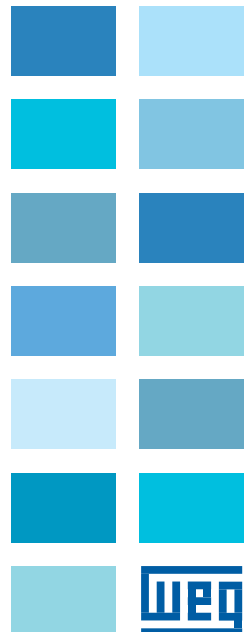


Soft-Starter

SSW-07 / SSW-08

Instrukcja programowania



Instrukcja programowania

Seria: SSW-07 / SSW-08

Język: Polski

Numer dokumentu: 10012969821 / 00

Wersja Oprogramowania: V1.5X

Data publikacji: 02/2025

PODSUMOWANIE

szybkie odniesienie do parametrów komunikaty o błędach i stanie	4
I. PARAMETRY TABELA	4
II. BŁĘDNE WIADOMOŚCI	9
III. INNE WIADOMOŚCI	9
1. INFORMACJE OGÓLNE	10
2. O TYM PODRĘCZNIKU	10
3. O SSW-07/SSW-08	10
4. O PROGRAMOWANIU PARAMETRÓW SSW-07/SSW-08	10
5. UŻYCIĘ KLAWIATURY (HMI)	10
5.1. Funkcje wyświetlacza LED	11
5.2. Funkcja diod LED "Lokalny" i "Zdalny"	11
5.3. Funkcja diod LED kierunku obrotu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)	11
5.4. Podstawowe funkcje klawiszy	12
5.5. Sygnalizacja/wskazania na wyświetlaczu klawiatury	12
5.6. Parameter Viewing/Changing	12
6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PARAMATERÓW	14
6.1. PARAMETRY DOSTĘPNE I TYLKO DO ODCZYTU - P000 do P099	15
6.2. PARAMETRY REGULACJI - P100 do P199	17
6.3. PARAMETRY KONFIGURACJI - P200 do P299	20
6.4. PARAMETRY KOMUNIKACJI - P300 do P399	27
6.5. PARAMETRY SILNIKA - P400 do P499	29
6.6. PARAMETRY FUNKCJI SPECJALNYCH - P500 do P599	30
6.7. PARAMETRY OCHRONY - P600 do P699	31
7. BŁĘDY I MOŻLIWE PRZYCZYNY	37

SZYBKIE ODNIESIENIE DO PARAMETRÓW KOMUNIKATY O BŁĘDACH I STANIE

Oprogramowanie: V1.5x

Zastosowanie:

Model:

Numer seryjny:

Odpowiedzialny:

Data: / / .

I. TABELA PARAMETRÓW

Parametr	Funkcja	Regulowany Zasięg	Factory Ustawienia	Jednostka	Użytkownika Ustawienia	Strona
P000	Dostęp do parametrów	0 do 9999	0 (5)	-		15
PARAMETRY TYLKO DO ODCZ		P001 do P099				
P001	Prąd silnika % w SSW-07/SSW-08	0,0 do 999,9	-	%		15
P002	Prąd silnika % w silniku	0,0 do 999,9	-	%		15
P003	Prąd silnika	0,0 do 6553	-	A		15
P005	Częstotliwość zasilania	0,0 do 99,9	-	Hz		15
P006	Status softstartu	0 = rdy gotowy 2 = Exx - błąd 3 = ruP - Ramp Up 5 = PASS - By-pass 7 = rdo - Ramp Down 8 = br - Hamowanie 9 = rEv - FWD/REV 10 = JoG - Jog 11 = dly - opóźnienie P630 12 = G.di - ogólne wyłączenie	-	-		15
P007	Napięcie narzucone przez softstart nad obciążeniem (%Un)	0 do 100	-	%		15
P011	Pozorna moc wyjściowa	0,0 do 999,9	-	kVA		15
P012	Status DI1 do DI3	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	-	-		15
P013	Status wyjścia przekaźnika RL1 i RL2	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	-	-		16
P014	Wystąpił ostatni błąd	E00 do E77	-	-		16
P015	Wystąpił drugi błąd	E00 do E77	-	-		16
P016	Wystąpiła trzecia usterka	E00 do E77	-	-		16
P017	Wystąpiła czwarta usterka	E00 do E77	-	-		16
P020	Rzeczywisty błąd	0...99	-	-		16
P023	Wersja oprogramowania	x.xx	-	-		16
P030	Prąd fazy R	0,0 do 6553	-	A		17
P031	Prąd fazy S	0,0 do 6553	-	A		17
P032	Prąd fazy T	0,0 do 6553	-	A		17
P050	Status zabezpieczenia termicznego silnika	0 do 250	-	%		17
P081	Temperatura radiatora	10,0 do 110,0	-	°C		17
P090	Status kontrolera CAN	0 = Nieaktywny 1 = Autobaud 2 = Aktywny interfejs CAN 3 = Ostrzeżenie 4 = Błąd pasywny 5 = Magistrala wyłączona 6 = Brak zasilania magistrali	-	-		17
P091	Stan sieci DeviceNet	0 = Offline 1 = Online, brak połączenia 2 = Online, połączony 3 = Wygaśnięcie połączenia 4 = Błąd połączenia 5 = Auto-Baud	-	-		17
P092	Status urządzenia nadrzędnego DeviceNet	0 = Tryb pracy 1 = Bezczynność	-	-		17
P093	Licznik odebranych telegramów CAN	0 do 9999	-	-		17
P094	Licznik przesłanych telegramów CAN	0 do 9999	-	-		17
P095	Licznik błędów wyłączenia magistrali	0 do 9999	-	-		17
P096	Licznik wiadomości o utraconej puszcze	0 do 9999	-	-		17
PARAMETRY REGULACJI		P100 do P199				
Rampy						
P101(a)	Napięcie początkowe (%Un)	30 do 90	50	%		17

Parametr	Funkcja	Regulowany Zasięg	Factory Ustawienia	Jednostka	Użytkownika Ustawienia	Strona
P102 ₍₃₎	Czas rampy przyspieszenia	1 do 999	20	s		18
P103	Krok napięcia zwalniania (% Un)	100 = Nieaktywny 99...60	100	%		18
P104 ₍₃₎	Czas rampy zwalniania	0=Nieaktywny 1 do 240	0=Nieaktywny	s		19
P105	Napięcie opóźnienia końcowego (% Un)	30...55	30	%		19
Ograniczenie prądu						
P110 ₍₃₎	Biezące ograniczenie (% w softstarterze)	30 do 500	300	%		19
P111	Prąd początkowy dla rampy prądowej (% w softstarterze)	30...500	150	%		19
P112	Czas dla bieżącej rampy (% z P102)	1...99	20	%		20
PARAMETRY KONFIGURACJI P200 do P299						
Parametry ogólne						
P200	Hasło to	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	1 = Aktywny	-		20
P202	Rodzaj kontroli	0=Rampa napięcia 1=Ograniczenie prądu 2=Kontrola pompy 3=Brak funkcji 4=Rampa prądu 5=Direct Online (DOL)	0	-		21
P203	Sterowanie wentylatorem	0 = Wentylator jest zawsze wyłączony 1 = Wentylator jest zawsze włączony 2=Wentylator sterowany programowo	2 = Wentylator kontrolowane przez oprogramowanie	-		22
P204 ₍₁₎	Załadować parametry z domyślnymi wartościami fabrycznymi	0=Brak funkcji 1=Brak funkcji 2=Brak funkcji 3=Brak funkcji 4=Brak funkcji 5=Obciążenia fabryczne wartości domyślne	0 = Nie funkcja	-		22
P205	Wybór parametru odczytu	0 do 999	1 = P001	-		22
P206	Czas automatycznego resetowania	3 do 1200	900	s		22
P207 ₍₃₎	Automatyczne resetowanie	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	0 = Nieaktywny			22
P215 ₍₁₎	Funkcja kopiowania	0 = Nieaktywny 1 = SSW → Keypad 2 = Keypad → SSW	0=Nieaktywny	-		23
P219	Parametryzacja za pomocą klawiatury / (Trimpts i DIP Switch)	0=Trimpty i przełącznik DIP 1=klawiatura 2=P202=2 / Trimpty i DIP	0	-		24
Definicja lokalna/zdalna						
P220 ₍₁₎	Wybór zasilania lokalnego/zdalnego	0 = Zawsze lokalnie 1 = Zawsze zdalnie 2 = Klawiatura (domyślnie lokalna) 3 = Klawiatura (domyślnie zdalna) 4 = DI1 do DI3 5 = Szeregowy (domyślnie lokalny) 6 = Szeregowy (domyślnie zdalny) 7 = Fieldbus (domyślnie lokalny) 8 = Fieldbus (domyślnie zdalny)	3 = Klawiatura (domyślny pilot)	-		24
P229 ₍₁₎	Wybór polecenia - sytuacja lokalna	0 = Klawiatura 1 = Wejście cyfrowe DIx 2 = Szeregowe 3 = Fieldbus	0 = Klawiatura	-		24
P230 ₍₁₎	Wybór polecenia - sytuacja zdalna	0 = Klawiatura 1 = Wejście cyfrowe DIx 2 = Szeregowe 3 = Fieldbus	1 = Wejście cyfrowe DIx	-		24

Parametr	Funkcja	Regulowany Zasięg	Factory Ustawienia	Jednostka	Użytkownika Ustawienia	Strona
Wejścia cyfrowe						
P263	Funkcja wejścia cyfrowego DI1	0=Brak funkcji 1=Start/Stop (dwa przewody) lub Start (trzy przewody) 2=Lokalny/Zdalny 3=Brak błędu zewnętrznego 4=WSTECZ/REV 5=Wyłłącz hamulec 6=Reset 7=Brak funkcji 8=Jog	1	-		25
P264	Funkcja wejścia cyfrowego DI2	0=Brak funkcji 1=Stop (trójprzewodowy) 2=Lokalny/zdalny 3=Brak błędu zewnętrznego 4=WSTECZ/REV 5=Wyłłącz hamulec 6=Reset 7=Rozruch awaryjny 8=Jog	6	-		25
P265 ⁽¹⁾	Funkcja wejścia DI3	0 = Brak funkcji 1 = Włączenie ogólne 2 = Lokalne/zdalne 3 = Brak usterki zewnętrzne 4 = FWD/REV 5 = Hamulec wyłączony 6 = Reset 7 = Start awaryjny 8 = Jog	6 = Reset	-		25
Wyjścia przekaźnikowe						
P277	Funkcja przekaźnika RL1	0=Brak funkcji 1=Praca 2=Pełne napięcie 3=Brak funkcji 4=FWD/REV - K1 5=Hamulec prądu stałego 6=Brak błędu 7=Błąd 8=Brak funkcji 9=Seryjny 13=Wyłłącznik bocznikowy	1	-		26
P278	Funkcja przekaźnika RL2	0=Brak funkcji 1=Praca 2=Pełne napięcie 3=Brak funkcji 4=FWD/REV - K2 5=Hamulec prądu stałego 6=Brak błędu 7=Błąd 8=Brak funkcji 9=Seryjny 13=Wyłłącznik bocznikowy	2	-		26
Soft-Starter Data						
P295 ⁽¹⁾⁽²⁾	Prąd nominalny	0 = 1,7A 1 = 17A 2 = 24A 3 = 30A 4 = 45A 5 = 61A 6 = 85A 7 = 130A 8 = 171A 9 = 200A 10 = 255A 11 = 312A 12 = 365A 13 = 412A	Zgodnie z softstartem SSW-07/ SSW-08 prąd nominalny	A		27
PARAMETRY KOMUNIKACJI P300 do P399						
Komunikacja szeregowo						
P308 ⁽¹⁾⁽²⁾	Adres softstartu	1 do 247	1	-		27

