

Instrukcja obsługi przemiennika serii SX1000

1. Wstęp

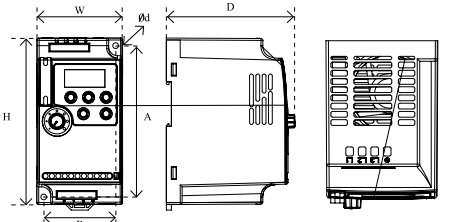
Dziękujemy za wybór przemiennika częstotliwości serii SX1000. Zawarte w niniejszej instrukcji schematy i opisy mogą nieznacznie różnić się w zależności od wersji urządzenia. Instrukcja obsługi powinna być przekazana użytkownikowi wraz z urządzeniem i zachowana jako pomoc w obsłudze urządzenia. W przypadku wystąpienia usterki zalecamy kontakt z serwisem.

2. Tabliczka znamionowa



Model: SX1000 - 1R5G - 2
Napięcie zasilania 2~1*230V / 4~3*400V
Moc przemiennika: 1R5 oznacza 1,5 kW
SX1000 seria

3. Wymiary



Uwaga: Montaż na szynę DIN 35 mm do mocy 5,5kW

Model	W	H	D	A	B	kg
SX1000-0R4G-2-SX1000-1R5G-2	68	132	102	120	57	0,7
SX1000-2R2G-2	72	142	112,2	130	61	0,9
SX1000-0R7G-4-SX1000-2R2G-4	85	180	116	167	72	1,5
SX1000-3R7G-4-SX1000-5R5G-4	106	240	153	230	96	2,5
SX1000-7R5G-4-SX1000-011G-4	150	330	165,2	316	136	5
SX1000-015G-4-SX1000-022G-4	217	400	201	385	202	13
SX1000-030G-4-SX1000-037G-4	300	455	240	440	200	22

4. Opis klawiatury

RUN/FWD/REV/STOP: Stan urządzenia: Stan operacji bieżącej

Wyświetlacz: częstotliwość zadana, częstotliwość robocza, bieżące parametry falownika np.: prąd , napięcie itd

Shift / Enter / Przelączenie parametrów na wyświetlacz: przesuwanie na kolejny wyświetlany znak, krótkotrwałe przytrzymanie powoduje przejście do kolejnego parametru, długotrwałe przytrzymanie powoduje zatwierdzenie parametru

Przyciski zmian wartości: RUN, STOP, PRG, RESET

Pokrętko regulacji częstotliwości: gdy ustawione jest zadanie częstotliwości za jego pomocą

Przycisk Run / Stop: krótkotrwałe przytrzymanie powoduje przejście do trybu programowania

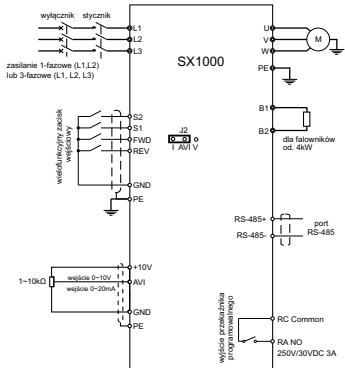
Przycisk programowania / kasowania błędów: krótkotrwałe przytrzymanie powoduje przejście do trybu programowania

5. Specyfikacja produktu

Parametr	SX1000	
Zasilanie	Napięcie znamionowe	1 faz/3 faz 230V 50/60Hz, 3 faz 400V AC 50/60Hz
	Zakres napięcia	230V: 170V-240V 400V: 330V-440V
Wyjście	Zakres napięcia	230V: 0V-220V 400V: 0V-400V
	Zakres częstotliwości	0,10-400,00Hz
Sterowanie		Sterowanie V/F
Informacje na wyświetlacz		Stan urządzenia / alarmy/interaktywne wskaźniki: zadana częstotliwość , prąd/częstotliwość wyjściowa, napięcie wyjściowe, szyny DC, temperatura i inne

