



Instrukcja parametrów
Przezienniki Serii SE3
firmy **Shihlin Electric**



Wydanie kwiecień 2019

introl

automatyka i pomiary

INTROL sp. z o.o.
ul. Kościuszki 112, 40-519 Katowice, tel.: 32 789 00 00,
faks: 32 789 00 10, e-mail: introl@introl.pl, www.introl.pl,
tel.: Dział Napędy i Sterowanie 32 789 00 51, e-mail: napedy@introl.pl

Spis treści

Wysoka funkcjonalność i wysokie osiągi	3
1. Grupa parametrów 00 – Parametry systemowe	3
2. Grupa parametrów 01 – Parametry podstawowe	8
3. Grupa parametrów 02 – Parametry wejścia i wyjścia analogowego.....	11
4. Grupa parametrów 03 – Parametry wejścia/wyjścia zacisków cyfrowych.....	18
5. Grupa parametrów 04 – Parametry Multi-speed (wielu prędkości).....	27
6. Grupa parametrów 05 – Parametry silnika	30
7. Grupa parametrów 06 – Parametry zabezpieczeń.....	34
8. Grupa parametrów 07 – Parametry komunikacji.....	40
9. Grupa parametrów 08 – Parametry PID.....	44
10. Grupa parametrów 09 – Parametry kart rozszerzeń sprzężenia zwrotnego PG....	48
12. Grupa parametrów 11 – Parametry sterowania prędkością i momentem.....	57
13. Grupa parametrów 12 – Parametry sterowania położeniem	61
14. Grupa parametrów 13 – Specjalne parametry dopasowania.....	64
15. Grupa parametrów 14 – Sterowanie naciągami	65
16. Grupa parametrów 15 – Parametry użytkownika	70
17. Przełączanie trybu parametrów	72
18. Procedura nastawiania parametrów.....	73
19. Inne	73

Wysoka funkcjonalność i wysokie osiągi

Dziękujemy za wybranie przemienników firmy Shihlin, Seria SE3.

Ta Instrukcja zawiera spis parametrów przemienników Serii SE3. Użytkownik może tu łatwo znaleźć zakres nastawień oraz nastawioną fabrycznie wartość domyślną każdego parametru. Przed nastawianiem parametrów, należy starannie zapoznać się z Instrukcją montażu, tak, aby używać przemiennika w sposób poprawny i bezpieczny.

1. Grupa parametrów 00 – Parametry systemowe

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
00-00	P.90	Model przemiennika	Odczyt z wyświetlacza	Odczyt	
00-01	P.188	Wersja oprogramowania wewnętrznego	Odczyt z wyświetlacza	Odczyt	
00-02	P.996 ~ P.999	Przywracanie parametrów	0: Brak funkcji 1: Kasowanie historii alarmów (P.996=1) 2: Resetowanie przemiennika (P.997=1) 3: Przywracanie do wartości domyślnych wszystkich parametrów (P.998=1) 4: Przywracanie do wartości domyślnych 1 niektórych parametrów (P.999=1) 5: Przywracanie do wartości domyślnych 2 niektórych parametrów (P.999=2) 6: Przywracanie do wartości domyślnych 3 niektórych parametrów (P.999=3)	0	
00-03	P.77	Wybór zabezpieczenia parametrów przed zmianą	0: Parametry można zmieniać tylko przy zatrzymanym silniku 1: Parametrów nie można zmieniać. 2: Parametry można zmieniać także przy pracującym silniku 3: Parametrów nie można zmieniać, bo są chronione hasłem	0	
00-04	P.294	Parametr odszyfrowania	0 ~ 65535	0	
00-05	P.295	Wprowadzanie hasła	2 ~ 65535	0	
00-06	P.110	Wybór wyświetlanych parametrów na wyświetlaczu	X0: Przy starcie przemiennika, wyświetlacz wchodzi automatycznie w tryb monitorowania, a na ekranie wyświetlana jest częstotliwość na wyjściu przemiennika. X1: Przy starcie przemiennika, ekran wyświetla częstotliwość zadaną. X2: Przy starcie przemiennika, wyświetlacz wchodzi automatycznie w tryb monitorowania, a ekran wyświetla bieżące obciążenie.	1	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
00-06	P.110	Wybór wyświetlanych parametrów na wyświetlaczu	0X: Ekran startowy do monitorowania trybu częstotliwości wyjścia	1	
			1X: Ekran startowy do nastawiania trybu częstotliwości zadanej		
			2X: Ekran startowy do monitorowania trybu prądu wyjścia		
			3X: Ekran startowy do monitorowania trybu napięcia wyjścia		
00-07	P.161	Wyświetlacz wielofunkcyjny	0: Napięcie wyjścia (V)	0	
			1: Napięcie przemiennika między zaciskami (+/P) i (-/N) (V)		
			2: Wzrost temperatury falownika (%)		
			3: Obciążenie zadane dla stałego obciążenia systemu (%)		
			4: Obciążenie sprzężenia zwrotnego dla stałego obciążenia systemu (%)		
			5: Częstotliwość pracy (Hz)		
			6: Szybkość narastania temperatury układu elektronicznego (%)		
			7: Wartość sygnału (V) zacisków wejścia analogowego 2-5		
			8: Wartość sygnału (mA) zacisków 4-5 wejścia (mA/V)		
			9: Moc wyjścia (kW)		
			10: Szybkość silnika (Hz)		
			11: Sygnał obrotów w przód i w tył, gdzie 1 oznacza obroty w przód, 2 - obroty w tył, a 0 stan zatrzymania.		
			12: Temperatura NTC (°C)		
			13: Szybkość narastania temperatury silnika (%)		
			14: nieużywane		
			15: Częstotliwość wejściowa terminala M2. (kHz)		
			16: Wartość promienia związania w czasie rzeczywistym (mm)		
			17: Prędkość liniowa w czasie rzeczywistym (m/min)		
			18: Moment wyjścia przemiennika (%) (ważny tylko, gdy Parametry 00-21 (P.300) lub 00-22 (P.370) są nastawione 3 ~ 6).		
			19: Stan wejścia terminala cyfrowego		
20: Stan wyjścia terminala cyfrowego					

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
00-07	P.161	Wyświetlacz wielofunkcyjny	21: Aktualna częstotliwość nośna przemiennika	0	
			22: nieużywane		
			23: Położenie bieguna wirnika silnika synchronicznego (pokazuje położenie bieguna silnika tylko z enkoderem, gdy 00-21 (P.300) = 5 jest ustawiony)		
			24: Aktualna częstotliwość zadana		
			25: wejście temperaturowe PTC jako procent		
			26: Obciążenie zadane i sprzężenie zwrotne dla układu stałego obciążenia		
			27: Prędkość silnika		
			28: Współczynnik mocy		
			29: Wartość zużycia energii (kWh)		
			30: Częstotliwość sprzężenia zwrotnego PG		
00-08	P.37	Wyświetlanie prędkości	0: Wyświetlanie częstotliwości wyjścia	0,0	
			1: 1 ~ 50000		
			2: 1 ~ 9999		
00-09	P.259	Wybór miejsc dziesiętnych	0: Wybór wyświetlania jednostki prędkości, to 1	1	
			1: Wybór wyświetlania jednostki prędkości, to 0,1		
			0X: Bez miejsc dziesiętnych		
			1X: Jedno miejsce dziesiętne		
00-10	Zarezerw.	Nieużywane	Nieużywane	--	
00-11	P.72	Częstotliwość nośna	1 ~ 15 kHz	5 kHz	
00-12	P.31	Wybór obsługi częst. nośnej Soft-PWM	0: Bez obsługi Soft-PWM	0	
			1: Gdy 00-11 (P.72) < 5, Soft-PWM działa (tylko przy sterowaniu V/F)		
00-13	P.71	Hamowanie wybiegiem/ hamowanie DC	0: Hamowanie wybiegiem	1	
			1: Hamowanie DC		
00-14	P.75	Wybór funkcji zatrzymania	0: Zatrzymanie pracy po naciśnięciu przycisku STOP tylko w trybie PU i H2.		
			1: Zatrzymanie pracy po naciśnięciu przycisku STOP we wszystkich trybach.		
00-15	P.78	Wybór zapobiegania obrotom w przód/ w tył	0: Dozwolone są zarówno obroty w przód, jak i w tył		
			1: Obroty w tył są zabronione (polecenie obrotów „w tył” powoduje zwalnianie i zatrzymanie silnika).		
			2: Obroty w przód są zabronione (polecenie obrotów „w przód” powoduje zwalnianie i zatrzymanie silnika).		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
00-16	P.79	Wybór trybu działania	0: „tryb PU”, „tryb zewnętrzny EXT” i „tryb Jog” (ruchów nastawczych) są wzajemnie zamienne 1: „tryb PU”, i „tryb Jog” (ruchów nastawczych) są wzajemnie zamienne 2: tylko „tryb zewnętrzny” 3: tylko „tryb komunikacyjny” 4: „Tryb kombinowany 1” 5: „Tryb kombinowany 2” 6: „Tryb kombinowany 3” 7: „Tryb kombinowany 4” 8: „Tryb kombinowany 5” 99999: Drugi tryb działania, z nastawieniami 00-18 (P.109) i częstotliwością zadaną według 00-17 (P.97)	0	
00-17	P.97	Wybór drugiej częstotliwości zadanej	0: Nastawianie częstotliwości z jednostki parametru 1: Nastawianie częstotliwości przez komunikację RS-485 2: Nastawianie częstotliwości przez wejście analogowe 3: Nastawianie częstotliwości przez kartę rozszerzenia komunikacji 4: Nastawianie częstotliwości przez kartę PG A2B2 5: Nastawianie częstotliwości przez impuls HDI	0	
00-18	P.109	Wybór drugiego sygnału start	0: Nastawianie sygnału działania z wyświetlacza 1: Nastawianie sygnału działania przez zacisk wejścia cyfrowego 2: Nastawianie sygnału działania przez komunikację RS-485 3: Nastawianie sygnału działania przez kartę rozszerzenia komunikacji	0	
00-19	P.35	Wybór poleceń trybu komunikacji	0: W trybie komunikacyjnym rozkaz działania i nastawienie częstotliwości są podawane na drodze komunikacji. 1: W trybie komunikacyjnym rozkaz działania i nastawienie częstotliwości są podawane z zewnątrz..	0	
00-20	P.400	Wybór trybu sterowania	0: Sterowanie prędkością 1: Sterowanie momentem 2: Sterowanie położeniem	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
00-21	P.300	Wybór trybu sterowania silnikiem	0: Sterowanie V/F silnikiem indukcyjnym	0	
			1: Sterowanie V/F w pętli zamkniętej silnikiem indukcyjnym (V/F + PG)		
			2: Proste sterowanie wektorowe silnikiem indukcyjnym		
			3: BezczuJNIKowe sterowanie wektorowe silnikiem indukcyjnym		
			4: Sterowanie wektorowe PG silnikiem indukcyjnym		
			5: Sterowanie wektorowe PG silnikiem synchronicznym		
			6: Sterowanie wektorowe silnikiem synchronicznym bez PG		
00-22	P.370	Wybór drugiego trybu sterowania silnikiem	0: Sterowanie V/F silnikiem indukcyjnym	99999	
			1: Sterowanie V/F w pętli zamkniętej silnikiem indukcyjnym (VF + PG)		
			2: Proste sterowanie wektorowe silnikiem indukcyjnym		
			3: BezczuJNIKowe sterowanie wektorowe silnikiem indukcyjnym		
			4: Sterowanie wektorowe PG silnikiem indukcyjnym		
			5: Sterowanie wektorowe PG silnikiem synchronicznym		
			6: Sterowanie wektorowe silnikiem synchronicznym bez PG		
			99999: Drugi tryb sterowania silnikiem nie jest wybrany		
00-23	P.186	Wybór typu silnika	0: Do standardowych zadań, dotyczy wentylatorów i pomp wodnych	1	
			1: Wytrzymały (HD), w stosunku do innych		
00-24	P.189	Wybór przełączenia 50 Hz/ 60 Hz	0: Wartością domyślną dla parametru częstotliwości jest 60 Hz	0	
			1: Wartością domyślną dla parametru częstotliwości jest 50 Hz	1	
00-25	P.990	Nastawienie trybu dla parametrów	0: Parametry są wyświetlane w „trybie grupowym”	0	
			1: Parametry są wyświetlane w konwencjonalnym „trybie P”		
00-26	P.125	Typ karty rozszerzenia	Odczyt z wyświetlacza	Odczyt	
00-27	P.991	Nastawienie trybu częstotliwości	0: Tryb normalny 0-650 Hz	0	
			1: Tryb wysokiej prędkości 0-1500 Hz		

2. Grupa parametrów 01 – Parametry podstawowe

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
01-00	P.1	Częstotliwość maksymalna	0,00 ~ 01-02 (P.18) Hz	120,00 Hz	
01-01	P.2	Częstotliwość minimalna	0 ~ 120,00 Hz	0,00 Hz	
01-02	P.18	Częstotliwość maksymalna wysokiej prędkości	01-00 (P.1) ~ 650,00 Hz	120,00 Hz	
01-03	P.3	Częstotliwość podstawowa	Nastawienie dla układu 50 Hz: 0 ~ 650,00 Hz Nastawienie dla układu 60 Hz: 0 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz 60,00 Hz	
01-04	P.19	Napięcie częstotliwości podstawowej	0 ~ 1000,0 V 99999: zmieniane stosownie do napięcia wejścia	99999	
01-05	P.29	Wybór krzywej przyspieszania/zwalniania	0: Krzywa przyspieszania/zwalniania jest liniowa 1: Krzywa 1 przyspieszania/zwalniania, typu S 2: Krzywa 2 przyspieszania/zwalniania, typu S 3: Krzywa 3 przyspieszania/zwalniania, typu S	0	
01-06	P.7	Czas przyspieszania (Acc)	Typy 3.7K i mniejsze: 0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s Typy 5.5K i większe: 0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s	5,00 s 20,00 s	
01-07	P.8	Czas zwalniania (Dec)	Typy 3.7K i mniejsze: 0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s Typy 5.5K ~ 7.5K: 0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s Typy 11K i większe: 0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s	5,00 s 10,00 s 30,00 s	
01-08	P.21	zmiana nastawień czasu Acc/	0: Inkrement czasu wynosi 0,01 s 1: Inkrement czasu wynosi 0,1 s	0	
01-09	P.20	Częstotliwość odniesienia dla Acc/Dcc (Przyspieszania i zwalniania)	Nastawienie dla układu 50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz Nastawienie dla układu 60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz 60,00 Hz	
01-10	P.0	Dodatkowe zwiększenie momentu początkowego Więcej	Typy 0.75K i mniejsze: 0 ~ 30,0% Typy 1.5K ~ 3.7K: 0 ~ 30,0% Typy 5.5K ~ 7.5K: 0 ~ 30,0% Typy 11K ~ 22K: 0 ~ 30,0%	6,0% 4,0% 3,0% 2,0%	
01-11	P.13	Częstotliwość początkowa	0 ~ 60,0 Hz	0,50 Hz	
01-12	P.14	Wybór rodzaju obciążenia	Zastosowania z obciążeniem stałym momentem (taśmociągi, itp.) Zastosowania z obciążeniem zmiennym momentem (wentylatory, pompy, itp.) Zastosowania z obciążeniem narastającym/malejącym Wielopunktowa krzywa VF Specjalna, dwupunktowa krzywa VF	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
01-12	P.14	Wybór rodzaju obciążenia	Tryb V/F całkowicie osobny; w tym trybie napięcie i częstotliwość są niezależne więcej informacji w 5.11.13	0	
			Tryb V/F proporcjonalny w tym trybie napięcie i częstotliwość są proporcjonalne, współczynnik proporcjonalności pomocą wejścia analogowego lub wejścia M2		
01-13	P.15	Częstotliwość JOG	0 ~ 650,00 Hz	5,00 Hz	
01-14	P.16	Czas Acc/Dec JOG	0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s	0,50 s	
01-15	P.28	Czas filtra częstotliw. wyjścia	0 ~ 1000 ms Po ustawieniu czasu filtra częstotliwości wyjściowej falownik może odfiltrować częstotliwość wyjściową w celu zmniejszenia wibracji maszyny	0 ms	
01-16	P.91	Skok częstotliwości 1A	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-17	P.92	Skok częstotliwości 1B	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-18	P.93	Skok częstotliwości 2A	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-19	P.94	Skok częstotliwości 2B	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-20	P.95	Skok częstotliwości 3A	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-21	P.96	Skok częstotliwości 3B	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nieaktywny		
01-22	P.44	Drugi czas Acc	0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s	99999	
			99999: nie wybrany		
01-23	P.45	Drugi czas Dec	0 ~ 360,00 s/ 0 ~ 3600,00 s	99999	
			99999: nie wybrany		
01-24	P.46	Drugie, dodatkowe zwiększenie momentu	0 ~ 30,0%	99999	
			99999: nie wybrane		
01-25	P.47	Druga częstotliwość podstawowa	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nie wybrana		
01-26	P.98	Częstotliwość średnia 1	0 ~ 650,00 Hz Parametry można ustawić, gdy używany jest specjalny silnik, w szczególności regulując moment obrotowy silnika.	3,00 Hz	
01-27	P.99	Napięcie wyjścia 1 dla częstotliwości średniej	0 ~ 100,0%	10,0%	
01-28	P.162	Częstotliwość średnia 2	0 ~ 650,00 Hz	99999	
			99999: nie wybrany		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
01-29	P.163	Napięcie wyjścia 2 dla częstotliwości średniej	0 ~ 100,0%	0,0%	
01-30	P.164	Częstotliwość średnia 3	0 ~ 650,00 Hz 99999: nie wybrany	99999	
01-31	P.165	Napięcie wyjścia 3 dla częstotliwości średniej	0 ~ 100,0%	0,0%	
01-32	P.166	Częstotliwość średnia 4	0 ~ 650,00 Hz 99999: nie wybrany	99999	
01-33	P.167	Napięcie wyjścia 4 dla częstotliwości średniej	0 ~ 100,0%	0,0%	
01-34	P.168	Częstotliwość średnia 5	0 ~ 650,00 Hz 99999: nie wybrany	99999	
01-35	P.169	Napięcie wyjścia 5 dla częstotliwości średniej	0 ~ 100,0%	0,0%	
0136	P.255	Czas dla typu S krzywej na początku Acc	0 ~ 25,00s/ 0 ~ 250,0s	0,20 s	
01-37	P.256	Czas dla typu S krzywej na końcu Acc	0 ~ 25,00s/ 0 ~ 250,0s 99999: nie wybrany	99999	
01-38	P.257	Czas dla typu S krzywej na początku Dec	0 ~ 25,00s/ 0 ~ 250,0s 99999: nie wybrany	99999	
01-39	P.258	Czas dla typu S krzywej na końcu Dec	0 ~ 25,00s/ 0 ~ 250,0s 99999: nie wybrany	99999	

