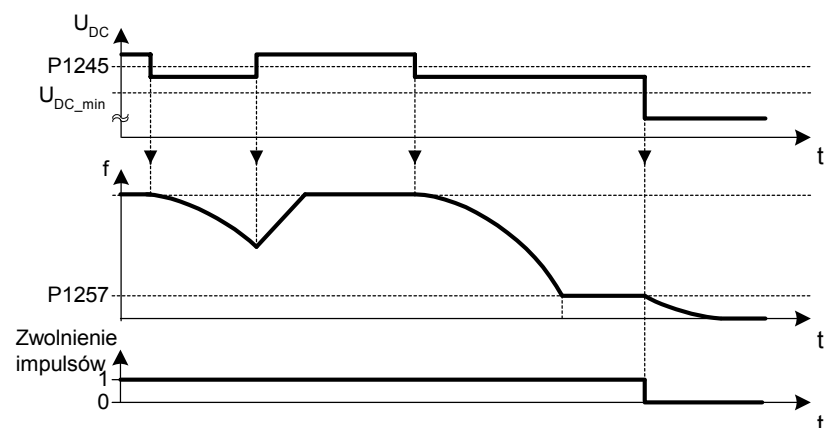
Indeks:

- P1256[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1256[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1256[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

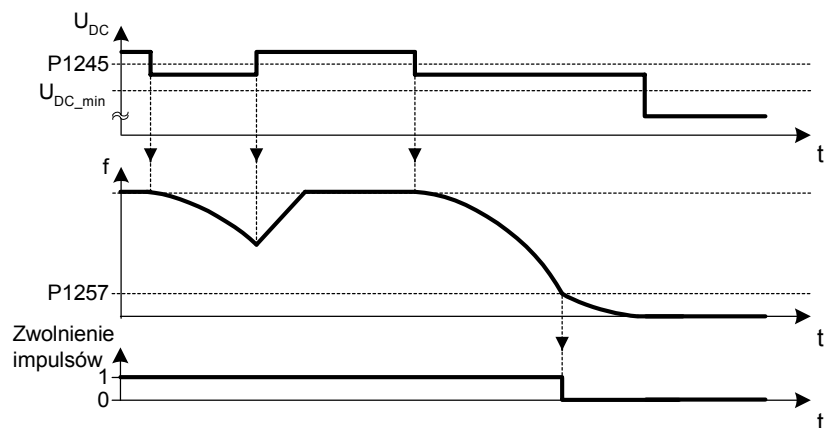
P1256 = 0:

Podtrzymywanie napięcia obwodu pośredniego do powrotu napięcia zasilania lub wyłączenia napędu przez zbyt niskie napięcie. Częstotliwość jest utrzymywana powyżej granicy częstotliwości określonej w P1257.



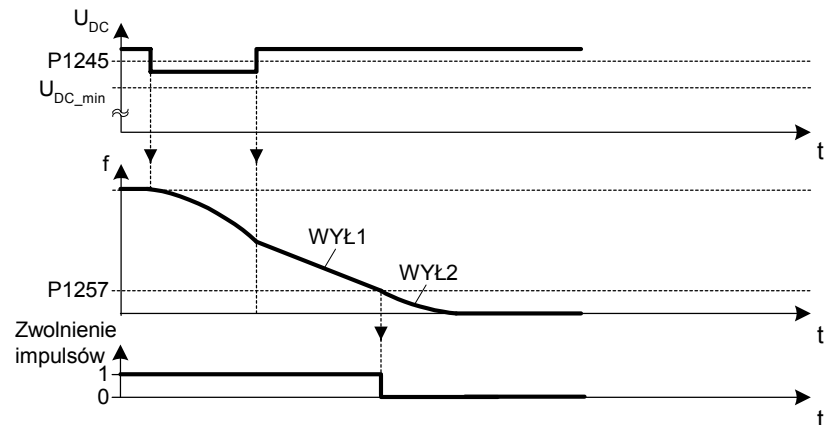
P1256 = 1:

Podtrzymywanie napięcia obwodu pośredniego do powrotu napięcia zasilania, wyłączenia napędu przez zbyt niskie napięcie lub zatrzymania napędu.



P1256 = 2:

Przy tej opcji silnik jest hamowany aż do zatrzymania również, gdy w międzyczasie powróci napięcie zasilania. Jeśli powróci napięcie zasilania, wtedy rozkaz WYŁ1 jest aktywny (silnik jest hamowany po rampie hamowania) i przy osiągnięciu P1257 pulsowanie jest zablokowane. W przypadku, gdy nie powróci napięcie zasilania, silnik jest hamowany pod kontrolą regulatora Udc_min aż do częstotliwości granicznej P1257. Ostatecznie następuje zablokowanie impulsów, o ile nie zostanie zgłoszone zbyt niskie napięcie.



P1257[3]	Częstotliwość graniczna dla buforowania kinetycznego	Min: 0.00	Poziom
StatU:	UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz
GrupaP:	WART.ZAD.	Aktywny: Po potw.	SU Nie
		Fabr: 2.50	
		Max: 600.00	3

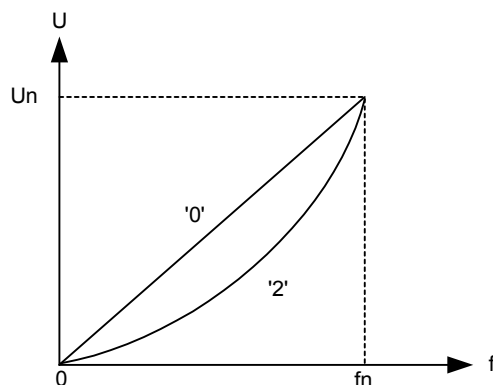
Próg częstotliwości, przy którym regulator Udc_min utrzymuje prędkość lub blokuje impulsowanie w zależności od P1256.

Indeks:

- P1257[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1257[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1257[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1300[3]	Tryb sterowania	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 23	
	Jedn. - SU Tak		

Przy pomocy tego parametru wybierany jest tryb sterowania. Przy trybie sterowania "charakterystyka U/f" ustalany jest stosunek napięcia wyjściowego przekształtnika i częstotliwości wyjściowej przekształtnika (patrz diagram poniżej).



Możliwe ustawienia:

- 0 U/f z charakterystyką liniową
- 1 U/f z FCC
- 2 U/f z charakterystyką kwadratową
- 3 U/f z charakterystyką programowalną
- 4 Zarezerwowane
- 5 U/f dla zastosowań tekstylnych
- 6 U/f z FCC dla zastosowań tekstylnych
- 19 U/f z niezależną wartością zadaną napięcia
- 20 Sterowanie wektorowe prędkości bez enkodera (SLVC) (tzw. beczujnikowe sterowanie wektorowe)
- 21 Sterowanie wektorowe prędkości z enkoderem (VC)
- 22 Sterowanie wektorowe momentu bez enkodera
- 23 Sterowanie wektorowe momentu z enkoderem

Indeks:

- P1300[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1300[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1300[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Ograniczone wewnętrznie do 200 Hz lub $5 \cdot$ częstotliwość znamionowa silnika (P0305), gdy $P1300 \geq 20$ (tryb sterowania = sterowanie wektorowe). Wartość ta jest wyświetlana w r1084 (częstotliwość maksymalna).

Patrz parametr P0205, P0500

Wskazówka:

Tryby sterowania U/f (P1300 < 20):

P1300 = 1 : U/f z FCC

* Podtrzymuje strumień silnika dla zwiększonej efektywności.

* Jeśli wybrano FCC, sterowanie liniowe U/f jest aktywne przy niskich częstotliwościach.

P1300 = 2 : U/f z charakterystyką kwadratową

* Pasuje dla pomp i wentylatorów

P1300 = 3 : U/f z charakterystyką programowalną

* Charakterystyka zdefiniowana przez użytkownika (patrz P1320)

* Dla silników synchronicznych (np. silniki SIEMOSYN)

P1300 = 5,6 : U/f dla zastosowań tekstylnych

* Kompensacja poślizgu zablokowana.

* Regulator I_{max} zmienia tylko napięcie wyjściowe.

* Regulator I_{max} nie wpływa na częstotliwość wyjściową.

P1300 = 19 : U/f z niezależną wartością zadaną napięcia

Następująca tabela prezentuje przegląd parametrów sterowania U/f i ich zależności od parametru P1300:

Nr par.	Nazwa parametru	Poziom	U/f								SLVC		VC	
			P1300 =											
			0	1	2	3	5	6	19	20	22	21	23	
P1300[3]	Tryb sterowania	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
P1310[3]	Ciągłe forsowanie napięcia	2	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1311[3]	Forsowanie napięcia przy przysp.	2	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1312[3]	Forsowanie napięcia przy rozruchu	2	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1316[3]	Częst. końcowa forsowania napięcia	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1320[3]	Progr. częst. koordynacji U/f 1	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1321[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 1	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1322[3]	Progr. częst. koordynacji U/f 2	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1323[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 2	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1324[3]	Progr. częst. koordynacji U/f 3	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1325[3]	Progr. napięcie koordynacji U/f 3	3	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1330[3]	CI: Wartość zadana napięcia	3	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
P1333[3]	Częstotł. początkowa dla FCC	3	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
P1335[3]	Kompensacja poślizgu	2	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1336[3]	CO: Ograniczenie poślizgu U/f	2	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1338[3]	Wzm. tłumienia rezonansu U/f	3	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	
P1340[3]	Wzm. Kp regulatora I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1341[3]	Czas całkowania regulatora I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1345[3]	Wzm. prop. regulatora I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1346[3]	Czas całkowania reg. I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
P1350[3]	Łagodny wzrost napięcia	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	

Sterowanie wektorowe bez enkodera (SLVC, P1300 = 20,22) i sterowanie wektorowe z enkoderem (VC, P1300 = 21,23):

Sterowanie wektorowe (SLVC / VC) może dostarczyć lepszej jakości sterowania dla następujących typów aplikacji:

- Aplikacje wymagające wysokiej dokładności momentu
- Aplikacje wymagające szybkiej reakcji na obciążenie udarowe
- Aplikacje wymagające utrzymania momentu przy przejściu przez 0 Hz
- Aplikacje wymagające bardzo dokładnego utrzymania prędkości
- Aplikacje wymagające ochrony silnika przed utykami

Ograniczenia:

Sterowanie wektorowe (SLVC / VC) zależy od dokładności używanego modelu silnika i pomiarów wykonanych przez przekształtnik. Z tego powodu występują określone ograniczenia dla zastosowania sterowania wektorowego (SLVC / VC):

- $f_{\max} = \min(200 \text{ Hz}, 5 \cdot P0310)$ (Częstotliwość maksymalna)
- $\frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207} \leq \frac{r0209}{r0207}$ (Stosunek prądu znam. silnika do prądu znam. przekształtnika)
- nie silnik synchroniczny

Zalecenia do uruchamiania:

Dla poprawnej pracy przy sterowaniu wektorowym dane z tabliczki znamionowej silnika (P0304 - P0310) koniecznie muszą być poprawnie wprowadzone i identyfikacja danych silnika (P1910) musi być przeprowadzona przy zimnym silniku. Dlatego też każdorazowa temperatura otoczenia silnika musi być właściwie podana w parametrze P0625, jeśli temperatura otoczenia wyraźnie odbiega od wartości standardowej 20 °C. Musi to być wykonane po zakończeniu szybkiego uruchamiania (P3900), ale przed wykonaniem identyfikacji danych silnika.

Optymalizacja

Następujące parametry mogą być zmienione przez użytkownika dla zwiększenia jakości.

- P0003 = 3
- P0342: Stosunek bezwładności całkowita systemu/silnik

Bezczujnikowe sterowanie wektorowe (SLVC):

- P1470: Wzmocnienie P (SLVC)
- P1472: Człon I (SLVC)
- P1610: Ciągłe forsowanie momentu (SLVC)
- P1750: Słowo sterowania modelu silnika

Sterowanie wektorowe (VC):

- P1460: Wzmocnienie P (VC)
- P1462: Człon I (VC)

Następująca tabela prezentuje przegląd parametrów sterowania wektorowego (SLVC, VC) i ich zależności od parametru P1300:

Nr par.	Nazwa parametru	Poziom	U/f								SLVC		VC	
			P1300 =											
			0	1	2	3	5	6	19	20	22	21	23	
P1400[3]	Konfig. regulacji prędkości	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
P1442[3]	Czas filtrowania dla prędkości akt.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
P1452[3]	Czas filtrowania dla pr. akt. (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	
P1460[3]	Wsp. wzmocnienia reg. prędkości	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
P1462[3]	Czas całkowania reg. prędkości	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	
P1470[3]	Wzm. regulatora prędkości (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	
P1472[3]	Czas całkowania reg. pr. (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	
P1477[3]	BI: Ustawienie integratora reg. pr.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1478[3]	CI: Ustawienie integratora reg. pr.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1488[3]	Źródło wejścia statyki	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1489[3]	CO: Skalowanie statyki	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1492[3]	Zwolnienie statyki	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1496[3]	Skal. ster. wstęp. przyspieszania	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
P1499[3]	Skal. przysp. ster. momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	
P1500[3]	Wybór wart. zad. momentu	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1501[3]	BI: Ster. prędkości <=> momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1503[3]	CI: Wartość zadana momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	
P1511[3]	CI: Dod. wart. zadana momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1520[3]	CO: Górna wart. gr. momentu	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1521[3]	CO: Dolna wart. gr. momentu	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1522[3]	CI: Górna wart. gr. momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1523[3]	CI: Dolna wart. gr. momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1525[3]	Skal. dolnej wart. gr. momentu	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1530[3]	Wart. graniczna mocy silnikowej	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1531[3]	Wart. gr. mocy generatorowej	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1570[3]	CO: Stała wart. zad. strumienia sil.	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1574[3]	Dynamiczna rezerwa napięcia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1580[3]	Optymalizacja sprawności	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1582[3]	Czas wygł. wartości zad. strumienia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1596[3]	Czas całk. reg. osłabiania pola	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1610[3]	Ciągłe forsowanie momentu (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1611[3]	Forsowanie momentu przy przysp.	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1740	Wzmocnienie tłumienia oscylacji	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1750[3]	Słowo sterowania modelu silnika	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	
P1755[3]	Częst. pocz. modelu silnika (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1756[3]	Częst. histerezy modelu sil. (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1758[3]	Czas oczek. przejścia do modelu I	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1759[3]	Czas oczek. do końca adaptacji n	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1764[3]	Kp adaptacji n (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P1780[3]	Słowo sterowania adaptacji Rs/Rr	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	
P0400[3]	Wybór typu enkodera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
P0408[3]	Liczba impulsów enkodera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
P0491[3]	Reakcja na utratę sygn. prędkości	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
P0492[3]	Dopuszczalna różnica prędkości	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
P0494[3]	Opóźnienie reakcji na utr. sygn. pr.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	

1) Jeśli wybrane jest sterow. prędk. (główna wart. zad.), to wart. zadana momentu jest dostępna przez dod. kanał wart. zadanej

P1310[3]**Ciągłe forsowanie napięcia**

StatU: UPG

Typ danych: Float

Jedn. %

Min: 0.0

Poziom

GrupaP: STEROWANIE

Aktywny: Natychmiast

SU Nie

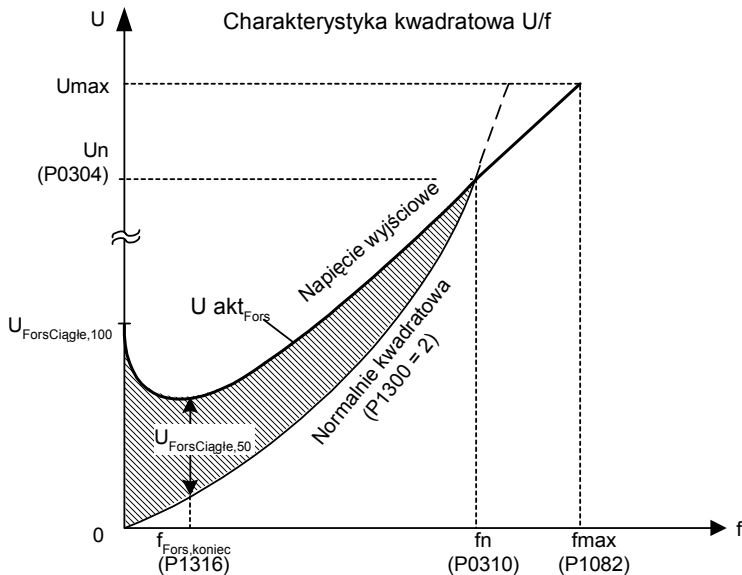
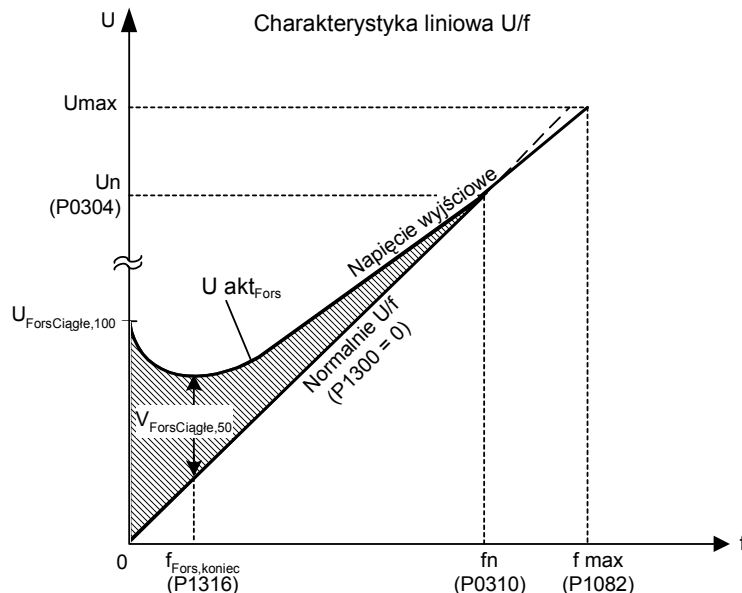
Fabr: 50.0
Max: 250.0**2**

Dla utrzymania stałego strumienia przyniskich częstotliwościach wyjściowych występuje niskie napięcie wyjściowe. Może ono być jednak zbyt niskie dla:

- magnesowania silnika asynchronicznego
- utrzymania obciążenia
- wyrównania strat w systemie.

Napięcie wyjściowe może być podwyższone przy pomocy parametru P1310.

Parametr P1310 definiuje forsowanie napięcia w [%] odniesione do P0305 (prądu znamionowego silnika), które zgodnie z poniższym diagramem wpływa zarówno na liniową, jak i kwadratową charakterystykę U/f:



Napięcie $U_{Fors,100}$ jest definiowane następująco:

$U_{Fors,100} = \text{Prąd znamionowy silnika (P0305)} \cdot \text{Rezystancja stojana (P0350)} \cdot \text{Ciągłe forsowanie napięcia (P1310)}$.

$U_{ForsCiagle,50} = U_{ForsCiagle,100} / 2$

Indeks:

P1310[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1310[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1310[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Ustawienie w P0640 (współczynnik przeciążalności silnika [%]) ogranicza forsowanie.

Ciągłe forsowanie (P1310) nie działa podczas sterowania wektorowego, ponieważ przekształtnik ciągłe oblicza optymalne warunki pracy.

Wskazówka:

Wartości forsowania są ze sobą łączone, gdy ciągłe forsowanie (P1310) używane jest w połączeniu z innymi parametrami forsowania (forsowanie przy przyspieszaniu P1311 i forsowanie przy rozruchu P1312).

Parametry te posiadają następujący priorytet:
P1310 > P1311 > P1312

Uwaga:

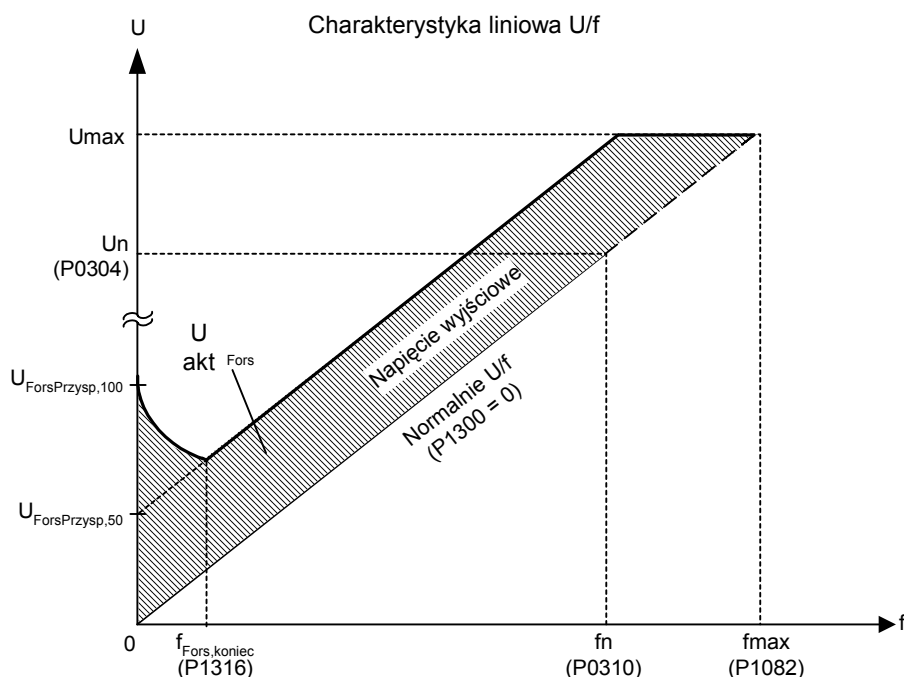
Forsowania napięcia zwiększają podgrzewanie silnika (szczególnie przy postoju).

$$\sum \text{Forsowania} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{s1l}$$

P1311[3]	Forsowanie napięcia przy przyspieszaniu.				Min: 0.0	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.0		
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 250.0		

P1311 powoduje forsowanie napięcia przy przyspieszaniu/hamowaniu i wytwarza dodatkowy moment do przyspieszania/hamowania.

Parametr ten ustawia forsowanie napięcia przy przyspieszaniu (w [%] w odniesieniu do P0305 (prąd znamionowy silnika)). Jest ono aktywowane przez zmianę wartości zadanej i zanika z powrotem przy osiągnięciu wartości zadanej.



$U_{\text{ForsPrzyp},100} = \text{Prąd znamionowy silnika (P0305)} \cdot \text{Rezystancja stojana (P0350)} \cdot \text{Forsowanie napięcia przy przyspieszaniu (P1311)}$

$U_{\text{ForsPrzyp},50} = U_{\text{ForsPrzyp},100} / 2$

Indeks:

- P1311[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1311[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1311[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Ustawienie w P0640 (współczynnik przeciążalności silnika [%]) ogranicza forsowanie.

Forsowanie przy przyspieszaniu (P1311) nie działa podczas sterowania wektorowego, ponieważ przekształtnik ciągle oblicza optymalne warunki pracy.

Wskazówka:

Forsowanie napięcia przy przyspieszaniu może polepszyć odpowiedź na małe dodatnie zmiany wartości zadanej.

$$\sum \text{Forsowania} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{s1l}$$

Uwaga:

Forsowania napięcia zwiększają podgrzewanie silnika.

Szczegóły:

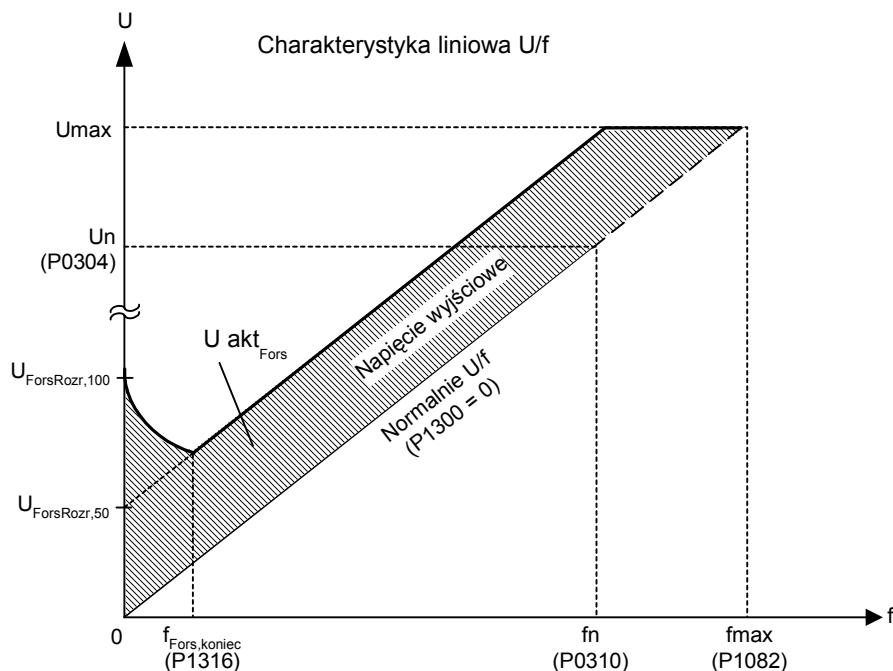
Priorytety forsowania napięcia patrz wskazówka w P1310.

P1312[3]	Forsowanie napięcia przy rozruchu			Min: 0.0	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.0	
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 250.0	

Podaje stałe liniowe przesunięcie (w [%] odniesione do P0305 (prąd znamionowy silnika)) charakterystyki U/f (liniowej lub kwadratowej) po rozkazie ZAt i pozostaje aktywne do osiągnięcia wartości zadanej po raz pierwszy lub do zredukowania wartości zadanej do wartości niższej od aktualnej na wyjściu zadajnika rozruchu.

Stosowane w celu wprawienia w ruch obciążenia.

Ustawienie zbyt wysokiego forsowania rozruchowego (P1312) powoduje, że przekształtnik ogranicza natężenie prądu, przez co częstotliwość wyjściowa jest ograniczana do wartości poniżej częstotliwości zadanej.



$U_{ForsRozr,100} = \text{Prąd znamionowy silnika (P0305)} \cdot \text{Rezystancja stojana (P0350)} \cdot \text{Forsowanie napięcia przy rozruchu (P1312)}$

$U_{ForsRozr,50} = U_{ForsRozr,100} / 2$

Indeks:

P1312[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1312[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1312[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Przekształtnik przyspiesza przez zadajnik rozruchu do wartości zadanej = 50 Hz z forsowaniem napięcia przy przyspieszaniu (P1312). Podczas procesu przyspieszania wartość zadana zmienia się na 20 Hz. Jeśli wartość na wyjściu zadajnika rozruchu jest wyższa niż nowa wartość zadana, to forsowanie napięcia przy rozruchu jest dezaktywowane.

Zależność:

Ustawienie w P0640 (współczynnik przeciążalności silnika [%]) ogranicza forsowanie.

Forsowanie napięcia przy rozruchu (P1312) nie działa podczas sterowania wektorowego, ponieważ przekształtnik ciągle oblicza optymalne warunki pracy.

Uwaga:

Forsowania napięcia zwiększają podgrzewanie silnika.

$$\sum \text{Forsowania} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{sil}$$

Szczegóły:

Priorytety forsowania napięcia patrz wskazówka w P1310.

r1315	CO: Łączne forsowanie napięcia			Min: -	Poziom 4
		Typ danych: Float	Jedn. V	Fabr: -	
	GrupaP: STEROWANIE			Max: -	

Wyświetla łączną wartość forsowania napięcia w [V].

P1316[3]	Częstotliwość końcowa forsowania napięcia	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 20.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 100.0
			3

Podaje częstotliwość, przy której zaprogramowane forsowanie wynosi 50 % sparametryzowanej wartości forsowania napięcia.

Wartość ta w [%] podawana jest w odniesieniu do P0310 (częstotliwość znamionowa silnika).

Częstotliwość ta jest definiowana następująco:

$$f_{\text{Fors min}} = 2 \cdot \left(\frac{153}{\sqrt{P_{\text{silnik}}}} + 3 \right)$$

Indeks:

- P1316[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1316[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1316[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

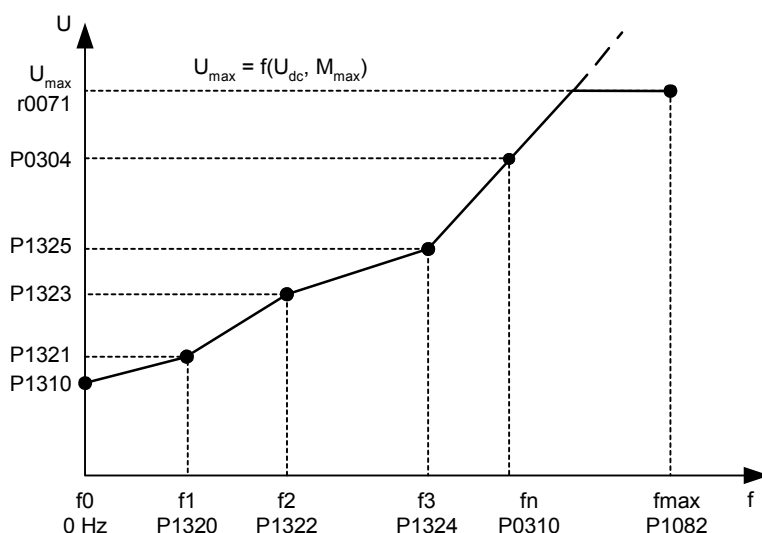
Doświadczeni użytkownicy mogą zmienić tą wartość dla zmiany formy krzywej np. dla zwiększenia momentu przy określonej częstotliwości.

Szczegóły:

Patrz diagram w P1310 (ciągłe forsowanie)

P1320[3]	Programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1	Min: 0.00	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 0.00
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			3

Ustawia współrzędne U/f (P1320/1321 do P1324/1325), dla zdefiniowania charakterystyki U/f.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot \frac{r0395[\%]}{100[\%]} \cdot P0304[V]$$

Indeks:

- P1320[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1320[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1320[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Przy pomocy tego parametru można dowolnie zdefiniować charakterystykę U/f. Przykładem zastosowania jest praca silnika synchronicznego.

Zależność:

W celu ustawienia tego parametru wybrać P1300 = 3 (charakterystyka programowalna U/f).

Wskazówka:

Pomiędzy punktami P1320/1321 do P1324/1325 stosowana jest interpolacja liniowa.

Wielopunktowa charakterystyka U/f (P1300 = 3) posiada 3 programowalne punkty. Dwoma nieprogramowanymi punktami są:

- Ciągłe forsowanie napięcia P1310 przy 0 Hz
- Napięcie znamionowe przy częstotliwości znamionowej

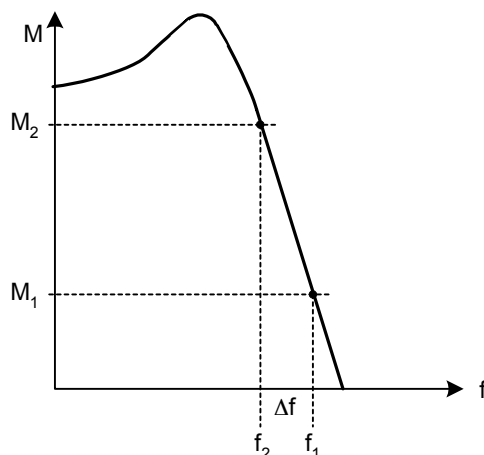
Forsowanie napięcia przy przyspieszaniu i przy rozruchu zdefiniowane w P1311 i P1312 odnosi się również do wielopunktowej charakterystyki U/f.

P1321[3]	Programowalne napięcie koordynacji U/f 1	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: 0.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 3000.0	
Patrz P1320 (programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1).			
Indeks:			
P1321[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1321[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1321[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1322[3]	Programowalna częstotliwość koordynacji U/f 2	Min: 0.00	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 0.00	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	
Patrz P1320 (programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1).			
Indeks:			
P1322[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1322[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1322[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1323[3]	Programowalne napięcie koordynacji U/f 2	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: 0.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 3000.0	
Patrz P1320 (programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1).			
Indeks:			
P1323[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1323[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1323[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1324[3]	Programowalna częstotliwość koordynacji U/f 3	Min: 0.00	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 0.00	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 650.00	
Patrz P1320 (programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1).			
Indeks:			
P1324[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1324[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1324[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1325[3]	Programowalne napięcie koordynacji U/f 3	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: 0.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 3000.0	
Patrz P1320 (programowalna częstotliwość koordynacji U/f 1).			
Indeks:			
P1325[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1325[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1325[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1330[3]	CI: Wartość zadana napięcia	Min: 0:0	Poziom
StatU: T	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	
Parametr BICO do wyboru źródła wartości zadanej napięcia dla niezależnego sterowania U/f.			
Indeks:			
P1330[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1330[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1330[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
P1333[3]	Częstotliwość początkowa dla FCC	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 10.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 100.0	
Definiuje częstotliwość początkową w % częstotliwości znamionowej silnika (P0310), przy której aktywowane jest sterowanie prądem strumienia FCC (Flux-Current-Control).			
Indeks:			
P1333[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1333[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P1333[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Uwaga:			
Zbyt niska wartość może prowadzić do niestabilności systemu.			

P1335[3]	Kompensacja poślizgu			Min: 0.0	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.0	
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 600.0	

Dynamicznie dopasowuje częstotliwość wyjściową przekształtnika tak, żeby zachować stałą prędkość silnika niezależnie od obciążenia silnika.

Jeśli obciążenie zwiększy się z M1 na M2, to obniży się prędkość silnika z f1 na f2 z powodu poślizgu. Przekształtnik może to skompensować poprzez lekkie podwyższenie częstotliwości wyjściowej przy wzroście obciążenia. W tym celu przekształtnik mierzy prąd i podwyższa częstotliwość wyjściową aby skompensować spodziewany poślizg.

**Indeks:**

P1335[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1335[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1335[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wartości:

P1335 = 0 % :
Kompensacja poślizgu nieaktywna.

P1335 = 50 % - 70 % :
Całkowita kompensacja poślizgu zimnym silniku (częściowe obciążenie).

P1335 = 100 % :
Całkowita kompensacja poślizgu gorącym silniku (pełne obciążenie).

Wskazówka:

Przy pomocy wzmocnienia regulatora prędkości można dostosować faktyczną prędkość silnika (patrz P1460 – wzmocnienie regulatora prędkości).

100% = Ustawienie standardowe dla gorącego silnika.

P1336[3]	Ograniczenie poślizgu			Min: 0	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. %	Fabr: 250	
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 600	

Wartość graniczna kompensacji poślizgu w [%] odniesiona do r0330 (poślizg znamionowy silnika).

Indeks:

P1336[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1336[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1336[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Kompensacja poślizgu (P1335) aktywna.

r1337	CO: Częstotliwość poślizgu U/f			Min: -	Poziom 3
	Typ danych: Float			Fabr: -	
	GrupaP: STEROWANIE			Max: -	

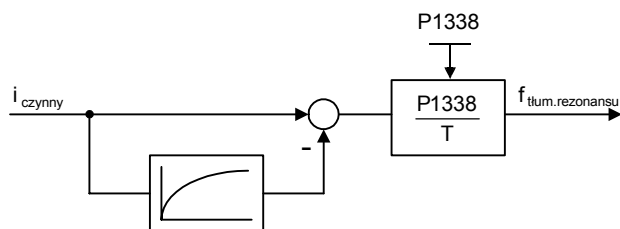
Wyświetla aktualny skompensowany poślizg silnika w [%]

Zależność:

Kompensacja poślizgu (P1335) aktywna.

P1338[3]	Wzmocnienie tłumienia rezonansu U/f	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.00
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
3			

Definiuje wzmocnienie regulatora tłumienia rezonansu przy pracy z charakterystyką U/f.



Indeks:

P1338[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1338[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1338[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Regulator tłumienia rezonansu tłumি oscylacje prądu czynnego, jakie występują często przy biegu jałowym.

W trybie pracy U/f (patrz P1300) regulator tłumienia rezonansu jest aktywny w zakresie od w przybliżeniu 5 % do 70 % częstotliwości znamionowej silnika (P0310).

P1340[3]	Wzmocnienie proporcjonalne regulatora I_{max}	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.000
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 0.499
3			

Wzmocnienie proporcjonalne regulatora I_{max}.

Regulator I_{max} obniża prąd przekształtnika, gdy prąd wyjściowy przekroczy maksymalny prąd silnika (r0067).

Przy sterowaniu liniowym U/f, sterowaniu parabolicznym U/f, sterowaniu prądu strumienia FCC i programowalnym sterowaniu U/f regulator I_{max} używa zarówno regulatora częstotliwości (patrz parametr P1340 i P1341), jak również regulatora napięcia (patrz parametr P1345 i P1346). Regulator częstotliwości zmniejsza prąd poprzez ograniczenie częstotliwości wyjściowej przekształtnika (do minimum dwukrotnej częstotliwości znamionowej poślizgu). Jeśli nie uda się przez to skutecznie zlikwidować warunek przeciążenia prądowego, to zostanie ograniczone napięcie wyjściowe przekształtnika przy pomocy regulatora napięcia I_{max}. Jeśli udało się skutecznie zlikwidować warunek przeciążenia prądowego, to ograniczenie prędkości jest likwidowane przy pomocy czasu przyspieszania ustawionego w P1120.

Przy sterowaniu liniowym U/f dla zastosowań tekstylnych, sterowaniu prądu strumienia FCC dla zastosowań tekstylnych lub zewnętrznego sterowania U/f używany jest tylko regulator napięciowy I_{max} dla zmniejszenia prądu (patrz parametr P1345 i P1346).

Indeks:

P1340[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1340[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1340[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Regulator I_{max} może być dezaktywowany poprzez ustawienie czasu całkowania regulatora częstotliwości (P1341) na zero. Dezaktywuje to zarówno regulator częstotliwości, jak i regulator napięcia. Należy zwrócić uwagę, że przy nieaktywnym regulatorze I_{max} regulator nie ogranicza prądu, ale będą generowane alarmy przeciążenia prądowego. Napęd zostanie wyłączony w warunkach przetężenia prądu lub przeciążenia.

P1341[3]	Czas całkowania regulatora I_{max}	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.300
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 50.000
3			

Stała czasowa całkowania regulatora I_{max}.

P1341 = 0 :
Regulator częstotliwości i napięcia nieaktywny

P1340 = 0 i P1341 > 0 :
Polepszone całkowanie regulatora częstotliwości

P1340 > 0 i P1341 > 0 :
Regulator częstotliwości i normalna regulacja PI

Patrz parametr P1340 dla dalszych informacji.

Indeks:

P1341[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1341[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1341[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1343	CO: Wyjście regulatora częstotliwości I_{max}	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla skuteczne ograniczenie częstotliwości.

Zależność:

Jeśli regulator I_{max} nie pracuje, to parametr ten normalnie wyświetla częstotliwość maksymalną P1082.

r1344	CO: Wyjście regulatora napięcia I_{max}	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla sumę, o którą regulator I_{max} redukuje napięcie wyjściowe przekształtnika.

P1345[3]	Wzmocnienie proporcjonalne regulatora napięcia I_{max}	Min: 0.000	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: 0.250	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 5.499	

Parametr ten ustawia wzmocnienie proporcjonalne regulatora I_{max}. Gdy prąd wyjściowy (r0068) przekroczy prąd maksymalny (r0067), przekształtnik jest sterowany dynamicznie przez redukowanie napięcia wyjściowego.

Indeks:

P1345[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1345[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1345[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1346[3]	Czas całkowania regulatora napięcia I_{max}	Min: 0.000	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. s	Fabr: 0.300	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 50.000	

Stała czasowa całkowania regulatora napięciowego I_{max}.

P1341 = 0 :

Regulator częstotliwości i napięcia nieaktywny

P1345 = 0 i P1346 > 0 :

Polepszone całkowanie regulatora napięciowego

P1345 > 0 i P1346 > 0 :

Regulator napięciowy i normalna regulacja PI

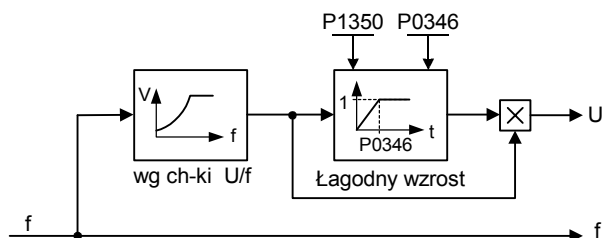
Patrz parametr P1340 dla dalszych informacji.

Indeks:

P1346[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1346[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1346[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1350[3]	Łagodny wzrost napięcia	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 1	

Określa, czy napięcie podczas czasu magnesowania wzrasta równo (ZAŁ), albo czy wprost przeskakuje do napięcia forsowania (WYŁ).



Możliwe ustawienia:

- 0 WYŁ
1 ZAŁ

Indeks:

- P1350[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1350[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1350[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Ustawienia dla tego parametru posiadają zalety i wady:

P1350 = 0: WYŁ (bezpośredni skok do napięcia forsowania)

Zaleta: Strumień jest szybko wytwarzany

Wada: Silnik może się poruszać

P1350 = 1: ZAŁ (równy wzrost napięcia)

Zaleta: Poruszanie się silnika mniej prawdopodobne

Wada: Wytwarzanie strumienia trwa dłużej

P1400[3]	Konfiguracja regulacji prędkości				Min: 0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1		
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 3		

Konfiguracja regulacji prędkości.

Pola bitowe:

Bit00	Automatyczna adaptacja Kp	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Człon całkujący zamrożony (SLVC)	0	NIE
		1	TAK

Indeks:

P1400[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

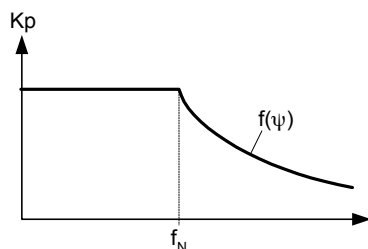
P1400[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1400[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P1400 Bit 00 = 1:

Adaptacja wzmocnienia regulatora prędkości P1460 lub P1470 jest aktywna. W obszarze osłabiania pola wzmocnienie regulatora prędkości Kp jest redukowane w zależności od strumienia (patrz diagram).



P1400 Bit 01 = 1:

Człon całkujący regulatora prędkości jest zatrzymywany / zamrażany jeśli wybrane jest bezczujnikowe sterowanie wektorowe (SLVC) i następuje przełączenie od sterowania w zamkniętej pętli do sterowania w otwartej pętli sterowania.

Zaleta:

Poprawna suma kompensacji poślizgu jest obliczana i podawana przy sterowaniu w otwartej pętli do silnika pod obciążeniem.

r1407	CO/BO: Status 2 sterowania silnika				Min: -	Poziom 3
	Typ danych: U16		Jedn. -	Fabr: -		
	GrupaP: STEROWANIE			Max: -		

Wyświetla status sterowania silnika, który może służyć do diagnostyki napędu.

Pola bitowe:

Bit00	Zwolnione sterowanie U/f	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Zwolnienie SLVC	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Zwolnienie sterowania momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zatrzymanie czonu I reg. prędkości	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Ustawienie czonu I reg. prędkości	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Aktywna górna granica momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Aktywna dolna granica momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Zwolnienie statyki	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Aktywna zmiana zestawu ZDN	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz P052 (CO/BO: Słowo stanu 1)

r1438	CO: Wartość zadana częstotliwości do regulatora				Min: -	Poziom 3
			Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: -	
	GrupaP: STEROWANIE				Max: -	

Wyświetla wartość zadaną regulatora prędkości.

P1442[3]	Czas filtrowania dla prędkości aktualnej	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 4
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 32000
3			

Ustawia stałą czasową filtra PT1 do wygładzania aktualnej prędkości regulatora prędkości.

Indeks:

P1442[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1442[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1442[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1445	CO: Odfiltrowana częstotliwość aktualna	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: -
4			

Wyświetla aktualną odfiltrowaną prędkość na wejściu regulatora prędkości.

P1452[3]	Czas filtrowania dla prędkości aktualnej (SLVC)	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 4
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 32000
3			

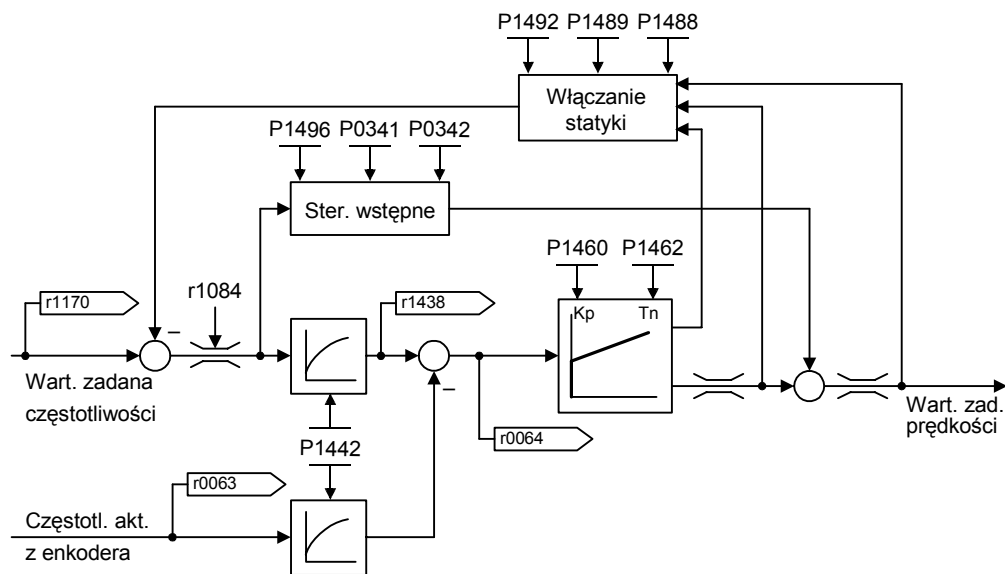
Ustawia stałą czasową filtra PT1, do wygładzania uchybu regulacji regulatora prędkości w trybie bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).

Indeks:

P1452[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1452[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1452[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1460[3]	Współczynnik wzmocnienia regulatora prędkości	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 3.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 2000.0
2			

Wprowadza wzmocnienie regulatora prędkości.



Indeks:

P1460[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1460[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1460[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1462[3]	Czas całkowania regulatora prędkości	Min: 25	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 400
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 32001
2			

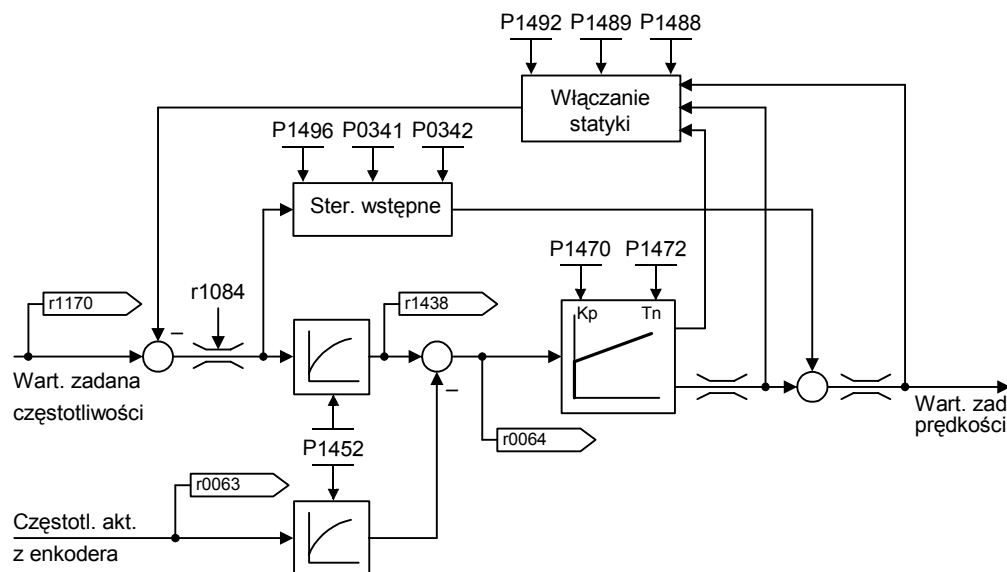
Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora prędkości.

Indeks:

P1462[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1462[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1462[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1470[3]	Współczynnik wzmocnienia regulatora prędkości (SLVC)	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 3.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 2000.0
2			

Wprowadza wzmocnienie regulatora prędkości dla bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).



Indeks:

P1470[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1470[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1470[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1472[3]	Czas całkowania regulatora prędkości (SLVC)	Min: 25	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 400
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 32001
2			

Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora prędkości dla bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).

Indeks:

P1472[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1472[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1472[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1477[3]	BI: Ustawienie całkowania regulatora prędkości	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
3			

Wybiera źródło rozkazu do uaktywnienia regulatora prędkości.

Indeks:

P1477[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1477[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1477[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1478[3]	CI: Ustawienie wart. integratora regulatora prędkości	Min: 0:0	Poziom
StatU: UT	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
3			

Wybiera źródło dla członu całkującego regulatora prędkości.

Indeks:

P1478[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1478[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1478[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

W przypadku bezczujnikowego sterowania wektorowego musi być wybrane zamrożenie członu całkującego (bit 1 „zamrożenie członu całkującego” w P1400 musi być ustawiony) w celu zapamiętania wyjścia członu całkującego.

Wskazówka:

Jeśli rozkaz ustawienia nie jest połączony (P1477=0), to odczytywana jest wartość występująca jeszcze po zwolnieniu impulsów przy końcu wzbudzenia (P0346) i człon całkowania regulatora prędkości jest ustawiany jednorazowo. Jeśli P1482 (człon całkujący wyjścia regulatora prędkości) jest połączony przy zwolnieniu impulsów, to człon całkujący regulatora jest ustawiany na ostatnią wartość przed zablokowaniem impulsów.

Uwaga:

Żadna z tych funkcji nie jest dostępna po lotnym starcie.

r1482	CO: Człon całkujący wyjścia regulatora prędkości	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla część całkowaną wyjścia regulatora prędkości.

P1488[3]	Źródło statyki	Min: 0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 3	

Wybiera sygnału wejściowego sygnału statyki.

Możliwe ustawienia:

- 0 Statyka zablokowana
- 1 Źródło statyki: Wartość zadana momentu
- 2 Źródło statyki: Wyjście regulatora prędkości
- 3 Źródło statyki: Człon całkujący regulatora prędkości

Indeks:

- P1488[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1488[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1488[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Skalowanie statyki (P1489) musi być > 0, żeby działała statyka.

P1489[3]	Skalowanie statyki	Min: 0.00	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: 0.05	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 0.50	

Definiuje stopień statyki na jednostkę przy pełnym obciążeniu w [%].

Indeks:

- P1489[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1489[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1489[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Jeśli jako wartość podane jest 0, statyka nie jest używana.

r1490	CO: Częstotliwość statyki	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla sygnał wyjściowy funkcji statyki.

Ten wynik obliczenia statyki jest odejmowany od wartości zadanej regulatora prędkości.

P1492[3]	Zwolnienie statyki	Min: 0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 1	

Uaktywnia statykę.

Możliwe ustawienia:

- 0 zablokowane
- 1 zwolnione

Indeks:

- P1492[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1492[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1492[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Działa tylko przy skalowaniu statyki (P1489) > 0.

P1496[3]	Skalowanie przyspieszenia sterowania wstępnego	Min: 0.0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 0.0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 400.0	

Wprowadza skalowanie przyspieszenia w [%].

Indeks:

- P1496[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1496[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1496[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

100 % = Ustawienie standardowe

P1499[3]	Skalowanie przyspieszenia regulacji momentu	Min: 0.0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 100.0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 400.0	

Wprowadza skalowanie przyspieszenia w [%] dla bezczujnikowego sterowania momentu (SLVC) przy niskich częstotliwościach.

Indeks:

- P1499[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1499[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1499[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1500[3]	Wybór źródła wartości zadanej momentu	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 77	
	Jedn. - SU Tak		

Wybiera źródło wartości zadanej momentu. W następującej tabeli możliwe ustawienia głównej wartości zadanej wybierane są przez najmniej znaczące cyfry (0 do 7), a wszystkie dodatkowe wartości zadane wybierane są przez najbardziej znaczące cyfry (x0 do x7).

Możliwe ustawienia:

0	Brak głównej wartości zadanej	
2	Analogowa wartość zadana	
4	USS na złączu BOP	
5	USS na złączu COM	
6	CB na złączu COM	
7	Analogowa wartość zadana 2	
20	Brak gł. wartości zadanej	+ Analogowa wartość zadana
22	Analogowa wartość zadana	+ Analogowa wartość zadana
24	USS na złączu BOP	+ Analogowa wartość zadana
25	USS na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana
26	CB na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana
27	Analogowa wartość zadana 2	+ Analogowa wartość zadana
40	Brak gł. wartości zadanej	+ USS na złączu BOP
42	Analogowa wartość zadana	+ USS na złączu BOP
44	USS na złączu BOP	+ USS na złączu BOP
45	USS na złączu COM	+ USS na złączu BOP
46	CB na złączu COM	+ USS na złączu BOP
47	Analogowa wartość zadana 2	+ USS na złączu BOP
50	Brak gł. wartości zadanej	+ USS na złączu COM
52	Analogowa wartość zadana	+ USS na złączu COM
54	USS na złączu BOP	+ USS na złączu COM
55	USS na złączu COM	+ USS na złączu COM
57	Analogowa wartość zadana 2	+ USS na złączu COM
60	Brak gł. wartości zadanej	+ CB na złączu COM
62	Analogowa wartość zadana	+ CB na złączu COM
64	USS na złączu BOP	+ CB na złączu COM
66	CB na złączu COM	+ CB na złączu COM
67	Analogowa wartość zadana 2	+ CB na złączu COM
70	Brak gł. wartości zadanej	+ Analogowa wartość zadana 2
72	Analogowa wartość zadana	+ Analogowa wartość zadana 2
74	USS na złączu BOP	+ Analogowa wartość zadana 2
75	USS na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana 2
76	CB na złączu COM	+ Analogowa wartość zadana 2
77	Analogowa wartość zadana 2	+ Analogowa wartość zadana 2

Indeks:

P1500[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1500[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

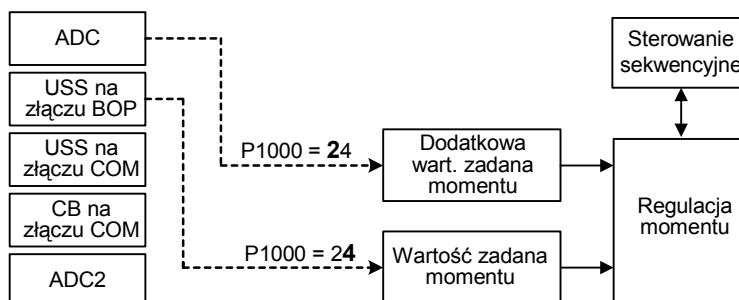
P1500[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Przykład:

Ustawienie 12 wybiera główną wartość zadaną (2) (-> wejście analogowe) z dodatkową wartością zadaną (1) (-> potencjometr silnikowy MOP na panelu obsługi). Jednopozycyjne liczby oznaczają główne wartości zadane bez dodatkowych wartości zadanych.