Parametr	SX1000
Zakres częstotliwości wyj.	0,10-400,00Hz
Dokładność częstotliwości zadanej	Wejście cyfrowe: 0,1 Hz; Wejście analogowe: 0,1% maksymalnej częstotliwości wyjściowej
Dokładność częstotliwości wyj.	0,1 Hz
Sterowanie V/F	Ustawianie krzywej V/F
Sterowanie momentem przyrostu momentu w rozruchowym	Tryb automatyczny, tryb ręczny; ustawianie temperatury momentu w zakresie 0-20%
Wielofunkcyjny zacisk wejściowy	Cztery wielofunkcyjne programowalne zaciski wejściowe, realizujące jedną z 29 funkcji takie jak przyspieszenie/zatrzymanie, funkcje UP/DOWN oraz zatrzymanie awaryjne inne.
Ustawienia czasu przyspieszania/zatrzymywania	0-999 9s czas może być ustawiany indywidualnie, 3 rampy
Sterowanie PID	Wbudowane sterowanie PID
RS485	Standardowa komunikacja MODBUS - RS485
Zadawanie częstotliwości	Wej. analogowe: wybór 0-10V lub 0/4-20mA Wej. cyfrowe: pot. na panelu sterującym , RS485 lub przycisków UP/DOWN Uwaga: wej. AVI może być wykorzystane jako napięciowe (0-10V) lub prądowe (0/4-20 mA) za pomocą przełącznika J2
Tryb Multispeed	Cztery wielofunkcyjne wejścia zaciśkowe, pozwalają na zadanie do 16 prędkości
Automatyczna regulacja napięcia	Możliwość wyboru funkcji automatycznej regulacji napięcia
Licznik	Wbudowane dwie grupy liczników
Przebieżenie	150%, 60s (stały moment)
Przepięcie	Możliwość ustawienia ochrony przepięciowej
Spadek napięcia	Możliwość ustawienia ochrony przed spadkiem napięcia
Pozostałe zabezpieczenia	Zwarcie na wyjściu przy załączeniu, zbyt duży prąd, blokada parametrów, itp.
Temperatura otoczenia	-10°C - 40°C (bez zamrożenia)
Wilgotność otoczenia	Max. 95% (bez kondensacji)
Wysokość npm	Niższa od 1000 m npm
Wibracje	Max. 0,5G
Chłodzenie	Wymuszone chłodzenie powietrzem
Stopień ochrony	IP20
Instalacja	Montaż na ścianie lub na szynie DIN 53mm
Czoper hamujący	Falowniki od 4kW

6. Podłączenie



Uwaga: zacisk AVI może być wykorzystany jako analogowe wejście napięciowe (0-10V) lub analogowe wejście prądowe (0/4-20 mA) zmieniając przełącznik J2 oraz zmieniając w kod P300 - 0-0 mA, 1-4mA, 301-5

7. Parametry

Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Ustaw. fabryczne
P000 Wybór danych na wyświetlaczu	0-32	1	1
P001 Wyświetlanie częstotliwości zad.	Tylko do odczytu	---	---
P002 Wyświetlanie częstotliwości wyj.	Tylko do odczytu	---	---
P003 Wyświetlanie prądu wyjściowego	Tylko do odczytu	---	---
P004 Wyświetlanie prędkości silnika	Tylko do odczytu	---	---