3. Grupa parametrów 02 – Parametry wejścia i wyjścia analogowego

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-00	P.500	Wybór funkcji zacisku 2-5	0: Brak funkcji	1	
			1: Częstotliwość		
			2: Odnośnik momentu		
			3: Wartość zadana PID		
			4: Sygnał sprzężenia zwrotnego PID		
			5: Nastawienie naciągu zadanego		
			6: Ustawienie prędkości liny		
			7: Sprzężenia zwrotnego prędkość liny		
			8: Promień zwijania w czasie rzeczywistym		
			9: Początkowy promień zwijania		
			10: Grubość materiału		
			11: PTC		
			12: PT100		
			13: Tryb V/F całkowicie osobny		
			14: Granica momentu dodatniego		
			15: Granica momentu ujemnego		
			16: Granica momentu dodatniego/ ujemnego		
17: Ograniczenie momentu wstecznego					
02-01	P.501	Funkcja zacisku 4-5	Taki same, jak dla 02-00	1	
02-02	P.504	Nie używany	Nie używany	--	
02-03	P.503	Funkcja wejścia HDI	Taki same, jak dla 02-00	0	
02-04	P.54	Funkcja zacisku wyjścia AM	0: Częstotliwość wyjścia; odnośnik wyświetlanej częstotliwości 02-51 (P.55), to 100%.	0	
			1: Częstotliwość wyjścia; odnośnik wyświetlanej częstotliwości 02-52 (P.56), to 100%.		
			2: Wyjście napięcia magistrali DC; poziom OV, to 100%		
			3: Wyjście wzrostu temperatury przemiennika NTC,		
			4: Wyjście temp. układu elektronicznego przemiennika; działanie przekaźnika temperatury układu elektronicznego (06-00 (P.9) ≠ 0) lub działanie przekaźnika temperatury układu elektronicznego modułu IGBT przemiennika (06-00 (P.9) = 0), to 100%.		
			5: Częstotliwość zadana; odnośnik wyświetlanej częstotliwości 02-51 (P.55), to 100%.		
			6: Wyjście o ustalonym poziomie; poziom wyjścia napięcia lub prądu jest nastawiony przez 02-54 (P.541)/02-53 (P.539)		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-04	P.54	Funkcja zacisku wyjścia AM	7: Napięcie wyjścia; napięcie znamionowe przemiennika, to 100%.	0	
			8: Prąd wzbudzenia; prąd znamionowy przemiennika, to 100% (ważny tylko, gdy 0-21 (P.300) lub 00-22 (P.370) ma nastawienie 3-6).		
			9: Moment silnika na wyjściu; dwukrotność momentu znamionowego silnika, to 100% (ważny tylko, gdy 00-21 (P.300) lub 00-22 (P.370) ma nastawienie 3-6).		
			10: Moc wyjścia; dwukrotność mocy znamionowej silnika, to 100%.		
			11: Wyjście impulsowe, 100,00 kHz, to 100%.		
			12: Prędkość silnika; wyświetlany poziom 02-51 (P.55), to 100%.		
			13: Wyjście analogowe wbudowanego PLC		
02-05	P.537	Nie używany	---	---	
02-06	P.185	Wzmocnienie proporcjonalne	0 ~ 100% Funkcja służy do zwielokrotnienia częstotliwości ustawienia przez zewnętrzny zacisk wejścia analogowego.	0%	
02-07	P.240	Częstotliwość dodatkowa	0: Funkcja dodatkowej częstotliwości nie jest dostępna	0	
			1: częstotliwość pracy = częstotliwość podstawowa + częstotliwość dodatkowa (podawana przez zacisk 2-5)		
			2: częstotliwość pracy = częstotliwość podstawowa + częstotliwość dodatkowa (podawana przez zacisk 4-5)		
			3: częstotliwość pracy = częstotliwość podstawowa - częstotliwość dodatkowa (podawana przez zacisk 2-5)		
			4: częstotliwość pracy = częstotliwość podstawowa - częstotliwość dodatkowa (podawana przez zacisk 4-5)		
			5: częstotliwość pracy = podawana przez zacisk 2-5		
			6: częstotliwość pracy = podawana przez zacisk 4-5		
02-08	P.73	Wybór sygnału 2-5	0: Zakres sygnału to 0 ~ 5 V	1	
			1: Zakres sygnału to 0 ~ 10 V		
			2: Zakres sygnału to 0 ~ -5 V		
			3: Zakres sygnału to 0 ~ -10 V		
			4: Zakres sygnału to -5 ~ +5 V		
			5: Zakres sygnału to -10 ~ +10 V		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-09	P.38	Maksymalna częstot. działania 2-5	50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz Wartość ustawienia jest docelową wartością częstotliwości falownika, gdy sygnał wejściowy na zacisku 2-5 wynosi 5 V (10 V).	50,00 Hz	
			60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
02-10	P.60	Czas filtra 2-5	0 ~ 2000 ms	30 ms	
02-11	P.139	Odchylenie 2-5 sygnału napięciowego (bias)	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
02-12	P.192	Minimalne napięcie dodatnie wejścia 2-5	0 ~ 10,00 V	0,00 V	
02-13	P.193	Maksymalne napięcie dodatnie wejścia 2-5	0 ~ 10,00 V	10,00 V	
02-14	P.194	Procent odpowiadający minimalnemu napięciu dodatniemu zacisku 2-5	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-15	P.195	Procent odpowiadający maksymalnemu napięciu dodatniemu zacisku 2-5	-100,0 % ~ 100,0 %	100,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-16	P.512	Minimalne napięcie ujemne wejścia 2-5	0 ~ 10,00 V	0,00 V	
02-17	P.513	Maksymalne napięcie ujemne wejścia 2-5	0 ~ 10,00 V	0,00 V	
02-18	P.510	Procent odpowiadający minimalnemu napięciu ujemnemu zacisku 2-5	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-19	P.511	Procent odpowiadający maksymalnemu napięciu ujemnemu zacisku 2-5	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-20	P.17	Wybór sygnału 4-5	0: Sygnał to 4 ~ 20 mA	0	
			1: Sygnał to 4 ~ 20 mA 0 ~ 10 V		
			2: Sygnał to 4 ~ 20 mA 0 ~ 5 V		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-21	P.39	Maksymalna częstość pracy przemiennika dla zacisku 4-5	Układ 50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz	
			Układ 60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
02-22	P.528	Czas filtra 4-5	0 ~ 2000 ms	30 ms	
02-23	P.505	Odchylenie sygnału (bias) 4-5	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
02-24	P.184	Wybór zachowania po rozłączeniu sygnału 4-5	0: falownik zwolni do 0 Hz po odłączeniu. Po podłączeniu falownika, falownik przyspieszy do odpowiedniej częstotliwości.	0	
			1: falownik zwolni do 0 Hz po odłączeniu. Zaciśnięcie wyjściowy uruchomi alarm. Po ponownym podłączeniu falownika falownik przyspieszy do odpowiednia częstotliwość. Ponowne połączenie spowoduje skasowanie alarmu.		
			2: Przełącznik wyłączy się natychmiast, a panel wyświetla alarm „AEr”.		
			3: Przełącznik kontynuuje bieg zgodnie z częstotliwością zadaną przed rozłączeniem. Zaciśnięcie wyjściowy uruchomi alarm. Ponowne połączenie spowoduje skasowanie alarmu.		
02-25	P.198	Minimalna wartość prądu/ napięcia wejścia 4-5	0 ~ 20,00 mA/ V	4,00 mA	
02-26	P.199	Maksymalna wartość prądu/ napięcia wejścia zacisku 4-5	0 ~ 20,00 mA/ V	20,00 mA	
02-27	P.196	Procent odpowiadający minimalnej wartości prądu/ napięcia wejścia 4-5	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0%	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-28	P.197	Procent odpowiadający maksymalnej wartości prądu/ napięcia wejścia 3-5	-100,0 % ~ 100,0 %	100,0%	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-29	P.531	Nie używany	Nie używany		
02-30	P.508	Nie używany	Nie używany		
02-31	P.527	Nie używany	Nie używany		
02-32	P.507	Nie używany	Nie używany		
02-33	P.545	Nie używany	Nie używany		
02-34	P.548	Nie używany	Nie używany		
02-35	P.549	Nie używany	Nie używany		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-36	P.546	Nieużywany	Nieużywany		
02-37	P.547	Nieużywany	Nieużywany		
02-38	P.526	Czas filtra HDI	0 ~ 2000 ms służy do odfiltrowania zakłóceń generowanych przez dokładność komponentów lub inne czynniki. Im większa jest ustawiona wartość 02-38, tym lepsza jest zdolność filtra, ale wolniej reaguje na zmiany.	10 ms	
02-39	P.524	Częstotliwość minimum wejścia HDI	0 ~ 100,00 kHz	0,00 kHz	
02-40	P.525	Częstotliwość maksimum wejścia HDI	0 ~ 100,00 kHz	100,00 kHz	
02-41	P.522	Procent, odpowiadający częstotliwości minimum wejścia HDI	-100,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-42	P.523	Procent, odpowiadający częstotliwości maksimum wejścia HDI	-100,0 % ~ 100,0 %	100,0 %	
			-400,0 % ~ 400,0 % (P.500 = 2/14/15/16/17)		
02-43	P.74	Mnożnik częstotliwości HDO	0: Wybór funkcji FM jako funkcji wyjścia zacisku HDO	0	
			1~9000: mnożnik fali prostokątnej, które są 02-43(P.74) wielokrotnością częstotliwości na wyjściu. Gdy 02-43 = 1, wyjście jest jednym równe częstotliwości roboczej, a falownik może zapewnić wyjście w zakresie 1 ~ 650 Hz, precyzja wynosi 1%.		
02-44	P.543	Wybór funkcji wyjścia FM	0: Częstotliwość na wyjściu falownika; odnośnik wyświetlanej częstotliwości 02-51 (P.55), to 100%.	0	
			1: Prąd na wyjściu falownika; odnośnik monitoringu prądu 02-52 (P.56), to 100%.		
			2: Wyjście napięcia magistrali DC; poziom OV, to 100%		
			3: Wyjście szybkości wzrostu temperatury przemiennika; poziom NTC, to 100%.		
			4: Wyjście szybkości zmian temp. układu elektronicznego przemiennika; działanie przekaźnika temperatury układu elektronicznego (06-00 (P.9) ≠ 0) lub działanie przekaźnika temperatury układu elektronicznego modułu IGBT przemiennika (06-00 (P.9) = 0), to 100%.		
5: Częstotliwość zadana; odnośnik wyświetlanej częstotliwości 02-51 (P.55), to 100%.					

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-44	P.543	Wybór funkcji wyjścia FM	6: Wyjście ustalonego napięcia; poziom wyjścia napięciowego jest nastawiony przez 02-54(P.541).	0	
			7: Napięcie wyjścia; napięcie znamionowe przemiennika, to 100%.		
			8: Wyjście ustalonego napięcia; poziom wyjścia napięciowego jest nastawiony przez 02-54 (P.541) (tylko, gdy 0-21 (P.300) lub 00-22 (P.370) ma nastawienie 3-6).		
			9: Moment; dwukrotność momentu znamionowego silnika, to 100% (ważny tylko, gdy 00-21(P.300) lub 00-22(P.370) ma nastawienie 3-6).		
			10: Moc wyjścia; dwukrotność mocy znamionowej silnika, to 100%.		
			11: Impuls o wysokiej prędkości, 100,00 kHz, to 100%.		
			12: Prędkość silnika; wyświetlany poziom 02-51(P.55), to 100%.		
02-45	P.64	Wybór sygnału wyjścia AM	0: Napięcie 0 ~ 10V na zacisku AM-5..	0	
			1: Nieużywany		
			2: Prąd 0 ~ 20 mA na zacisku AM-5.		
			3: Prąd 4 ~ 20 mA na zacisku AM-5.		
02-46	P.191	Wzmocnienie wyjścia AM	0 ~ 1024	935	
02-47	P.190	Napięcie wstępne (bias) wyjścia AM	0 ~ 1024	0	
02-48	P.538	Nieużywany	Nieużywany		
02-49	P.536	Nieużywany	Nieużywany		
02-50	P.535	Nieużywany	Nieużywany		
02-51	P.55	Częstotliwość referencyjna na wyjściu analogowym	Układ 50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz. Częstotliwość ustawiania 02-51 wynosi 100%, co odpowiada maksymalnej wyjścia AM/FM	50,00 Hz	
			Układ 60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
02-52	P.56	Prąd referencyjny na wyjściu analogowym	0 ~ 500,00 A nastawa 02-51 wynosi 100%, co odpowiada maksymalnej wyjścia AM/FM	Zależne od modelu	
02-53	P.539	Nieużywany	---		
02-54	P.541	Ustalony poziom wyjścia AM/FM	0 ~ 100,0 % Na przykład: 02-54 (P.541) = 50%, wyjście AM wynosi 10V * 50% = 5V.	0,0 %	
02-55	P.592	PT100, napięcie ochrony dla poziomu 1	0: Brak ochrony poziomu 1 PT100 0.10 V~10.00 V Gdy napięcie PT100 jest większy niż poziom 1 (P.592), po 02-58 (P.595) nastawionym czasie, częstotliwość wyjściowa zmniejszy się do 02-57 (P. 594).	5,00 V	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
02-56	P.593	PT100, napięcie ochrony dla poziomu 2	0: Brak ochrony poziomu 2 PT100 0.10 V~10.00 V Kiedy napięcie PT100 będzie większe niż poziom 2, przemiennik będzie działał zgodnie z ustawieniem 06-15 (P. 533)	7,00 V	
02-57	P.594	Częstotliwość PT100, poziom 1	0 ~ 650,00 Hz; Kiedy przekroczy zostanie poziom zabezpieczenia 1 PT100, częstotliwość wyjściowa zostanie zmniejszona do 02-57 (P. 594).	0,00 Hz	
02-58	P.595	Czas opóźnienia PT100, poziom 1	0 ~ 6000 s; Czas opóźnienia operacji zmniejszenia częstotliwości wyjściowej do 02-57 (P. 594).	60 s	
02-59	P.187	Parametr kalibracji FM	0 ~ 9998. Procedura kalibracji wyjścia FM wyjaśniona w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.3.14	450	

4. Grupa parametrów 03 – Parametry wejścia/wyjścia zacisków cyfrowych

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-00	P.83	Wybór funkcji zacisku STF	0: STF (Polecenie do przodu/stop)	0	
			1: STR (Polecenie do tyłu/ stop)		
			2: RL (Wybór prędkości 1)		
			3: RM (Wybór prędkości 2)		
			4: RH (Wybór prędkości 3)		
			5: AU (pierwszeństwo dla zacisku analogowego 4-5, Gdy kontakt jest włączony, częstotliwość pracy wymusi sygnał 4-5 (Jeśli ustalone są komendy częstotliwości do 4-5, 2-5 w tym samym czasie, priorytetem jest 2-5 > 4-5).)		
			6: Działanie zewnętrznego przekaźnika temperatury (w przypadku konwencjonalnego okablowania silnika zewnętrzny przekaźnik termiczny jest często umieszczony z przodu silnika, aby zapobiec przegrzaniu silnika. Gdy zewnętrzny przekaźnik termiczny jest aktywowany, alarm falownika zostanie wyłączony i na ekranie pojawi się komunikat błędu, „OHT?”.)		
			7: MRS (natychmiastowe zatrzymanie silnika)		
			8: RT (druga funkcja przemiennika)		
			9: EXT (zewnętrzny JOG)		
			10: STF + EXJ		
			11: STR + EXJ		
			12: STF + RT		
			13: STR + RT		
			14: STF + RL		
			15: STR + RL		
			16: STF + RM		
			17: STR + RM		
			18: STF + RH		
			19: STR + RH		
			20: STF + RL + RM		
			21: STR + RL + RM		
			22: STF + RT + RL		
23: STR + RT + RL					
24: STF + RT + RM					
25: STR + RT + RM					
26: STF + RT + RL + RM					

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-00	P.83	Wybór funkcji zacisku STF	27: STR + RT + RL + RM	0	
			28: RUN (Polecenie do start/stop)		
			29: STF/STR (używany z poleceniem RUN. Gdy STF/STR jest włączony, silnik obraca się do tyłu. Gdy STF/STR jest wyłączony, silnik obraca się do przodu.)		
			30: RES (funkcja resetowania)		
			31: STOP (może być używany jako w trybie sterowania razem z sygnałem RUN lub STF-STR)		
			32: REX (nastawienie prędkości <16 poziomów>)		
			33: PO (w trybie zewnętrznym wybierany jest tryb zaprogramowanego działania; W „trybie zewnętrznym” i gdy PO jest „włączone”, wybierz zaprogramowany tryb pracy, terminal STF jest źródłem sygnału startu. Gdy STF jest „włączony”, falownik zaczyna pracować w zaprogramowanym trybie pracy. Gdy STF jest „wyłączony”, a STR staje się źródłem sygnału pauzy STR jest „włączone”, operacja zostanie zawieszona. Gdy STR jest „wyłączony”, program będzie kontynuowany. Szczegóły, patrz 04-15, 04-27 ~ 04-42, 04-16 ~ 04-18 i 04-19 ~ 04-26.)		
			34: RES_E (reset alarmów; zewnętrzne resetowanie staje się możliwe tylko, gdy alarm staje się nieaktywny)		
			35: MPO (W trybie zewnętrznym tryb cyklu ręcznego jest wybierany, gdy MPO jest „włączone”. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat parametru, patrz 04-19 ~ 04-26.)		
			36: TRI (wybierana jest funkcja fali trójkątnej, patrz 10-23)		
			37: GO-BP (Automatyczne przełączanie częstotliwości między przemiennikiem i zasilaniem sieciowym)		
			38: CS (ręczne przełączanie na zasilanie sieciowe)		
39: STF/STR + STOP (Gdy włączony jest sygnał RUN, silnik ma obroty „w tył”. Gdy zostaje wyłączony - silnik zatrzymuje się, a następnie ma obroty „w przód”.)					