Przykład P1500 = 24 :

P1500 = 24 ⇒ P1503 = 755.0	P1503 CI: Wartość zadana momentu
	r0755 CO: Wart. ADC po skal. [4000h]
P1500 = 24 ⇒ P1511 = r2015.1	P1511 CI: Dodatkowa wart. zad. momentu
	r2015 CO: PZD ze złącza BOP (USS)



Wskazówka:

Zmiana parametru P1500 powoduje zmianę parametrów BICO wyszczególnionych w tabeli, jak następuje.

		P1500 = xy					
		y = 0	y = 2	y = 4	y = 5	y = 6	y = 7
P1500 = xy	x = 0	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	x = 2	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0
	x = 4	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1
	x = 5	0.0	755.0	2015.1	2018.1		755.1
		2018.1	2018.1	2018.1	2018.1		2018.1
	x = 6	0.0	755.0	2015.1		2050.1	755.1
		2050.1	2050.1	2050.1		2050.1	2050.1
	x = 7	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1
		755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1

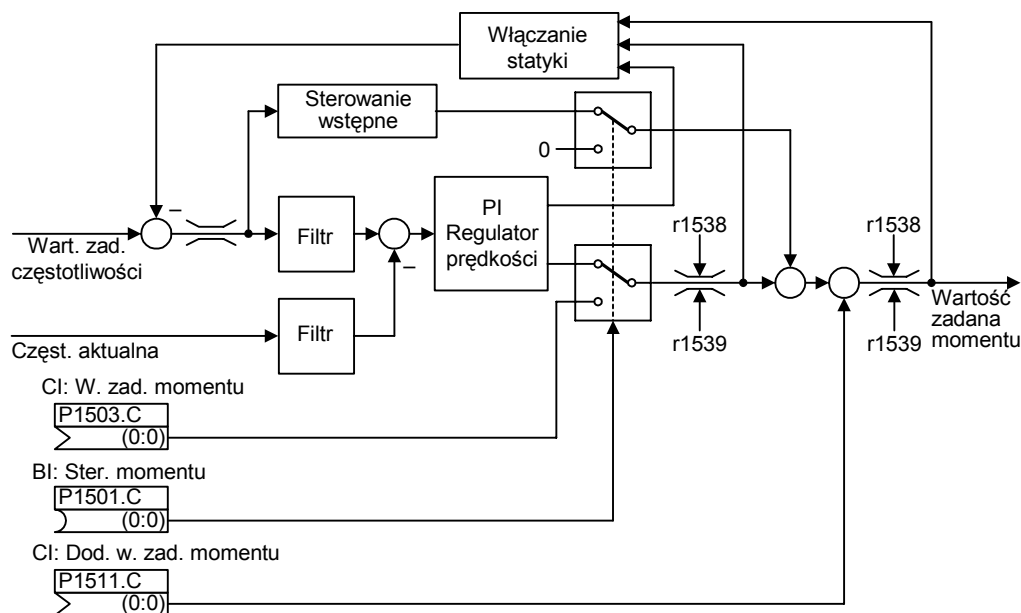
Przykład

:

P1500 = 24 → P1503 = 2015.1
P1511 = 755.0

P1501[3]	BI: Regulacja prędkości <-> momentu	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Wybiera źródło rozkazów, z którego możliwe jest przełączanie pomiędzy master (regulacja prędkości) i slave (regulacja momentu).



Indeks:

P1501[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1501[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1501[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Regulator prędkości ze sprzężeniem zwrotnym z enkodera patrz P1460
Regulator prędkości bez sprzężenia zwrotnego z enkodera patrz P1470

P1503[3]	CI: Wartość zadana momentu	Min: 0:0	Poziom
StatU: T	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Wybiera źródło wartości zadanej momentu dla regulacji momentu.

Indeks:

P1503[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1503[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1503[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

r1508	CO: Wartość zadana momentu	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -	2
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla wartość zadaną momentu przed ograniczeniem.

P1511[3]	CI: Dodatkowa wartość zadana momentu	Min: 0:0	Poziom
	StatU: T Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Wybiera źródło dodatkowej wartości zadanej.

Indeks:

P1511[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1511[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1511[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

r1515	CO: Dodatkowa wartość zadana momentu	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -	2
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla dodatkową wartość zadaną momentu.

r1518	CO: Moment dynamiczny	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

Wyświetla moment dynamiczny.

P1520[3]	CO: Górna wartość graniczna momentu	Min: -99999.00	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: 5.13	2
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 99999.00	

Wprowadza górne ograniczenie momentu.

$$P1520_{\max} = \pm 4 \cdot r0333$$

Indeks:

P1520[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1520[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1520[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1521[3]	CO: Dolna wartość graniczna momentu	Min: -99999.00	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. Nm	Fabr: -5.13	2
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 99999.00	

Wprowadza dolne ograniczenie momentu.

$$P1521_{\max} = \pm 4 \cdot r0333$$

Indeks:

P1521[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1521[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1521[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1522[3]	CI: Górna wartość graniczna momentu	Min: 0:0	Poziom
	StatU: T Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 1520:0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Wybiera źródło górnego ograniczenia momentu.

Indeks:

P1522[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1522[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1522[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1523[3]	CI: Dolna wartość graniczna momentu	Min: 0:0	Poziom
	StatU: T Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 1521:0	3
	GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Wybiera źródło dolnego ograniczenia momentu.

Indeks:

P1523[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1523[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P1523[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P1525[3]	Skalowanie dolnej wartości granicznej momentu	Min: -400.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 100.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 400.0
			3

Wprowadza skalowanie dolnego ograniczenia momentu w [%].

Indeks:

P1525[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1525[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1525[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

100 % = Ustawienie standardowe

r1526	CO: Górna wartość graniczna momentu	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	3

Wyświetla aktualne górne ograniczenie momentu.

r1527	CO: Dolna wartość graniczna momentu	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	3

Wyświetla aktualne dolne ograniczenie momentu.

P1530[3]	Wartość graniczna mocy silnikowej	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.75
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 8000.0
			2

Wprowadza moc maksymalną przy pracy silnikowej.

$$P1530_{\max} = 3 \cdot P0307$$

Indeks:

P1530[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1530[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1530[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1531[3]	Wartość graniczna mocy generatorowej	Min: -8000.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: -0.75
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 0.0
			2

Wprowadza moc maksymalną przy pracy generatorowej.

$$P1531_{\max} = -3 \cdot P0307$$

Indeks:

P1531[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1531[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1531[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1536	CO: Maksymalny prąd momentu silnikowego	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. A	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	4

Wyświetla maksymalną składową prądu momentu silnikowego.

r1537	CO: Maksymalny prąd momentu generatorowego	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. A	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	4

Wyświetla maksymalną składową prądu momentu generatorowego.

r1538	CO: Górna wartość graniczna momentu (łącznie)	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	2

Wyświetla łączne górne ograniczenie momentu.

r1539	CO: Dolna wartość graniczna momentu (łącznie)	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: -
GrupaP: STEROWANIE		Max: -	2

Wyświetla łączne dolne ograniczenie momentu.

P1570[3]	CO: Stała wartość zadana strumienia silnika	Min: 50.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 100.0	2
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.0	

Definiuje stałą wartość zadaną momentu w [%] w odniesieniu do strumienia znamionowego silnika.

Indeks:

P1570[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1570[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1570[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Jeśli P1570 > 100%, wartość zadana strumienia rośnie odpowiednio do obciążenia 100 % do wartości P1570 pomiędzy biegiem jałowym i normalnym obciążeniem.

P1574[3]	Dynamiczna rezerwa napięcia	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16 Jedn. V	Fabr: 10	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 150	

Ustawia dynamiczną rezerwę napięcia dla sterowania wektorowego

Indeks:

P1574[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1574[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1574[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1580[3]	Optymalizacja sprawności	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16 Jedn. %	Fabr: 0	2
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 100	

Wprowadza stopień optymalizacji sprawności w [%].

Indeks:

P1580[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1580[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1580[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Jeśli P1580 > 0, to dynamika regulacji prędkości (P1470, P1472) jest ograniczana w celu uniknięcia oscylacji.
Przy biegu jałowym wartość 100 % wytwarza pełne ograniczenie strumienia (tzn. 50 % strumienia znamionowego silnika).
Przy używaniu optymalizacji konieczne jest zwiększenie czasu wygładzania wartości zadanej strumienia (P1582).

P1582[3]	Czas wygładzania wartości zadanej strumienia	Min: 4	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16 Jedn. ms	Fabr: 15	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 500	

Ustawia stałą czasową filtra PT1 do wygładzania wartości zadanej strumienia.

Indeks:

P1582[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1582[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1582[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1583	CO: Wartość zadana strumienia (wygładzona)	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	4
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: -	

Wyświetla wygładzoną wartość zadaną strumienia w [%] w odniesieniu do strumienia znamionowego silnika.

P1596[3]	Czas całkowania regulatora osłabiania pola	Min: 20	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16 Jedn. ms	Fabr: 50	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 32001	

Ustawia stałą czasową całkowania dla regulatora osłabiania pola.

Indeks:

P1596[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1596[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1596[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1597	CO: Wyjście regulatora osłabiania pola	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	4
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: -	

Wyświetla sygnał wyjściowy regulatora osłabiania pola w [%] odniesiony do strumienia znamionowego silnika.

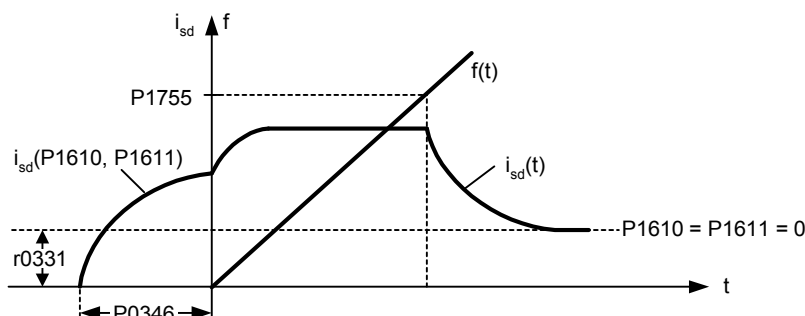
r1598	CO: Wartość zadana momentu (łącznie)	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: -	

Wyświetla łączną wartość zadaną momentu w [%] odniesioną do strumienia znamionowego silnika.

P1610[3]	Ciągłe forsowanie momentu (SLVC)	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 50.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.0
			2

Ustawia ciągłe forsowanie momentu w dolnym zakresie prędkości bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).

Wartość podawana jest w [%] w odniesieniu do momentu znamionowego silnika r0333.



Indeks:

P1610[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1610[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1610[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P1610 = 100 % odpowiada momentowi znamionowemu silnika.

P1611[3]	Forsowanie momentu przy przyspieszaniu	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.0
			2

Ustawia forsowanie momentu przy przyspieszaniu w dolnym zakresie prędkości bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).

Wartość podawana jest w [%] w odniesieniu do momentu znamionowego silnika r0333.

Indeks:

P1611[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1611[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1611[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

P1611 = 100 % odpowiada momentowi znamionowemu silnika.

P1654[3]	Czas wygładzania wartości zadanej I_{sq}	Min: 2.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. ms	Fabr: 6.0
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 20.0
			4

Ustawia stałą czasową filtra PT1 do wygładzania składowej prądu wytwarzającej moment w zakresie osłabiania pola.

Indeks:

P1654[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1654[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1654[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1715[3]	Współczynnik wzmocnienia regulatora prądu	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 0.25
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 5.00
			4

Wprowadza wzmocnienie regulatora prądu.

Indeks:

P1715[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1715[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1715[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1717[3]	Czas całkowania regulatora prądu	Min: 1.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. ms	Fabr: 4.1
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 50.0
			4

Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora prądu.

Indeks:

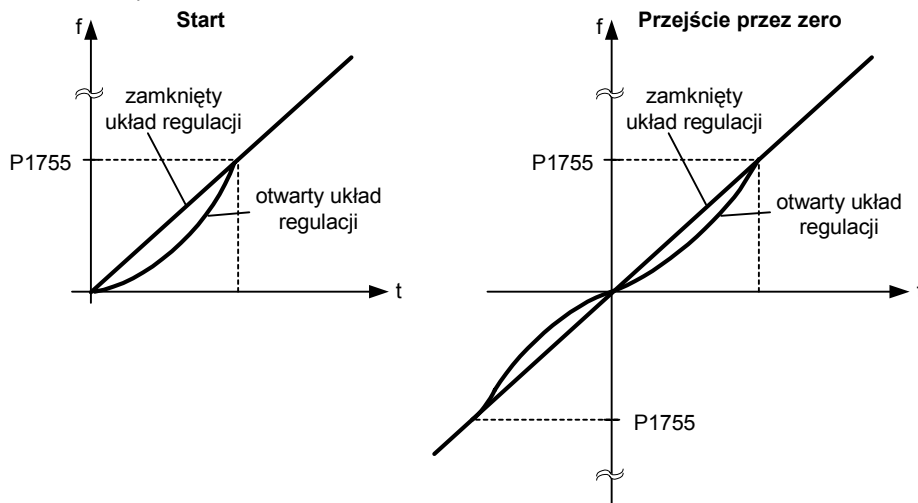
P1717[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1717[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1717[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1718	CO: Wyjście regulatora Isq	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla aktualne wyjście regulatora prądu Isq (składowa prądu wytwarzająca moment) (regulator PI). Zawiera część proporcjonalną i integralną regulatora PI.			
r1719	CO: Wyjście integralne regulatora Isq	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla wyjście integralne regulatora prądu Isq (składowa prądu wytwarzająca moment) (regulator PI).			
r1723	CO: Wyjście regulatora Isd	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla aktualne wyjście regulatora prądu Isd (składowa prądu wytwarzająca strumień) (regulator PI). Zawiera część proporcjonalną i integralną regulatora PI.			
r1724	CO: Wyjście integralne regulatora Isd	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla wyjście integralne regulatora prądu Isd (składowa prądu wytwarzająca strumień) (regulator PI).			
r1725	CO: Ograniczenie integralne regulatora Isd	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla wartość graniczną wyjścia integralnego regulatora prądu Isd.			
r1728	CO: Napięcie rozsprzęgnięcia	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V GrupaP: STEROWANIE Fabr: - Max: -		4
Wyświetla aktualne wyjście rozsprzęgnięcia kanału krosującego.			
P1740	Wzmocnienie tłumienia oscylacji	Min: 0.000	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. - GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie Fabr: 0.000 Max: 10.000		3
Ustawia wzmocnienie regulatora do tłumienia oscylacji dla bezczujnikowego sterowania wektorowego przy niskich częstotliwościach.			

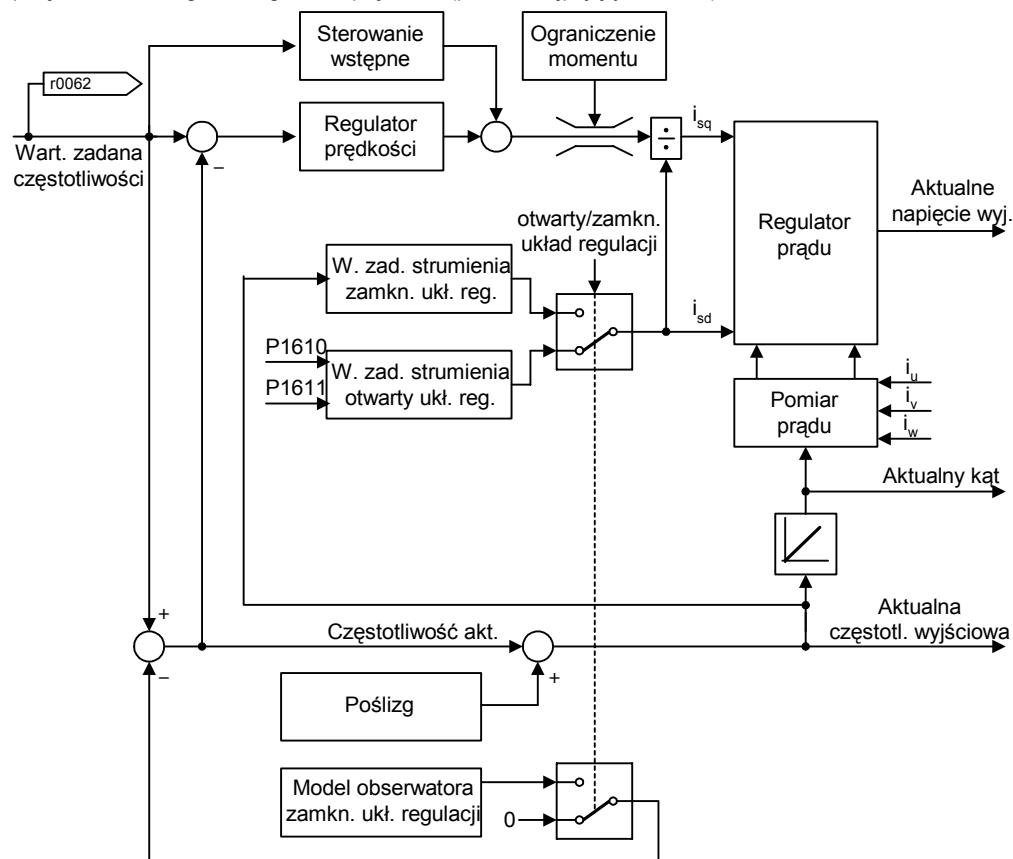
P1750[3]**Słowo sterowania modelu silnika**StatU: UPG
GrupaP: STEROWANIETyp danych: U16
Aktywny: Po potw.Jedn. -
SU NieMin: 0
Fabr: 1
Max: 3Poziom
3

Słowo sterowania (STW) modelu silnika. Parametr ten kontroluje pracę bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC) przy bardzo niskich częstotliwościach:

- Praca bezpośrednio po załączeniu (rozkaz ZAK)
- Przechodzenie przez 0 Hz



Bezczujnikowe sterowanie wektorowe (SLVC) oznacza, że model obserwatora nie dostarcza sygnału sprzężenia zwrotnego dla regulatora prędkości (patrz następujący schemat).

**Pola bitowe:**

Bit00	Start SLVC (otwarty uk ad regulacji)	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Przejście przez zero SLVC (otwarty uk . r.)	0	NIE
		1	TAK

Indeks:

P1750[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
 P1750[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
 P1750[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1751	Słowo statusu modelu silnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: STEROWANIE	Max: -	

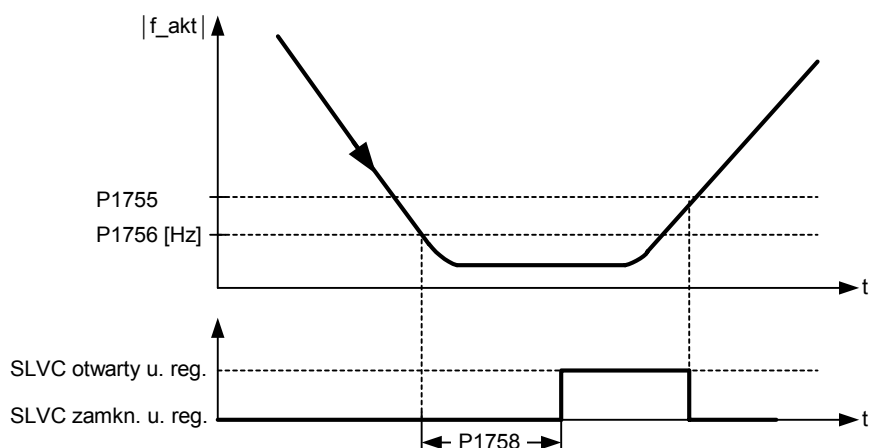
Wyświetla status przejścia od pracy w trybie sterowania do pracy w trybie regulacji (model obserwatora) i odwrotnie.

Pola bitowe:

Bit00	Przejście do SLVC (otwarty uk . reg.)	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Zwolnienie adaptacji n	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Przejście do SLVC (zamkn. uk . reg.)	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Zwolnienie regulatora n	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Podawanie prądu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Rozpoczęcie redukcji strumienia	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Rs zaadaptowana	0	NIE
		1	TAK
Bit15	Xh zaadaptowana	0	NIE
		1	TAK

P1755[3]	Częstotliwość początkowa modelu silnika (SLVC)	Min: 0.1	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. Hz	Fabr: 5.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 250.0	

Wprowadza częstotliwość, od której aktywne jest bezczujnikowe sterowanie wektorowe (SLVC).



$$P1756 [Hz] = P1755 [Hz] \cdot \frac{P1756 [\%]}{100 [\%]}$$

Indeks:

- P1755[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1755[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1755[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1756[3]	Częstotliwość histerezy modelu silnika (SLVC)	Min: 10.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 50.0	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 100.0	

Wprowadza histerezę częstotliwości przełączania (w % częstotliwości początkowej P1755), dla przełączania od bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC) do modelu prądowego.

Wartość podawana jest w zakresie od 0 % do 50 % w odniesieniu do P1755 (częstotliwość początkowa SLVC).

Indeks:

- P1756[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1756[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1756[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1758[3]	Czas oczekiwania po przejściu do SLVC				Min: 100 Fabr: 1500 Max: 2000	Poziom 3
StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. ms GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie						
Ustawia czas oczekiwania dla zmiany od trybu obserwatora do trybu bezczujnikowego sterowania wektorowego (SLVC).						
Indeks: P1758[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1758[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1758[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)						
P1759[3]	Czas oczekiwania do zakończenia adaptacji n				Min: 50 Fabr: 100 Max: 2000	Poziom 3
StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. ms GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie						
Ustawia czas oczekiwania, podczas którego wykonywane jest przejście od otwartego do zamkniętego układu regulacji.						
Indeks: P1759[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1759[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1759[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)						
P1764[3]	Kp adaptacji n (SLVC)				Min: 0.0 Fabr: 0.2 Max: 2.5	Poziom 3
StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. - GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie						
Wprowadza wzmocnienie regulatora dopasowującego prędkości dla bezczujnikowego sterowania wektorowego.						
Indeks: P1764[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1764[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1764[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)						
P1767[3]	Tn adaptacji n (SLVC)				Min: 1.0 Fabr: 4.0 Max: 200.0	Poziom 4
StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. ms GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Natychmiast SU Nie						
Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora dopasowującego prędkości.						
Indeks: P1767[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1767[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN) P1767[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)						
r1770	CO: Wyjście proporcjonalne adaptacji n				Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Typ danych: Float Jedn. Hz GrupaP: STEROWANIE						
Wyświetla część proporcjonalną regulatora dopasowującego prędkości.						
r1771	CO: Wyjście integralne adaptacji n				Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Typ danych: Float Jedn. Hz GrupaP: STEROWANIE						
Wyświetla część integralną regulatora dopasowującego prędkości.						
r1778	CO: Różnica kąta strumienia				Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 4
Typ danych: Float Jedn. ° GrupaP: STEROWANIE						
Wyświetla różnicę kąta strumienia pomiędzy modelem silnika i transformacją prądu zanim zostanie uaktywniony model silnika.						
P1780[3]	Słowo sterowania adaptacji Rs/Rw				Min: 0 Fabr: 3 Max: 3	Poziom 3
StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. - GrupaP: STEROWANIE Aktywny: Po potw. SU Nie						
Uaktywnia adaptację cieplną rezystancji stojana i wirnika, do zredukowania błędu momentu w regulacji prędkości/momentu z czujnikiem prędkości lub błędu prędkości w regulacji prędkości/momentu bez czujnika prędkości.						
Pola bitowe: Bit00 Adaptacja cieplna Rs/Rw 0 NIE 						

P1781[3]	Tn adaptacji Rs	Min: 10	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	4
	Fabr: 100	Max: 2000	

Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora dopasowującego rezystancji stojana (Rs).

Indeks:

P1781[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1781[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1781[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1782	Wyjście adaptacji Rs	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	
GrupaP: STEROWANIE	Fabr: -	Max: -	3

Wyświetla wyjście regulatora do dopasowania rezystancji stojana w [%] w odniesieniu do rezystancji znamionowej silnika.

Wskazówka:

Znamionową rezystancję silnika otrzymuje się ze wzoru:

$$\text{Rezystancja znam. silnika} = P0304 \cdot \sqrt{3} \cdot P0305$$

P1786[3]	Tn adaptacji Xm	Min: 10	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	4
	Fabr: 100	Max: 2000	

Wprowadza stałą czasową całkowania regulatora dopasowującego Xm.

Indeks:

P1786[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1786[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P1786[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r1787	Wyjście adaptacji Xm	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	
GrupaP: STEROWANIE	Fabr: -	Max: -	3

Wyświetla wyjście regulatora dopasowującego reakcji głównej w [%] w odniesieniu do impedancji znamionowej.

Wskazówka:

Znamionową rezystancję silnika otrzymuje się ze wzoru:

$$\text{Rezystancja znam. silnika} = P0304 \cdot \sqrt{3} \cdot P0305$$

P1800	Częstotliwość pulsowania	Min: 2	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. kHz	
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
	Fabr: 4	Max: 16	

Ustawia częstotliwość pulsowania przekształtnika. Częstotliwość pulsowania może być zmieniana w krokach co 2 kHz.

Zależność:

Minimalna częstotliwość pulsowania zależy od P1082 (częstotliwość maksymalna) i P0310 (częstotliwość znamionowa silnika).

Częstotliwość maksymalna P1082 jest ograniczona przez częstotliwość pulsowania P1800 (patrz krzywa redukcyjna w P1082).

Wskazówka:

Przy podwyższaniu częstotliwości pulsowania P1800 możliwe jest, że maksymalny prąd wyjściowy przekształtnika r0209 zostanie zredukowany. Redukcja zależy przy tym od typu przekształtnika, jak również od mocy przekształtnika (patrz Instrukcja Obsługi).

Jeśli nie jest konieczna cicha praca, to przez wybór niższej częstotliwości pulsowania można wtedy ograniczyć straty przekształtnika i emisję zakłóceń wysokoczęstotliwościowych przekształtnika.

W określonych sytuacjach przekształtnik może zmniejszyć częstotliwość pulsowania dla własnej ochrony przed przegrzaniem (patrz P0290).

r1801	CO: Aktualna częstotliwość pulsowania	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. kHz	
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Fabr: -	Max: -	3

Wyświetla aktualną częstotliwość pulsowania przekształtnika.

Uwaga:

W określonych warunkach (ochrona przed przegrzaniem przekształtnika, patrz P0290), wartość ta może się różnić od wartości wybranej w P1800 (częstotliwość pulsowania).

P1802	Tryb pracy modulatora	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 2	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera tryb pracy modulatora.

Możliwe ustawienia:

- 0 Automatyczny wybór SVM/ASVM
- 1 Asymetryczna modulacja wektora przestrzennego (ASVM)
- 2 Modulacja wektora przestrzennego (SVM)

Uwaga:

Modulacja ASVM (asymetryczna modulacja wektora przestrzennego) wytwarza mniejsze straty przełączeniowe niż SVM (modulacja wektora przestrzennego), jednak może powodować nieregularną rotację przy bardzo niskich prędkościach.

Modulacja SVM z przemodulowaniem może prowadzić do zniekształcenia kształtu krzywej prądu przy wysokich napięciach wyjściowych.

Modulacja SVM bez przemodulowania redukuje dostępne dla silnika maksymalne napięcie wyjściowe.

P1803[3]	Modulacja maksymalna	Min: 20.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 106.0	4
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Natychmiast	Max: 150.0	
	Jedn. % SU Nie		

Ustawia maksymalny stopień modulacji.

Indeks:

- P1803[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1803[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1803[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

100 % = Granica dla przesterowania.

P1820[3]	Odwrócenie kolejności faz wyjściowych	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 1	
	Jedn. - SU Nie		

Zmienia kierunek obrotów silnika bez inwersji wartości zadanej.

Możliwe ustawienia:

- 0 WYŁ
- 1 ZAŁ

Indeks:

- P1820[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1820[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1820[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Jeśli zwolnione są obroty dodatnie i ujemne, to wartość zadana częstotliwości jest używana bezpośrednio. Jeśli zarówno dodatnie jak i ujemne obroty są zablokowane, to wartość zadana ustawiana jest na zero.

Szczegóły:

Patrz P1000 (wybór wartości zadanej częstotliwości)

P1825	Napięcie przewodzenia IGBT	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 1.4	4
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Natychmiast	Max: 20.0	
	Jedn. V SU Nie		

Koryguje błąd napięciowy wywołany przez napięcie przewodzenia tranzystorów IGBT.

P1828	Czas martwy wysterowania IGBT	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0.50	4
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 3.50	
	Jedn. μs SU Nie		

Ustawia czas kompensacji dla korekcji czasów martwych sterowników IGBT.

P1909[3]	Słowo sterowania identyfikacji danych silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 1	4
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 1	
	Jedn. - SU Nie		

Słowo sterowania dla identyfikacji danych silnika.

Pola bitowe:

- | | | | |
|-------|---------------|---|-----|
| Bit00 | Określanie Xs | 0 | NIE |
| | | 1 | TAK |

Indeks:

- P1909[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1909[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P1909[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P1910	Wybór identyfikacji danych silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: SILNIK	Aktywny: Po potw.	Max: 20	
	Jedn. - SU Tak		

Przeprowadza identyfikację danych silnika.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Identyfikacja wszystkich parametrów ze zmianą parametrów
- 2 Identyfikacja wszystkich parametrów bez zmiany parametrów
- 3 Identyfikacja krzywej nasycenia ze zmianą parametrów
- 4 Identyfikacja krzywej nasycenia bez zmiany parametrów
- 5 Identyfikacja XsigDyn (r1920) bez zmiany parametrów
- 6 Identyfikacja T_martwy (r1926) bez zmiany parametrów
- 7 Identyfikacja Rs (r1912) bez zmiany parametrów
- 8 Identyfikacja Xs (r1915) bez zmiany parametrów
- 9 Identyfikacja Tr (r1913) bez zmiany parametrów
- 10 Identyfikacja Xsigma (r1914) bez zmiany parametrów
- 20 Ustawienie wektora napięcia

Najczęstsze ustawienia:

P1910 = 1: Wszystkie dane silnika (identyfikacja i zmiana parametrów)

- * P0350 Rezystancja stojana,
- * P0350 Rezystancja wirnika,
- * P0356 Indukcyjność rozproszenia stojana,
- * P0356 Indukcyjność rozproszenia wirnika,
- * P0360 Indukcyjność główna
- * P1825 Napięcie przewodzenia IGBT
- * P1828 Czas martwy wysterowania IGBT

P1910 = 3: Krzywa nasycenia (identyfikacja i zmiana parametrów)

- * P0362 ... P0365 Strumień charakterystyki magnesowania 1 .. 4
- * P0366 ... P0369 Prąd charakterystyki magnesowania 1 .. 4

Ważne:

Identyfikacja danych silnika powinna być przeprowadzana tylko w „zimnym” stanie silnika. To znaczy temperatura silnika nie powinna przekraczać temperatury otoczenia P0625 w zakresie +5°C lub -5°C. Jeśli warunek ten nie jest spełniony, to nie jest gwarantowana poprawna identyfikacja danych silnika. Może to prowadzić do niestabilności sterowania wektorowego (VC lub SLVC).

Dla poprawnego określenia danych schematu zastępczego dane wprowadzone z tabliczki znamionowej muszą być zgodne z układem połączenia silnika (połączenie w trójkąt lub gwiazdę). Identyfikacja silnika wykrywa dane jednej fazy równoważnego schematu zastępczego gwiazdy P0350 - P0360, niezależnie od sposobu połączenia silnika (gwiazda lub trójkąt). Należy to również uwzględnić w przypadku bezpośredniego wprowadzania danych schematu zastępczego.

Wskazówka:

Przed wybraniem identyfikacji danych silnika należy wcześniej przeprowadzić „Szybkie uruchomienie” Załączenie identyfikacji danych silnika (1910 = 1) generowany jest alarm A0541 ostrzegający, że przy następnym rozkazie ZAŁ rozpocznie się proces pomiaru parametrów silnika.

Uwaga:

Przy wyborze ustawienia dla procesu pomiarowego należy zwrócić uwagę na poniższe uwagi:

1. "ze zmianą parametrów"
oznacza, że wartości są aktualnie dopasowywane jako ustawienia parametrów Pxxxx (patrz ustawienia ogólne powyżej) i zostaną zastosowane do regulatora, jak pokazano poniżej przy parametrach tylko do odczytu.
2. "bez zmiany parametrów"
oznacza, że wartości są tylko wyświetlane, tzn. do sprawdzenia w parametrach tylko do odczytu r1912 (zidentyfikowana rezystancja stojana), r1913 (zidentyfikowana stała czasowa wirnika), r1914 (zidentyfikowana całkowita indukcyjność rozproszenia), r1915/r1916/r1917/r1918/r1919 (zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana / zidentyfikowana indukcyjność stojana 1 do 4) i r1926 (zidentyfikowany czas martwy IGBT). Wartości te nie są stosowane do regulatora.

P1911	Liczba faz silnika do identyfikacji	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 3	2
GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Aktywny: Natychmiast	Max: 3	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera maksymalną liczbę faz silnika do identyfikacji.

r1912[3]	Zidentyfikowana rezystancja stojana	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Fabr: -	2
GrupaP: SILNIK	Jedn. Ohm	Max: -	

Wyświetla zmierzoną wartość rezystancji stojana (linia-do-linii) w [Ω].

Indeks:

- r1912[0] : Faza U
- r1912[1] : Faza V
- r1912[2] : Faza W

Wskazówka:

Wartość ta jest mierzona przy użyciu P1910 = 1 lub 2, tzn. identyfikacja wszystkich parametrów ze zmianą/bez zmiany.

r1913[3]	Zidentyfikowana stała czasowa wirnika	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. ms	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną stałą czasową wirnika.		
Indeks:	r1913[0] : Faza U r1913[1] : Faza V r1913[2] : Faza W		
r1914[3]	Zidentyfikowana całkowita indukcyjność rozproszenia	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną całkowitą indukcyjność rozproszenia w [mH].		
Indeks:	r1914[0] : Faza U r1914[1] : Faza V r1914[2] : Faza W		
r1915[3]	Zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną indukcyjność znamionową stojana w [mH].		
Indeks:	r1915[0] : Faza U r1915[1] : Faza V r1915[2] : Faza W		
Uwaga:	Jeśli zidentyfikowana wartość (Ls = indukcyjność stojana) nie leży w zakresie 50 % < Xs [na jedn.] < 500%, to zostanie wystawiony komunikat błędu F0041 (błąd identyfikacji danych silnika).		
	P0949 dostarcza dalszych informacji (w tym przypadku wartość błędu = 4).		
r1916[3]	Zidentyfikowana indukcyjność stojana 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną indukcyjność stojana w [mH].		
Indeks:	r1916[0] : Faza U r1916[1] : Faza V r1916[2] : Faza W		
Szczegóły:	Patrz P1915 (zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana).		
r1917[3]	Zidentyfikowana indukcyjność stojana 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną indukcyjność stojana w [mH].		
Indeks:	r1917[0] : Faza U r1917[1] : Faza V r1917[2] : Faza W		
Szczegóły:	Patrz P1915 (zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana).		
r1918[3]	Zidentyfikowana indukcyjność stojana 3	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	
	Wyświetla zidentyfikowaną indukcyjność stojana w [mH].		
Indeks:	r1918[0] : Faza U r1918[1] : Faza V r1918[2] : Faza W		
Szczegóły:	Patrz P1915 (zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana).		

r1919[3]	Zidentyfikowana indukcyjność stojana 4	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	

Wyświetla zidentyfikowaną indukcyjność stojana w [mH].

Indeks:

r1919[0] : Faza U
r1919[1] : Faza V
r1919[2] : Faza W

Szczegóły:

Patrz P1915 (zidentyfikowana indukcyjność znamionowa stojana).

r1920[3]	Zidentyfikowana dynamiczna indukcyjność rozproszenia	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. -	Fabr: -	2
	GrupaP: SILNIK	Max: -	

Wyświetla zidentyfikowaną dynamiczną indukcyjność rozproszenia w [mH].

Indeks:

r1920[0] : Faza U
r1920[1] : Faza V
r1920[2] : Faza W

r1925	Zidentyfikowane napięcie przewodzenia	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla zidentyfikowane napięcie przewodzenia tranzystorów IGBT.

r1926	Zidentyfikowany czas martwy wysterowania IGBT	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. μ s	Fabr: -	2
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK	Max: -	

Wyświetla zidentyfikowany czas martwy wysterowania tranzystorów IGBT.

P1930	Wartość zadana napięcia dla kalibracji	Min: 0	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. V	Fabr: 0	4
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 1000	

Wprowadza wartość zadaną wektora napięcia próbnego (używane np. dla kalibracji przetworników pom.).

P1931	Faza	Min: 1	Poziom
	StatU: UPG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 1	4
	GrupaP: PRZEKSZTAŁTNIK Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 6	

Określa fazę, w której wytwarzane będzie napięcie próbne.

P1960	Optymalizacja regulatora prędkości	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: SILNIK Aktywny: Po potw. SU Tak	Max: 1	

Dla przeprowadzenia optymalizacji regulatora prędkości musi być aktywne sterowanie wektorowe (P1300 = 20 lub 21). Po wybraniu optymalizacji (P1960 = 1) wyświetlany jest alarm A0542.

Podanie następnego rozkazu ZAŁ rozpoczyna proces optymalizacji. Przekształtnik przyspiesza przy tym silnik z czasem przyspieszania P1120 do 20 % częstotliwości znamionowej silnika P0310. Po osiągnięciu tej częstotliwości następuje przełączenie z regulacji prędkości na regulację momentu i silnik przyspiesza do 50 % częstotliwości znamionowej silnika. Ostatecznie tryb regulacji jest przełączany z powrotem i silnik wyhamowuje do 20 % częstotliwości znamionowej silnika. Proces ten jest powtarzany kilka razy.

Z pomierzonych wartości szacowany jest moment bezwładności obciążenia. Wychodząc od tej wartości określany jest stosunek bezwładności (całkowita/silnik) P0342 i wzmocnienie regulatora prędkości dla sterowania wektorowego (VC) P1360 lub bezczujnikowego sterowania wektorowego P1370.

Możliwe ustawienia:

0 Zablokowana
1 Zwolniona

Wskazówka:

Po zakończeniu procedury optymalizacji parametr P1960 ustawiany jest z powrotem na 0.

Uwaga:

W przypadku pojawienia się niestabilności może wystąpić błąd F0042. Wydłużenie czasu przyspieszania może ewentualnie usunąć ten problem.

Podczas procesu optymalizacji powinien być włączony regulator napięcia pośredniego, aby uniknąć przepięcia w obwodzie pośrednim. Energia generatorowa zależy przy tym od rampy hamowania i momentu bezwładności systemu.

Optymalizacja regulatora prędkości nie jest przystosowana do aplikacji, które np. nie pozwalają na przyspieszenie od 20 % do 50 % częstotliwości znamionowej silnika przy regulacji momentu.

P2000[3]	Częstotliwość odniesienia	Min: 1.00	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 50.00
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 650.00
			2

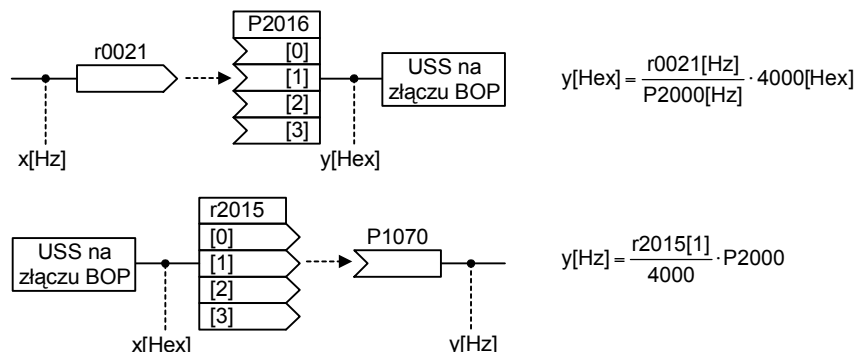
Częstotliwość odniesienia odpowiada 100% wartości zadanej używanej przez złącza szeregowo (odpowiada normalizacji 4000H), wejścia/wyjścia analogowe i regulator PID.

Indeks:

- P2000[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2000[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2000[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Jeśli wykonane jest połączenie pomiędzy 2 parametrami BICO albo przez P0719 lub P1000, które posiadają różne reprezentacje (wartość normalizowana (Hex) lub fizyczna (tzn. Hz)), to MICROMASTER niejawnie dokonuje odpowiedniej konwersji na wartość docelową.

**Uwaga:**

Wielkości odniesienia są przemysłane dla reprezentacji w jednakowy sposób sygnałów zadanych i aktualnych. Obowiązuje to również dla parametrów ustawianych na stałe, które podawane są w %. Wartość 100 % przy USS lub CB odpowiada wartości danych procesowych 4000H lub 4000 0000H przy słowach podwójnych.

Wszystkie procentowe sygnały zadane/aktualne odnoszą się do przynależnych fizycznych wielkości odniesienia. Dostępne są następujące parametry wielkości odniesienia:

P2000	Częstotliwość odniesienia	Hz
P2001	Napięcie odniesienia	V
P2002	Prąd odniesienia	A
P2003	Moment odniesienia	Nm
P2004	Moc odniesienia	kW hp

f(P0100)

P2001[3]	Napięcie odniesienia	Min: 10	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. V	Fabr: 1000
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2000
			3

Napięcie odniesienia (napięcie wyjściowe) odpowiada 100% wartości (odpowiada normalizacji 4000H) używanej przez złącza szeregowo.

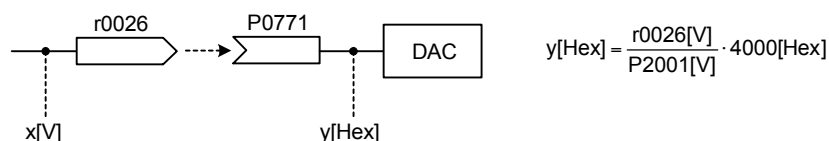
Indeks:

- P2001[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2001[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2001[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

P0201 = 230 określa, że 4000H otrzymywane przez USS oznacza 230 V.

Jeśli wykonane jest połączenie pomiędzy 2 parametrami BICO, które posiadają różne reprezentacje (wartość normalizowana (Hex) lub fizyczna (tzn. V)), to MICROMASTER niejawnie dokonuje odpowiedniej konwersji na wartość docelową.



P2002[3]	Prąd odniesienia	Min: 0.10	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Fabr: 0.10	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 10000.00	
	Jedn. A SU Nie		

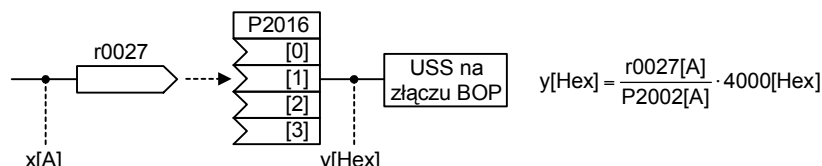
Prąd odniesienia (prąd wyjściowy) odpowiada 100% wartości (odpowiada normalizacji 4000H) używanej przez złącza szeregowo.

Indeks:

P2002[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2002[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2002[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Jeśli wykonane jest połączenie pomiędzy 2 parametrami BICO, które posiadają różne reprezentacje (wartość normalizowana (Hex) lub fizyczna (tzn. A)), to MICROMASTER niejawnie dokonuje odpowiedniej konwersji na wartość docelową.



P2003[3]	Moment odniesienia	Min: 0.10	Poziom
StatU: UG	Typ danych: Float	Fabr: 0.75	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 99999.00	
	Jedn. Nm SU Nie		

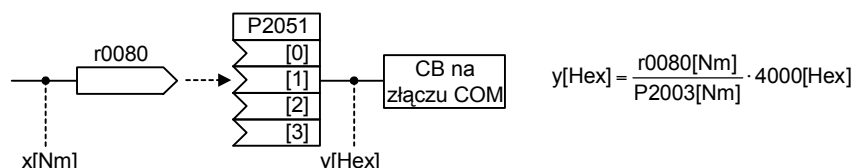
Moment odniesienia odpowiada 100% wartości (odpowiada normalizacji 4000H) używanej przez złącza szeregowo.

Indeks:

P2003[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2003[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2003[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Jeśli wykonane jest połączenie pomiędzy 2 parametrami BICO, które posiadają różne reprezentacje (wartość normalizowana (Hex) lub fizyczna (tzn. Nm)), to MICROMASTER niejawnie dokonuje odpowiedniej konwersji na wartość docelową.



r2004[3]	Moc odniesienia	Min: -	Poziom
GrupaP: KOM	Typ danych: Float	Fabr: -	3
	Jedn. -	Max: -	

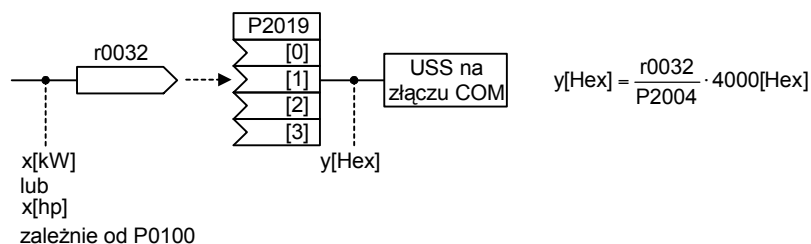
Moc odniesienia odpowiada 100% wartości (odpowiada normalizacji 4000H) używanej przez złącza szeregowo.

Indeks:

r2004[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r2004[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
r2004[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

Jeśli wykonane jest połączenie pomiędzy 2 parametrami BICO, które posiadają różne reprezentacje (wartość normalizowana (Hex) lub fizyczna (tzn. kW lub hp)), to MICROMASTER niejawnie dokonuje odpowiedniej konwersji na wartość docelową.



P2009[2]	Normalizacja USS	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 1	
	Jedn. - SU Nie		
Wybiera specjalną normalizację dla USS.			
Możliwe ustawienia:			
0 Zablokowana			
1 Zwolniona			
Indeks:			
P2009[0] : Złącze szeregowo COM			
P2009[1] : Złącze szeregowo BOP			
Wskazówka:			
Jeśli normalizacja jest zwolniona, to główna wartość zadana (słowo 2 w PZD) nie jest interpretowana jako 100 % = 4000H, lecz zamiast tego jako wartość absolutna (np. 4000H = 16384 oznacza 163,84 Hz).			
P2010[2]	Szybkość transmisji USS	Min: 4	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 6	2
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 12	
	Jedn. - SU Nie		
Ustawia szybkość transmisji dla transmisji danych USS.			
Możliwe ustawienia:			
4 2400 Baud			
5 4800 Baud			
6 9600 Baud			
7 19200 Baud			
8 38400 Baud			
9 57600 Baud			
10 76800 Baud			
11 93750 Baud			
12 115200 Baud			
Indeks:			
P2010[0] : Złącze szeregowo COM			
P2010[1] : Złącze szeregowo BOP			
P2011[2]	Adres USS	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	2
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	Max: 31	
	Jedn. - SU Nie		
Ustawia jednoznaczny adres przekształtnika.			
Indeks:			
P2011[0] : Złącze szeregowo COM			
P2011[1] : Złącze szeregowo BOP			
Wskazówka:			
Możliwe jest podłączenie przez złącze szeregowo do 30 dalszych przekształtników (tzn. łącznie 31 przekształtników) i sterować je przy pomocy protokołu USS.			

P2012[2]	Długość PZD telegramu USS	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 2
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 8
			3

Definiuje liczbę słów 16-bitowych w części danych procesowych (PZD) telegramu USS.

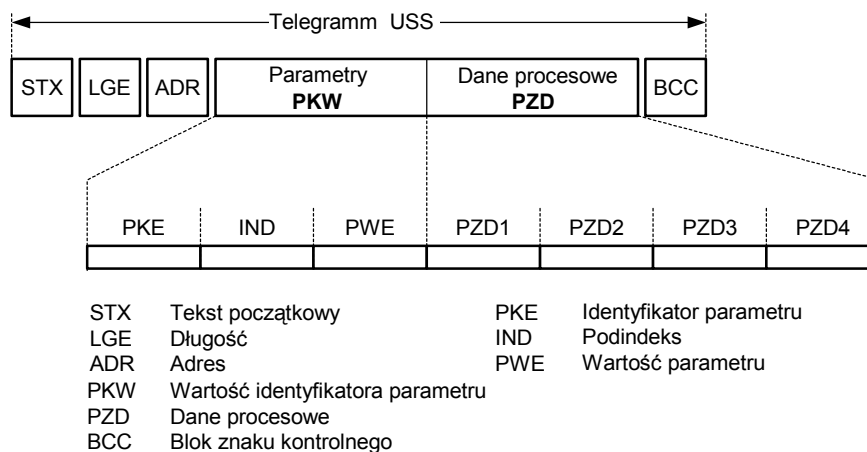
Indeks:

P2012[0] : Złącze szeregowe COM

P2012[1] : Złącze szeregowe BOP

Uwaga:

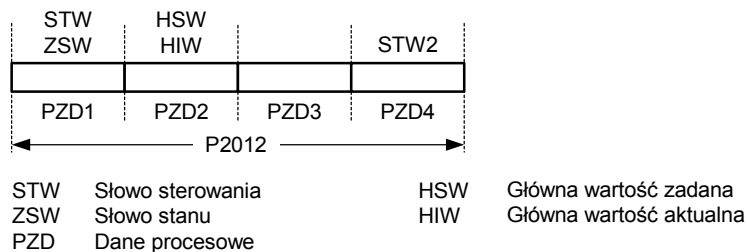
Protokół USS składa się z części danych procesowych (PZD) i części danych parametrów (PKW), które mogą być dopasowane przez użytkownika przy pomocy parametru P2012 lub P2013.



W części PZD przesyłane są słowa sterujące i wartości zadane lub słowa stanu i wartości aktualne. Liczba słów PZD ustalana jest przez parametr P2012t, przy czym pierwsze dwa słowa ($P2012 \geq 2$) przesyłają albo:

- Słowo sterowania i główną wartość zadaną lub
- Słowo stanu i główną wartość aktualną

Jeśli $P2012 \geq 4$, to dodatkowe słowo sterowania jest przesyłane w 4 słowie PZD (ustawienie fabryczne).



P2013[2]	Długość PKW telegramu USS	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 127
GrupaP: KOM	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 127
			3

Definiuje liczbę słów 16-bitowych w części PKW telegramu USS. Część PKW składa się z części PKE (1. słowo), IND (2. słowo) lub PWE (3. słowo). Długość PWE może być zmieniana przy pomocy P2013 w przeciwieństwie do PKE i IND, które są podane na stałe. Zależnie od zastosowania można wybrać długość PKW 3, 4 lub zmienną długość. Część PKW telegramu USS używana jest do odczytu i zapisu poszczególnych parametrów.

Możliwe ustawienia:

0 brak PKW
3 3 słowa
4 4 słowa
127 Zmienna

Indeks:

P2013[0] : Złącze szeregowo COM
P2013[1] : Złącze szeregowo BOP

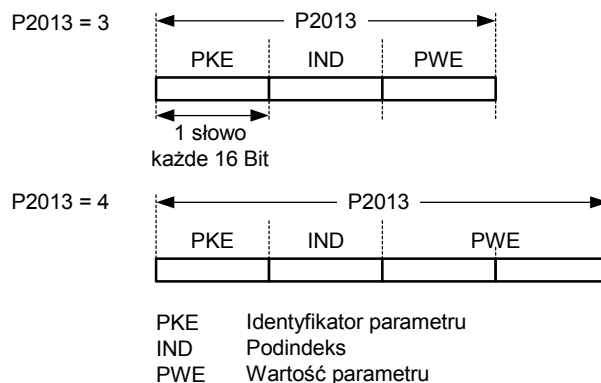
Przykład:

	Typ danych		
	U16 (16 Bit)	U32 (32 Bit)	Float (32 Bit)
P2013 = 3	☞	Błąd dostępu parametru	Błąd dostępu parametru
P2013 = 4	☞	☞	☞
P2013 = 127	☞	☞	☞

Uwaga:

Protokół USS składa się z części PZD (patrz P2012) i PKW. Przy czym długość może być dopasowana indywidualnie przez użytkownika. Parametr P2013 określa liczbę słów PKW w telegramie USS.

Długość PKW może być ustawiona jako stała długość (P2013 = 3,4), jak również jako zmienna długość (P2013 = 127).



Jeśli wybrano stałą długość PKW, to może być przesyłana tylko jedna wartość. Należy to również uwzględnić przy parametrach indeksowanych, w przeciwieństwie do zmiennej długości PKW, gdzie w jednym przekazie mogą być przesyłane całe indeksowane parametry. Przy stałej długości PKW musi być tak wybrana długość PKW, aby wartość mogła się zmieścić w telegramie.

P2013 = 3 (stała długość PKW) nie pozwala na dostęp do wszystkich wartości parametrów. Jeśli wartość nie może być zmieszczona w odpowiedzi PKW, to generowany jest błąd dostępu parametru (błędna wartość nie jest przesyłana, nie ma wpływu na przekształtnik. Parametr P2013 = 3 ma sens wtedy, gdy parametry nie są być zmieniane, a w instalacji używane są również przekształtniki Micromaster 3. Przy tym ustawieniu nie jest możliwy tryb nadawania.

P2013 = 4 (stała długość PKW) pozwala na dostęp do wszystkich parametrów. Jednak kolejność szeregu słów w telegramie USS przy 16-bitowych słowach jest inna niż P2013 = 3 lub 127 (patrz przykład).

P2013 = 127 (zmienna długość PKW) najbardziej użyteczne ustawienie. Długość odpowiedzi zwrotnej PKW zmienia się w zależności od ilości potrzebnych informacji. Przy tym ustawieniu można przesłać w jednym przekazie wszystkie wartości indeksowanego parametru (np. parametr komunikatu błędu P0947).