Parametr	Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Wartość fabryczna
P005	Wyświetlanie napięcia na szynie DC	Tylko do odczytu	---	---
P006	Wyświetlanie temperatura urządzenia	Tylko do odczytu	---	---
P007	Wyświetlanie parametrów PID	Tylko do odczytu	---	---
P010	Zapis alarmu 1	Tylko do odczytu	---	---
P011	Zapis alarmu 2	Tylko do odczytu	---	---
P012	Zapis alarmu 3	Tylko do odczytu	---	---
P013	Zapis alarmu 4	Tylko do odczytu	---	---
P014	Ustawiona częstotliwość przy ostatnim alarmie	Tylko do odczytu	---	---
P015	Częstotliwość wyjściowa przy ostatnim alarmie	Tylko do odczytu	---	---
P016	Prąd wyjściowy przy ostatnim alarmie	Tylko do odczytu	---	---
P017	Napięcie wyjściowe przy ostatnim alarmie	Tylko do odczytu	---	---
P018	Napięcie szyny DC przy ostatnim alarmie	Tylko do odczytu	---	---
P100	Zadawanie częstotliwości częstotliwości	0,00 – częstotliwość max.	0,1	0,0
P101	Wybór zadawania częstotliwości	0: Ustawianie cyfrowe (P100) ▲▼ 1: Wejście analogowe napięciowe (0-10V) 2: Wejście analogowe prądowe (0/4-20mA) 3: Panel sterujący-pokrętko 4: Przyciski UP/DOWN 5: Zadawanie za pomocą komunikacji RS485	1	3
P102	Wybór sygnału START	0: Panel sterujący (START/STOP) 1: Zaciski we/wy 2: Komunikacja RS-485	1	0
P103	Blokada przycisku STOP	0: Aktywna 1: Nieaktywna	1	1
P104	Blokada zmiany kierunku obrotów	0: Aktywna 1: Nieaktywna	1	1
P105	Częstotliwość maksymalna	Częstotliwość min. – 400,00 Hz	0,1	50
P106	Częstotliwość minimalna	0,00 – częstotliwość max	0,1	00
P107	Czas przyspieszenia 1	0-999,9 s	0,1	Zależny od typu
P108	Czas zatrzymywania 1	0-999,9 s	0,1	Zależny od typu
P109	Maksymalne napięcie dla trybu V/F	Napięcie pośrednie V/F- 500,0 V	0,1	Zależny od typu
P110	Częstotliwość bazowa dla trybu V/F	Częstotliwość pośrednia V/F- Częstotliwość maksymalna V/F	0,1	50,00
P111	Napięcie pośrednie dla trybu V/F	Minimalne napięcie V/F- maksymalne napięcie V/F	0,1	Zmienna
P112	Minimalne napięcie dla trybu V/F	Częstotliwość minimalna V/F- Częstotliwość bazowa V/F	0,01	2,50
P113	Minimalne napięcie dla trybu V/F	0 - Napięcie pośrednie V/F	0,1	15
P114	Minimalna częstotliwość dla trybu V/F	0 - Częstotliwość pośrednia V/F	0,1	15
P115	Częstotliwość nośna	1,0K – 15,0K	0,1	Zmienna
P116	Automatyczne ograniczenie częstotliwości nośnej	Zastrzeżony	1	0
P117	Inicjalizacja parametrów fabrycznych	8: Inicjalizacja parametrów fabrycznych	1	0
P118	Blokowanie zmiany parametrów	0: Blokada nieaktywna 1: Blokada aktywna	1	0
P200	Wybór trybu startowego	0: Regularny start	1	0
P201	Wybór trybu zatrzymywania	0: Stop po zatrzymaniu 1:Zatrzymanie wybiegłem	1	0
P202	Częstotliwość początkowa	0,10 – 10 Hz	0,01	0,5
P203	Częstotliwość zatrzymywania	0,10 – 10 Hz	0,01	0,5
P204	Prąd hamowania DC (start)	0-150% prądu znamionowego	1%	199%
P205	Czas hamowania DC (start)	0-25s	0,1	0
P206	Prąd hamowania DC (stop)	0-150% prądu znamionowego	1	0
P207	Czas hamowania DC (start)	0-25s	0,1	0
P208	Zwiększanie momentu	0-20%	1	0%
P209	Napięcie znamionowe silnika	0-500V	0,1	Zmienna
P210	Prąd znamionowy silnika	0-prąd układu	0,1	Zmienna