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-00	P.83	Wybór funkcji zacisku STF	40: P_MRS (Wyjście przemiennika natychmiast się zatrzymuje. MRS jest wejściem sygnału impulsowego.)	0	
			41: Nastawienie częstotliwości z PWM (falownik mierzy i oblicza czas włączenia i wyłączenia każdego okresu PWM jako częstotliwość odniesienia. Terminal M2 jest używany do podania docelowej częstotliwości, patrz 5.3.7 instrukcja szczegółowa)		
			42: MTCLKA/MTCLKB. Tylko M0 i M1 można ustawić w ten tryb		
			43: RUN_EN (zacisk wejścia cyfrowego umożliwiający)		
			44: PID_OFF (zacisk wejścia cyfrowego aktywuje zatrzymanie PID)		
			45: Drugi tryb. Gdy drugi tryb jest włączony, parametr 00-16 (P. 79) = 99999, drugi tryb startu jest ustawiony na 00-18 (P.109), częstotliwość docelowa jest ustawiona na 00-17 (P.97).		
			46: Wybór początkowego promienia zwijania 1		
			47: Wybór początkowego promienia zwijania 2		
			48: Wybór grubości 1		
			49: Wybór grubości 2		
			50: Przelączanie zwijanie - rozwijanie		
			51: Odnośnik wstępnego napędu		
			52: Pamięć momentu		
			53: Pamięć momentu jest aktywowana		
			54: Sygnał zliczania obrotów (tylko dla zacisku M2)		
			55: Przelącznik sterowania prędkość/ moment		
			56: Przywracanie promienia zwijania		
			57: Funkcja wejścia impulsów o wysokiej prędkości tylko dla zacisku M2		
			58: Pierwszeństwo analogowego zacisku 2-5		
			59: Nieużywany		
			60: Start/ Stop PLC		
			61: Aktywacja funkcji SHOM. Gdy styk jest włączony, gdy sygnał SHOM jest włączony, zostanie wykonana funkcja poruszania się do punktu domu (HOME).		
			62: Aktywacja funkcji ORGP. Po włączeniu tej funkcji falownik wykona funkcję poruszania się do punktu domu zgodnie z 12-00, 12-01 i 12-02.		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-00	P.83	Wybór funkcji zacisku STF	63: Przełącznik sterowania położenie/ prędkość	0	
			64: Gdy styk jest włączony, funkcja zero-servo jest włączona		
			65: Zatrzymanie przyspieszania/ zwalniania. Po wyłączeniu funkcji wstrzymania przyspieszania / zwalniania falownik przestaje przyspieszać lub zwalniać. Po usunięciu instrukcji falownik będzie przyspieszał / zwalniał od punktu zatrzymania.		
			66: Zatrzymanie (stop) wymuszone. Gdy styk jest włączony, sterownik wymusi zatrzymanie zgodnie z ustawieniem 00-13 (P.71).		
			67: Zatrzymanie obliczania średnicy nawijania		
			68: Ustalanie pozycjonowania dla jednego punktu. Szczegóły można znaleźć w funkcji pozycjonowania pojedynczego punktu w instrukcji szczegółowej rozdział 5.13.4.		
			69: Pozycjonowanie wielopunktowe. Proszę odnieść się do instrukcji szczegółowej rozdział 5.13.5.		
			70: Zmiana trybu sterowania na „kontrola pozycji”. Przełączanie falownika na Pt tryb kontroli pozycji 00-20 (P.400) = 2		
			71: Odwrócenie biegunowości momentu. Poprzez zacisk wejściowy włącz / wyłącz następuje zmiana kierunku momentu obrotowego.		
03-01	P.84	Wybór funkcji STR	Taki sam jak 03-00	1	
03-02	P.86	Wybór funkcji RES	Taki sam jak 03-00	30	
03-03	P.80	Wybór funkcji M0	Taki sam jak 03-00	2	
03-04	P.81	Wybór funkcji M1	Taki sam jak 03-00	3	
03-05	P.82	Wybór funkcji M2	Taki sam jak 03-00	4	
03-06	P.126	Nie używany		5	
03-07	P.127	Nie używany		8	
03-08	P.128	Nie używany		7	
03-09	P.550	Nie używany		57	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika					
03-10	P.40	Funkcja wyjścia SO-SE	0: RUN (bieg przemiennika)	1						
			1: SU (osiąganie częstotliwości zadanej)							
			2: FU (wykrywanie częstotliwości wyjścia)							
			3: OL (wykrywanie nadmiernego obciążenia)							
			4: OMD (wykrywanie zerowego prądu) gdy procent prądu wyjściowego jest niższy niż wartość ustawienia 03-23 (P. 62) i przekracza okres czasu (03-24), OMD wyśle sygnał wyjściowy.							
			5: ALARM (wykrywanie alarmu)							
			6: PO1 (wykrywanie sekcji zaprogramowanego działania)							
			7: PO2 (wykrywanie okresu zaprogramowanego działania)							
			8: PO3 (wykrywanie przerwy zaprogramowanego działania)							
			9: BP (Funkcja przełącza wyjście w zależność między działaniem przemiennika a zasilaniem silnika z zasilania zewnętrznego)							
			10: GP (Funkcja przełącza wyjście w zależność między działaniem przemiennika a zasilaniem silnika z zasilania zewnętrznego (odwrócona polaryzacja))							
			11: OMD1 (wykrywanie zerowego prądu) Gdy przetwornica częstotliwości osiągnie wartość zadną i procent prądu wyjściowego jest niższy niż wartość ustawienia 03-23 (P. 62) oraz przekracza okres czasu (03-24), OMD wyśle sygnał wyjściowy.							
			12 ~ 15: Nieużywane							
			16: Nieużywane							
			17: RY (gotowość przemiennika do pracy)							
			18: Wykrywanie sygnału wymaganej konserwacji							
			19: OL2 (wyjście sygnalizacji przekroczenia momentu)							
			20: Przekroczenie żywotności kondensatora							
			21: Sterowanie położeniem – położenie osiągnięte							
			22: Sterowanie napięciem, wykrywanie zwijania							
			03-11			P.85	Wybór funkcji A-B-C	Taki sam jak 03-10	5	
			03-12			P.129	Nieużywane		2	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-13	P.130	Nie używane		0	
03-14	P.87	Logika ujemna/dodatnia zacisków wejść cyfrowych Multifunction	0 ~ 1023 Funkcja jest ustawiana bitowo, jeśli bit pokazuje 1, oznacza to, że działanie wielofunkcyjnego terminala wejścia cyfrowego jest logiką negatywną; w przeciwnym razie oznacza to, że działanie jest logiką pozytywną. Więcej informacji w szczegółowej instrukcji rozdział 5.4.3	0	
03-15	P.88	Logika ujemna/dodatnia zacisku wyjścia cyfrowego Multifunction	0 ~ 4095 Więcej informacji w szczegółowej instrukcji rozdział 5.4.3	0	
03-16	P.120	Czas opóźnienia sygnału wyjścia	0 ~ 3600,0 s. Służy do opóźnienia sygnału na terminalu wyjścia cyfrowego	0,0 s	
03-17	P.157	Czas filtra zacisku wejścia cyfrowego	0 ~ 2000 ms. Służy do wyboru czasu odpowiedzi na sygnał cyfrowych zacisków wejściowych.	4 ms	
03-18	P.158	Zasilanie zacisku wejścia cyfrowego jest aktywne	0: zasilanie zacisku wejścia cyfrowego jest wyłączone 1: zasilanie zacisku wejścia cyfrowego jest aktywne	0	
03-19	Nie używane	Nie używane	Nie używane	--	
03-20	P.41	Czułość do wybranej częstotliwości zadanej (SU)	0 ~ 100,0 % gdy częstotliwość wyjściowa wejdzie w „X% region w pobliżu częstotliwości docelowej”, wysłaje sygnały SU	10,0 %	
03-21	P.42	Wykrywanie częstotliwości wyjścia dla obrotów w przód	0 ~ 650,00 Hz. Jeśli 03-21 = X i 03-22 = Y, to wysłaje sygnały FU, gdy częstotliwość wyjściowa obrotów do przodu przekracza X Hz lub gdy częstotliwość wyjściowa obrotów w tył przekracza Y Hz.	6,00 Hz	
03-22	P.43	Wykrywanie częstotliwości wyjścia dla obrotów w tył	0 ~ 650,00 Hz 99999: tak samo jak w nastawieniu 03-21 (P.42)	99999	
03-23	P.62	Poziom wykrywania prądu zerowego	0 ~ 200,0 % 99999: funkcja nie działa	5,0 %	
03-24	P.63	Czas wykrywania prądu zerowego	0 ~ 100,00 s 99999: funkcja nie działa	0,50 s	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-25	P.551	Zacisk M10 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00 Poprzez wybór parametrów zmienia funkcję każdego rozszerzonego zacisku wejścia cyfrowego.	99999	
03-26	P.552	Zacisk M11 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00	99999	
03-27	P.553	Zacisk M12 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00	99999	
03-28	P.554	Zacisk M13 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00	99999	
03-29	P.555	Zacisk M14 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00	99999	
03-30	P.556	Zacisk M15 rozszerzonego wejścia cyfrowego	Taki sam jak 03-00	99999	
03-33	P.559	Zarezerwowane	---	---	
03-34	P.560	Zarezerwowane	---	---	
03-35	P.561	Zarezerwowane	---	---	
03-36	P.562	Zarezerwowane	---	---	
03-37	P.563	Zarezerwowane	---	---	
03-38	P.564	Zarezerwowane	---	---	
03-41	P.567	Zacisk rozszerzonego wejścia cyfrowego logiki ujemnej/dodatniej	0 ~ 63. Funkcja ustawiania bitów, jeśli bit ustawiony jest na 1, oznacza to, że działanie rozszerzonego terminala wejścia cyfrowego jest ujemną logiką; w przeciwnym razie oznacza to, że działanie jest logiką pozytywną.	0	
03-42	P.568	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10. Funkcja jest taka sama jak funkcja wyjścia cyfrowego, patrz rozdział 5.4.2. w instrukcji szczegółowej.	99999	
03-43	P.569	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-44	P.570	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-45	P.571	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-46	P.572	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-47	P.573	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-48	P.574	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-49	P.575	Zacisk rozszerzonego wyjścia cyfrowego A10	Tak jak 03-10	99999	
03-50	P.576	Zarezerwowane	---	---	
03-51	P.577	Zarezerwowane	---	---	
03-52	P.578	Zarezerwowane	---	---	
03-53	P.579	Zarezerwowane	---	---	
03-54	P.580	Zarezerwowane	---	---	
03-55	P.581	Zarezerwowane	---	---	
03-56	P.582	Zarezerwowane	---	---	
03-57	P.583	Zarezerwowane	---	---	
03-58	P.584	Zarezerwowane	---	---	
03-59	P.585	Monitorowanie stanu wewnętrznych wyjść cyfrowych	Odczyt. Dla terminala wejściowego: 0 oznacza działanie, 1 oznacza brak działania.	Odczyt	
03-60	P.586	Monitorowanie stanu wewnętrznych wyjść cyfrowych	Odczyt. Dla terminala wyjściowego: 0 oznacza działanie, 1 oznacza brak działania.	Odczyt	
03-61	P.587	Monitorowanie stanu wyjść cyfrowych na karcie rozszerzeń	Odczyt. Dla terminala wejściowego: 0 oznacza działanie, 1 oznacza brak działania.	Odczyt	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
03-62	P.588	Monitorowanie stanu wyjść cyfrowych na karcie rozszerzeń	Odczyt. Dla terminala wyjściowego: 0 oznacza działanie, 1 oznacza brak działania.	Odczyt	

5. Grupa parametrów 04 – Parametry Multi-speed (wielu prędkości)

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
04-00	P.4	Prędkość 1 (górna)	0 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
04-01	P.5	Prędkość 2 (środkowa)	0 ~ 650,00 Hz	30,00 Hz	
04-02	P.6	Prędkość 3 (dolna)	0 ~ 650,00 Hz	10,00 Hz	
04-03	P.24	Prędkość 4	0 ~ 650,00 Hz 99999: funkcja nie działa	99999	
04-04	P.25	Prędkość 5	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-05	P.26	Prędkość 6	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-06	P.27	Prędkość 7	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-07	P.142	Prędkość 8	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-08	P.143	Prędkość 9	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-09	P.144	Prędkość 10	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-10	P.145	Prędkość 11	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-11	P.146	Prędkość 12	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-12	P.147	Prędkość 13	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-13	P.148	Prędkość 14	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-14	P.149	Prędkość 15	Taki samo, jak w 04-03	99999	
04-15	P.100	Wybór rozdzielczości minuty/sekundy	0: Minimalna nastawa czasu to 1 minuta 1: Minimalna nastawa czasu to 1 sekunda	1	
04-16	P.121	Kierunek biegu w każdej sekcji prędkości	0 ~ 255 Kierunek biegu jest ustawiany w postaci binarnej (8-bitowej), a następnie tłumaczony na postać dziesiętną i przechowywany w 04-16. „1” oznacza bieg do przodu, a „0” oznacza bieg do tyłu. Najwyższy bit jest kierunkiem zaprogramowanego ruchu 8, natomiast najniższy bit jest kierunkiem zaprogramowanym 1.	0	
04-17	P.122	Wybór dla cyklu	0: Funkcja cyklu ruchu wyłączona 1~8: Bieg cykliczny od nastawionego trybu działania. Na przykład: Gdy 04-17 = 3, falownik będzie pracował cyklicznie od trzeciej sekcji do ósmej sekcji po czym kończy swój cykl, i zaczyna od pierwszej sekcji do ósmej sekcji	0	
04-18	P.123	Wybór nastawienia czasu przyspieszania/zwalniania	0: Czas przyspieszania jest określony przez 01-06 (P.7), a czas zwalniania jest określony przez 01-07 (P.8) 1: Czasy przyspieszania i czasy zwalniania są określone przez 04-35 (P.111) ~ 04-42 (P.118)	0	
04-19	P.131	Prędkość 1 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
04-20	P.132	Prędkość 21 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-21	P.133	Prędkość 3 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-22	P.134	Prędkość 4 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-23	P.135	Prędkość 5 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-24	P.136	Prędkość 6 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-25	P.137	Prędkość 7 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-26	P.138	Prędkość 8 programowanego trybu działania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
04-27	P.101	Czas działania dla 1 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-28	P.102	Czas działania dla 2 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-29	P.103	Czas działania dla 3 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-30	P.104	Czas działania dla 4 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-31	P.105	Czas działania dla 5 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
04-32	P.106	Czas działania dla 6 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-33	P.107	Czas działania dla 7 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-34	P.108	Czas działania dla 8 trybu programowanego	0 ~ 6000,0 s	0,0 s	
04-35	P.111	Czas Acc/ Dec dla prędkości 1 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-36	P.112	Czas Acc/ Dec dla prędkości 2 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-37	P.113	Czas Acc/ Dec dla prędkości 3 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-38	P.114	Czas Acc/ Dec dla prędkości 4 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-39	P.115	Czas Acc/ Dec dla prędkości 5 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-40	P.116	Czas Acc/ Dec dla prędkości 6 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-41	P.117	Czas Acc/ Dec dla prędkości 7 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	
04-42	P.118	Czas Acc/ Dec dla prędkości 8 trybu programowanego	0 ~ 600,00 s/ 0 ~ 6000,0 s	0,00 s	