Przykład:

Ustawienie parametru P0700 na wartość 5 (0700 = 2BC (hex))

	P2013 = 3	P2013 = 4	P2013 = 127
Master → MM4	22BC 0000 0005	22BC 0000 0000 0005	22BC 0000 0005 0000
MM4 → Master	12BC 0000 0005	12BC 0000 0000 0005	12BC 0000 0005

P2014[2]	Czas kontrolny telegramu USS	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: KOM	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	3

Definiuje czas, po upływie którego wyzwalany jest błąd (F0070), jeśli nie zostanie odebrany żaden telegram przez kanały USS.

Indeks:

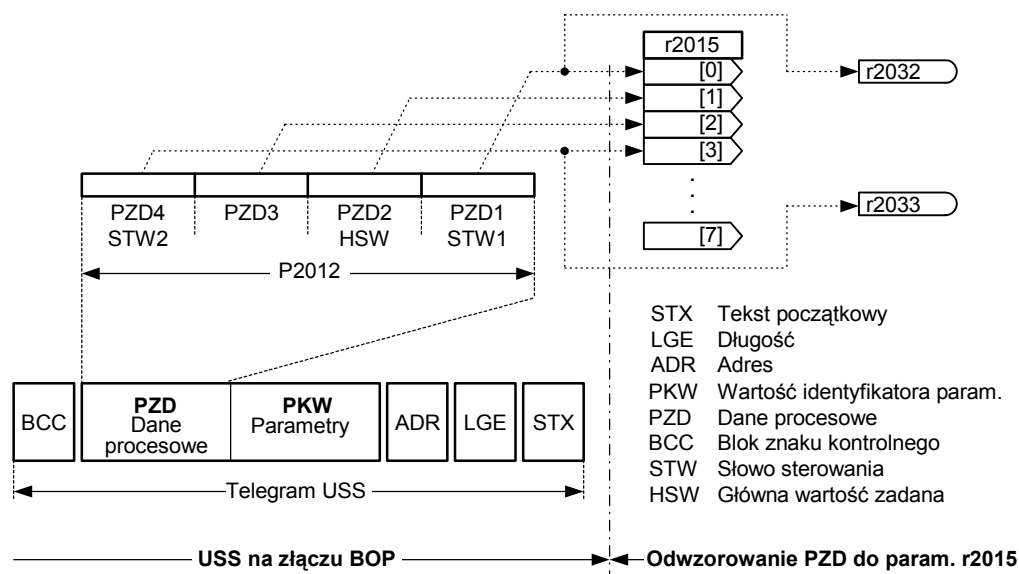
P2014[0] : Złącze szeregowe COM
P2014[1] : Złącze szeregowe BOP

Uwaga:

Przy standardowym ustawieniu (czas ustawiony na 0) błąd nie jest generowany (tzn. kontrola wyłączona).

r2015[8]	CO: PZD ze złącza BOP (USS)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	
GrupaP: KOM		Fabr: -	3
		Max: -	

Wyświetla dane procesowe, które zostały odebrane przez USS na złączu BOP (RS232 USS).

**Indeks:**

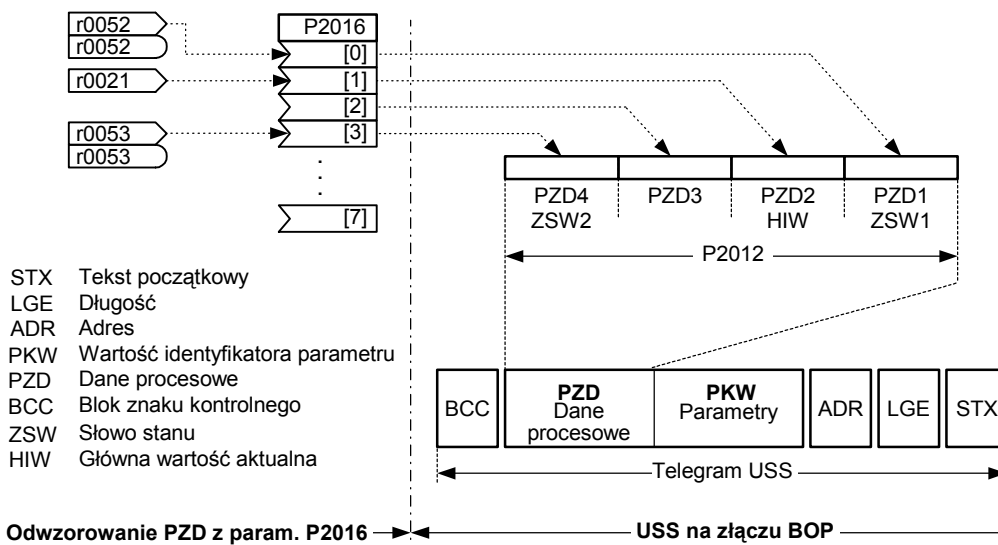
r2015[0] : Słowo odebrane 0
r2015[1] : Słowo odebrane 1
r2015[2] : Słowo odebrane 2
r2015[3] : Słowo odebrane 3
r2015[4] : Słowo odebrane 4
r2015[5] : Słowo odebrane 5
r2015[6] : Słowo odebrane 6
r2015[7] : Słowo odebrane 7

Wskazówka:

Słowa sterowania są dodatkowo wyświetlane jako parametry bitowe w r2032 i r2033.

P2016[8]	CI: PZD do złącza BOP (USS)	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 52:0	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Natychmiast	Max: 4000:0	

Wybiera sygnały, które mają być przesyłane przez USS do złącza BOP.



Indeks:

P2016[0] : Przesyłane słowo 0
P2016[1] : Przesyłane słowo 1
P2016[2] : Przesyłane słowo 2
P2016[3] : Przesyłane słowo 3
P2016[4] : Przesyłane słowo 4
P2016[5] : Przesyłane słowo 5
P2016[6] : Przesyłane słowo 6
P2016[7] : Przesyłane słowo 7

Przykład:

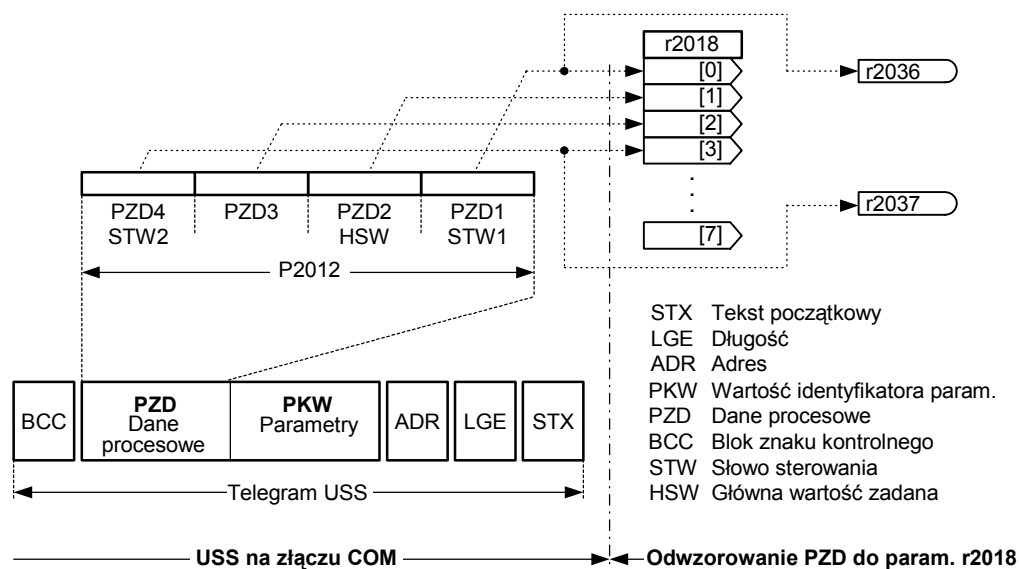
P2016[0] = 52.0 (standard). W tym przypadku wartość parametru r0052[0] (CO/BO: Słowo stanu) jest przesyłana jako pierwsze słowo PZD do złącza BOP.

Wskazówka:

Jeśli parametr r0052 nie jest indeksowany, to wyświetlacz nie pokazuje indeksu (".0").

r2018[8]	CO: PZD ze złącza COM (USS)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	
GrupaP: KOM		Fabr: -	3
		Max: -	

Wyświetla dane procesowe, które zostały odebrane przez USS na złączu COM.



Indeks:

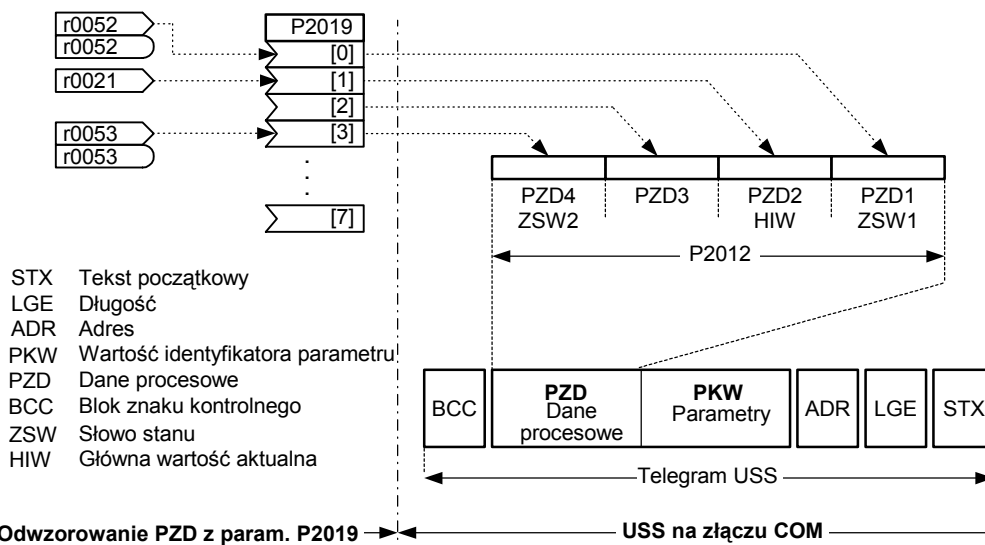
r2018[0] : Słowo odebrane 0
 r2018[1] : Słowo odebrane 1
 r2018[2] : Słowo odebrane 2
 r2018[3] : Słowo odebrane 3
 r2018[4] : Słowo odebrane 4
 r2018[5] : Słowo odebrane 5
 r2018[6] : Słowo odebrane 6
 r2018[7] : Słowo odebrane 7

Wskazówka:

Słowa sterowania mogą być wyświetlane jako parametry bitowe w r2036 i r2037.

P2019[8]	CI: PZD do złącza COM (USS)	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 52:0	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 4000:0	

Wybiera sygnały, które mają być przesyłane przez USS do złącza COM.



Indeks:

P2019[0] : Przesyłane słowo 0
P2019[1] : Przesyłane słowo 1
P2019[2] : Przesyłane słowo 2
P2019[3] : Przesyłane słowo 3
P2019[4] : Przesyłane słowo 4
P2019[5] : Przesyłane słowo 5
P2019[6] : Przesyłane słowo 6
P2019[7] : Przesyłane słowo 7

Szczegóły:

Patrz P2016 (PZD do złącza BOP)

r2024[2]	Bez błędne telegramy USS	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
GrupaP: KOM	Max: -		

Wyświetla liczbę otrzymanych bezbłędnych telegramów USS.

Indeks:

r2024[0] : Złącze szeregowe COM
r2024[1] : Złącze szeregowe BOP

r2025[2]	Odrzucone telegramy USS	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
GrupaP: KOM	Max: -		

Wyświetla liczbę odrzuconych telegramów USS.

Indeks:

r2025[0] : Złącze szeregowe COM
r2025[1] : Złącze szeregowe BOP

r2026[2]	Błąd ramki USS	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
GrupaP: KOM	Max: -		

Wyświetla liczbę błędów ramki USS.

Indeks:

r2026[0] : Złącze szeregowe COM
r2026[1] : Złącze szeregowe BOP

r2027[2]	Błąd przepełnienia USS	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
GrupaP: KOM	Max: -		

Wyświetla liczbę telegramów USS z błędem przepełnienia.

Indeks:

r2027[0] : Złącze szeregowe COM
r2027[1] : Złącze szeregowe BOP

r2028[2]	Błąd parzystości USS	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla liczbę telegramów USS z błędem parzystości.

Indeks:

r2028[0] : Złącze szeregowo COM

r2028[1] : Złącze szeregowo BOP

r2029[2]	Nie rozpoznany początek telegramu USS	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla liczbę telegramów USS z nie rozpoznanym początkiem.

Indeks:

r2029[0] : Złącze szeregowo COM

r2029[1] : Złącze szeregowo BOP

r2030[2]	Błąd bloku znaku kontrolnego USS	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla liczbę telegramów USS z błędem znaku kontrolnego (BCC).

Indeks:

r2030[0] : Złącze szeregowo COM

r2030[1] : Złącze szeregowo BOP

r2031[2]	Błąd długości USS	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla liczbę telegramów USS z błędną długością.

Indeks:

r2031[0] : Złącze szeregowo COM

r2031[1] : Złącze szeregowo BOP

r2032	BO: Słowo sterowania 1 ze złącza BOP (USS)	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: KOM				

Wyświetla pierwsze słowo sterowania ze złącza BOP (słowo 1 z telegramu USS).

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit02	WY 3: Szybkie zatrzymanie	0	TAK
		1	NIE
Bit03	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zwolnienie zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Start zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zwolnienie wartości zadanej	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Kwitowanie b ędu	0	NIE
		1	TAK
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit09	JOG w lewo	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Sterowanie z PLC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP - Niżej	0	NIE
		1	TAK
Bit15	ZDR bit 0 (lokalne/zdalne)	0	NIE
		1	TAK

r2033	BO: Słowo sterowania 2 ze złącza BOP (USS)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla drugie słowo sterowania ze złącza BOP (słowo 4 z telegramu USS)..

Pola bitowe:

Bit00	Częstotliwość sta a bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Częstotliwość sta a bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Częstotliwość sta a bit 2	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Częstotliwość sta a bit 3	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Zwolnienie regulatora PID	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zwolnienie hamowania DC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Statyka	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Regulacja momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit13	B ąd zewnętrzny 1	0	TAK
		1	NIE
Bit15	Zestaw danych rozkazowych (ZDR) bit 1	0	NIE
		1	TAK

Zależność:

P0700 = 4 (USS na złączu BOP) i P0719 = 0 (Rozkazy / Wartość zadana = Parametry BICO).

r2036	BO: Słowo sterowania 1 ze złącza COM (USS)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla pierwsze słowo sterowania ze złącza (słowo 1 telegramu USS).

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit02	WY 3: Szybkie zatrzymanie	0	TAK
		1	NIE
Bit03	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zwolnienie zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Start zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zwolnienie wartości zadanej	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Kwitowanie b ędu	0	NIE
		1	TAK
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit09	JOG w lewo	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Sterowanie z PLC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP - Niżej	0	NIE
		1	TAK
Bit15	ZDR bit 0 (lokalne/zdalne)	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz r2033 (Słowo sterowania 2 ze złącza BOP)

r2037	BO: Słowo sterowania 2 ze złącza COM (USS)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla drugie słowo sterowania ze złącza COM (słowo 4 telegramu USS).

Pola bitowe:

Bit00	Częstotliwość sta a bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Częstotliwość sta a bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Częstotliwość sta a bit 2	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Częstotliwość sta a bit 3	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Zwolnienie regulatora PID	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zwolnienie hamowania DC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Statyka	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Regulacja momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit13	B ąd zewnętrzny 1	0	TAK
		1	NIE
Bit15	Zestaw danych rozkazowych (ZDR) bit 1	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Patrz r2033 (Słowo sterowania 2 ze złącza BOP).

P2040	Czas kontrolny telegramu CB	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. ms	Fabr: 20	3
	GrupaP: KOM Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 65535	

Definiuje czas po upływie którego zostanie wyzwolony błąd (F0070), jeśli nie zostanie odebrany żaden telegram z modułu komunikacji.

Zależność:

Ustawienie 0 = Kontrola wyłączona.

P2041[5]	Parametry modułu komunikacji (CB)	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: KOM Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 65535	

Konfiguruje moduł komunikacji (CB).

Indeks:

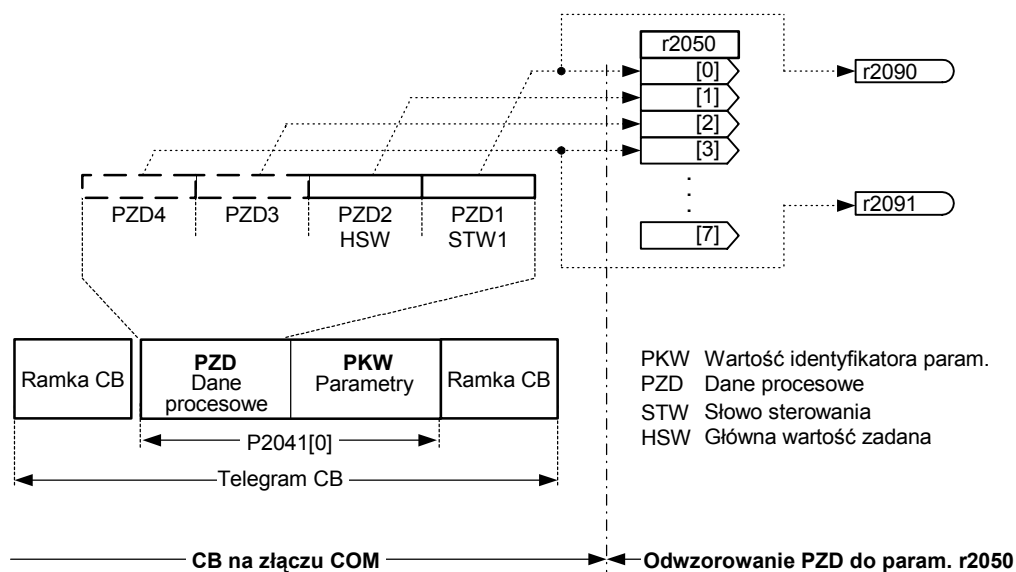
P2041[0] : CB - Parametr 0
P2041[1] : CB - Parametr 1
P2041[2] : CB - Parametr 2
P2041[3] : CB - Parametr 3
P2041[4] : CB - Parametr 4

Szczegóły:

Informacje do definicji protokołu i potrzebnych ustawień znajdują się w instrukcji obsługi modułu komunikacji.

r2050[8]	CO: PZD z modułu komunikacji (CB)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	
GrupaP: KOM		Fabr: -	3
		Max: -	

Wyświetla dane procesowe (PZD) odebrane z modułu komunikacji (CB).



Indeks:

r2050[0] : Słowo odebrane 0
r2050[1] : Słowo odebrane 1
r2050[2] : Słowo odebrane 2
r2050[3] : Słowo odebrane 3
r2050[4] : Słowo odebrane 4
r2050[5] : Słowo odebrane 5
r2050[6] : Słowo odebrane 6
r2050[7] : Słowo odebrane 7

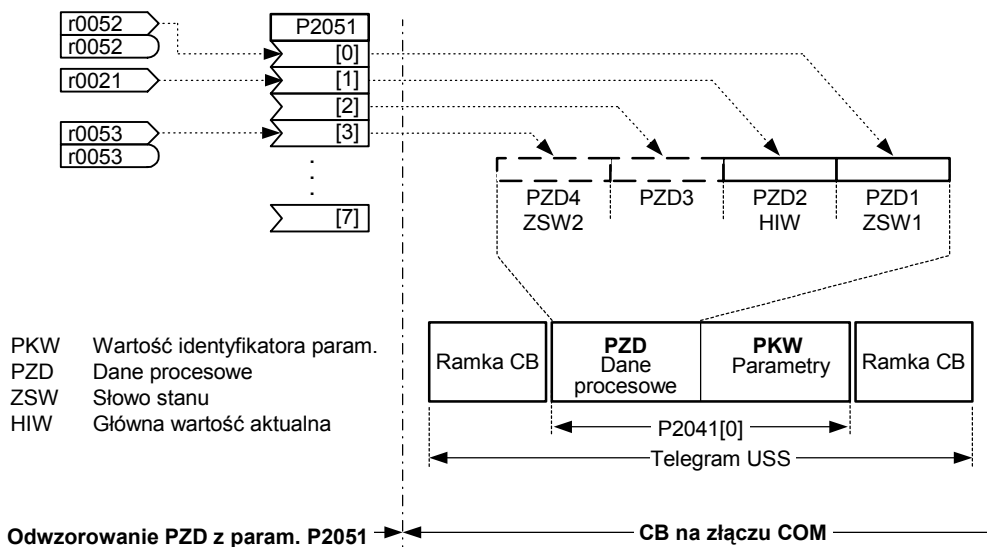
Wskazówka:

Słowa sterowania mogą być wyświetlane jako parametry bitowe w r2090 i r2091 .

P2051[8]	CI: PZD do modułu komunikacji (CB)	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	3
GrupaP: KOM	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	
		Fabr: 52:0	
		Max: 4000:0	

Łączy dane procesowe (PZD) z modulem komunikacji (CB).

Parametr ten pozwala użytkownikowi na zdefiniowanie źródła słów stanu i wartości aktualnej dla odpowiedzi PZD.



Indeks:

P2051[0] : Przesyłane słowo 0
P2051[1] : Przesyłane słowo 1
P2051[2] : Przesyłane słowo 2
P2051[3] : Przesyłane słowo 3
P2051[4] : Przesyłane słowo 4
P2051[5] : Przesyłane słowo 5
P2051[6] : Przesyłane słowo 6
P2051[7] : Przesyłane słowo 7

Najczęstsze ustawienia:

Słowo stanu 1 = 52 CO/BO: Aktualne słowo stanu 1 (patrz r0052)
Wartość aktualna 1 = 21 Częstotliwość wyjściowa przekształtnika (patrz r0021)

Możliwe są inne ustawienia BICO

r2053[5]	Identyfikacja modułu komunikacji (CB)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	3
GrupaP: KOM		Fabr: -	
		Max: -	

Wyświetla dane identyfikacyjne modułu komunikacji (CB). Różne typy CB (r2053[0]) podawane są w deklaracji numerycznej.

Możliwe ustawienia:

0 Brak opcjonalnego modułu komunikacji (CB)
1 PROFIBUS DP
2 DeviceNet
256 nie zdefiniowane

Indeks:

r2053[0] : Typ CB (PROFIBUS = 1)
r2053[1] : Wersja oprogramowania
r2053[2] : Data wersji oprogramowania
r2053[3] : Data wersji oprogramowania (Rok)
r2053[4] : Data wersji oprogramowania (Dzień/Miesiąc)

r2054[7]	Diagnostyka modułu komunikacji (CB)	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla informacje diagnostyczne do modułu komunikacji (CB).

Indeks:

r2054[0] : Diagnostyka CB 0
 r2054[1] : Diagnostyka CB 1
 r2054[2] : Diagnostyka CB 2
 r2054[3] : Diagnostyka CB 3
 r2054[4] : Diagnostyka CB 4
 r2054[5] : Diagnostyka CB 5
 r2054[6] : Diagnostyka CB 6

Szczegóły:

Patrz instrukcja obsługi odpowiedniego modułu komunikacji.

r2090	BO: Słowo sterowania 1 z CB	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla pierwsze słowo sterowania odebrane z modułu komunikacji (CB).

Pola bitowe:

Bit00	ZA / WY 1	0	NIE
		1	TAK
Bit01	WY 2: Stop elektryczny	0	TAK
		1	NIE
Bit02	WY 3: Szybkie zatrzymanie	0	TAK
		1	NIE
Bit03	Zwolnienie impulsów	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zwolnienie zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Start zadajnika rozruchu	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zwolnienie wartości zadanej	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Kwitowanie b ędu	0	NIE
		1	TAK
Bit08	JOG w prawo	0	NIE
		1	TAK
Bit09	JOG w lewo	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Sterowanie z PLC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Zmiana kierunku obrotów	0	NIE
		1	TAK
Bit13	Potencjometr silnikowy MOP - Wyżej	0	NIE
		1	TAK
Bit14	Potencjometr silnikowy MOP - Niżej	0	NIE
		1	TAK
Bit15	ZDR bit 0 (lokalne/zdalne)	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Informacje do definicji protokołu i potrzebnych ustawień znajdują się w instrukcji obsługi do modułu komunikacji.

r2091	BO: Słowo sterowania 2 z CB	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: KOM	Max: -	

Wyświetla drugie słowo sterowania odebrane z modułu komunikacji (CB)..

Pola bitowe:

Bit00	Częstotliwość sta a bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit01	Częstotliwość sta a bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit02	Częstotliwość sta a bit 2	0	NIE
		1	TAK
Bit03	Częstotliwość sta a bit 3	0	NIE
		1	TAK
Bit04	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 0	0	NIE
		1	TAK
Bit05	Zestaw danych napędowych (ZDN) bit 1	0	NIE
		1	TAK
Bit08	Zwolnienie regulatora PID	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Zwolnienie hamowania DC	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Statyka	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Regulacja momentu	0	NIE
		1	TAK
Bit13	B ąd zewnętrzny 1	0	TAK
		1	NIE
Bit15	Zestaw danych rozkazowych (ZDR) bit 1	0	NIE
		1	TAK

Szczegóły:

Informacje do definicji protokołu i potrzebnych ustawień znajdują się w instrukcji obsługi do modułu komunikacji.

P2100[3]	Wybór numeru alarmu	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: ALARMY Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 65535	

Wybiera do 3 błędów lub alarmów dla niestandardowych reakcji.

Indeks:

P2100[0] : Numer błędu 1
P2100[1] : Numer błędu 2
P2100[2] : Numer błędu 3

Przykład:

Jeśli błąd F0005 ma spowodować WYŁ3 zamiast WYŁ2, należy ustawić P2100[0] = 5, wtedy wybrać żadaną reakcję w P2101[0] (w tym przypadku ustawić P2101[0] = 3).

Wskazówka:

Wszystkie błędy posiadają jako standardową reakcję WYŁ2. Dla niektórych kodów błędów, które są powodowane przez wyłączenia sprzętowe (np. przeciążenie prądowe), nie można zmieniać standardowych reakcji.

P2101[3]	Wartość reakcji stop	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: ALARMY Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4	

Ustawia wartości reakcji zatrzymania napędu dla błędów wybranych przez P2100 (wybór numeru alarmu).

Ten indeksowany parametr wprowadza reakcję na błędy/alarmy, które są zdefiniowane w indeksach 0 do 2 parametru P2100.

Możliwe ustawienia:

- 0 Brak reakcji, brak wyświetlania
- 1 Reakcja stop WYŁ1
- 2 Reakcja stop WYŁ2
- 3 Reakcja stop WYŁ3
- 4 Brak reakcji, tylko alarm

Indeks:

P2101[0] : Wartość reakcji stop 1
P2101[1] : Wartość reakcji stop 2
P2101[2] : Wartość reakcji stop 3

Wskazówka:

Ustawienia 0 - 3 są dostępne tylko dla błędów.

Ustawienia 0 i 4 są dostępne tylko dla alarmów.

Indeks 0 (P2101) odnosi się do błędu/alarmu w indeksie 0 (P2100).

P2103[3]	BI: 1. źródło kwitowania błędu	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 722:2	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Definiuje pierwsze źródło kwitowania błędu np., klawiatura/wej. binarne itp. (zależnie od ustawienia).

Indeks:

P2103[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2103[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2103[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

P2104[3]	BI: 2. źródło kwitowania błędu	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera drugie źródło kwitowania błędu.

Indeks:

P2104[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2104[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2104[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

P2106[3]	BI: Błąd zewnętrzny	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Fabr: 1:0	3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Wybiera źródło błędów zewnętrznych.

Indeks:

P2106[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2106[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2106[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

r2110[4]	Numer alarmu	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	2
	Jedn. -	Max: -	
	GrupaP: ALARMY		

Wyświetla informacje alarmowe.

Maksymalnie mogą być wyświetlane 2 aktywne alarmy (indeksy 0 i 1) i 2 historyczne alarmy (indeksy 2 i 3).

Indeks:

r2110[0] : Ostatnie alarmy --, alarm 1
r2110[1] : Ostatnie alarmy --, alarm 2
r2110[2] : Ostatnie alarmy -1, alarm 3
r2110[3] : Ostatnie alarmy -1, alarm 4

Wskazówka:

Wyświetlacz panela obsługi miga, gdy alarm jest aktywny. Diody LED oznaczają w tym przypadku status alarmu.

Jeśli używany jest panel AOP, to wyświetlany jest numer i tekst aktywnego alarmu.

Uwaga:

Indeksy 0 i 1 nie są zapamiętywane.

P2111	Łączna liczba alarmów	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Po potw.	Max: 4	

Wyświetla liczbę alarmów (do 4) od czasu ostatniego skasowania. Ustawić na 0, żeby skasować historię alarmów.

r2114[2]	Licznik czasu pracy	Min: -	Poziom
GrupaP: ALARMY	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	Aktywny: Po potw.	Max: -	

Wyświetla licznik czasu pracy. Jest to łączny czas, w którym przekształtnik jest załączony. Przy wyłączeniu wartość jest zapamiętywana. Przy ponownym uruchomieniu licznik kontynuuje zliczanie.

Licznik czasu pracy r2114 jest obliczany następująco:

Wartość z r2114[0] jest mnożona przez 65536 i ostatecznie dodawana do wartości r2114[1]. Jednostkami odpowiedzi wynikowej są sekundy. Oznacza to, że r2114[0] nie odpowiada dniom.

Jeśli nie jest przyłączony panel AOP, wartość czasu parametru r0948 wykorzystywana jest do wskazywania momentu wystąpienia błędu.

Indeks:

r2114[0] : Czas systemowy, sekundy, górne słowo

r2114[1] : Czas systemowy, sekundy, dolne słowo

Przykład:

Jeśli r2114[0] = 1 i r2114[1] = 20864,
to otrzymuje się $1 * 65536 + 20864 = 86400$ sekund, co odpowiada 1 dniowi.

Szczegóły:

Patrz r0948 (Czas błędu)

P2115[3]	Zegar czasu rzeczywistego AOP	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Fabr: 0	3
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	Max: 65535	

Wyświetla czas rzeczywisty panela AOP.

Indeks:

P2115[0] : Czas rzeczywisty, sekundy + minuty

P2115[1] : Czas rzeczywisty, godziny + dni

P2115[2] : Czas rzeczywisty, miesiąc + rok

Szczegóły:

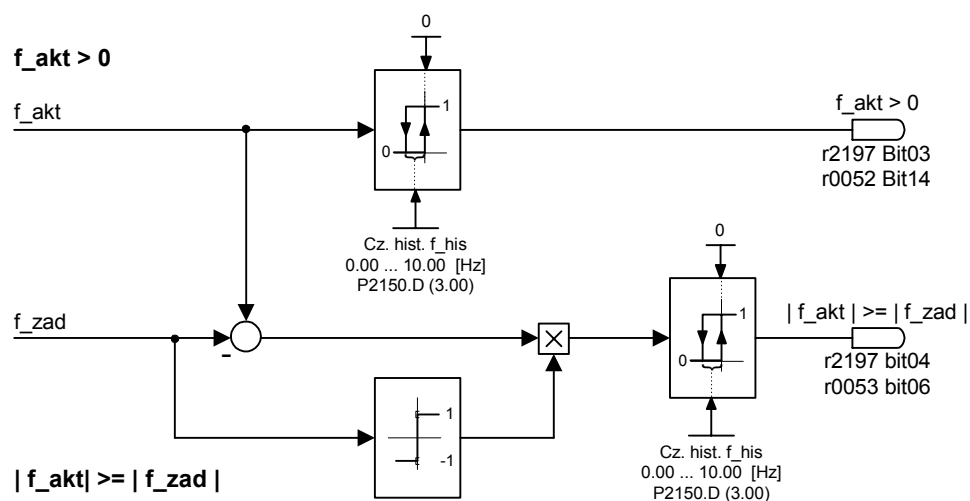
Patrz P0948 (Czas błędu)

P2120	Licznik wskazań	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	4
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	Max: 65535	

Podaje łączną ilość alarmów. Parametr ten jest zwiększany, gdy wystąpi alarm oraz w przypadku skasowania alarmu lub błędu. Parametr ten jest używany przez narzędzia komputerowe.

P2150[3]	Częstotliwość histerezy f_his	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 3.00	3
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	Max: 10.00	

Definiuje poziom histerezy stosowanej do porównywania częstotliwości i prędkości z wartością progową, jak pokazano na poniższym diagramie.



Indeks:

P2150[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

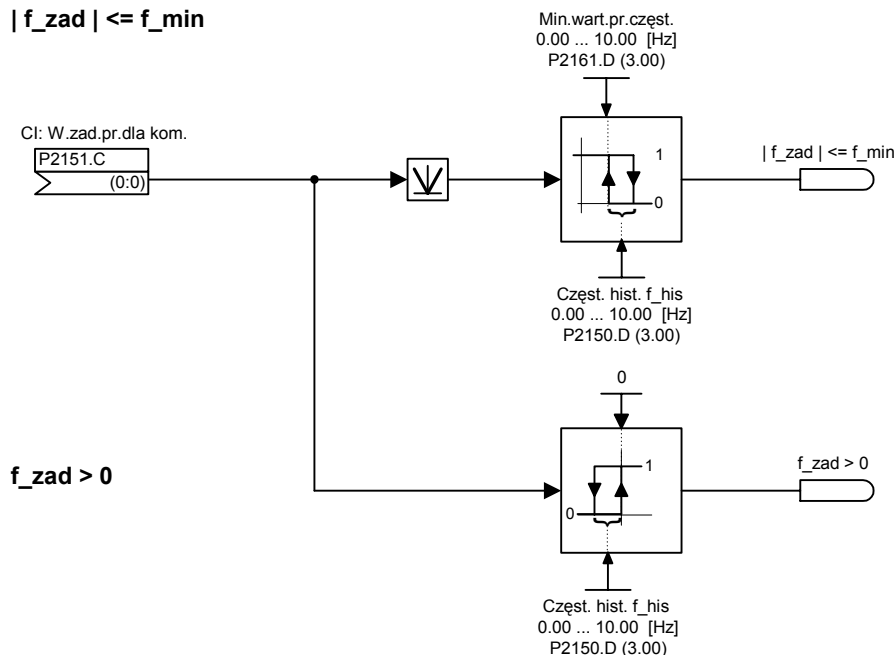
P2150[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2150[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2151[3]	CI: Wartość zadana prędkości dla komunikatu	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Fabr: 0:0	3
		Max: 4000:0	

Wybiera źródło dla wartości progowej (prędkości), z którą porównywana jest wartość aktualna prędkości.

$|f_{\text{zad}}| \leq f_{\text{min}}$



Indeks:

P2151[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2151[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2151[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz również diagram w P2150 (częstotliwość histerezy f_{his}).

P2152[3]	CI: Prędkość aktualna dla komunikatu	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Fabr.: 0:0	3
		Max: 4000:0	

Wybiera źródło dla wartości aktualnej prędkości, która ma być porównywana z wartością progową.

Indeks:

P2152[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2152[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2152[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Szczegóły:

Patrz również diagramy w P2150 (częstotliwość histerezy f_{his}) i P2151 (wartość zadana prędkości dla komunikatu).

P2153[3]	Stała czasowa filtra prędkości	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Fabr: 5	2
		Max: 1000	

Wprowadza stałą czasową filtra PT1 wygładzającą wartość aktualną prędkości. Odfiltrowana prędkość jest następnie porównywana z wartościami progowymi.

Indeks:

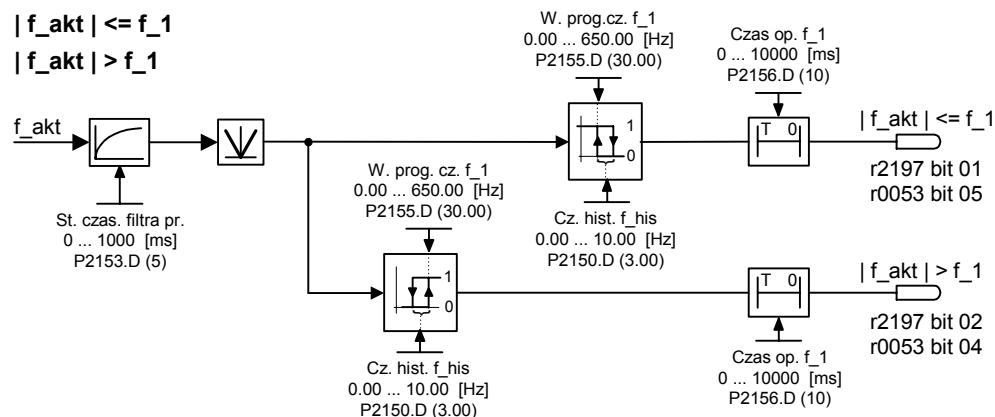
P2153[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2153[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2153[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2155, P2157 i PP2159

P2155[3]	Wartość progowa częstotliwości f_1	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 30.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
3			

Ustawia wartość progową f_1 dla porównania z prędkością aktualną (lub częstotliwością aktualną). Ta wartość progowa steruje bitem stanu 4 i 5 w słowie stanu 2 (r0053).

**Indeks:**

P2155[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2155[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2155[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2156[3]	Czas opóźnienia częstotliwości progowej f_1	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
3			

Ustawia czas opóźnienia dla porównania prędkości lub częstotliwości z wartością progową f_1 (P2155).

Indeks:

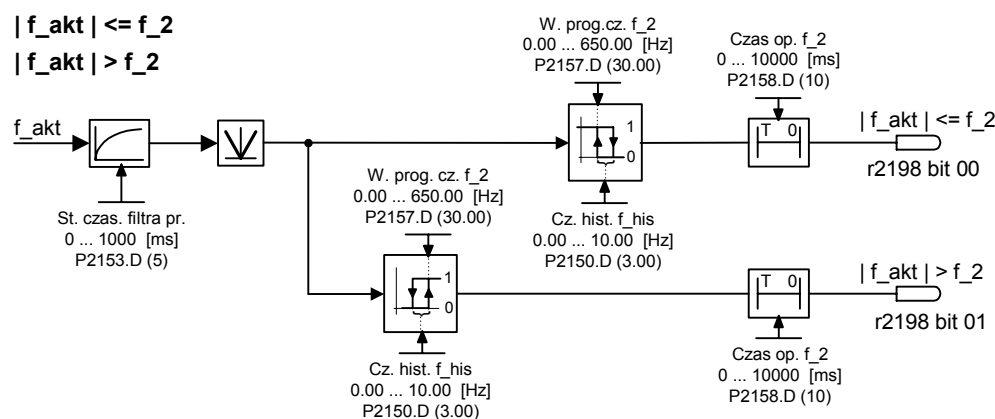
P2156[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2156[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2156[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2155 (wartość progowa częstotliwości f_1).

P2157[3]	Wartość progowa częstotliwości f_2	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 30.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
2			

Wartość progowa częstotliwości f_2 dla porównania prędkości lub częstotliwości, jak pokazano na poniższym diagramie.

**Indeks:**

P2157[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2157[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2157[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2158[3]	Czas opóźnienia częstotliwości progowej f_2	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
			2

Ustawia czas opóźnienia dla porównania prędkości lub częstotliwości z wartością progową f_2 (P2157).

Indeks:

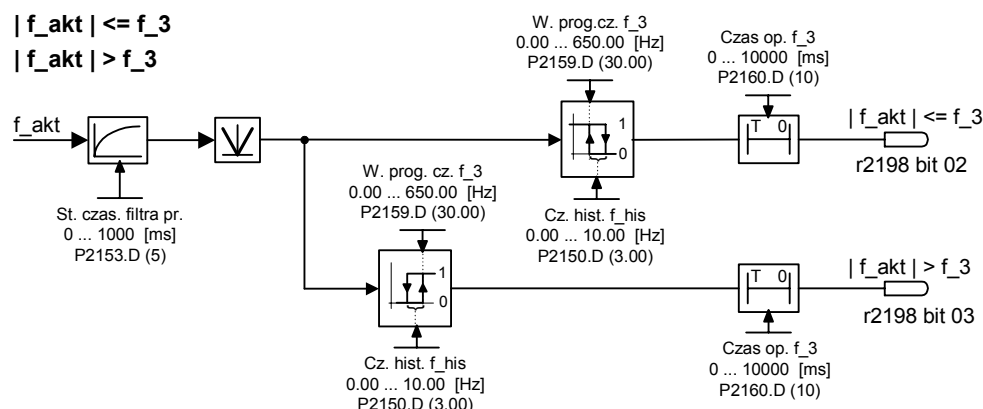
P2158[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2158[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2158[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2157 (wartość progowa częstotliwości f_2).

P2159[3]	Wartość progowa częstotliwości f_3	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 30.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Wartość progowa częstotliwości f_3 dla porównania prędkości lub częstotliwości, jak pokazano na poniższym diagramie.

**Indeks:**

P2159[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2159[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2159[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2160[3]	Czas opóźnienia częstotliwości progowej f_3	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
			2

Ustawia czas opóźnienia dla porównania prędkości lub częstotliwości z wartością progową f_3 (P2159).

Indeks:

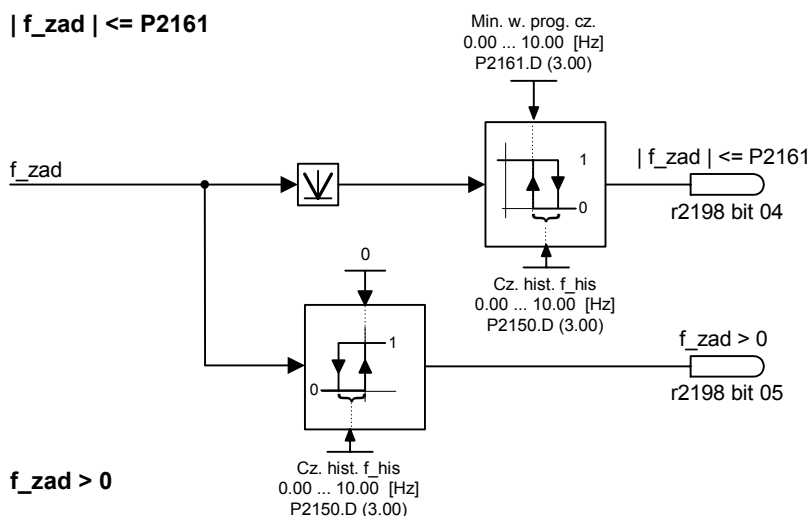
P2160[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2160[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2160[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2159 (wartość progowa częstotliwości f_3)

P2161[3]	Minimalna wartość progowa częstotliwości	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 3.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
2			

Najmniejsza wartość progowa dla porównania wartości zadanej prędkości lub częstotliwości.

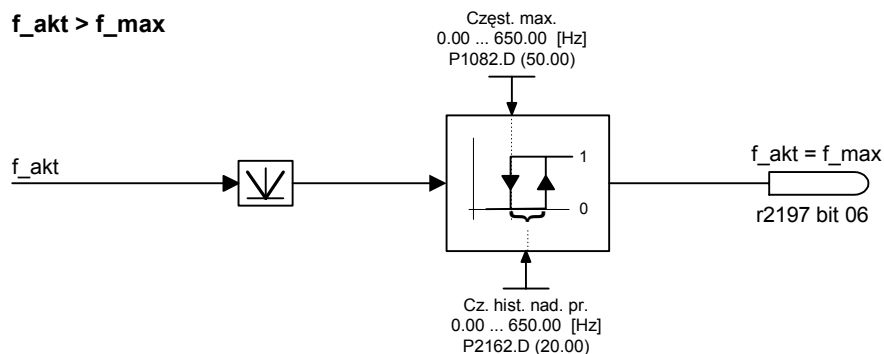


Indeks:

P2161[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2161[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2161[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2162[3]	Częstotliwość histerezy przy nadmiernej prędkości	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 20.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
2			

Histereza prędkości (lub częstotliwości) dla rozpoznawania nadmiernej prędkości, jak pokazano na poniższym diagramie.



Indeks:

P2162[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2162[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2162[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2163[3]	Dopuszczalny uchyb częstotliwości	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 3.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 20.00
2			

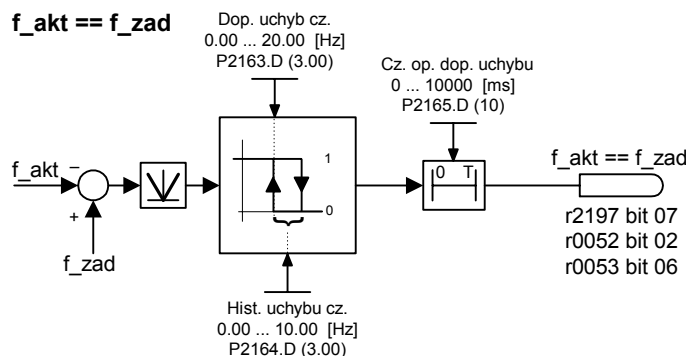
Wartość progowa dla rozpoznawania uchybu prędkości od wartości zadanej (patrz diagram P2164).

Indeks:

P2163[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2163[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2163[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2164[3]	Histereza uchybu częstotliwości	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 3.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
3			

Histereza rozpoznawania dopuszczalnego uchybu (od wartości zadanej) częstotliwości lub prędkości. Częstotliwość ta steruje bitem 8 w słowie stanu 1 (r0052) i bitem 6 w słowie stanu 2 (r0053).



Indeks:

P2164[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2164[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2164[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2165[3]	Czas opóźnienia dopuszczalnego uchybu	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
2			

Czas opóźnienia dla rozpoznawania dopuszczalnego uchybu prędkości lub częstotliwości od wartości zadanej.

Indeks:

P2165[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2165[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2165[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2164.

P2166[3]	Czas opóźnienia zakończenia rozruchu	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
2			

Czas opóźnienia sygnału informującego o zakończeniu rozruchu.

Indeks:

P2166[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2166[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2166[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

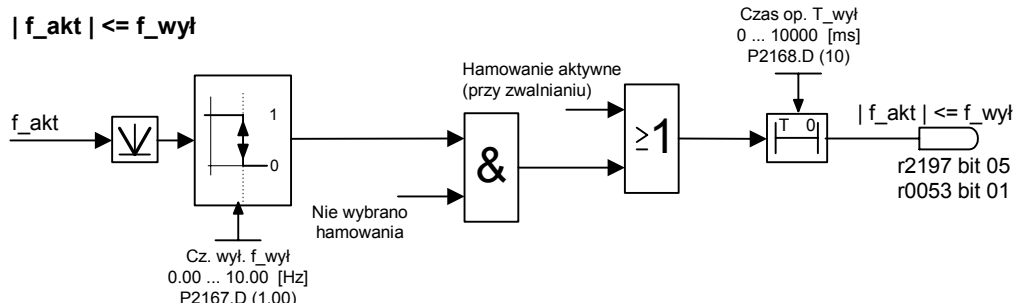
Szczegóły:

Patrz diagram w P2174

P2167[3]	Częstotliwość wyłączenia f_{wyl}	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 1.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.00
			3

Ustawia próg częstotliwości, przy przekroczeniu której przekształtnik jest wyłączany.

Jeśli częstotliwość spadnie poniżej tego progu, to zostanie ustawiony bit 1 w słowie stanu 2 (r0053).



Indeks:

P2167[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2167[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2167[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Wyłącza tylko, gdy aktywny jest WYŁ1 lub WYŁ3.

P2168[3]	Czas opóźnienia T_{wyl}	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
			3

Określa, jak długo przekształtnik może pracować poniżej częstotliwości wyłączeni (P2167), zanim nastąpi wyłączenie.

Indeks:

P2168[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2168[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2168[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Aktywny, gdy nie jest sparametryzowany hamulec trzymający (P1215).

Szczegóły:

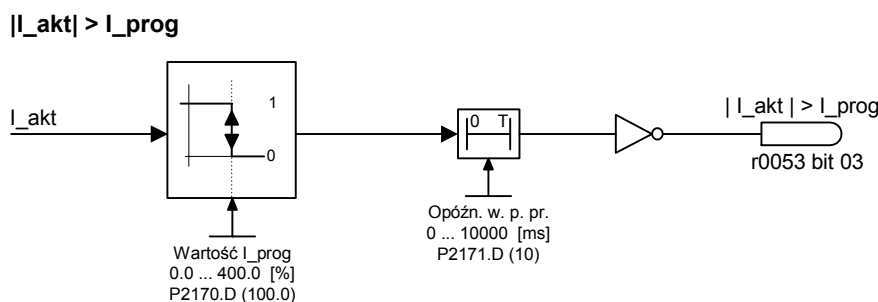
Patrz diagram w P2167 (częstotliwość wyłączenia).

r2169	CO: Odfiltrowana częstotliwość aktualna	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: -
GrupaP: ALARMY		Max: -	2

Odfiltrowana prędkość (lub częstotliwość) dla kontroli.

P2170[3]	Wartość progowa prądu I_{prog}	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 100.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 400.0
			3

Definiuje wartość progową prądu w [%], w odniesieniu do P0305 (prąd znamionowy silnika), która jest używana przy porównaniu I_{akt} i I_{prog} (patrz poniższy diagram).



Indeks:

P2170[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2170[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2170[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Ta wartość progowa steruje bitem 3 w słowie sterowania 2 (r0053).

P2171[3]	Czas opóźnienia wartości progowej prądu	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	3
		Fabr: 10	
		Max: 10000	

Definiuje czas opóźnienia przed aktywacją porównania prądu.

Indeks:

P2171[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2171[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

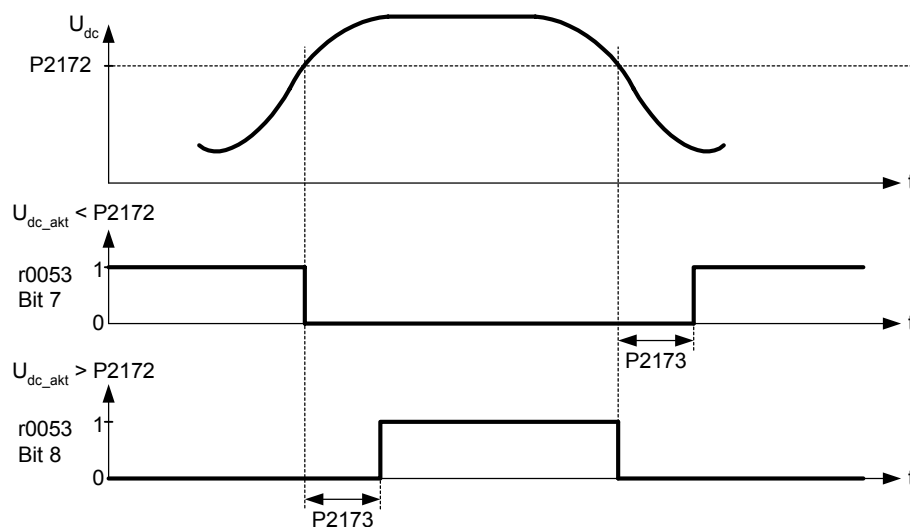
P2171[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2170 (wartość progowa prądu I_prog).

P2172[3]	Wartość progowa napięcia obwodu DC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. V	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	3
		Fabr: 800	
		Max: 2000	

Definiuje wartość progową napięcia obwodu pośredniego DC, która jest porównywana z napięciem aktualnym (patrz poniższy diagram).

**Indeks:**

P2172[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2172[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2172[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Napięcie to steruje bitem 7 i 8 w słowie stanu 2 (r0053).

P2173[3]	Czas opóźnienia napięcia obwodu DC	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	3
		Fabr: 10	
		Max: 10000	

Definiuje czas opóźnienia przed aktywacją porównania wartości progowej.

Indeks:

P2173[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2173[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

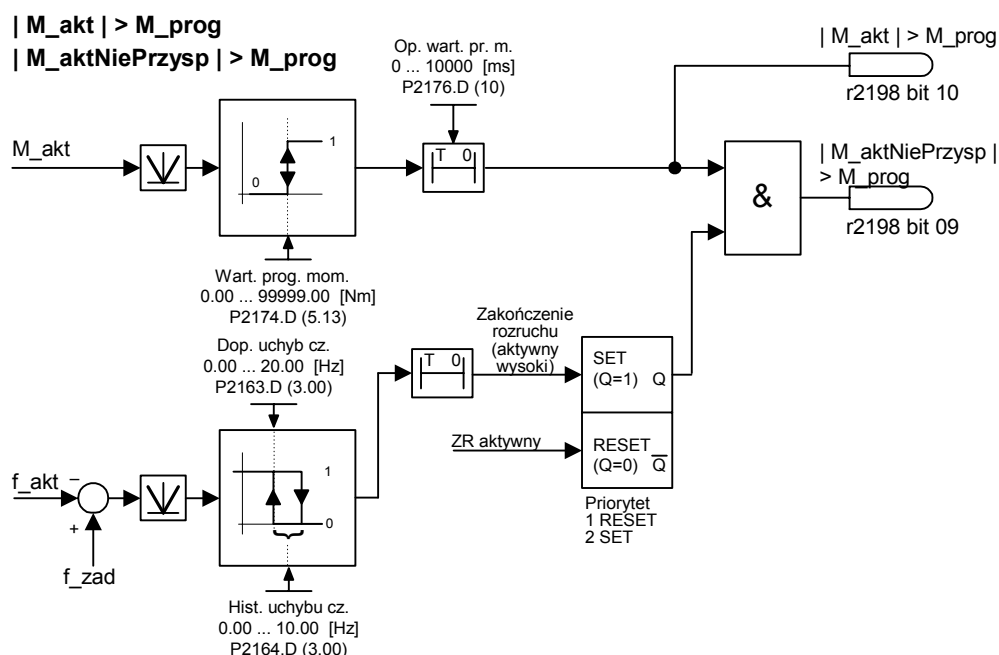
P2173[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz diagram w P2172 (wartość progowa napięcia obwodu DC).

P2174[3]	Górna wartość progowa momentu 1	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 5.13
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.00
2			

Górna wartość progowa momentu 1 dla porównania z momentem aktualnym.



Indeks:

P2174[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2174[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2174[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2176[3]	Czas opóźnienia wartości progowej momentu	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
2			

Czas opóźnienia dla porównania momentu aktualnego z wartością progową.

Indeks:

P2176[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2176[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2176[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2177[3]	Czas opóźnienia przy zablokowanym silniku	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
2			

Czas opóźnienia dla rozpoznania, że silnik jest zablokowany.