Parametr	Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Wartość fabryczna
P211	Współczynnik dla silnika bez obciążenia	0-100%	0,1	40%
P212	Znamionowa prędkość obrotowa silnika	0-6000 obr./min.	1	1420
P213	Liczba biegunów silnika	0-20	2	4
P214	Znamionowy poślizg silnika	0-10,00Hz	0,1	2,50
P215	Znamionowa częstotliwość silnika	0-400,00Hz	0,1	50,00
P216	Rezystancja stojana	0-1000	0,1	0
P217	Rezystancja wirnika	0-1000	0,1	0
P218	Indukcyjność wirnika	0-1,000H	0,1	0
P219	Indukcyjność wzajemna wirnika	0-1,000H	0,1	0
P300	Minimalne napięcie wejściowe dla AVI	0-maksymalne napięcie AV	0,1	0
P301	Maksymalne napięcie wejściowe dla AVI	Minimalne napięcie AV-10V	0,1	10,0
P302	Stała czasowa dla filtra wejściowego	0-25s	0,1	1
P303	Minimalny prąd wejściowy dla AVI	0-maksymalny prąd AI	0,1	4,0
P304	Maksymalny prąd wejściowy dla AVI	Minimalny prąd AI-20mA	0,1	20
P305	Stała czasowa dla filtra wejściowego	0-25s	0,1	2,5
P306	Zastrzeżony	0-maksymalne napięcie FOV	0,1	0
P307	Zastrzeżony	Maksymalne napięcie FOV-10V	0,1	10
P310	Częstotliwość dla min. analog	0-400,00	0,1	0,00
P311	Kierunek dla min. analog	0/1	1	0
P312	Częstotliwość dla max. analog	0-600,00	0,1	50,00
P313	Kierunek dla max. analog	0/1	1	0
P314	Wybór kierunku dla wejścia analogowego	0/1	1	0
P315	Terminal wejść FWD (0-32)	0: Nieaktywne 1: Jog 2: Jog do przodu 3: Jog do tyłu	1	6
P316	Terminal wejść REV (0-32)	4: Do przodu / do tyłu 5: Praca 6: Do przodu FWD 7: Do tyłu REV	1	7
P317	Terminal wejść S1 (0-32)	8: Stop 9: Multi-speed 1 10: Multi-speed 2 11: Multi-speed 4 12: Multi-speed 9	1	18
P318	Terminal wejść S2 (0-32)	13: Przyspieszenie / zatrzymywanie zacisk (czas 2) 14: Przyspieszenie / zatrzymywanie zacisk (czas 2) 15: Zwiększanie częstotliwości UP 16: Zmniejszanie częstotliwości DOWN	1	9
P319	Zastrzeżony	17:Zatrzymanie awaryjne 18: Reset urządzenia 19: Praca PID	1	
P320	Zastrzeżony	20: Praca PLC 21: Start z timera 1 22: Start z timera 2 23: Impuls licznika	1	
P321	Zastrzeżony	24: Reset licznika 25: Kasowanie pamięci PLC 26: -	1	
P322	Zastrzeżony	0: Nieaktywne 1:Praca 2: Częstotliwość osiągnięta 3: Alarm	1	
P323	Zastrzeżony	4: Prędkość zerowa 5: Częstotliwość 1 osiągnięta 6: Częstotliwość 2 osiągnięta 7: Przyspieszenie 8: Zatrzymywanie 9: Wskaźnik dla zbyt niskiego napięcia 10: Cas 1 osiągnięty 11: Cas 2 osiągnięty 12: Wskaźnik ukończenia pracy PLC 13: Wskaźnik ukończenia cyklu PLC	1	03
P324	Zastrzeżony	14: PID maksimum 15: PID minimum 16: Zank sygnału 4-20 mA 17: Przeciążenie 18: Zbyt duży moment	1	