6. Grupa parametrów 05 – Parametry silnika

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
05-00	P.301	Wybór funkcji automatycznego dostrajania parametrów silnika	0: Funkcja automatycznego dostrajania parametrów bez silnika	0	
			1: Automatyczne dostrajanie parametrów silnika indukcyjnego podczas ruchu silnika. Aby wykonać funkcję automatycznego dostrajania parametrów silnika, ustaw 05-00 na 1 lub 2 lub 5 i naciśnij obrót do przodu lub przycisk obrotu w tył. Podczas pomiaru wyświetlacz miga i wyświetla „TUN”. Jeśli pomiar nie powiedzie się, na wyświetlaczu będzie migać „FAL” przez trzy sekundy, a następnie powróci do normalnego wyświetlania.		
			2: Automatyczne dostrajanie parametrów silnika indukcyjnego przy silniku zatrzymanym		
			3: Funkcja automatycznego dostrajania online parametrów silnika indukcyjnego		
			4: Nieużywane		
			5: Automatyczny pomiar parametrów silnika indukcyjnego		
			8: Funkcja automatycznego dostrajania parametrów silnika synchronicznego		
			9: Funkcja automatycznego dostrajania położenia Z silnika synchronicznego		
			10: Nieużywane		
			05-01		
05-02	P.303	Liczba biegunów silnika	0 ~ 48	4	
05-03	P.304	Napięcie znamionowe silnika	Napięcie 440 V: 0 ~ 510 V	Odpowiednie do napięcia	
			Napięcie 220 V: 0 ~ 255 V		
05-04	P.305	Częstotliwość znamionowa silnika	Układ 50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz	
			Układ 60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
05-05	P.306	Prąd znamionowy silnika	0 ~ 500.00 A	Odpowiednie do typu	
05-06	P.307	Znamionowa prędkość obrotowa silnika	Układ 50 Hz: 0 ~ 9998 obr./min	1410 obr./min	
			Układ 60 Hz: 0 ~ 9998 obr./min	1710 obr./min	
05-07	P.308	Prąd wzbudzenia silnika	0 ~ 500.00 A Gdy silnik można całkowicie oddzielić od obciążenia, wybierz 05-00 = 1. Następnie naciśnij FWD lub REV na klawiaturze wyświetlacza, aby falownik automatycznie obliczył następujący parametr: 05-07 ~ 05-11.	Odpowiednie do typu	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
05-08	P.309	Rezystancja stojana silnika indukcyjnego	0 ~ 65000 mΩ	Odpowiednie do typu	
05-09	P.310	Rezystancja wirnika silnika indukcyjnego	0 ~ 65000 mΩ	Odpowiednie do typu	
05-10	P.311	Indukcyjność upływu silnika indukcyjnego	0 ~ 6500,0 mH	Odpowiednie do typu	
05-11	P.312	Indukcyjność wzajemna silnika indukcyjnego	0 ~ 6500,0 mH	Odpowiednie do typu	
05-12	P.313	Rezystancja stojana silnika z magnesami trwałymi	0 ~ 65000 mΩ	Odpowiednie do typu	
05-13	P.314	Indukcyjność „osi-d” silnika z magnesami trwałymi	0 ~ 650,00 mH	Odpowiednie do typu	
05-14	P.315	Indukcyjność „osi-q” silnika z magnesami trwałymi	0 ~ 650,00 mH	Odpowiednie do typu	
05-15	P.316	Siła back-EMF	0 ~ 6500,0 V/krpm (V/1000obr./min)	Odpowiednie do typu	
05-16	P.317	początkowa kompensacja impulsów Fazy-Z silnika z magnesami trwałymi	0 ~ 359,9°	0,0°	
05-17	P.318	Bezwładność obrotowa	0 ~ 6,5000 kg×m ² : typy 5.5K/7.5KF i mniejsze 0 ~ 65,000 kg×m ² : typy 7.5K/11KF ~ 22K/30KF	Odpowiednie do typu	
05-18	P.631	Zarezerwowane	---	---	
05-19	P.632	Zarezerwowane	---	---	
05-22	P.332	Druga moc znamionowa silnika	0 ~ 650,00 kW 99999	99999	
05-23	P.333	Drugie bieguny silnika	0 ~ 48 99999	99999	
05-24	P.334	Drugie napięcie znamionowe silnika	Napięcie 440 V: 0 ~ 510 V Napięcie 220 V: 0 ~ 255 V	99999	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
05-25	P.335	Druga częstotliwość znamionowa silnika	99999	99999	
			0 ~ 650,00 Hz		
05-26	P.336	Drugi prąd znamionowy silnika	99999	99999	
			0 ~ 500.00 A		
05-27	P.337	Druga, znamionowa prędkość obrotowa silnika	99999	99999	
			0 ~ 65000 obr./min		
05-28	P.338	Drugi prąd wzbudzenia silnika	99999	99999	
			0 ~ 500.00 A		
05-29	P.339	Druga rezystancja stojana silnika indukcyjnego	99999	99999	
			0 ~ 65000 mΩ		
05-30	P.340	Druga rezystancja wirnika silnika indukcyjnego	99999	99999	
			0 ~ 65000 mΩ		
05-31	P.341	Druga indukcyjność upływu silnika indukcyjnego	99999	99999	
			0 ~ 6500,0 mH		
05-32	P.342	Druga indukcyjność wzajemna silnika indukcyjnego	99999	99999	
			0 ~ 6500,0 mH		
05-33	P.343	Druga rezystancja stojana silnika (PM)	99999	99999	
			0 ~ 65000 mΩ		
05-34	P.344	Druga indukcyjność „osi-d” silnika z magnesami trwałymi	99999	99999	
			0 ~ 650,00 mH		
05-35	P.345	Druga indukcyjność „osi-q” silnika z magnesami trwałymi	99999	99999	
			0 ~ 650,00 mH		
05-36	P.346	Drugi współczynnik siły back-EMF silnika z magnesami trwałymi	99999	99999	
			0 ~ 6500,0 V/krpm (V/1000obr./min)		
05-37	P.347	Druga, początkowa kompensacja impulsów Fazy-Z silnika z magnesami trwałymi	99999	99999	
			0 ~ 359,9°		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
05-38	P.348	Druga bezwładność obrotowa silnika	99999	99999	
			0 ~ 6,5000 kg×m ² : typy 5.5K i mniejsze		
			0 ~ 65,000 kg×m ² : typy od 7.5K do 22K		

7. Grupa parametrów 06 – Parametry zabezpieczeń

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-00	P.9	Elektroniczny przekaźnik termiczny	0 ~ 500.00 A „Elektroniczny przekaźnik termiczny” wykorzystuje program falownika do symulacji przekaźnika termicznego w celu zabezpieczenia silnika przed przegrzaniem. Jeśli 06-00 = 0, elektroniczny przekaźnik termiczny jest wyłączony.	0	
06-01	P.22	Poziom zapobiegania przed zatrzymaniem wirnika	0 ~ 250,0 %; Więcej informacji w instrukcji szczegółowej rozdział 5.7.2	150,0 %	
06-02	P.23	Współczynnik kompensacji przy zmniejszeniu poziomu	0 ~ 150,0 % 99999: Poziom zapobiegania zatrzymaniu ma nastawienie 06-01 (P.22)	99999	
06-03	P.66	Zmniejszenie częstotliwości początkowej przy zapobieganiu zatrzymaniu wirnika	Układ 50 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz	
			Układ 60 Hz: 1,00 ~ 650,00 Hz	60,00 Hz	
06-04	P.220	Wybór czasu przyspieszania i zwalniania dla aktualnego utyku	0: Zgodnie z aktualnym czasem Acc/Dec	3	
			1: Zgodnie z pierwszym czasem Acc/Dec		
			2: Zgodnie z drugim czasem Acc/Dec		
			3: Automatyczne obliczanie najlepszego czasu przyspieszania/ zwalniania		
06-05	P.30	Wybór funkcji hamowania z odzyskiem	W momencie przełączenia częstotliwości wyjściowej falownika z wysokiej na niską, prędkość obrotowa silnika będzie wyższa niż częstotliwość wyjściowa falownika z powodu bezwładności obciążenia, powodując efekt generatora. Efekt ten spowoduje wysokie napięcie między zaciskami obwodu głównego (+ / P) i (- / N), co spowoduje uszkodzenie falownika. Dlatego należy zamontować odpowiedni rezystor hamowania między zaciskami + / P i PR, aby rozprasać energię. 0: Hamowania z odzyskiem jest ustalone na 3%, a parametr 06-06 (P.70) jest nieważny 1: Obciążenie hamowania z odzyskiem ma wartość 06-06 (P.70)	0	
06-06	P.70	Wypełnienie okresu hamowania	0 ~ 100,0 % Wewnątrz falownika znajduje się wbudowany tranzystor. Stosunek czasu przewodzenia tranzystora nazywa się „okresem hamowania”. Im wyższe jest obciążenie hamulca regeneracyjnego, tym więcej energii zużywa rezystor hamowania i silniejsza jest zdolność hamowania.	0,0 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-07	P.263	Zmniejszanie częstotliwości nośnej zależnie od obciążenia	0: Znamionowa częstotliwość nośna; ograniczenie prądu obciążenia odpowiednio do nastawienia tej częstotliwości 1: Prąd znamionowy; ograniczenie częstotliwości nośnej odpowiednio do prądu obciążenia i temperatury	0	
06-08	P.156	Poziom wykrywania przekroczenia momentu	0 ~ 200,0 % Gdy prąd wyjściowy przekroczy poziom wykrywania nadmiernego momentu obrotowego (06-08) i czas detekcji przekroczenia momentu obrotowego (06-09), wówczas alarm falownika OL2 zostanie uruchomiony, a falownik zatrzyma pracę.	0,0 %	
06-09	P.156	Czas wykrywania przekroczenia momentu	0,1 ~ 60,0 s	1,0 s	
06-10	P.260	Wybór wykrywania przekroczenia momentu	0: Po wykryciu przekroczenia momentu, nie jest uruchamiany alarm OL2, a przemiennik kontynuuje ruch. 1: Po wykryciu przekroczenia momentu, podawany jest alarm OL2, a przemiennik zatrzymuje się.	1	
06-11	P.160	Poziom utyku przy ponownym uruchomieniu	0 ~ 150,0 %	100,0 %	
06-12	P.245	Działanie wentylatora chłodzenia	0: Wentylator włączany jest w czasie ruchu silnika, a zatrzymywany 30 sekund po zatrzymaniu przemiennika. 1: Wentylator włączany jest przy włączeniu zasilania i wyłączany wraz z jego wyłączeniem. 2: Wentylator włączany jest po przekroczeniu temperatury radiatora 40°C, a wyłączany wraz z wyłączeniem zasilania. 3: Wentylator włączany jest po przekroczeniu temperatury radiatora 60°C, a wyłączany, gdy temperatura ta spada poniżej 40°C.	0	
06-13	P.281	Zabezpieczenie dla braku fazy wejścia	0: Bez zabezpieczenia dla braku fazy 1: Zabezpieczenie dla braku fazy; wyświetlacz wyświetla sygnalizację „IPF” i wyjście zatrzymuje się (obudowy A/ B nie mają funkcji zabezpieczenia przy braku fazy).	0	
06-14	P.287	Funkcja zabezpieczenia przy zwarciu SCP	0: Brak funkcji zabezpieczenia przy zwarciu wyjścia. 1: Przy zwarciu na końcu wyjścia, zespół parametru wyświetla sygnalizację „SCP” i przemiennik zatrzymuje się.	1	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-15	P.533	Tryb działania dla sygnalizacji (alarmu) PTC	0: Sygnalizacja i kontynuacja biegu	0	
			1: Sygnalizacja i zwalnianie do zatrzymania		
			2: Sygnalizacja i zatrzymanie wybiegiem		
			3: Bez sygnalizacji (alarmu)		
06-16	P.534	Procent poziomu PTC	0 ~ 100,0 % 0: brak alarmu PTC Poziom funkcji PTC, 100%, odpowiada poziomowi maksymalnego wejścia analogowego.	0,0 %	
06-17	P.261	Funkcja sygnalizowania konserwacji	0: Bez alarmu konserwacji 1 ~ 9998 dni: służy do nastawienia czasu, kiedy ma być wysłany sygnał konserwacji	0	
06-18	P.280	Wykrywanie zwarcia przy uruchomieniu	0: Bez wykrywanie zwarcia przy uruchomieniu 1: Wykrywanie zwarcia przy uruchomieniu	0	
06-19	P.282	Poziom wykrywania działania GF	Poniżej typów 280K/315KF: 0 ~ 100,0% Jeśli podczas pracy przemiennik wykryje zwarcie do masy przekraczające wartość ustawienia 06-19, falownik zatrzyma wyjście i wyświetli alarm GF	50,0 %	
06-20	P.262	Zabezpieczenie dla braku fazy wyjścia	Typ 315K/355KF: 0 ~ 100,0% 0: Bez zabezpieczenia dla braku fazy wyjścia	0	
06-21	P.705	Niski poziom napięcia	1: Zabezpieczenie dla braku fazy wyjścia; zespół parametru wyświetla sygnalizację zużycia „LF”, a przemiennik zatrzymuje wyjście. Gdy napięcie wejściowe falownika jest zbyt niskie, co prowadzi do obniżenia napięcia szyny DC poniżej wartości ustawienia 06-21, falownik przechodzi w stan ochrony niskiego napięcia.	155 V	
			155 ~ 220 V: typ przemiennika 220 V		
06-22	P.706	Poziom działania hamowania z odzyskiem	310 ~ 440 V: typ przemiennika 440 V Gdy napięcie magistrali DC przekroczy wartość 06-22, rozpocznie się działanie hamulca regeneracyjnego (rezystora hamulca).	360 V	
			205 ~ 400 V: typ przemiennika 220 V	720 V	
06-23	P.707	Poziom napięcia utyku	410 ~ 800 V: typ przemiennika 440 V Gdy napięcie wyjściowe falownika przekroczy nastawioną wartość 06-23 (P.707), jest ono w stanie trybu utyku.	380 V	
			205 ~ 400 V: typ przemiennika 220 V	760 V	
06-24	P.708	Wykrywanie terminu żywotności kondensatora	410 ~ 800 V: typ przemiennika 440 V 0: Bez wykrywania terminu żywotności kondensatora	0	
06-25	P.709	Poziom wykrywania żywotności kondensatora	0 ~ 100,0 %	100,0 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-26	P.710	Wynik wykrywania żywotności kondensatora	0: Brak sygnału zużycia 1: Kondensator elektrolityczny – zużyty (Wartość kondensatora jest mniejsza niż 80% wartości fabrycznej)	Odczyt	
06-27	P.292	Sumaryczny czas pracy silnika (minuty)	0 ~ 1439 min	0 min	
06-28	P.293	Sumaryczny czas pracy silnika (dni)	0 ~ 9999 dni	0 dni	
06-29	P.296	Sumaryczny czas zasilania silnika (minuty)	0 ~ 1439 min	0 min	
06-30	P.297	Sumaryczny czas zasilania silnika (dni)	0 ~ 9999 dni	0 dni	
06-40	P.288	Moc wyjścia (16 pozycji dolnych)	Odczyt Wartość mocy wyjściowej to 06-32 * $16^2 + 06-31$, jednostka to KWH.	Odczyt	
06-41	P.289	Moc wyjścia (16 pozycji górnych)	Odczyt	Odczyt	
06-42	P.290	Zapytanie o kod alarmu	0 ~ 12	1	
06-43	P.291	Wyswietlanie kodu alarmu	Odczyt	Odczyt	
06-44	P.740	Pierwszy (najnowszy) kod alarmu E1	Odczyt	Odczyt	
06-45	P.741	Drugi kod alarmu E2	Odczyt	Odczyt	
06-46	P.742	Trzeci kod alarmu E3	Odczyt	Odczyt	
06-47	P.743	Czwarty kod alarmu E4	Odczyt	Odczyt	
06-48	P.744	Piąty kod alarmu E5	Odczyt	Odczyt	
06-49	P.745	Szósty kod alarmu E6	Odczyt	Odczyt	
06-50	P.746	Siódmy kod alarmu E7	Odczyt	Odczyt	
06-51	P.747	Ósmy kod alarmu E8	Odczyt	Odczyt	
06-52	P.748	Dziewiąty kod alarmu E9	Odczyt	Odczyt	
06-53	P.749	Dziesiąty kod alarmu E10	Odczyt	Odczyt	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-54	P.750	Jedenasty kod alarmu E11	Odczyt	Odczyt	
06-55	P.751	Dwunast kod alarmu E12	Odczyt	Odczyt	
06-56	P.752	częstotliwości wyjścia podczas alarmu E1	Odczyt	Odczyt	
06-57	P.753	prąd wyjścia podczas alarmu E1	Odczyt	Odczyt	
06-58	P.754	napięcie wyjścia podczas alarmu E1	Odczyt	Odczyt	
06-59	P.755	szybkości wzrostu temperatury podczas alarmu E1	Odczyt	Odczyt	
06-61	P.757	E1 alarm napięcie PN	Odczyt	Odczyt	
06-62	P.758	E1 alarm czasu pracy przemiennika	Odczyt	Odczyt	
06-63	P.759	E1 alarm kodu stanu pracy przemiennika	Odczyt	Odczyt	
06-64	P.760	E1 alarm (lata/miesiące)	Odczyt	Odczyt	
06-65	P.761	E1 alarm (minuty/sekundy)	Odczyt	Odczyt	
06-70	P.766	E2 alarm częstotliwości wyjścia	Odczyt	Odczyt	
06-71	P.767	E2 alarm prądu wyjścia	Odczyt	Odczyt	
06-72	P.768	E2 alarm napięcia wyjścia	Odczyt	Odczyt	
06-73	P.769	E2 alarm szybkości wzrostu temperatury	Odczyt	Odczyt	
06-74	P.770	E2 alarm napięcia PN	Odczyt	Odczyt	
06-75	P.771	E2 alarm czasu pracy przemiennika	Odczyt	Odczyt	
06-76	P.772	E2 alarm kodu stanu pracy przemiennika	Odczyt	Odczyt	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
06-77	P.773	E2 alarm (lata/miesiące)	Odczyt	Odczyt	
06-78	P.774	E2 alarm (dni/godziny)	Odczyt	Odczyt	
06-79	P.775	E2 alarm (minuty/sekundy)	Odczyt	Odczyt	

