

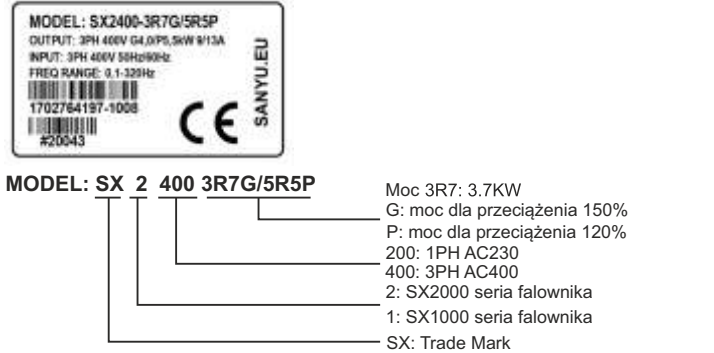
Instrukcja obsługi przemiennika serii SX2000

1. Wstęp

Dziękujemy za wybór przemiennika częstotliwości serii SX2000 o stopniu ochrony IP20. 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. Instrukcja obsługi i eksploatacji znajduje się na stronie www.sanyu.eu. Urządzenie musi być montowane i uruchamiane przez odpowiednio przeszkolony personel z uprawnieniami.

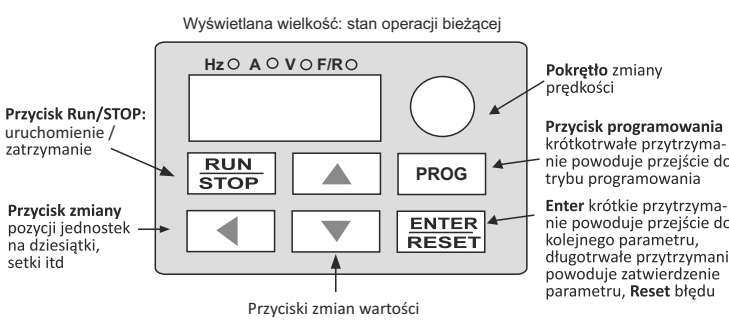
2. Tabliczka znamionowa (wzór)



3. Wymiary (mm)

Model falownika	W	H	D	A	B	Od	kg
SX2200-0R4G – SX2200-1RS5G SX2400-0R75G – SX2400-2R2G	72	142	152	62,7	132,7	5	1
SX2200-2R2G SX2400-3RTG/5R5P – SX2400-6R5G SX2400-7R5P – SX2400-11G/15P SX2400-15G/18,5P – SX2400-22G/30P SX2400-30G/37P – SX2400-37G/45P SX2400-45G/55P – SX2400-75P SX2400-75G/90P	100	183	143	90	173	5	1,5
SX2400-110G/132P SX2400-132G/160P SX2400-160G/185P SX2400-185G/200P SX2400-220G/250P SX2400-250G/280P SX2400-280G/315P SX2400-315G/350P SX2400-350G/400P SX2400-450G/500P	130	260	184	120	250	5	3,1-5,3
	195	280	179	182,5	266	7	5,3-5,5
	245	390	193	180	410	7	15-19,5
	300	500	252	200	522	9	25,5-34
	338	546	256,5	270	560	9	34
	338	550	300	270	564	9	43,5-44
	400	675	310	320	895	11	67
	300	500	1445	-	-	-	109
	330	545	1595	-	-	-	109
	325	545	1495	-	-	-	170
	325	545	1720	-	-	-	204
	325	545	1720	-	-	-	204