Parametr	Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Wartość fabryczna
		26: - 27: Licznik osiągniętej wartości przez licznik 28: Natychmiastowe osiągnięcie wartości przez licznik 29: water supply dla stałego napięcia *1: wyłączony *0: wyłączony		
P326	Zastrzeżony	0: Częstotliwość wyjściowa 1: Prąd wyjściowy 2: Napięcie szyny DC 3: Napięcie AC	1	
P327	Zastrzeżony	4: Impulsy na wyjście imp/Hz 5: 2 imp/Hz 6: 3 imp/Hz 7: 6 imp/Hz	1	
P400	Częstotliwość trybu JOG	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	5,00
P401	Czas przyspieszenia 2	0-999,9s	0,1s	10
P402	Czas zatrzymywania 2	0-999,9s	0,1s	10
P403	Czas przyspieszenia 3	0-999,9s	0,1s	10
P404	Czas zatrzymywania 3	0-999,9s	0,1s	10
P405	Czas przyspieszenia 4 dla trybu JOG	0-999,9s	0,1s	10
P406	Czas zatrzymywania 4 dla trybu JOG	0-999,9s	0,1s	10
P407	Wyznaczona wartość dla licznika	0-999,9s	1	100
P408	Pośrednia wartość dla licznika	0-999,9s	1	50
P409	Ograniczenie momentu podczas przyspieszania	0-200%	1%	150%
P410	Ograniczenie momentu dla stałej prędkości	0-200%	1%	00
P411	Ochrona przepięciowa podczas zwalniania	0/1	1	1
P412	Automatyczna regulacja napięcia	0-2	1	1
P413	Tryb oszczędzania energii	0-100%	1%	00
P414	Napięcie hamowania DC	Zależne od modelu	0,1	Zmienne
P415	Efektywność hamowania	40-100%	1	50%
P416	Restart po odłączeniu zasilania	0-1	1	0
P417	Dopuszczalny czas do odciążenia zasilania	0-10s	1	5,0s
P418	Dopuszczalny poziom prądu podczas restartu	0-200%	1	150%
P419	Dopuszczalny czas restartu	0-10s	1	10
P420	Czas uruchomienia po wystąpieniu błędu	0-5s	1	0
P421	Czas opóźnienia restartu po wystąpieniu błędu	0-100	2	2
P422	Działanie po przekroczeniu dop. momentu	0-3	1	0
P423	Poziom wykrywania zeroczenia momentu	0-200%	1	00
P424	Czas wykrywania przekroczenia momentu	0-20s	0,1	00
P425	Osiągnięta częstot. 1	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	100
P426	Osiągnięta częstot. 2	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	5,0
P427	Ustawienia timera 1	0-10s	0,1	0
P428	Ustawienia timera 2	0-100s	1	0
P429	Ograniczenie momentu dla stałej prędkości	0-999,9s	0,1	Zmienny
P430	Histeresa częstotliwości osiągniętej w układzie	0,00-2,00	0,1	0,50
P431	Częstotliwość skoku 1	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	0
P432	Częstotliwość skoku 2	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	0
P433	Histeresa częstotliwości skoku w układzie pętli	0,00-2,00	0,1	0,50
P434	Krok zadawania częstotliwości przyciskami UP/DOWN	0-10,00Hz	0,1	0,1
P435	Pamięć zadawania częstotliwości przyciskami UP/DOWN	0: Pamięć aktywna 1: Pamięć nieaktywna	1	0
P500	Tryb pamięci PLC	0-nieaktywna, 1-aktywna	1	0
P501	Tryb startowy PLC	0-nieaktywna, 1-aktywna	1	0
P502	Tryb pracy PLC	0: PLC zatrzymuje się po wykonaniu jednego cyklu 1: PLC w trybie stop, zatrzymuje się po wykonaniu jednego cyklu 2: PLC wykonuje cykle 3: PLC w trybie stop, wykonuje cykle 4: PLC pracuje do ostatniej częstotliwości po wykonaniu cyklu	1	0
P503	Multi-speed 1	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	20,0
P504	Multi-speed 2	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,0
P505	Multi-speed 3	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	20,00
P506	Multi-speed 4	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	25,00
P507	Multi-speed 6	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	30,00