8. Grupa parametrów 07 – Parametry komunikacji

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
07-00	P.33	COM1 Wybór protokołu komunikacji	0: Protokół Modbus	1	
			1: Protokół Shihlin		
			2: Protokół PLC (działa przy wykorzystaniu wbudowanego PLC)		
07-01	P.36	COM1 Wybór stacji	0 ~ 254	0	
07-02	P.32	COM1 Szybkość komunikacji szeregowej	0: szybkość transmisji 4800 bit/s	1	
			1: szybkość transmisji 9600 bit/s		
			2: szybkość transmisji 19200 bit/s		
			3: szybkość transmisji 38400 bit/s		
			4: szybkość transmisji 57600 bit/s		
5: szybkość transmisji 115200 bit/s					
07-03	P.48	COM1 Długość łańcucha	0: 8 bit	0	
			1: 7 bit		
07-04	P.49	COM1 Ilość bitów stop	0: 1 bit	0	
			1: 2 bit		
07-05	P.50	COM1 Wybór parzystości	0: bez kontroli parzystości	0	
			1: nieparzysty		
			2: Parzysty		
07-06	P.51	COM1 Wybór CR/LF	1: tylko CR	1	
			2: razem CR i LF		
07-07	P.154	COM1 Format komunikacji Modbus	0: 1, 7, N, 2 (Modbus, ASCII)	4	
			1: 1, 7, E, 1 (Modbus, ASCII)		
			2: 1, 7, O, 1 (Modbus, ASCII)		
			3: 1, 8, N, 2 (Modbus, RTU)		
			4: 1, 8, E, 1 (Modbus, RTU)		
5: 1, 8, O, 1 (Modbus, RTU)					
07-08	P.52	COM1 Liczba powtórzeń komunikacji	0 ~ 10	1	
07-09	P.53	COM1 Interwał sprawdzania czasu komunikacji	0 ~ 999,8 s: użycie wartości nastawionej dla testu przekroczenia czasu komunikacji	99999	
			99999: bez sprawdzania przekroczenia czasu komunikacji		
07-10	P.153	COM1 Postępowanie przy błędzie komunikacji	0: Ostrzeżenie i zatrzymanie	1	
			1: Bez sygnalizacji, z kontynuacją biegu		
07-11	P.34	Wybór wpisywania EEPROM komunikacji	0: Możliwe jest wpisywanie parametrów w RAM i EEPROM	0	
			1: Możliwe jest wpisywanie parametrów tylko do RAM		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
07-15	P.800	CANopen adres slave	0 ~ 127	0	
07-16	P.801	CANopen szybkość	0: 1 Mbit/s	0	
			1: 500 kbit/s		
			2: 250 kbit/s		
			3: 125 kbit/s		
			4: 100 kbit/s		
5: 50 kbit/s					
07-17	P.802	CANopen stan komunikacji	0: Stan resetowania węzła	0	
			1: Stan resetowania Com		
			2: Stan inicjowania		
			3: Stan przed pracą		
			4: Stan działania		
5: Stan zatrzymania (stop)					
07-18	P.803	CANopen stan sterowania	0: Stan braku gotowości do pracy	0	
			1: Stan wstrzymania uruchomienia (startu)		
			2: Stan gotowości do włączenia		
			3: Stan włączenia		
			4: Stan aktywacji działania		
			7: Stan aktywny szybkiego zatrzymania (stop)		
			13: Stan aktywacji reakcji na błąd (Err)		
14: Stan błędu					
07-25	P.810	Wybór protokołu komunikacji PU	0: Protokół Modbus	1	
			1: Protokół Shihlin		
			2: Protokół PLC (działa przy wykorzystaniu wbudowanego PLC)		
07-26	P.811	Stacje konwertera PU	0 ~ 254	0	
07-27	P.812	PU Szybkość komunikacji szeregowej	0: szybkość transmisji 4800 bit/s	1	
			1: szybkość transmisji 9600 bit/s		
			2: szybkość transmisji 19200 bit/s		
			3: szybkość transmisji 38400 bit/s		
			4: szybkość transmisji 57600 bit/s		
5: szybkość transmisji 115200 bit/s					
07-28	P.813	PU Długość łańcucha danych	0: 8 bit	0	
			1: 7 bit		
07-29	P.814	PU Ilość bitów stop	0: 1 bit	0	
			1: 2 bit		
07-30	P.815	PU Opcja kontroli parzystości	0: bez kontroli parzystości	0	
			1: sprawdzanie parzystości dodatniej		
			2: sprawdzanie parzystości ujemnej		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
07-31	P.816	PU Wybór CR/LF	1: tylko CR 2: razem CR i LF	1	
07-32	P.817	PU Format komunikacji Modbus	0: 1, 7, N, 2 (Modbus, ASCII) 1: 1, 7, E, 1 (Modbus, ASCII) 2: 1, 7, O, 1 (Modbus, ASCII) 3: 1, 8, N, 2 (Modbus, RTU) 4: 1, 8, E, 1 (Modbus, RTU) 5: 1, 8, O, 1 (Modbus, RTU)	4	
07-33	P.818	PU Dopuszczalna liczba wyjątków komunikacji	0 ~ 10	1	
07-34	P.819	PU Dopuszczalny czas oczekiwania w komunikacji	0 ~ 999,8 s: Nastawienie sprawdzania przeterminowania w przesyłaniu danych 99999: Bez sprawdzania przeterminowania	99999	
07-35	P.820	PU Postępowanie przy błędzie komunikacji	0: Sygnalizacja i wyłączenie bezczynności 1: Bez sygnalizacji, z kontynuacją biegu	1	
07-41	P.826	Zewnętrzne powiększenie ramki komunikacyjnej - dopuszczalna liczba wyjątków	0 ~ 10	1	
07-42	P.827	Zewnętrzne powiększenie ramki komunikacyjnej - postępowanie przy błędzie	0: Sygnalizacja i wyłączenie bezczynności 1: Bez sygnalizacji, z kontynuacją biegu	1	
07-43	P.828	Zewnętrzne powiększenie ramki komunikacyjnej - dopuszczalny czas oczekiwania wysyłania	0 ~ 999,8 s: Nastawienie sprawdzania przeterminowania w przesyłaniu danych 99999: Bez sprawdzania przeterminowania	99999	
07-44	P.829	Komunikacja EP301 - numer wersji karty rozszerzenia	Odczyt	Odczyt	
07-45	P.830	Rodzaj adresu IP	0: statyczny IP 1: dynamiczny IP	0	
07-46	P.831	Adres IP 1	0 ~ 255	192	
07-47	P.832	Adres IP 2	0 ~ 255	168	
07-48	P.833	Adres IP 3	0 ~ 255	2	
07-49	P.834	Adres IP 4	0 ~ 255	102	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
07-50	P.835	Maska podsieci 1	0 ~ 255	255	
07-51	P.836	Maska podsieci 2	0 ~ 255	255	
07-52	P.837	Maska podsieci 3	0 ~ 255	255	
07-53	P.838	Maska podsieci 4	0 ~ 255	0	
07-54	P.839	Bramka domyślna 1	0 ~ 255	192	
07-55	P.840	Bramka domyślna 2	0 ~ 255	168	
07-56	P.841	Bramka domyślna 3	0 ~ 255	2	
07-57	P.841	Bramka domyślna 4	0 ~ 255	100	

9. Grupa parametrów 08 – Parametry PID

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
08-00	P.170	Wybór funkcji PID	0: Funkcja PID nie jest wybrana	0	
			0X: Wartość zadana wg nastawienia parametru 08-03 (P.225)		
			1X: Wejście zacisku 2-5 jest źródłem wartości zadanej		
			2X: Wejście zacisku 4-5 jest źródłem wartości zadanej		
			3X: Nieużywany		
			4X: Wejście zacisku M2 jest źródłem wartości zadanej		
			X1: Wejście zacisku 2-5 jest źródłem sprzężenia zwrotnego		
			X2: Wejście zacisku 4-5 jest źródłem sprzężenia zwrotnego		
			X3: Nieużywany		
08-01	P.171	Sposób działania sprzężenia zwrotnego regulacji PID	0: Regulacja z ujemnym sprzężeniem zwrotnym	0	
			1: Regulacja z dodatnim sprzężeniem zwrotnym		
08-02	P.241	Czas próbkowania PID	0 ~ 60000 ms	20 ms	
08-03	P.225	Wartość zadana PID z panelu obsługi	0 ~ 100 %	20,0 %	
08-04	P.172	Wzmocnienie części proporcjonalnej	0,1% ~ 1000,0% Im większe wzmocnienie, tym szybsze zmiany. Jednak zbyt duże wzmocnienie może spowodować oscylacje.	20,0 %	
08-05	P.173	Czas całkowania	0 ~ 60.00 s	1,00 s	
08-06	P.174	Czas różniczkowania	0 ~ 10000 ms	0 ms	
08-07	P.175	Odchyłka dopuszczalnego błędu	0 ~ 100,0% Gdy częstotliwość wyjściowa osiągnie wartość 01-03*08-14, wartość sprzężenia zwrotnego będzie mniejsza niż iloczyn wartości docelowa mnożąca 08-07. Ponadto, gdy czas trwania będzie dłuższy niż ustawiona wartość 08-08, Sterowanie PID będzie uznawane za nieprawidłowe i obsługiwane zgodnie z ustawioną wartością 08-09.	0,0 %	
08-08	P.176	Czas trwania błędu	0 ~ 600.0 s	30,0 s	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
08-09	P.177	Tryb działania przy błędzie	0: Zatrzymanie wybiegiem 1: Zwalnianie i zatrzymanie 2: Kontynuacja biegu po wyłączeniu alarmu	0	
08-10	P.178	Wykrywanie wielkości uśpienia	0 ~ 100,0 % Jeśli 08-10 jest ustawione na 0, to ustawione wartości 08-11, 08-12, 08-13 i 08-15 są wyłączone.	0,0 %	
08-11	P.179	Czas wykrywania uśpienia	0 ~ 255,0 s; Na przykład, jeśli 08-10 = 5%, 08-11 = 1,0 s, 08-12 = 90%, 08-13 = 40 Hz i 08-15 = 0,5 Hz, a gdy sprzężenie zwrotne jest w strefie stabilnej, tj. większe niż 95% docelowej wartości sprzężenia zwrotnego, ale mniejsza niż 105% wartość sprzężenia zwrotnego, falownik w strefie stabilnej zmniejszy częstotliwość wyjściową o 0,5 Hz / sekundę. Kiedy wyjście falownika jest mniejsze niż 40 Hz, falownik zwalnia i zatrzymuje się bezpośrednio. Kiedy wartość sprzężenia zwrotnego spadnie poniżej 90% docelowej wartości sprzężenia zwrotnego falownik się obudzi, a częstotliwość wyjściowa będzie ponownie kontrolowana przez PID.	1,0 s	
08-12	P.180	Poziom odnawiania	0 ~ 100,0 %	90,0 %	
08-13	P.181	Poziom przestoju	0 ~ 120,00 Hz	40,00 Hz	
08-14	P.182	Górna granica całkowania	0 ~ 200,0 %	100,0 %	
08-15	P.183	Długość kroku zwalniania przy stałym obciążeniu	0 ~ 10,00 Hz	0,50 Hz	
08-16	P.221	Nie używany	---	---	
08-17	P.222	Nie używany	---	---	
08-18	P.223	Nie używany	---	---	
08-19	P.224	Nie używany	---	---	
08-20	P.641	PID Wzmocnienie proporcjonalne P2	0,1% ~ 1000,0% Te wzmocnienie określa wpływ kontrolera proporcji na odchylenie sprzężenia zwrotnego. Im większy zysk, tym szybszy jest wpływ. Jednak zbyt duży wzmocnienie może spowodować wibrację.	20,0 %	
08-21	P.642	Czas całkowania I2	0 ~ 60,00 s Ten parametr służy do ustawiania czasu całkowania.	1,00 s	
08-22	P.643	Czas różniczkowania D2	0 ~ 10000 ms	0 ms	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
08-23	P.644	Automatyczne dostrajanie parametrów PID	0: Dostrajanie według wartości odchyłki sprzężenia zwrotnego	0	
			1: Dostrajanie według promienia zwiłania		
			2: Dostrajanie według częstotliwości działania		
			3: Dostrajanie według prędkości liniowej		
08-24	P.711	PID Czas filtra sygnału zadawania	0 ~ 650,00 s służy do ustawiania stałej czasowej filtru docelowego sygnału PID.	0,00 s	
08-25	P.712	PID Czas filtra sygnału sprzężenia zwrotnego	0 ~ 60,00 s jest używany do ustawiania stałej sygnału filtra sprzężenia zwrotnego	0,00 s	
08-26	P.713	PID Czas filtra sygnału wyjścia	0 ~ 60,00 s	0,00 s	
08-27	P.714	PID Granica odchyłki sterowania	0 ~ 100,00 %	0,00 %	
08-28	P.715	Możliwość oddzielenia całkowania	0: Całkowanie nie oddzielone	0	
			1: Całkowanie oddzielone funkcja rozdzielona jest ważna, gdy odchylenie między celem PID a sprzężeniem PID jest większe niż wartość 08-29, działają tylko część proporcjonalna i różniczkowa PID.		
08-29	P.716	Punkt osobnego całkowania	0 ~ 100,00 %	50,00 %	
08-30	P.717	PID Granica różniczkowania	0 ~ 100,00 %	0,10 %	
08-31	P.718	PID Granica odchyłki wyjścia dla kierunku „w przód”	0 ~ 100,00 %	100,00 %	
08-32	P.719	PID Granica odchyłki wyjścia dla kierunku „w tył”	0 ~ 100,00 %	100,00 %	
08-33	P.720	PID Wybór działania przełączania parametrów	0: Bez przełączania parametrów PID	0	
			1: Przełączanie parametrów PID według wartości odchyłki		
08-34	P.721	PID Dolna granica odchyłki dla przełączania parametrów	0 ~ 100,00 %	20,00 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
08-35	P.722	PID Górną granicę odchyłki dla przełączania parametrów	0 ~ 100,00 %	80,00 %	
08-36	P.723	Usterka PID	0: Podczas przerwy w obwodzie PID, przetwornik nie dąży do górnej wartości granicznej. 1: W przypadku nieprawidłowego działania PID – przejście do górnej wartości granicznej.	1	
08-39	P.726	PID Działanie przy zatrzymaniu (stop)	0: Działanie PID przy zatrzymaniu; Służy do wyboru, czy sterowanie PID operuje w stanie zatrzymania 1: Bez działania PID podczas zatrzymania	0	
08-40	P.727	PID Aktywne działanie biegu w tył	0: PID bieg wsteczny nie jest dozwolony. Służy do ustawienia, czy bieg wsteczny jest dozwolony, gdy obliczenie PID jest ujemne 1: PID bieg wsteczny jest dozwolony	0	
08-41	P.728	PID Granica całkowania dla kierunku w tył	0 ~ 100,0 %. Służy do ustawiania PID w limicie całkowania wstecznego. Ustaw na 0, gdy operacja wstecznego biegu nie jest dozwolona.	0,0 %	
08-42	P.729	PID Minimalna częstotliwość wyjścia	0 ~ 10,00 Hz. Służy do ustawiania minimalnej wartości wyjścia PID, gdy wyjście jest mniejsze niż wartość, wyjście falownika zatrzymuje się.	0,00 Hz	