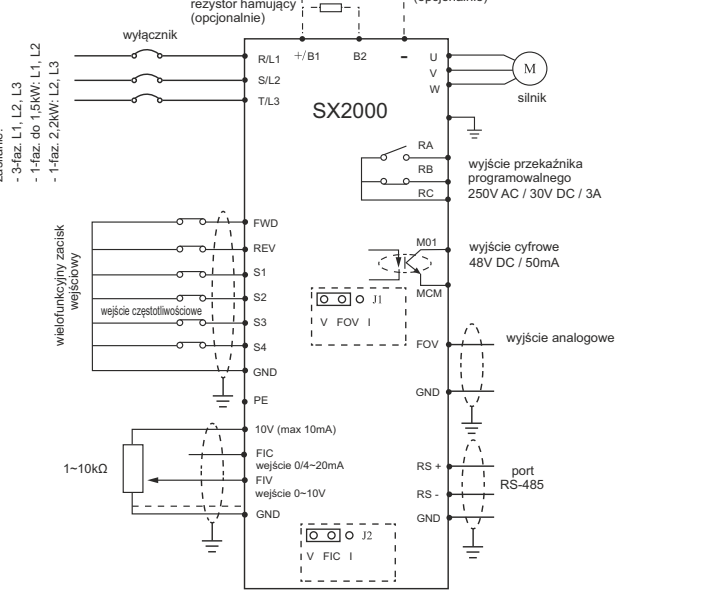
4. Opis klawiatury



5. Specyfikacja produktu

	Parametr	SX2000
Zasilanie	Napięcie znamionowe i częstotliwość	1 faz/3 faz: 230V 50/60Hz, 3 faz 400V AC 50/60Hz
	Zakres napięcia	230V: 170V-240V / 400V: 330V-440V
	Zakres napięcia	230V: 0V-230V / 400V: 0V-400V
Wyście	Zakres częstotliwości	0,10-320,00Hz dla Vector - 3200 Hz dla V/F
Sterowanie	Bezczujnikowe sterowanie wektorowe (SFVC), sterowanie V/F,	
Wyświetlacz	Stan urządzenia /alarmy / interaktywne wskazówki: zadana częstotliwość prądu /częstotliwość wyjściowa, napięcie wyjściowe, napięcie szyny DC, temperatura i inne	
	Zakres częstotliwości nośnej	1-16kHz
	Dokładność częstotliwości zadanej	wejsie cyfrowe: 0,01 Hz; wejsie analogowe: 0,1% maksymalnej częstotliwości wyjściowej
	Dokładność częstotliwości wyj.	0,1 Hz
	Zakres prędkości	1:100
	Sterowanie momentem	dokładność sterowania +/- 5%, automatyczne/ ręczne forsowanie momentu rozruchu 0-30%
	Wielofunkcyjne zaciski wielofunkcyjne cyfrowe	sześć wielofunkcyjnych programowalnych zacisków wejściowych, realizujące jedną z 50 funkcji, S3 może być wej. impulsowym do 100kHz. wejścia realizują między innymi zatrzymanie awaryjne i inne dostępne w P5.00
	Ustawienia czasu przyspieszania/zatrzymywania	0-65000s może być ustawiany indywidualnie, 3 rampy
	Sterowanie PID	Wbudowanie sterowanie PID
	Zaciski wejściowe analogowe	2 Wej. analogowe: wybór 0-10V lub 0/4-20mA
Pozostałe funkcje	RS485	standardowa komunikacja MODBUS - RS485
	Zadawanie częstotliwości	wej. analogowe: wybór 0-10V lub 0/4-20mA Impulsowe, we S3 do 100kHz RS485 lub przyskików UP/DOWN Uwaga: wej. AVI może być wykorzystane jako napięciowe (0-10V) lub prądowego (0/4-20 mA) za pomocą przełącznika J2
	Tryb Multispeed	4 wielofunkcyjne wejścia zaciskowe
	Wyjścia wielofunkcyjne	1 wyjście analogowe 0-10V, 1 wyj. przekątnikowe NO/NC, 1 wyjście cyfrowe open collector
Funkcje ochronne	Przełączenie	120% lub 150%, 60s (stały moment P lub G)
	Przepięcie	możliwość ustawieni ochrony przepięciowej
	Spadek napięcia	możliwość ustawienia ochrony przed spadkiem napięcia
	Pozostałe zabezpieczenia	zwarcie na wyjściu, zbyt duży prąd, blokada parametrów, zwarcie doziemne przy załączeniu, itp.
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	-10°C - +40°C (bez zamrożenia)
	Wilgotność otoczenia	max. 95% (bez kondensacji)
	Wysokość npm	nie więcej niż 1000 m npm
	Wibracje	max. 0,5G
Sterowanie	Chłodzenie	wymuszone chłodzenie powietrzem
	Stopień ochrony	IP20
	Instalacja	Montaż naścienny (tablicowy)

6. Podłączenie



Uwaga: zacisk AVI może być wykorzystany jako analogowe wejście napięciowe (0-10V) lub analogowego wejście prądowe (0/4-20 mA) za pomocą przełącznika J2

Zacisk	Opis	Uwagi
FWD	Do przodu (wejście wielofunkcyjne prog.)	Wielofunkcyjne wejścia cyfrowe zaciski S1-S4, FWD oraz REV, zaciski w P5.00 P5.06 ustawień w P5.00 P5.06 łącząc z zaciskiem GND S3 wej. Impulsowe 100kHz
REV	Do tyłu (wejście wielofunkcyjne prog.)	
S1	Wejście wielofunkcyjne terminala	
S2	Wejście wielofunkcyjne terminala	
S3	Szybkie wejście impulsowe	łącząc z zaciskiem GND S3 wej. Impulsowe 100kHz
S4	Wejście wielofunkcyjne terminala	
FCV	Wejście analogowe terminala	0-10V/0-20mA
10V	Źródło napięcia 10V	
FIV	Wejście analogowe napięciowe terminala	0-10V
FIC	Wejście analogowe terminala	0-20mA/0-10V
GND	Wspólny GND	
MCM	Masa dla WWC	
M01	Wielofunkcyjne wejście cyfrowe	
RS+	RS485+	Komunikacja RS485
RS-	RS485-	
RA	Wyjście przekątnikowe NO	
RB	Wyjście przekątnikowe NC	
RC	Wspólne wyjście przekątnikowe RA i RB	