Parametr	Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Wartość fabryczna
P508	Multi-speed 7	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	35,00
P509	Multi-speed 8	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	40,00
P510	Multi-speed 9	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	45,00
P511	Multi-speed 10	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	50,00
P512	Multi-speed 11	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,00
P513	Multi-speed 12	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,00
P514	Multi-speed 13	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,00
P516	Multi-speed 14	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,00
P517	Multi-speed 15	0,00-częstotliwość maksymalna	0,1	10,00
P518	Czas pracy PLC 1	0-9999s	1s	100
P519	Czas pracy PLC 2	0-9999s	1s	100
P520	Czas pracy PLC 3	0-9999s	1s	100
P521	Czas pracy PLC 4	0-9999s	1s	100
P522	Czas pracy PLC 5	0-9999s	1s	0
P523	Czas pracy PLC 6	0-9999s	1s	0
P524	Czas pracy PLC 7	0-9999s	1s	0
P525	Czas pracy PLC 8	0-9999s	1s	0
P526	Czas pracy PLC 9	0-9999s	1s	0
P527	Czas pracy PLC 10	0-9999s	1s	0
P528	Czas pracy PLC 11	0-9999s	1s	0
P529	Czas pracy PLC 12	0-9999s	1s	0
P530	Czas pracy PLC 13	0-9999s	1s	0
P531	Czas pracy PLC 14	0-9999s	1s	0
P532	Czas pracy PLC 15	0-9999s	1s	0
P533	Kierunek pracy PLC	0-9999s	1	0
P600	Tryb startowy PID	0: PID wyłączony 1: PID uruchomiony 2: PID uruchomiony z terminala zewnętrznego	1	0
P601	Tryb pracy PID	0: Ujemne sprzężenie zwrotne 1: Dodatnie sprzężenie zwrotne	1	0
P602	Signal wartości zadanej PID	0: Według wartości zad w (P604) 1: AVI (0-10V) 2: AVI (4-20mA)	1	0
P603	Signal sprzężenia zwrotnego PID	0: AVI (0-10V) 2: AVI (4-20mA) 3: Zastrzeżony	1	0
P604	% wartość zadana dla licznika	0,0-100%	0,1%	50%
P605	Górne ograniczenie alarmu PID	0-100%	1%	100%
P606	Dolne ograniczenie alarmu PID	0-100%	1%	0%
P607	Cłon proporcjonalny PID	0,0-200%	0,1%	100%
P608	Czas całkowania	0,0-200s 0s oznacza zamknięty	0,1s	0,3s
P609	Czas różniczkowania PID	0,0-200s 0s oznacza zamknięty	0,1s	0,0
P610	Krok PID	0,01-1,00Hz	0,1	0,5Hz
P611	Częstotliwość czuwania PID	0,00-120,00Hz 0,00Hz oznacza aktywną funkcję uśpienia	0,1	0,0Hz
P612	Czas czuwania PID	0-200s	1s	10s
P613	Wartość wzbudzenia PID	0-100%	1%	0
P614	Wyświetlenie właściwej wartości PID	0-9999	1	9999
P615	Ilość znaków na wyświetlaczu PID	1-5	1	4
P616	Ilość znaków dziesiętnych na wyświetlaczu PID	0-4	1	2
P617	Górne ograniczenie częstotliwości PID	0-100%	0,1	48
P618	Dolne ograniczenie częstotliwości PID	0-100%	0,1	20
P619	Tryb roboczy PID	0: Praca ciągła (funkcja PID otwartą) 1: Gdy sprzężenie zwrotne osiągnie górne ograniczenie (P605), praca z minimalną częstotliwością. Gdy osiągnie dolne ograniczenie (P606), PID rozpoczyna pracę.	1	0
P700	Prędkość transmisji	0: 4800 bps 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps		1
P701	Tryb komunikacji	0: 8N1 ASC 1: 8E1 ASC 2: 8O1 ASC 3: 8N1 RTU 4: 8E1 RTU 5: 8O1 RTU		0
P702	Adres komunikacji	0-240	1	0

Parametr	Opis	Zakres wartości	Min. wartość	Wartość fabryczna
P800	Blokada parametrów zaawansowanych	0: Aktywna 1: Nieaktywna	1	1
P801	Ustawienia częstotliwości 50/60Hz	0-50Hz, 1-60Hz	1	0
P802	Wybór trybu momentu	0: Stały moment 1: Zmienny moment	1	1
P803	Ustawienia ochrony przeciwprzepięciowej	Zmienne	0,1	Zmienne
P804	Ustawienia ochrony przed zbyt niskim napięciem	Zmienne	0,1	Zmienne
P805	Ustawienia ochrony przed wysoką temperaturą	40-120°C	0,1	85/95°C
P806	Stała czasowa filtra wyjścia prądowego	0-10,0	0,1	2,0
P807	Współczynnik kalibracji najniższej wartości analogowego sygnału wyjściowego 0-10V	0-9999	1	-
P808	Współczynnik kalibracji najwyższej wartości analogowego sygnału wyjściowego 0-10V	0-9999	1	-
P809	Współczynnik kalibracji najniższej wartości analogowego sygnału wyjściowego 0-10V	0-9999	1	-
P810	Współczynnik kalibracji najwyższej wartości analogowego sygnału wyjściowego 0-10V	0-9999	1	-
P811	Współczynnik kompensacji czasu martwego	0,00-częstotliwość maksymalna	0,01	0,00
P812	Opcje pamięci częstotliwości przyciskami UP/DOWN	0: Pamięć aktywna 1: Pamięć nieaktywna	1	1