10. Grupa parametrów 09 – Parametry kart rozszerzeń sprzężenia zwrotnego PG

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
09-00	P.349	Wybór typu PG1	0: ABZ; Ustaw wartość 09-00 odpowiednio do typu silnika i karty PG.	0	
			1: ABZ (przeznaczony dla silnika synchronicznego)		
			2: Resolver 1×;		
			3: ABZ/ UVW;		
09-01	P.350	Liczba impulsów enkodera PG1	0 ~ 20000	1024	
09-02	P.351	Nastawienie trybu PG1 wejścia enkodera	0: Brak funkcji	0	
			1: Układ impulsów faz A/B; faza A o 90° wyprzedza fazę B przy obrotach w przód.		
			2: Układ impulsów faz A/B; faza B o 90° wyprzedza fazę A przy obrotach w przód.		
			3: Faza A wyznacza liczbę impulsów. Faza B oznacza znak kierunku. L oznacza obroty w tył, a H - obroty w przód.		
4: Faza A wyznacza liczbę impulsów. Faza B oznacza znak kierunku. L oznacza obroty w przód, a H - obroty w tył.					
09-03	P.352	Czas wykrywania błędu PG	0 ~ 100,0 s jeśli wykryta częstotliwość wynosi 0, a czas trwania jest dłuższy niż czas ustawiony przez 09-03 to falownik wyświetli alarm PG2 i zatrzyma operacja.	1,0 s	
09-04	P.353	Częstotliwość wykrywania przekroczenia prędkości	0 ~ 30,00 Hz, jeżeli różnica między wykrytą częstotliwością a częstotliwością wyjściową przekracza 09-04, a czas trwania jest dłuższy niż ustawiony czas 09-05, wówczas odchylenie prędkości jest zbyt duże. Falownik wyświetli alarm PG3 i zatrzyma pracę.	4,00 Hz	
09-05	P.354	Czas wykrywania przekroczenia prędkości	0 ~ 100,0 s. Jeśli czas wykrywania przekroczenia prędkości PG 09-05 jest ustawiony na 0, funkcja alarmu PG3 nie jest dostępna.	1,0 s	
09-06	P.355	Liczba impulsów enkodera PG2	0 ~ 20000	2500	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
09-07	P.356	Nastawienie trybu PG2 wejścia enkodera	0: Brak funkcji	0	
			1: Układ impulsów faz A/B; faza A o 90° wypierza fazę B przy obrotach w przód.		
			2: Układ impulsów faz A/B; faza B o 90° wypierza fazę A przy obrotach w przód.		
			3: Faza A wyznacza liczbę impulsów. Faza B oznacza znak kierunku. L oznacza obroty w tył, a H - obroty w przód.		
			4: Faza A wyznacza liczbę impulsów. Faza B oznacza znak kierunku. L oznacza obroty w przód, a H - obroty w tył.		
09-08	P.357	Podział częstotliwości	1 ~ 255 Jeśli sprzężenie zwrotne wynosi 1024PPR (pulsów na obrót), a parametr 09-08 jest ustawiony na 2, wyjście PG OUT (wyjście impulsowe) na karcie PG wynosi 512PPR (pulsów na obrót).	1	
09-09	P.358	Współczynnik filtra podziału częstotliwości	0 ~ 255	0	
09-10	P.359	Stosunek przełożenia elektronicznego	0 ~ 300,00. Elektroniczne ustawienie przełożenia dla wejścia impulsowego karty A2 / B2 PG301.	1,00	
09-11	P.360	Zapobieganie obrotom w tył po wykryciu określonej liczby impulsów	0 ~ 65535. Gdy silnik obraca się w sposób ciągły o liczbę impulsu 09-11 w przeciwnym kierunku niż polecenie, spowoduje to uruchomienie alarmu dv4. Obowiązuje tylko w trybie sterowania w pętli zamkniętej silnikami PM.	0	
09-12	P.361	Wykrywanie liczby obrotów w tył	0 ~ 65535. Przy ciągłym wykrywaniu liczby impulsów większej niż 09-12 w kierunku przeciwnym do polecenia ruchu, przemiennik wyświetli alarm dv3. Gdy 09-12 = 0, alarm jest nieaktywny. Funkcja do zastosowania tylko w trybie sterowania w pętli zamkniętej silnikami PM.	0	
09-13	P.124	Wersja karty rozszerzenia	Odczyt. Służy do wyświetlania aktualnej wersji oprogramowania układowego karty rozszerzeń, dane są tylko do odczytu.	Odczyt	
09-14	P.363	Regulacja fazy Z	0,0° - bez dostrajania	15°	
			0,1° ~ 360,0°: dostrajanie impulsu Fazy Z. Regulacja fazy Z może wyeliminować skumulowany błąd fazy AB		
09-15	P.364	Aktywacja alarmu DV1/DV2 dla Fazy Z	0: alarm DV1/DV2 dla Fazy Z jest wyłączony	1	
			1: alarm DV1/DV2 dla Fazy Z jest włączony		
09-16	P.386	Wykrywanie przerwania komunikacji z kartą PG302	0: Wykrywanie przerwania jest wyłączone	1	
			1: Wykrywanie przerwania jest aktywne		

► Grupa parametrów 10 – Parametry zastosowań

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-00	P.10	Częstotliwość hamowania DC	0 ~ 120,00 Hz; Po wprowadzeniu sygnału zatrzymania, częstotliwość wyjściowa falownika będzie się stopniowo zmniejszać. W przypadku, gdy częstotliwość wyjściowa osiągnie „Częstotliwość pracy hamowania prądem stałym DC (10-00)”, zostanie aktywowany hamulec prądu stałego.	3,00 Hz	
10-01	P.11	Czas hamowania DC	0 ~ 60,0 s	0,5 s	
10-02	P.12	Napięcie hamowania DC	0 ~ 30,0 %: typy 7.5K i mniejsze 0 ~ 30,0 %: typy 11K ~ 22K	4,0 % 2,0 %	
10-03	P.151	Wybór funkcji sterowania dla prędkości zerowej	0: Brak napięcia przy prędkości zerowej 1: Serowanie przy prędkości zerowej jest realizowane w trybie sterowania wektorowego w zamkniętej pętli (00-21/22=4); hamowanie napięciem DC jest realizowane w trybie sterowania V/F w zamkniętej pętli (00-21/22=1). 2: zero-servo jest funkcją, która może zatrzymać silnik w dowolnym punkcie położenia i zablokować silnik za pomocą siły zewnętrznej w określonym położeniu. Unikaj stosowania zero-servo, aby zablokować 100% obciążenia przez dłuższy czas, ponieważ może to spowodować błąd.	0	
10-04	P.151	Napięcie sterowania prędkości zerowej	0 ~ 30,0 %: typy 7.5K i mniejsze 0 ~ 30,0 %: typy 11K ~ 22K	4,0 % 2,0 %	
10-05	P.152	Funkcja hamowania DC przed uruchomieniem	0: Funkcja hamowania DC jest wyłączona 1: Funkcja hamowania DC jest włączona. Gdy częstotliwość wyjściowa osiągnie częstotliwość początkową 01-11, napięcie DC (10-07) zostanie podane do uzwojenia silnika przez falownik, który służy do zablokowania wirnika silnika. Działanie hamulca DC trwa zadany czas (wartość ustawiona 10-06) przed uruchomieniem silnika.	0	
10-06	P.242	Czas hamowania DC przed uruchomieniem	0 ~ 60,0 s	0,5 s	
10-07	P.243	Napięcie hamowania DC przed uruchomieniem	0 ~ 30,0 %: typ 7.5K (włącznie) i mniejsze 0 ~ 30,0 %: typy 11K ~ 22K	4,0 % 2,0 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-08	P.150	Wybór trybu ponownego uruchomienia	XX0: Brak wyszukiwania częstotliwości	0	
			XX1: Bezpośrednie wyszukiwanie częstotliwości		
			XX2: Tryb zmniejszania napięcia		
			X1X: Ponowne włączenie zasilania		
			X1X: Uruchomienie (start) za każdym razem		
			X2X: Tylko natychmiastowy stop i ponowne uruchomienie		
10-09	P.57	Czas funkcji „coasting” podczas ponownego uruchomienia	0 ~ 30,0 s Gdy zasilanie zostanie przerwane podczas pracy silnika, napięcie wyjściowe zostanie natychmiast zatrzymane. Gdy zasilanie zostanie odzyskane, a 10-09 = 99999, falownik nie uruchomi się ponownie automatycznie. Kiedy 10-09 = 0.1 ~ 30, silnik czeka (ustawiona wartość 10-09), zanim falownik automatycznie uruchomi silnik ponownie. 99999: bez funkcji ponownego uruchomienia	99999	
10-10	P.58	Czas funkcji „cushion” ponownego uruchomienia	0 ~ 60,0 s: typ 7.5K Po automatycznym ponownym uruchomieniu silnika częstotliwość wyjściowa falownika będzie częstotliwością docelową, ale napięcie wyjściowe będzie równe zero. Następnie napięcie będzie stopniowo zwiększane do oczekiwanej wartości napięcia. Okres wzrostu napięcia nosi nazwę Czas ponownego rozruchu „cushion”.	5,0 s	
			0 ~ 60,0 s: typy 11K ~ 22K	10,0 s	
10-11	P.61	Wybór funkcji zdalnego nastawiania	0: Bez funkcji zdalnego nastawiania.	0	
			1: Funkcja zdalnego nastawiania, możliwy zapis nastawienia częstotliwości.		
			2: Funkcja zdalnego nastawiania, zapis nastawienia częstotliwości nie jest możliwy.		
			3: Funkcja zdalnego nastawiania, zapis nastawienia częstotliwości nie jest możliwy, zdalne nastawienie częstotliwości jest kasowane przez wyłączenie STF/STR.		
10-12	P.65	Wybór prób ponawiania (Ta funkcja pozwala na zresetowanie falownika i ponowne uruchomienie przy wskazaniu błędu.)	0: Ponawianie jest wyłączone.		
			1: Po wystąpieniu przepięcia, przemiennik realizuje funkcję ponawiania.		
			2: Po wystąpieniu przetężenia, przemiennik realizuje funkcję ponawiania.		
			3: Po wystąpieniu przepięcia lub przetężenia, przemiennik realizuje funkcję ponawiania.		
			4: Wszystkie alarm uruchamiają funkcję ponawiania.		
10-13	P.67	Liczba prób ponawiania po wystąpieniu alarmu	0: Ponawianie jest wyłączone.		
			1~10: Po przekroczeniu wartości nastawionej w 10-13 (P.67), przemiennik nie wykonuje funkcji ponawiania.		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-14	P.68	Czas oczekiwania dla ponowienia	0 ~ 300,0 s Falownik będzie ponawiał próbę dopiero po czasie 10-14. Dlatego podczas korzystania z tej funkcji należy pamiętać o możliwym zagrożeniu podczas obsługi falownika w tym okresie.	1,0 s	
10-15	P.69	Skumulowane próby ponawiania dla alarmu	Odczyt Za każdym razem, gdy powtórzy się ponowna próba, wartość 10-15 zostanie automatycznie zwiększona o jeden.	0	
10-16	P.119	Czas zwłoki między przejściem obrotów w przód i w tył	0 ~ 3000,0 s Czas zwłoki gdy częstotliwość osiągnie 0 Hz, podczas zmiany obrotów na dodatnie i odwrotne.	0,0 s	
10-17	P.159	Funkcja sterowania oszczędzaniem energii	0: Tryb normalnego działania 1: Tryb działania z oszczędzaniem energii. W trybie oszczędzania energii falownik automatycznie kontroluje napięcie wyjściowe, aby zredukować straty mocy wyjściowej do minimum, gdy falownik pracuje ze stałą prędkością.	0	
10-18	P.229	Automatyczna kompensacja luzu	0: Brak 1: Funkcja kompensacji luzu 2: Funkcja oczekiwania na przerwanie przyspieszania i zwalniania	0	
10-19	P.230	Częstotliwość przerwy przy przyspieszaniu	0 ~ 650,00 Hz	1,00 Hz	
10-20	P.231	Czas przerwy przy przyspieszaniu	0 ~ 360,0 s	0,5 s	
10-21	P.232	Częstotliwość przerwy przy zwalnianiu	0 ~ 650,00 Hz	1,00 Hz	
10-22	P.233	Czas przerwy przy zwalnianiu	0 ~ 360,0 s	0,5 s	
10-23	P.234	Wybór funkcji fali trójkątnej	0: Brak 1: Włączone zewnętrzne TRI, funkcja fali trójkątnej jest realizowana 2: Funkcja fali trójkątnej realizowana jest ciągle	0	
10-24	P.235	Amplituda maksymalna	0 ~ 25,0 %	10,0 %	
10-25	P.236	Kompensacja amplitudy dla zwalniania	0 ~ 50,0 %	10,0 %	
10-26	P.237	Kompensacja amplitudy dla przyspieszania	0 ~ 50,0 %	10,0 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-27	P.238	Czas przyspieszania dla amplitudy	0 ~ 360,00s/ 0 ~ 3600,0s	10,00 s	
10-28	P.239	Czas zwalniania dla amplitudy	0 ~ 360,00s/ 0 ~ 3600,0s	10,00 s	
10-29	P.247	Czas blokady przełączania	0,1 ~ 100,0 s	1,0 s	
10-30	P.248	Czas oczekiwania dla uruchomienia (start)	0,1 ~ 100,0 s	0,5 s	
10-31	P.249	Przełączanie częstotliwości przemiennika na częstotliwość zasilania sieciowego	0 ~ 60,00 Hz	99999	
			99999: Bez automatycznego, kolejnego przełączania		
10-32	P.250	Zakres automatycznego przełączania częstotliwości	0 ~ 10,00 Hz: Gdy sygnał startu przemiennika (STF/STR) zostaje wyłączony po zmianie z zasilania przez przemiennik na zasilanie sieciowe, to działanie jest znów zmieniane na zasilanie z przemiennika przy nastawianej częstotliwości. 99999: Gdy sygnał startu przemiennika (STF/STR) zostaje wyłączony po zmianie z zasilania przez przemiennik na zasilanie sieciowe, a działanie jest znów zmieniane na zasilanie z przemiennika to silnik zwalnia do zatrzymania.	99999	
10-33	P.273	Wybór zatrzymania przy problemach z zasilaniem	0: Funkcja zwalniania do zatrzymania jest wyłączona podczas wytopienia problemów z zasilaniem.	0	
			1: Przy wystąpieniu nadmiernego spadku napięcia lub braku zasilania, silnik zwalnia do zatrzymania.		
			2: Przy wystąpieniu nadmiernego spadku napięcia lub braku zasilania, silnik zwalnia do zatrzymania, ale przyspiesza znów, jeżeli w czasie zwalniania zasilanie zostanie przywrócone.		
			11: Przy wystąpieniu nadmiernego spadku napięcia lub braku zasilania, silnik zwalnia do zatrzymania.		
10-33	P.273	Wybór zatrzymania przy problemach z zasilaniem	12: Przy wystąpieniu nadmiernego spadku napięcia lub braku zasilania, silnik zwalnia do zatrzymania, ale przyspiesza znów, jeżeli w czasie zwalniania zasilanie zostanie przywrócone.	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-34	P.274	Częstotliwość odejmovana od punktu rozpoczęcia zwalniania	0 ~ 20,00 Hz. Zwykle silnik zwalnia od wartości początkowej. Dostosuj jednak ten parametr do wielkości obciążenia (moment bezwładności, moment obrotowy).	3,00 Hz	
10-35	P.275	Odejmovanie częstotliwości początkowej	0 ~ 120,00 Hz: Gdy częstotliwość wyjścia \geq 10-35 (P.275), to silnik zwalnia od „częstotliwość wyjścia – 10-34 (P.274)”, a gdy częstotliwość wyjścia $<$ 10-35 (P.275), to silnik zwalnia od częstotliwości wyjścia. 99999: Silnik zwalnia od „częstotliwość wyjścia – 10-34 (P.274)”	50,00 Hz	
10-36	P.276	Czas zwalniania 1 przy braku zasilania	0 ~ 360,00s/ 0 ~ 3600,00s	5,00 s	
10-37	P.277	Czas zwalniania 2 przy braku zasilania	0 ~ 360,00s/ 0 ~ 3600,00s: Nastawienie czasu zwalniania, zaczynając od 10-38 (P.278) w dół. 99999: Nastawienie czasu zwalniania na wartość dla częstotliwości 10-38 (P.278).	99999	
10-38	P.278	Częstotliwość przełączania między czasem zwalniania 1 a czasem zwalniania 2	0 ~ 650,00 Hz	50,00 Hz	
10-39	P.279	Wzmocnienie napięcia wykrywania UV (nadmiernego spadku napięcia)	0 ~ 200,0 % Ustawienie dużej wartości poprawia odpowiedź na napięcie magistrali. Ale gdy bezwładność obciążenia jest większa, należy ustawić mniejszą wartość.	100,0 %	
10-40	P.700	Wartość napięcia podczas V/F trybu odseparowanego	0: zadane przez źródło cyfrowe 10-41 (P.701) Parametry 10-40 ~ 10-44 są aktywne tylko wtedy, gdy 01-12 = 14. 1: zadane przez źródło analogowe lub impulsowe HDI	0	
10-41	P.701	Napięcia podczas V/F trybu odseparowanego	0 ~ 440,00 V/ 0 ~ 220,00 V 50 Hz (gdy 00-24 = 1) / 60 Hz (gdy 24 = 0)	Zależne od napięcia	
10-42	P.702	Czas Acc napięcia dla trybu odseparowanego V/F	0 ~ 1000,0 s	0,0 s	
10-43	P.703	Czas Dec napięcia dla trybu odseparowanego V/F	0 ~ 1000,0 s	0,0 s	
10-44	P.704	Wybór Stop dla trybu odseparowanego VF	0: Częstotliwość/ napięcie maleją niezależnie do zera 1: Po zmniejszeniu napięcia do 0, maleje częstotliwość	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-45	P.267	Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia (Ta funkcja pozwala utrzymywać napięcie PN na stałym poziomie i zapobiegać zwiększaniu poziomu PN do OV)	0: Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia jest wyłączona.	0	
			1: Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia jest zawsze włączona (tryb automatyczny, automatyczne obliczanie prędkości Acc/ Dec).		
			2: Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia jest włączona tylko przy stałej prędkości (tryb automatyczny, automatyczne obliczanie Acc/ Dec).		
			11: Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia jest aktywna przy działaniu (tryb ręczny, prędkość działania Acc/ Dec jest nastawiona zgodnie z 10-49 (P.271) i 10-50 (P.272)).		
			12: Funkcja unikania regeneracyjnego napięcia jest aktywna tylko przy stałej prędkości (tryb ręczny, prędkość działania Acc/ Dec jest nastawiona zgodnie z 10-49 (P.271) i 10-50 (P.272)).		
10-46	P.268	Poziom napięcia magistrali DC dla unikania regeneracyjnego napięcia	155 ~ 400 V: typy 220 V	380 V	
			310 ~ 800 V: typy 440 V	760 V	
10-47	P.269	Czułość wykrywania napięcia magistrali DC przy zwalnianiu	0: Wyłączenie unikania regeneracyjnego napięcia w związku z szybkością zmiany napięcia magistrali 1 ~ 5: Nastawienie czułości wykrywania szybkości zmian napięcia magistrali. Większa liczba oznacza większą czułość.	0	
10-48	P.270	Wartość kompensacji częstotliwości unikania regeneracyjnego napięcia	0 ~ 10,00 Hz: Nastawienie wartości granicznej częstotliwości, która wzrasta przy aktywacji funkcji regeneracji i unikania.	6,00 Hz	
			99999: Granica częstotliwości nie obowiązuje.		
10-49	P.271	Wskaźnik zwiększenia napięcia dla regeneracji i unikania	0 ~ 400,0 %/ 0 ~ 40,0 % Zwiększanie nastawy, poprawi reakcję na zmiany napięcia szyny. Natomiast częstotliwość wyjściowa może być niestabilna. Obniż nastawy 10-49 aby zmniejszyć wibracje.	100,0 %	
10-50	P.272	Współczynnik zwiększenia częstotliwości dla unikania regeneracyjnego napięcia	0 ~ 400,0 %/ 0 ~ 40,0 %	100,0 %	
10-51	P.264	Kontrola nadmiernego pobudzenia podczas zwalniania	0: Sterowanie nadmiernym pobudzeniem jest wyłączone.		
			1: Sterowanie nadmiernym pobudzeniem jest włączone.		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
10-52	P.265	Poziom prądu dla Sterowania nadmiernym pobudzeniem	0 ~ 200,0 % Gdy prąd wyjściowy jest powyżej poziomu ustawionego, Wzmocnienie dla Sterowania nadmiernym pobudzeniem będzie automatyczne zmniejszanie.	150,0 %	
10-53	P.266	Wzmocnienie dla Sterowania nadmiernym pobudzeniem	1,00 ~ 1,40	1,10	
10-54	P.362	Czas hamulca zwarciego dla silnika PM	0 ~ 60,0 s Parametr 10-54 określa czas działania hamulca zwarciego. Przez zwarcie wszystkich trzech faz silnika wytwarza moment hamujący w silniku i może zostać użyty do zatrzymania silnika.	0,0 s	
10-55	P.780	Wybór działania PLC	0: Funkcja PLC wyłączona. 1: Funkcja PLC aktywna. Sygnał RUN PLC – jako sygnał wejścia zewnętrznego terminala lub jako 10-56 (P.781) 2: Funkcja PLC nieaktywna. Sygnał RUN PLC – jako sygnał wejścia zewnętrznego terminala.	0	
10-56	P.781	RUN PLC	0: PLC nie działa 1: PLC RUN	0	
10-57	P.782	Kasowanie programu PLC	0: nie działa 1: Kasowanie programu PLC. Po pomyślnym usunięciu – wartością parametru jest 0.	0	
10-58	P.783	Wybór elementu do monitorowania PLC	0 ~ 326 numer elementu, można odnaleźć w tabeli szczegółowa instrukcja obsługi rozdział 5.11.17.	0	
10-59	P.784	Wartość monitorowanego elementu PLC	Odczyt	Odczyt	