Indeks:

P2177[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2177[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2177[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2178[3]	Czas opóźnienia przy utyku silnika	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000
2			

Czas opóźnienia dla rozpoznania utyku silnika.

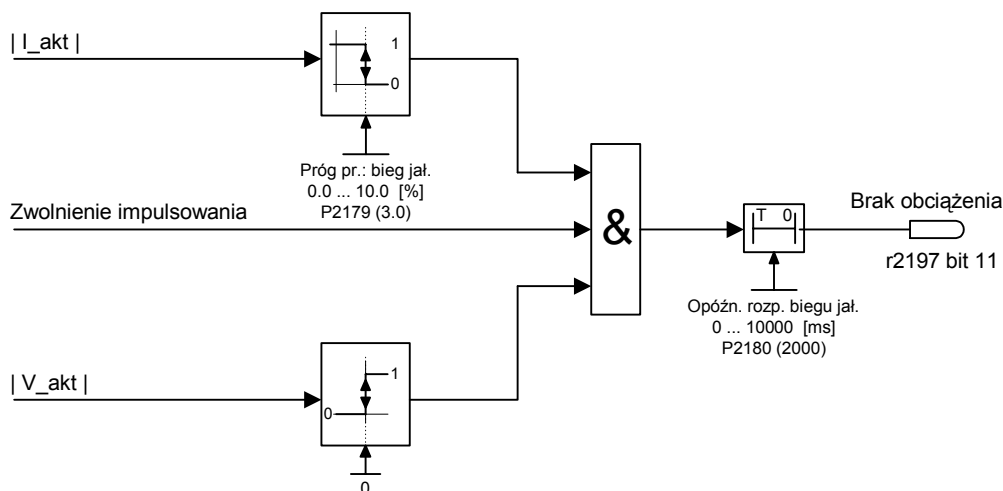
Indeks:

P2178[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2178[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2178[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2179	Próg prądu dla rozpoznania biegu jałowego			Min: 0.0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 3.0	
	GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10.0	

Wartość progowa prądu dla alarmu A0922 (brak obciążenia) w [%], w odniesieniu do P0305 (prąd znamionowy silnika), jak pokazano na poniższym diagramie.

Brak obciążenia



Wskazówka:

Możliwe, że silnik nie jest podłączony (brak obciążenia) lub brak jednej fazy.

Uwaga:

Jeśli nie może być podana wartość zadana silnika i aktualna granica (P2179) nie jest przekroczona, zostanie wystawiony alarm A0922 (nie podano obciążenia), po upływie czasu opóźnienia (P2180).

P2180	Czas opóźnienia dla rozpoznania biegu jałowego			Min: 0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. ms	Fabr: 2000	
	GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 10000	

Czas opóźnienia dla rozpoznania, że prąd jest mniejszy od wartości progowej zdefiniowanej w P2179.

Wskazówka:

Możliwe, że silnik nie jest podłączony (brak obciążenia) lub brak jednej fazy.

Uwaga:

Jeśli nie może być podana wartość zadana silnika i aktualna granica (P2179) nie jest przekroczona, zostanie wystawiony alarm A0922 (nie podano obciążenia), po upływie czasu opóźnienia (P2180).

Szczegóły:

Patrz diagram w P2179 (próg prądu dla rozpoznania biegu jałowego)

P2181[3]	Kontrola momentu obciążenia			Min: 0	Poziom 2
	StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: ALARMY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 6	

Ustawia kontrolę momentu obciążenia. Przy pomocy tej funkcji można rozpoznać awarię mechaniczną układu przeniesienia napędu np. uszkodzony pasek klinowy. Mogą być rozpoznane również warunki wskazujące na występowanie przeciążenia np. zablokowanie.

Proces kontroli momentu obciążenia polega porównywaniu charakterystyki częstotliwości aktualnej/momentu z zaprogramowaną charakterystyką pasmową (patrz P2182 - P2190). Jeśli charakterystyka leży poza charakterystyką pasmową, zostanie wygenerowany alarm lub nastąpi wyłączenie.

Możliwe ustawienia:

- 0 Kontrola nieaktywna
- 1 Alarm: Niska charakterystyka moment/częstotliwość
- 2 Alarm: Wysoka charakterystyka moment/częstotliwość
- 3 Alarm: Charakterystyka moment/częstotliwość poza tolerancją
- 4 Błąd: Niska charakterystyka moment/częstotliwość
- 5 Błąd: Wysoka charakterystyka moment/częstotliwość
- 6 Błąd: Charakterystyka moment/częstotliwość poza tolerancją

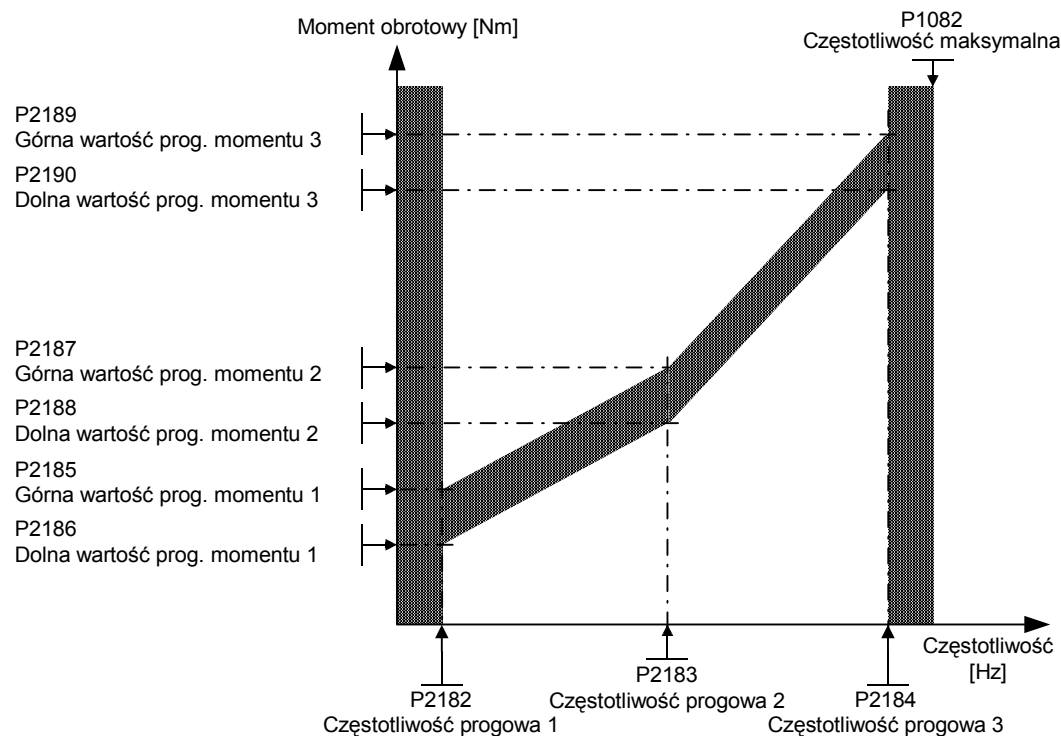
Indeks:

- P2181[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2181[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2181[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2182[3]	Częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 1	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 5.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			3

Ustawia częstotliwość progową 1 dla porównania aktualnego momentu obrotowego z momentem obrotowym charakterystyki pasmowej. Dzięki temu można rozpoznać warunki przeciążenia lub zablokowania.

Pasmowa charakterystyka częstotliwości/momentu obrotowego definiowana jest przez 9 parametrów: 3 parametry częstotliwości (P2182 - P2184) i 6 parametrów określających górne i dolne wartości graniczne momentu (P2185 - P2190) dla każdej częstotliwości (patrz poniższy diagram).



Dopuszczalny obszar pracy zaznaczony jest przez zacieniowaną powierzchnię. Jeśli moment obrotowy obciążenia znajduje się poza tym obszarem, zostanie wyzwolona reakcja (alarm lub błąd) zdefiniowana w P2181.

Indeks:

P2182[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2182[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2182[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

Poniżej częstotliwości zdefiniowanej w P2182 i powyżej częstotliwości zdefiniowanej w P2184 funkcja kontroli momentu obciążenia nie jest aktywna. W tych miejscach obowiązują wartości graniczne momentu obrotowego ustawione w parametrach P1521 i P1520 dla normalnej pracy.

P2183[3]	Częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 2	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 30.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Ustawia częstotliwość f_2 , przy której porównywany jest aktualny moment obrotowy obciążenia z górną wartością progową momentu M_{g2} i dolną wartością progową momentu M_{d2} .

Indeks:

P2183[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2183[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2183[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2184[3]	Częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 3	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Hz	Fabr: 50.00
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00
			2

Ustawia częstotliwość f_3, przy której porównywany jest aktualny moment obrotowy obciążenia z górną wartością progową momentu M_g3 i dolną wartością progową momentu M_d3.

Indeks:

P2184[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2184[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2184[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2185[3]	Górna wartość progowa momentu M_g1	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 99999.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
			2

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_g1 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_1.

Indeks:

P2185[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2185[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2185[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2186[3]	Dolna wartość progowa momentu M_d1	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 0.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
			2

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_d1 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_1.

Indeks:

P2186[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2186[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2186[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2187[3]	Górna wartość progowa momentu M_g2	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 99999.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
			2

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_g2 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_2.

Indeks:

P2187[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2187[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2187[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2188[3]	Dolna wartość progowa momentu M_d2	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 0.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
			2

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_d2 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_2.

Indeks:

P2188[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2188[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2188[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2189[3]	Górna wartość progowa momentu M_g3	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 99999.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
			2

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_g3 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_3.

Indeks:

P2189[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2189[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2189[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2190[3]	Dolna wartość progowa momentu M_d3	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. Nm	Fabr: 0.0
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 99999.0
2			

Ustawia wartość progową momentu obrotowego M_d3 dla porównania z aktualnym momentem obrotowym przy częstotliwości f_3.

Indeks:

P2190[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2190[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2190[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz również P2182 (kontrola momentu obciążenia).

P2192[3]	Czas opóźnienia kontroli momentu obciążenia	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. s	Fabr: 10
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 65
2			

Definiuje czas opóźnienia, jaki musi upłynąć zanim zostanie wygenerowany alarm lub nastąpi wyłączenie. Opóźnienie to jest używane dla eliminacji przypadków zadziałania spowodowanych przez warunki przejściowe. Jest ono używane dla obu metod detekcji błędu.

Indeks:

P2192[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2192[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2192[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r2197	CO/BO: Słowo kontrolne 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: -
	GrupaP: ALARMY	Max: -	2

Słowo kontrolne 1 podaje stan funkcji kontrolnych. Każdy bit reprezentuje jedną funkcję kontrolną.

Pola bitowe:

Bit00	f_akt >= P1080 (f_min)	0	NIE
		1	TAK
Bit01	f_akt <= P2155 (f_1)	0	NIE
		1	TAK
Bit02	f_akt > P2155 (f_1)	0	NIE
		1	TAK
Bit03	f_akt > Zero	0	NIE
		1	TAK
Bit04	f_akt >= Wartość zadana (f_zad)	0	NIE
		1	TAK
Bit05	f_akt <= P2167 (f_wy)	0	NIE
		1	TAK
Bit06	f_akt > P1082 (f_max)	0	NIE
		1	TAK
Bit07	f_akt == Wartość zadana (f_zad)	0	NIE
		1	TAK
Bit08	i_akt r0068 >= P2170	0	NIE
		1	TAK
Bit09	Nieodfiltrowane Udc_akt < P2172	0	NIE
		1	TAK
Bit10	Nieodfiltrowane Udc_akt > P2172	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Bieg ja owy	0	NIE
		1	TAK

r2198	CO/BO: Słowo kontrolne 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: ALARMY			Fabr: -	2
				Max: -	

Słowo kontrolne 2 podaje stan funkcji kontrolnych. Każdy bit reprezentuje jedną funkcję kontrolną.

Pola bitowe:

Bit00	f_akt <= P2157 (f_2)	0	NIE
		1	TAK
Bit01	f_akt > P2157 (f_2)	0	NIE
		1	TAK
Bit02	f_akt <= P2159 (f_3)	0	NIE
		1	TAK
Bit03	f_akt > P2159 (f_3)	0	NIE
		1	TAK
Bit04	f_zad < P2161 (f_min_zad)	0	NIE
		1	TAK
Bit05	f_zad > 0	0	NIE
		1	TAK
Bit06	Zablokowany silnik	0	NIE
		1	TAK
Bit07	Utyk silnika	0	NIE
		1	TAK
Bit08	i_akt r0068 < P2170	0	NIE
		1	TAK
Bit09	m_akt > P2174 & osiągnięto wart. zad.	0	NIE
		1	TAK
Bit10	m_act > P2174	0	NIE
		1	TAK
Bit11	Kontrola momentu obciążenia: Alarm	0	NIE
		1	TAK
Bit12	Kontrola momentu obciążenia: Błąd	0	NIE
		1	TAK

P2200[3]	BI: Zwolnienie regulatora PID	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0	Poziom
	StatU: UPG	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Fabr: 0:0	2
	GrupaP: TECH			Max: 4000:0	

Tryb PID pozwala użytkownikowi na zwolnienie/zablokowanie regulatora PID. Ustawienie na 1 zwalnia regulator PID.

Indeks:

- P2200[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2200[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2200[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Zależność:

Zwolnienie regulatora PID automatycznie wyłącza normalne czasy ramp ustawione w parametrach P1120 i P1121 oraz normalne wartości zadane.

Jednak po rozkazie WYŁ1 lub WYŁ3 częstotliwość przekształtnika jest zmniejszana do zera przy użyciu czasu rampy ustawionego w P1121 (przy WYŁ3: P1135).

Wskazówka:

Źródło wartości zadanej PID wybierane jest przy pomocy P2253. Wartość zadana PID i sygnał zwrotny PID interpretowane są jako wartości procentowe (nie [Hz]). Jeśli zwolniony jest regulator PID, to wyjście regulatora PID jest wyświetlane jako wartość procentowa i ostatecznie znormalizowana przez P2000 w Hz.

W trzecim poziomie dostępu źródło zwolnienia dla regulatora PID może pochodzić również z wejść binarnych 722.0 do 722.5 dla DIN1 do DIN6 lub z innego źródła BICO.

Uwaga:

Najniższa i najwyższa częstotliwość silnika (P1080 i P1082), jak również częstotliwości pomijane (P1091 do P1094) pozostają aktywne na wyjściu przekształtnika. Uaktywnienie częstotliwości pomijanych przy regulacji PID może prowadzić do niestabilności.

P2201[3]	Stała wartość zadana PID 1	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Fabr: 0.00	
		Max: 200.00	

Definiuje stałą wartość zadaną PID 1

Dodatkowo każdy z parametrów wejść binarnych może być ustawiony na stałą wartość zadaną PID przez wejścia binarne (P0701 - P0706).

Istnieją trzy możliwości wyboru stałej wartości zadanej PID:

1 Wybór bezpośredni (P0701 = 15 lub P0702 = 15 itd.):

W tym trybie pracy jedno wejście binarne wybiera jedną stałą wartość zadaną PID.

2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ (P0701 = 16 lub P0702 = 16 itd.):

Opis jak w punkcie 1), jednak w tym trybie pracy przy wyborze wartości zadanej jednocześnie wydawany jest rozkaz ZAŁ.

3 Wybór kodowany binarnie (P0701 - P0706 = 17):

Przy użyciu tej metody można wybrać do 16 różnych wartości zadanych PID.

Wartości zadane wybierane są odpowiednio wg następującej tabeli:

Indeks:

P2201[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2201[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2201[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Przykład:

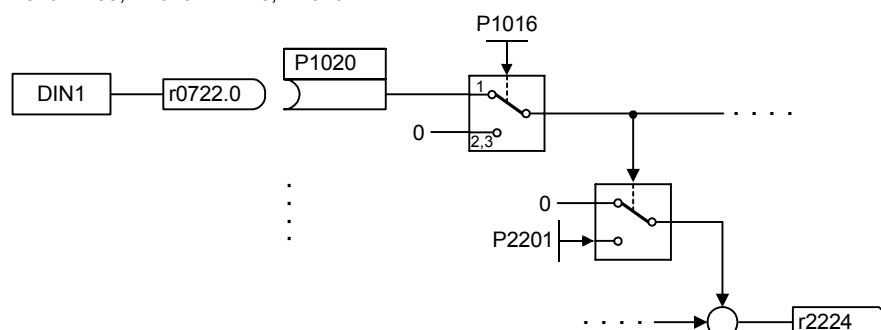
		DIN4	DIN3	DIN2	DIN1
	WYŁ	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P2201	SC-PID1	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne
P2202	SC-PID2	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne
P2203	SC-PID3	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne
P2204	SC-PID4	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P2205	SC-PID5	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne
P2206	SC-PID6	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne
P2207	SC-PID7	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne	Aktywne
P2208	SC-PID8	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P2209	SC-PID9	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne	Aktywne
P2210	SC-PID10	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne	Nieaktywne
P2211	SC-PID11	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne	Aktywne
P2212	SC-PID12	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne	Nieaktywne
P2213	SC-PID13	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne	Aktywne
P2214	SC-PID14	Aktywne	Aktywne	Aktywne	Nieaktywne
P2215	SC-PID15	Aktywne	Aktywne	Aktywne	Aktywne

Wybór bezpośredni stałej częstotliwości SC-PID (P2201) przez wejście binarne 1 (DIN 1):

P0701 = 15

lub

P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1



Zależność:

Wymagane jest P2200 = 1 w drugim poziomie dostępu dla zwolnienia źródła wartości zadanej.

Wskazówka:

Można wybrać różne typy częstotliwości; przy jednoczesnym wyborze są one sumowane.

P2201 = 100 % odpowiada 4000 Hex.

P2202[3]	Stała wartość zadana PID 2	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 10.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 2

Indeks:

P2202[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2202[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2202[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2203[3]	Stała wartość zadana PID 3	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 20.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 3

Indeks:

P2203[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2203[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2203[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2204[3]	Stała wartość zadana PID 4	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 30.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 4

Indeks:

P2204[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2204[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2204[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2205[3]	Stała wartość zadana PID 5	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 40.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 5

Indeks:

P2205[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2205[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2205[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2206[3]	Stała wartość zadana PID 6	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 50.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 6

Indeks:

P2206[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2206[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2206[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2207[3]	Stała wartość zadana PID 7	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 60.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 7

Indeks:

P2207[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2207[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2207[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2208[3]	Stała wartość zadana PID 8	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 70.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 8			
Indeks:			
P2208[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2208[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2208[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			
P2209[3]	Stała wartość zadana PID 9	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 80.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 9			
Indeks:			
P2209[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2209[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2209[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			
P2210[3]	Stała wartość zadana PID 10	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 90.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 10			
Indeks:			
P2210[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2210[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2210[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			
P2211[3]	Stała wartość zadana PID 11	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 100.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 11			
Indeks:			
P2211[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2211[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2211[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			
P2212[3]	Stała wartość zadana PID 12	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 110.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 12			
Indeks:			
P2212[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2212[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2212[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			
P2213[3]	Stała wartość zadana PID 13	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: 120.00	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 200.00	
Definiuje stałą wartość zadaną PID 13			
Indeks:			
P2213[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2213[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
P2213[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)			
Szczegóły:			
Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).			

P2214[3]	Stała wartość zadana PID 14	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 130.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 14

Indeks:

P2214[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2214[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2214[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2215[3]	Stała wartość zadana PID 15	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 130.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
2			

Definiuje stałą wartość zadaną PID 15

Indeks:

P2215[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2215[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2215[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Szczegóły:

Patrz P2201 (stała wartość zadana PID 1).

P2216	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 0	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
3			

Stale wartości zadane PID można wybierać na trzy różne sposoby. Parametr P2216 określa metodę wyboru Bit 0.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2217	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 1	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
3			

Wybór kodowany binarnie lub wybór bezpośredni Bit 1 dla stałej wartości zadanej PID.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2218	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 2	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
3			

Wybór kodowany binarnie lub wybór bezpośredni Bit 2 dla stałej wartości zadanej PID.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2219	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 3	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3
3			

Wybór kodowany binarnie lub wybór bezpośredni Bit 3 dla stałej wartości zadanej PID.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór bezpośredni + rozkaz ZAŁ
- 3 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2220[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 0	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 0 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

P2220[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2220[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2220[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)

722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

P2221[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 1 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

P2221[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2221[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2221[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

P2222[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 2 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

P2222[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2222[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2222[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

P2223[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 722:3
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 3 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

P2223[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2223[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

P2223[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)

722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)

722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)

722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)

722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)

722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

r2224	CO: Aktualna stała wartość zadana PID	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: TECH			Max: -
			2

Wyświetla sumę wybranych stałych wartości zadanych PID.

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

P2225	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 4	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2
			3

Wybór bezpośredni lub Wybór bezpośredni + ZAŁ Bit 4 dla stałej wartości zadanej PID.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2226[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 4	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 722:4
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 4 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

- P2226[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2226[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2226[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

P2227	Tryb stałej wartości zadanej PID - Bit 5	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 2
			3

Wybór bezpośredni lub Wybór bezpośredni + ZAŁ Bit 5 dla stałej wartości zadanej PID.

Możliwe ustawienia:

- 1 Wybór bezpośredni
- 2 Wybór kodowany binarnie + rozkaz ZAŁ

P2228[3]	BI: Wybór stałej wartości zadanej PID - Bit 5	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 722:5
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazów dla bitu 5 wyboru stałej wartości zadanej PID.

Indeks:

- P2228[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2228[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2228[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

P2231[3]	Pamięć wartości zadanej PID-MOP	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1
			2

Pamięć wartości zadanej potencjometru silnikowego PID

Możliwe ustawienia:

- 0 PID-Wartość zadana MOP nie jest zapamiętywana
- 1 PID-Wartość zadana MOP jest zapamiętywana P2240

Indeks:

- P2231[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2231[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2231[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Zależność:

Przy wyborze 0, po rozkazie WYŁ wartość zadana powraca do wartości ustawionej w P2240 (wartość zadana PID-MOP).

Przy wyborze 1 aktywna wartość zadana jest zapamiętywana i parametr P2240 jest aktualizowany odpowiednio do bieżącej wartości.

Szczegóły:

Patrz P2240 (wartość zadana PID-MOP).

P2232	Blokada zmiany kierunku obrotów PID-MOP	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1
			2

Blokuje zmianę kierunku obrotów, gdy wybrano potencjometr silnikowy albo jako główną wartość zadaną, albo jako dodatkową wartość zadaną.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zmiana kierunku obrotów dozwolona
- 1 Zmiana kierunku obrotów zablokowana

Wskazówka:

Przy ustawieniu 0 zmiana kierunku obrotów przy pomocy potencjometru silnikowego jest dopuszczalna (zwiększanie/zmniejszanie częstotliwości albo przez wejścia binarne, albo przez przyciski Wyżej Niżej potencjometru silnikowego).

P2235[3]	BI: Źródło PID-MOP Wyżej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 19:13
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazu "Potencjometr silnikowy Wyżej".

Indeks:

- P2235[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2235[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2235[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)

19.D = Przycisk Wyżej

Zależność:

Zmiana wartości zadanej:

- 1. używać przycisków Wyżej/Niżej na panelu BOP lub
- 2. ustawić P0702/P0703 = 13/14 (funkcja wejść binarnych 2 i 3)

P2236[3]	BI: Źródło PID-MOP Niżej	Min: 0:0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 19:14
GrupaP: ROZKAZY	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0
			3

Definiuje źródło rozkazu "Potencjometr silnikowy Wyżej".

Indeks:

- P2236[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2236[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
- P2236[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

- 722.0 = Wejście binarne 1 (P0701 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.1 = Wejście binarne 2 (P0702 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.2 = Wejście binarne 3 (P0703 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.3 = Wejście binarne 4 (P0704 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.4 = Wejście binarne 5 (P0705 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.5 = Wejście binarne 6 (P0706 musi być ustawione na 99, BICO)
- 722.6 = Wejście binarne 7 (przez wejście analogowe 1, P0707 musi być ustawione na 99)
- 722.7 = Wejście binarne 8 (przez wejście analogowe 2, P0708 musi być ustawione na 99)

19.E = Przycisk Niżej

Zależność:

Zmiana wartości zadanej:

- 1. Używać przycisków Wyżej/Niżej na panelu BOP lub
- 2. ustawić P0702/P0703 = 13/14 (funkcja wejść binarnych 2 i 3)

P2240[3]	Wartość zadana PID-MOP	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 10.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
			2

Wartość zadana potencjometru silnikowego.

Pozwala użytkownikowi na ustawienie wartości zadanej PID jako wartości procentowej.

Indeks:

- P2240[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2240[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2240[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

r2250	CO: Aktualna wartość zadana PID-MOP	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	2
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyświetla aktualną wartość zadana potencjometru silnikowego jako wartość procentową.

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

P2251	Tryb pracy PID	Min: 0	Poziom
	StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: TECH Aktywny: Natychmiast SU Nie	Max: 1	

Konfiguruje regulator PID albo jako główną wartość zadaną, albo jako dodatkową wartość zadaną.

Możliwe ustawienia:

- 0 PID jako główna wartość zadana
- 1 PID jako dodatkowa wartość zadana

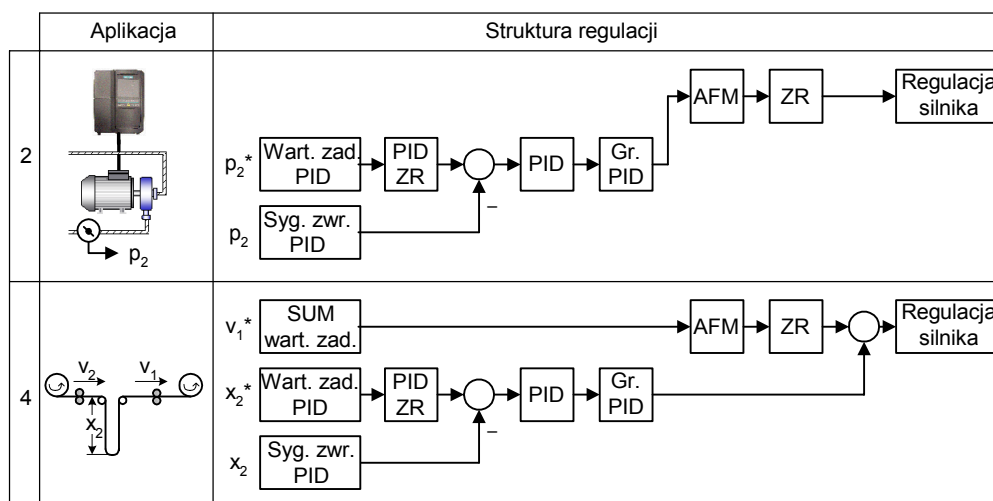
Zależność:

Aktywne, gdy zwolniony jest regulator PID (patrz P2200).

		SUM	Regulator PID	ZR	PID-ZR
1	P2200 = 0:0 ²⁾ P2251 = 0	Główna wart. zad.	—	ON: aktywny OFF1/3: aktywny	ON: - OFF1/3: -
2	P2200 = 1:0 ²⁾ P2251 = 0	—	Główna wart. zad.	ON: - OFF1/3: aktywny	ON: aktywny OFF1/3: -
3	P2200 = 0:0 ¹⁾ P2251 = 1	Główna wart. zad.	—	ON: aktywny OFF1/3: aktywny	ON: - OFF1/3: -
4	P2200 = 1:0 ¹⁾ P2251 = 1	Główna wart. zad.	Dod. wart. zad.	ON: aktywny OFF1/3: aktywny	ON: aktywny OFF1/3: aktywny

1) Zmiana podczas pracy

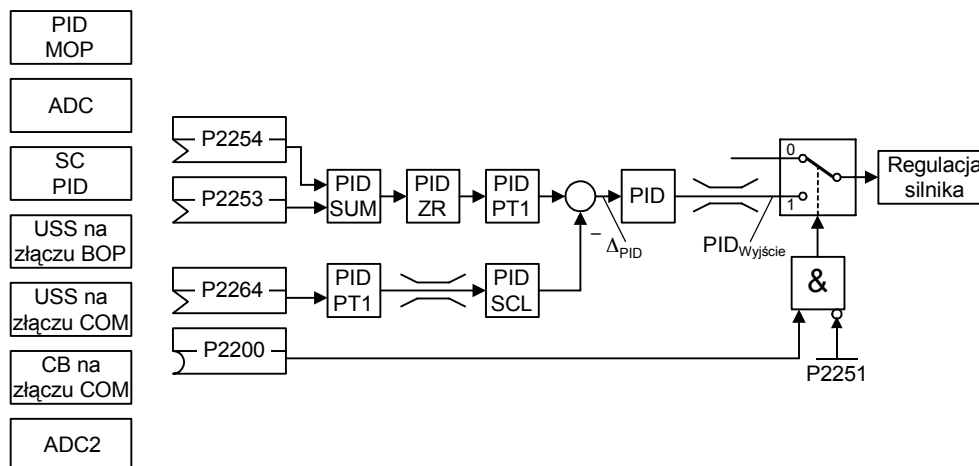
2) Zmiana tylko przy zatrzymanym napędzie



P2253[3]	CI: Wartość zadana PID	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	2
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje źródło dla podawania wartości zadanej PID.

Parametr ten umożliwia użytkownikowi wybór źródła wartości zadanej PID. Normalnie wybierana jest cyfrowa wartość zadana przy pomocy stałej wartości zadanej PID lub aktywnej wartości zadanej.



Indeks:

P2253[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2253[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2253[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

755 = Wejście analogowe
2224 = Stała wartość zadana PID (patrz P2201 do P2207)
2250 = Aktywna wartość zadana PID (patrz P2240)

P2254[3]	CI: Źródło dodatkowej wartości zadanej PID	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Wybiera źródło dla dodatkowej wartości zadanej PID (sygnał kompensacji). Sygnał ten jest mnożony przez wzmacnienie dodatkowej wartości zadanej i dodawany do wartości zadanej PID.

Indeks:

P2254[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2254[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)
P2254[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)

Najczęstsze ustawienia:

755 = Wejście analogowe
2224 = Stała wartość zadana PID (patrz P2201 do P2207)
2250 = Aktywna wartość zadana PID (patrz P2240)

P2255	Wzmocnienie wartości zadanej PID	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 100.00	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	Max: 100.00	

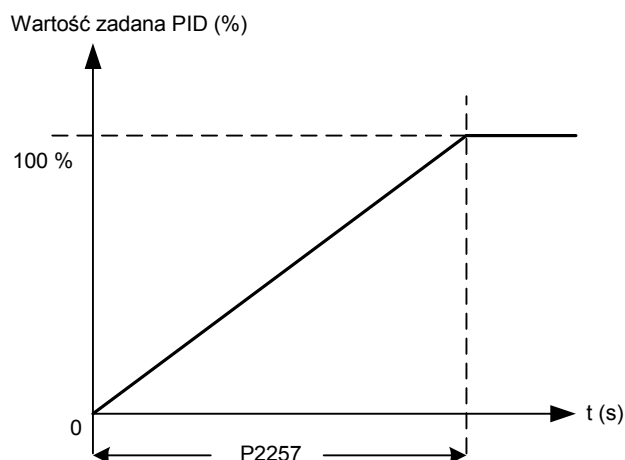
Współczynnik wzmocnienia dla wartości zadanej PID. Wartość zadana PID jest mnożona przez ten współczynnik wzmocnienia, aby zachować odpowiedni stosunek pomiędzy główną i dodatkową wartością zadaną.

P2256	Wzmocnienie dodatkowej wartości zadanej PID	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 100.00	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	Max: 100.00	

Współczynnik wzmocnienia dla dodatkowej wartości zadanej PID. Współczynnik ten skaluje dodatkową wartość zadaną, która jest dodawana do głównej wartości zadanej PID.

P2257	Czas przyspieszania dla wartości zadanej PID			Min: 0.00	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.00	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00	

Ustawia czas przyspieszania dla stałej wartości zadanej PID.



Zależność:

P2200 = 1 (regulator PID jest zwolniony) wyłącza normalny czas rampy przyspieszania (P1120).

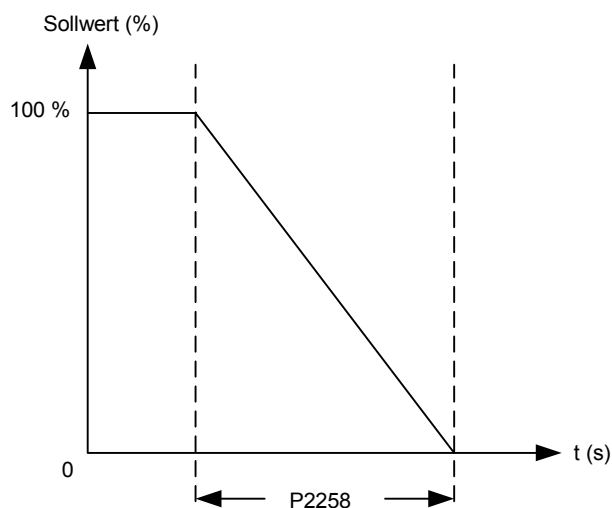
Czas przyspieszania PID działa tylko dla wartości zadanej PID i jest aktywny tylko przy zmianie wartości zadanej PID oraz po podaniu rozkazu ZAŁ. (gdy wartość zadana PID używa tej rampy, aby osiągnąć swą wartość od 0%).

Uwaga:

Ustawienie zbyt krótkiego czasu przyspieszania może prowadzić do wyłączenia przekształtnika z powodu przeciążenia prądowego.

P2258	Czas hamowania dla wartości zadanej PID			Min: 0.00	Poziom 2
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.00	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 650.00	

Ustawia czas hamowania dla stałej wartości zadanej PID.



Zależność:

P2200 = 1 (regulator PID jest zwolniony) wyłącza normalny czas rampy hamowania (P1121).

Czas hamowania wartości zadanej PID jest aktywny tylko przy zmianach wartości zadanej PID.

P1121 (czas hamowania) i P1135 (czas hamowania WYŁ3) określają czasy ramp, które są używane po rozkazie WYŁ1 lub WYŁ3.

Uwaga:

Ustawienie zbyt krótkiego czasu hamowania może prowadzić do wyłączenia przekształtnika z powodu zbyt wysokiego napięcia (F0002) / przeciążenia prądowego (F0001).

r2260	CO: Wartość zadana PID po zadajniku PID-ZR Typ danych: Float Jedn. % GrupaP: TECH	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
Wyświetla łączną aktywną wartość zadaną PID po zadajniku rozruchowym PID-ZR w [%].			
Wskazówka: 100 % = 4000 Hex			
P2261	Stała czasowa filtra wartości zadanej PID StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. s GrupaP: TECH Aktywny: Natychmiast SU Nie	Min: 0.00 Fabr: 0.00 Max: 60.00	Poziom 3
Ustawia stałą czasową dla wygładzania wartości zadanej PID.			
Wskazówka: 0 = Brak wygładzania			
r2262	CO: Odfiltrowana wartość zadana PID po ZR Typ danych: Float Jedn. % GrupaP: TECH	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla odfiltrowaną wartość zadaną PID po zadajniku rozruchowym PID jako wartość procentową. Parametr r2262 otrzymuje się z odfiltrowanego parametru r2260, który został odfiltrowany przez filtr PT1 ze stałą czasową P2261.			
Wskazówka: 100 % = 4000 Hex			
P2263	Typ regulatora PID StatU: UG Typ danych: U16 Jedn. - GrupaP: TECH Aktywny: Natychmiast SU Nie	Min: 0 Fabr: 0 Max: 1	Poziom 3
Ustawia tryb regulatora PID.			
Możliwe ustawienia: 0 Człon D na sygnale wartości aktualnej 1 Człon D na sygnale uchybu			
P2264[3]	CI: Wartość aktualna PID StatU: UPG Typ danych: U32 Jedn. - GrupaP: TECH Aktywny: Po potw. SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 755:0 Max: 4000:0	Poziom 2
Wybiera źródło sygnału wartości aktualnej PID.			
Indeks: P2264[0] : 1. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P2264[1] : 2. Zestaw danych rozkazowych (ZDR) P2264[2] : 3. Zestaw danych rozkazowych (ZDR)			
Najczęstsze ustawienia: 755.0 = Wejście analogowe 1 755.1 = Wejście analogowe 2			
Wskazówka: Jeśli wybrane jest wejście analogowe, to przy pomocy parametrów P0756 do P0760 można ustawić przesunięcie i wzmocnienie (skalowanie ADC).			
P2265	Stała czasowa filtra wartości aktualnej PID StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. s GrupaP: TECH Aktywny: Natychmiast SU Nie	Min: 0.00 Fabr: 0.00 Max: 60.00	Poziom 2
Określa stałą czasową filtra wartości aktualnej PID.			
r2266	CO: Odfiltrowana wartość aktualna PID Typ danych: Float Jedn. % GrupaP: TECH	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 2
Wyświetla odfiltrowany sygnał wartości aktualnej PID jako wartość procentową.			
Wskazówka: 100 % = 4000 Hex			
P2267	Maksymalna wartość aktualna PID StatU: UPG Typ danych: Float Jedn. % GrupaP: TECH Aktywny: Natychmiast SU Nie	Min: -200.00 Fabr: 100.00 Max: 200.00	Poziom 3
Ustawia górną granicę dla sygnału wartości aktualnej PID w [%].			
Wskazówka: 100 % = 4000 Hex			
Uwaga: Gdy PID jest aktywny (P2200 = 1) i sygnał wzrośnie powyżej tej wartości, to nastąpi wyłączenie przekształtnika z błędem F0222.			

P2268	Minimalna wartość aktualna PID	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 0.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 200.00
			3

Ustawia górną granicę dla sygnału wartości aktualnej PID w [%].

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

Uwaga:

Gdy PID jest aktywny (P2200 = 1) i sygnał zmaleje poniżej tej wartości, to nastąpi wyłączenie przekształtnika z błędem F0221.

P2269	Wzmocnienie wartości aktualnej PID	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 100.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 500.00
			3

Umożliwia użytkownikowi skalowanie wartości aktualnej PID jako wartości procentowej.

Wzmocnienie 100,0 % oznacza, że sygnał wartości aktualnej nie będzie zmieniany.

P2270	Wybór funkcji wartości aktualnej PID	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 3
			3

Stosuje funkcje arytmetyczne do sygnału wartości aktualnej PID, pozwalając na mnożenie wyniku przez P2269 (wzmocnienie wartości aktualnej PID).

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Pierwiastek kwadratowy ($\sqrt{x}$)
- 2 Kwadrat (x^2)
- 3 Sześcian (x^3)

P2271	Typ przetwornika PID	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 1
			2

Umożliwia użytkownikowi wybranie typu przetwornika dla sygnału zwrotnego PID.

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
- 1 Inwersja sygnału wartości aktualnej PID

Uwaga:

Ważne jest, aby wybrać poprawny typ przetwornika.

W razie niepewności odnośnie wprowadzenia 0 lub 1, poprawny typ można określić w sposób następujący:

1. Zablokować funkcję PID (P2200 = 0).
2. Zwiększać częstotliwość silnika mierząc przy tym sygnał wartości aktualnej.
3. Jeśli sygnał wartości aktualnej rośnie przy zwiększaniu częstotliwości silnika, wtedy typ przetwornika PID musi być ustawiony na 0.
4. Jeśli sygnał wartości aktualnej maleje przy zwiększaniu częstotliwości silnika, wtedy typ przetwornika PID musi być ustawiony na 1.

r2272	CO: Wyskalowana wartość aktualna PID	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: TECH		Max: -	2

Wyświetla wyskalowany sygnał wartości aktualnej PID jako wartość procentową.

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

r2273	CO: Uchyb regulatora PID	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: TECH		Max: -	2

Wyświetla uchyb regulatora PID pomiędzy sygnałami wartości zadanej i aktualnej w %.

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

P2274	Stała czasowa różniczkowania PID	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.000
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 60.000
			2

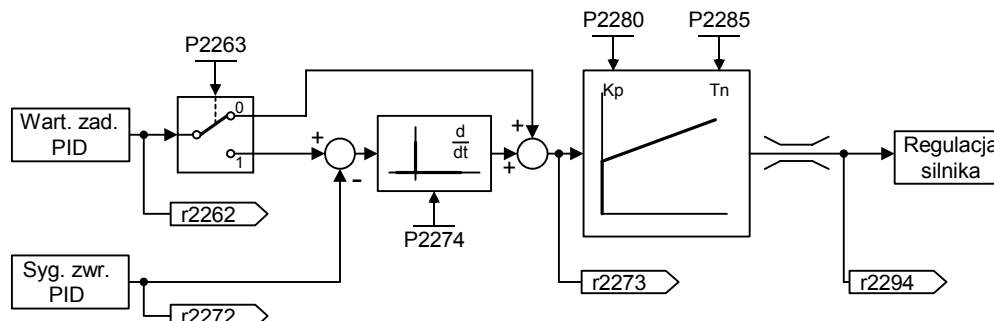
Ustawia stałą czasową różniczkowania regulatora PID.

Przy ustawieniu P2274 = 0 uchyb regulatora jest przenoszony przez człon różniczkowy PID 1 do 1 (człon różniczkowy nie działa).

P2280	Wzmocnienie proporcjonalne PID	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 3.000	
		Max: 65.000	

Pozwala użytkownikowi na ustawienie wzmocnienia proporcjonalnego dla regulatora PID.

Regulator PID jest wykonany przy użyciu modelu standardowego.



Dla uzyskania możliwie najlepszego wyniku należy uaktywnić zarówno człon P, jak również człon I.

Zależność:

P2280 = 0 (wzmocnienie proporcjonalne PID = 0):

Jeśli człon P jest ustawiony na 0, to człon I regulatora PID oddziałuje na kwadrat uchybu regulatora.

P2285 = 0 (czas całkowania PID = 0):

Regulator PID działa odpowiednio jako regulator P lub PD.

Wskazówka:

Jeśli w systemie występują nagłe zmiany o charakterze skokowym sygnału wartości aktualnej, to zwykle człon P musi być ustawiony na małą wartość (0,5) i jednocześnie musi być zmniejszony człon I.

Uwaga:

Człon D (P2274) mnoży różnicę między aktualnym i poprzednim sygnałem wartości aktualnej i przyspiesza przez to reakcję regulatora na gwałtowny uchyb regulatora.

Człon powinien być ustawiany ostrożnie, ponieważ może on prowadzić do fluktuacji na wyjściu regulatora. Każda zmiana sygnału wartości aktualnej jest wzmacniana przez różniczkowanie.

P2285	Stała czasowa całkowania PID	Min: 0.000	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 0.000	
		Max: 60.000	

Ustawia stałą czasową całkowania dla regulatora PID.

Szczegóły:

Patrz P2280 (wzmocnienie proporcjonalne PID).

P2291	Górna granica wyjścia PID	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 100.00	
		Max: 200.00	

Ustawia górną granicę dla wyjścia regulatora PID (w %).

Zależność:

Jeśli Fmax (P1082) jest większe niż P2000 (częstotliwość odniesienia), wtedy aby osiągnąć Fmax musi być zmienione albo P2000, lub P2291 (górną granicę wyjścia PID).

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex (jak zdefiniowano przez P2000 (częstotliwość odniesienia)).

P2292	Dolna granica wyjścia PID	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	2
		Fabr: 0.00	
		Max: 200.00	

Ustawia dolną granicę dla wyjścia regulatora PID (w %).

Zależność:

Wartość ujemna umożliwia bipolarny sposób pracy regulatora PID.

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

P2293	Czas rampy przyspieszania/hamowania ograniczenia PID	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 1.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 100.00
			3

Ustawia maksymalny czas przyspieszania/hamowania na wyjściu regulatora PID.

Gdy regulator PID jest aktywny ograniczenia wyjściowe rosną wg rampy od 0 do granic ustawionych w P2291 (górną granicę wyjścia PID) i P2292 (dolną granicę wyjścia PID). Ograniczenia te eliminują duże skoki wyjścia regulatora PID przy starcie przekształtnika. Gdy tylko granice zostaną osiągnięte, dynamika regulatora PID nie jest więcej ograniczana przez te czasy przyspieszania hamowania (P2293).

Te czasy ramp są aktywne po rozkazie ZAŁ.

Wskazówka:

Jeśli zostanie wystawiony rozkaz WYŁ1 lub WYŁ3, częstotliwość wyjściowa przekształtnika maleje wg czasu rampy ustawionego w P1121 (czas hamowania) lub P1135 (czas hamowania WYŁ3).

r2294	CO: Aktualne wyjście PID	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: -
GrupaP: TECH			Max: -
			2

Wyświetla sygnał wyjściowy regulatora PID jako wartość procentową

Wskazówka:

100 % = 4000 Hex

P2295	Skalowanie wyjścia PID	Min: -100.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 100.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 100.00
			3

Pozwala użytkownikowi na skalowanie wyjścia PID jako wartości procentowej.

Wzmocnienie 100,0 % oznacza, że sygnał wyjściowy pozostaje niezmienny.

P2350	Zwolnienie samostrojania PID	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 4
			2

Uaktywnia funkcję automatycznego dostrajania regulatora PID.

Możliwe ustawienia:

- 0 Samostrojenie PID nieaktywne
- 1 Samostrojenie PID wg metody Zieglera-Nicholsa (ZN)
- 2 Samostrojenie PID, jak 1 + małe przeregulowanie
- 3 Samostrojenie PID, jak 2 + małe lub żadne przeregulowanie
- 4 Samostrojenie PID, tylko PI

Zależność:

Aktywne, gdy zwolniony jest regulator PID (patrz P2200).

Wskazówka:

P2350 = 1
Jest to standardowa metoda strojenia Zieglera-Nicholsa, w której sprawdza się reakcję na pojedynczy krok.

P2350 = 2
Przy tym strojeniu uzyskuje się małe przeregulowanie ale powinno być ono szybsze niż opcja 1.

P2350 = 3
Przy tym strojeniu uzyskuje się małe lub żadne przeregulowanie ale nie jest ono tak szybkie jak opcja 2.

P2350 = 4
Przy tym strojeniu zmieniane są tylko wartości P i I, gdy powinno się uzyskać tylko tłumioną reakcję.

Wybór odpowiedniej opcji zależy od zastosowania. Ogólnie mówiąc opcja 1 daje dobrą reakcję. Jednak, gdy wymagana jest szybsza reakcja, powinno się wybrać opcję 2.

Jeśli nie są pożądane przeregulowania powinno się wybrać opcję 3.

W przypadkach, w których nie jest pożądany człon D, należy wybrać opcję 4.

Procedura strojenia jest identyczna dla wszystkich opcji.

Jedynie inaczej obliczane są wartości P, I i D.

Po zakończeniu automatycznego strojenia parametr ten jest z powrotem ustawiany na 0.

P2354	Czas kontrolny samostrojania PID	Min: 60	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. s	Fabr: 240
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 65000
			3

Przy pomocy tego parametru ustawiany jest czas kontrolny, po którym przerywane jest samostrojenie, gdy nie osiągnięto oscylacji układu regulacji.

P2355	Przesunięcie samostrojzenia PID	Min: 0.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. %	Fabr: 5.00
GrupaP: TECH	Aktywny: Natychmiast	SU Nie	Max: 20.00
3			

Ustawia używane przesunięcie i odchyłkę dla samostrojzenia PID.

Wskazówka:

Może się to zmieniać zależnie od warunków instalacji np. aplikacje z bardzo długimi stałymi czasowymi systemu wymagają większych wartości.

P2480[3]	Tryb pozycjonowania	Min: 1	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 1
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1
3			

Ustawia pracę w trybie pozycjonowania.

Możliwe ustawienia:

1 Pozycjonowanie w pętli otwartej

Indeks:

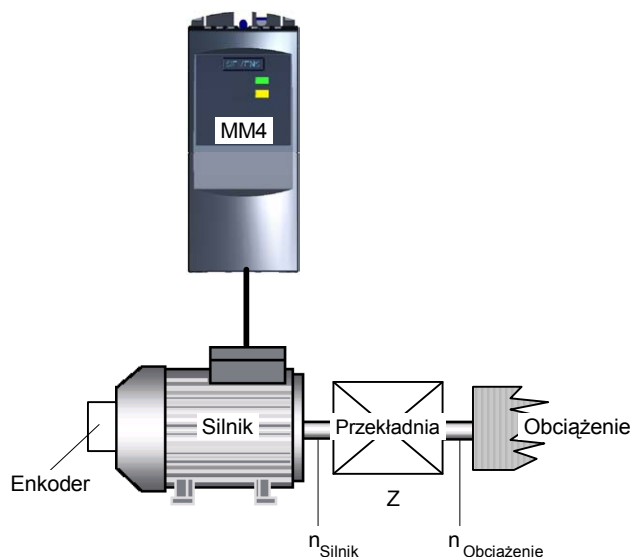
P2480[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2480[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2480[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2481[3]	Wejście stosunku przekładni	Min: 0.01	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 1.00
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 9999.99
3			

Definiuje przełożenie przekładni, które uzyskuje się ze stosunku ilości obrotów wału silnika (napęd) P2481 do ilości obrotów wału przekładni (obciążenie) P2482.



$$Z = \frac{\text{Obroty silnika}}{\text{Obroty obciążenia}} = \frac{P2481}{P2482}$$

Indeks:

P2481[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2481[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2481[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2482[3]	Wyjście stosunku przekładni	Min: 0.01	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 1.00
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 9999.99
3			

Definiuje przełożenie przekładni, które uzyskuje się ze stosunku ilości obrotów wału silnika (napęd) P2481 do ilości obrotów wału przekładni (obciążenie) P2482.

Indeks:

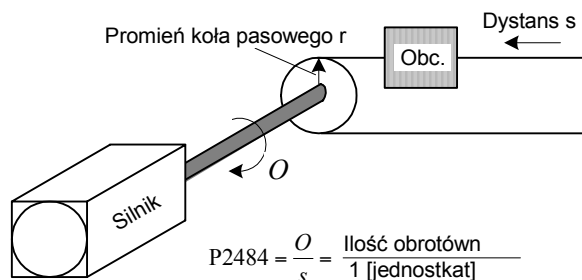
P2482[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2482[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2482[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2484[3]	Ilość obrotów wału = 1 jednostka	Min: 0.01	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 1.00	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 9999.99	

Ustawia ilość obrotów wału silnika żądanych do reprezentacji 1 jednostki wybranej przez użytkownika.



Następujące równanie określa ilość obrotów do zatrzymania silnika:

$$\text{Obroty}_{\text{Silnik}} = P2488 \cdot P2484 \cdot \frac{P2481}{P2482}$$

Indeks:

- P2484[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2484[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2484[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2487[3]	Korekcja błędu pozycjonowania	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0.00	3
GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	Max: 200.00	

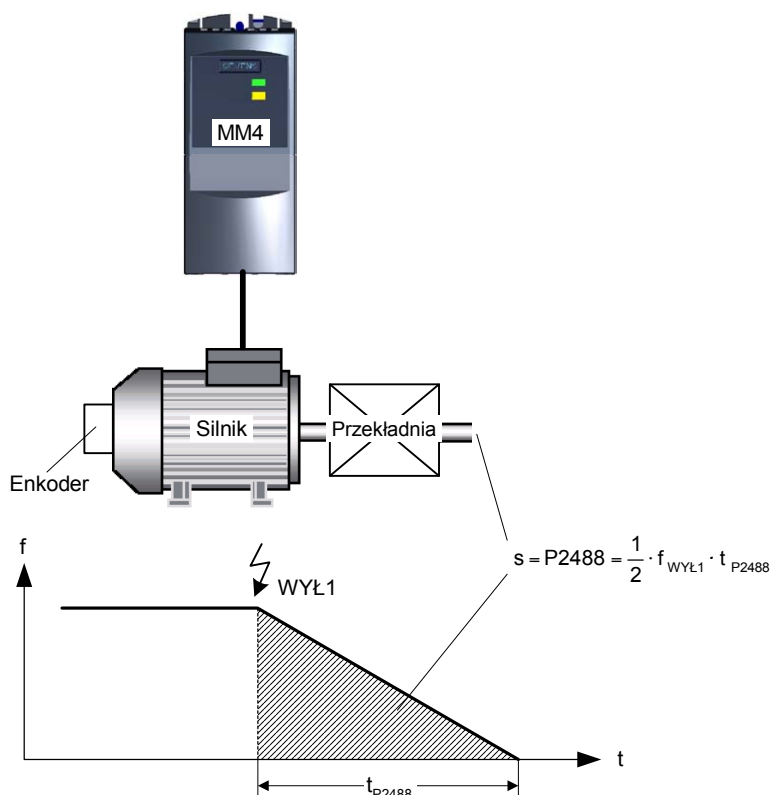
Korekcja błędu przesunięcia z powodu błędów mechanicznych. Jeśli pozycja końcowa znajduje się przed żądanym punktem końcowym, wtedy podaje się wartość ujemną. Jeśli pozycja końcowa znajduje się za żądanym punktem końcowym, wtedy podaje się wartość dodatnią

Indeks:

- P2487[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2487[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
- P2487[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

P2488[3]	Droga / ilość obrotów			Min: 0.01	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: 1.00	
	GrupaP: STEROWANIE	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 9999.99	

Określa drogę lub ilość obrotów (patrz P2484).



Indeks:

- P2488[0] : 1. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2488[1] : 2. Zestaw danych napędowych (ZDN)
P2488[2] : 3. Zestaw danych napędowych (ZDN)

r2489	Aktualna ilość obrotów wału			Min: -	Poziom 3
		Typ danych: Float	Jedn. -	Fabr: -	
	GrupaP: STEROWANIE			Max: -	

Wyświetla aktualną ilość obrotów wału od uaktywnienia funkcji pozycjonowania.

P2800	Zwolnienie wolnych bloków funkcyjnych (WBF)			Min: 0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 1	

Zwalnianie wolnych bloków funkcyjnych (WBF) odbywa się w dwóch krokach.

- Przy pomocy parametru P2800 zwalniane są wszystkie wolne bloki funkcjonalne (P2800 = 1).
- Przy pomocy parametrów P2801 lub P2802 pojedynczo zwalniany jest każdy wolny blok funkcyjny (P2801[x] > 0 lub P2802[x] > 0).

Możliwe ustawienia:

- 0 Zablokowane
1 Zwolnione

Zależność:

Wszystkie aktywne wolne bloki funkcyjne są obliczane co każde 132 ms.

P2801[17]	Aktywacja wolnych bloków funkcyjnych (WBF)			Min: 0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3	

Zwalnianie wolnych bloków funkcyjnych (WBF) odbywa się w dwóch krokach.