7. Parametry

Kod funkcji	Nazwa parametru	Zakres	Domyśl-nie	Priorytet
Grupa P0: Parametry funkcji standardowych				
P0.00	Tryb pracy G/P	1: G - stałomomentowy 2: P - wentylatorowo-pompowy	Zależne od typu	T
P0.01	Tryb sterowania	0: Napięcie/częstotliwość sterowanie V/F 1: Sterowanie bez czujnikowe wektorowe (SFVC)	0	T
P0.02	Tryb zadawania poleceń START/STOP	0: Zadawanie z panelu 1: Zaciski terminala 2: Komunikacja zewnętrzna	0	N
P0.03	Zależność dla źródła zadawania częstotliwości	Pierwsza pozycja (dziesiątki) 0: Główne źródło X 1: Praca X i Y (określana za pomocą pierwszej pozycji) 2: Przełączanie pomiędzy X a Y 3: Przełączanie pomiędzy X a pracą X i Y 4: Druga pozycja (jednostki) 0: X + Y 1: X - Y 2: Maximum 3: Minimum	00	N
P0.04	Źródło zadawania częstotliwości X	0: Zadawanie cyfrowe (bieżąca częstotliwość P0.10 może być zmieniana za pomocą klawiszy UP/DOWN, wartość zapamiętana po utracie zasilania) 1: Zadawanie cyfrowe (bieżąca częstotliwość P0.10 może być zmieniana za pomocą klawiszy UP/DOWN, wartość zniknie po utracie zasilania) 2: FIV - 0-10V 3: FIC - 0/4-20mA 4: Zadawanie z potencjometru na klawiaturze 5: Zadawanie impulsowe (S3) 6: Multi-speed 7: PLC 8: PID 9: Komunikacja	0	T
P0.05	Źródło zadawania częstotliwości Y	To samo, co kod funkcji P0.04 (wybór źródła częstotliwości dla X)	0	T
P0.06	Wybór zakresu źródła częstotliwości Y	0: Względem częstotliwości maksymalnej 1: Względem głównego źródła częstotliwości X	0	N
P0.07	Zakres źródła częstotliwości Y	0%-150%	100%	N
P0.08	Czas przyspieszania 1	0,00s-65000s	Zależne od typu	N
P0.09	Czas zatrzymywania 1	0,00s-65000s	Zależne od typu	N
P0.10	Częstotliwość zadana po załączeniu	0,00Hz-częstotliwość maksymalna (P0.12)	50,00Hz	N
P0.11	Kierunek obrotów	0: Do przodu 1: Do tyłu	0	N
P0.12	Częstotliwość maksymalna	50,00Hz-320,00Hz – 3200 dla P0.22 - 2	50,00Hz	T
P0.13	Sposób zadawania górnego ograniczenia częstotliwości	0: P0.12 1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Impulsowe 5: Komunikacja	0	T
P0.14	Górne ograniczenie częstotliwości	Dolne ograniczenie częstotliwości P0.16-częstotliwość maksymalna P0.12	50,00 Hz	N
P0.15	Offset górnego ograniczenia częstotliwości	0,00Hz-częstotliwość maksymalna P0.12	0,00Hz	N
P0.16	Dolne ograniczenie częstotliwości	0,00Hz-górne ograniczenie częstotliwości P0.14	0,00Hz	N
P0.17	Częstotliwość nośna	1kHz-16,0kHz	Zależne od typu	N
P0.18	Częstotliwość nośna zależnie od temperatury	0: Nie 1: Tak	1	N
P0.19	Jednostka czasu przyspieszania i zatrzymywania	0: 1s 1: 0,1s 2: 0,01s	1	T
P0.21	Offset dla źródła częstotliwości X i Y	0,00Hz-częstotliwość maksymalna P0.12	0,00Hz	N
P0.22	Częstotliwość odniesienia	0: 1,0Hz praca do 3200 Hz dla P0.10 - 3200 1: 0,01Hz praca do 320Hz	2	T
P0.23	Trwałe zadawanie cyfrowe częstotliwości podczas zasilania	0: Nietrwałe 1: Trwałe	0	N
P0.24	Czas przyspieszania i zatrzymywania odniesiony do:	0: Maksymalna (P0.12) 1: Ustawienia 2: 100Hz	0	T
P0.25	Częstotliwość bazowa dla modyfikacji klawiszami UP/DOWN podczas pracy	0: Częstotliwość bieżąca 1: Zadawanie częstotliwości	0	T
P0.26	Dodatkowe źródła zadawania częstotliwości	Jednostka na wyświetlaczu: zadawanie włączających poleceń z panelu dla źródła częstotliwości 0: Brak 1: Źródło częstotliwości z ustawień cyfrowych 2: FIV 3: FIC 4: Zastrzeżony 5: Ustawienia impulsu (S3) 6: Multi-speed 7: PLC 8: PID 9: Ustawienia komunikacji	000	N