Parametr	Funkcja	Regulowany zakres	Ustawienia fabryczne	Jednostka	Ustawienia użytkownika	Strona
P312 ⁽¹⁾⁽²⁾	Typ protokołu i szybkość transmisji komunikacji szeregowej	1 = Modbus 9600bps bez parzystości 2 = parzystość nieparzysta Modbus 9600bps 3 = parzystość Modbus 9600bps 4 = Modbus 19200bps bez parzystości 5 = parzystość nieparzysta Modbus 19200bps 6 = parzystość Modbus 19200bps 7 = Modbus 38400bps bez parzystości 8 = parzystość nieparzysta Modbus 38400bps 9 = parzystość Modbus 38400bps	1 = Modbus 9600bps bez parzystości	-		27
P313	Błąd komunikacji szeregowej (E28)	0 = Nieaktywny 1 = Wyłącz 2 = Ogólne wyłączenie 3 = Zmiana na lokalne	1 = Wyłącz	-		28
P314 ⁽³⁾	Komunikacja szeregową Czas weryfikacji	0 = Nieaktywny 1 do 999	0 = Nieaktywny	s		28
Komunikacja Fieldbus						
P331	Adres CAN	0 do 63	63	-		28
P332	Szybkość transmisji CAN	0 = 125 Kbps 1 = 250 Kbps 2 = 500 Kb/s 3 = Autobaud	3 = Autobaud	-		28
P333	Reset wyłączonej magistrali	0 = Ręcznie 1 = Automatyczny	0 = Ręcznie	-		28
P335	Instancje We/Wy sieci DeviceNet	0 = ODVA 1 = WEG Specyficzny 1W 2 = WEG Specyficzny 2W 3 = WEG Specyficzny 3W 4 = WEG Specyficzny 4W 5 = WEG Specyficzny 5W 6 = WEG Specyficzny 6W 7 = WEG Specyficzny 7W	0 = ODVA	-		28
P336	Słowo odczytu DeviceNet #2	0 do 999	0	-		28
P337	Słowo odczytu sieci DeviceNet #3	0 do 999	0	-		28
P338	Słowo odczytu sieci DeviceNet #4	0 do 999	0	-		28
P339	Słowo odczytu sieci DeviceNet #5	0 do 999	0	-		28
P340	Słowo odczytu sieci DeviceNet #6	0 do 999	0	-		28
P341	Słowo odczytu sieci DeviceNet #7	0 do 999	0	-		28
P342	Słowo zapisu DeviceNet #2	0 do 999	0	-		28
P343	Słowo zapisu DeviceNet #3	0 do 999	0	-		28
P344	Słowo zapisu DeviceNet #4	0 do 999	0	-		28
P345	Słowo zapisu DeviceNet #5	0 do 999	0	-		28
P346	Słowo zapisu DeviceNet #6	0 do 999	0	-		28
P347	Słowo zapisu DeviceNet #7	0 do 999	0	-		28
P348	Działanie błędu komunikacji Fieldbus	0 = Nieaktywny 1 = Wyłącz 2 = Ogólne wyłączenie 3 = Zmiana na lokalne	1 = Wyłącz	-		28
PARAMETRY SILNIKA P400 do P499						
Parametry nominalne						
P400 ⁽¹⁾	Napięcie znamionowe silnika	1 do 999	380	V		29
P401 ⁽¹⁾⁽³⁾	Ustawienie prądu silnika	30,0 do 100,0	100,0	%		29
P406 ⁽¹⁾	Współczynnik usługi	1,00 do 1,50	1,00			29
PARAMETRY FUNKCJI SPECJALNYCH P500 do P599						
Hamowanie						
P501	Czas hamowania prądem stałym	0...299 0=Nieaktywny	0	s		29
P502	Poziom napięcia hamowania prądem stałym	30...70	30	%		29
P510	Jog	0=Nieaktywny 1=Aktywny	0	-		30
P511	Poziom Jog	30...70	30	%		30

Parametr	Funkcja	Regulowany Zasięg	Ustawienia fabryczne	Jednostka	Użytkownika Ustawienia	Strona
Kick Start						
P520 ₍₁₎₍₃₎	Impuls napięcia przy starcie (Kick Start)	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	0 = Nieaktywny	-		30
P521 ₍₃₎	Czas impulsu przy starcie	0,2 do 2,0	0,2	s		30
P522	Poziom impulsu napięcia przy starcie (%Un)	70 do 90	80	%		30
PARAMETRY OCHRONY P600 do P699						
Bieżące zabezpieczenia						
P610 ₍₁₎	Utrata fazy lub natychmiastowa Podprąd (% w silniku)	1 do 80	80	%		31
P611 ₍₁₎₍₃₎	Natychmiastowy czas podprądu lub utrata fazy	0 = Nieaktywny 1 do 99	1	s		31
P612 ₍₁₎	Natychmiastowe przetężenie (%In z silnik)	1 do 200	100	%		31
P613 ₍₁₎₍₃₎	Natychmiastowy czas przetężenia	0 = Nieaktywny 1 do 99	1	s		31
P614 ₍₁₎	Nierównowaga prądu między fazami (% w silniku)	0 do 30	15	%		32
P615 ₍₁₎	Aktualny czas braku równowagi między fazami	0 = Nieaktywny 1 do 99	0 = Nieaktywny	s		32
P616 ₍₁₎	Podprąd przed obejściem zamknięcie	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	0 = Nieaktywny	-		32
P617 ₍₁₎₍₃₎	Zablokowany wirnik	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	1 = Aktywny	-		32
Sekwencja faz						
P620 ₍₁₎₍₃₎	Sekwencja faz RST	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	1 = Aktywny	-		32
P621	E77 Włączenie	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	1 = Aktywny	-		32
Wykrywanie zwarcia SSW						
P622 ₍₁₎	Zwarcie SSW	0 = Nieaktywny 1 = Aktywny	0 = Nieaktywny			32
Interwał między uruchomieniami						
P630	Odstęp czasu po zatrzymaniu	2 do 999	2	s		33
Zabezpieczenie termiczne silnika						
P640 ₍₁₎₍₃₎	Klasa termiczna ochrony silnika	0 = Nieaktywny 1 = 5 2 = 10 3 = 15 4 = 20 5 = 25 6 = 30	6 = 30	-		34
P641 ₍₁₎	Automatyczne resetowanie pamięci termicznej	0 = Nieaktywny 1 do 600	0 = Nieaktywny	s		36

(1) Parametry można zmieniać tylko wtedy, gdy silnik jest wyłączony.

(2) Niezmienione parametry przy domyślnych ustawieniach fabrycznych (P204=5).

(3) Parametry można zmieniać tylko w trybie klawiatury (P219=1). Jeśli P219=0, parametry są tylko do odczytu.

II. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Wskazanie	Znaczenie	Strona
E03	Zanik fazy lub zanizony prąd	37
E04	Nadmierna temperatura zasilania	37
E05	Przeciążenie silnika	37
E06	Usterka zewnętrzna (DI)	38
E10	Błąd kopiowania funkcji	38
E19	Zwarcie SSW	38
E24	Błąd programowania	38
E28	Błąd przekroczenia limitu czasu przy odbiorze telegramu	38
E31	Błąd połączenia z klawiaturą	38
E62	Limit czasu rozpoczęcia ograniczenia prądu	38
E63	Blokada	38
E66	Prąd przetężeniowy	39
E67	Odwrócona sekwencja faz	39
E70	Pod napięcie na zasilaniu elektronicznym	39
E71	Styk obejściowy otwarty	39
E72	Prąd przetężeniowy przed obejściem	39
E74	Bieżąca nierównowaga	39
E75	Częstotliwość zasilania poza dozwolonym zakresem	40
E76	Podprąd przed zamknięciem obwodnicy	40
E77	Zamknięty styk obejściowy lub zwarcie SCR	40

III. INNE WIADOMOŚCI

Wskazanie	Znaczenie
rdy	Soft-Starter gotowy do włączenia "gotowości"
ruP	Miękki rozrusznik włączony, przy rampie przyspieszenia "ramp up"
PASS	Miękki rozrusznik włączony, przy obejściu "by-pass"
rdo	Miękki rozrusznik włączony, przy rampie zwalniania "rampa w dół"
Exx	Softstart z błędem
dly	Miękki rozrusznik czeka na czas po zatrzymaniu "opóźnienia"
G.di	Soft-Starter z ogólnym wyłączeniem "ogólne wyłączenie"

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja zawiera informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania Soft-Startera SSW-07/ SSW-08.

Został on napisany do użytku przez przeszkolone lub technicznie wykwalifikowane osoby do obsługi tego typu sprzętu.

2. INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja zawiera niezbędny opis konfiguracji wszystkich funkcji i parametrów Soft-Startera SSW-07/SSW-08. Niniejsza instrukcja musi być używana razem z instrukcją obsługi SSW-07/SSW-08.

3. INFORMACJE O SSW-07/SSW-08

Soft-Starter SSW-07/ SSW-08 to wysokowydajny produkt umożliwiający sterowanie rozruchem trójfazowych silników indukcyjnych. W ten sposób można uniknąć wstrząsów mechanicznych w obciążeniu i skoków prądu w zasilaczu.

4. O PARAMETRZE SSW-07/SSW-08 PROGRAMOWANIE

Podstawowe funkcje Soft-Startera SSW-07/SSW-08 można zaprogramować na przedniej pokrywie SSW-07/SSW-08 (Trimpoty i przełącznik DIP). Aby zaprogramować dodatkowe funkcje i/lub wizualizować parametry odczytu, należy użyć pewnych akcesoriów, takich jak na przykład: oprogramowanie SuperDrive G2, komunikacja szeregową RS-232 lub RS-485, klawiatura lokalna lub zdalna. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z rozdziałem 7 podręcznika użytkownika i podręcznikami opcji SSW-07/SSW-08.

NOTATKA!

Do komunikacji z SSW-07/SSW-08 proszę używać oprogramowania do programowania drugiej generacji **SuperDrive G2**. Oprogramowanie pierwszej generacji o nazwie SuperDrive nie jest kompatybilne z tym produktem.



Parametr P219, Parametryzacja za pomocą klawiatury/ (Trimspots and DIP Switch), definiuje początek programowania dla ramp ochrony i przyspieszania/zwalniania. Soft-Starter SSW-07/ SSW-08 można zaprogramować za pomocą trymerów i przełączników DIP lub całkowicie za pomocą parametrów. Proszę zapoznać się ze szczegółowym opisem parametrów (P219).

Parametry P220, P229 i P230 (Definicje lokalne/zdalne) programują pochodzenie polecenia włączenia/wyłączenia. Domyślne ustawienia fabryczne umożliwiają korzystanie z wejścia cyfrowego. Aby włączyć/wyłączyć za pomocą klawiatury lub polecenia szeregowego, należy zmienić ustawienia P220, P229 i P230. Proszę zapoznać się ze szczegółowym opisem parametrów P220, P229 i P230.

Podręcznik użytkownika SSW-07/SSW-08 zawiera rozdział poświęcony sugestiom dotyczącym programowania. Ważne jest, aby przeczytać ten rozdział przed rozpoczęciem programowania Soft-Startera SSW-07/SSW-08.

5. UŻYCIE KLAWIATURY (HMI)

Klawiatura jest prostym interfejsem, który umożliwia obsługę i programowanie Soft-Startera. Posiada on następujące funkcje:

- Wskazanie statusu operacyjnego softstartu;
- Wskazanie błędów;
- Wizualizacja i modyfikacja regulowanych parametrów;
- Obsługa softstartu (przyciski  i ).

Klawiatura może być używana w następujących przypadkach:

- Jeśli potrzebna jest klawiatura do wydawania poleceń, programowania i/lub wizualizacji parametrów SSW-07/SSW-08;
- Do montażu klawiatury na drzwiach szafy, panelu sterowania lub na przedniej pokrywie SSW-07/SSW-08;
- Gdy funkcja kopiowania była konieczna.

Lokalna lub zdalna klawiatura SSW-07/SSW-08 posiada 7-segmentowy 4-cyfrowy wyświetlacz LED, 4 diody LED stanu i 8 przycisków. Poniższe rysunki przedstawiają widok z przodu klawiatury zdalnej i klawiatury lokalnej.



Rysunek 5.1 a) - Widok z przodu klawiatury zdalnej



Rysunek 5.1 b) - Widok z przodu klawiatury lokalnej

5.1. Funkcje wyświetlacza LED

Pokazuje numer parametru lub jego zawartość, a także komunikaty o błędach i statusie.

5.2. Funkcja diod LED „Lokalny” i „Zdalny”

Soft-Starter w trybie lokalnym:

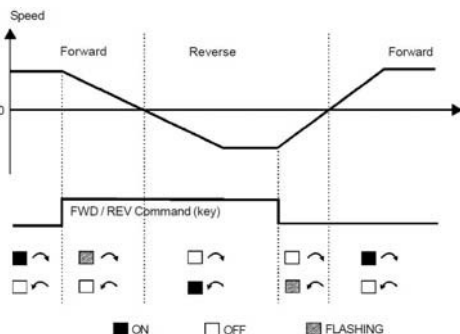
Zielona dioda LED włączona i czerwona dioda LED wyłączona.

Soft-Starter w trybie zdalnym:

Zielona dioda LED wyłączona i czerwona dioda LED włączona.









5.3. Funkcja diod LED kierunku obrotu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)

Proszę odnieść się do rysunku poniżej.



Rysunek 5.2 - Diody LED kierunku obrotu (FWD / REV)

5.4. Podstawowe funkcje Klawiszy

-  - Włącza silnik (start);
-  - Wyłącza silnik (zatrzymanie). Resetuje softstarter po wystąpieniu błędów;
-  - Wybiera (przełącza) wyświetlanie między numerem parametru a jego wartością (pozycja/treść);
-  - Zwiększa numer parametru lub wartość parametru;
-  - Zmniejsza numer parametru lub wartość parametru;
-  - Wybiera pochodzenie poleceń pomiędzy Lokalne lub Zdalne;
-  - Odwraca kierunek obrotów silnika pomiędzy Do przodu/Wstecz;
-  - Po naciśnięciu wykonuje funkcję JOG. Dowolny Dlx zaprogramowany dla General Enable musi być zamknięty (a Soft-Starter musi być zatrzymany), aby włączyć funkcję JOG.

5.5. Sygnalizacja/wskazania na klawiaturze Wyświetlacz

Stany Soft-Starter:



Softstarter gotowy do włączenia silnika



Soft-Starter w stanie błędu. Kod błędu miga. W przykładzie mamy wskazanie E03 (utrata fazy).



Soft-Starter wykonujący funkcję "Załaduj parametry z ustawieniami fabrycznymi (P204)".

WSKAZÓWKA!

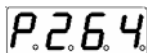
Wyświetlacz miga również w następujących sytuacjach, oprócz stanu błędu:

- Próba zmiany parametru przy użyciu nieprawidłowego hasła (P000 - Parametr dostępu);
- Próba zmiany niedozwolonego parametru. Na przykład taki, którego nie można zmienić przy obracającym się silniku.

5.6. Wyświetlanie zmienianie parametrów

Wszystkie ustawienia Soft-Startera można wykonać za pomocą parametrów. Parametry są wskazywane na wyświetlaczu za pomocą litery **P**, po której następuje liczba:

Przykład (P264):



264 = numer parametru

Do każdego parametru przypisana jest wartość liczbową (zawartość parametru), która odpowiada opcji wybranej spośród dostępnych dla tego parametru.