1. Przy pomocy parametru P2800 zwalniane są wszystkie wolne bloki funkcjonalne ($P2800 = 1$).
2. Przy pomocy parametrów P2801 lub P2802 pojedynczo zwalniany jest każdy wolny blok funkcyjny ($P2801[x] > 0$ lub $P2802[x] > 0$).

Dodatkowo parametry P2801 i P2802 określają chronologiczny porządek każdego bloku funkcyjnego. Następująca tabela pokazuje, że priorytet zwiększa się od prawej do lewej i od dołu do góry.

[illegible]

Możliwe ustawienia:

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Nie aktywny |
| 1 | Poziom 1 |
| 2 | Poziom 2 |
| 3 | Poziom 3 |

Indeks:

- | | |
|-----------|-------------------|
| P2801[0] | : Aktywacja AND 1 |
| P2801[1] | : Aktywacja AND 2 |
| P2801[2] | : Aktywacja AND 3 |
| P2801[3] | : Aktywacja OR 1 |
| P2801[4] | : Aktywacja OR |
| P2801[5] | : Aktywacja OR 3 |
| P2801[6] | : Aktywacja XOR 1 |
| P2801[7] | : Aktywacja XOR 2 |
| P2801[8] | : Aktywacja XOR 3 |
| P2801[9] | : Aktywacja NOT 1 |
| P2801[10] | : Aktywacja NOT 2 |
| P2801[11] | : Aktywacja NOT 3 |
| P2801[12] | : Aktywacja D 1 |
| P2801[13] | : Aktywacja D 2 |
| P2801[14] | : Aktywacja RS 1 |
| P2801[15] | : Aktywacja RS 2 |
| P2801[16] | : Aktywacja RS 3 |

Przykład:

P2801[3] = 2, P2801[4] = 2, P2802[3] = 3, P2802[4] = 2

Wolne bloki funkcyjne obliczane są w następującej kolejności:

P2802[3], P2801[3] , P2801[4], P2802[4]

Zależność:

P2800 musi być ustawione na 0, żeby zwolnić wolne bloki funkcyjne.

Wszystkie aktywne wolne bloki funkcyjne są obliczane co każde 132 ms.

P2802[14]	Aktywacja wolnych bloków funkcyjnych (WBF)			Min: 0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3	

Zwalnianie wolnych bloków funkcyjnych (WBF) odbywa się w dwóch krokach.

1. Przy pomocy parametru P2800 zwalniane są wszystkie wolne bloki funkcjonalne ($P2800 = 1$).
2. Przy pomocy parametrów P2801 lub P2802 pojedynczo zwalniany jest każdy wolny blok funkcyjny ($P2801[x] > 0$ lub $P2802[x] > 0$).

Dodatkowo parametry P2801 i P2802 określają chronologiczny porządek każdego bloku funkcyjnego. Następująca tabela pokazuje, że priorytet zwiększa się od prawej do lewej i od dołu do góry.

Poziom	3
Poziom	2
Poziom	1
Nie aktywny	0
P2802 [13]	CMP 2
P2802 [12]	CMP 1
P2802 [11]	DIV 2
P2802 [10]	DIV 1
P2802 [9]	MUL 2
P2802 [8]	MUL 1
P2802 [7]	SUB 2
P2802 [6]	SUB 1
P2802 [5]	ADD 2
P2802 [4]	ADD 1
P2802 [3]	Timer 4
P2802 [2]	Timer 3
P2802 [1]	Timer 2
P2802 [0]	Timer 1
P2801 [16]	RS 3
P2801 [15]	RS 2
P2801 [14]	RS 1
P2801 [13]	D 2
P2801 [12]	D 1
P2801 [11]	NOT 3
P2801 [10]	NOT 2
P2801 [9]	NOT 1
P2801 [8]	XOR 3
P2801 [7]	XOR 2
P2801 [6]	XOR 1
P2801 [5]	OR 3
P2801 [4]	OR 2
P2801 [3]	OR 1
P2801 [2]	AND 3
P2801 [1]	AND 2
P2801 [0]	AND 1

Możliwe ustawienia:

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Nie aktywny |
| 1 | Poziom 1 |
| 2 | Poziom 2 |
| 3 | Poziom 3 |

Indeks:

- | | | | | |
|-----------|---|-----------|--------|---|
| P2802[0] | : | Aktywacja | Timera | 1 |
| P2802[1] | : | Aktywacja | Timera | 2 |
| P2802[2] | : | Aktywacja | Timera | 3 |
| P2802[3] | : | Aktywacja | Timera | 4 |
| P2802[4] | : | Aktywacja | ADD | 1 |
| P2802[5] | : | Aktywacja | ADD | 2 |
| P2802[6] | : | Aktywacja | SUB | 1 |
| P2802[7] | : | Aktywacja | SUB | 2 |
| P2802[8] | : | Aktywacja | MUL | 1 |
| P2802[9] | : | Aktywacja | MUL | 2 |
| P2802[10] | : | Aktywacja | DIV | 1 |
| P2802[11] | : | Aktywacja | DIV | 2 |
| P2802[12] | : | Aktywacja | CMP | 1 |
| P2802[13] | : | Aktywacja | CMP | 2 |

Przykład:

Wolne bloki funkcyjne obliczane są w następującej kolejności:
P2802[3], P2801[3], P2801[4], P2802[4]

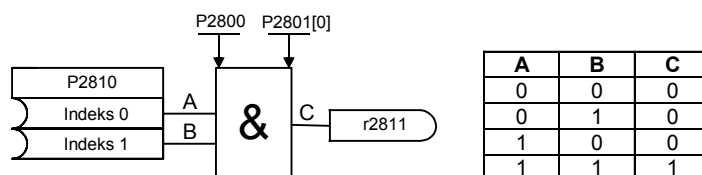
Zależność:

P2800 musi być ustawione na 0, żeby zwolnić wolne bloki funkcyjne.

Wszystkie aktywne wolne bloki funkcyjne są obliczane co każde 132 ms.

P2810[2]	BI: Bramka AND 1			Min: 0:0	Poziom 3
	StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0	
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0	

Parametry P2810[0] i P2810[1] definiują wejścia bramki AND 1. Wyjście stanowi parametr P2811.



Indeks:

- P2810[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)
P2810[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[0] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

r2811	BO: Wyjście bramki AND 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyjście bramki AND 1. Wyświetla logikę AND bitów zdefiniowanych w P2810[0], P2810[1].

Zależność:

P2801[0] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

P2812[2]	BI: Bramka AND 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Parametry P2812[0] i P2812[1] definiują wejścia bramki AND 2. Wyjście stanowi parametr P2813.

Indeks:

P2812[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2812[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[1] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

r2813	BO: Wyjście bramki AND 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyjście bramki AND 2. Wyświetla logikę AND bitów zdefiniowanych w P2812[0], P2812[1].

Zależność:

P2801[1] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

P2814[2]	BI: AND 3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Parametry P2814[0] i P2814[1] definiują wejścia bramki AND 3. Wyjście stanowi parametr P2815.

Indeks:

P2814[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2814[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[2] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

r2815	BO: Wyjście bramki AND 3	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

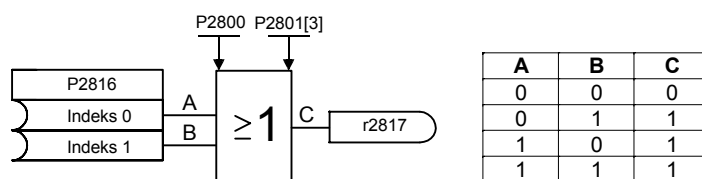
Wyjście bramki AND 2. Wyświetla logikę AND bitów zdefiniowanych w P2814[0], P2814[1].

Zależność:

P2801[2] zawiera poziom aktywacji bramki AND.

P2816[2]	BI: Bramka OR 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Parametry P2816[0] i P2816[1] definiują wejścia bramki OR 1. Wyjście stanowi parametr P2817.

**Indeks:**

P2816[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2816[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[3] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

r2817	BO: Wyjście bramki OR 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyjście bramki OR 1. Wyświetla logikę OR bitów zdefiniowanych w P2816[0], P2816[1].

Zależność:

P2801[3] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

P2818[2]	BI: Bramka OR 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2818[0] i P2818[1] definiują wejścia bramki OR 2. Wyjście stanowi parametr P2819.

Indeks:

P2818[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2818[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[4] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

r2819	BO: Wyjście bramki OR 2	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
--------------	--------------------------------	---------------------	------------------------	----------------	--	--------------------

Wyjście bramki OR 2. Wyświetla logikę OR bitów zdefiniowanych w P2818[0], P2818[1].

Zależność:

P2801[4] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

P2820[2]	BI: Bramka OR 3	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2820[0] i P2820[1] definiują wejścia bramki OR 3. Wyjście stanowi parametr P2821.

Indeks:

P2820[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2820[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[5] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

r2821	BO: Wyjście bramki OR 3	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
--------------	--------------------------------	---------------------	------------------------	----------------	--	--------------------

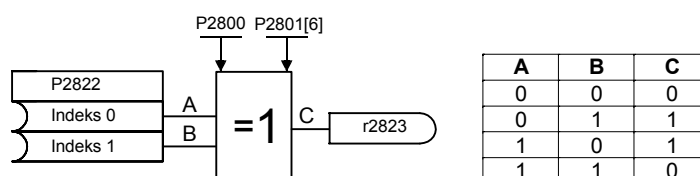
Wyjście bramki OR 3. Wyświetla logikę OR bitów zdefiniowanych w P2820[0], P2820[1].

Zależność:

P2801[5] zawiera poziom aktywacji bramki OR.

P2822[2]	BI: Bramka XOR 1	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	-------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2822[0] i P2822[1] definiują wejścia bramki XOR 1. Wyjście stanowi parametr P2823.

**Indeks:**

P2822[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2822[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[6] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

r2823	BO: Wyjście bramki XOR 1	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
--------------	---------------------------------	---------------------	------------------------	----------------	--	--------------------

Wyjście bramki XOR 1. Wyświetla logikę XOR bitów zdefiniowanych w P2822[0], P2822[1].

Zależność:

P2801[6] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

P2824[2]	BI: Bramka XOR 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	-------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2824[0] i P2824[1] definiują wejścia bramki XOR 2. Wyjście stanowi parametr P2825.

Indeks:

P2824[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2824[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[7] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

r2825	BO: Wyjście bramki XOR 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyjście bramki XOR 2. Wyświetla logikę XOR bitów zdefiniowanych w P2824[0], P2824[1].

Zależność:

P2801[7] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

P2826[2]	BI: Bramka XOR 3	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Parametry P2826[0] i P2826[1] definiują wejścia bramki XOR 3. Wyjście stanowi parametr P2827.

Indeks:

P2826[0] : Wejście binektorowe 0 (BI 0)

P2826[1] : Wejście binektorowe 1 (BI 1)

Zależność:

P2801[8] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

r2827	BO: Wyjście bramki XOR 3	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

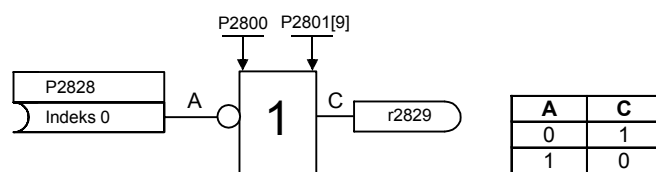
Wyjście bramki XOR 3. Wyświetla logikę XOR bitów zdefiniowanych w P2826[0], P2826[1].

Zależność:

P2801[8] zawiera poziom aktywacji bramki XOR.

P2828	BI: Bramka NOT 1	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Parametr P2828 definiuje wejście bramki NOT 1. Wyjście stanowi parametr P2829.



Zależność:

P2801[9] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

r2829	BO: Wyjście bramki NOT 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyjście bramki NOT 1. Wyświetla logikę NOT bitu zdefiniowanego w P2828.

Zależność:

P2801[9] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

P2830	BI: Bramka NOT 2	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Parametr P2830 definiuje wejście bramki NOT 2. Wyjście stanowi parametr P2831.

Zależność:

P2801[10] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

r2831	BO: Wyjście bramki NOT 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyjście bramki NOT 2. Wyświetla logikę NOT bitu zdefiniowanego w P2830.

Zależność:

P2801[10] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

P2832	BI: Bramka NOT 3	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie		

Parametr P2832 definiuje wejście bramki NOT 1. Wyjście stanowi parametr P2833.

Zależność:

P2801[11] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

r2833	BO: Wyjście bramki NOT 3	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

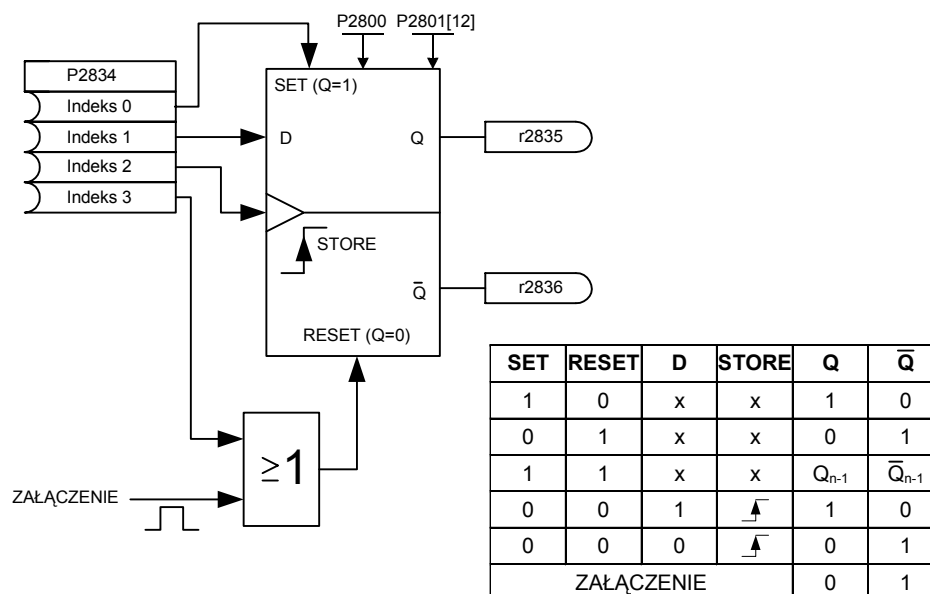
Wyjście bramki NOT 3. Wyświetla logikę NOT bitu zdefiniowanego w P2832.

Zależność:

P2801[11] zawiera poziom aktywacji bramki NOT.

P2834[4]	BI: Przerzutnik D 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Parametry P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiują wejścia przerzutnika D 1. Wyjścia stanowią P2835, P2836.

**Indeks:**

P2834[0] : Wejście binektorowe: Ustawianie (Set)
P2834[1] : Wejście binektorowe: Wejście D
P2834[2] : Wejście binektorowe: Impuls zapamiętywania
P2834[3] : Wejście binektorowe: Kasowanie (Reset)

Zależność:

P2801[12] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

r2835	BO: Wyjście Q przerzutnika D 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyświetla wyjście przerzutnika D 1. Wejścia są definiowane przez P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3].

Zależność:

P2801[12] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

r2836	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika D 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyświetla zanegowane wyjście przerzutnika D 1. Wejścia są definiowane przez P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3].

Zależność:

P2801[12] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

P2837[4]	BI: Przerzutnik D 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Parametry P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiują wejścia przerzutnika D 2. Wyjścia stanowią P2838, P2839.

Indeks:

P2837[0] : Wejście binektorowe: Ustawianie (Set)
P2837[1] : Wejście binektorowe: Wejście D
P2837[2] : Wejście binektorowe: Impuls zapamiętywania
P2837[3] : Wejście binektorowe: Kasowanie (Reset)

Zależność:

P2801[13] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

r2838	BO: Wyjście Q przerzutnika D 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wyświetla wyjście przerzutnika D 2. Wejścia są definiowane przez P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3].

Zależność:

P2801[13] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

r2839	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika D 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

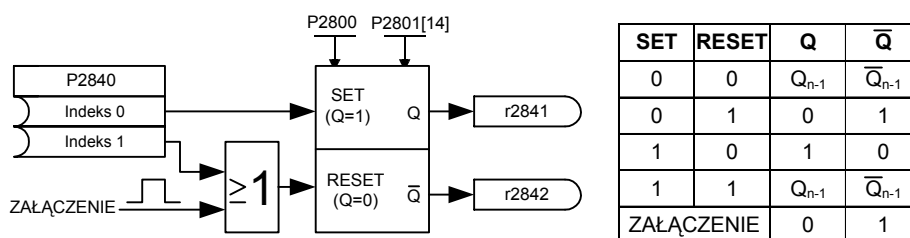
Wyświetla zanegowane wyjście przerzutnika D 2. Wejścia są definiowane przez P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3].

Zależność:

P2801[13] zawiera poziom aktywacji przerzutnika D.

P2840[2]	BI: Przerzutnik RS 1	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	-----------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2840[0], P2840[1] definiują wejścia przerzutnika RS 1. Wyjścia stanowią P2841, P2842.

**Indeks:**

P2840[0] : Wejście binektorowe: Ustawianie (Set)

P2840[1] : Wejście binektorowe: Kasowanie (Reset)

Zależność:

P2801[14] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2841	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyświetla wyjście przerzutnika RS 1. Wejścia są definiowane przez P2840[0], P2840[1].

Zależność:

P2801[14] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2842	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika RS 1	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyświetla zanegowane wyjście przerzutnika RS 1. Wejścia są definiowane przez P2840[0], P2840[1].

Zależność:

P2801[14] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

P2843[2]	BI: Przerzutnik RS 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
-----------------	-----------------------------	--	--	--------------------------	---	--------------------

Parametry P2843[0], P2843[1] definiują wejścia przerzutnika RS 2. Wyjścia stanowią P2844, P2845.

Indeks:

P2843[0] : Wejście binektorowe: Ustawianie (Set)

P2843[1] : Wejście binektorowe: Kasowanie (Reset)

Zależność:

P2801[15] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2844	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyświetla wyjście przerzutnika RS 2. Wejścia są definiowane przez P2843[0], P2843[1].

Zależność:

P2801[15] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2845	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika RS 2	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyświetla zanegowane wyjście przerzutnika RS 2. Wejścia są definiowane przez P2843[0], P2843[1].

Zależność:

P2801[15] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

P2846[2]	BI: Przerzutnik RS 3	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Parametry P2846[0], P2846[1] definiują wejścia przerzutnika RS 3. Wyjścia stanowią P2847, P2848.

Indeks:

P2846[0] : Wejście binektorowe: Ustawianie (Set)

P2846[1] : Wejście binektorowe: Kasowanie (Reset)

Zależność:

P2801[16] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2847	BO: Wyjście Q przerzutnika RS 3	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	
	Jedn. -		

Wyświetla wyjście przerzutnika RS 3. Wejścia są definiowane przez P2846[0], P2846[1].

Zależność:

P2801[16] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

r2848	BO: Wyjście NOT-Q przerzutnika RS 3	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	
	Jedn. -		

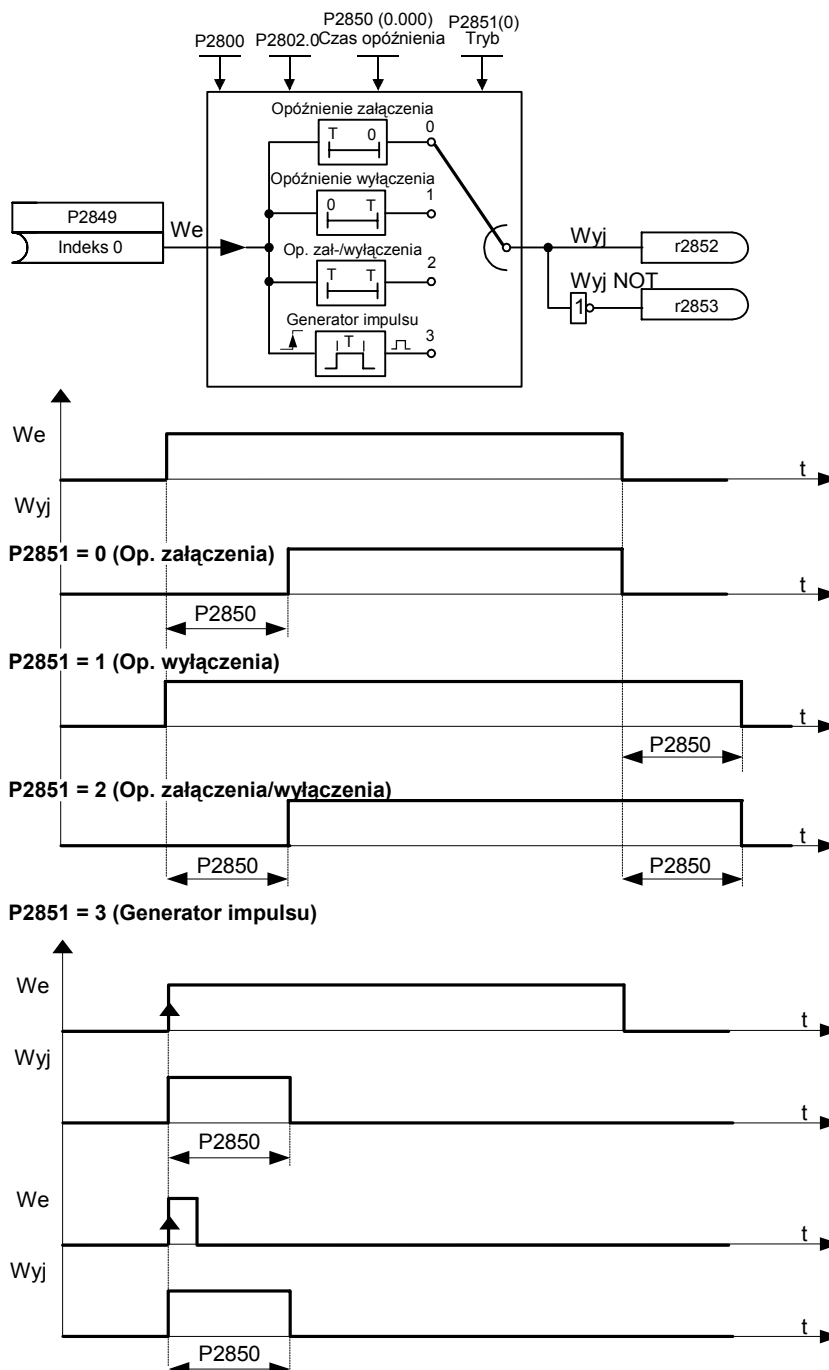
Wyświetla zanegowane wyjście przerzutnika RS 3. Wejścia są definiowane przez P2846[0], P2846[1].

Zależność:

P2801[16] zawiera poziom aktywacji przerzutnika RS.

P2849	BI: Timer 1	Typ danych: U32	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG		Aktywny: Po potw.		Fabr: 0:0	3
GrupaP: TECH				Max: 4000:0	

Definiuje sygnał wejściowy timera 1. P2849, P2850, P2851 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2852, P2853.



Zależność:

P2802[0] zawiera poziom aktywacji timera.

P2850	Opóźnienie timera 1	Typ danych: Float	Jedn. s SU Nie	Min: 0.0	Poziom
StatU: UPG		Aktywny: Po potw.		Fabr: 0.0	3
GrupaP: TECH				Max: 6000.0	

Definiuje opóźnienie timera 1. P2849, P2850, P2851 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2852, P2853.

Zależność:

P2802[0] zawiera poziom aktywacji timera.

P2851	Tryb pracy timera 1	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U16 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0 Fabr: 0 Max: 3	Poziom 3
Wybiera tryb pracy timera 1. P2849, P2850, P2851 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2852, P2853.						
Możliwe ustawienia:						
0 Opóźnienie załączenia						
1 Opóźnienie wyłączenia						
2 Opóźnienie załączenia/wyłączenia						
3 Generator impulsu						
Zależność:						
P2802[0] zawiera poziom aktywacji timera.						
r2852	BO: Wyjście timera 1	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla wyjście timera 1. P2849, P2850, P2851 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2852, P2853.						
Zależność:						
P2802[0] zawiera poziom aktywacji timera.						
r2853	BO: Wyjście NOT timera 1	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla wyjście NOT timera 1. P2849, P2850, P2851 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2852, P2853.						
Zależność:						
P2802[0] zawiera poziom aktywacji timera.						
P2854	BI: Timer 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U32 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0:0 Fabr: 0:0 Max: 4000:0	Poziom 3
Definiuje sygnał wejściowy timera 2. P2854, P2855, P2856 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2857, P2858.						
Zależność:						
P2802[1] zawiera poziom aktywacji timera.						
P2855	Opóźnienie timera 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: Float Aktywny: Po potw.	Jedn. s SU Nie	Min: 0.0 Fabr: 0.0 Max: 6000.0	Poziom 3
Definiuje opóźnienie timera 2. P2854, P2855, P2856 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2857, P2858.						
Zależność:						
P2802[1] zawiera poziom aktywacji timera.						
P2856	Tryb pracy timera 2	StatU: UPG GrupaP: TECH	Typ danych: U16 Aktywny: Po potw.	Jedn. - SU Nie	Min: 0 Fabr: 0 Max: 3	Poziom 3
Wybiera tryb pracy timera 2. P2854, P2855, P2856 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2857, P2858.						
Możliwe ustawienia:						
0 Opóźnienie załączenia						
1 Opóźnienie wyłączenia						
2 Opóźnienie załączenia/wyłączenia						
3 Generator impulsu						
Zależność:						
P2802[1] zawiera poziom aktywacji timera.						
r2857	BO: Wyjście timera 2	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla wyjście timera 2. P2854, P2855, P2856 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2857, P2858.						
Zależność:						
P2802[1] zawiera poziom aktywacji timera.						
r2858	BO: Wyjście NOT timera 2	GrupaP: TECH	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
Wyświetla wyjście NOT timera 2. P2854, P2855, P2856 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2857, P2858.						
Zależność:						
P2802[1] zawiera poziom aktywacji timera.						

P2859	BI: Timer 3			Min: 0:0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0	

Definiuje sygnał wejściowy timera 3. P2859, P2860, P2861 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2862, P2863.

Zależność:

P2802[2] zawiera poziom aktywacji timera.

P2860	Opóźnienie timera 3			Min: 0.0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 6000.0	

Definiuje opóźnienie timera 3. P2859, P2860, P2861 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2862, P2863.

Zależność:

P2802[2] zawiera poziom aktywacji timera.

P2861	Tryb pracy timera 3			Min: 0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3	

Wybiera tryb pracy timera 3. P2859, P2860, P2861 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2862, P2863.

Możliwe ustawienia:

- 0 Opóźnienie załączenia
- 1 Opóźnienie wyłączenia
- 2 Opóźnienie załączenia/wyłączenia
- 3 Generator impulsu

Zależność:

P2802[2] zawiera poziom aktywacji timera.

r2862	BO: Wyjście timera 3			Min: -	Poziom
		Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH			Max: -	

Wyświetla wyjście timera 3. P2859, P2860, P2861 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2862, P2863.

Zależność:

P2802[2] zawiera poziom aktywacji timera.

r2863	BO: Wyjście NOT timera 3			Min: -	Poziom
		Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH			Max: -	

Wyświetla wyjście NOT timera 3. P2859, P2860, P2861 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2862, P2863.

Zależność:

P2802[2] zawiera poziom aktywacji timera.

P2864	BI: Timer 4			Min: 0:0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: U32	Jedn. -	Fabr: 0:0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 4000:0	

Definiuje sygnał wejściowy timera 4. P2864, P2865, P2866 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2867, P2868.

Zależność:

P2802[3] zawiera poziom aktywacji timera.

P2865	Opóźnienie timera 4			Min: 0.0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: Float	Jedn. s	Fabr: 0.0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 6000.0	

Definiuje opóźnienie timera 4. P2864, P2865, P2866 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2867, P2868.

Zależność:

P2802[3] zawiera poziom aktywacji timera.

P2866	Tryb pracy timera 4			Min: 0	Poziom
	StatU: UPG	Typ danych: U16	Jedn. -	Fabr: 0	3
	GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	SU Nie	Max: 3	

Wybiera tryb pracy timera 4. P2864, P2865, P2866 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2867, P2868.

Możliwe ustawienia:

- 0 Opóźnienie załączenia
- 1 Opóźnienie wyłączenia
- 2 Opóźnienie załączenia/wyłączenia
- 3 Generator impulsu

Zależność:

P2802[3] zawiera poziom aktywacji timera.

r2867	BO: Wyjście timera 4	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wyświetla wyjście timera 4. P2864, P2865, P2866 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2867, P2868.

Zależność:

P2802[3] zawiera poziom aktywacji timera.

r2868	BO: Wyjście NOT timera 4	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

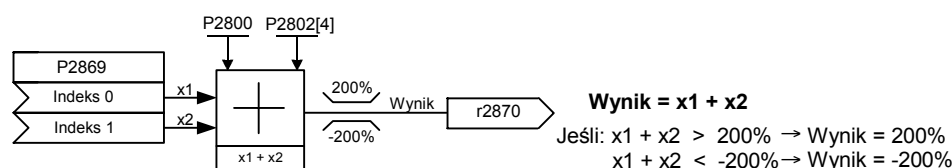
Wyświetla wyjście NOT timera 4. P2864, P2865, P2866 są wejściami timera. Wyjścia tworzą P2867, P2868.

Zależność:

P2802[3] zawiera poziom aktywacji timera.

P2869[2]	CI: Układ sumacyjny ADD 1	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 755:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG	Aktywny: Po potw.	SU Nie		
	GrupaP: TECH				

Definiuje wejścia układu sumacyjnego ADD 1. P2870 zawiera wynik.



Indeks:

P2869[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2869[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[4] zawiera poziom aktywacji układu sumacyjnego.

r2870	CO: Wyjście układu sumacyjnego ADD 1	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

Wynik układu sumacyjnego ADD 1.

Zależność:

P2802[4] zawiera poziom aktywacji układu sumacyjnego.

P2871[2]	CI: Układ sumacyjny ADD 2	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 755:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG	Aktywny: Po potw.	SU Nie		
	GrupaP: TECH				

Definiuje wejścia układu sumacyjnego ADD 2. P2872 zawiera wynik.

Indeks:

P2871[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2871[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[5] zawiera poziom aktywacji układu sumacyjnego.

r2872	CO: Wyjście układu sumacyjnego ADD 2	Typ danych: Float	Jedn. %	Min: - Fabr: - Max: -	Poziom 3
	GrupaP: TECH				

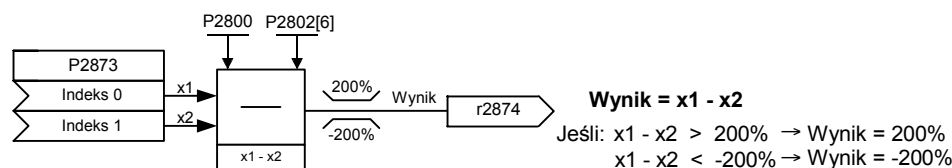
Wynik układu sumacyjnego ADD 2.

Zależność:

P2802[5] zawiera poziom aktywacji układu sumacyjnego.

P2873[2]	CI: Układ różnicowy SUB 1	Typ danych: U32	Jedn. -	Min: 0:0 Fabr: 755:0 Max: 4000:0	Poziom 3
	StatU: UPG	Aktywny: Po potw.	SU Nie		
	GrupaP: TECH				

Definiuje wejścia układu różnicowego SUB 1. P2874 zawiera wynik.



Indeks:

P2873[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2873[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[6] zawiera poziom aktywacji układu różnicowego.

r2874	CO: Wyjście układu różnicowego SUB 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wynik układu różnicowego SUB 1.

Zależność:

P2802[6] zawiera poziom aktywacji układu różnicowego.

P2875[2]	CI: Układ różnicowy SUB 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia układu różnicowego SUB 2. P2876 zawiera wynik.

Indeks:

P2875[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2875[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[7] zawiera poziom aktywacji układu różnicowego.

r2876	CO: Wyjście układu różnicowego SUB 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

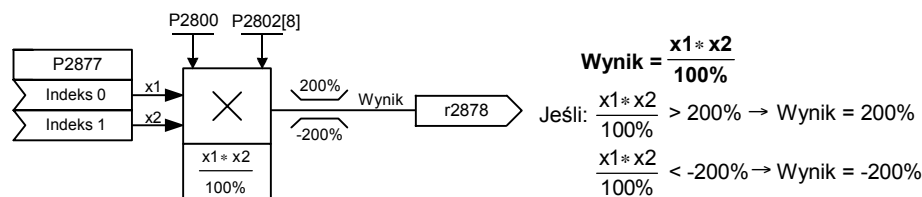
Wynik układu różnicowego SUB 2.

Zależność:

P2802[7] zawiera poziom aktywacji układu różnicowego.

P2877[2]	CI: Układ mnożący MUL 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia układu mnożącego MUL 1. P2878 zawiera wynik.



Indeks:

P2877[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2877[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[8] zawiera poziom aktywacji układu mnożącego.

r2878	CO: Wyjście układu mnożącego MUL 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wynik układu mnożącego MUL 1.

Zależność:

P2802[8] zawiera poziom aktywacji układu mnożącego.

P2879[2]	CI: Układ mnożący MUL 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32 Jedn. -	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia układu mnożącego MUL 2. P2880 zawiera wynik.

Indeks:

P2879[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2879[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[9] zawiera poziom aktywacji układu mnożącego.

r2880	CO: Wyjście układu mnożącego MUL 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float Jedn. %	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	

Wynik układu mnożącego MUL 2.

Zależność:

P2802[9] zawiera poziom aktywacji układu mnożącego.

P2881[2]	CI: Układ dzielący DIV 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia układu dzielącego DIV 1. P2882 zawiera wynik.

**Indeks:**

P2881[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2881[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[10] zawiera poziom aktywacji układu dzielącego.

r2882	CO: Wyjście układu dzielącego DIV 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	3
GrupaP: TECH	Fabr: -	Max: -	

Wynik układu dzielącego DIV 1.

Zależność:

P2802[10] zawiera poziom aktywacji układu dzielącego.

P2883[2]	CI: Układ dzielący DIV 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia układu dzielącego DIV 2. P2884 zawiera wynik.

Indeks:

P2883[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2883[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[11] zawiera poziom aktywacji układu dzielącego.

r2884	CO: Wyjście układu dzielącego DIV 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: Float	Jedn. %	3
GrupaP: TECH	Fabr: -	Max: -	

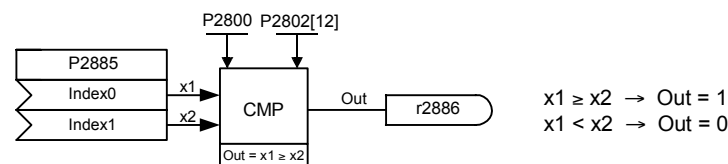
Wynik układu dzielącego DIV 2.

Zależność:

P2802[11] zawiera poziom aktywacji układu dzielącego.

P2885[2]	CI: Komparator CMP 1	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	

Definiuje wejścia komparatora CMP 1. Wyjście stanowi P2886.

**Indeks:**

P2885[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2885[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[12] zawiera poziom aktywacji komparatora.

r2886	BO: Wyjście komparatora CMP 1	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Jedn. -	3
GrupaP: TECH	Fabr: -	Max: -	

Wyświetla bit wynikowy komparatora CMP 1.

Zależność:

P2802[12] P2802[12] zawiera poziom aktywacji komparatora.

P2887[2]	CI: Komparator CMP 2	Min: 0:0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U32	Fabr: 755:0	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 4000:0	
	Jedn. - SU Nie		

Definiuje wejścia komparatora CMP 2. Wyjście stanowi P2888.

Indeks:

P2887[0] : Wejście konektorowe 0 (CI 0)

P2887[1] : Wejście konektorowe 1 (CI 1)

Zależność:

P2802[13] P2802[12] zawiera poziom aktywacji komparatora.

r2888	BO: Wyjście komparatora CMP 2	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16	Fabr: -	3
	GrupaP: TECH	Max: -	
	Jedn. - SU Nie		

Wyświetla bit wynikowy komparatora CMP 2.

Zależność:

P2802[13] P2802[12] zawiera poziom aktywacji komparatora.

P2889	CO: Stała wartość zadana 1 w [%]	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0.00	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 200.00	
	Jedn. % SU Nie		

Stałe ustawienie procentowe 1.

Ustawienie konektora w %

P2889

P2890

Zakres: -200 % 200 %

P2890	CO: Stała wartość zadana 2 w [%]	Min: -200.00	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: Float	Fabr: 0.00	3
GrupaP: TECH	Aktywny: Po potw.	Max: 200.00	
	Jedn. % SU Nie		

Stałe ustawienie procentowe 2.

P3900	Koniec szybkiego uruchamiania	Min: 0	Poziom
StatU: U	Typ danych: U16	Fabr: 0	1
GrupaP: SU	Aktywny: Po potw.	Max: 3	
	Jedn. - SU Tak		

Przeprowadza obliczenia potrzebne dla optymalnej pracy silnika.

Po zakończeniu obliczeń parametry P3900 i P0010 są automatycznie kasowane do pierwotnej wartości 0.

Możliwe ustawienia:

- 0 Brak szybkiego uruchamiania
- 1 Zakończenie szybkiego uruchamiania z resetem do ustawień fabrycznych
- 2 Zakończenie szybkiego uruchamiania
- 3 Zakończenie szybkiego uruchamiania tylko dla danych silnika

Zależność:

Zmiana jest możliwa tylko, gdy P0010 ustawione jest na 1 (szybkie uruchamianie).

Wskazówka:

P3900 = 1:

Jeśli wybierze się ustawienie 1, zachowane zostaną tylko te ustawienia parametrów, które zostały wprowadzone poprzez menu „Szybkie uruchamianie”. Wszystkie inne zmiany parametrów włącznie z ustawieniami wejść/ wyjść są tracone. Wykonywane są również obliczenia silnika.

P3900 = 2:

Jeśli wybierze się ustawienie 2, obliczone zostaną tylko te parametry, które zależą od parametrów w menu „Szybkie uruchamianie” (P0010 = 1). Ustawienia wejść/wyjść są kasowane do ustawień fabrycznych i wykonywane są obliczenia silnika.

P3900 = 3 :

Jeśli wybierze się ustawienie 3, wykonane zostaną tylko obliczenia silnika i regulatorów. Zakończenie szybkiego uruchamiania przy pomocy tego ustawienia pozwala na zaoszczędzenie czasu (przykładowo wtedy, gdy zostały zmienione tylko dane tabliczki znamionowej silnika).

Oblicz różne parametry silnika nadpisując poprzednie wartości. Obejmują one P0344 (ciężar silnika), P0350 (czas rozmagnesowywania), P2000 (częstotliwość odniesienia) i P2002 (prąd odniesienia).

P3950	Parametr serwisowy	Min: 0	Poziom
StatU: UPG	Typ danych: U16	Fabr: 0	4
GrupaP: ZAWSZE	Aktywny: Po potw.	Max: 255	
	Jedn. - SU Nie		

Udostępnia specjalne parametry dla rozwoju (tylko ekspert) i funkcjonalności fabrycznej (parametry kalibracji).

r3954[13]	Wersja CM i identyfikator GUI	Min: -	Poziom
	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: -	4
GrupaP: -		Max: -	

Służy do przyporządkowania oprogramowania (tylko dla celów wewnętrznych SIEMENS-a).

Indeks:

r3954[0] : Wersja CM (główna wersja)
 r3954[1] : Wersja CM (podwersja)
 r3954[2] : Wersja CM (poziom bazowy lub poprawka)
 r3954[3] : Identyfikator GUI
 r3954[4] : Identyfikator GUI
 r3954[5] : Identyfikator GUI
 r3954[6] : Identyfikator GUI
 r3954[7] : Identyfikator GUI
 r3954[8] : Identyfikator GUI
 r3954[9] : Identyfikator GUI
 r3954[10] : Identyfikator GUI
 r3954[11] : Identyfikator GUI (główna wersja)
 r3954[12] : Identyfikator GUI (podwersja)

P3980	Wybór rozkazu uruchamiania	Min: 0	Poziom
StatU: T	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	4
GrupaP: -	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 66	

Przełącza źródła rozkazów i wartości zadanej pomiędzy dowolnie programowalnymi parametrami BICO i stałymi profilami rozkazów/wartości zadanej dla uruchamiania.

Źródła rozkazów i wartości zadanej mogą być zmieniane odrębnie. Cyfra dziesiętna wybiera źródło rozkazów, a cyfra jedności wybiera źródło wartości zadanej.

Możliwe ustawienia:

0	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Parametry BICO
1	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
2	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
3	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = Częstotliwość stała
4	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = USS na złączu BOP
5	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = USS na złączu COM
6	Rozkazy = Parametry BICO	Wartość zadana = CB na złączu COM
10	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Parametry BICO
11	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
12	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
13	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = Częstotliwość stała
15	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = USS na złączu BOP
16	Rozkazy = BOP	Wartość zadana = USS na złączu COM
40	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Parametry BICO
41	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
42	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
43	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = Częstotliwość stała
44	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = USS na złączu BOP
45	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = USS na złączu COM
46	Rozkazy = USS na złączu BOP	Wartość zadana = CB na złączu COM
50	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Parametry BICO
51	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
52	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
53	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = Częstotliwość stała
54	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu BOP
55	Rozkazy = USS na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu COM
60	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Parametry BICO
61	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Wartość zadana MOP
62	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Analogowa wartość zadana
63	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = Częstotliwość stała
64	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu BOP
66	Rozkazy = CB na złączu COM	Wartość zadana = USS na złączu COM

P3981	Reset aktywnego błędu	Min: 0	Poziom
StatU: UG	Typ danych: U16 Jedn. -	Fabr: 0	4
GrupaP: ALARMY	Aktywny: Po potw. SU Nie	Max: 1	

Kasuje aktywny błąd, przy zmianie wartości z 0 na 1.

Możliwe ustawienia:

- 0 Brak resetu błędu
- 1 Reset błędu

Wskazówka:

Automatycznie kasowane do 0.

Szczegóły:

Patrz P0947 (ostatni kod błędu)

r3986[2]	Liczba parametrów	Typ danych: U16	Jedn. -	Min: -	Poziom
	GrupaP: -			Fabr: -	4
				Max: -	

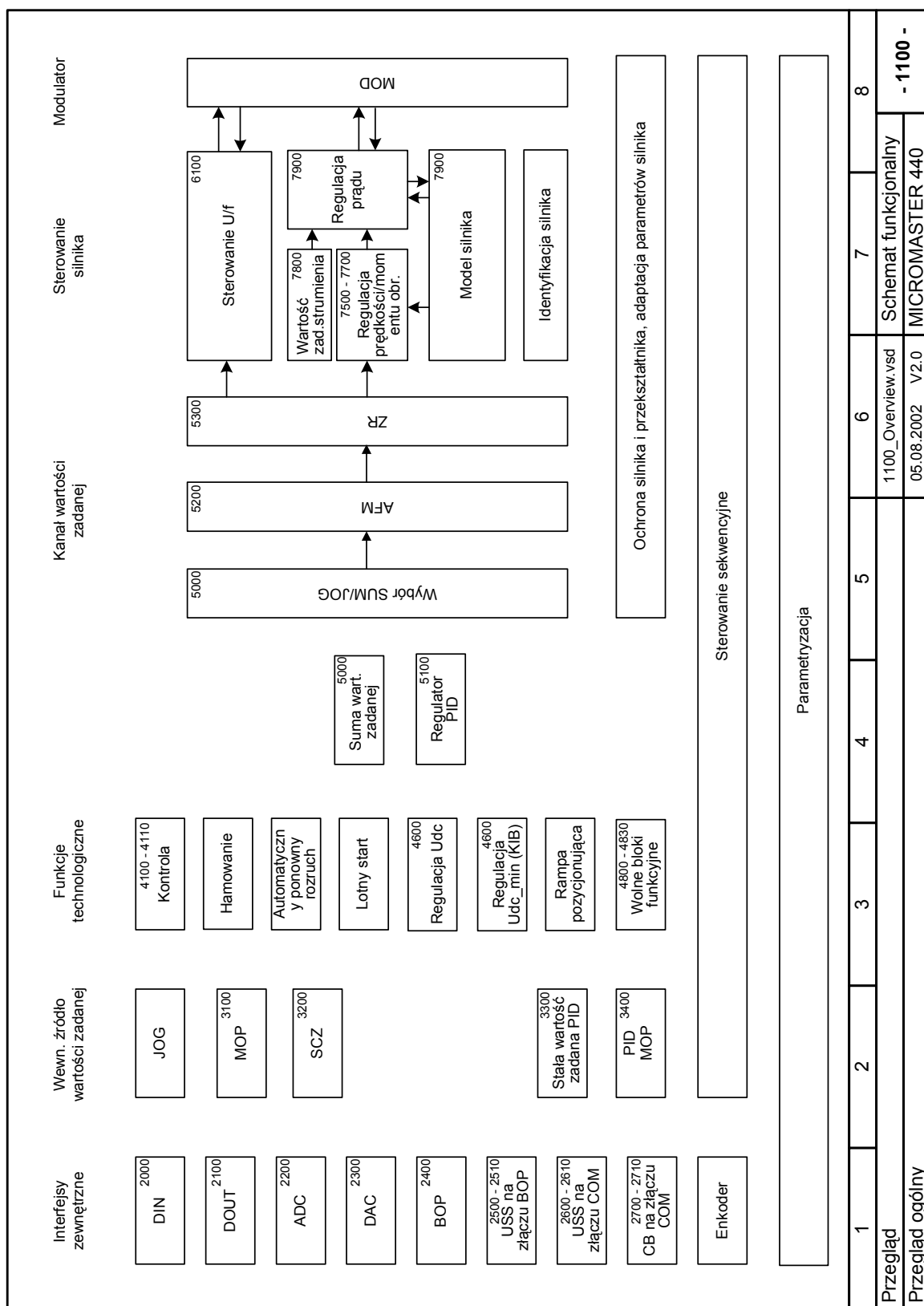
Liczba parametrów przekształtnika

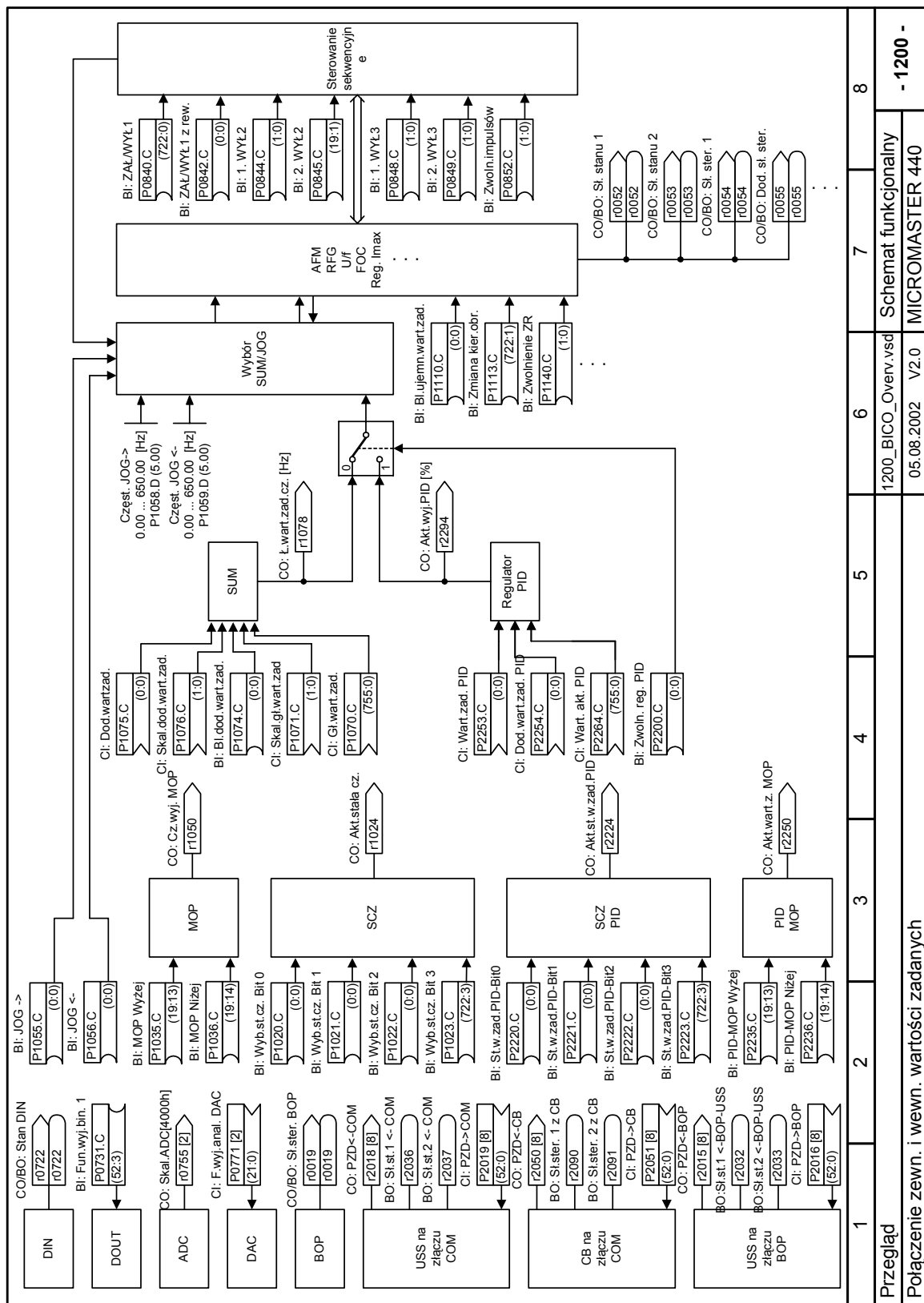
Indeks:

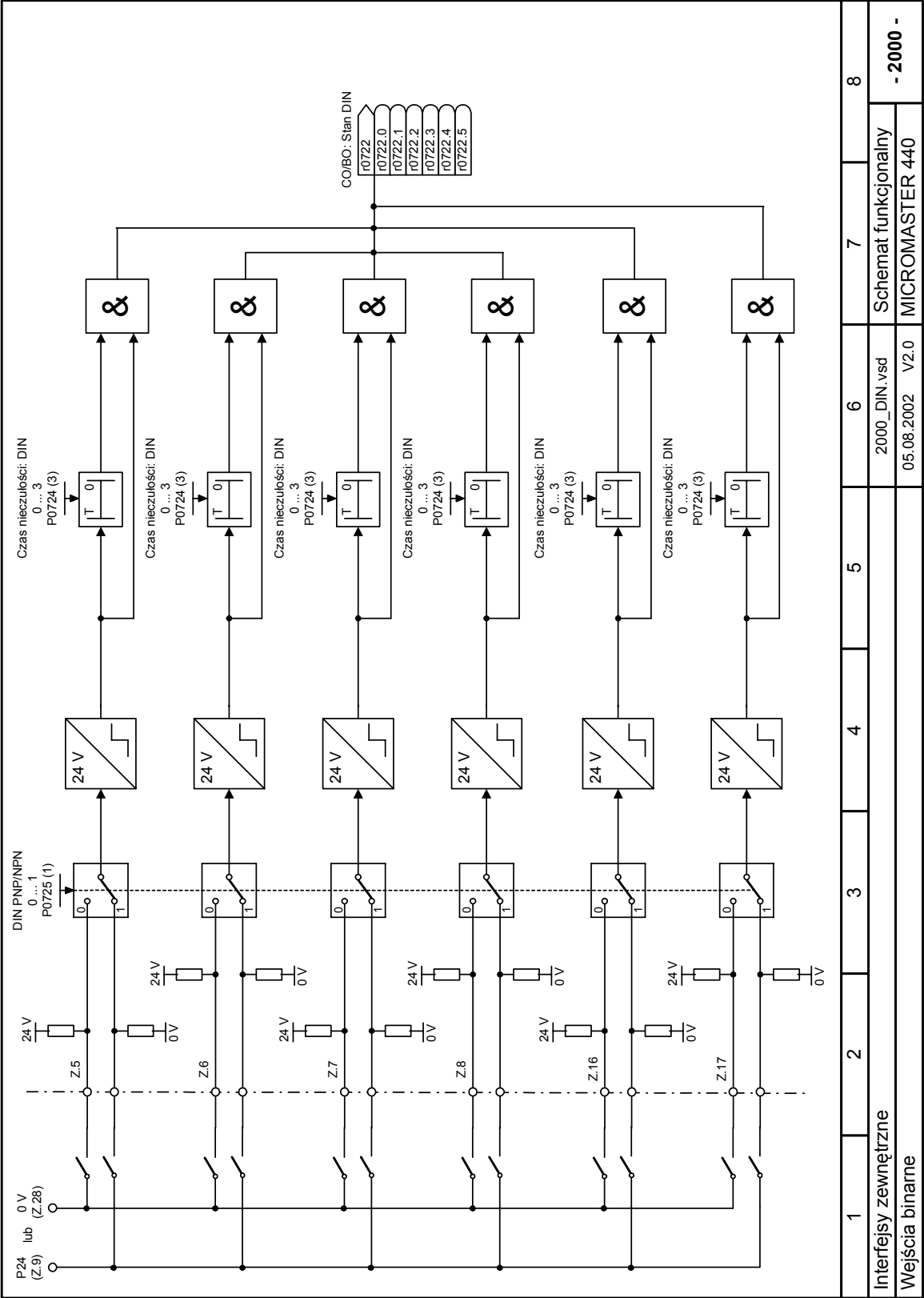
r3986[0] : Tylko do odczytu

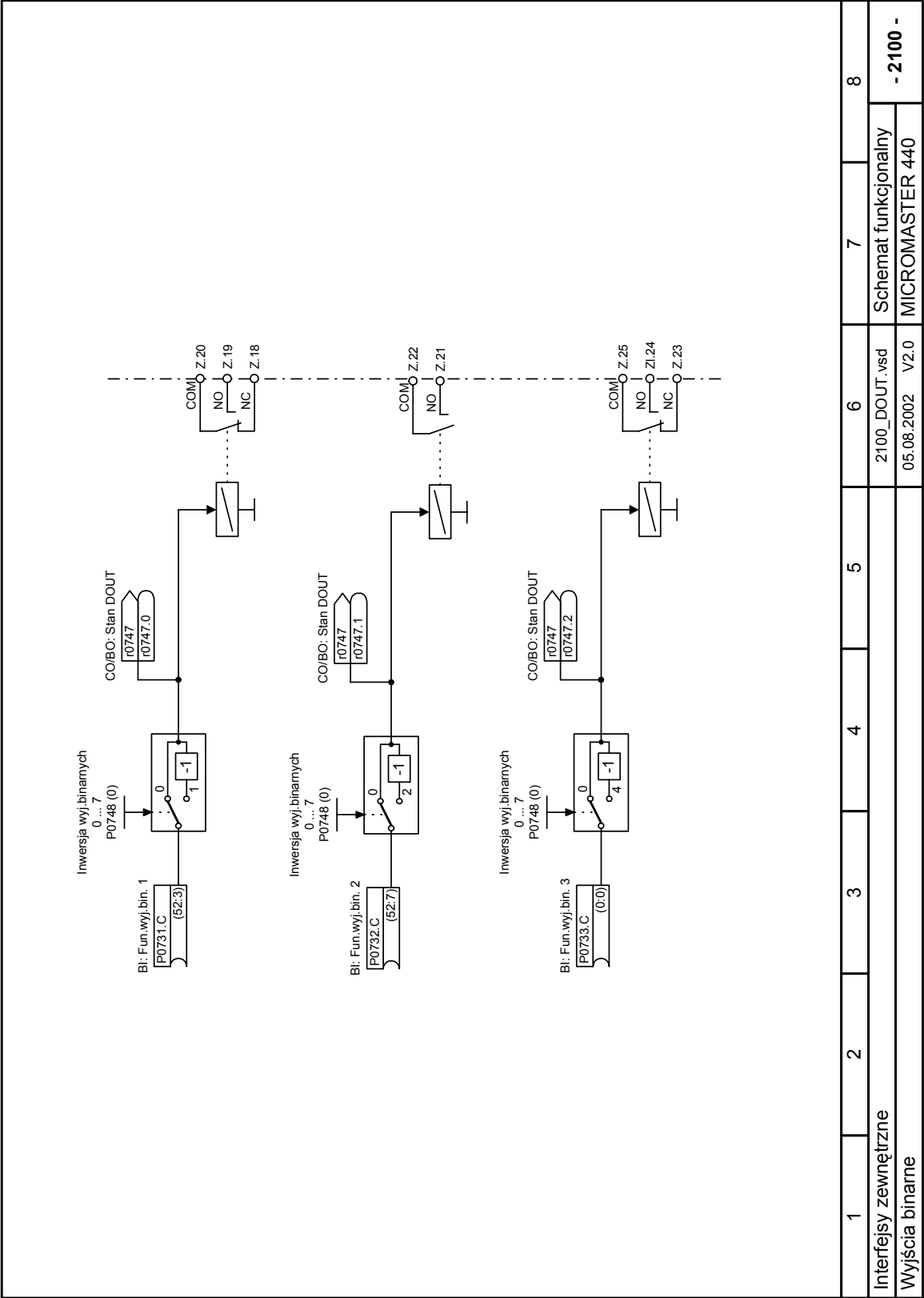
r3986[1] : Do odczytu i zapisu

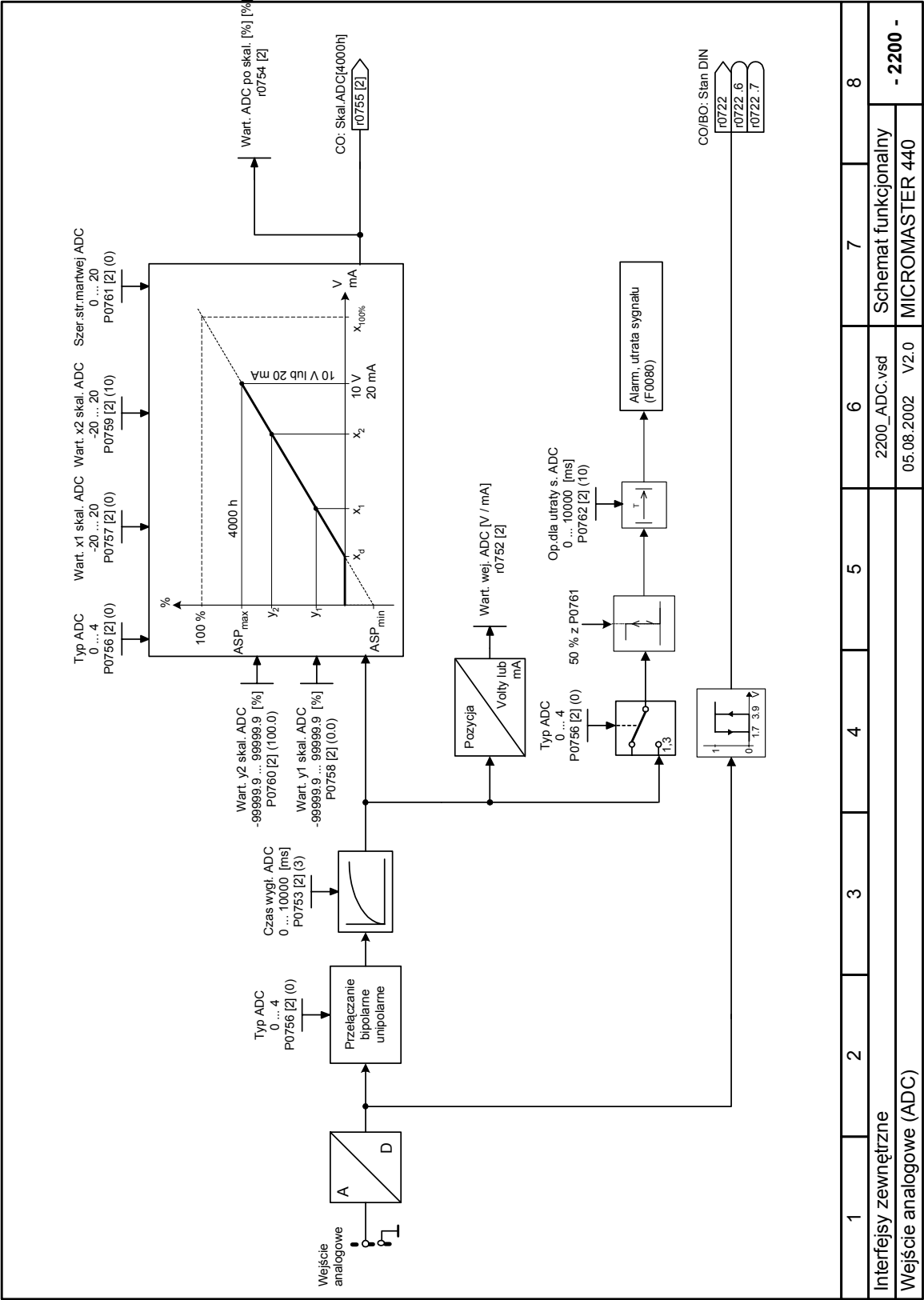
2 Schematy funkcjonalne

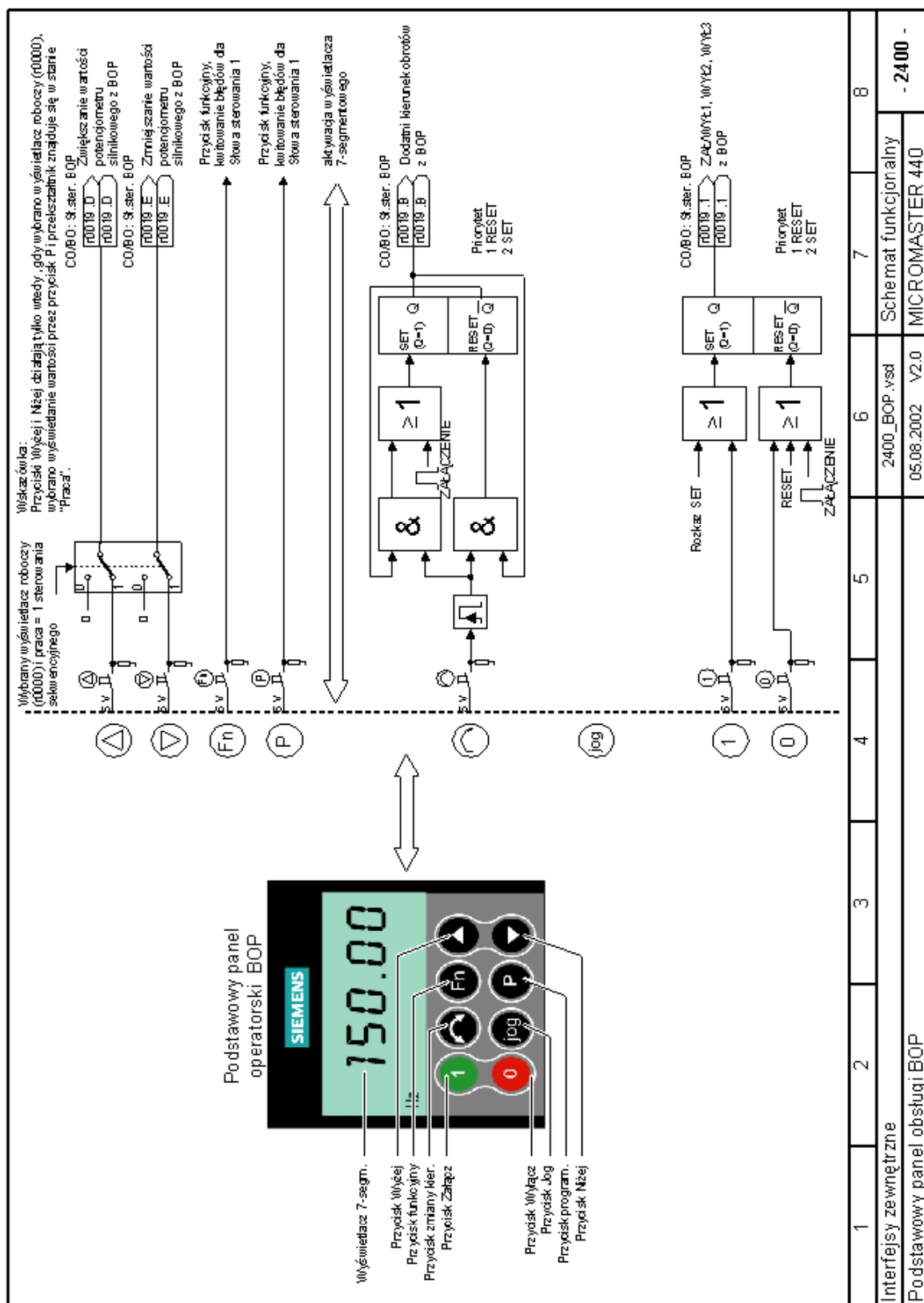


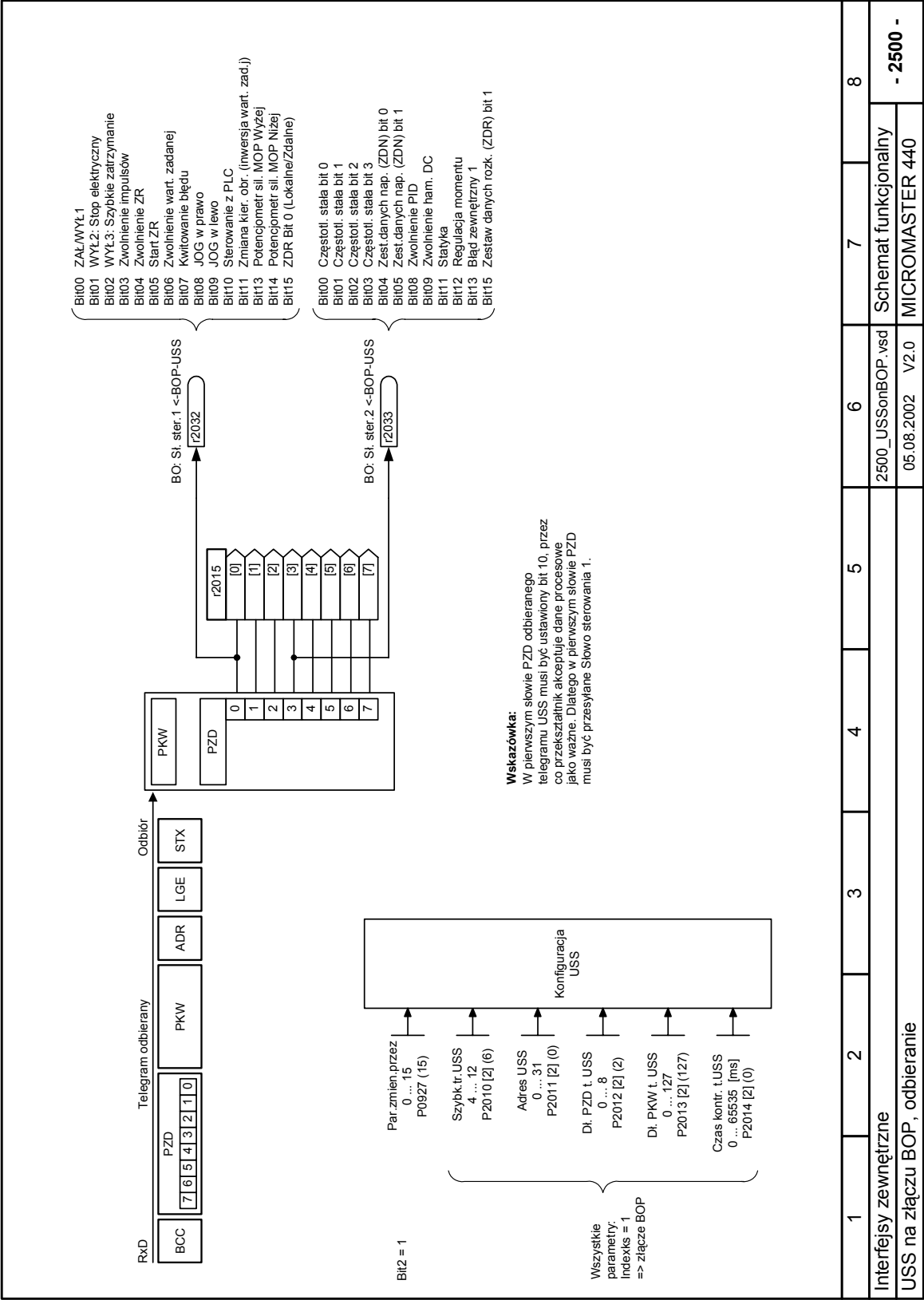


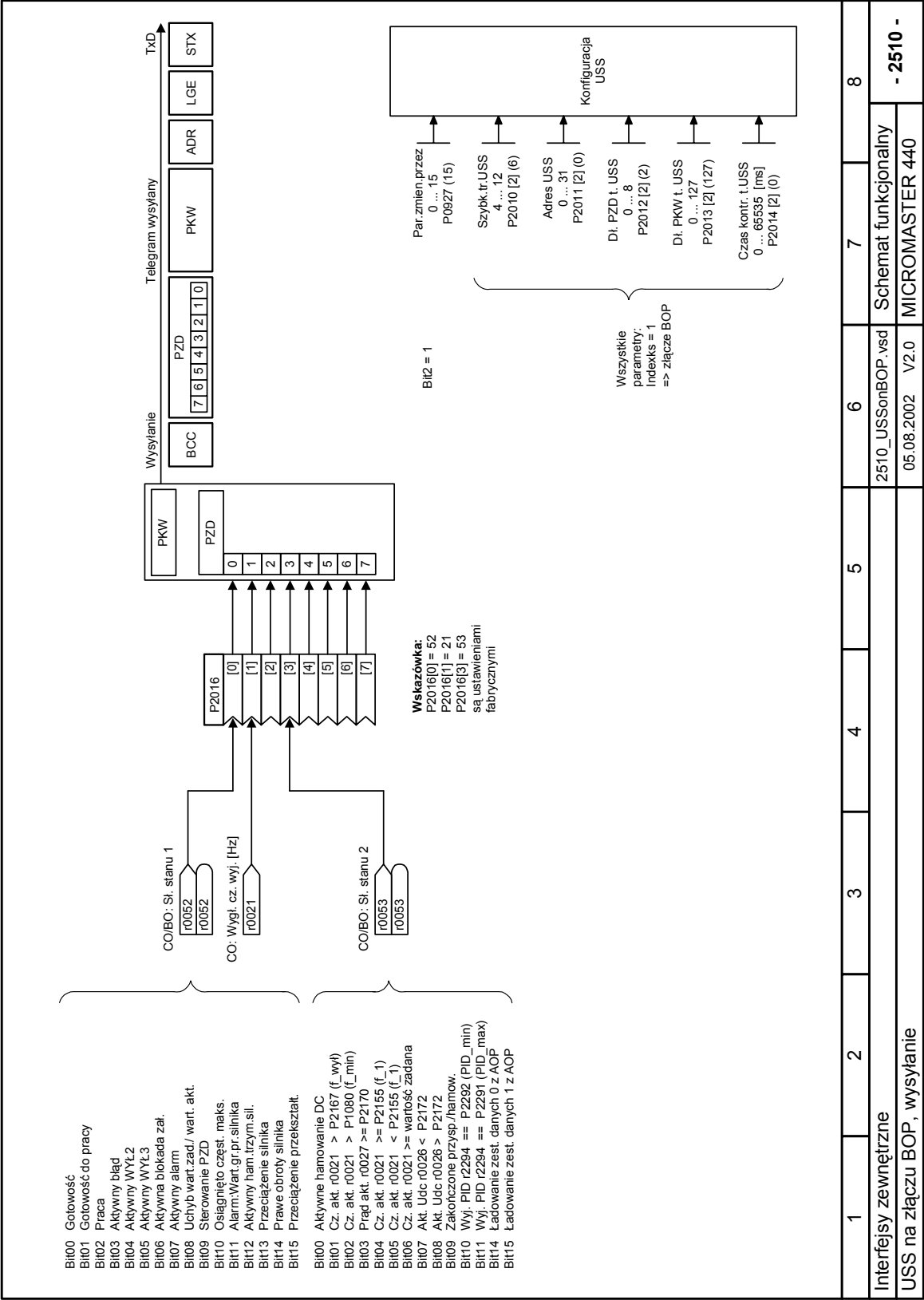


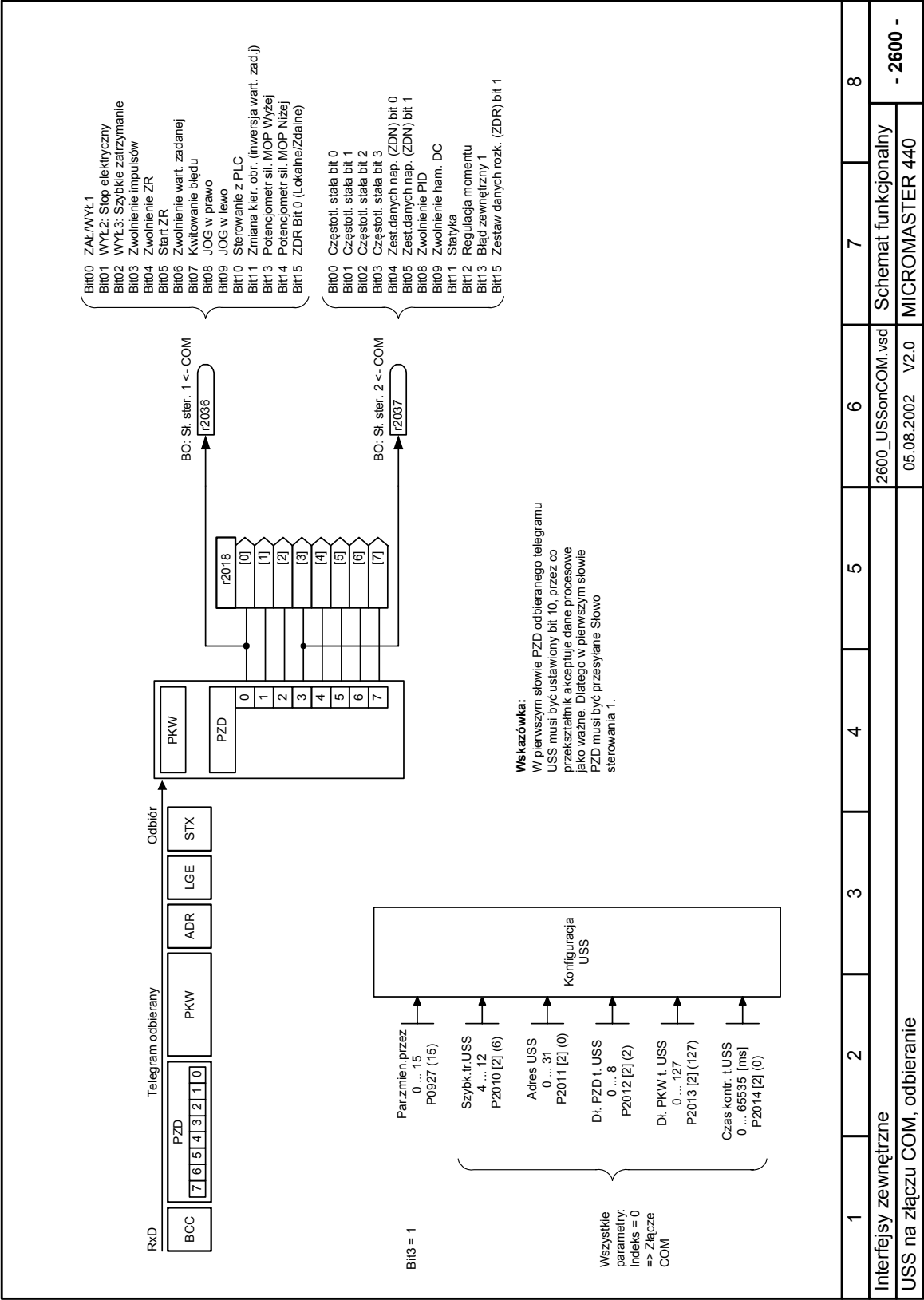


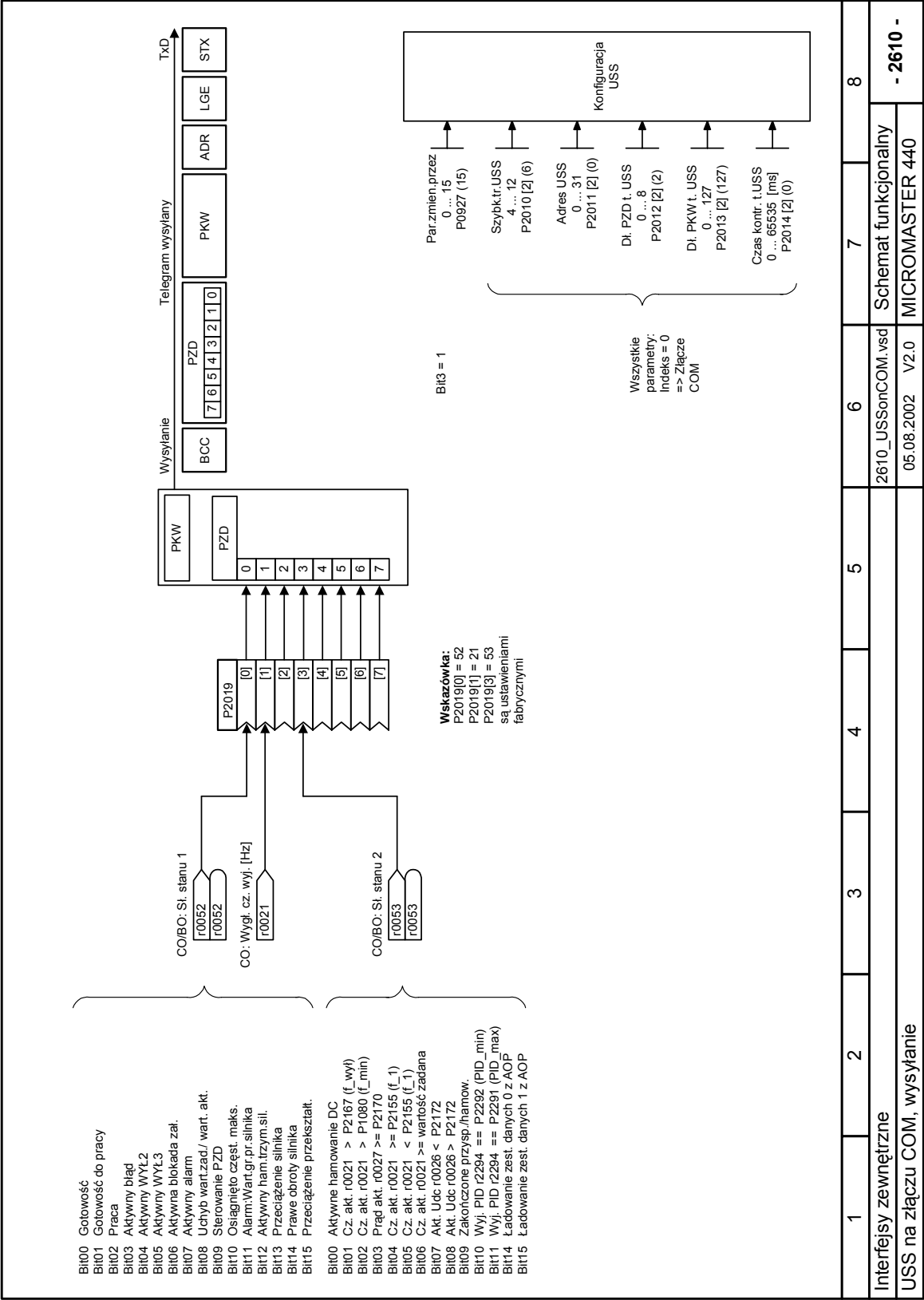


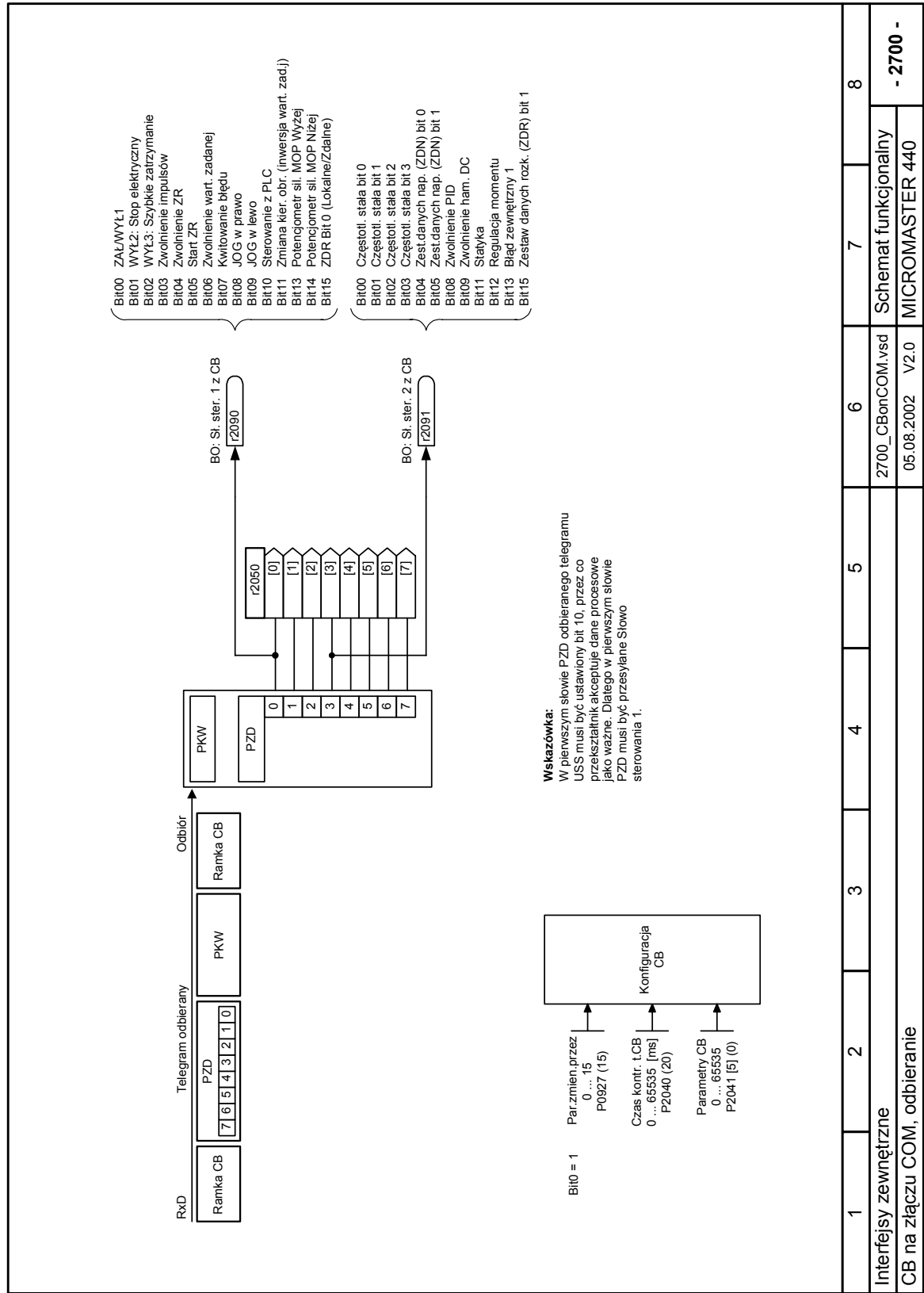


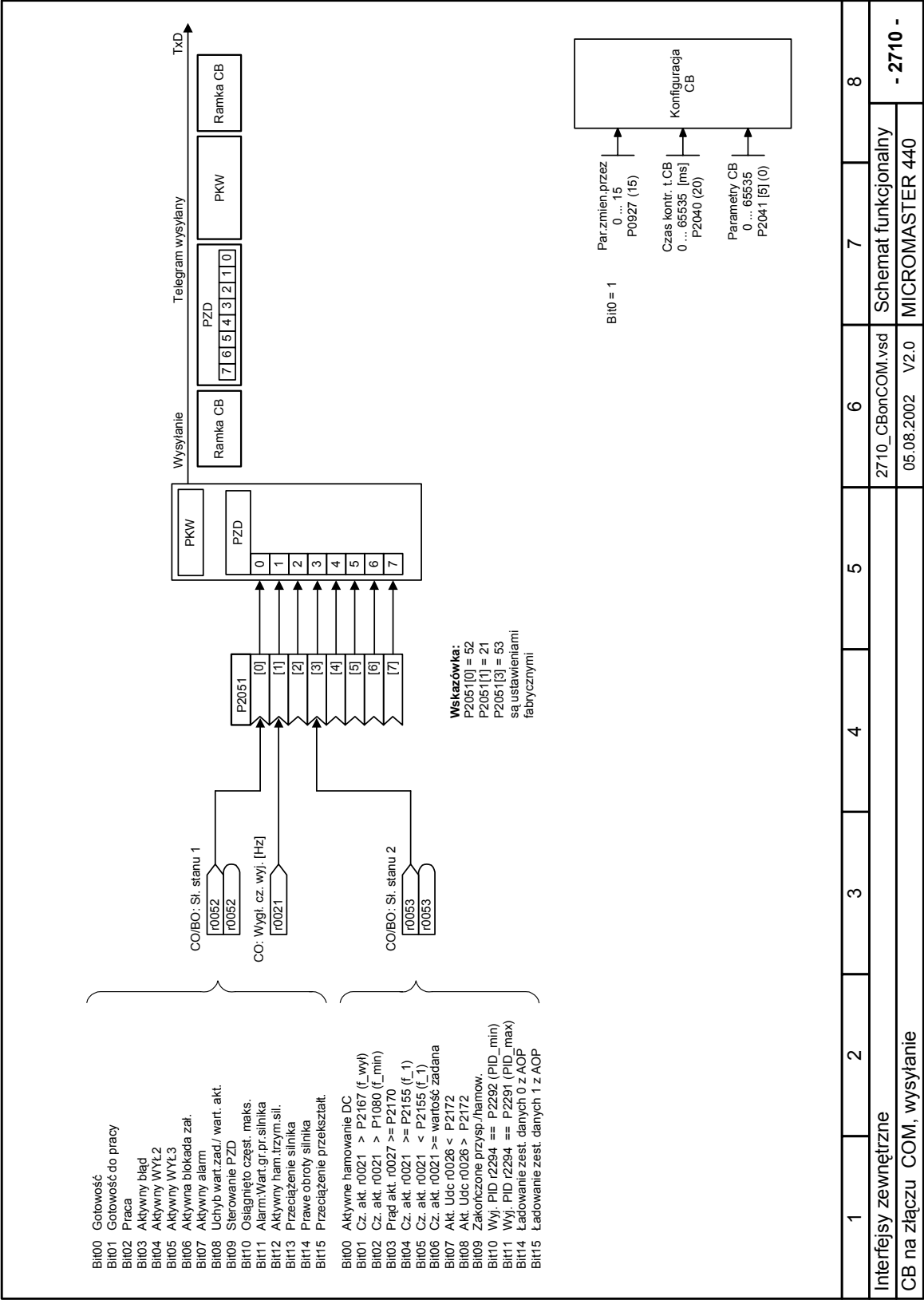


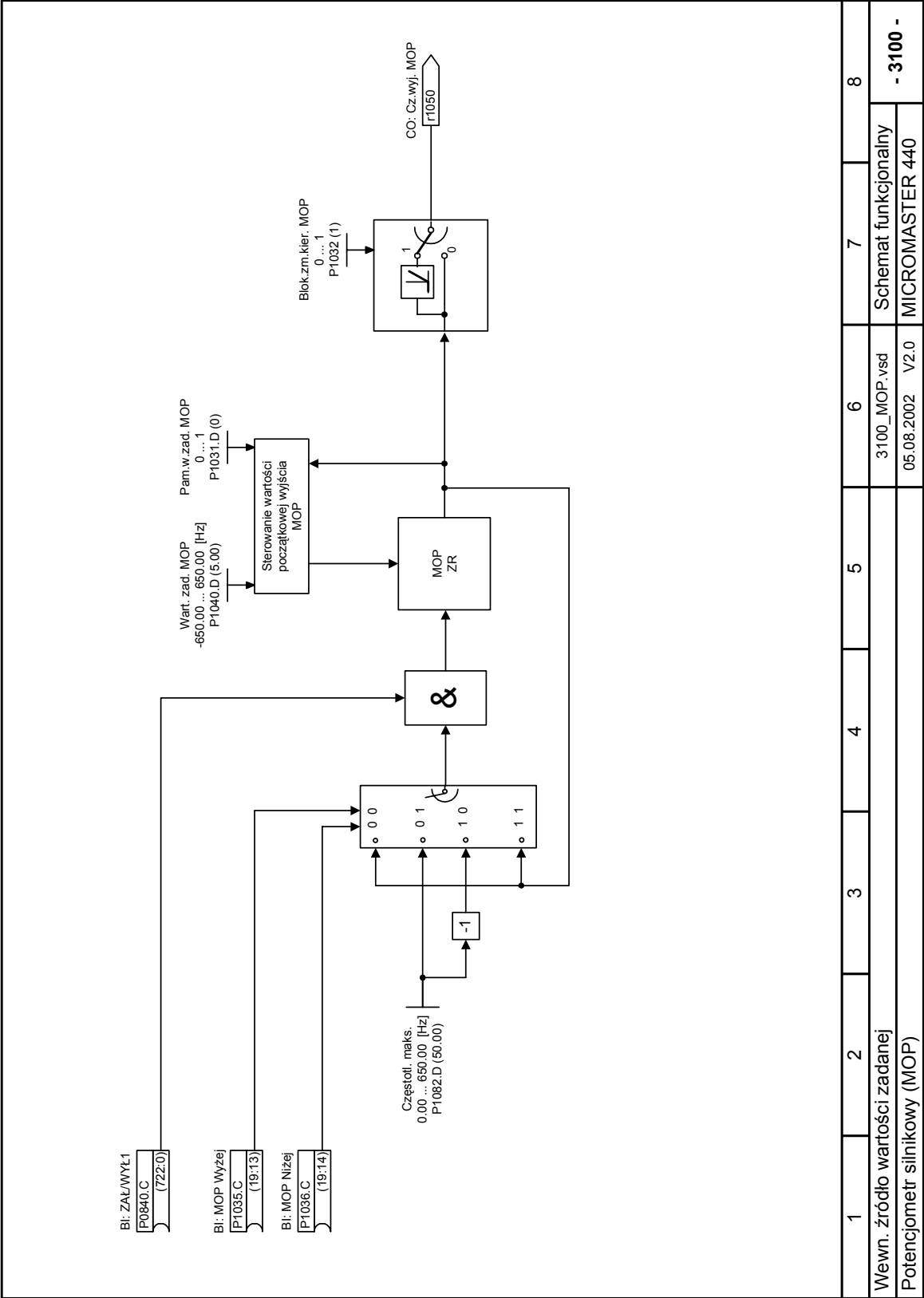


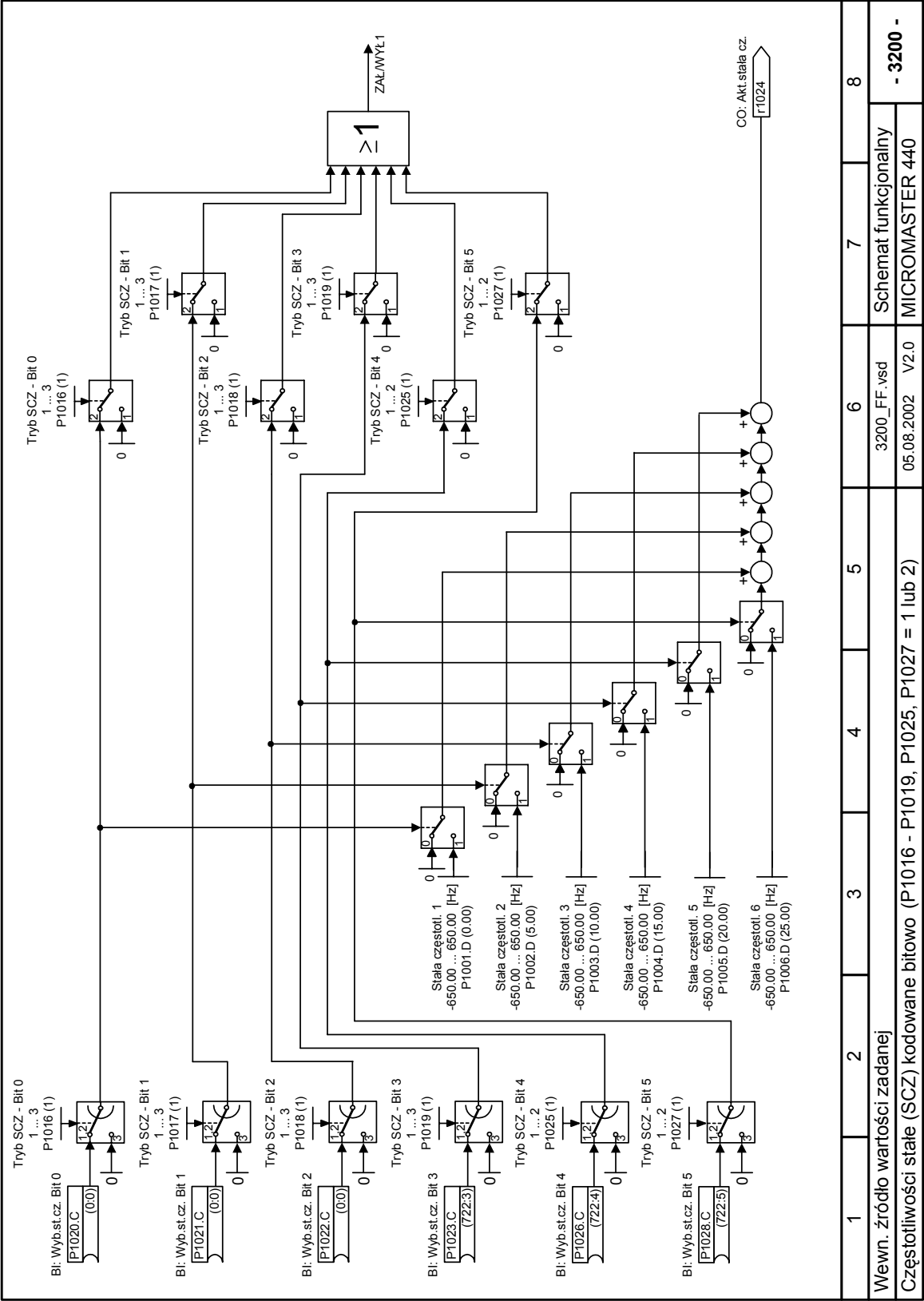


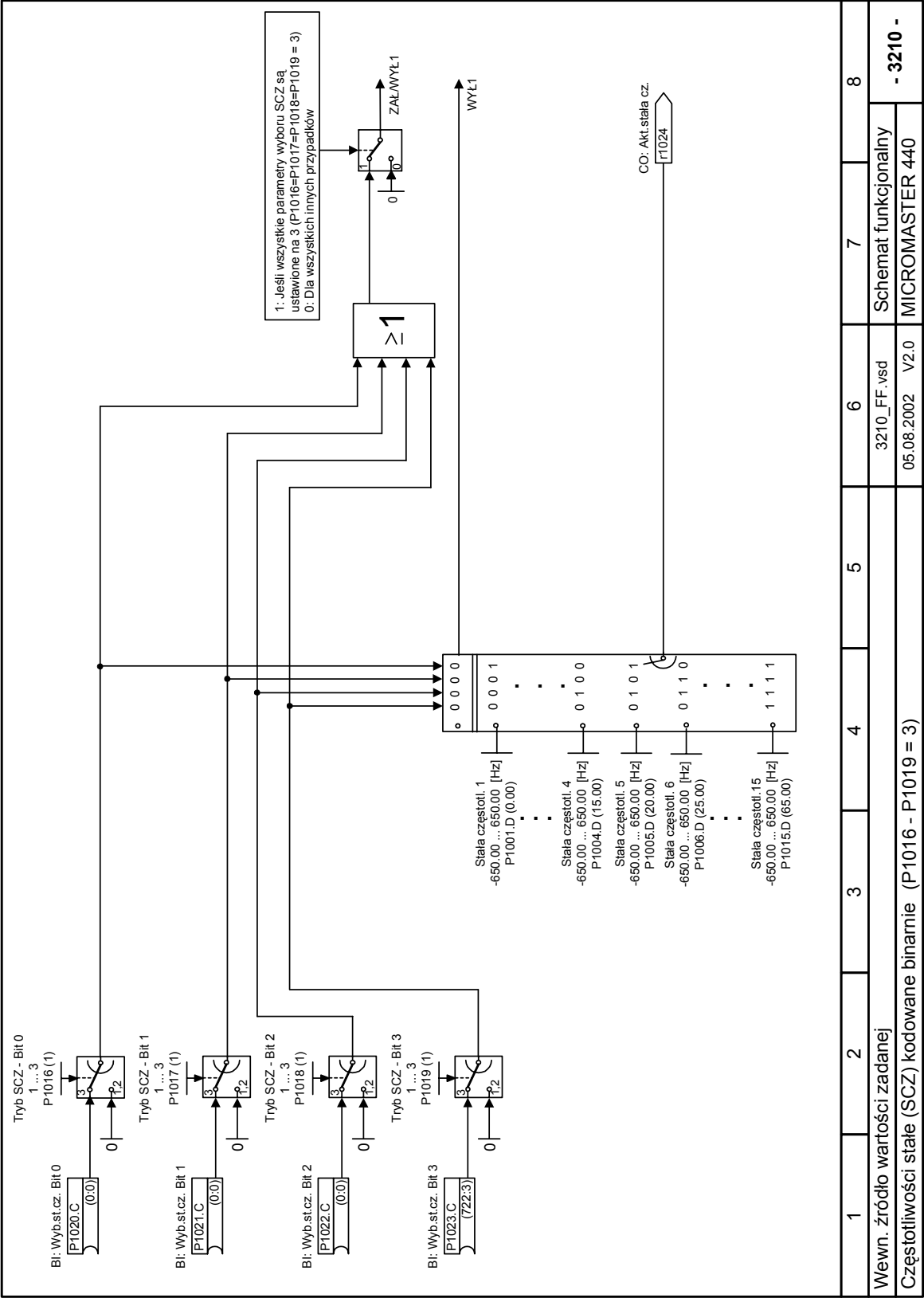


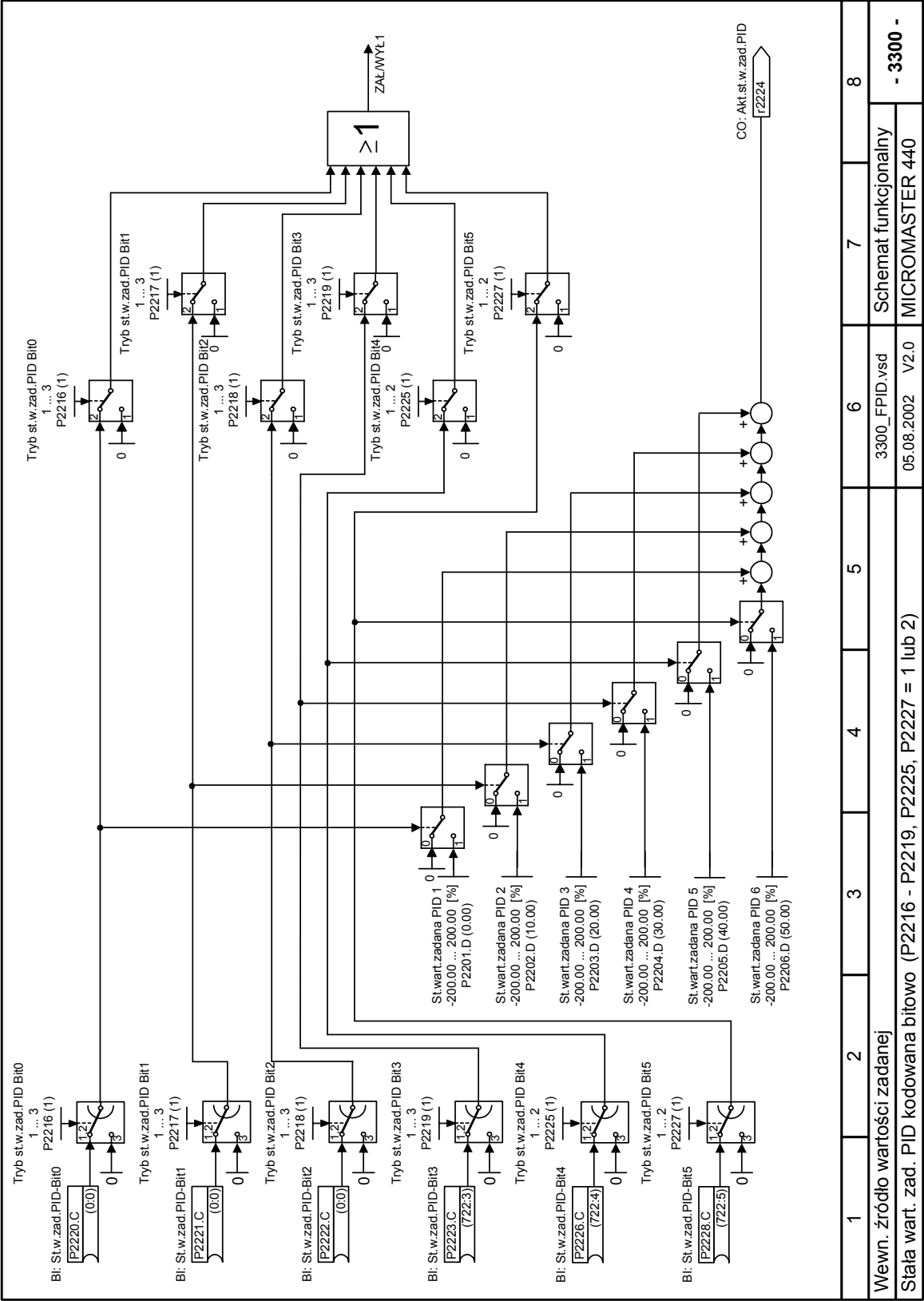


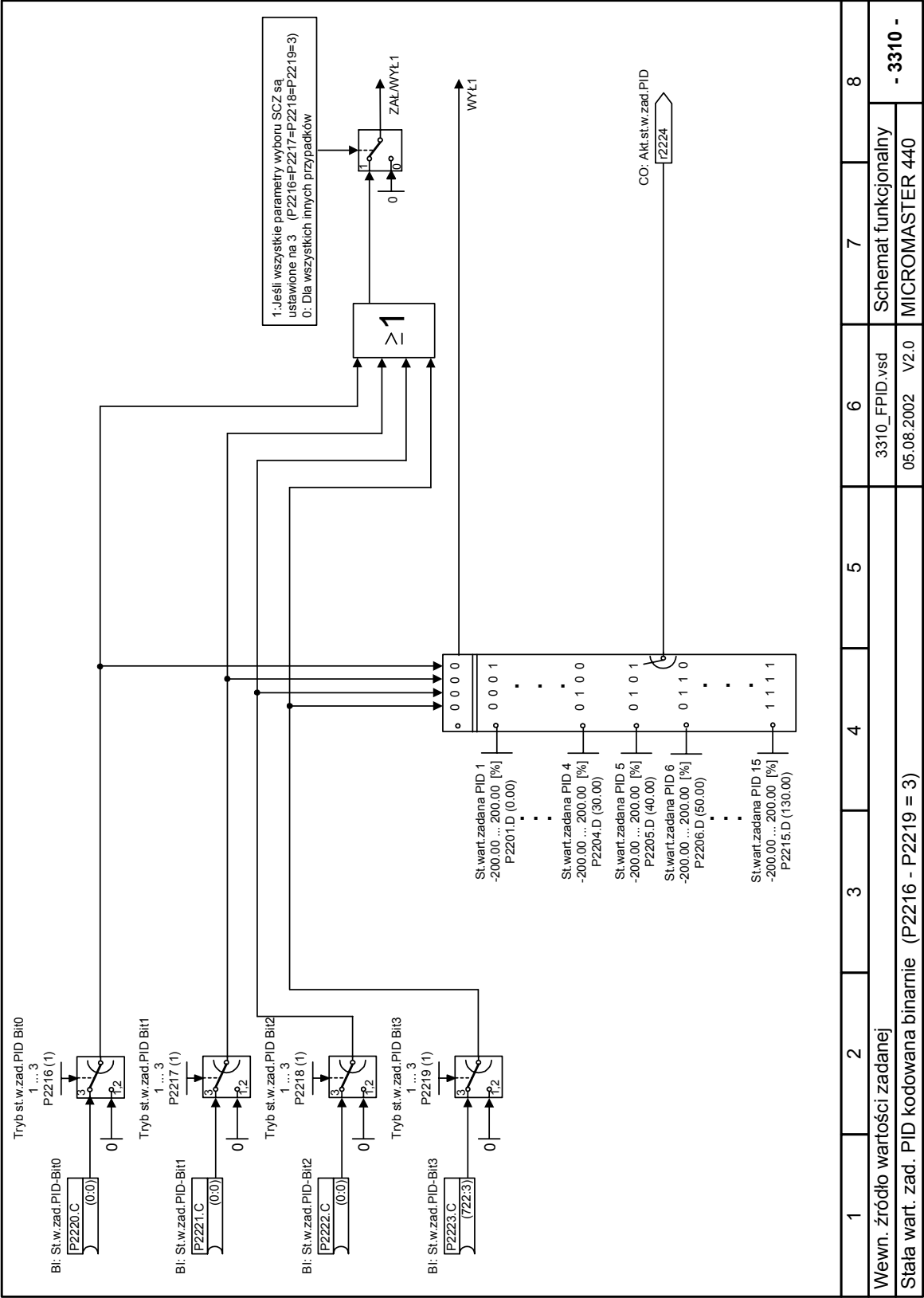


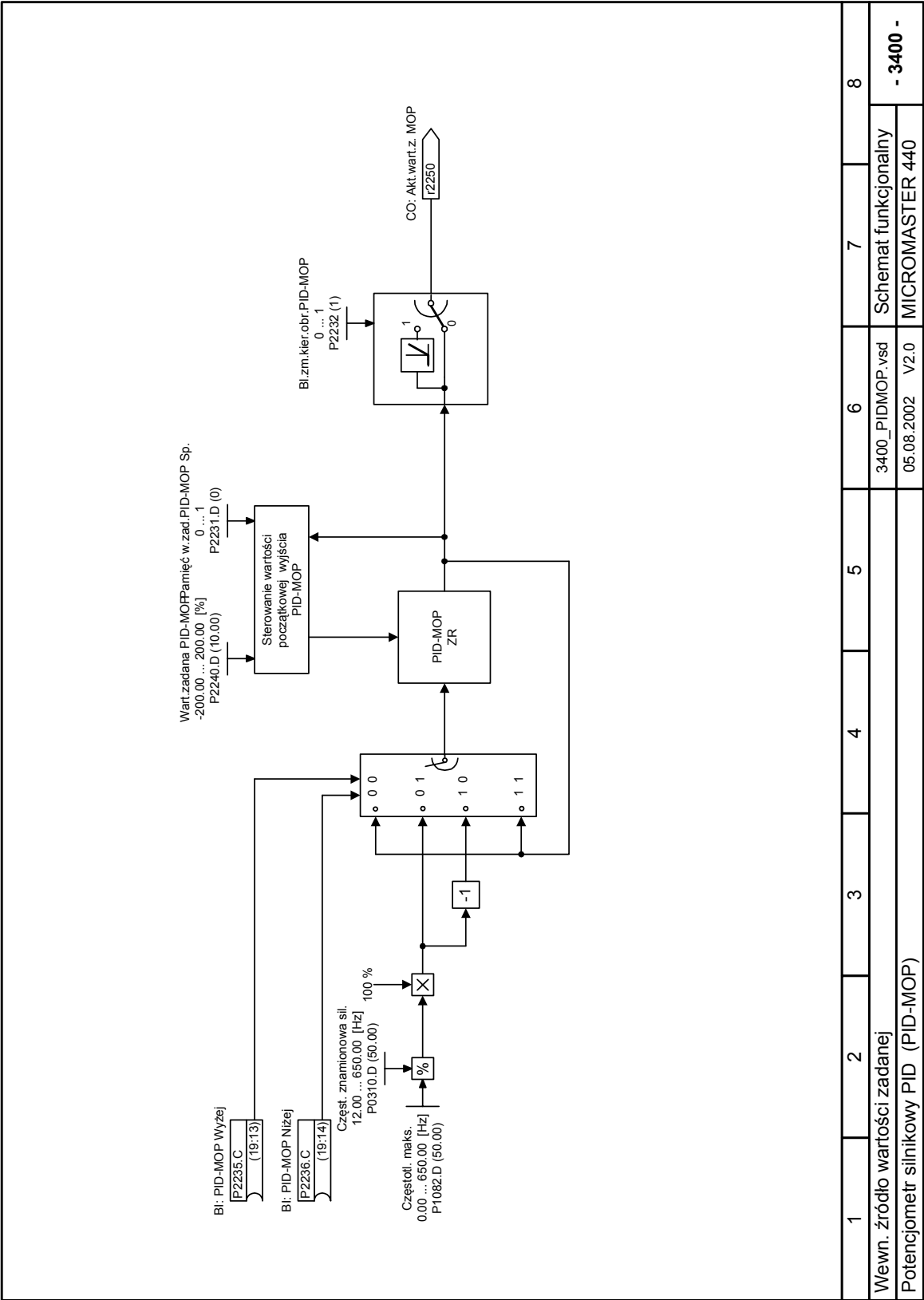


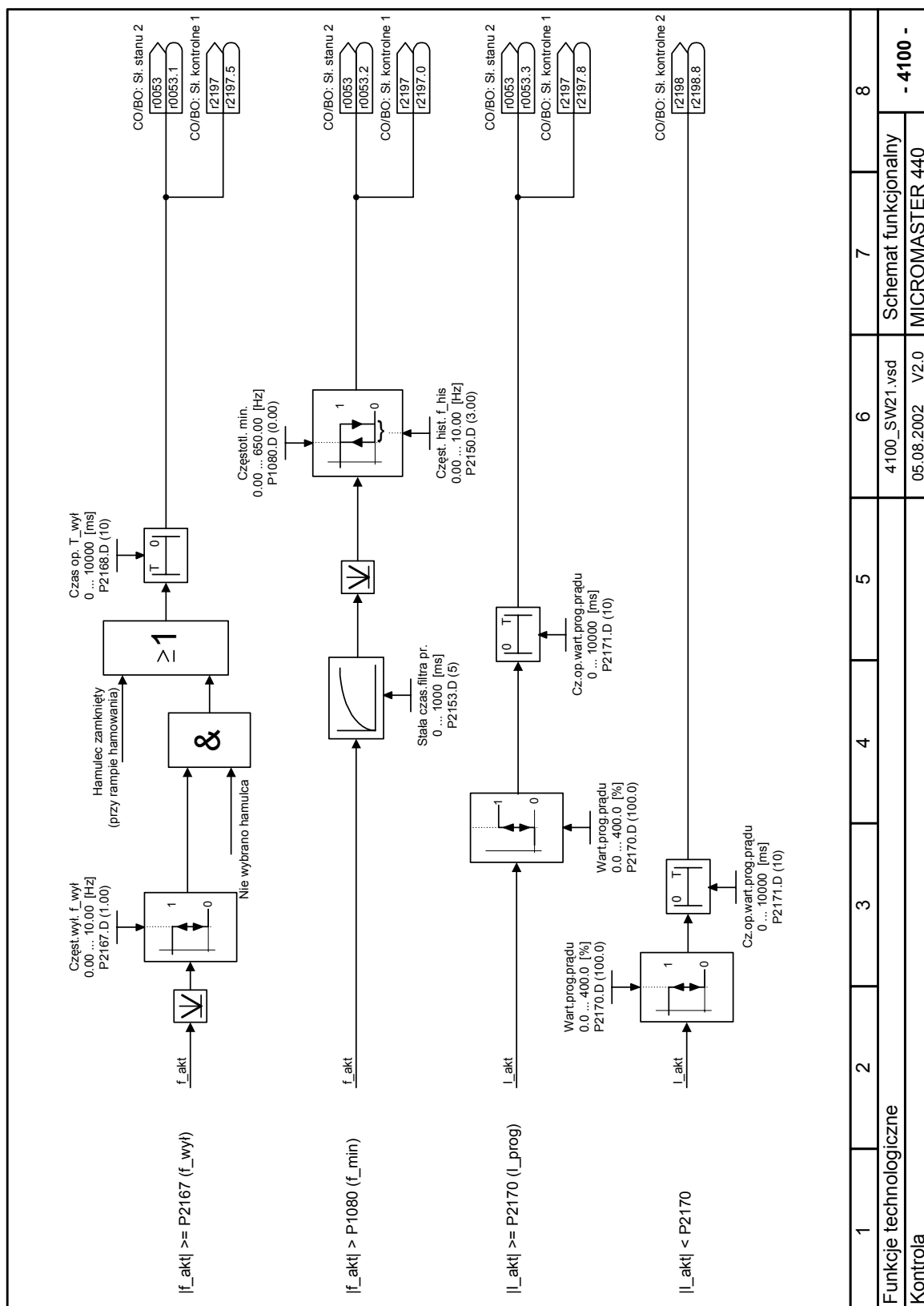


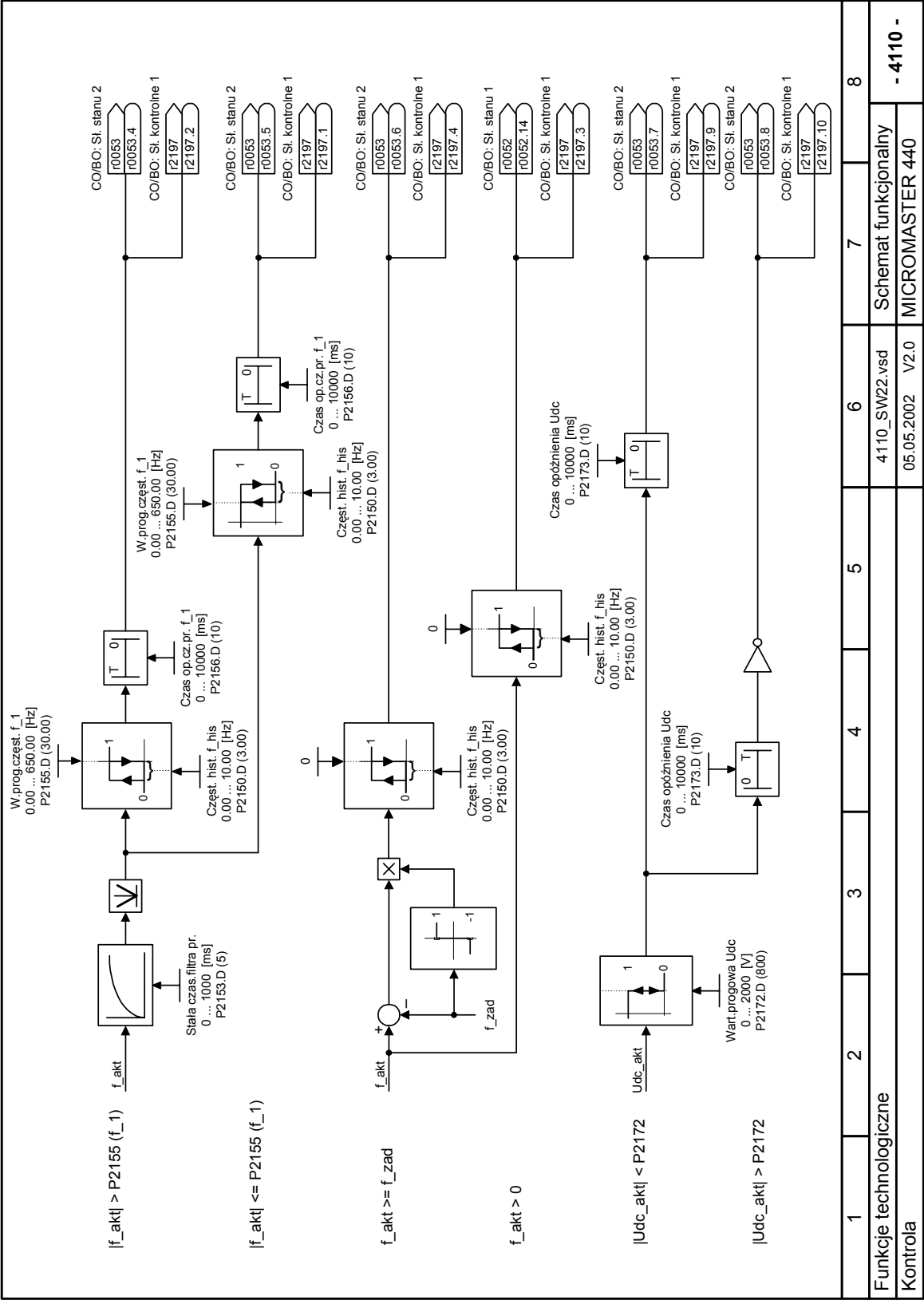


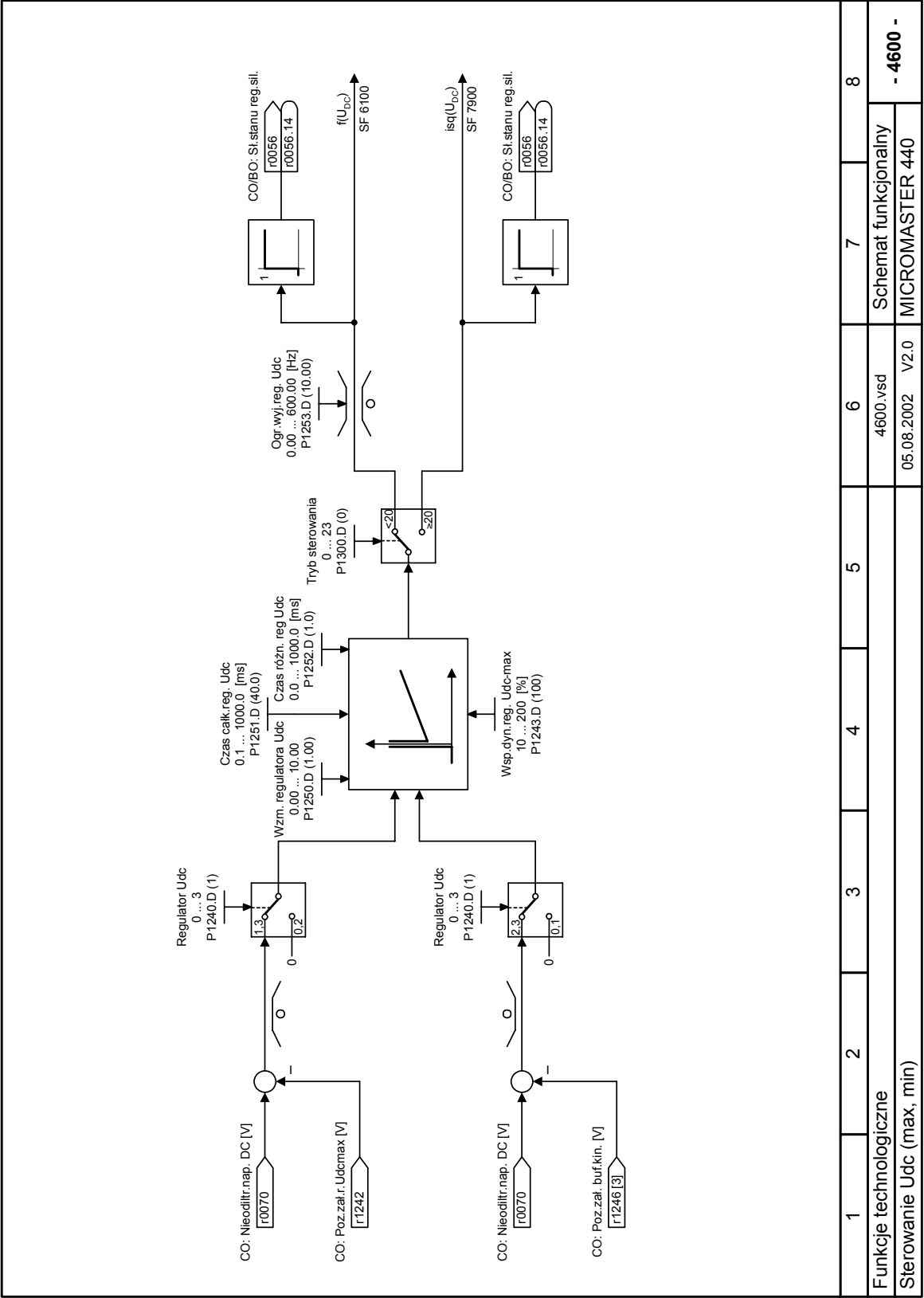




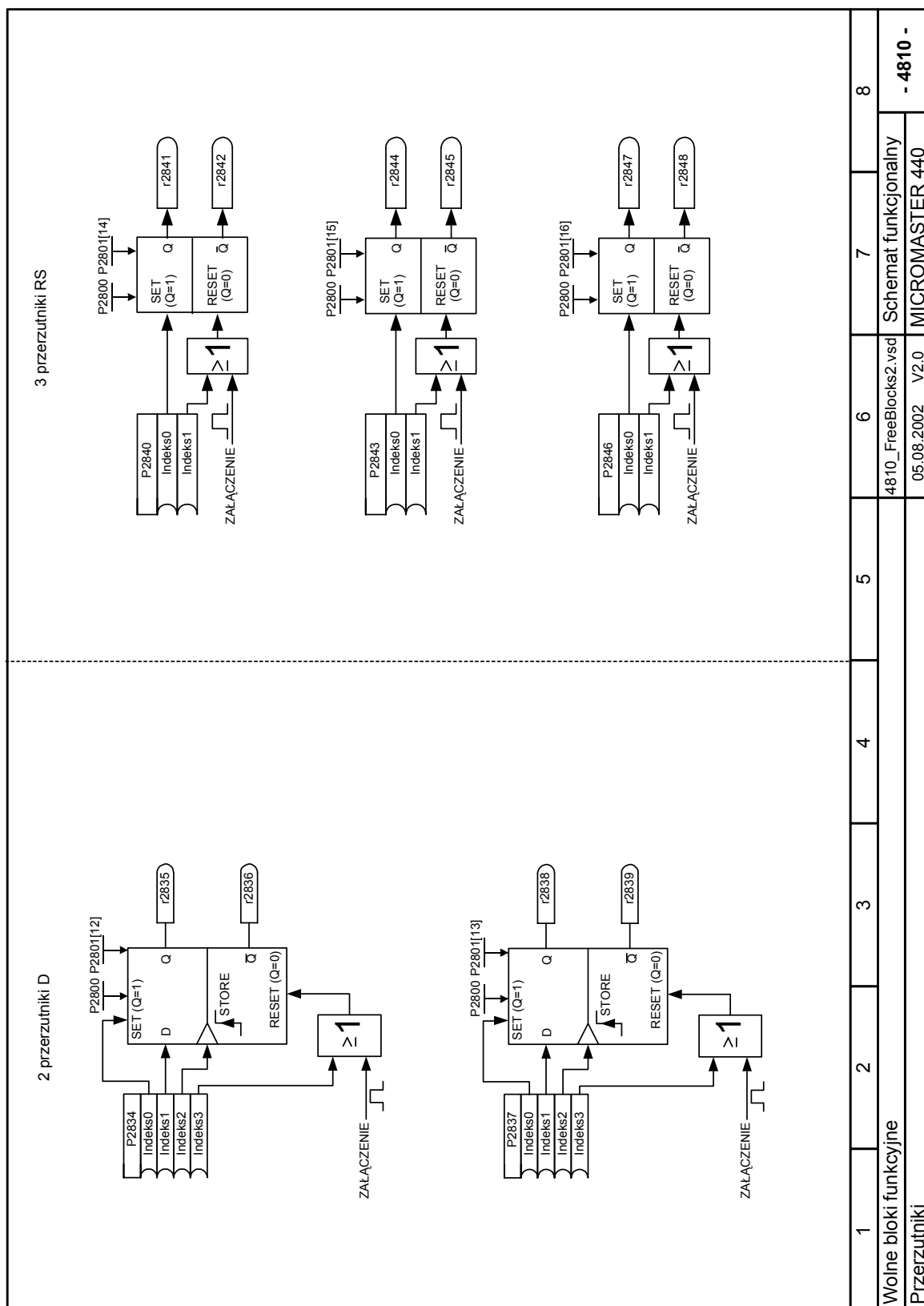


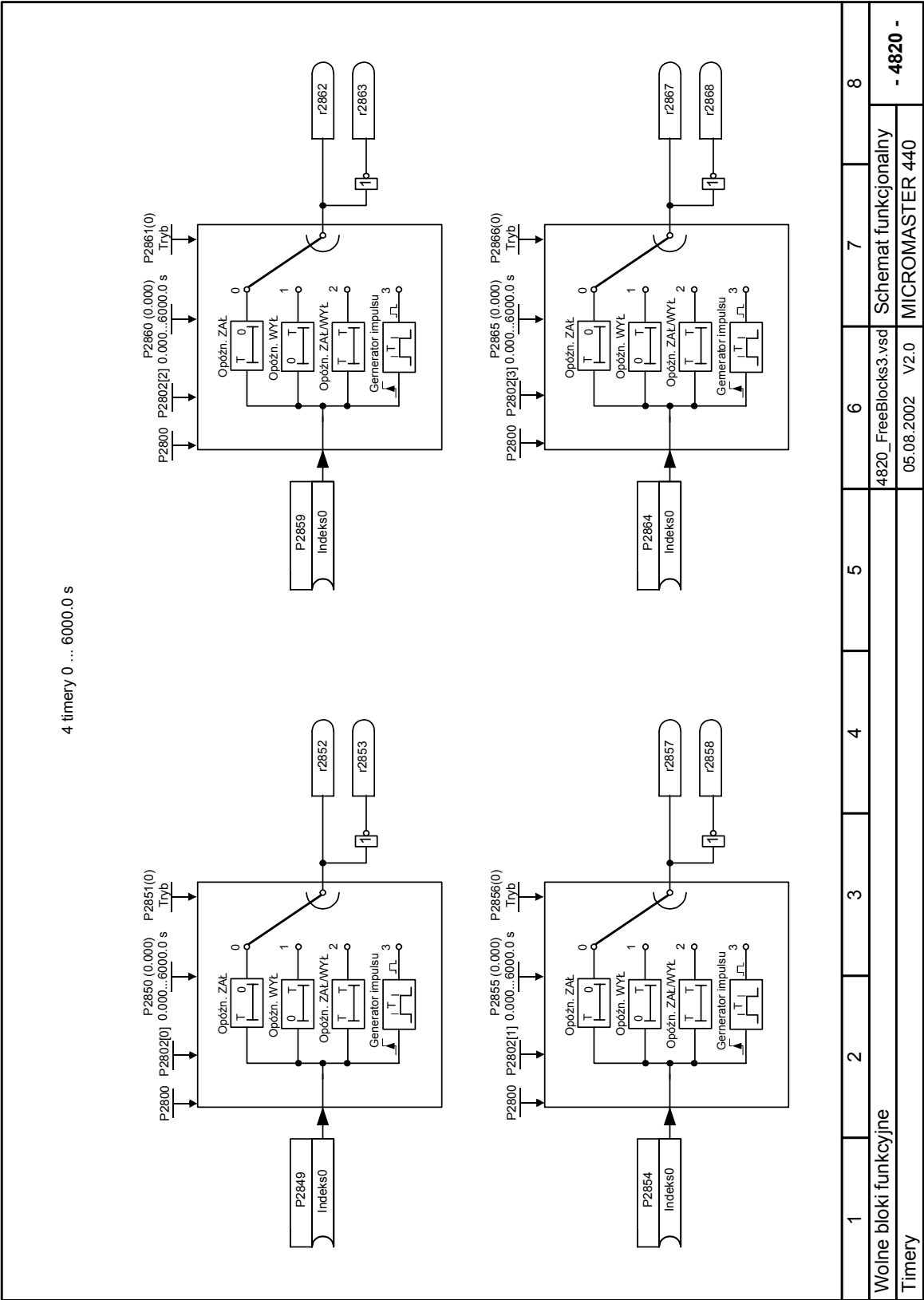




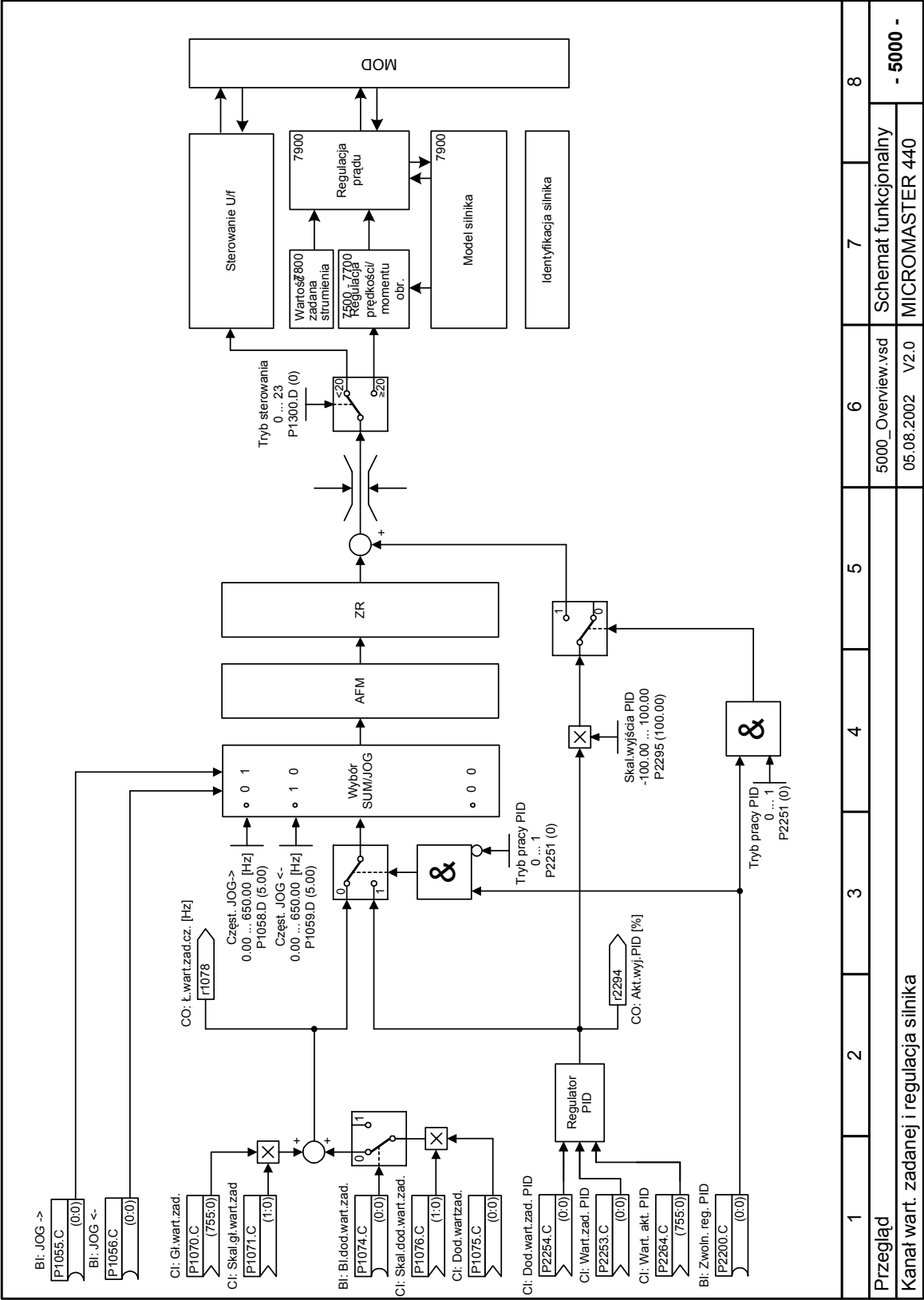


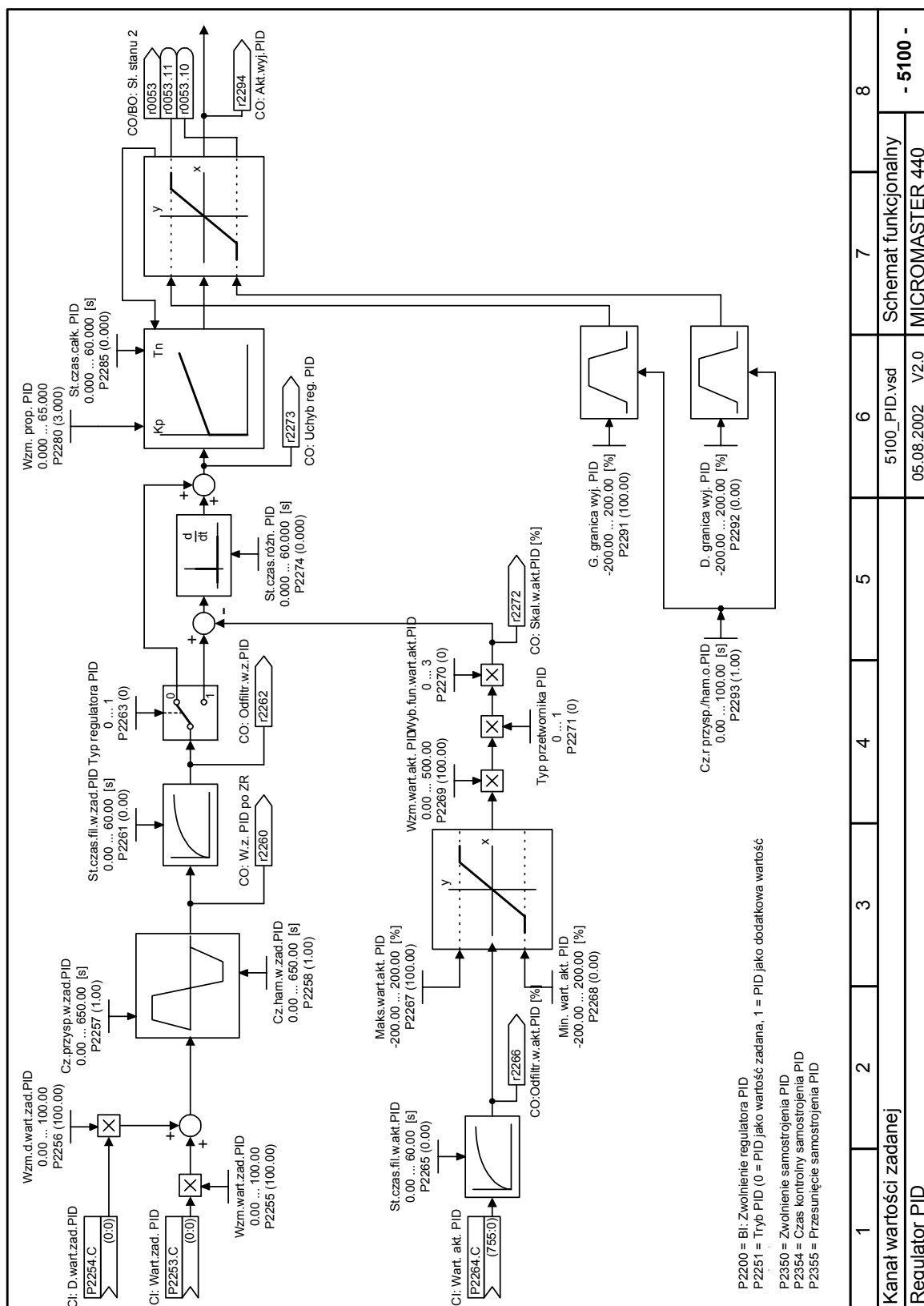
3 elementy AND z 2 wejściami			3 elementy OR z 2 wejściami				