P0.27	Rodzaj zewnętrznej komunikacji	0: Modbus	0	N
Grupa P1: Sterowanie start/stop				
P1.00	Tryb rozruchu	0: Start bezpośredni 1: Restart w trybie śledzenia prędkości 2: Wstępne uruchomienie (silnik asynchroniczny)	0	N
P1.01	Tryb śledzenia prędkości obrotowej podczas rozruchu	0: 2 częstotliwości zatrzymywania 1: 2 prędkości zerowej 2: 2 częstotliwości maksymalnej	0	T
P1.02	Prędkość obrotowa w trybie śledzenia	1-100	20	N
P1.03	Częstotliwość początkowa	0,00Hz-10,00Hz	0,00Hz	N
P1.04	Czas wstrzymania częstotliwości poz.	0,0s-100,0s	0,0s	T
P1.05	Prąd hamowania DC / prąd początkowy	0%-100%	0%	T
P1.06	Czas hamowania DC / czas początkowy	0,0s-100,0s	0,0s	T
P1.07	Tryb przyspieszania i zatrzymywania	0: Liniovy 1: Krzywa S dla przyspieszania i zatrzymywania A 2: Krzywa S dla przyspieszania i zatrzymywania B	0	T
P1.08	Proportionalny czas dla startu krzywej S	0,0%-100,0%-P1.09	30,00 %	T
P1.09	Proportionalny czas dla końca krzywej S	0,0%-100,0%-P1.08	30,00 %	T
P1.10	Stop	0: Stop po zatrzymaniu 1: Wybiegiem	0	N
P1.11	Częstotliwość imitacji hamowanie DC	0,00Hz-częstotliwość maksymalna	0,00Hz	N
P1.12	Czas po zakończeniu hamowania DC	0,0s-100,0s	0,0s	N
P1.13	Prąd hamowania DC	0%-100%	0%	N
P1.14	Czas hamowania DC	0,0s-100,0s	0,0s	N
P1.15	Współczynnik hamowania	0%-100%	100%	N
Grupa P2: Parametry silnika				
P2.00	Wybór rodzaju silnika	0: Zwykły silnik asynchroniczny 1: Silnik asynchroniczny zmiennej częstotliwości	0	T
P2.01	Nominalna moc silnika	0,1kW-30,0kW	Zależne od typu	T
P2.02	Nominalne napięcie silnika	1V-2000V	Zależne od typu	T
P2.03	Nominalny prąd silnika	0,01A-655,35A	Zależne od typu	T
P2.04	Nominalna częstotliwość silnika	0,1Hz-częstotliwość maksymalna	Zależne od typu	T
P2.05	Nominalna prędkość obrotowa silnika	1 obr./min-65535 obr./min.	Zależne od typu	T
P2.06	Rezystancja stojana (silnik asynchroniczny)	0,0017-65535?	Zależne od typu	T
P2.07	Rezystancja wirnika (silnik asynchroniczny)	0,0017-65535?	Zależne od typu	T
P2.08	Indukcyjność	0,1mH-655,35mH	Zależne od typu	T
P2.09	Indukcyjność wzajemna (silnik asynchroniczny)	0,1mH-655,35mH	Zależne od typu	T
P2.10	Prąd nieobciążonego silnika	0,01A-P2.03	Zależne od typu	T
P2.11 – P2.36	Zastrzeżone			
P2.37	Wybór trybu auto-tuning	0: Brak auto-tuningu 1: Statyczny auto-tuning silnika asynchronicznego 2: Kompletny auto-tuning silnika asynchronicznego	0	T
Grupa P3: Parametry sterowania wektorowego				
P3.00	Czynnik proporcjonalny 1 petli sterowania prędkości	0-100	30	N
P3.01	Czas całkowania 1 petli sterowania prędkości	0,01s-10,00s	0,50s	N
P3.02	Przełączenie czesto. 1	0,00-P3.05	5,00Hz	N
P3.03	Czynnik proporcjonalny 2 petli sterowania prędkości	0-100	20	N
P3.04	Czas całkowania 2 petli sterowania prędkości	0,01s-10,00s	1,00s	N
P3.05	Przełączenie czesto. 2	P3.02- maksymalna częstotliwość wyjściowa	10,00Hz	N
P3.06	Wektorowe sterowanie, wzmacnienie podługu	50%-200%	100%	N
P3.07	Stała czasowa dla filtra petli prędkości	0,000s-0100s	0,000s	N
P3.08	Wektorowe sterowanie- nie wzmacnienia wzbudzenia	0-200	64	N
P3.09	Górne ograniczenie momentu dla sterowania prędkości	0: P3.10 1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Zadawaniem impulsu 5: Zadawanie komunikacją 6: MIN (FIV,FIC) 7: MAX (FIV,FIC)	0	N