Wartości parametrów definiują programowanie Soft-Startera lub wartość zmiennej (np.: prąd, napięcie). Aby przeprowadzić programowanie softstartera, należy zmienić zawartość parametru(ów).

Przykład:

AKCJA	WYŚWIETLACZ KŁAWIATURY	OPIS
Aby włączyć softstarter		Soft-Starter jest gotowy do pracy
Proszę nacisnąć		
Użyj przycisków i		Proszę znaleźć żądany parametr
Proszę nacisnąć		Wartość liczbową powiązana z parametrem ⁽²⁾
Użyj przycisków i		Ustawić nową żądaną wartość ⁽²⁾
Proszę nacisnąć		⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾

WSKAZÓWKA!

- (1) Naciśnięcie przycisku po dokonaniu regulacji powoduje automatyczne zapisanie ostatnio ustawionej wartości w pamięci nieulotnej Soft-Startera i zachowanie jej do czasu nowej modyfikacji.
- (2) Aby móc zmienić wartość parametru, należy najpierw ustawić P000 = 5. W przeciwnym razie możliwe będzie jedynie wyświetlenie parametrów, ale nie ich zmiana. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z opisem P000.
- (3) Jeśli ostatnia wartość zaprogramowana w parametrze nie jest funkcjonalnie zgodna z innymi już zaprogramowanymi wartościami parametrów, wyświetlony zostanie komunikat E24 -Programming Error (Błąd programowania).
- Przykład błędu programowania:
 Programowanie dwóch wejść cyfrowych (Dix) z tą samą funkcją. Proszę odnieść się do Tabeli 5.1 w celu zapoznania się z listą błędów programowania, które wygenerują błąd programowania E24.

E24 - Błąd programowania

Tabela 5.1 - Niezgodność między parametrami - E24

Dwa lub więcej parametrów pomiędzy P263 i P265 równe 2 (LOC/REM);
Dwa lub więcej parametrów pomiędzy P263 i P265 równe 4 (Kierunek obrotu);
Dwa lub więcej parametrów pomiędzy P264 i P265 równe 7 (Start awaryjny);
Dwa lub więcej parametrów pomiędzy P263 i P265 równe 8 (Jog);
Jeśli zaprogramowano rozruch awaryjny ze zmianą kierunku obrotów, hamowanie prądem stałym lub jog; (P202 = 3), jeśli typ sterowania jest zaprogramowany na 3 (brak funkcji).

6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PARAMETRÓW

Parametry zostały pogrupowane według typów, aby ułatwić ich opis.




Parametry odczytu	Zmienne, które mogą być widoczne, ale nie mogą być zmieniane przez użytkownika.
Parametry regulacji	Regulowane wartości do wykorzystania w funkcjach Soft-Starter.
Parametry konfiguracji	Proszę zdefiniować charakterystykę Soft-Starter SSW-07/SSW-08, funkcje, które mają być realizowane, a także funkcje wejścia/wyjścia karty sterującej.
Parametry silnika	Dane katalogowe lub tabliczka znamionowa silnika.
Parametry funkcji specjalnych	Proszę uwzględnić parametry związane z funkcjami specjalnymi.
Parametry ochrony	Parametry związane z poziomami działania i czasu zabezpieczeń silnika.

Symbole i definicje używane w tym rozdziale:

- (1) Parametry można zmieniać tylko wtedy, gdy silnik jest wyłączony.
- (2) Niezmienione parametry przy domyślnych ustawieniach fabrycznych (P204=5).
- (3) Parametry można zmieniać tylko w trybie klawiatury (P219=1). Jeśli P219=0, parametry są tylko do odczytu.

6.1. PARAMETRY DOSTĘPNE I TYLKO DO ODCZYTU - P000 do P099

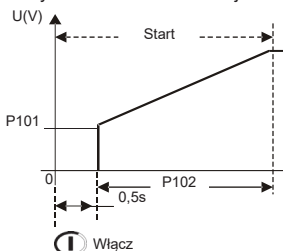
Parametr	Zasiegi [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P000 Dostęp do parametrów	0 do 9999 [0] -	<input type="checkbox"/> Zezwala na dostęp do zmiany zawartości parametrów. <input type="checkbox"/> Po ustawieniu domyślnych wartości fabrycznych [P200=1 (aktywne hasło)] konieczne jest ustawienie P000=5, aby zmienić zawartość parametrów.
P001 Prąd silnika %W SSW-07/ SSW-08	0,0 do 999,9 [-] 0,1%	<input type="checkbox"/> Wskazuje prąd wyjściowy softstartu SSW-07/SSW-08 przy wartości procentowa prądu znamionowego softstartu (%In SSW-07/ SSW-08). <input type="checkbox"/> Dokładność ±2% dla pełnej skali. (Pełna skala wynosi 5 x In dla SSW-07/ SSW-08).
P002 Prąd silnika %W silnika	0,0 do 999,9 [-] 0,1%	<input type="checkbox"/> Wskazuje prąd wyjściowy softstartu SSW-07/SSW-08 przy wartości procentowa prądu znamionowego silnika (%In silnika). <input type="checkbox"/> Dokładność ±2% dla pełnej skali. (Pełna skala wynosi 5 x In dla SSW-07/SSW-08).
P003 Prąd silnika	0,0 do 6553 [-] 0,1A	<input type="checkbox"/> Wskazuje prąd wyjściowy softstartera SSW-07/SSW-08 w amperach (A). <input type="checkbox"/> Dokładność ±2% dla pełnej skali. (Pełna skala wynosi 5 x In SSW-07/ SSW-08).
P005 Częstotliwość zasilania	0,0 do 99,9 [-] 0,1Hz	<input type="checkbox"/> Wskazuje częstotliwość zasilania w hercach (Hz). <input type="checkbox"/> Dokładność ±5% nominalnej częstotliwości zasilania.
P006 Status softstartu	0 do 12 [-] -	<input type="checkbox"/> Wskazuje aktualny status softstartu SSW-07/SSW-08. 0= rdy - Gotowość do włączenia "ready". 2= Exx - Z błędem. 3= ruP - Włączone przy rampie przyspieszenia. 5= PASS - Włączone z włączonym "by-pass". 7= rdo - Wł. przy rampie zwalniania "rampa w dół". 8= br - Wykonywanie hamowania "hamowanie". 9= rEv - Wykonanie odwrócenia kierunku prędkości "reverting". 10 = rdo - Wł. przy rampie zwalniania "rampa w dół". 11 = JoG - Podczas Jog "Jog". 12 = G.di - Z "general disable".
P007 Napięcie nałożone przez obciążenie (%Un)	0 do 100 [-] 1%	<input type="checkbox"/> Wskazuje napięcie nałożone przez Soft-Starter na obciążenie, nie biorąc pod uwagę napięcia stojana generowanego przez silnik.
P011 Pozorna moc wyjściowa	0,0 do 999,9 [-] 0,1 kVA	<input type="checkbox"/> Wskazuje moc pozorną średniej z trzech faz wyjściowych Soft-Starter SSW-07/SSW-08 w kilowoltoamperach (kVA).
P012 D11 do D13 Status	0 do 224 DisplayLED= 0 lub 1 [-] -	<input type="checkbox"/> Wskazuje stan trzech wejść cyfrowych karty kontrolnej (D1 do D13). <input type="checkbox"/> Na wyświetlaczu klawiatury stan wejść cyfrowych jest wyświetlany za pomocą cyfr 0 = Nieaktywne i 1 = Aktywne w następującej kolejności, D11, D12 i D13. Wskazanie jest binarne, a D11 reprezentuje najbardziej znaczący bit. Pięć mniej znaczących bitów nie jest pokazywanych na wyświetlaczu klawiatury. Przykład: D11 = Aktywne D12 = Nieaktywne D13 = Aktywne

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
		<p>Co jest odpowiednikiem ciągu bitów: 10100000b. W systemie dziesiętnym odpowiada to 160. Binarne wskazanie na klawiaturze to:</p> 
<p>P013 Status wyjścia przełącznika RL1 i RL2</p>	<p>0 do 192 DisplayLED= 0 lub 1 [-] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Wskazuje stan 2 wyjść przełącznikowych RL1 i RL2 karty kontrolnej.) <input type="checkbox"/> Na wyświetlaczu klawiatury stan wyjścia przełącznikowego jest wyświetlany za pomocą cyfr (0 = nieaktywne) i (1 = aktywne), w następującej kolejności, RL1 i RL2. Wskazanie jest binarne, a RL1 reprezentuje najbardziej znaczący bit. Pięć mniej znaczących bitów nie jest pokazywanych na wyświetlaczu klawiatury.</p> <p>Przykład: RL1 = Aktywny RL2 = Aktywny</p> <p>Co jest odpowiednikiem ciągu bitów: 11000000b. W systemie dziesiętnym odpowiada to 160. Binarne wskazanie na klawiaturze to:</p> 
<p>P014 Ostatni błąd wystąpił</p>	<p>E00 do E77 [-] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Wskazuje numery ostatniego, drugiego, trzeciego i czwartego numeru Wystąpiły odpowiednio poprzednie błędy. <input type="checkbox"/> Systematyczna rejestracja: Exy → P014 → P015 P016 → P017</p>
<p>P015 Drugi błąd wystąpił</p>	<p>E00 do E77 [-] -</p>	
<p>P016 Trzeci błąd wystąpił</p>	<p>E00 do E77 [-] -</p>	
<p>P017 Czwarty błąd wystąpił</p>	<p>E00 do E77 [-] -</p>	
<p>P020 Rzeczywisty błąd</p>	<p>0 do 99 [-] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Wskazuje, czy jakkolwiek usterka jest aktywna.</p> <p> NOTATKA! Usterki związane z komunikacją, E28, nie są wskazywane w P020.</p>
<p>P023 Wersja oprogramowania</p>	<p>X . XX [-] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Wskazuje wersję oprogramowania w pamięci mikrokontrolera. (DSP) na płycie sterowania.</p>

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
P030 Prąd fazy R	Jednostka 0,0 do 6553 [-] 0,1A	<input type="checkbox"/> Wskazuje prądy wyjściowe faz R, S i T w amperach. Rzeczywisty prąd RMS jest wskazywany indywidualnie dla każdej fazy. <input type="checkbox"/> Dokładność $\pm 2\%$ dla pełnej skali. (Pełna skala to 5 x In SSW-07/SSW-08).
P031 Prąd fazy S	0,0 do 6553 [-] 0,1A	
P032 Prąd fazy T	0,0 do 6553 [-] 0,1A	
P050 Status zabezpieczenia termicznego silnika	0 do 250 [-] 1%	<input type="checkbox"/> Wskazanie stanu zabezpieczenia termicznego silnika w skali od 0% do 250%. Będąc 250 punktem działania zabezpieczenia termicznego silnika, wskazując błąd. <input type="checkbox"/> Wartość wskazana w tym parametrze zależy od stanu roboczego silnika i czasu, przez jaki znajdował się w tym stanie, na przykład: zatrzymany, uruchomiony lub w pełni sprawny. Wybrana klasa termiczna i moc znamionowa silnika również mają wpływ na ten parametr. <input type="checkbox"/> Wartość około 160 można odczytać tylko wtedy, gdy silnik pracuje pod pełnym obciążeniem przez ponad 2 godziny z prądem równym prądowi znamionowemu pomnożonemu przez współczynnik serwisowy (ln x S.F.@2h).
P081 Temperatura radiatora	10,0 do 110,0 [-] 0,1 °C	<input type="checkbox"/> Wskazuje temperaturę radiatora SCR w °C. <input type="checkbox"/> Zasięg: 10,0°C (50,0°F) do 110,0°C (230,0°F).
P090 do P096 Parametry dotyczące komunikacji DeviceNet	-	<input type="checkbox"/> Parametry do konfiguracji i obsługi interfejsu DeviceNet. Aby uzyskać szczegółowy opis, proszę odnieść się do Podręcznika komunikacji DeviceNet, dostarczonego w formacie elektronicznym na płycie CD-ROM dołączonej do produktu).