12. Grupa parametrów 11 – Parametry sterowania prędkością i momentem

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
11-00	P.320	Współczynnik proporcjonalności 1 sterowania prędkością	0 ~ 2000,0	100	
11-01	P.321	Czas całkowania 1 sterowania prędkością	0 ~ 20,00 s	0,30 s	
11-02	P.322	PI współczynnik 1 przełączania częstotliwości	11-25 (P.414) ~ 11-05 (P.325) Hz	5,00 Hz	
11-03	P.323	Współczynnik proporcjonalności 2 sterowania prędkością	0 ~ 2000,0	100	
11-04	P.324	Czas całkowania 2 sterowania prędkością	0 ~ 20,00 s	0,30 s	
11-05	P.325	PI współczynnik 2 przełączania częstotliwości	11-02 (P.322) ~ 650,00 Hz	10,00 Hz	
11-06	P.326	Współczynnik proporcjonalności sterowania prądem	0 ~ 20	0	
11-07	P.327	Typ silnika PM (Silniki z magnesami trwałymi)	0: SPM (silniki z magnesami trwałymi umieszczonymi na powierzchni wirnika) 1: IPM (silniki z magnesami trwałymi umieszczonymi wewnątrz rdzenia magnetycznego wirnika)	0	
11-08	P.328	Sposobu wykrywania pozycji wirnika przy rozruchu silnika PM	0: Wykrywanie początkowego położenia bieguna magnetycznego wirnika za pomocą metody „pull-in”, w tym momencie silnika nie można uruchomić się z dużym obciążeniem lub może się nie uruchomić. 1: Wykrywa początkowe położenie bieguna magnetycznego wirnika za pomocą metody impulsów wysokiej częstotliwości, na początku może być generowany szum elektromagnetyczny z silnika.	0	
11-09	P.329	ID przyspieszania silnika PM	0 ~ 200 %	80 %	
11-10	P.330	ID stałej prędkości silnika PM	0 ~ 200 %	0 %	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
11-11	P.331	Czas filtra oszacowanej prędkości obrotów silnika PM	0 ~ 1000 ms	2 ms	
11-12	P.401	Oдноśnik wartości referencyjnej momentu	-400,0 % ~ 400,0 % Służy do ustawienia wartości referencyjnej momentu obrotowego, moment odniesienia = 11-12 * moment znamionowy silnika	0,0 %	
11-13	P.402	Granica prędkości	-120 % ~ 120 % Ograniczenie prędkości sterowania momentem obrotowym jest aktywne, gdy 11-17= 0, wartość ograniczenia prędkości odpowiada 05-04, gdy jest ustawiony na 100%	0 %	
11-14	P.403	Wartość wstępna (bias) granicy prędkości	0 ~ 120 % Wartość odchylenia odpowiada wartości ustawienia P.305, gdy jest ustawione na 100%	10 %	
11-15	P.404	Czas filtra momentu	0 ~ 1000 ms Parametr filtra momentu obrotowego	0 ms	
11-16	P.405	Źródło nastawienia momentu	0: zadane przez 11-12 (P.401). 1: zadane przez wejścia analogowe lub impulsowe. 2: zadane w trybie komunikacji.	0	
11-17	P.406	Wybór granicy prędkości	0: Prędkość jest ograniczona zgodnie z 11-13(P.402) i 11-14(P.403). 1: Одноśnik częstotliwości (według 00-16 (P.79)).	0	
11-18	P.407	Jednokierunkowy ograniczenie prędkości (bias) granicy prędkości	0: Jednokierunkowy ograniczenie prędkości bias jest nieaktywne. 1: Jednokierunkowy ograniczenie prędkości bias jest aktywne.		
11-19	P.408	Granica momentu silnika dla biegu w przód	0 % ~ 400,0 % Więcej informacji w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.12.4	200,0 %	
11-20	P.409	Granica momentu dla regeneracyjnego biegu w tył	0 % ~ 400,0 % Więcej informacji w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.12.4	200,0 %	
11-21	P.410	Granica momentu silnika dla biegu w tył	0 % ~ 400,0 % Więcej informacji w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.12.4	200,0 %	
11-22	P.411	Granica momentu dla regeneracyjnego biegu w przód	0 % ~ 400,0 % Więcej informacji w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.12.4	200,0 %	
11-23	P.412	Stosunek prędkości zerowej	0 ~ 2000,0	100,0	
11-24	P.413	Czas całkowania prędkości zerowej	0 ~ 20,00 ms	0,30 ms	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
11-25	P.414	Częstotliwość przełączania prędkości zerowej	0 ~ 11-02 (P.322) Hz	5,00 Hz	
11-26	P.415	Czas filtra oszacowanej prędkości obrotów silnika IM	0 ~ 100,00 s	0	
11-30	P.371	Drugi współczynnik proporcjonalności 1 sterowania prędkością silnika	0 ~ 2000,0 99999	100,0	
11-31	P.372	Drugi czas całkowania 1 sterowania prędkością silnika	0 ~ 20,00 s 99999	0,30 s	
11-32	P.373	Drugi PI współczynnik 1 przełączania częstotliwości	0 ~ 11-35 (P.376) Hz 99999	5,00 Hz	
11-33	P.374	Drugi współczynnik proporcjonalności 2 sterowania prędkością silnika	0 ~ 2000,0 99999	100,0	
11-34	P.375	Drugi czas całkowania 2 sterowania prędkością silnika	0 ~ 20,00 s 99999	0,30 s	
11-35	P.376	Drugi PI współczynnik 2 przełączania częstotliwości silnika	11-02 (P.322) ~ 650,00 Hz 99999	10,00 Hz	
11-36	P.377	Drugi współczynnik proporcjonalności sterowania prądem silnika	0 ~ 20 99999	0	
11-37	P.378	Drugi typ silnika PM	0: SPM (silniki z magnesami trwałymi umieszczonymi na powierzchni wirnika) 1: IPM (silniki z magnesami trwałymi umieszczonymi wewnątrz rdzenia magnetycznego wirnika) 99999	0	
11-38	P.379	Drugi wybór wykrywania położenia początkowego silnika PM	0: Wykrywanie początkowego położenia bieguna magnetycznego wirnika za pomocą metody „pull-in”, w tym momencie silnika nie można uruchomić się z dużym obciążeniem lub może się nie uruchomić. 1: Wykrywa początkowe położenie bieguna magnetycznego wirnika za pomocą metody impulsów wysokiej częstotliwości, na początku może być generowany szum elektromagnetyczny z silnika 99999	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
11-39	P.380	Drugi ID przyspieszania silnika PM	0 ~ 200 %	80 %	
			99999		
11-40	P.381	Drugi id stałej prędkości silnika PM	0 ~ 200 %	0 %	
			99999		
11-41	P.382	Drugi czas filtra oszacowanej prędkości obrotów silnika PM	0 ~ 1000 ms	2 ms	
			99999		
11-42	P.365	Źródło osobowe parametrów PI oszacowanej prędkości silnika PM	0: Obsługa ręczna	0	
			1: Obliczanie automatyczne		
11-43	P.366	Oszacowanie przez Kp prędkości silnika PM	0 ~ 65000	30	
11-44	P.367	Oszacowanie przez Ki prędkości silnika PM	0 ~ 65000	10000	
11-45	P.383	Współczynnik pętli prądowej prędkości zerowej silnika PM	0 ~ 100	40	
11-46	P.384	Współczynnik pasma pętli prądowej przy małej prędkości silnika PM	0 ~ 100	40	
11-47	P.385	Współczynnik pasma pętli prądowej przy dużej prędkości silnika PM	0 ~ 100	40	

13. Grupa parametrów 12 – Parametry sterowania położeniem

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
12-00	P.420	Ustawienie trybu „Homing”	0 ~ 2123 Więcej informacji w szczegółowej instrukcji obsługi rozdział 5.13.1	0	
12-01	P.421	Pierwsza prędkość ruchu „Home”	0 ~ 650,00 Hz	10,00 Hz	
12-02	P.422	Druga prędkość ruchu „Home”	0 ~ 650,00 Hz	2,00 Hz	
12-03	P.423	Pozycja „Home” przesunięcie impulsu	-30000 ~ 30000	0	
12-04	P.424	Źródło instrukcji położenia	0: Impuls zewnętrzny	0 s	
			1: Położenie względne		
			2: Położenie bezwzględne		
12-05	P.425	Wzmocnienie proporcjonalne sterowania położeniem	0 ~ 65535 Zwiększenie ustawienia może poprawić reakcję sterowania położeniem, ale może spowodować przeregulowanie.	10	
12-06	P.426	Wzmocnienie ruchu w przód sterowania położeniem	0 ~ 65535 Zwiększenie ustawienia może poprawić reakcję sterowania położeniem, ale może spowodować przeregulowanie.	0	
12-07	P.427	Czas filtra dolno-przepustowego sterowania pozycją	0 ~ 65535 ms	100 ms	
12-08	P.428	Zewnętrzne ograniczenie prędkości kontroli impulsu	0 ~ 650,00 Hz	10,00 Hz	
12-09	P.429	Margines osiągnięcia położenia	0 ~ 65535	40	
12-10	P.430	Wzmocnienie zero-servo	0 ~ 100 Parametr reguluje reakcję pętli zerowej pozycji serwo. Zwiększ wartość, jeśli odpowiedź jest zbyt wolna, a odchylenie od pozycji zerowej wzrasta zbyt wysoko, gdy zostanie zastosowane obciążenie. Zmniejsz wartość, jeśli drgania wystąpią podczas działania.	5	
12-11	P.431	Jednopunktowe pozycjonowanie położenia	0 ~ 65535	0	
12-12	P.432	Częstotliwość jednopunktowego pozycjonowania	0 ~ 650,00 Hz	0,00 Hz	
12-13	P.433	Próg prędkości zerowej	0 ~ 650,00 Hz	0,50 Hz	
12-14	P.434	Ustaw opcje odpowiedzi na polecenia	0 ~ 2	0	
12-20	P.450	Liczba obrotów, polecenie położenia 1	-30000 ~ 30000	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
12-21	P.451	Liczba impulsów, polecenie położenia 1	-30000 ~ 30000	0	
12-22	P.452	Liczba obrotów, polecenie położenia 2	-30000 ~ 30000	0	
12-23	P.453	Liczba impulsów, polecenie położenia 2	-30000 ~ 30000	0	
12-24	P.454	Liczba obrotów, polecenie położenia 3	-30000 ~ 30000	0	
12-25	P.455	Liczba impulsów, polecenie położenia 3	-30000 ~ 30000	0	
12-26	P.456	Liczba obrotów, polecenie położenia 4	-30000 ~ 30000	0	
12-27	P.457	Liczba impulsów, polecenie położenia 4	-30000 ~ 30000	0	
12-28	P.458	Liczba obrotów, polecenie położenia 5	-30000 ~ 30000	0	
12-29	P.459	Liczba impulsów, polecenie położenia 5	-30000 ~ 30000	0	
12-30	P.460	Liczba obrotów, polecenie położenia 6	-30000 ~ 30000	0	
12-31	P.461	Liczba impulsów, polecenie położenia 6	-30000 ~ 30000	0	
12-32	P.462	Liczba obrotów, polecenie położenia 7	-30000 ~ 30000	0	
12-33	P.463	Liczba impulsów, polecenie położenia 7	-30000 ~ 30000	0	
12-34	P.464	Liczba obrotów, polecenie położenia 8	-30000 ~ 30000	0	
12-35	P.465	Liczba impulsów, polecenie położenia 8	-30000 ~ 30000	0	
12-36	P.466	Liczba obrotów, polecenie położenia 9	-30000 ~ 30000	0	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
12-37	P.467	Liczba impulsów, polecenie położenia 9	-30000 ~ 30000	0	
12-38	P.468	Liczba obrotów, polecenie położenia 10	-30000 ~ 30000	0	
12-39	P.469	Liczba impulsów, polecenie położenia 10	-30000 ~ 30000	0	
12-40	P.470	Liczba obrotów, polecenie położenia 11	-30000 ~ 30000	0	
12-41	P.471	Liczba impulsów, polecenie położenia 11	-30000 ~ 30000	0	
12-42	P.472	Liczba obrotów, polecenie położenia 12	-30000 ~ 30000	0	
12-43	P.473	Liczba impulsów, polecenie położenia 12	-30000 ~ 30000	0	
12-44	P.474	Liczba obrotów, polecenie położenia 13	-30000 ~ 30000	0	
12-45	P.475	Liczba impulsów, polecenie położenia 13	-30000 ~ 30000	0	
12-46	P.476	Liczba obrotów, polecenie położenia 14	-30000 ~ 30000	0	
12-47	P.477	Liczba impulsów, polecenie położenia 14	-30000 ~ 30000	0	
12-48	P.478	Liczba obrotów, polecenie położenia 15	-30000 ~ 30000	0	
12-49	P.479	Liczba impulsów, polecenie położenia 15	-30000 ~ 30000	0	