P3.10	Górne ograniczenie momentu ustawiane cyfrowo	0,0%-200,0%	150,00 %	N
P3.13	Wzbudzenie wzmacnienia członu proporcjonalnego	0-60000	2000	N
P3.14	Wzbudzenie wzmacnienia członu całkującego	0-60000	1300	N
P3.15	Wzmacnienie momentu dla członu proporcjonalnego	0-60000	2000	N
P3.16	Wzmacnienie momentu dla członu całkującego	0-60000	1300	N
P3.17	Regulacja prędkości w petli	Jednostka na wyświetlaczu 0: Nieaktywna 1: Aktywna	0	N
P3.18 – P3.22 Zastrzeżony				
Grupa P4: Parametry sterowania V/F				
P4.00	Ustawienia krzywej V/F	0: Krzywa liniowa 1: Wielopunktowa 2: Kwadratowa 3: Wzmocnienie 1,2 4: Wzmocnienie 1,4 5: Wzmocnienie 1,6 6: Wzmocnienie 1,8 9: Zastrzeżony 10: Całkowicie oddzielona 11: Polowicznie oddzielona	0	T
P4.01	Wzmocnienie momentu	0: 0,0% (automatycznie wzmacnienie momentu) 0,1%-30,0%	Zależne od typu	N
P4.02	Odciecie częstotliwości dla wzmoenie. momentu	0,00Hz-maksymalna częstotliwość wyjściowa	50,00Hz	T
P4.03	Punkt częstotl. V/F 1 (F1)	0,00Hz-P4.05	0,00Hz	T
P4.04	Punkt napięcia V/F 1 (V1)	0,0%-100,0%	0,0%	T
P4.05	Punkt częstotl. V/F 2 (F2)	P4.03-P4.07	0,00Hz	T
P4.06	Punkt napięcia V/F 2 (V2)	0,0%-100,0%	0,0%	T
P4.07	Punkt częstotl. V/F 3 (F3)	P4.05-znamionowa częstotliwość silnika (P1.04)	0,00Hz	T
P4.08	Punkt napięcia V/F 3 (V3)	0,0%-100,0%	0,0%	T
P4.09	Kompensacja pośl. V/F	0,0%-200,00%	0,0%	N
P4.10	Pobudzenie wzm. V/F	0-200	64	N
P4.11	Współczynnik tłumienia drgań V/F	0-100	Zależne od typu	N
P4.13	Źródło zadawania napięcia dla V/F	0: Ustawienia cyfrowe (P4.14) 1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Impuls (S3) 5: wielopunktowe 6: PLC 7: PID 8: Ustawienia komunikacji	0	N
P4.14	Ustawienia nap. dla V/F	0V-napięcie nominalne silnika	0V	N
P4.15	Czas przystopu napięcia V/F	0V-1000,0s Wskazuje czas wzrostu napięcia od 0V do nominalnego napięcia silnika	0,0s	N
P4.16	Czas spadku napięcia dla V/F	0,0s-1000,0s Wskazuje czas spadku napięcia od nominalnego napięcia silnika do 0V	0,0s	N
Grupa P5: Terminal wejść A/C				
P5.00	Wybór funkcji dla kierunku do przodu FWD	0: Brak funkcji 1: Kierunek do przodu (FWD)	1	T
P5.01	Wybór funkcji dla kierunku do tyłu REV	0: Kierunek do tyłu (REV) 1: Sterowanie trójprowadzowe 2: Tryb JOG do przodu (FIOG) 3: Tryb JOG do tyłu (RIOG)	2	T
P5.02	Wybór funkcji S1	0: Pauza 1: Do góry za pomocą terminala UP 2: Na dół za pomocą terminala DOWN	12	T
P5.03	Wybór funkcji S2	0: Pauza 1: Do góry za pomocą terminala UP 2: Na dół za pomocą terminala DOWN	13	T
P5.04	Wybór funkcji S3	0: Pauza 1: Do góry za pomocą terminala UP 2: Na dół za pomocą terminala DOWN	13	T
P5.05	Wybór funkcji S4	0: Pauza 1: Do góry za pomocą terminala UP 2: Na dół za pomocą terminala DOWN	0	T
P5.10	Czas opóźnienia dla we S	0,000s-100,0s	0,010s	N
P5.11	Tryb zadawania poleceń START / STOP	0: Tryb dwuprowadzowy 1 1: Tryb dwuprowadzowy 2 2: Tryb trójprowadzowy 1 3: Tryb trójprowadzowy 2	0	T
P5.12	Zakres zadawania wartości klawiszami UP/DOWN	0,001Hz/-65535Hz/s	1,00Hz/s	N
P5.13	Minimalna wartość krzywej 1 dla wejścia FIV	0,00V-P5.15	0,00V	N
P5.14	Offset krzywej 1 dla wartości minimalnej	-100,0%-+100,0%	0,0%	N
P5.15	Maksymalna wartość krzywej 1 dla wejścia FIV	P5.13-+10,0V	10,00V	N
P5.16	U			