8. Rozwiązywanie problemów

Komenda na panelu	Nazwa	Przyczyna usterki	Sposób usunięcia usterki
OCO / UCO	Przełączenie po zatrzymaniu	Uszkodzenie przemiennika	Prosimy o kontakt z serwisem
OC1 / UC1	Przełączenie podczas przyspieszania	1: Zbyt krótki czas przyspieszania 2: Niewłaściwa krzywa V/F 3: Silnik lub jego przewody są mają zwarcie z uziemieniem 4: Zbyt duże wzmożenie momentu 5: Zbyt niskie napięcie wejściowe 6: Start uruchomionego silnika 7: Niewłaściwe ustawienia przemiennika 8: Uszkodzenie przemiennika	1: Zwiększyć czas przyspieszenia 2: Ustawić właściwą krzywą V/F 3: Sprawdzić izolację silnika i okablowanie 4: Zmniejszyć wzmożenie momentu 5: Sprawdzić napięcie wejściowe 6: Sprawdzić obciążenie 7: Poprawnie ustawić parametry przemiennika 8: Wyślą urządzenie do autoryzowanego serwisu
OC2 / UC2	Przełączenie podczas zwalniania	1: Zbyt krótki czas zwalniania 2: Niepoprawnie dobrany falownik (za mały) 3: Inne przyczyny	1: Zwiększyć czas zwalniania 2: Wymienić falownik na większy 3: Sprawdzić poprawność aplikacji
OC3 / UC3	Przełączenie podczas stałej prędkości	1: Nieprawidłowa izolacja silnika lub przewodów 2: Osyłacie obciążenia 3: Osyłacie napięcia 4: Niepoprawnie dobrany falownik (za mały) 5: Spadek napięcia podczas rozruchu silnika 6: Występowanie innych zakłóceń zewnętrznych	1: Sprawdzić stan izolacji silnika i okablowania 2: Sprawdzić obciążenie 3: Sprawdzić napięcie wejściowe 4: Wymienić falownik na większy 5: Wymienić transformator na większy 6: Wymienić zakłócenia zewnętrzne
OU0	Przebieg po zatrzymaniu	1: Zbyt krótki czas zatrzymywania 2: Niepoprawnie dobrany falownik (za mały) 3: Występowanie innych zakłóceń zewnętrznych	1: Zwiększyć czas zatrzymywania 2: Wymienić falownik na większy 3: Sprawdzić zakłócenia zewnętrzne
OU1	Przebieg podczas przyspieszania	1: Nieprawidłowe źródło napięcia zasilającego 2: Nieprawidłowe działanie urządzeń w obwodzie (np. stycznik, przełącznik) 3: Uszkodzenie przemiennika	1: Sprawdzić źródło napięcia zasilającego 2: Nie używać przelącznika do włączania i wyłączania przemiennika 3: Wyślą urządzenie do autoryzowanego serwisu
OU2	Przebieg podczas zwalniania	1: Nieprawidłowe źródło napięcia zasilającego 2: Obciążenie zwracanej energii 3: Niewłaściwie dobrany rezystor hamujący	1: Sprawdzić źródło napięcia zasilającego 2: Zamontować moduł hamujący i rezystor 3: Dobrać właściwy rezystor hamujący

Uwaga: po wystąpieniu błędu, usunąć jego przyczynę a następnie zresetować błąd, start falownikakonać nie wcześniej niż 3 minuty po wystąpieniu błędu