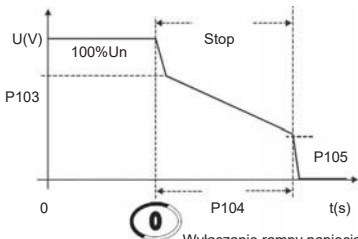
6.2. PARAMETRY REGULACJI - P100 do P199

P101 Napięcie początkowe (%Un)	30 do 90 [50] 1% Un do Motor	<input type="checkbox"/> Używany w sterowaniu przez Voltage Ramp i Pump Controls. <input type="checkbox"/> Ustawia początkową wartość napięcia znamionowego (%Un), które zostanie przyłożone do silnika, jak pokazano na rysunku 6.1. <input type="checkbox"/> Ten parametr musi być ustawiony na minimalną wartość, aby silnik zaczął się obracać. <input type="checkbox"/> Napięcie początkowe jest podawane w czasie większym lub równym 0,5 s po otrzymaniu przez softstarter polecenia uruchomienia silnika. Jest to czas opóźnienia zamknięcia styków stycznika izolacji zasilania.
--	--------------------------------------	--

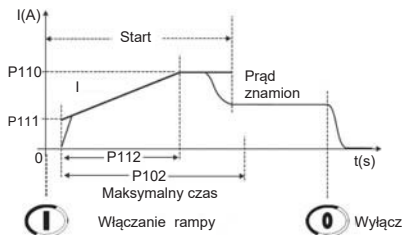


Rysunek 6.1 - Czas początkowy przy starcie z rampą napięcia

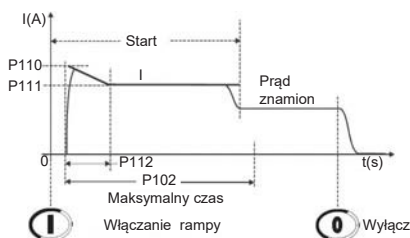
Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P102 Czas rampy przyspieszenia	1 do 999 [20] 1s	<p><input type="checkbox"/> Gdy Soft-Starter jest zaprogramowany na Voltage Ramp, Pump Control lub Direct Online control, jest to czas rampy przyrostu napięcia, jak pokazano na rysunku 6.2.</p>
<p style="text-align: center;">Rysunek 6.2 - Rampa przyspieszenia przez rampę napięcia</p>		
<p><input type="checkbox"/> Gdy softstart jest zaprogramowany z ograniczeniem prądu lub sterowaniem rampą prądową, czas ten służy jako maksymalny czas rozruchu, działając jako zabezpieczenie przed zablokowaniem wirnika.</p>		
<p style="text-align: center;">Rysunek 6.3 - Rampa przyspieszenia ograniczenia prądu</p>		
<p>NOTATKA! Czas zaprogramowany w P102 nie jest dokładnym czasem przyspieszania silnika, ale czasem rampy napięcia lub maksymalnym czasem rozruchu. Czas przyspieszania silnika zależy od charakterystyki silnika oraz obciążenia.</p>		
P103 Krok napięcia zwalniania (% Un)	100 = Nieaktywny 99 do 60 [100] 1%	<p><input type="checkbox"/> Używany w aplikacjach z pompami hydraulicznymi. <input type="checkbox"/> Ustawia wartość napięcia znamionowego (%Un), które zostanie przyłożone do silnika natychmiast po odebraniu przez Soft-Starter polecenia zwalniania przez rampę.</p>
<p>NOTATKA! Aby włączyć tę funkcję, należy zaprogramować czas rampy zwalniania.</p>		

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P104 ⁽³⁾ Czas rampy zwalniania	0 = Nieaktywny 1 do 240 [0] 1s	<input type="checkbox"/> Używany w aplikacjach z pompami hydraulicznymi. <input type="checkbox"/> Włącza i ustawia czas rampy zmniejszania napięcia. NOTATKA! Funkcja ta służy do wydłużenia normalnego czasu zwalniania obciążenia, a nie do wymuszania czasu krótszego niż narzucony przez obciążenie.
P105 Napięcie opóźnienia końcowego	30 do 55 [30] 1%	<input type="checkbox"/> Stosowany w pompach hydraulicznych. <input type="checkbox"/> Ustawia napięcie znamionowe (%Un), które zostanie przyłożone do silnika na końcu rampy zwalniania. <input type="checkbox"/> Aby uzyskać więcej informacji na temat programowania i użytkowania, proszę zapoznać się z sekcją Sterowanie pompą w P202.  <p style="text-align: center;">Wyłączenie rampy napięcia</p> <p style="text-align: center;">Rysunek 6.4 - Rampa zwalniania przez obniżanie napięcia</p>
P110 ⁽³⁾ Uruchomienie przez ograniczenie prądu (%In softstartu)	30 do 500 [300] 1% w softstarterze	<input type="checkbox"/> Określa maksymalny limit prądu podczas rozruchu silnika jako wartość procentową prądu znamionowego łagodnego rozruchu. <input type="checkbox"/> Jeśli limit prądu zostanie osiągnięty podczas rozruchu silnika, Soft-Starter będzie utrzymywał prąd tego limitu do momentu, aż silnik zacznie pracować. <input type="checkbox"/> Jeśli limit prądu nie zostanie osiągnięty, silnik uruchomi się natychmiast. <input type="checkbox"/> Aby wybrać opcję Sterowanie przez ograniczenie prądu, patrz P202.
P111 Prąd początkowy dla rampy prądowej (%In softstartu)	30 do 500 [150] 1% w softstarterze	<input type="checkbox"/> Używany do sterowania przez Current Ramp, P202=4. <input type="checkbox"/> Umożliwia zaprogramowanie rampy ograniczenia prądu, aby pomóc w uruchomieniu obciążeń, które mają niższy lub wyższy moment rozruchowy. <input type="checkbox"/> Wartość początkowa limitu prądu jest wskazywana przez P111, wartość końcowa jest wskazywana przez P110, a czas jest wskazywany przez P112.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P112 Czas dla bieżącej rampy (% de P102)	1 do 99 [20] 1% z P102	<input type="checkbox"/> Używany do sterowania przez Current Ramp, P202=4. <input type="checkbox"/> Umożliwia zaprogramowanie czasu, w procentach P102, dla zakończenia Current Ramp. <input type="checkbox"/> Po upływie czasu, zaprogramowanego w P112, rozpoczyna działanie przez ograniczenie prądu, podane w P110.



Rysunek 6.5 a) - Ograniczenie prądu przez rampę prądową



Rysunek 6.5 b) - Ograniczenie prądu przez rampę prądową

6.3. PARAMETRY KONFIGURACJI - P200 do P299

P200
Hasło to (proszę
aktywować/dezaktywować
hasło)

0 lub 1
[1]
-

Tabela 6.1 - Włączanie hasła

P200	Działanie
0 (Nieaktywny)	Umożliwia zmianę zawartości parametru niezależnie od P000.
1 (Aktywny)	Umożliwia zmianę zawartości parametru tylko wtedy, gdy wartość P000 jest równa wartości hasła.

Wartość hasła to P000=5.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka														
P202	Jednostka	<i>Tabela 6.2 - Typ kontroli</i>														
Rodzaj kontroli	0 do 5 [0=Rampa Napięcia] -	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P202</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Rampa napięcia</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Bieżące ograniczenie</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sterowanie pompą</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Brak funkcji</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Bieżąca rampa</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Bezpośredni start online (DOL)</td> </tr> </tbody> </table>	P202	Opis	0	Rampa napięcia	1	Bieżące ograniczenie	2	Sterowanie pompą	3	Brak funkcji	4	Bieżąca rampa	5	Bezpośredni start online (DOL)
P202	Opis															
0	Rampa napięcia															
1	Bieżące ograniczenie															
2	Sterowanie pompą															
3	Brak funkcji															
4	Bieżąca rampa															
5	Bezpośredni start online (DOL)															
		<p><input type="checkbox"/> Soft-Starter SSW-07/SSW-08 posiada pięć rodzajów sterowania rozruchem, aby jak najlepiej dostosować się do potrzeb danego zastosowania.</p> <p>Rozpoczęcie od rampy napięcia: Jest to najczęściej stosowana metoda. Soft-Starter narzuca napięcie na silnik bez żadnego rodzaju sprzężenia zwrotnego napięcia lub prądu przyłożonego do silnika. Ma to zastosowanie do obciążeń o niższych początkowych momentach obrotowych lub momentach kwadratowych. Ten rodzaj kontroli może być wykorzystany jako wstępny test roboczy.</p> <p>Począwszy od obecnego ograniczenia: Maksymalny poziom prądu jest utrzymywany podczas uruchamiania i ustawiany zgodnie z potrzebami aplikacji. Stosowany do obciążeń o wyższych początkowych momentach obrotowych lub stałych momentach obrotowych. Ten rodzaj kontroli jest wykorzystywany do dostosowania startu do limitów wydajności sieci zasilającej.</p> <p>Uruchomienie przez sterowanie pompą: Ten typ sterowania zapewnia wymagany moment obrotowy do płynnego uruchamiania i zatrzymywania hydraulicznych pomp odśrodkowych. Posiada specjalny algorytm do zastosowania w pompach odśrodkowych, gdzie występują obciążenia z kwadratowymi momentami obrotowymi. Ten specjalny algorytm ma na celu zminimalizowanie skoków ciśnienia w przewodach hydraulicznych, które mogą prowadzić do awarii lub nadmiernego zużycia pompy.</p> <p>Rozpoczęcie przez Current Ramp: Maksymalny poziom prądu jest ograniczony podczas procesu uruchamiania, jednak wyższe lub niższe limity prądu można ustawić na początku sekwencji uruchamiania. Może zastąpić funkcję rozruchu przy obciążeniach o wyższym początkowym momencie obrotowym. Ten typ sterowania jest stosowany w przypadku obciążeń o niższych lub wyższych początkowych momentach obrotowych. Ten typ sterowania jest używany do dopasowania procesu uruchamiania do limitów wydajności zasilania.</p> <p>Bezpośredni start online (DOL): Soft-Starter narzuca 100% napięcia na silnik bez żadnego rodzaju sprzężenia zwrotnego napięcia lub prądu zastosowanego do silnika. Ta metoda jest stosowana tylko w szczególnych przypadkach, gdy wymagane jest 100% napięcia na silniku podczas rozruchu silnika.</p>														

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
P203 Sterowanie wentylatorem	Jednostka 0 do 2 [2] -	<input type="checkbox"/> P203 określa tryb pracy wentylatora chłodzącego radiator. <input type="checkbox"/> Zestaw wentylacyjny jest opcją. Proszę zapoznać się z rozdziałem Urządzenia opcjonalne w instrukcji obsługi. <input type="checkbox"/> Modele SSW-07/SSW-08 od 17 do 30A nie wymagają zestawu wentylacyjnego. <input type="checkbox"/> W trybie "wentylator sterowany programowo" (P203 = 2), wentylator jest włączony, gdy SCR przewodzą lub gdy temperatura radiatora jest wyższa niż 65°C. Wentylator jest wyłączany, gdy SCR nie przewodzą, a temperatura jest niższa niż 55°C.

Tabela 6.3 - Opcje sterowania wentylatorem

P203	Działanie
0	Wentylator jest zawsze wyłączony
1	Wentylator jest zawsze włączony
2	Wentylator jest kontrolowany przez oprogramowanie

P204 ⁽¹⁾ Wczytuje parametry z domyślnymi wartościami fabrycznymi	0 do 5 [0] -	<input type="checkbox"/> Przeprogramowuje wszystkie parametry do domyślnych wartości fabrycznych, ustawiając P204=5. <input type="checkbox"/> Parametry P000, P295, P308 i P312 nie są zmieniane, gdy P204=5 (domyślne ustawienie fabryczne).
---	----------------------	--

Tabela 6.4 - Wczytuje parametry z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi

P204	Działanie
0 do 4	Brak funkcji
5	Wczytuje domyślne ustawienia fabryczne

P205 Wybór parametru odczytu	0 do 999 [1] -	<input type="checkbox"/> Pozwala wybrać parametry, które będą wyświetlane na wyświetlaczu po włączeniu softstartu. <input type="checkbox"/> Wartość zaprogramowana w P205 jest równa numerowi parametru, który zostanie wyświetlony na wyświetlaczu po włączeniu zasilania. <input type="checkbox"/> Jeśli zaprogramowana wartość odpowiada nieistniejącemu parametrowi, przyjętą wartością będzie 1=P001.
--	------------------------	--

P206 Czas automatycznego resetowania	3 do 1200 [900] 1s	<input type="checkbox"/> W przypadku wystąpienia błędu, z wyjątkiem E04, E10, E19, E24, E28, E3x, E67 i E77, Soft-Starter zresetuje się automatycznie po upływie czasu podanego w P206. <input type="checkbox"/> Po automatycznym resetowaniu, jeśli ten sam błąd wystąpi ponownie trzy razy z rzędu, funkcja automatycznego resetowania zostanie zablokowana. Jeśli błąd pojawi się ponownie do 30 sekund po wykonaniu automatycznego resetowania, zostanie uznany za ponowne wystąpienie. <input type="checkbox"/> W związku z tym, jeśli błąd wystąpi cztery razy z rzędu, będzie on nadal sygnalizowany (a Soft-Starter będzie nadal wyłączony) na stałe. <input type="checkbox"/> NOTATKA!
--	----------------------------	---

W przypadku elektronicznego przeciążenia silnika i nadmiernej temperatury zasilania istnieje specjalny algorytm automatycznego resetowania.

Tabela 6.5 - Wybór automatycznego resetowania

P207	Opis
0	Nieaktywny
1	Aktywny

P207 ⁽³⁾ Automatyczny reset	0 do 1 [0=nieaktywny]
--	--------------------------


Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]
P215 ⁽¹⁾ Funkcja kopiowania	Jednostka 0 do 2 [0] -

Opis/obserwacja


☐ Funkcja kopiowania służy do przenoszenia zawartości parametrów softstartera.

Tabela 6.6 - Funkcja kopiowania

P215	Działanie	Explanation
0	Nieaktywny	-
1	Kopia (SSW → Klawiatura)	Przenosi aktualną zawartość parametrów Soft-Startera do nieulotnej pamięci klawiatury (EEPROM). Obecne parametry Soft-Startera pozostają niezmienione.
2	Paste (Keypad → SSW)	Przenosi zawartość nieulotnej pamięci klawiatury (EEPROM) do aktualnych parametrów Soft-Startera.

- ☐ Procedura używana do kopiowania parametryzacji Soft-Rozrusznik A do Soft-Startera B:
1. Proszę podłączyć klawiaturę do Soft-Startera, z którego chcemy skopiować parametry (Soft-Starter A - źródło).
 2. Ustawić P215=1 (kopiowanie), aby przenieść parametry Soft-Startera A do klawiatury. Proszę  nacisnąć przycisk .