Grupa parametrów P9: Błędy i zabezpieczenia				
P9.00	Ochrona przed przeciężeniem silnika	0: Wyłączona 1: Włączona	1	N
P9.01	Zabezpieczenie przeciężeniowe silnika	0,20-10,00	1,00	N
P9.02	Współczynnik zabezpieczenia przeciężeniowego silnika	50%-100%	80%	N
P9.03	Zabezpieczenie przepięciowe	0-100	0	N
P9.04	Współczynnik zabez. przepięciowego	120%-150%	130%	N
P9.05	Zabezpieczenie nadprądowe	0-100	0	N
P9.06	Współczynnik zab. nadprądowego	100%-200%	150%	N
P9.07	Zabezpieczenie przeciwwzrostowe do ziemi dla włączonego zas.	0: Wyłączone 1: Włączone	1	N
P9.09	Ilość automatycznego kasowania błędów	0-20	0	N
P9.10	Działanie M01. podczas automatycznego kasowania błędów	0: Brak działania 1: Działanie	0	N
P9.11	Interwał czasowy dla automatycznego kasowania błędów	0,1s-100,0s	1,0s	N
P9.12	Zastrzeżony			
P9.13	Zabezpieczenie zaniku fazy na wyjściu	0: Wyłączone 1: Włączone	1	N
P9.14	1-3 try rodzi błędów	-	-	?
P9.15	2-3o rodzaju błędów	-	-	?
P9.16	3-4i rodzaju błędów (ostatni)	-	-	?
P9.17	Częstotliwość dla 3-go rodzaju błędów (ostatni)	-	-	?
P9.18	Prąd dla 3-go rodzaju bł.	-	-	?
P9.19	Napięcie szyny DC dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.20	Status zac.DI wejść dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.21	Status zac. RA,RB wyjść dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.22	Status napędu AC dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.23	Czas zasilania dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.24	Czas pracy dla 3-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.27	Częstotliwość dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.28	Prąd dla 2-go rodzaju bł.	-	-	?
P9.29	Napięcie szyny DC dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.30	Status zac.DI wejść dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.31	Status zac. RA,RB wyjść dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.32	Status napędu AC dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.33	Czas zasilania dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.34	Czas pracy dla 2-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.37	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.38	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.40	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.41	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.42	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.43	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.44	I/w 1-go rodzaju błędów	-	-	?
P9.47	Wybór trybu działania po wystąpieniu błęd nr 1	Jednostka na wyświetlaczu: przeciężenie silnika (OL1)	00000	N
P9.48	Wybór trybu działania po wystąpieniu błęd nr 2	1: Zatrzymanie, przejście w tryb stop 2: Kontynuacja pracy Dziesiętna na wyświetlaczu: zastrzeżona Setna na wyświetlaczu: zanik fazy na zasilaniu (LO) Tysięczna na wyświetlaczu: błąd urządzeń zewnętrznych (EF) Dziesięciotysięczna na wyświetlaczu: błąd komunikacji (CE)	00000	N
P9.49	Wybór trybu działania po wystąpieniu błęd nr 3	Jednostka na wyświetlaczu: zastrzeżony 0: Zatrzymywanie wybiegów Dziesiętna na wyświetlaczu: błąd zapisu/odczytu pamięci EEPROM 0: Zatrzymywanie wybiegów 1: Zatrzymanie, przejście w tryb stop Setna na wyświetlaczu: zastrzeżona Tysięczna na wyświetlaczu: zastrzeżona Dziesięciotysięczna na wyświetlaczu: przekroczenie ustawionego czasu pracy (END1)	00000	N
P9.50	Zastrzeżony			
P9.54	Wybór częstotliwości dla kontynuowania pracy	0: Bieżąca częstotliwość 1: Zadana częstotliwość 2: Górne ograniczenie częstotliwości 3: Dolne ograniczenie częstotliwości 4: Przywrócenie częstotliwości w przypadku nieprawidłowości	0	N
P9.55	Przywracanie częstotliwości w przypadku nieprawidłowości	60,0%-100,0%	100,0%	N
P9.56-59	Zastrzeżony			
P9.59	Wybór działania po zaniku zasilania	0: Brak działania 1: Zmniejszenie prędkości 2: Zatrzymanie	0	N
P9.60	Współczynnik zatrzymywania po zaniku zasilania	0,0%-100,0%	100,0%	N
P9.61	Czas reakcji w przypadku zaniku zasilania	0,0s-100,0s	0,50s	N
P9.62	Wartość zmiany napięcia dla reakcji po zaniku zasilania	60,0%-100,0% (standardowe napięcie szyny)	80,0%	N
P9.63	Ochrona po spadku obciążenia do zera	0: Wyłączona 1: Włączona	0	N
P9.64	Poziom wykryw. spadku obciążenia do zera	0,0%-100,0%	10,0%	N
P9.65	Czas wykrywania spadku obciążenia do zera	0-60,0s	1,0s	N
P9.67-P9.70	Zastrzeżony			
Grupa parametrów PA: Funkcje sterowania procesem dla PID				
PA.00	Wybór źródła zadawania PID	1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Impuls (S3) 5: Ustawienia komunikacji 6: Multi speed	0	N
PA.01	Zadawanie cyfrowe PID	0,0%-100,0%	50,0%	N
PA.02	Źródło sprzężenia zwrotnego PID	0: FIV 1: FIC 2: Zastrzeżony 3: FIV-FIC 4: Impuls (S3) 5: Ustawienia komunikacji 6: Multi speed	0	N
PA.03	Kierunek działania PID	0: Dodatni 1: Ujemny	0	N
PA.04	Zakres sprzężenia zwrotnego PID	0-65535	1000	N
PA.05	Przyrost członu proporcjonalnego	0,0-100,0	20,00	N
PA.07	Czas całkowania	0,01s-10,00s	2,00s	N
PA.08	Czas różniczkowania	0,000s-10,000s	0,000s	N
PA.07	Częstotliwość odciąża dla działania PID do tyłu	0,00-częstotliwość maksymalna	2,00Hz	N
PA.09	Limit odchylenia PID	0,0%-100,0%	0,0%	N
PA.10	Limit różniczkowania PID	0,0%-100,0%	0,1%	N
PA.11	Czas zmiany ustawień PID	0,00-650,00s	0,00s	N
PA.12	Czas filtra sprzężenia zwrotnego PID	0,00-60,00s	0,00s	N
PA.13	Czas filtra wyj. PID	0,00-60,00s	0,00s	N
PA.14	Zastrzeżony			
PA.15	Wzmocnienie proporcjonalne k _{p2}	0,0-100,0	20,0	N
PA.16	Czas całkowania T12	0,01s-10,00s	2,00s	N
PA.17	Czas różniczkowania Td2	0,000s-10,000s	0,000s	N
PA.18	Warunki przełączania parametrów PID	0: Bez przełączania 1: Przełączyć przez S	0	N
PA.19	Parametr przełączania PID dla odchylenia 1	0,0%-PA.20	20,0%	N
PA.20	Parametr przełączania PID dla odchylenia 2	PA.19-100,0%	80,0%	N