3 elementy XOR z 2 wejściami			3 elementy NOT z 1 wejściem				
1	2	3	4	5	6	7	8
Wolne bloki funkcyjne						Schemat funkcjonalny	
Elementy AND, OR, XOR i NOT						MICROMASTER 440	
						- 4800 -	

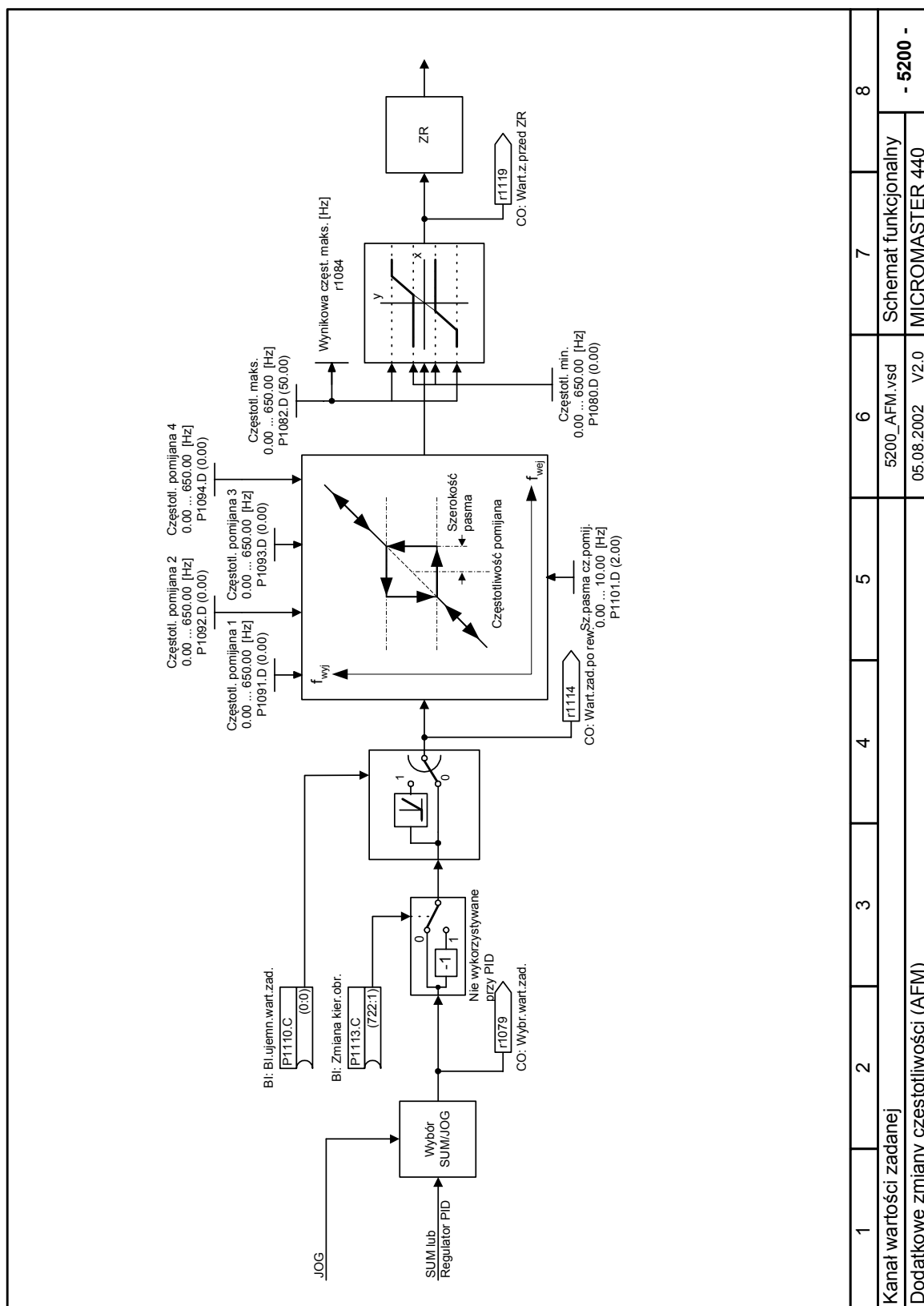


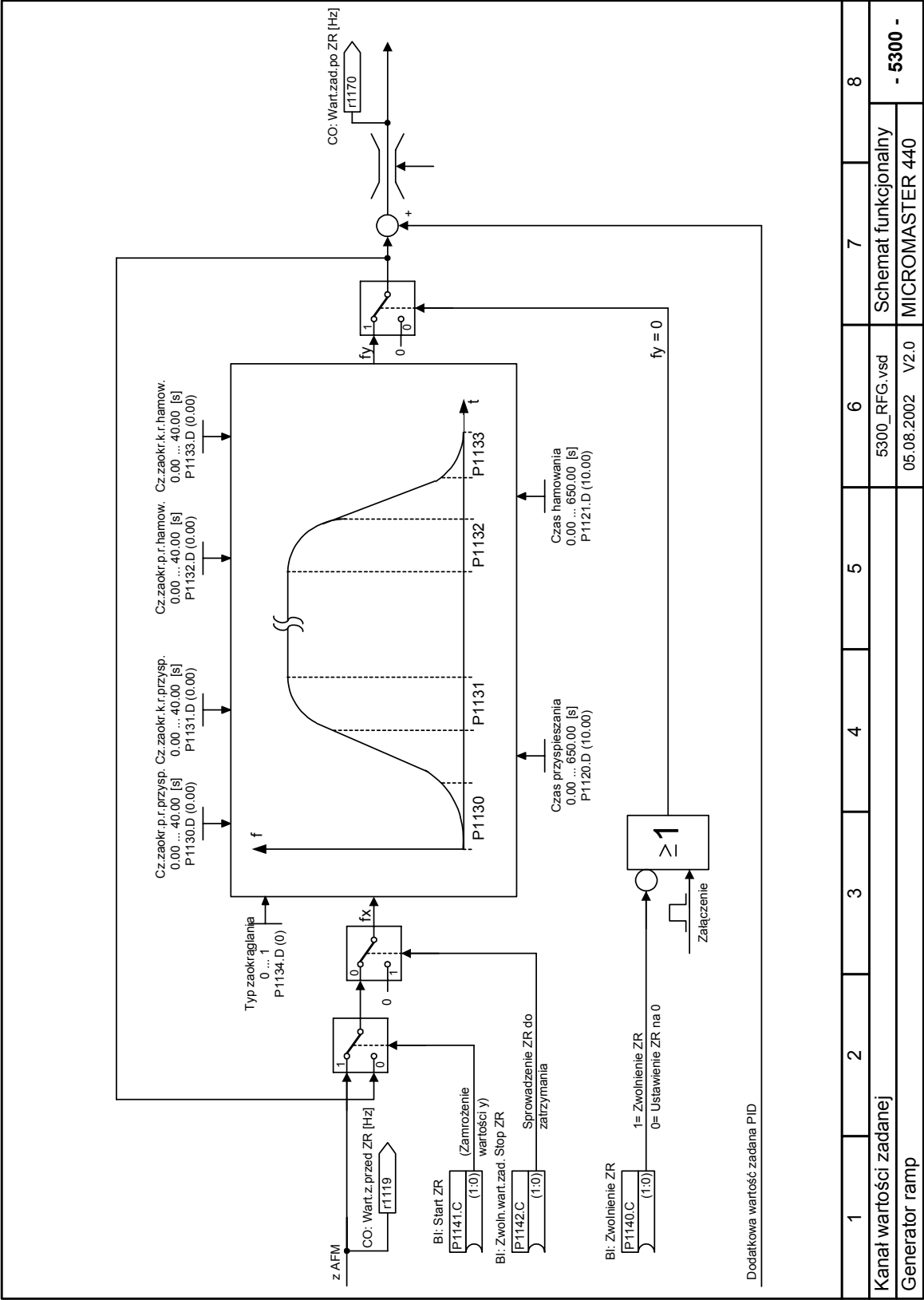


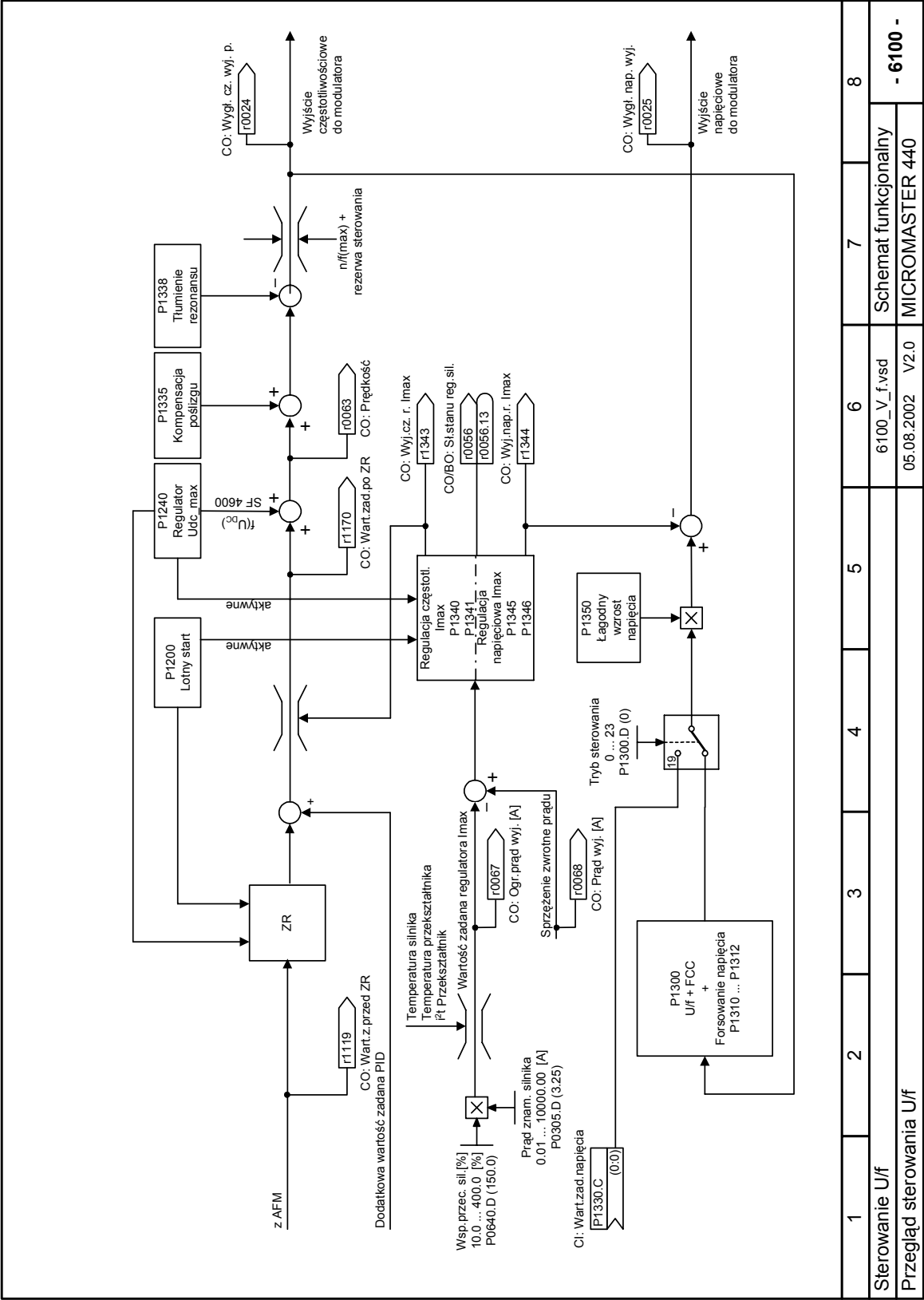
2 układy sumacyjne z 2 wejściami (1 słowo)		2 układy różnicowe z 2 wejściami (1 słowo)		2 Układy mnożące (1 słowo)			
2 Układy dzielące (1 słowo)		Porównanie słów		Ustawienia konektorowe w %			
1	2	3	4	5	6	7	8
Wolne bloki funkcyjne				4830_FreeBlocks4.vsd		Schemat funkcjonalny	
Układy sumacyjne, różnicowe, mnożące, dzielące 2 komparatory, ustawienia w %				05.08.2002 V2.0		MICROMASTER 440	
						- 4830 -	



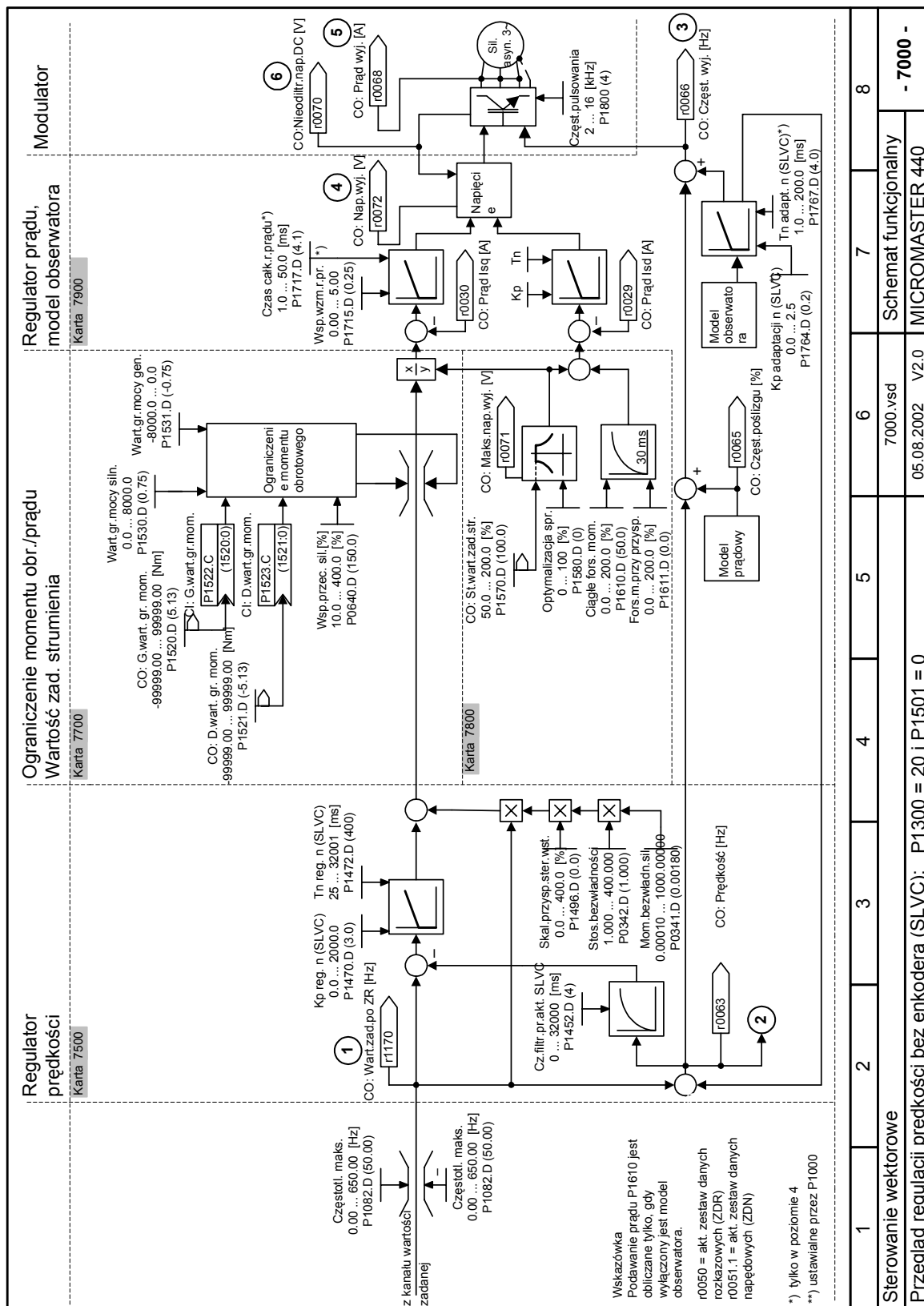


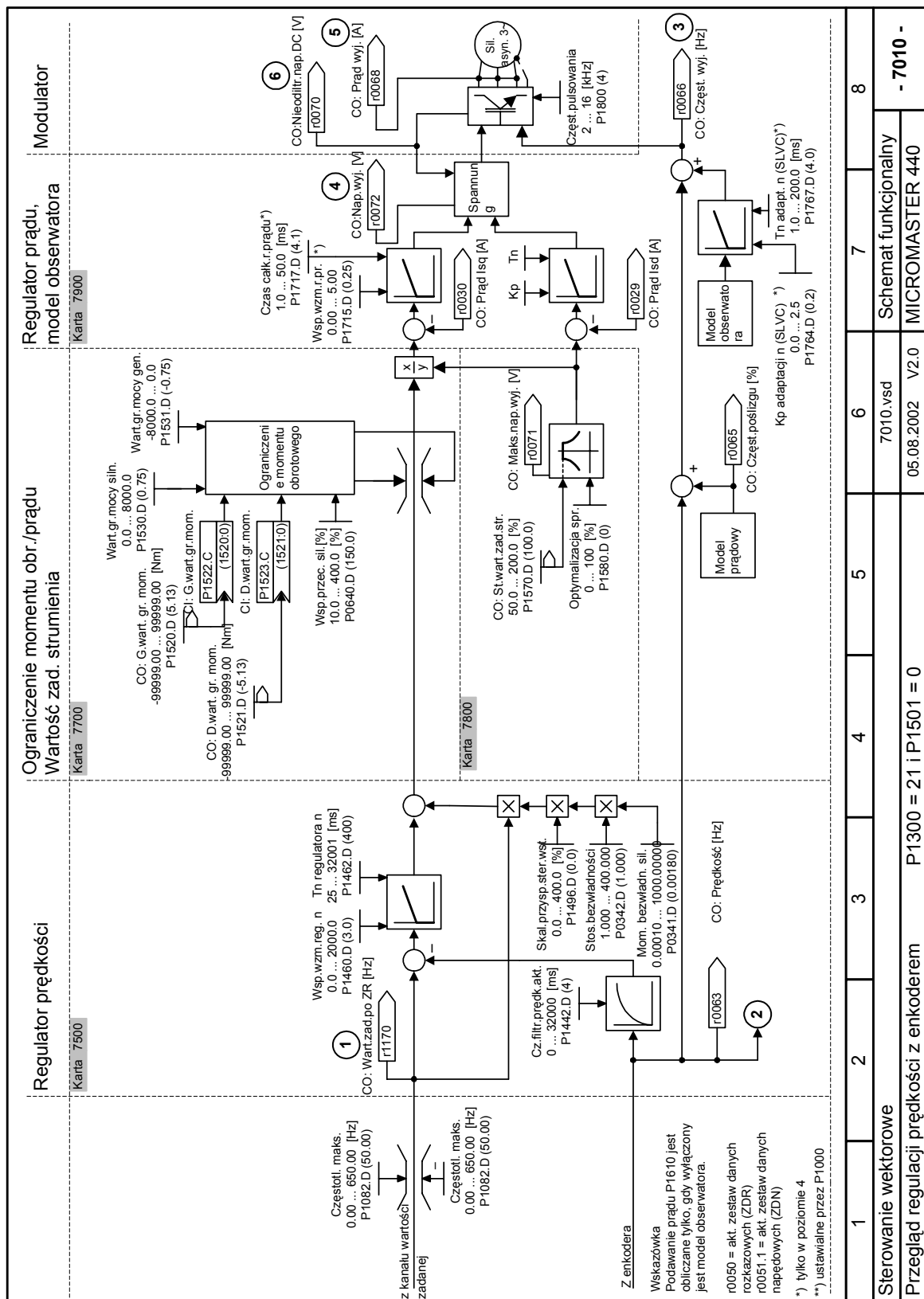


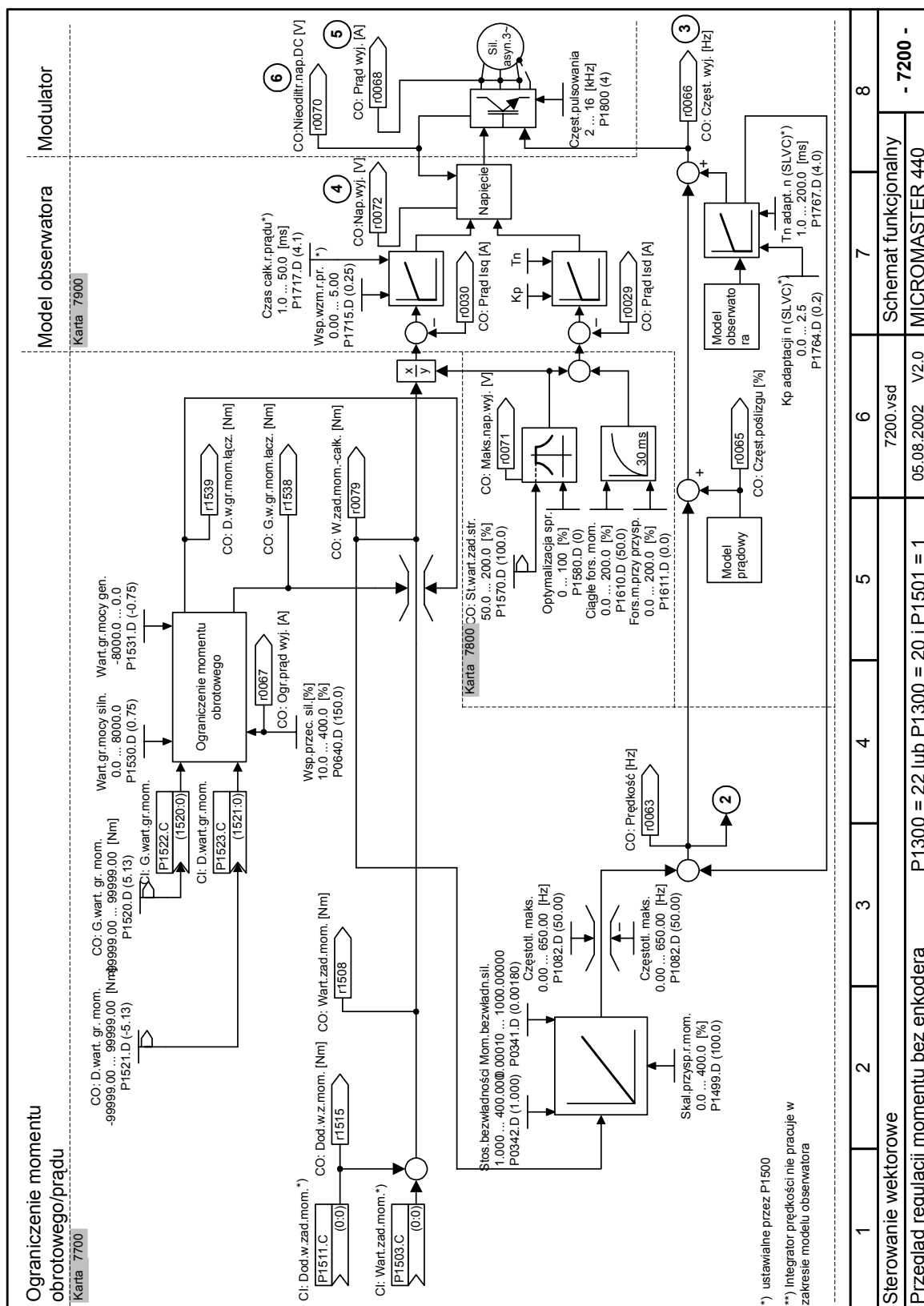


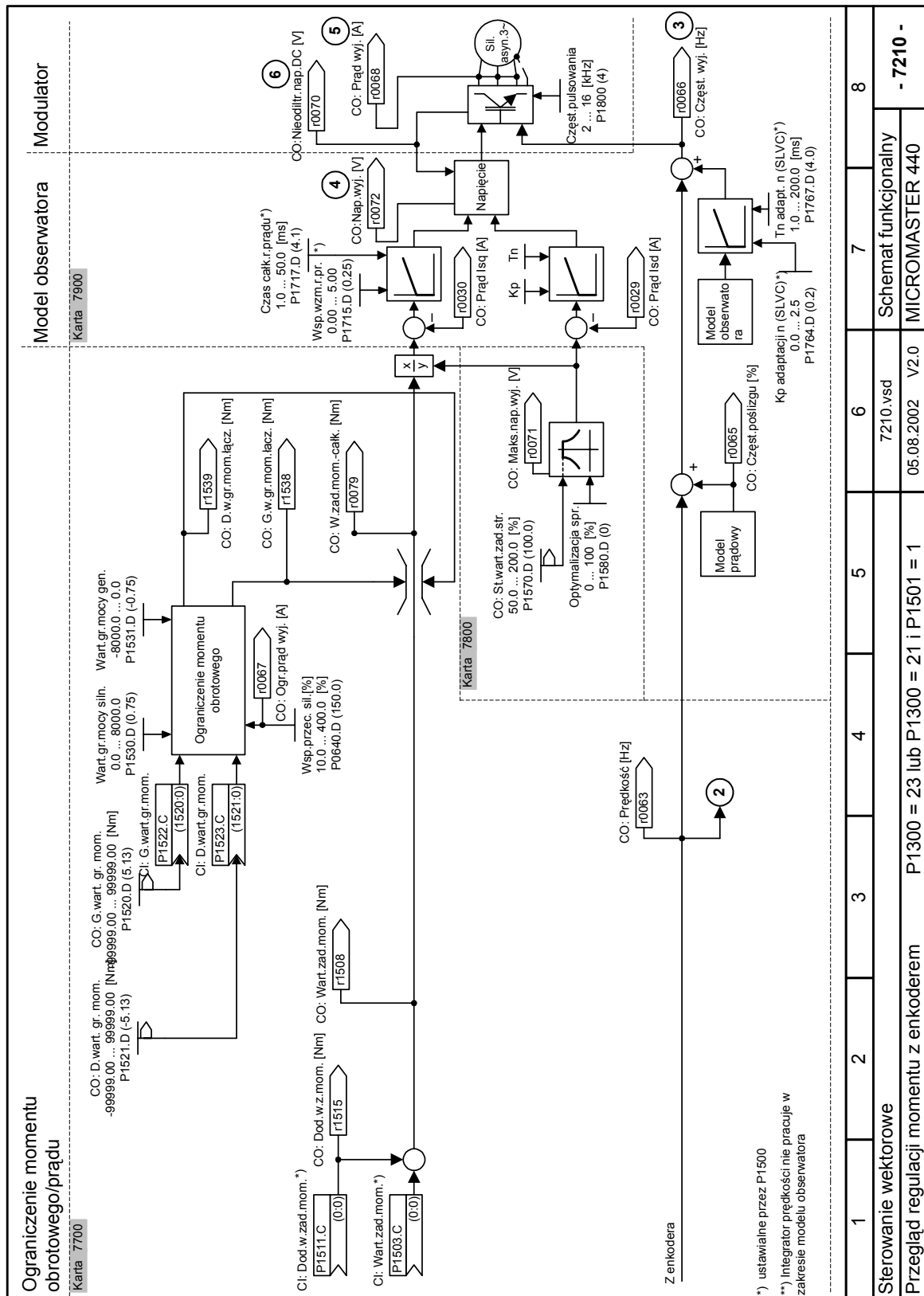


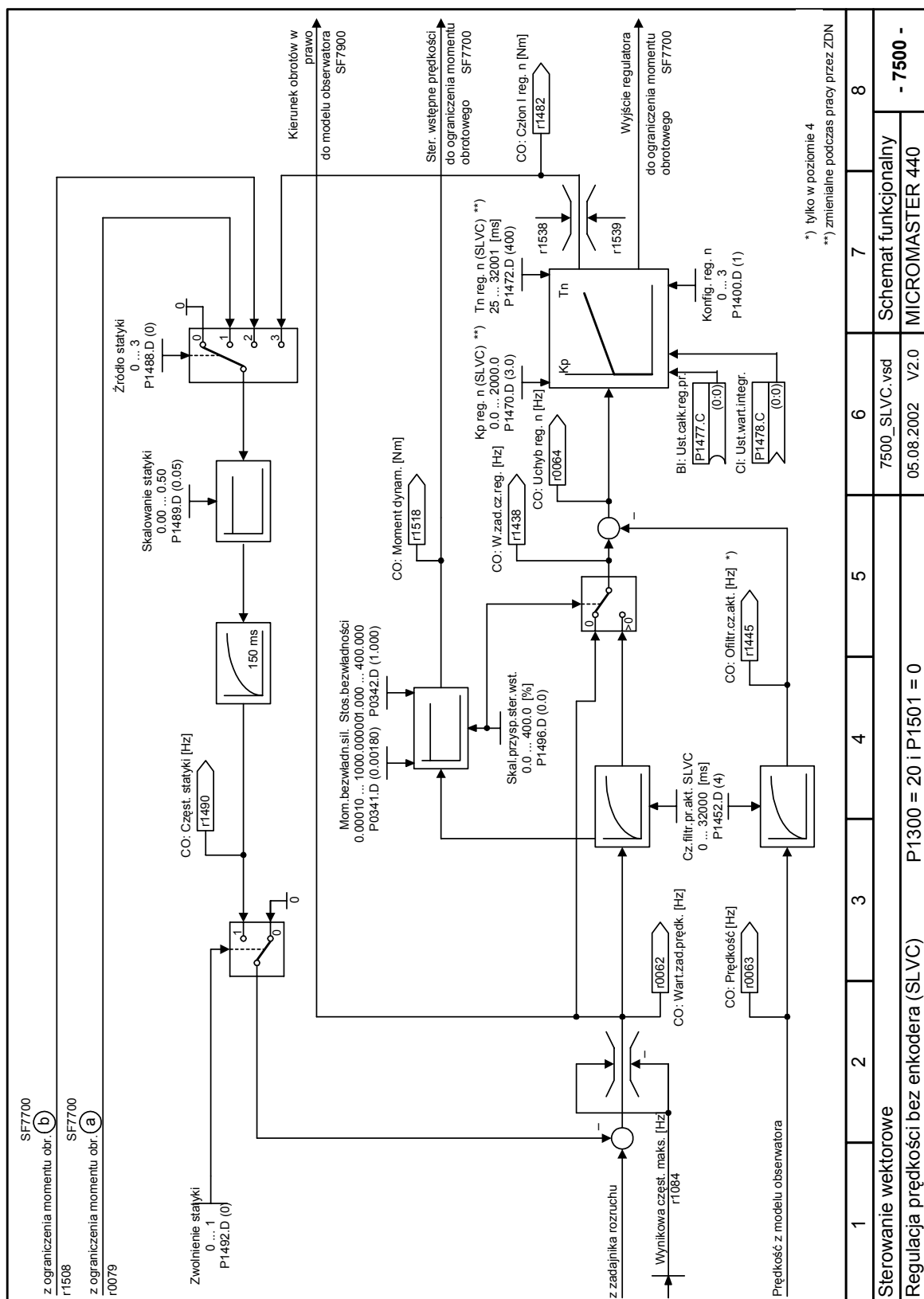
1	2	3	4	5	6	7	8
Sterowanie Uf					6100_Vf_vsd	Schemat funkcjonalny	
Przegląd sterowania Uf					05.08.2002 V2.0	MICROMASTER 440	
						- 6100 -	