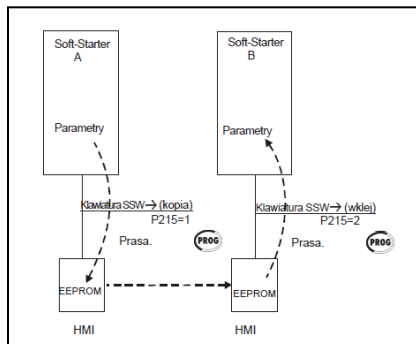
Podczas przetwarzania funkcji kopiowania na wyświetlaczu pojawi się **"COPY"** . P215 powraca automatycznie do 0 (Nieaktywny) po zakończeniu transferu.

3. Proszę wyjąć klawiaturę z Soft-Startera (A).
4. Proszę podłączyć tę samą klawiaturę do Soft-Startera, którego parametry mają zostać przesłane (Soft-Starter B - przeznaczenie).
5. Ustawić P215=2 (wklej), aby przenieść zawartość nieulotnej pamięci klawiatury (EEPROM - zawierającej parametry Soft-Startera A) do Soft-Startera B. Nacisnąć przycisk  Podczas gdy klawiatura przetwarza funkcję wklejania, na wyświetlaczu pojawi się **"PAST"**, skrót od wklejania. Gdy P215 powróci do 0 i zostanie zresetowany, transfer parametrów zostanie zakończony. Od w tym momencie softstarty A i B będą miały ten sam zawartość parametru.

Proszę pamiętać:

Jeśli softstarty A i B sterują różnymi silnikami, proszę sprawdzić parametry silnika softstartów A i B.

Aby skopiować zawartość parametrów softstartera A do innych softstarterów, należy powtórzyć procedury 4 i 5 powyżej.




Rysunek 6.6 - Kopiowanie parametrów z "Soft-Starter A" do "Soft-Starter B"

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka																														
		<p>WSKAZÓWKA!</p> <p>Jeśli klawiatura ma zapisane parametry "innej wersji" niż ta zainstalowana w Soft-Starterze SSW-07/SSW-08, do której próbuje skopiować parametry, operacja nie zostanie wykonana, a Soft-Starter SSW-07/SSW-08 wyświetli błąd E10 (Error: Copy Function not permitted). "Różne wersje" to te, które różnią się "x" lub "y", zakładając, że numeracja wersji oprogramowania jest opisana jako Vx.yz.</p>																														
<p>P219 ⁽¹⁾ Parametryzacja za pomocą klawiatury / (Trimpoty i przełącznik DIP)</p>	<p>0 do 2 [0= Trimpoty i przełącznik DIP] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Określa tryb programowania następujących parametrów: P101, P102, P104, P110, P202, P207, P401, P520, P521, P611, P613, P617, P620 i P640. Parametry te są oznaczone w szybkiej referencji parametrów obserwacją (3).</p> <p>0- "Trimpot and DIP Switch" Mode", programowanie wyżej wymienionych parametrów odbywa się za pomocą trimpotów i przełączników DIP. Parametry działają jak parametry odczytu, pokazując tylko zaprogramowane wartości za pomocą trimpotów i przełączników DIP. Wartości zaprogramowane za pośrednictwem komunikacji szeregowej nie są używane.</p> <p>1- "Tryb klawiatury", programowanie parametrów wymienionych powyżej odbywa się za pośrednictwem komunikacji szeregowej lub klawiatury. Wartości ustawione w trimpotach i przełącznikach DIP nie są używane.</p> <p>2 - "P202=2 / Trimpot and DIP", proszę używać tego trybu tylko wtedy, gdy wymagane jest sterowanie pompą i nie jest dostępna klawiatura lub komunikacja szeregową. W tym trybie parametryzacja odbywa się za pomocą trimpotów i przełącznika DIP. Typ sterowania jest ustawiony na sterowanie pompą, ignorując ustawienie przełącznika DIP "Voltage Ramp / Current Limit". Punkt 5.1.4 instrukcji obsługi wyjaśnia, jak zaprogramować P219 bez klawiatury lub komunikacji szeregowej.</p>																														
<p>P220 ⁽¹⁾ LOKALNY/ZDALNY Wybór źródła</p>	<p>0 do 8 [3 = klawiatura (domyślnie zdalna)] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Określa źródło polecenia, które będzie wybierać między sytuacją lokalną i zdalną.</p> <p><i>Tabela 6.7 - Pochodzenie lokalne/zdalne</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P220</th> <th>Wybór lokalny/zdalny</th> <th>Sytuacja domyślna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Zawsze lokalna sytuacja</td> <td>Lokalny</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sytuacja zawsze zdalna</td> <td>Zdalny</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Klawiatura "Loc/Rem"</td> <td>Lokalny</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Klawiatura "Loc/Rem"</td> <td>Zdalny</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Wejścia cyfrowe DI1 do DI3</td> <td>Status Dix</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Komunikacja szeregową</td> <td>Lokalny</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Komunikacja szeregową</td> <td>Zdalny</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Fieldbus</td> <td>Lokalny</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Fieldbus</td> <td>Zdalny</td> </tr> </tbody> </table>	P220	Wybór lokalny/zdalny	Sytuacja domyślna	0	Zawsze lokalna sytuacja	Lokalny	1	Sytuacja zawsze zdalna	Zdalny	2	Klawiatura "Loc/Rem"	Lokalny	3	Klawiatura "Loc/Rem"	Zdalny	4	Wejścia cyfrowe DI1 do DI3	Status Dix	5	Komunikacja szeregową	Lokalny	6	Komunikacja szeregową	Zdalny	7	Fieldbus	Lokalny	8	Fieldbus	Zdalny
P220	Wybór lokalny/zdalny	Sytuacja domyślna																														
0	Zawsze lokalna sytuacja	Lokalny																														
1	Sytuacja zawsze zdalna	Zdalny																														
2	Klawiatura "Loc/Rem"	Lokalny																														
3	Klawiatura "Loc/Rem"	Zdalny																														
4	Wejścia cyfrowe DI1 do DI3	Status Dix																														
5	Komunikacja szeregową	Lokalny																														
6	Komunikacja szeregową	Zdalny																														
7	Fieldbus	Lokalny																														
8	Fieldbus	Zdalny																														
<p>P229 ⁽¹⁾ Wybór polecenia - sytuacja lokalna</p> <p>P230 ⁽¹⁾ Wybór polecenia - sytuacja zdalna</p>	<p>0 do 3 [0 = klawiatura] -</p> <p>0 do 3 [1 = Terminale] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Sytuacja domyślna = gdy softstart jest zasilany (inicjalizacja).</p> <p><input type="checkbox"/> Określa pochodzenie poleceń włączenia i wyłączenia softstartera.</p> <p><i>Tabela 6.8 - Pochodzenie włączenia/wyłączenia silnika</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P229/P230</th> <th>Pochodzenie poleceń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Klawiatura</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Dix Wejścia cyfrowe</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Komunikacja szeregową</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fieldbus</td> </tr> </tbody> </table>	P229/P230	Pochodzenie poleceń	0	Klawiatura	1	Dix Wejścia cyfrowe	2	Komunikacja szeregową	3	Fieldbus																				
P229/P230	Pochodzenie poleceń																															
0	Klawiatura																															
1	Dix Wejścia cyfrowe																															
2	Komunikacja szeregową																															
3	Fieldbus																															

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P263 Funkcja wejścia DI1	0 do 8 [1 = Start/Stop (dwa przewody) lub Start (trzy przewody)]. -	<input type="checkbox"/> Proszę sprawdzić opcje dostępne w tabeli 6.8. <input type="checkbox"/> Status wejść cyfrowych można monitorować w parametrze P012. <input type="checkbox"/> "Enable/Disable" = Wejście DI1 jest odpowiednio zamknięte/ otwarte. Wymaga zaprogramowania P263 = 1, P264 ≠ 1 (Enable/ Disable z dwoma przewodami) i zaprogramowania poleceń Enable/Disable przez wejście cyfrowe.
P264 DI2 Funkcja wejścia	0 do 8 [6 = Reset] -	<input type="checkbox"/> "Start/Stop" = Podczas programowania P263 = 1 i P264 = 1 (Start/Stop z trzema przewodami), wejścia DI1 i DI2 stają się DI1 = Start i DI2 = Stop. Proszę użyć przycisku, DI1 normalnie otwarty i DI2 normalnie zamknięty. Wymaga zaprogramowania poleceń włączenia/wyłączenia za pomocą wejścia cyfrowego.
P265 DI3 Funkcja wejścia	0 do 8 [6 = Reset] -	<input type="checkbox"/> "Local/Remote" = Wejście cyfrowe jest odpowiednio otwarte/zamknięte. Nie należy programować więcej niż jednego wejścia cyfrowego dla tej funkcji. <input type="checkbox"/> "Error Reset" = Resetuje błędy po zamknięciu wejścia cyfrowego. Proszę używać tylko przycisku. Gdy wejście pozostaje zamknięte, reset błędu nie zadziała. <input type="checkbox"/> "No External Error" = Nie ma błędu zewnętrznego, jeśli wejście cyfrowe jest zamknięte. <input type="checkbox"/> "General Enable/General Disable" = Wejście cyfrowe jest odpowiednio zamknięte/otwarte. Ta funkcja umożliwia włączenie silnika, gdy jest on w trybie General Enable i wyłączenie silnika bez rampy zwalniania, gdy wydana zostanie komenda General Disable. Nie ma potrzeby programowania ogólnego zezwolenia na włączenie silnika poprzez wejście cyfrowe. Jeśli ogólne zezwolenie jest zaprogramowane przez wejście cyfrowe, musi ono być zamknięte, aby umożliwić włączenie silnika, nawet jeśli polecenia nie są wydawane przez wejścia cyfrowe. <input type="checkbox"/> "Rotation Direction" = Wejście cyfrowe otwarte K1 "on" i K2 "off", wejście cyfrowe zamknięte K1 "off" i K2 "on". Umożliwia to zmianę sterowania kierunkiem obrotów za pomocą wejścia cyfrowego. Nie należy programować więcej niż jednego wejścia cyfrowego dla tej funkcji. <input type="checkbox"/> "Jog" = Możliwe jest włączenie wolnej prędkości z Jog poprzez wejście cyfrowe, gdy jest ono zamknięte. Proszę używać wyłącznie przycisku. Nie należy programować więcej niż jednego wejścia cyfrowego dla tej funkcji. <input type="checkbox"/> "Brake Off" = Możliwe jest wyłączenie metod hamowania, gdy wejście cyfrowe jest otwarte, dla dodatkowego bezpieczeństwa, monitorowanie rzeczywistego zatrzymania silnika i natychmiastowe wyłączenie hamowania. Jeśli zaprogramowano więcej niż jedno wejście cyfrowe dla tej funkcji, każde z nich, które zostanie otwarte, natychmiast wyłącza hamowanie. <input type="checkbox"/> "Emergency Start" = Umożliwia uruchomienie i zatrzymanie silnika podczas jakiegokolwiek błędu, nie respektując zabezpieczeń Soft-Startera lub silnika. Ta opcja jest używana dla hydraulicznych pomp ochrony przeciwpożarowej.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka																																																				
		<p>WSKAZÓWKA!</p> <p>Rozruchu awaryjnego należy używać wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, w przeciwnym razie softstart lub silnik mogą ulec uszkodzeniu.</p> <p><i>Tabela 6.9 - Funkcje wejść cyfrowych</i></p> <table border="1" data-bbox="533 316 1028 587"> <thead> <tr> <th>Parametr Dlx</th> <th>P263 (DI1)</th> <th>P264 (DI2)</th> <th>P265 (DI3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Funkcja</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brak funkcji</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Włączanie/wyłączanie lub uruchamianie (dwa lub trzy przewody)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Stop (trzy przewody)</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ogólne włączenie</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Lokalny/zdalny</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Brak usterki zewnętrznej</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kierunek obrotu</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Hamulec wyłączony</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Reset</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Uruchomienie awaryjne</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Jog</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr Dlx	P263 (DI1)	P264 (DI2)	P265 (DI3)	Funkcja				Brak funkcji	0	0	0	Włączanie/wyłączanie lub uruchamianie (dwa lub trzy przewody)	1	-	-	Stop (trzy przewody)	-	1	-	Ogólne włączenie	-	-	1	Lokalny/zdalny	2	2	2	Brak usterki zewnętrznej	3	3	3	Kierunek obrotu	4	4	4	Hamulec wyłączony	5	5	5	Reset	6	6	6	Uruchomienie awaryjne	-	7	7	Jog	8	8	8
Parametr Dlx	P263 (DI1)	P264 (DI2)	P265 (DI3)																																																			
Funkcja																																																						
Brak funkcji	0	0	0																																																			
Włączanie/wyłączanie lub uruchamianie (dwa lub trzy przewody)	1	-	-																																																			
Stop (trzy przewody)	-	1	-																																																			
Ogólne włączenie	-	-	1																																																			
Lokalny/zdalny	2	2	2																																																			
Brak usterki zewnętrznej	3	3	3																																																			
Kierunek obrotu	4	4	4																																																			
Hamulec wyłączony	5	5	5																																																			
Reset	6	6	6																																																			
Uruchomienie awaryjne	-	7	7																																																			
Jog	8	8	8																																																			
<p>P277 RL1 Funkcja przekaźnika</p> <p>P278 RL2 Funkcja przekaźnika</p>	<p>0 do 13 [1= Działa] -</p> <p>0 do 13 [2= Pełne napięcie] -</p>	<p><input type="checkbox"/> Proszę sprawdzić opcje dostępne w tabeli 6.9.</p> <p><input type="checkbox"/> Stan wyjść przekaźnikowych można monitorować w parametrze P013.</p> <p><input type="checkbox"/> Gdy funkcja zaprogramowana dla wyjścia przekaźnikowego jest prawdziwa, wyjście przekaźnikowe zostanie włączone.</p> <p><input type="checkbox"/> "No Function" = Wyjścia przekaźnikowe zawsze wyłączone.</p> <p><input type="checkbox"/> "Running" = Wyjście jest włączone, gdy Soft-Starter odbierze włączony sygnał. Wyjście jest wyłączone, gdy softstart otrzyma polecenie wyłączenia lub na końcu rampy zwalniania, jeśli jest zaprogramowana.</p> <p><input type="checkbox"/> "Full Voltage" = Wyjście jest włączone, gdy softstarter osiągnie 100% Un i wyłączone, gdy otrzyma polecenie wyłączenia.</p> <p><input type="checkbox"/> "FWD/REV - K1" = ta operacja jest podobna do "Running", ale musi być włączona z kierunkiem obrotów silnika do przodu. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z zalecaną konfiguracją w Podręczniku użytkownika.</p> <p><input type="checkbox"/> "FWD/REV - K2" = ta operacja jest podobna do "Running", ale musi być włączona z odwrotnym kierunkiem obrotów silnika. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z zalecaną konfiguracją w Podręczniku użytkownika.</p> <p><input type="checkbox"/> "DC-Braking" = wyjście będzie włączone, gdy hamowanie prądem stałym jest aktywne. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z P501 i zalecaną konfiguracją w Podręczniku użytkownika.</p> <p><input type="checkbox"/> "No Fault" = Wyjście jest aktywne, jeśli softstarter nie jest wyłączony z powodu błędu.</p> <p><input type="checkbox"/> "Fault" = Wyjście jest włączone, jeśli softstarter jest wyłączony z powodu jakiegokolwiek błędu.</p> <p><input type="checkbox"/> "Serial" = Proszę zapoznać się z instrukcją komunikacji szeregowej.</p> <p><input type="checkbox"/> "Shunt Trip" = Gdy jeden z tych błędów jest aktywny, E03, E19, E66, E72 lub E77, wyjście jest włączone.</p>																																																				