PA.21	Wartość początkowa PID	0,0%-100,0%	0,0%	N
PA.22	Czas wstrzymania wartości początkowej	0,00-650,00s	0,00s	N
PA.23	Maksymalne odchylenie pomiędzy dwoma wyjściami PID w działaniu do przodu	0,00%-100,00%	1,00%	N
PA.24	Maksymalne odchylenie pomiędzy dwoma wyj. PID w działaniu do tyłu	0,00%-100,00%	1,00%	N
PA.25	Właściwości członu całkującego PID	Jednost. na wyświetlaczu: całkowanie odseparowane 0: Nieaktywne 1: Aktywne Dziesiętna na wyświetlaczu: zatrzymanie całkowania po osiągnięciu na wyjściu ustawionej wartości 0: kontynuacja pracy z całkowaniem 1: wstrzymanie całkowania	00	N
PA.26	Wartość wykrywania zaniku sprzężenia zwrotnego PID	0,0% brak analizy utraty sprzężenia 0,1%-100,0%	0,0%	N
PA.27	Czas wykrywania zaniku sprzęż. zwrotnego PID	0,0s-20,0s	0,0s	N
PA.28	Działanie PID po zatrzymaniu	0: Wyłączenie PID po zatrzymaniu 1: Działanie PID po zatrzymaniu	0	N
Grupa parametrów Pb: Częstotliwość rezonansowa, długość i zliczanie				
Pb.00	Tryb częstotliwości rezonansowej	0: Powiązana z częstotliwością główną 1: Powiązana z częstotliwością maksymalną	0	N
Pb.01	Amplituda częstotliwości rezonansowej	0,0%-100,0%	0,0%	N
Pb.02	Skok częstotliwości rezonansowej	0,0%-50,0%	0,0%	N
Pb.03	Cykl częstotliwości rezonansowej	0,1s-3000,0s	10,0s	N
Pb.04	Współczynnik wzrostu fali trójkątnej	0,1%-100,0%	50,0%	N
Pb.05	Ustawienie długości	0m-65535m	1000m	N
Pb.06	Długość bieżąca	0m-65535m	0m	N
Pb.07	Liczba impulsów na metr	0,1-65535	1000	N
Pb.08	Ustawienie wart. licznika	1-65535	1000	N
Pb.09	Wartość zadana licznika	1-65535	1000	N
Grupa parametrów Pc: Parametry multi speed i funkcje PLC				
PC.00	Multi speed 0	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.01	Multi speed 1	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.02	Multi speed 2	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.03	Multi speed 3	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.04	Multi speed 4	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.05	Multi speed 5	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.06	Multi speed 6	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.07	Multi speed 7	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.08	Multi speed 8	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.09	Multi speed 9	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.10	Multi speed 10	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.11	Multi speed 11	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.12	Multi speed 12	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.13	Multi speed 13	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.14	Multi speed 14	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.15	Multi speed 15	-100,0%-100,0%	0,0%	N
PC.16	Tryb pracy PLC	0: Zatrzymanie po wykonaniu jednego cyklu 1: Utrzymywanie wartości po wykonaniu jednego cyklu 2: Powtórzenie po wykonaniu pełnego cyklu	0	N
PC.17	Wybór trybu pracy PLC	Jednostka na wyświetlaczu: praca po zaniku zasilania 0: Nie 1: Tak Dziesiętna na wyświetlaczu: praca po zatrzymaniu 0: Nie 1: Tak	00	N
PC.18	Czas pracy PLC dla pkt. 0	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.19	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 0	0-3	0	N
PC.20	Czas pracy PLC dla pkt. 1	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.21	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 1	0-3	0	N
PC.22	Czas pracy PLC dla pkt. 2	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.23	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 2	0-3	0	N
PC.24	Czas pracy PLC dla pkt. 3	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.25	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 3	0-3	0	N
PC.26	Czas pracy PLC dla pkt. 4	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.27	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 4	0-3	0	N
PC.28	Czas pracy PLC dla pkt. 5	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.29	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 5	0-3	0	N
PC.30	Czas pracy PLC dla pkt. 6	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.31	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 6	0-3	0	N
PC.32	Czas pracy PLC dla pkt. 7	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.33	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 7	0-3	0	N
PC.34	Czas pracy PLC dla pkt. 8	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.35	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 8	0-3	0	N
PC.36	Czas pracy PLC dla pkt. 9	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.37	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 9	0-3	0	N
PC.38	Czas pracy PLC dla pkt. 10	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.39	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 10	0-3	0	N
PC.40	Czas pracy PLC dla pkt. 11	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.41	Czas przyspieszania i zatrzym. PLC dla pkt. 11	0-3	0	N
PC.42	Czas pracy PLC dla pkt. 12	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.43	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 12	0-3	0	N
PC.44	Czas pracy PLC dla pkt. 13	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.45	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 13	0-3	0	N