Wyświetlana na panelu komenda	Nazwa	Przyczyna usterki	Sposób usunięcia usterki
OU3	Przebieg podczas stałej prędkości	1: Zbyt krótki czas zatrzymywania 2: Nieprawidłowe źródło napięcia zasilającego 3: Przełączenie mechaniczne 4: Niewłaściwie dobrany rezystor hamujący 5: Niewłaściwe parametry hamowania	1: Zwiększyć czas zatrzymywania 2: Sprawdzić źródło napięcia zasilającego 3: Sprawdzić moduł hamujący i rezystor 4: Dobrać właściwy rezystor hamujący 5: Skorygować parametry modułu hamującego i rezystora.
LU0	Spadek napięcia po zatrzymaniu	1: Nieprawidłowe źródło napięcia zasilającego 2: Znak fazy	1: Sprawdzić źródło napięcia zasilającego 2: Sprawdzić źródło napięcia po kątem obrotów faz
LU1	Spadek napięcia podczas przyspieszania	1: Nieprawidłowe źródło napięcia zasilającego 2: Znak fazy	1: Sprawdzić prawidłowość połączeń kablowych w obwodzie zasilania 2: Znak fazy
LU2	Spadek napięcia podczas zwalniania	1: Zbyt duże obciążenie na wejściu podczas startu	3: Użyć niezależnego źródła zasilania
LU3	Spadek napięcia podczas stałej prędkości		
OLO po zatrzymaniu	Przełączenie przemiennika	1: Przełączenie 2: Zbyt krótki czas przyspieszania 3: Zbyt gwałtowne wzmożenie momentu	1: Zmniejszyć obciążenie mechaniczne lub zastosować przemiennik o większej mocy 2: Zwiększyć czas przyspieszania
OL1 podczas przyspieszania		4: Niewłaściwa krzywa V/F 5: Spadek napięcia na wyjściu 6: Przemiennik startuje przed zatrzymaniem silnika 7: Osyłacie lub blokada mechaniczna	3: Zwiększyć wzmożenie momentu 4: Ustawić właściwą krzywą V/F 5: Sprawdzić napięcie wejściowe, zwiększyć moc przemiennika 6: Sprawdzić ustawienie trybu śledzenia 7: Sprawdzić obciążenie mechaniczne
OL2 podczas stałej prędkości			
OL3 podczas stałej prędkości			
OTO po zatrzymaniu	Przełączenie silnika	1: Silnik przeciążony 2: Zbyt krótki czas przyspieszania 3: Niewystarczające zabezpieczenia silnika 4: Niewłaściwa krzywa V/F 5: Zbyt gwałtowne wzmożenie momentu 6: Niewłaściwa izolacja silnika 7: Za słaby silnik	1: Zmniejszyć obciążenie mechaniczne 2: Zwiększyć czas przyspieszania 3: Ustawić właściwą krzywą V/F 4: Zmniejszyć wzmożenie momentu 5: Sprawdzić stan izolacji silnika i wymienić silnik na nowy 6: Zastosować silnik o większej mocy
OT1 podczas przyspieszania			
OT2 podczas zwalniania			
OT3 podczas stałej prędkości			
ES	Zatrzymanie awaryjne	1: Przemiennik jest w stanie zatrzymania awaryjnego	1: Po odblokowaniu wyłącznika awaryjnego, uruchomić urządzenie według normalnych procedur
CO	Błąd komunikacji	1: Błąd na połączeniach kablowych 2: Nieprawidłowe parametry komunikacji: 3: Nieprawidłowy format transmisji	1: Sprawdzić stan przewodów i połączeń 2: Wprowadzić poprawne parametry 3: Sprawdzić właściwość transmisji
20	Uszkodzenie przewodów 4-20mA	1: Poluzowane zaciski terminala, nieprawidłowe podłączenie przewodu	1: Poprawnie zamocować przewody w zaciskach terminala
Pr	Błąd wpisywania parametrów	Złe wpisywany parametr	Popraw wartości parametru przed zakończeniem operacji
Err	Błąd grupy parametrów	Parametr nie istnieje lub jest ustawiony przez producenta	Opuścić menu z tym parametrem

9. Tabela

Model	Napięcie zasilania	Moc wyjściowa (kW)	Prąd wyjściowy (A)	Moc silnika (kW)
SX1000-OR4G-2	1x230V	0,40	2,50	0,40
SX1000-OR7G-2	1x230V	0,75	5,00	0,75
SX1000-1RS5G-2	1x230V	1,50	7,00	1,50
SX1000-2R2G-2	1x230V	2,20	11,00	2,20
SX1000-OR7G-4	3x400V	0,75	2,70	0,75
SX1000-1RS5G-4	3x400V	1,50	4,00	1,50
SX1000-2R2G-4	3x400V	2,20	5,00	2,20
SX1000-3R7G-4	1x400V	4,00	8,60	4,00
SX1000-5RS5G-4	3x400V	5,50	12,50	5,50
SX1000-7RS5G-4	3x400V	7,50	17,50	7,50
SX1000-11G-4	3x400V	11,00	24,00	11,00
SX1000-15G-4	3x400V	15,00	33,00	15,00
SX1000-18G-4	3x400V	18,50	40,00	18,50
SX1000-22G-4	3x400V	22,00	47,00	22,00
SX1000-30G-4	3x400V	30,00	65,00	30,00
SX1000-37G-4	3x400V	37,00	80,00	37,00
SX1000-45G-4	3x400V	45,00	90,00	45,00
SX1000-55G-4	3x400V	55,00	110,00	55,00