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
	Jednostka	
<i>Tabela 6.10 - Funkcje wyjścia przekaźnikowego</i>		
	Parametr RLx	P277 (RL1)
	Funkcja	P278 (RL2)
	Brak funkcji	0
	Bieganie	1
	Pełne napięcie	2
	Brak funkcji	3
	FWD/REV - K1	4
	FWD/REV - K2	-
	Hamowanie prądem stałym	5
	Brak winy	6
	Usterka	7
	Brak funkcji	8
	Serial	9
	Brak funkcji	10
	Brak funkcji	11
	Brak funkcji	12
	Wyzwolenie bocznika	13

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
P295 ⁽¹⁾⁽²⁾ Prąd nominalny	0 do 13 [Zgodnie z prądem znamionowym softstartera SSW-07/ SSW-08] A	
<i>Tabela 6.11 - Konfiguracja prądu znamionowego</i>		
	P295	Prąd znamionowy (A)
	0	1,7
	1	17
	2	24
	3	30
	4	45
	5	61
	6	85
	7	130
	8	171
	9	200
	10	255
	11	312
	12	365
	13	412
		UWAGA! Nigdy nie należy programować tego parametru z wartością prądu, która nie jest dokładnie taka sama jak dla Państwa modelu Soft-Starter SSW-07/SSW-08. Nieprawidłowe zaprogramowanie tego parametru może spowodować uszkodzenie softstartu.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
P308 ⁽¹⁾⁽²⁾ Adres softstartu	1 do 247 [1] -	<input type="checkbox"/> Określa adres softstartera w sieci komunikacji szeregowej Modbus-RTU. <input type="checkbox"/> Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z Instrukcją komunikacji szeregowej Soft-Starter SSW-07/SSW-08.

6.4. PARAMETRY KOMUNIKACJI - P300 do P399

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
P312 ⁽¹⁾⁽²⁾ Typ protokołu i szybkość transmisji komunikacji szeregowej	1 do 9 [1=Modbus-RTU (9600bps, bez parzystości)] -	
<i>Tabela 6.12 - Standard i protokół Modbus-RTU</i>		
	P312	Działanie
	1	Modbus-RTU (9600bps, bez parzystości)
	2	Modbus-RTU (9600bps, parzystość nieparzysta)
	3	Modbus-RTU (9600bps, parzystość)
	4	Modbus-RTU (19200bps, bez parzystości)
	5	Modbus-RTU (19200bps, parzystość nieparzysta)
	6	Modbus-RTU (19200bps, parzystość)
	7	Modbus-RTU (38400bps, bez parzystości)
	8	Modbus-RTU (38400bps, parzystość nieparzysta)
	9	Modbus-RTU (38400bps, parzystość)

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka										
		<input type="checkbox"/> Określa standardy protokołu komunikacji szeregowej Modbus-RTU. <input type="checkbox"/> Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z Instrukcją komunikacji szeregowej Soft-Starter SSW-07/SSW-08.										
P313 Komunikacja szeregowa działanie błędu (E28)	0 do 3 [1=Wyłłącz]. -	<p><i>Tabela 6.13 - Działanie błędu komunikacji szeregowej</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P313</th> <th>Działanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Nieaktywny</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Wyłącz</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ogólne wyłączenie</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Zmiana na lokalny</td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> Określa działanie, które ma zostać podjęte w przypadku wystąpienia jednego z błędów związanych z komunikacją szeregową. <input type="checkbox"/> Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z Instrukcją komunikacji szeregowej Soft-Starter SSW-07/SSW-08. <p>🔧 WSKAZÓWKA!</p> <input type="checkbox"/> Klawiatura zdalna/lokalna wymienia dane z mikroprocesorem za pośrednictwem komunikacji szeregowej, dlatego funkcja ta dotyczy również komunikacji między klawiaturą a softstarterem. <input type="checkbox"/> Jeśli komunikacja szeregową nie jest używana, ten parametr musi pozostać na poziomie 0 (Nieaktywny).	P313	Działanie	0	Nieaktywny	1	Wyłącz	2	Ogólne wyłączenie	3	Zmiana na lokalny
P313	Działanie											
0	Nieaktywny											
1	Wyłącz											
2	Ogólne wyłączenie											
3	Zmiana na lokalny											
P314 ⁽¹⁾ Komunikacja szeregowa Czas weryfikacji	0 do 999 [0=Nieaktyw- ny] 1s	<input type="checkbox"/> Jeśli Soft-Starter nie odbierze żadnego ważnego telegramu szeregowego po upływie czasu zaprogramowanego w P314, wystąpi błąd szeregowy i Soft-Starter podejmie działanie zaprogramowane w P313. <input type="checkbox"/> Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z Instrukcją komunikacji szeregowej Soft-Starter SSW-07/SSW-08. <p>🔧 WSKAZÓWKA!</p> <input type="checkbox"/> Klawiatura zdalna/lokalna wymienia dane z mikroprocesorem za pośrednictwem komunikacji szeregowej, dlatego funkcja dotyczy również komunikacji między klawiaturą a softstarterem. <input type="checkbox"/> Jeśli komunikacja szeregową nie jest używana, parametr ten musi pozostać na poziomie 0 (Nieaktywny).										
P331 do P348 Parametry Odnośnie DeviceNet Komunikacja	-	<input type="checkbox"/> Parametry do konfiguracji interfejsu DeviceNet oraz działanie. Aby uzyskać szczegółowy opis, proszę odnieść się do Podręcznik komunikacji DeviceNet, dostarczony w formie elektronicznej na płycie CD-ROM dołączonej do produktu.										


6.5. PARAMETRY SILNIKA - P400 do P499

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P400 ⁽¹⁾ Napięcie znamionowe silnika	1 do 999 [380] 1V	<input type="checkbox"/> Ustawić zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej silnika i odpowiednio do typu osprzętu.
P401 ⁽¹⁾ Ustawienie prądu silnika	30,0 do 100,0 [100,0] 0,1%	<input type="checkbox"/> Ustawia wartość procentową prądu silnika w stosunku do prądu znamionowego softstartu. $P401 = \frac{I_n \text{ Motor}}{I_n \text{ SSW}} \times 100\%$ <input type="checkbox"/> Wartość tego parametru jest bezpośrednio związana z poziomami zadziałania zabezpieczeń prądowych silnika. <input type="checkbox"/> Przy P219=0, zawartość parametru wskazuje wartość ustawioną za pomocą trymera Motor Current. <input type="checkbox"/> Przy P219=1, zawartość parametru wskazuje wartość ustawioną poprzez komunikację szeregową lub klawiaturę.
P406 ⁽¹⁾ Współczynnik usługi	1,00 do 1,50 [1,00] -	<input type="checkbox"/> Ustawić współczynnik serwisowy zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej silnika.
P501 Czas hamowania prądem stałym	0 do 299 [0 = Nieaktywny] 1s	<input type="checkbox"/> P501 ustawia czas przyłożenia napięcia hamowania. <input type="checkbox"/> Ta funkcja musi być używana, gdy wymagane jest skrócenie czasu zwalniania narzuconego przez obciążenie na system. <input type="checkbox"/> Jeden stycznik jest potrzebny do zwarcia linii wyjściowych V i W. Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z zalecaną konfiguracją w instrukcji obsługi.
P502 Poziom napięcia hamowania prądem stałym	30 do 70 [30] 1%	<input type="checkbox"/> P502 ustawia napięcie sieci AC, które jest konwertowane bezpośrednio na napięcie DC i podawane na zaciski silnika w czasie hamowania.



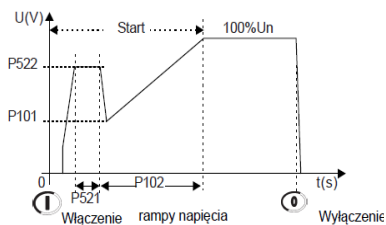
UWAGA!

1. Proszę uważać na ten poziom napięcia. Proszę ustawić ją zgodnie z zastosowaniem, aby softstarter i silnik mogły wytrzymać ustawienia.
2. Proszę zacząć od niskich poziomów napięcia i zwiększać je w zależności od potrzeb.
3. Zabezpieczenia prądowe nie działają przy prądzie stałym, ponieważ przekładniki prądowe nasycają się prądem stałym.
4. Soft-Starter nie chroni silnika podczas hamowania, jeśli nie jest używany czujnik PTC silnika.
5. Do pomiaru tego prądu podczas hamowania potrzebny jest specjalny miernik prądu z przekładnikami hallotronowymi.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka						
P510 Jog	Jednostka 0 do 1 [0 = Nieaktywny] -	<input type="checkbox"/> P510 włącza funkcję Jog.						
<i>Tabela 6.14 - Wybór jog</i>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>P510</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Nieaktywny</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Aktywny</td> </tr> </tbody> </table>			P510	Opis	0	Nieaktywny	1	Aktywny
P510	Opis							
0	Nieaktywny							
1	Aktywny							
P511 Poziom	30 do 70 [30] 1%	<input type="checkbox"/> P511 ustawia poziom napięcia przyłożonego do silnika podczas funkcji Jog.  UWAGA! 1. Silnik można odblokować tylko na krótki czas za pomocą funkcji Jog. Proszę podłączyć przycisk do wejścia cyfrowego, aby włączyć funkcję Jog. 2. Parametr P102 to zabezpieczenie limitu czasu funkcji Jog. Jeśli czas ten zostanie przekroczony, pojawi się błąd E62.						

6.6. PARAMETRY FUNKCJI SPECJALNYCH - P500 do P599

P520 ^{(1),(3)} Impuls napięcia przy starcie (Kick Start)	0 lub 1 [0=Nieaktywny] -	<input type="checkbox"/> Soft-Starter pozwala na użycie impulsu napięciowego podczas uruchamiania obciążenia, które stawiają duży początkowy opór ruchowi. <input type="checkbox"/> Włączone przez P520=1 i z czasem trwania regulowanym przez P521. <input type="checkbox"/> Poziom napięcia przyłożonego podczas impulsu napięcia jest zdefiniowany w P522. <input type="checkbox"/> Impuls napięciowy działa zarówno do sterowania rampą napięcia, jak i do ograniczania prądu.
P521 ⁽³⁾ Czas impulsu na początku	0,2 do 2,0 [0,2] 0,1s	<input type="checkbox"/> NOTATKA!
P522 Poziom impulsu napięcia na początku (%Un)	70 do 90 [80] 1%	Proszę używać tej funkcji tylko w określonych zastosowaniach, gdy jest to konieczne.