PC.46	Czas pracy PLC dla pkt. 14	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.47	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 14	0-3	0	N
PC.48	Czas pracy PLC dla pkt. 15	0,0s(h)-65535s(h)	0,0s(h)	N
PC.49	Czas przysp. i zatrzym. PLC dla pkt. 15	0-3	0	N
PC.50	Wybór jednostki czasu pracy PLC	0: s (sekundy) 1: h (godziny)	0	N
PC.51	Zadawanie parametrów dla pkt. referencyjnego 0	0: Ustawiane przez PC.00 1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Ustawienia impulsu 5: PID Ustawiany za pomocą częstotliwości zadanej [P010], modyfikowany przyciskami UP/DOWN	0	N
Grupa parametrów PD: Parametry komunikacyjne				
PD.00	Prędkość transmisji	Jednostka na wyświetlaczu: MODBUS 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 384000BPS 8: 576000BPS 9: 115200BPS Dziesiętna na wyświetlaczu: zastrzeżony Setna na wyświetlaczu: zastrzeżony Tysięczna na wyświetlaczu: zastrzeżony	0005	N
PD.01	Format danych	0: Bez sprawdzania, format danych <8, N, 2> 1: Sprawdzanie parzystości, format danych <8, E, 1> 2: Sprawdzanie nieparzyst., format danych <8, E, 1> 3: Brak sprawdzania, format danych <8, N, 1> ważny dla Modbus	0	N
PD.02	Adres lokalny	1-247, 0: Adres ramki	1	N
PD.03	Opóźnienie odpowiedzi	0ms-20ms	2	N
PD.04	Czas przerwy w komunikacji	0,0 (nieaktywny), 0,1s-60,0s	0,0	N
PD.05	Wybór protokołu Modbus	Jednostka na wyświetlaczu: protokół Modbus 0: Niestandardowy protokół Modbus 1: Standardowy protokół Modbus Dziesiętna na wyświetlaczu: zastrzeżony	1	N
PD.06	Rozdzielczość dla odczytu danych w komunikacji	0: 0,01A 1: 0,1A	0	N
Grupa parametrów PE: Zastrzeżona				
Grupa parametrów: Kody funkcji zdefiniowane przez użytkownika				
PP.00	Hasło użytkownika	0-65535	0	N
PP.01	Przywrócenie ustawień domyślnych	0: Nie przywracać 1: Przywrócenie ustawień oprócz parametrów silnika 2: Usunięcie zapisów	0	T
Grupa parametrów CF: Sterowanie momentem i ograniczenia parametrów				
CO.00	Wybór sterowania prędkości/momentem	0: Sterowanie prędkością 1: Sterowanie momentem	0	T
CO.01	Wybór źródła zadawania sterowania momentem	0: Ustawienia cyfrowe (CO.03) 1: FIV 2: FIC 3: Zastrzeżony 4: Ustawienia impulsu 5: Ustawienia komunikacji 6: MIN (FIV, FIC) 7: MAX (FIV, FIC)	0	T
CO.03	Ustawienia momentu	-200,0%-200,0%	150,0%	N
CO.05	Częstotliwość maksymalna dla obrotów do przodu w sterowaniu momentem	0,00Hz-częstotliwość maksymalna	50,00Hz	N
CO.06	Częstotliwość maksymalna dla obrotów do tyłu w sterowaniu momentem	0,00Hz-częstotliwość maksymalna	50,00Hz	N
CO.07	Czas przyspieszania dla sterowania momentem	0,00s-650,00s	0,00s	T
Grupa parametrów CI-C4: Zastrzeżone				
Grupa parametrów CS*: Parametry optymalizacji sterowania				
CS.00	Przełącznik górnego ograniczenia PWM	0,00Hz-15,00Hz	12,00Hz	N
CS.01	Tryb modulacji PWM	0: Modulacja asynchroniczna 1: Modulacja synchroniczna	0	N
CS.02	Wybór trybu kompensacji stręły martwej	0: Brak kompensacji 1: Tryb kompensacji nr 1 2: Tryb kompensacji nr 2	1	N
CS.03	Losowa głębokość PWM	0: Niedozwolona 1-10: losowa głębokość częstotliwości brzegowej PWM	0	N
CS.04	Szybki limit	0: Nieaktywny 1: Aktywny	1	N
CS.05	Bieżące wykrywanie kompensacji	0-100	5	N
CS.06	Próg spadku napięcia	60,0%-140,0%	100,0%	N
CS.07	Wybór trybu optymalizacji SFVC	0: Brak optymalizacji 1: Tryb optymalizacji nr 1 2: Tryb optymalizacji nr 2	1	N
Grupa parametrów P6: Ustawienia krzywej FI (FI jest FIV lub FIC)				
C6.00	Minimalna wartość krzywej FI 4 na wyjściu	-10,00V-C6.02	0,00V	N
C6.01	Ustawienia krzywej FI 4 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	0,0%	N
C6.02	Przebieg nr 1 krzywej FI 4 na wyjściu	C6.00-C6.04	3,00V	N
C6.03	Ustawienie przebiega nr 1 krzywej FI 4 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	30,0%	N
C6.04	Przebieg nr 2 krzywej FI 4 na wyjściu	C6.02-C6.06	6,00V	N
C6.05	Ustawienie przebiega nr 2 krzywej FI 4 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	60,0%	N
C6.06	Maksymalna wartość krzywej FI 4 na wyjściu	C6.06-10,00V	10,00V	N
C6.07	Ustawienie krzywej FI 4 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	100,0%	N
C6.08	Minimalna wartość krzywej FI 5 na wyjściu	-10,00V-C6.10	0,00V	N
C6.09	Ustawienia krzywej FI 5 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	-100,0%	N
C6.10	Przebieg nr 1 krzywej FI 5 na wyjściu	C6.08-C6.12	3,00V	N
C6.11	Ustawienie przebiega nr 1 krzywej FI 5 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	-30,0%	N
C6.12	Przebieg nr 2 krzywej FI 5 na wyjściu	C6.10-C6.14	6,00V	N
C6.13	Ustawienie przebiega nr 2 krzywej FI 5 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	30,0%	N
C6.14	Maksymalna wartość krzywej FI 5 na wyjściu	C6.12-10,00V	10,00V	N
C6.15	Ustawienie krzywej FI 5 na wyjściu	-100,0%-+100,0%	100,0%	N
C6.16	Skok dla FIV	-100,0%-+100,0%	0,0%	N
C6.17	Skok amplit. dla wej. FIV	0,0%-100,0%	0,5%	N
C6.18	Skok dla FIC	-100,0%-+100,0%	0,0%	N
C6.19	Skok amplit. dla wej. FIC	0,0%-100,0%	0,5%	N
C6.00	PID czest. czuwania (sleep)		0,0Hz	N
C6.01	PID czas czuwania (sleep)		10,0s	N
C6.02	PID wybudzenie z czuwania (sleep)		60,0%	N
Grupa parametrów CC: Korekta FI/FO				
CC.00	Mierzone nap. FIV nr 1	0,500-4,000V		N
CC.01	Wyświetlane nap FIV nr 1	0,500-4,000V		N
CC.02	Mierzone nap. FIV nr 2	6,000-9,999V		N
CC.03	Wyświetl nap FIV nr 2	6,000-9,999V		N
CC.04	Mierzone nap. FIC nr 1	0,500-4,000V		N
CC.05	Wyświetlane nap FIC nr 1	0,		N