14. Grupa parametrów 13 – Specjalne parametry dopasowania

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
13-00	P.89	Współczynnik kompensacji poślizgu	0 ~ 10 Ten parametr może być użyty do ustawienia częstotliwości kompensacji i zmniejszenia poślizgu, aby zwiększyć dokładność regulacji prędkości. Ta funkcja jest dostępna tylko w trybie V/F (00-21 = „0”). Podczas kompensacji poślizgu częstotliwość wyjściowa może być większa niż częstotliwość ustawiona.	0	
13-01	P.246	Współczynnik modulacji	0,90 ~ 1,20 Służy do określenia stosunku między maksymalnym napięciem wyjściowym a napięciem wejściowym. Maksymalne napięcie wyjściowe = „13-01” × napięcie wejściowe	1,00	
13-02	P.285	Współczynnik tłumienia drgań niskiej częstotliwości	0 ~ 8 Jeśli drgania silnika są generowane przy niskiej częstotliwości, zmień ustawienia wartości tego parametru.	5	
13-03	P.286	Współczynnik tłumienia drgań dużej częstotliwości	XX00 ~ XX15 Jeśli drgania silnika są generowane z wyższą częstotliwością, stopniowo zwiększ wartość zadaną o jednostkę.	509	
			00XX ~ 15XX		

15. Grupa parametrów 14 – Sterowanie naciągami

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
14-00	P.600	Wybór sterowania naciągami	0: Bez sterowania naciągami	0	
			1: Tryb sterowania momentem w otwartej pętli (w trybie sterowania wektorowego w pętli zamkniętej). Aktywny jest tryb regulacji momentu obrotowego w otwartej pętli. Falownik steruje stałym naprężeniem poprzez kontrolowanie wyjściowego momentu obrotowego silnika. Nie jest wymagane sprzężenie zwrotne naprężenia. Encoder prędkości musi być zainstalowany.		
			2: Tryb sterowania prędkością w zamkniętej pętli. Aktywny jest tryb regulacji prędkości w pętli zamkniętej. Naciąg jest stabilizowany przez wartości podaną przez PID.		
			3: Tryb sterowania momentem w zamkniętej pętli (w trybie sterowania wektorowego w pętli zamkniętej).		
			4: Tryb sterowania stałą prędkością liniową. Jest to metoda kontroli stałej prędkości liniowej bez regulacji PID		
14-01	P.601	Tryb zwijania	0: Zwijanie 1: Rozwijanie	0	
14-02	P.602	Wybór odwrotnego naprężania przy rozwijaniu	0: Nieaktywne. Jeśli wybrano „Nieaktywne”, podczas kontroli rozwijania falownik może wyprowadzić moment obrotowy tylko wtedy, gdy materiał porusza się do przodu. Podczas rozwijania częstotliwość cofania może być ograniczona przez ustawienie górnej granicy częstotliwości.	0	
			1: Aktywne.		
14-03	P.603	Stosunek przekładni mechanicznej	0 ~ 300,00 Mechaniczne przełożenie przekładni = prędkość obrotowa / prędkość obrotowa wału z uzwojeniem, mechaniczny współczynnik przełożenia musi być prawidłowo ustawiony podczas regulacji naprężenia.	1,00	
14-04	P.604	Źródło nastawiania naciągu	0: Nastawienie parametru 14-05 (P.605)	0	
			1: Nastawienie wartości analogowej lub wejścia impulsowego		
			2: Nastawienie przez komunikację		
14-05	P.605	Nastawianie naciągu	0 ~ 30000 N	0 N	
14-06	P.606	Naciąg maksymalny	0 ~ 30000 N	0 N	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
14-07	P.607	Zwiększanie naprężenia przy prędkości zerowej	0 ~ 50,0% Służy do ustawiania napięcia systemu przy prędkości zerowej. Służy głównie do pokonywania tarcia statycznego podczas uruchamiania lub utrzymywania pewnego napięcia, gdy system ma zerową prędkość.	0,0 %	
14-08	P.608	Próg prędkości zerowej	0 ~ 30,00 Hz Gdy prędkość pracy falownika jest niższa od ustawionej prędkości parametru, falownik znajduje się w stanie pracy z zerową prędkością.	0,00 Hz	
14-09	P.609	Stożek naprężenia	0 ~ 100,0 % Parametr jest używany tylko do sterowania nawijaniem. W celu kontroli zwijania czasami konieczne jest zmniejszenie naprężenia przy jednoczesnym zwiększeniu promienia zwijania, aby zapewnić dobre zwijanie materiału.	0,0 %	
14-10	P.654	Korekta kompensacji stożka	0 ~10000 mm	0 mm	
14-11	P.610	Wybór metody obliczania promienia zwijania	0: Obliczanie przez prędkość liniową. Obliczenia na podstawie prędkości linii: promień zwijania jest obliczany na podstawie prędkości linii systemu i częstotliwości wyjściowej falownika.	0	
			1: Obliczanie przez narastanie grubości (enkoder z silnika), sygnał impulsowy jest przyłączony do karty A1/B1 lub PG.		
			2: Obliczanie przez narastanie grubości (enkoder z wału zwijania), sygnał impulsowy jest przyłączony do zacisku M2.		
			3: Wejście wartości analogowej lub impulsowe.		
14-12	P.650	Sterowanie pamięcią promienia zwijania przy obliczaniu przez narastanie grubości	0: Bez zapamiętywania promienia zwijania przy wyłączeniu zasilania lub zatrzymaniu obliczania promienia zwijania.	0	
			1: Zapamiętywanie wcześniej obliczonej wartości przy wyłączeniu zasilania lub zatrzymaniu obliczania promienia zwijania. Zapamiętany promień zwijania jest przyjmowany jako wartość początkowa po włączeniu zasilania lub rozpoczęciu obliczania.		
14-13	P.611	Maksymalny promień zwijania	0 ~10000 mm	500 mm	
14-14	P.612	Średnica wału zwijania	0 ~10000 mm	100 mm	
14-15	P.613	Źródło początkowego promienia zwijania	0: Początkowy promień zwijania jest nastawiany przez parametry 14-16(P.614)~14-18-(P.616).	0	
			1: Początkowy promień zwijania jest nastawiany jako wartość analogowa.		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
14-16	P.614	Początkowy promień zwiłania 1	0 ~10000 mm	100 mm	
14-17	P.615	Początkowy promień zwiłania 2	0 ~10000 mm	100 mm	
14-18	P.616	Początkowy promień zwiłania 3	0 ~10000 mm	100 mm	
14-19	P.617	Czas filtra promienia zwiłania	0 ~1000 ms służy do ustawiania współczynnika filtrowania promienia zwiłania, aby uniknąć szybkiej zmiany wyniku obliczania promienia zwiłania.	0 ms	
14-20	P.618	Bieżąca wartość promienia zwiłania	0 ~10000 mm	0 mm	
14-21	P.619	Liczba impulsów na jeden obrót	1 ~60000	1	
14-22	P.620	Liczba obrotów na jedną warstwę	1 ~10000 liczba obrotów wałka nawijającego potrzebnego do owinięcia materiału jedną warstwą.	1	
14-23	P.621	Źródło nastawiania grubości materiału	0: Nastawianie grubości materiału przez parametry 14-24 (P.622) ~ 14-27 (P.625). 1: Nastawianie grubości materiału jako wartość analogowa.		
14-24	P.622	Grubość materiału 0	0,01 ~ 100,00 mm	0,01 mm	
14-25	P.623	Grubość materiału 1	0,01 ~ 100,00 mm	0,01 mm	
14-26	P.624	Grubość materiału 2	0,01 ~ 100,00 mm	0,01 mm	
14-27	P.625	Grubość materiału 3	0,01 ~ 100,00 mm	0,01 mm	
14-28	P.626	Grubość maksymalna	0,01 ~ 100,00 mm	1,00 mm	
14-29	P.627	Źródło wejścia prędkości liniowej	0: Bez wejścia prędkości liniowej 1: Wejście wartości analogowej lub impulsowe. Gdy prędkość jest uzyskiwana poprzez wartość analogową lub wejście impulsowe (14-29 = 1), maksymalna prędkość 14-30 musi być prawidłowo ustawiona. Maksymalna wartość wejścia analogowego lub impulsowego odpowiada maksymalnej prędkości. 2: Nastawienie przez komunikację. Gdy prędkość uzyskuje się za pomocą metody komunikacji, jest ona ustawiana przez adres komunikacji Modbus H100A, a zakres ustawień wynosi 0,1 ~ 6500,0 m / min.	0	
14-30	P.628	Maksymalna prędkość liniowa	0,1 ~ 6500,0 m/min.	1000,0 m/min.	
14-31	P.629	Minimalna prędkość liniowa do obliczania R	0,1 ~ 6500,0 m/min. Gdy falownik wykryje, że prędkość linii jest niższa niż wartość, falownik przerwie obliczanie promienia zwiłania.	200,0 m/min.	

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
14-32	P.630	Aktualna prędkość liniowa	0 ~ 6500,0 m/min. Służy do wyświetlenia rzeczywistej prędkości linii w czasie rzeczywistym.	0,0 m/min.	
14-33	P.633	Współczynnik kompensacji bezwładności mechanicznej	0 ~ 65535 służy do ustawienia współczynnika kompensacji bezwładności mechanicznej. Służy do kompensacji bezwładności obrotowej układu, w tym bezwładności silnika, układu obrotowego i wału.	0	
14-34	P.634	Gęstość materiału	0 ~ 60000 kg/m ³	0 kg/m ³	
14-35	P.635	Szerokość materiału	0 ~ 60000 mm	0 mm	
14-36	P.636	Współczynnik kompensacji tarcia	0 ~ 50,0 %	0,0 %	
14-37	P.637	Funkcja automatycznego wykrywania przerwy w podawaniu materiału	0: Automatyczne wykrywanie przerwy w podawaniu materiału jest nieaktywne.	0	
			1: Funkcja 1 automatycznego wykrywania przerwy w podawaniu materiału.		
			2: Funkcja 2 automatycznego wykrywania przerwy w podawaniu materiału.		
			3: Funkcja 3 automatycznego wykrywania przerwy w podawaniu materiału.		
14-38	P.638	Automatyczne wykrywanie minimalnej prędkości liniowej	0,1 ~ 6500,0 m/min.	200,0 m/min.	
14-39	P.639	Zakres błędu automatycznego wykrywania	0,1 ~ 100,0 %	10,0 %	
14-40	P.640	Czas zadziałania automatycznego wykrywania	0,1 ~ 60,0 s	2,0 s	
14-41	P.645	Wzmocnienie prędkości przed działaniem	-50,0 % ~ 50,0 %	0,0 %	
14-42	P.646	Zwiększenie momentu przed działaniem	-50,0 % ~ 50,0 %	0,0 %	
14-43	P.647	Czas opóźnienia momentu przed działaniem	0 ~ 65535 ms	0 ms	
14-44	P.656	Źródło nastawiania prędkości liniowej	0: Nastawianie prędkości liniowej jest wyłączone.	0	
			1: Prędkość liniową uzyskuje się z wejścia wartości analogowej lub impulsowego		
			2: Prędkość liniową uzyskuje się w trybie komunikacyjnym.		

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
14-45	P.657	Nastawianie prędkości liniowej	0 ~ 6500,0 m/min.	0,0 m/min.	
14-46	P.658	Amplituda graniczna znacznika zamkniętej pętli naciągu	0: Ograniczenie amplitudy oparte na mocy znamionowej silnika.	0	
			1: Ograniczenie amplitudy oparte na układzie prędkości liniowej w czasie rzeczywistym.		
14-47	P.659	Amplituda graniczna bias zamkniętej pętli naciągu	0,0 % ~ 100,0 %	0,0 %	

16. Grupa parametrów 15 – Parametry użytkownika

Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
15-00	P.900	Parametr 1, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-01	P.901	Parametr 2, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-02	P.902	Parametr 3, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-03	P.903	Parametr 4, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-04	P.904	Parametr 5, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-05	P.905	Parametr 6, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-06	P.906	Parametr 7, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-07	P.907	Parametr 8, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-08	P.908	Parametr 9, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-09	P.909	Parametr 10, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-10	P.910	Parametr 11, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-11	P.911	Parametr 12, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-12	P.912	Parametr 13, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-13	P.913	Parametr 14, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	

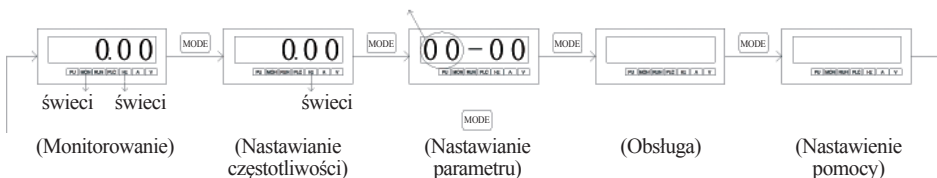
Grupa	Numer	Nazwa	Zakres nastawień	Nastawienie fabryczne	Nastawienie użytkownika
15-14	P.914	Parametr 15, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-15	P.915	Parametr 16, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-16	P.916	Parametr 17, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-17	P.917	Parametr 18, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-18	P.918	Parametr 19, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	
15-19	P.919	Parametr 20, zapisany przez użytkownika	0 ~ 1299	99999	

17. Przełączanie trybu parametrów

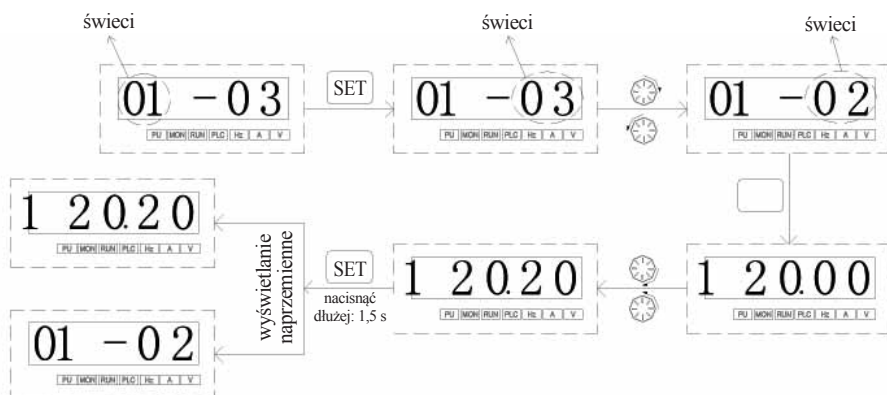
- ▶ Parametry przemienników Serii SE3 są sklasyfikowane według funkcji, a ich domyślna wartością fabryczna jest wyświetlana w trybie "grupy";
- ▶ Jeżeli użytkownik jest bardziej przyzwyczajony do oznaczeń "P.xxx", to parametr 00-25 może nastawić na "1" i wtedy parametry będą wyświetlane w "konwencjonalnym trybie P".

18. Procedura nastawiania parametrów

- ▶ Należy nacisnąć przycisk MODE (tryb), aby przejść do trybu nastawiania parametrów.



- ▶ Obsługa odbywa się według następującej procedury:

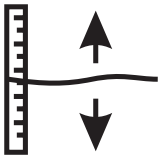


19. Inne

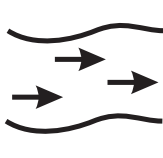
- ▶ Dla wyrobów wyższej jakości, parametry i zawartość mogą być zmieniane. W tej sprawie należy kontaktować się z przedstawicielem firmy lub szukać informacji na stronach internetowych

Notatki

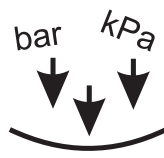
Notatki



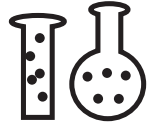
Pomiar poziomu



Pomiar przepływu



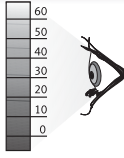
Pomiar ciśnienia



Pomiar fizykochemiczny



Pomiar temperatury



Termowizja



Pomiar wilgotności



Wagi przemysłowe



Analiza i detekcja gazów



Kamery wizyjne



Kalibratory



GSM
GPRS

Transmisja bezprzewodowa



Regulatory



Rejestracja



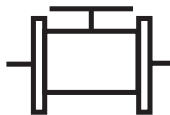
Wskaźniki



Przetwornice częstotliwości



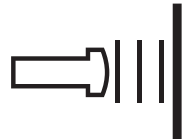
Napędy i sterowanie



Armatura przemysłowa



Przyrządy przenośne



Czujniki zbliżeniowe



Pomiary izotopowe



Laboratorium



Usługi dla przemysłu



Akcesoria

Odwiedź naszą stronę
www.introl.pl

introl
automatyka i pomiary



Zamów bezpłatny katalog
Skontaktuj się
z Przedstawicielem Regionalnym

Introl Sp. z o.o.
Katowice, ul. Kościuszki 112
tel. +48 32 789 00 00, e-mail: introl@introl.pl
www.introl.pl