Rysunek 6.7 - Impuls napięcia na początku

6.7. PARAMETRY OCHRONY - P600 do P699

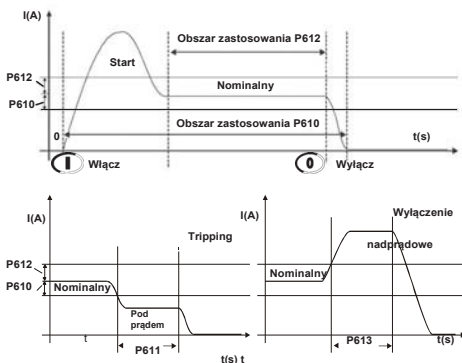
Parametr	Zakres		Opis/ Wskazówka
	[Ustawienie fabryczne]	Jednostka	
P610 ⁽¹⁾ Utrata fazy lub natychmiastowy zaniżony prąd (% w silniku)	1 do 80 [80] 1%In silnika		<input type="checkbox"/> Parametr natychmiastowego zaniżenia prądu P610 definiuje procent prądu silnika poniżej prądu znamionowego silnika, który powoduje wyłączenie. $P610 = \frac{InMot - Imin}{InMot} * 100\%$
P611 ⁽¹⁾⁽³⁾ Natychmiastowy zaniżony prąd lub zanik fazy	0=Nieaktywny 1 do 99 [1] 1s		<input type="checkbox"/> Natychmiastowe zadziałanie zabezpieczenia podprądowego, gdy prąd silnika pozostaje poniżej prądu znamionowego silnika o wartość procentową ustawioną w P610 przez czas ustawiony w P611. Po wyzwoleniu softstart wyłącza silnik i sygnalizuje zanik fazy lub błąd podprądowy. Zabezpieczenie podprądowe jest szczególnie przydatne w aplikacjach pompowych, które nie mogą pracować bez obciążenia.
P612 ⁽¹⁾ Natychmiastowe przetężenie	1 do 200 [100] 1%In silnika		<input type="checkbox"/> NOTATKA! Jeszcze przed uruchomieniem silnika utrata fazy jest wykrywana za pomocą impulsów synchronizmu, tj. błąd ten jest wykrywany przez napięcie przyłożone do zacisków zasilania.
P613 ⁽¹⁾⁽³⁾ Natychmiastowy czas przetężenia	0=Nieaktywny 1 do 99 [1] 1s		<input type="checkbox"/> Parametr natychmiastowego przetężenia P612 definiuje procent prądu silnika powyżej prądu znamionowego silnika, który powoduje wyłączenie.

$$P612 = \frac{Imax - InMot}{InMot} * 100\%$$

Natychmiastowe zabezpieczenie nadprądowe zadziała, gdy prąd silnika pozostanie powyżej prądu znamionowego silnika o wartość procentową ustawioną w P612 przez czas ustawiony w P613. Gdy zadziała, softstart wyłączy silnik i zasygnalizuje błąd przetężenia.

NOTATKA!





Natychmiastowe zabezpieczenie nadprądowe jest aktywne tylko przy pełnym napięciu, po uruchomieniu silnika.



Rysunek 6.8 - Poziomy zadziałania dla nadprądu i podprądu

NOTATKA!

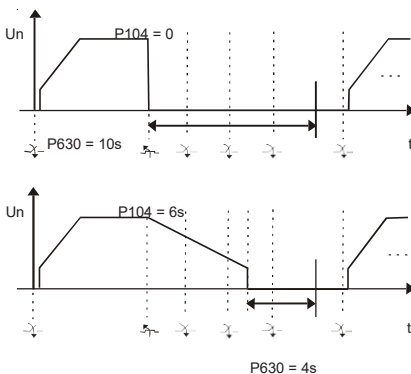
Aby uzyskać prawidłowe działanie zabezpieczenia pod- i nadprądowego, należy wyregulować prąd znamionowy silnika za pomocą trimpota lub za pomocą P401.

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne] Jednostka	Opis/ Wskazówka
P614 ⁽¹⁾ Nierównowaga prądu między fazami (% w silniku)	0 do 30 [15] 1% w silniku	<input type="checkbox"/> Wartości asymetrii prądu są ustawiane jako wartość procentowa prądu znamionowego silnika. <input type="checkbox"/> P614 ustawia maksymalną wartość różnicy prądu pomiędzy trzema fazami silnika, które mogą pracować bez problemów w czasie ustawionym w P615. Po tym czasie Soft-Stater wyłączy się, wskazując błąd asymetrii prądu.
P615 ⁽¹⁾ Czas asymetrii prądu między fazami	0=Nieaktywny y 1 do 99 [0] 1s	 NOTATKA! Funkcje te działają tylko przy pełnym napięciu, po uruchomieniu silnika.
P616 ⁽¹⁾ Podprąd przed zamknięciem by-passu	0 lub 1 [0=Nieaktywny] -	<input type="checkbox"/> Gdy funkcja ta jest włączona, umożliwia zabezpieczenie podprądowe przed zamknięciem obejścia. Innymi słowy, zapobiega on zamknięciu By-passa podczas usterki w sieci zasilającej lub w jakimś tyrystorze. <input type="checkbox"/> Gdy jest wyłączona, umożliwia rozruch silników z prądem znamionowym niższym niż 10% prądu znamionowego Soft-Startera.
P617 ^{(1) (3)} Zablokowany wirnik	0 lub 1 [1=Aktywny] -	<input type="checkbox"/> Gdy funkcja ta jest włączona, umożliwia zabezpieczenie przed zablokowaniem wirnika na końcu rozruchu. Innymi słowy, zapobiega zamknięciu obejścia przy prądzie przecięziowym większym lub równym 2-krotności nominalnego prądu silnika.  NOTATKA! Proszę wyłączyć tę funkcję tylko w przypadkach, gdy silnik wytrzyma większe obciążenia prądowe.
P620 ⁽¹⁾⁽³⁾ Sekwencja faz RST	0 lub 1 [1=Aktywny] -	<input type="checkbox"/> Jego funkcją jest ochrona ładunków, które mogą obracać się tylko w jednym kierunku. Po włączeniu zezwala tylko na sekwencję faz R/1L1, S/3L2, T/5L3. <input type="checkbox"/> Po włączeniu sekwencja faz jest wykrywana przy każdym włączeniu silnika. <input type="checkbox"/> Często używany w aplikacjach z pompami hydraulicznymi, które nie mogą obracać się w przeciwnym kierunku.
P621 E77 Właczanie	0 do 1 [1 = Aktywny] -	<input type="checkbox"/> Zabezpieczenie zamknięcia stycznika obejściowego (E77) działa nieprawidłowo, gdy silnik jest odłączony od softstartera przed poleceniem Stop. Ta niewłaściwa wydajność E77 jest powszechna w zastosowaniach wielosilnikowych.  NOTATKA! Proszę wyłączyć to zabezpieczenie tylko w celu umożliwienia użycia SSW-07/SSW-08 w aplikacjach wielosilnikowych, tzn. gdy SSW-07/SSW-08 uruchamia więcej niż jeden silnik.
P622 ⁽¹⁾ Zwarcie SSW	0 do 1 [0=Nieaktywny]	<input type="checkbox"/> Jego funkcją jest ochrona silnika w przypadku wystąpienia zwarcia w obwodzie zasilania softstartu, tyrystorów lub by-passu przy zatrzymanym silniku, tj. bez komendy Run.  NOTATKA! Zabezpieczenie to będzie uruchamiane tylko przez stycznik lub wyłącznik obwodu izolacji zasilania i jest dezaktywowane przez wyjście błędu.

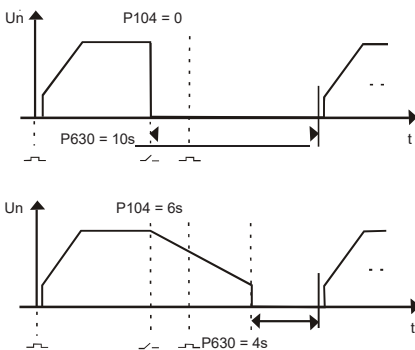
Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Jednostka
P630 Odstęp czasu po zatrzymaniu	2 do 999 [2]	1s

Opis/ Wskazówka

Zabezpieczenie to ogranicza minimalny odstęp czasu pomiędzy uruchomieniami po zakończeniu rampy zwalniania.



Rysunek 6.9 - Aktywacja za pomocą trójprzewodowych wejść cyfrowych (DI1 i DI2)



Rysunek 6.10 - Aktywacja przez dwuprzewodowe wejścia cyfrowe (DI1)

OBSERWACJA:

Polecenie aktywacji zostanie wykonane dopiero po upływie czasu zaprogramowanego w P630.

WSKAZÓWKA!

- 1) Interwał czasowy rozpoczyna zliczanie na końcu rampy zwalniania.
- 2) Jeśli zasilanie karty kontrolnej zostanie odłączone, czas nie będzie liczony.

Zasięg
[Ustawienie
fabryczne]
Jednostka

Parametr
P640 (1)(3)
 Klasa termiczna
 ochrony silnika

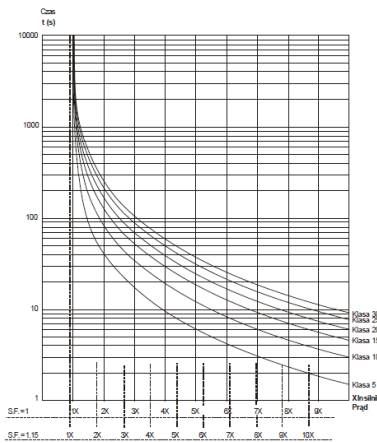
0=Nieaktyw
 ny 1 do 6
 [6]
 -

Opis/ Wskazówka

Tabela 6.15 - Klasy termiczne

P640	Klasa termiczna
0	Nieaktywny
1	Klasa 5
2	Klasa 10
3	Klasa 15
4	Klasa 20
5	Klasa 25
6	Klasa 30

- ❑ Soft-Starter SSW-07/SSW-08 posiada sztywne, skuteczne i w pełni programowalne zabezpieczenie termiczne, które chroni Państwa silnik. Wszystkie modele softstartów SSW-07/SSW-08 posiadają to zabezpieczenie, które po uruchomieniu sygnalizuje błąd przeciążenia i wyłącza silnik.
- ❑ Zabezpieczenie termiczne posiada krzywe symulujące nagrzewanie i chłodzenie silnika. Wszystkie obliczenia są wykonywane za pomocą złożonego oprogramowania, które szacuje temperaturę silnika na podstawie dostarczanego prądu True RMS.
- ❑ Krzywe zadziałania zabezpieczenia termicznego silnika są oparte na normach IEC 60947-4-2.
- ❑ Krzywe grzania i chłodzenia silnika są oparte na wieloletnim rozwoju silników WEG. Przyjmują one silnik trójfazowy IP55 jako standard, a także biorą pod uwagę, czy silnik jest chłodzony podczas aktywacji, czy nie.
- ❑ Czas chłodzenia obrazu termowizyjnego zależy od mocy silnika. Innymi słowy, dla każdej mocy jest inny czas chłodzenia. Jeśli istnieje potrzeba skrócenia tego czasu, można użyć P641.
- ❑ Szacowana wartość temperatury silnika jest zapisywana w pamięci nieulotnej za każdym razem, gdy zasilanie karty sterującej jest odłączone. Dlatego po zasileniu karty kontrolnej zostanie zwrócona ostatnio zapisana wartość.
- ❑ Obraz termowizyjny można zresetować, wyłączając go i włączając. zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem.



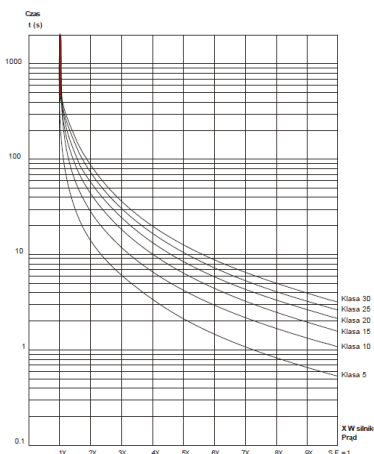
Rysunek 6.11 - Zabezpieczenie klasy termicznej dla zinnego silnika

Tabela 6.16 - Czasy ochrony klasy termicznej dla zimnego silnika z S.F.=1

Silnik prądowe	Klasa		
	30	20	10
3xW	101,2s	67,5s	33,7s
5xIn	36,1s	24s	12s
7xIn	18,3s	12,2s	6,1s

Tabela 6.17 - Czasy ochrony klasy termicznej dla zimnego silnika z S.F.=1,15

Silnik prądowe	Klasa		
	30	20	10
3xW	135,1s	90,1s	45,1s
5xIn	47,7s	31,8s	15,9s
7xIn	24,3s	16,2s	8,1s



Rysunek 6.12 - Zabezpieczenie klasy termicznej dla gorącego silnika z 100%In

Tabela 6.18 - Czasy ochrony klasy termicznej dla gorącego silnika

Silnik prądowe	Klasa		
	30	20	10
3xW	34,4s	23,6s	11,8s
5xIn	12,6s	8,4s	4,2s
7xIn	6,4s	4,2s	2,1s

Tabela 6.19 - Mnożnik czasów ochrony klasy termicznej dla zimnego silnika w celu uzyskania czasów klasy termicznej dla gorącego silnika

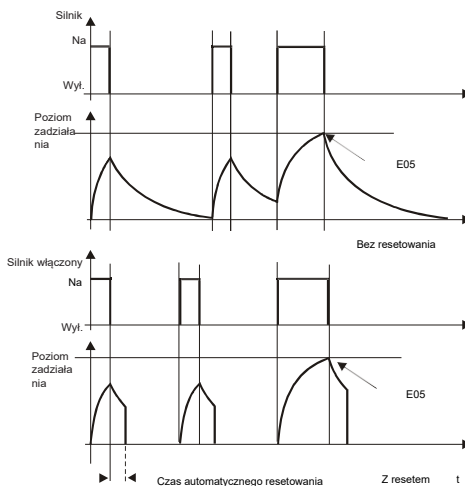
Prąd jako % w silnik	Czynnik
0% (na zimno)	1
20%	0,87
40%	0,74
60%	0,61
80%	0,48
100% (obciążenie znamionowe)	0,35

Parametr	Zakres [Ustawienie fabryczne]	Opis/ Wskazówka
	Jednostka	<p>WSKAZÓWKA!</p> <p>Jeśli istnieją różne klasy termiczne, to dlatego, że konieczne jest zaprogramowanie dokładnie takiej, która najlepiej dostosuje się do danego zastosowania i będzie chronić silnik w zakresie jego dopuszczalnego czasu pracy.</p> <p>W przypadku korzystania z silnika z czujnikiem termicznym PTC lub termostatem podłączonym wewnętrznie do softstartu, nie ma potrzeby włączania klas termicznych, a tym samym wyłączania zabezpieczenia przeciążeniowego silnika. Aby podłączyć czujnik termiczny PTC do Soft-Startera SSW-07/SSW-08, konieczne jest użycie opcjonalnego modułu. Proszę zapoznać się z rozdziałem Opcje i akcesoria w instrukcji obsługi SSW-07/SSW-08.</p>

P641 (1)
Automatyczne
resetowanie
pamięci
termicznej

0 do 600
[0=Nieaktywny]
1s

- Ustawia czas automatycznego resetowania obrazu termowizyjnego silnika.
- Funkcja ta może być używana w aplikacjach, które wymagają wielu uruchomień na godzinę lub krótszych odstępów czasu między uruchomieniem i zatrzymaniem silnika.
- Czas chłodzenia obrazu termicznego zależy od mocy silnika. Innymi słowy, dla każdej mocy jest inny czas chłodzenia.
- Obraz termiczny można również zresetować, wyłączając i włączając zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika.