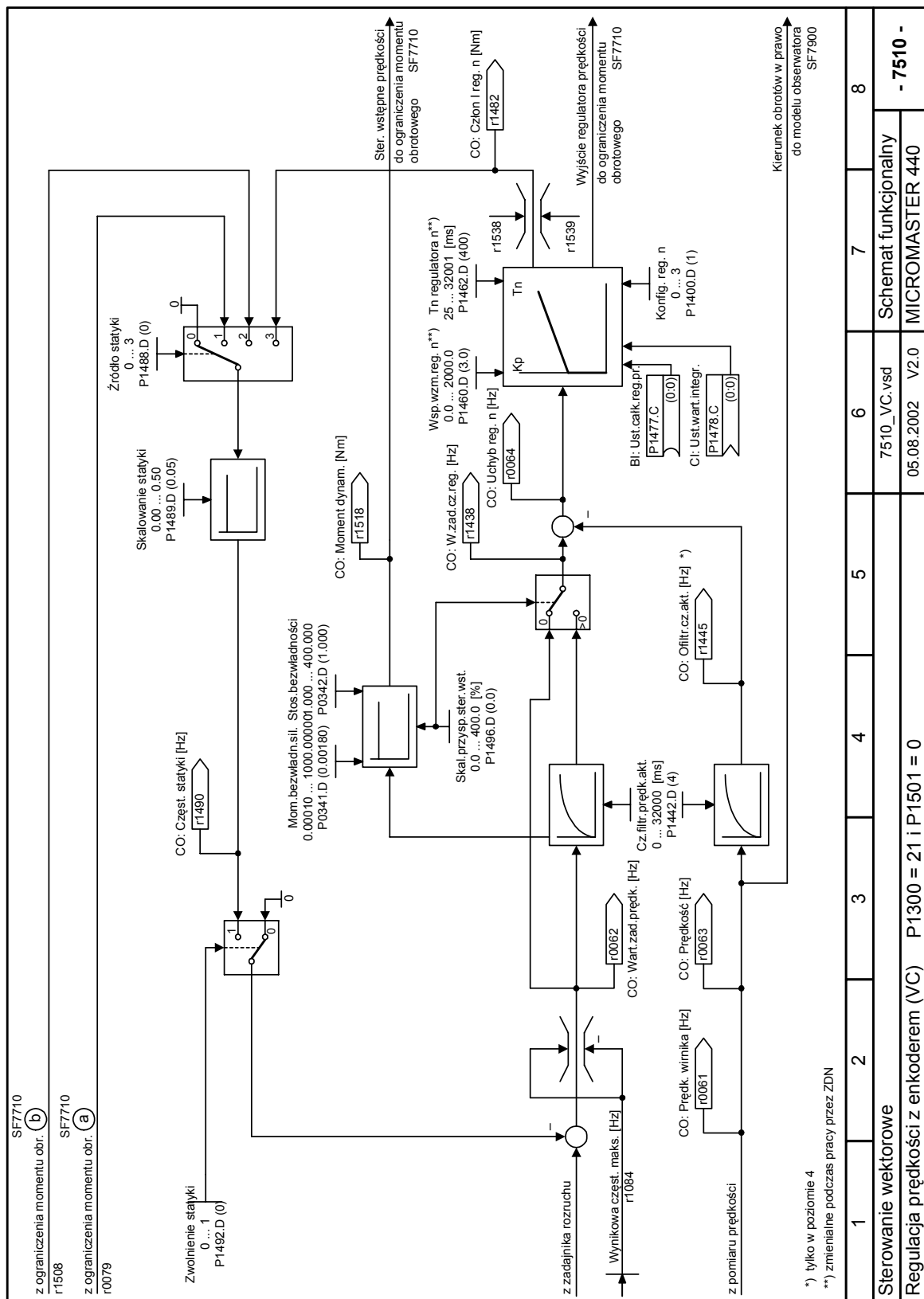


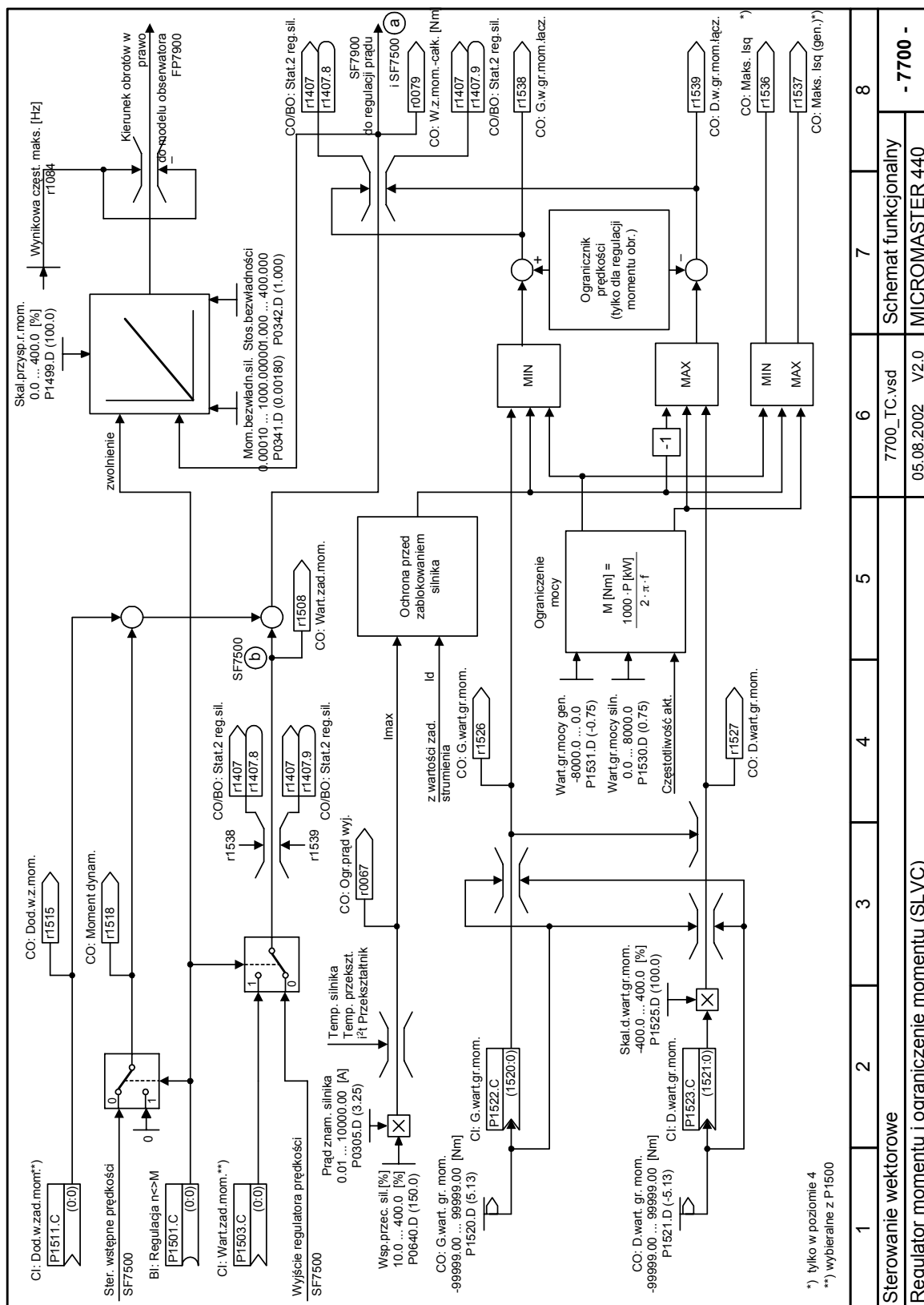


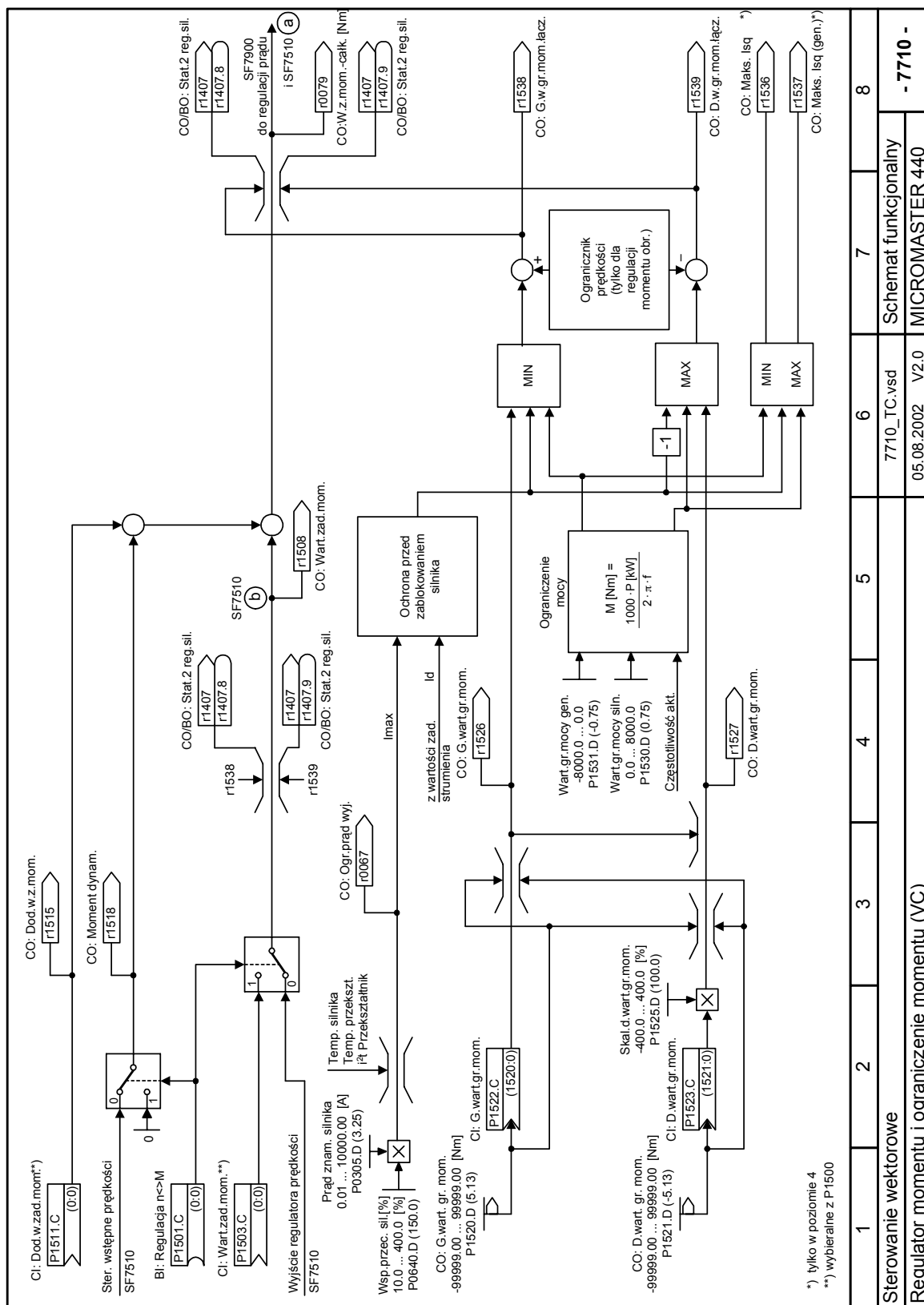


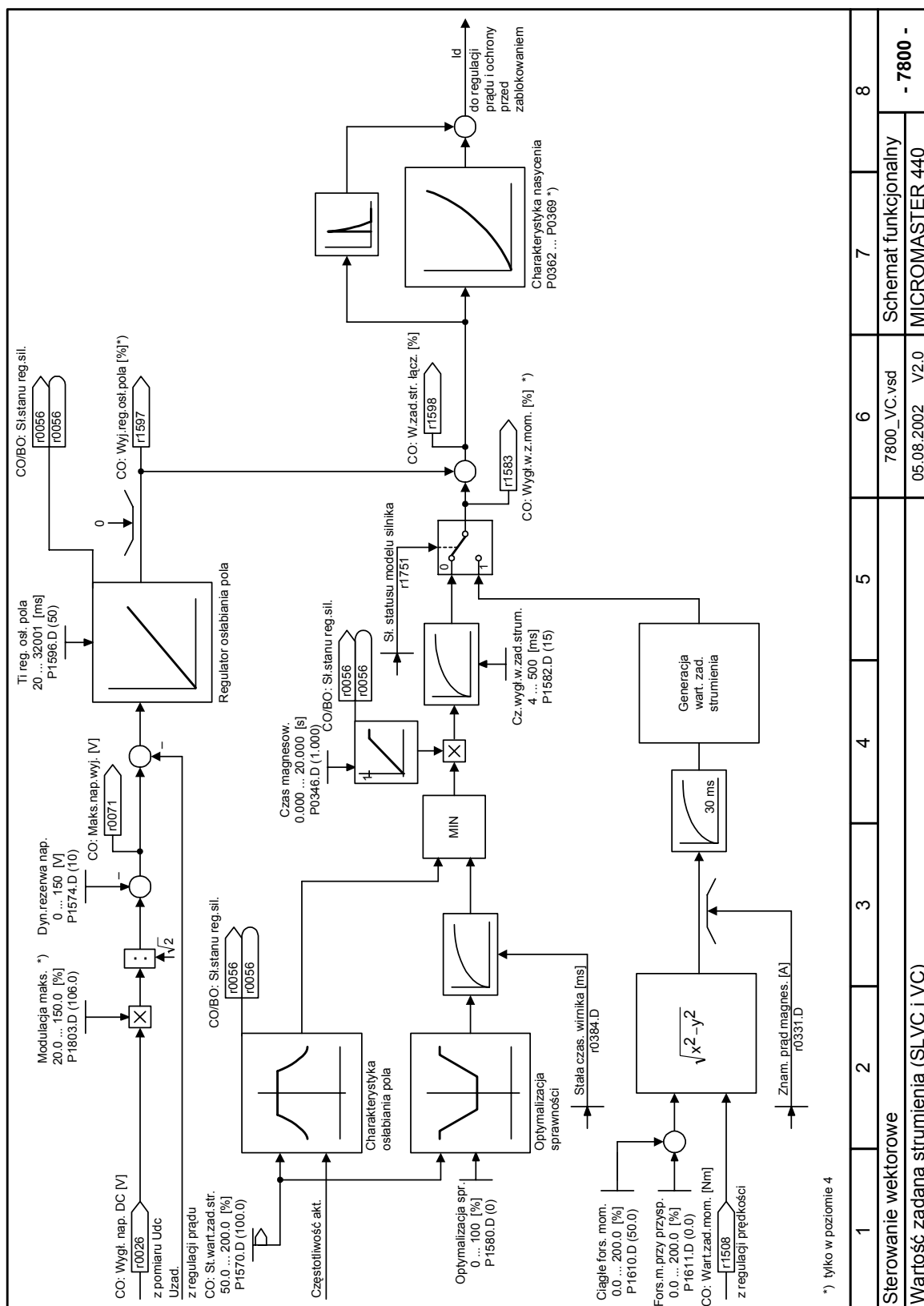


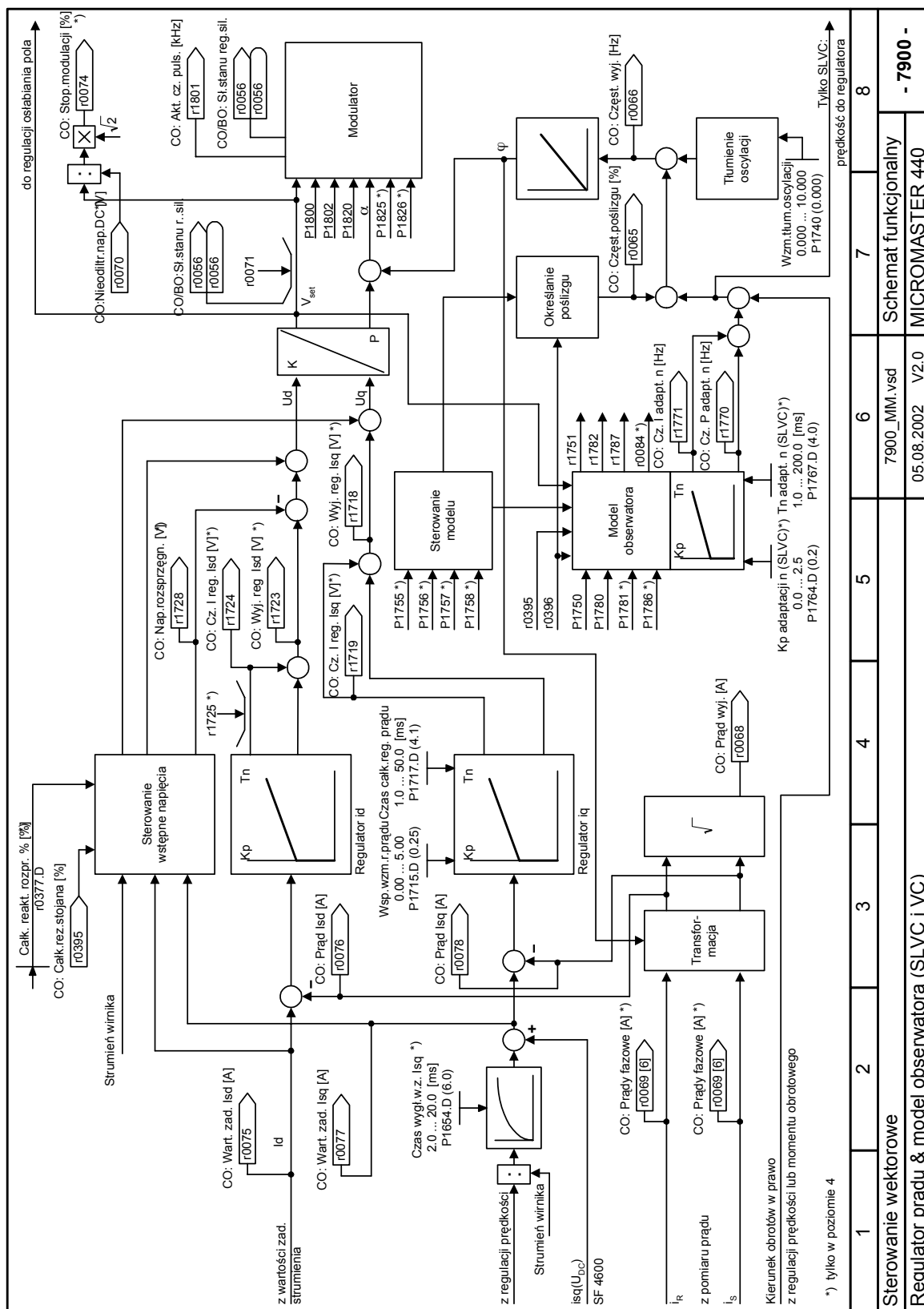


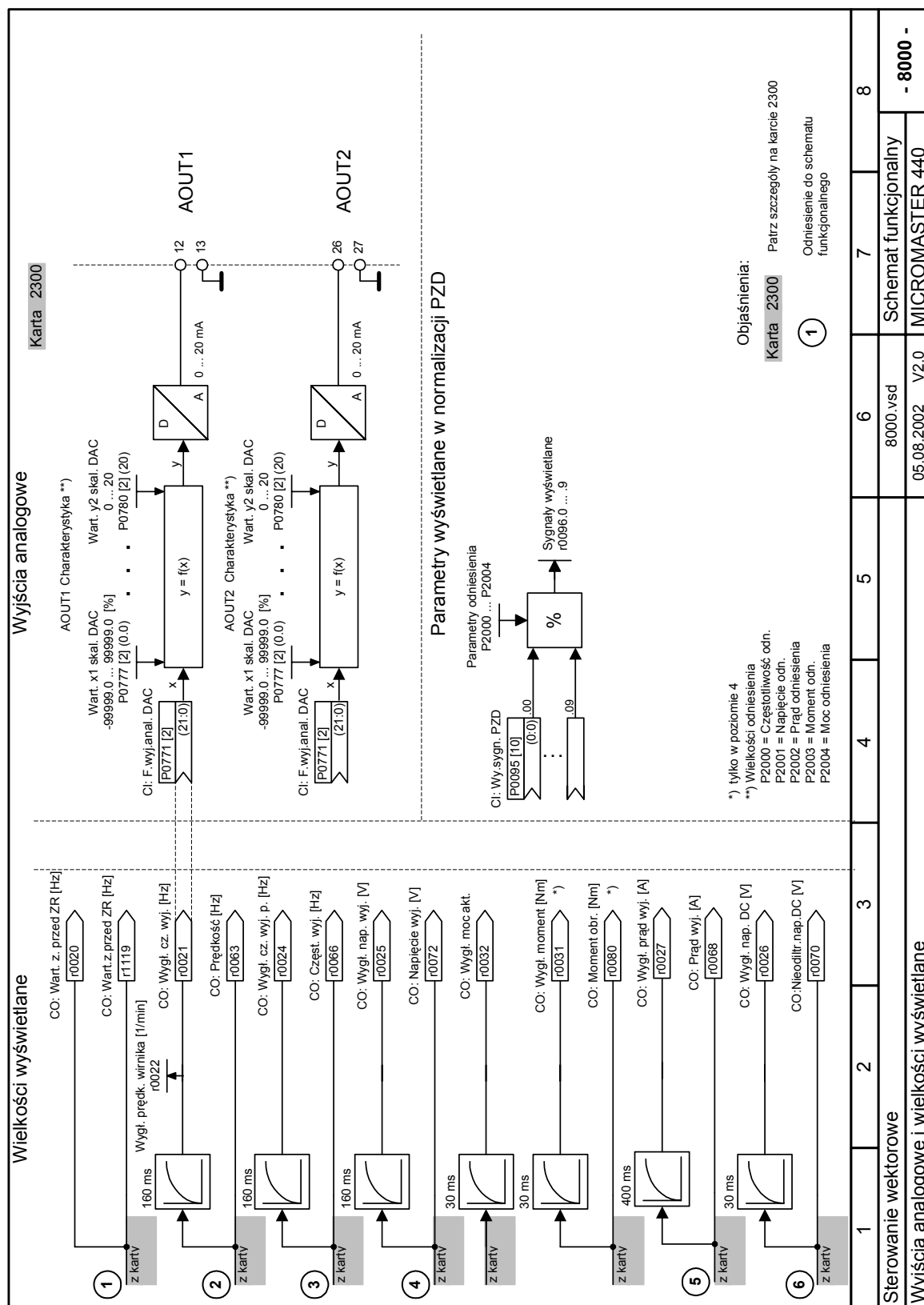












3 Komunikaty błędów i alarmów

3.1 Komunikaty błędów

Przy wystąpieniu błędu przekształtnik wyłącza się i na wyświetlaczu pojawia się kod błędu.

WSKAZÓWKA

Komunikaty błędów można pokwitować następująco:

- Możliwość 1: Wyłączyć i ponownie załączyć zasilanie przekształtnika
- Możliwość 2: Nacisnąć przycisk  na panelu BOP lub AOP
- Możliwość 3: Poprzez wejście binarne 3

Komunikaty błędów są zapamiętywane w parametrze r0947 pod ich numerami kodowymi (np. F0003 = 3). Przynależną wartość błędu można znaleźć w parametrze r0949. Jeśli błąd nie posiada żadnej wartości, to wartość będzie wynosić 0. Następnie można odczytać czas wystąpienia błędu (r0948) i liczbę komunikatów błędów (P0952) zapamiętanych w parametrze r0947.

F0001 Przeciążenie prądowe

WYŁ2

Przyczyna

- Moc silnika (P0307) nie odpowiada mocy falownika (P0206)
- Zbyt długie kable silnikowe
- Zwarcie w przewodach silnikowych
- Doziemienie

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy moc silnika (P0307) odpowiada mocy przekształtnika (P0206)?
 2. Czy zachowane są wartości graniczne długości kabli?
 3. Czy występuje zwarcie lub doziemienie w kablach silnikowych lub w silniku?
 4. Czy parametry silnika odpowiadają zastosowanemu silnikowi?
 5. Czy wartość rezystancji stojana (P0350) jest prawidłowa?
 6. Czy silnik jest przeciążony lub zablokowany wirnik?
- Zwiększyć czas przyspieszania
 - Zmniejszyć wzmocnienie (sterowanie U/f: P1311 & P1312, sterowanie wektorowe: P1610 & P1611)

F0002 Zbyt wysokie napięcie

WYŁ2

Przyczyna

- Zablokowany regulator napięcia obwodu pośredniego Udc (P1240 = 0)
- Napięcie obwodu pośredniego (r0026) wyższe niż wartość wyzwania (P2172)
- Zbyt wysokie napięcie może być spowodowane zarówno przez zbyt wysokie napięcie zasilania, jak i przez pracę generatorową silnika. Praca generatorowa może być powodowana przez szybkie hamowanie, lub przez aktywne obciążenie silnika

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy napięcie zasilania (P0210) leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy włączony jest regulator napięcia obwodu pośredniego Udc (P1240) i poprawnie sparametryzowany?
3. Czy czas hamowania (P1121) odpowiada momentowi obciążenia?
4. Czy wymagana moc hamowania leży w dopuszczalnym zakresie?

WSKAZÓWKA

Wyższa bezwładność wymaga dłuższych czasów hamowania; w przeciwnym wypadku zastosować rezystor hamowania.

F0003 Zbyt niskie napięcie

WYŁ2

Przyczyna

- Awaria zasilania
- Nagły skok obciążenia powyżej podanych wartości granicznych

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy napięcie zasilania (P0210) leży w dopuszczalnym zakresie?
 2. Czy nie ma chwilowych zaników napięcia zasilania?
- Zwolnić buforowanie kinetyczne (P1240 = 2)

F0004 Przegrzanie przekształtnika**WYŁ2****Przyczyna**

- Niewystarczające przewietrzanie
- Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy obciążenie i cykl obciążenia leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy wentylator obraca się, gdy przekształtnik pracuje?
3. Czy częstotliwość pulsowania (P1800) ma wartość fabryczną? W razie potrzeby przywrócić
4. Czy temperatura otoczenia leży w dopuszczalnym zakresie?

Dodatkowe znaczenie dla wielkości obudowy FX i GX:

- Wartość błędu = 1: Zbyt wysoka temperatura przekształtnika
= 2: Zbyt wysoka temperatura otoczenia
= 3: Zbyt wysoka temperatura w kasie elektroniki

F0005 Całka cieplna I²t przekształtnika**WYŁ2****Przyczyna**

- Przekształtnik jest przeciążony
- Zbyt wysoki cykl obciążenia
- Moc silnika (P0307) jest większa niż moc przekształtnika (P0206)

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy obciążenie i cykl obciążenia leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy moc silnika (P0307) odpowiada mocy przekształtnika (P0206)?

F0011 Przegrzanie silnika**WYŁ1****Przyczyna**

Silnik jest przeciążony

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy cykl obciążenia jest prawidłowy?
2. Czy temperatury przegrzania silnika (P0626 - P0628) są prawidłowe?
3. Czy próg alarmu zgadza się z temperaturą silnika (P0604)?

Jeśli P0601 = 0 lub 1, proszę sprawdzić następujące punkty:

1. Czy dane silnika są prawidłowe (tabl. znamionowa)?, jeśli nie, przeprowadzić szybkie uruchomienie
2. Dokładne dane obwodu zastępczego można znaleźć przez wykonanie identyfikacji danych silnika (P1910=1)
3. Czy zgadza się ciężar silnika (P0344)?
4. W przypadku, gdy nie jest to standardowy silnik Siemens-a, dopuszczalna temperatura przegrzania może być zmieniona przez P0626, P0627, P0628

Jeśli P0601 = 2, proszę sprawdzić następujące punkty:

1. Czy temperatura wyświetlana w r0035 jest możliwa do przyjęcia?
2. Czy zastosowano czujnik temperatury KTY84? (inne nie są obsługiwane)

F0012 Brak sygnału temperatury przekształtnika**WYŁ2****Przyczyna**

Przerwanie przewodu czujnika temperatury przekształtnika (radiator)

F0015 Brak sygnału temperatury silnika**WYŁ2****Przyczyna**

Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika temperatury. Przy wykryciu utraty sygnału następuje przełączenie kontroli temperatury na kontrolę z modelem termicznym silnika.

F0020 Brak fazy zasilania**WYŁ2****Przyczyna**

Błąd ukazuje się przy zaniku jednej z trzech faz wejściowych i włączonym impulsowaniu i obciążeniu napędu.

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić przewody siłowe.

F0021 Doziemienie**WYŁ2**

Błąd występuje, gdy suma prądów fazowych jest wyższa niż 5 % prądu znamionowego przekształtnika.

WSKAZÓWKA

Błąd ten występuje tylko przy przekształtnikach z 3 przetwornikami prądowymi (Wielkości obudowy D do F i FX, GX)

F0022 Błąd sekcji mocy**WYŁ2****Przyczyna**

Błąd ten występuje (r0947 = 22 i r0949 = 1) przy:

- (1) Przeciążenie prądowe w obwodzie pośrednim = zwarcie w tranzystorze IGBT
- (2) Doziemienie
- (3) Niewłaściwie wetknięty moduł wejść/wyjść
 - Wielkości A do C (1),(2),(3),(4)
 - Wielkości D do E (1),(2),(4)
 - Wielkości F (2),(4)

Nie jest możliwe stwierdzenie, który błąd faktycznie wystąpił, ponieważ wszystkie te błędy przyporządkowane są do jednego sygnału w sekcji mocy.

Wielkości obudowy FX i GX:

- Rozpoznano błąd UCE (r0947 = 22 i wartość błędu r0949 = 12, 13 lub 14, zależnie od UCE).
- Błąd odczytu magistrali I2C (r0947 = 22 i wartość błędu 21). Zasilanie musi być wyłączzone i załączone ponownie.

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić, czy moduł wejść/wyjść jest właściwie wetknięty?

F0023 Błąd wyjścia**WYŁ2****Przyczyna**

Jedna faza silnika nie jest przyłączona

F0030 Awaria wentylatora**WYŁ2****Przyczyna**

Wentylator przestał pracować

Diagnoza i usuwanie

1. Błąd nie może być zamaskowany, gdy przyłączony jest panel AOP lub BOP
2. Wymagany jest nowy wentylator

F0035 Ponowny rozruch po „n” próbach**WYŁ2****Przyczyna**

Liczba ponownych rozruchów przekracza wartość parametru P1211

F0041 Błąd identyfikacji danych silnika**WYŁ2****Przyczyna**

Nie powiodła się identyfikacja danych silnika

Wart. błędu = 0: Brak obciążenia

- 1: Podczas identyfikacji osiągnięto wartość graniczną prądu
- 2: Zidentyfikowana rezystancja stojana mniejsza niż 0.1% lub większa niż 100%
- 3: Zidentyfikowana rezystancja wirnika mniejsza niż 0.1% lub większa niż 100%
- 4: Zidentyfikowana reaktancja stojana mniejsza niż 50% i większa niż 500%
- 5: Zidentyfikowana reaktancja główna mniejsza niż 50% i większa niż 500%
- 6: Zidentyfikowana stała czasowa wirnika mniejsza niż 10 ms lub większa niż 5 s
- 7: Zidentyfikowana całkowita reaktancja rozprosz. mniejsza niż 5% i większa niż 50%
- 8: Zidentyfikowana reaktancja upływu stojana mniejsza niż 25% i większa niż 250%
- 9: Zidentyfikowana reaktancja upływu wirnika mniejsza niż 25% i większa niż 250%
- 20: Zidentyfikowane napięcie przewodzenia IGBT mniejsze niż 0,5 V lub większe niż 10 V
- 30: Regulator prądu przy granicznej wartości napięcia
- 40: Niespójny zestaw zidentyfikowanych danych; co najmniej jedna identyfikacja nie powiodła się

Wartości procentowe bazują na impedancji $Z_b = V_{sil, znam} / \sqrt{3} / I_{sil, znam}$

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

- Wartość błędu = 0: Czy silnik jest przyłączony do przekształtnika?
 - Wartość błędu = 1-40: Czy dane silnika w parametrach od P0304 do P0311 są poprawne?
- W jaki sposób musi być przyłączony silnik (gwiazda, trójkąt)?

F0042 Błąd przy optymalizacji regulatora prędkości**WYŁ2****Przyczyna**

Błąd przy optymalizacji regulatora prędkości (P1960)

Wartość błędu = 0: Przekroczenie czasu oczekiwania na stabilną prędkość

Wartość błędu = 1: Brak pasujących danych przy odczycie

F0051 Błąd pamięci EEPROM parametru WYŁ2

Przyczyna

Niepowodzenie podczas procesu odczytu lub zapisu parametru w pamięci EEPROM.

Diagnoza i usuwanie

1. Przywrócenie ustawień fabrycznych, a następnie parametryzacja od nowa
2. Skontaktować się z Działem Doradztwa Technicznego / Serwisu

F0052 Błąd stosu mocy WYŁ2

Przyczyna

Błąd odczytu danych mocy lub niewłaściwe dane sekcji mocy

Diagnoza i usuwanie

Błąd sprzętowy, skontaktować się z Działem Doradztwa Technicznego / Serwisu

F0053 Błąd pamięci EEPROM wejść/wyjść WYŁ2

Przyczyna

Błąd podczas odczytu wejść/wyjść pamięci EEPROM lub niewłaściwe dane

Diagnoza i usuwanie

- Sprawdzić dane
- Wymienić moduł wejść/wyjść

F0054 Niewłaściwy moduł wejść/wyjść WYŁ2

Przyczyna

- Wetknięto niewłaściwy moduł wejść/wyjść
- Nie znaleziono identyfikatora modułu wejść/wyjść, brak danych

Diagnoza i usuwanie

- Sprawdzić dane
- Wymienić moduł wejść/wyjść

F0060 Przekroczenie czasu oczekiwania ASIC WYŁ2

Przyczyna

Wewnętrzna awaria komunikacji

Diagnoza i usuwanie

1. Jeśli błąd występuje nadal, wymienić przekształtnik
2. Skontaktować się z Działem Serwisu!

F0070 Błąd wartości zadanej CB WYŁ2

Przyczyna

Brak wartości zadanych z magistrali komunikacyjnej podczas czasu kontrolnego telegramu

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić moduł komunikacyjny (CB) i partnera komunikacji

F0071 Błąd wartości zadanej USS (złącze BOP) WYŁ2

Przyczyna

Brak wartości zadanych z USS podczas czasu kontrolnego telegramu

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić mastera USS

F0072 Błąd wartości zadanej USS (złącze COM) WYŁ2

Przyczyna

Brak wartości zadanych z USS podczas czasu kontrolnego telegramu

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić mastera USS

F0080 Utrata sygnału wejściowego ADC WYŁ2

Przyczyna

- Przerwanie przewodu wejścia analogowego
- Sygnał poza wartościami granicznymi

F0085 Błąd zewnętrzny WYŁ2**Przyczyna**

Zewnętrzne wyzwolenie błędu przykładowo przez wejście binarne

Diagnoza i usuwanie

Usunąć przyczynę błędu zewnętrznego lub zablokować wejście binarne dla błędu zewnętrznego

F0090 Utrata sygnału enkodera WYŁ2**Przyczyna**

Utrata sygnału z enkodera

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy zainstalowano enkoder? Jeśli nie zainstalowano enkodera, ustawić P0400 = 0 i wybrać tryb bezczujnikowego sterowania wektorowego (P1300 = 20 lub 22)
2. Połączenia pomiędzy enkoderem i przekształtnikiem
3. Czy przekształtnik jest uszkodzony? (wybrać P1300 = 0, praca ze stałą częstotliwością, sprawdzić sygnał enkodera w r0061)
4. Zwiększyć dopuszczalną różnicę prędkości w P0492

F0101 Przepelnienie stosu WYŁ2**Przyczyna**

Błąd programowy lub awaria procesora

Diagnoza i usuwanie

Wykonać procedury autotestu

F0221 Sprężenie zwrotne PID poniżej wartości minimalnej WYŁ2**Przyczyna**

Sprężenie zwrotne PID poniżej wartości minimalnej P2268

Diagnoza i usuwanie

1. Zmienić wartość P2268
2. Ustawić wzmocnienie sprzężenia zwrotnego

F0222 Sprężenie zwrotne PID powyżej wartości maksymalnej WYŁ2**Przyczyna**

Sprężenie zwrotne PID powyżej wartości maksymalnej P2267

Diagnoza i usuwanie

1. Zmienić wartość P2267
2. Ustawić wzmocnienie sprzężenia zwrotnego

F0450 Niepowodzenie testu BIST WYŁ2**Przyczyna**

- Wart. błędu = 1: Nie powiodły się niektóre testy dla części sekcji mocy
 2: Nie powiodły się niektóre testy dla części modułu regulacji
 4: Nie powiodły się niektóre testy funkcjonalne
 8: Nie powiodły się niektóre testy modułu wejść/wyjść (tylko MM420)
 16: Awaria wewnętrznej pamięci RAM podczas testu załączania

Diagnoza i usuwanie

Błąd sprzętowy, skontaktować się z Działem Doradztwa Technicznego / Serwisu

F0452 Rozpoznano błąd momentu obciążenia**WYŁ2****Przyczyna**

Warunki obciążenia na silniku wskazują na błąd momentu obciążenia lub awarię mechaniczną

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Brak hamowania, awarii lub uszkodzenia układu przeniesienia napędu
2. Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika prędkości sprawdzić następujące ustawienia:
 - P2192 (czas opóźnienia kontroli momentu obciążenia)
3. Jeśli wykorzystywane jest pasmo momentu, sprawdzić:
 - P2182 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 1)
 - P2183 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 2)
 - P2184 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 3)
 - P2185 (górna wartość progowa momentu 1)
 - P2186 (dolna wartość progowa momentu 1)
 - P2187 (górna wartość progowa momentu 2)
 - P2188 (dolna wartość progowa momentu 2)
 - P2189 (górna wartość progowa momentu 3)
 - P2190 (dolna wartość progowa momentu 3)
 - P2192 (czas opóźnienia kontroli momentu obciążenia)

3.2 Komunikaty alarmów

Komunikaty alarmów zapamiętywane są w parametrze r2110 pod ich numerem kodowym (np. A0503 = 503) i można je stamtąd odczytać.

A0501 Wartość graniczna prądu**Przyczyna**

- Moc silnika (P0307) nie odpowiada mocy falownika (P0206)
- Zbyt długie kable silnikowe
- Doziemienie

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy moc silnika (P0307) odpowiada mocy przekształtnika (P0206)?
2. Czy zachowane są wartości graniczne długości kabli?
3. Czy występuje zwarcie lub doziemienie w kablach silnikowych lub w silniku?
4. Czy parametry silnika odpowiadają zastosowanemu silnikowi?
5. Czy wartość rezystancji stojana (P0350) jest prawidłowa?
6. Czy silnik jest przeciążony lub zablokowany wirnik?
 - Zwiększyć czas przyspieszania
 - Zmniejszyć wzmocnienie (sterowanie U/f: P1311 i P1312, sterowanie wektorowe: P1610 i P1611)

A0502 Górna wartość graniczna napięcia**Przyczyna**

- Osiągnięto górną wartość graniczną napięcia
- Alarm może się ukazać podczas rampy hamowania, gdy wyłączony jest regulator napięcia w obwodzie pośrednim DC (P1240 = 0)

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy napięcie zasilania (P0210) leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy włączony jest regulator napięcia obwodu pośredniego Udc (P1240) i poprawnie sparametryzowany?
3. Czy czas hamowania (P1121) odpowiada momentowi obciążenia?
4. Czy wymagana moc hamowania leży w dopuszczalnym zakresie?

A0503 Dolna wartość graniczna napięcia**Przyczyna**

- Awaria zasilania
- Napięcie zasilania (P0210) i następnie również napięcie obwodu pośredniego (r0026) poniżej zdefiniowanej wartości granicznej (P2172)

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy napięcie zasilania (P0210) leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy nie ma chwilowych zaników napięcia zasilania?
 - Zwolnić buforowanie kinetyczne (P1240 = 2)

A0504 Przegrzanie przekształtnika**Przyczyna**

Przekroczono próg alarmowy temperatury radiatora przekształtnika (P0614); prowadzi to do redukcji częstotliwości pulsowania i/lub częstotliwości wyjściowej (zależnie od ustawienia w parametrze P0610).

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy obciążenie i cykl obciążenia leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy wentylator obraca się, gdy przekształtnik pracuje?
3. Czy częstotliwość pulsowania (P1800) ma wartość fabryczną? W razie potrzeby przywrócić
4. Czy temperatura otoczenia leży w dopuszczalnym zakresie?

A0505 Całka cieplna I²t przekształtnika**Przyczyna**

Przekroczono granicę alarmu (P0294), częstotliwość wyjściowa i/lub częstotliwość pulsowania zostaną zredukowane w przypadku, gdy ustawiono P0610 = 1.

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy obciążenie i cykl obciążenia leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy moc silnika (P0307) odpowiada mocy przekształtnika (P0206)?

A0511 Całka cieplna I²t silnika**Przyczyna**

- Silnik jest przeciążony
- Zbyt wysoki cykl obciążenia

Diagnoza i usuwanie

Niezależnie od rodzaju kontroli temperatury sprawdzić:

1. Czy cykl obciążenia jest prawidłowy?
2. Czy temperatury przegrzania silnika (P0626 - P0628) są prawidłowe?
3. Czy próg alarmu zgadza się z temperaturą silnika (P0604)?

Jeśli P0601 = 0 lub 1, proszę sprawdzić następujące punkty:

1. Czy dane silnika są prawidłowe (tabl. znamionowa)?, jeśli nie, przeprowadzić szybkie uruchomienie
2. Dokładne dane obwodu zastępczego można znaleźć przez wykonanie identyfikacji danych silnika (P1910=1)
3. Czy zgadza się ciężar silnika (P0344)? W razie potrzeby zmienić.
4. W przypadku, gdy nie jest to standardowy silnik firmy Siemens, dopuszczalna temperatura przegrzania może być zmieniona przez P0626, P0627, P0628

Jeśli P0601 = 2, proszę sprawdzić następujące punkty:

1. Czy temperatura wyświetlana w r0035 jest możliwa do przyjęcia?
2. Czy zastosowano czujnik temperatury KTY84? (inne nie są obsługiwane)

A0522 Przekroczenie czasu odczytu I2C**Przyczyna**

Zakłócony cykliczny dostęp do wartości UCE I danych sekcji mocy przez magistralę I2C (MM440 wielkości obudowy FX i GX).

A0523 Błąd wyjścia**Przyczyna**

Jedna faza silnika nie jest przyłączona

A0535 Gorący rezystor hamowania**Diagnoza i usuwanie**

1. Zwiększyć cykl obciążenia P1237
2. Zwiększyć czas hamowania P1121

A0541 Aktywna identyfikacja danych silnika**Przyczyna**

Została wybrana lub jest wykonywana identyfikacja danych silnika (P1910).

A0542 Aktywna optymalizacja regulatora prędkości**Przyczyna**

Została wybrana lub jest wykonywana optymalizacja regulatora prędkości (P1960)

A0590 Brak sygnałów z enkodera**Przyczyna**

Brak sygnałów z enkodera; przekształtnik przełączył się na bezczujnikowe sterowanie wektorowe.

Diagnoza i usuwanie

Zatrzymać przekształtnik i wtedy:

1. Sprawdzić, czy jest zainstalowany enkoder, jeśli nie, to ustawić P0400 = 0 i wybrać tryb bezczujnikowego sterowania wektorowego (P1300 = 20 lub 22)
2. Sprawdzić podłączenia enkodera
3. Sprawdzić, czy enkoder pracuje poprawnie (wybrać P1300 = 0, praca ze stałą częstotliwością, sprawdzić sygnał enkodera w r0061)
4. Zwiększyć dopuszczalną różnicę prędkości w P0492

A0600 Utrata danych RTOS**A0700 Alarm 1 modułu komunikacji (CB)****Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0701 Alarm 2 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0702 Alarm 3 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0703 Alarm 4 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0704 Alarm 5 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0705 Alarm 6 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0706 Alarm 7 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0707 Alarm 8 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0708 Alarm 9 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0709 Alarm 10 modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

Specyficzny alarm modułu komunikacji

Diagnoza i usuwanie

Patrz podręcznik modułu komunikacji

A0710 Błąd komunikacji CB**Przyczyna**

Utrata komunikacji z CB (moduł komunikacji)

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić sprzęt modułu komunikacji

A0711 Błąd konfiguracji modułu komunikacji (CB)**Przyczyna**

CB (moduł komunikacji) zgłasza błąd konfiguracji

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić parametry CB

A0910 Wyłączony regulator Udc-max**Przyczyna**

Regulator Udc max został dezaktywowany, ponieważ nie był w stanie utrzymać napięcia obwodu pośredniego (r0026) wewnątrz wartości granicznych (P2172)

- Występuje, gdy napięcie zasilania (P0210) jest permanentnie za wysokie
- Występuje, gdy silnik jest napędzany przez aktywne obciążenie, które powoduje przejście silnika do pracy regeneratywnej
- Występuje podczas rampy hamowania przy bardzo wysokich momentach bezwładności obciążenia

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Czy napięcie zasilania (P0756) leży w dopuszczalnym zakresie?
2. Czy cykl obciążenia i wielkość obciążenia leżą w dopuszczalnych granicach?

A0911 Aktywny regulator Udc-max**Przyczyna**

Regulator Udc max jest aktywny; czasy rampy hamowania będą automatycznie wydłużane aby utrzymać napięcie obwodu pośredniego (r0026) wewnątrz wartości granicznej (P2172).

A0912 Aktywny regulator Udc-min**Przyczyna**

Regulator Udc min jest uaktywniany, gdy napięcie obwodu pośredniego (r0026) spadnie poniżej wartości minimalnej (P2172). Energia kinetyczna silnika wykorzystywana jest do buforowania napięcia obwodu pośredniego i w ten sposób napęd zwalnia. Krótkotrwałe awarie zasilania nie prowadzą do automatycznego wyłączenia z powodu zbyt niskiego napięcia.

A0920 Niewłaściwie ustawione parametry przetwornika ADC**Przyczyna**

Parametry przetwornika analogowo-cyfrowego ADC nie powinny być ustawione na jednakowe wartości, ponieważ prowadziłyby to do nielogicznych rezultatów.

Wart. błędu = 0: Identyczne ustawienia parametrów dla wyjścia

1: Identyczne ustawienia parametrów dla wejścia

2: Ustawienia parametrów dla wyjścia nie odpowiadają typowi przetwornika ADC

A0921 Niewłaściwie ustawione parametry przetwornika DAC**Przyczyna**

Parametry przetwornika cyfrowo-analogowego DAC nie powinny być ustawione na jednakowe wartości, ponieważ prowadziłoby to do nielogicznych rezultatów.

Wart. błędu = 0: Identyczne ustawienia parametrów dla wyjścia

1: Identyczne ustawienia parametrów dla wejścia

2: Ustawienia parametrów dla wyjścia nie odpowiadają typowi przetwornika DAC

A0922 Brak obciążenia na przekształtniku**Przyczyna**

Brak obciążenia przekształtnika.

Niektóre funkcje mogą przebiegać inaczej niż w normalnych warunkach obciążenia.

A0923 Zażądano zarówno JOG w lewo jak również JOG w prawo**Przyczyna**

Zażądano zarówno JOG w prawo i JOG w lewo (P1055/P1056). Powoduje to zamrożenie aktualnej wartości częstotliwości wyjściowej zadajnika rozruchu.

A0936 Aktywne samostrojenie regulatora PID**Przyczyna**

Zostało wybrane lub jest wykonywane samostrojenie regulatora PID (P2350).

A0952 Alarm momentu obciążenia**Przyczyna**

Warunki obciążenia na silniku wskazują na błąd momentu obciążenia lub awarię mechaniczną

Diagnoza i usuwanie

Sprawdzić następujące punkty:

1. Brak hamowania, awarii lub uszkodzenia układu przeniesienia napędu
2. Przy zastosowaniu zewnętrznego czujnika prędkości sprawdzić następujące ustawienia:
 - P2192 (czas opóźnienia kontroli momentu obciążenia)
3. Jeśli wykorzystywane jest pasmo momentu, sprawdzić:
 - P2182 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 1)
 - P2183 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 2)
 - P2184 (częstotliwość progowa kontroli momentu obciążenia 3)
 - P2185 (górna wartość progowa momentu 1)
 - P2186 (dolna wartość progowa momentu 1)
 - P2187 (górna wartość progowa momentu 2)
 - P2188 (dolna wartość progowa momentu 2)
 - P2189 (górna wartość progowa momentu 3)
 - P2190 (dolna wartość progowa momentu 3)
 - P2192 (czas opóźnienia kontroli momentu obciążenia)

Propozycje i/lub poprawki

Do:

Siemens Sp. z o.o.
A&D SD
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa

e-mail: micromaster@siemens.pl

Od:

Nazwisko:

Firma/Dział Serwisu

Adres: _____

tel.: _____ / _____

fax: _____ / _____

**Propozycje
Poprawki**

Do publikacji / podręcznika:
MICROMASTER 440
Lista Parametrów

Dokumentacja Użytkownika

Symbol zamówieniowy:
6SE6400-5BB00-0AP0 PL
Wydanie: 12/02

Jeśli podczas lektury odkryją Państwo błędy w druku prosimy nas o tym powiadomić przy pomocy tego formularza.

Jednakowo wdzięczni będziemy za sugestie i propozycje poprawek.

**W celu uzyskania dalszych informacji
lub pomocy technicznej prosimy kierować się do:**

Doradztwo techniczne:

tel.: (022) 870 91 12 lub (032) 208 41 73

fax: (022) 870 91 49 lub (032) 208 41 79

e-mail: micromaster@siemens.pl

Adres internetowy:

Informacje ogólne oraz techniczne można uzyskać
również pod poniższym adresem internetowym:

<http://www.siemens.pl/micromaster>

Siemens Sp. z o.o.

Biuro Automation and Drives (A&D)
Dział Standard Drives (SD)
03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
tel.: (022) 870 98 11
fax: (022) 870 91 49
e-mail: micromaster@siemens.pl

© Siemens AG, 2001, 2002
Zmiany zastrzeżone