Rysunek 6.13 - Automatyczne resetowanie pamięci termicznej

- NOTATKA!**
- Należy pamiętać, że korzystanie z tej funkcji może skrócić żywotność używanego uzwojenia silnika.

7. BŁĘDY I MOŻLIWE PRZYCZYNY

W przypadku wykrycia błędu silnik jest dezaktywowany i wyświetlany jest błąd. Aby przywrócić normalne działanie softstartera po wystąpieniu błędu, należy go zresetować. Zasadniczo można to zrobić na następujące sposoby:

- Poprzez wyłączenie i ponowne włączenie zasilania (Power-on reset);
- Proszę nacisnąć przycisk resetowania na panelu przednim softstartera SSW-07/SSW-08 (przycisk resetowania);
- Automatycznie, poprzez automatyczny reset (auto-reset);
- Poprzez wejścia cyfrowe (Dlx);
- Naciskając przycisk  na klawiaturze (reset ręczny);
- Przez komunikację szeregową (Serial).

Opis wyświetlacza zabezpieczeń i usterek	Opis aktywacji	Prawdopodobne przyczyny	Powiązane parametry	Reset
<p>Zanik fazy lub zaniżony prąd</p> <p>E03</p> <p>(Utrata fazy LED)</p> <p>Miganie</p>	<p>- Na starcie: Występuje, gdy nie ma napięcia na zaciskach zasilania (R/1L1, S/3L2 i T/5L3) lub gdy silnik jest odłączony.</p> <p>- Przy pracującym silniku: Wyłączy się, gdy prąd pozostanie poniżej zaprogramowanej wartości dłużej niż zaprogramowany czas. W odniesieniu do prądu znamionowego silnika.</p> <p>Gdy parametry są ustawione z domyślnymi wartościami fabrycznymi, zabezpieczenie to zadziała po upływie 1 sekundy przy zaniku fazy na wejściu lub na wyjściu (silnik). Wyłącza się, gdy prąd przepływający przez SSW-07/SSW-08 jest mniejszy niż 20% prądu SSW-07/SSW-08.</p> <p>wartość ustawiona za pomocą trymera prądu silnika.</p>	<p>- Wartości procentowe zaprogramowane jako maksymalny dopuszczalny limit podprądu (P610) są poniżej wartości wymaganej dla silnika i aplikacji.</p> <p>- W zastosowaniach hydraulicznych pompa może pracować bez obciążenia.</p> <p>- Utrata fazy w sieci trójfazowej.</p> <p>- Zwarcie lub usterka tyrystora lub obejścia.</p> <p>- Silnik nie jest podłączony.</p> <p>- Podłączenie silnika jest nieprawidłowe.</p> <p>- Luźny styk w połączeniach.</p> <p>- Problemy z uruchomieniem stycznika wejściowego.</p> <p>- Bezpieczniki wejściowe są przepalone.</p> <p>- Niewymiarowe transformatory wejściowe.</p> <p>- Nieprawidłowe zaprogramowanie trymera prądu silnika.</p> <p>- Silnik o poborze prądu niższym niż wymagany do zadziałania zabezpieczenia przed zanikiem fazy.</p>	<p>P610 P611 P401</p>	<p>Włączanie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.</p>
<p>Nadmierna temperatura w sekcji zasilania</p> <p>E04</p> <p>(Błąd diody LED)</p> <p>Miga raz</p> <p>(LED Ready) Wl.</p>	<p>- Gdy temperatura radiatora jest wyższa niż wartość graniczna.</p> <p>- Działa również, gdy czujnik temperatury nie jest podłączony.</p> <p>Po przekroczeniu limitów czasowych określonych przez krzywe czas x temperatura zabezpieczenia SCR.</p>	<p>- Zbyt duże obciążenie wału.</p> <p>- Podwyższona liczba kolejnych uruchomień.</p> <p>- Wewnętrzny czujnik temperatury nie jest podłączony.</p> <p>- Cykl rozruchu wymaga zestawu wentylacyjnego (modele od 45 A do 200 A).</p>	-	<p>Włączanie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.</p>
<p>Elektroniczne przeciążenie silnika</p> <p>E05</p> <p>(Przeciążenie LED) Miga</p>	<p>- Po przekroczeniu czasów podanych przez zaprogramowane krzywe klasy termicznej.</p>	<p>- Nieprawidłowo ustawiony trimpot "Motor Current" (ustawienie prądu silnika). Ustawiona wartość jest zbyt niska dla używanego silnika.</p> <p>- Kolejność początkowa większa niż dozwolona.</p> <p>- Zaprogramowana klasa termiczna poniżej obciążenia dozwolonego przez silnik.</p> <p>- Czas między zatrzymaniem a uruchomieniem poniżej wartości dozwolonej przez czas chłodzenia dla danej mocy silnika.</p> <p>- Zbyt duże obciążenie wału.</p> <p>- Zabezpieczenie termiczne jest zapisywane, gdy sterowanie jest wyłączone i przywracane po ponownym włączeniu.</p>	<p>P640 P641 P401 P406</p>	<p>Włączanie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.</p>

Opis zabezpieczenia i usterki Display	Opis aktywacji	Prawdopodobne przyczyny	Powiązane parametry	Reset
<p>Usterka zewnętrzna (DI)</p> <p>E06</p> <p>(Błąd diody LED) Miga 3 razy (LED Ready) Wł.</p>	-W przypadku otwarcia wejścia cyfrowego zaprogramowanego na błąd zewnętrzny.	- Otwarte okablowanie wejścia cyfrowego zaprogramowane na błąd zewnętrzny.	P263 P264 P265	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
<p>Błąd w funkcji kopiowania</p> <p>E10</p>	- Gdy klawiatura jest załadowana parametrami innej wersji niż Soft-Starter.	- Próba skopiowania parametrów klawiatury do Soft-Starterów z niekompatybilnymi wersjami oprogramowania.	P215	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Dlx. Serial.
<p>Zwarcie w zasilaniu SSW</p> <p>E19</p> <p>(Dioda LED usterki) Miga 7 razy (Dioda LED gotowość to Wył.</p>	- Gdy wartość prądu w jednej z faz przekracza 30% prądu znamionowego softstartu przy zatrzymanym silniku, tj. bez polecenia Run.	- Zwarcie w tyrystorze lub przekaźniku wewnętrznego obejścia. - Zewnętrzne zwarcie równoległe do zasilania softstartera. - Wada w bieżącym odczycie analogowym.	P622	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Dlx. Serial.
<p>Błąd programowania</p> <p>E24</p>	- W przypadku próby ustawienia parametru, który jest niezgodny z innymi.	- Próba ustawienia parametru, który jest niezgodny z pozostałymi. Proszę zobaczyć tabelę 5. 1.	-	Automatyczny reset po usunięciu usterki.
<p>Błąd przekroczenia limitu czasu w odbiorze telegramu</p> <p>E28</p> <p>(Błąd diody LED modułu komunikacyjnego) Miga jeden raz</p>	- Gdy Soft-Starter przestanie odbierać telegramy z urządzenia nadrzędnego przez okres dłuższy niż zaprogramowany w P314.	- Czas limitu czasu zaprogramowany w P314 jest krótszy niż czas pomiędzy telegramami wysłanymi przez urządzenie nadrzędne sieci. - Urządzenie nadrzędne sieci nie wysłało cyklicznie telegramów, proszę zaprogramować P314=0. - Jeśli komunikacja szeregową nie jest używana, proszę zaprogramować P314=0. - Aby uzyskać więcej informacji, proszę zapoznać się z instrukcją komunikacji szeregową Soft-Starter SSW-07/SSW-08.	P313 P314	Automatyczny reset po usunięciu usterki.
<p>Błąd połączenia klawiatury</p> <p>E31</p>	- Gdy fizyczne połączenie między klawiaturą a Soft-Starterem zostanie przerwane.	- Zły styk w kablu klawiatury. - Hałas elektryczny w instalacji (zakłócenia elektromagnetyczne).	-	Automatyczny reset po usunięciu usterki.
<p>Limit czasu uruchomienia limitu nadmiernego prądu</p> <p>E62</p> <p>(Błąd diody LED) LED) Miga dwukrotnie (LED Ready) Wł.</p>	- Gdy czas rozpoczęcia jest dłuższy niż czas ustawiony w pokrętle rampy przyspieszenia. Aktywny tylko z uruchomionym ograniczeniem prądu.	- Czas zaprogramowany dla rampy przyspieszenia jest krótszy niż to konieczne. - Zaprogramowana wartość ograniczenia prądu jest zbyt niska. - Zablockowany silnik, zablockowany wirnik.	P102 P110 P202	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
<p>Blokada</p> <p>E63</p> <p>(LED Stall) Miga</p>	- Aktywuje się przed pełnym napięciem, jeśli prąd jest większy niż dwukrotność nominalnego prądu silnika.	- Zaprogramowany czas rampy przyspieszenia jest niższy niż rzeczywisty czas przyspieszenia. - Zablockowany wał silnika (zablockowany). - Transformator zasilający silnik może się nasycić i potrzebować zbyt wiele czasu na odzyskanie prądu rozruchowego.	P617 P401	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.

Opis wyświetlacza zabezpieczeń i usterek	Opis aktywacji	Prawdopodobne przyczyny	Powiązane parametry	Reset
Prąd przelężeniowy E66 (LED) Przebieżenie prądowe) Miga	- Gdy bieżąca wartość jest wyższa od wartości zaprogramowanej w zaprogramowanym czasie. W odniesieniu do nominalnego prądu silnika. - Jest on monitorowany tylko wtedy, gdy SSW-07/ SSW-08 jest w stanie pełnego napięcia (100% napięcia). - Przy parametrach zaprogramowanych na domyślne wartości fabryczne, zabezpieczenie to włącza się, gdy prąd silnika przekroczy wartość 3-krotności nominalnego prądu silnika przez ponad 1 s.	- Zwarcie między fazami. - Chwilowe przeciążenie silnika. - Zablockowany wał silnika, zablockowany wirnik.	P612 P613 P401	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
Nieprawidłowa kolejność faz E67 (Sekwencja faz LED) Miga	- Gdy sekwencja przerwań sygnału synchronizacji nie następuje po sekwencji RST.	- Odwrócona sekwencja faz sieci wejściowej. - Mogła zostać zmieniona w innym miejscu sieci dostaw. - Podłączenie silnika jest nieprawidłowe.	P620	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Dlx. Serial.
Podnapięcie w zasilaczu sterującym E70 (Błąd diody LED) Miga dwukrotnie (LED Ready) Wyl.	- Aktywuje się, gdy napięcie zasilania sterowania jest niższe niż 93Vac.	- Zasilanie elektroniczne niższe niż wartość minimalna. - Zasilacz elektroniczny z poluzowanym stykiem. - Bezpiecznik zasilania elektroniki jest przepalony.	-	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
Wewnętrzny styk przełącznika obciążeniowego otwarty E71 (Błąd diody LED) Miga 3 razy (LED Ready) Wyl.	- W przypadku usterki wewnętrznych styków przełącznika obciążeniowego przy pełnym napięciu.	- Luźny styk w przewodach rozruchowych wewnętrznych przełączników obciążeniowych. - Uszkodzone styki przełącznika obciążeniowego z powodu przeciążenia. - Nieprawidłowe napięcie zasilania elektroniki, tylko dla modeli SSW-07/SSW-08 255-412A.	-	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
Prąd przelężeniowy przed obciążeniem E72 (Błąd diody LED) Miga 4 razy (LED Ready) Wyl.	- Aktywuje się przed zamknięciem By-pass, jeśli prąd jest większy niż: 37,5A dla modeli SSW do 30A; 200A dla modeli SSW od 45 do 85A; 260A dla modeli SSW 130A; 400A dla modeli SSW od 171 do 200A.	- Zaprogramowany czas rampy przyspieszania jest krótszy niż rzeczywisty czas przyspieszania. - Znamionowy prąd silnika powyżej prądu tolerowanego przez softstarter. - Zablockowany wał silnika, zablockowany wirnik.	-	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.
Bieżąca nierównowaga E74 (Błąd diody LED) Miga 5 razy (LED Ready) Wyl.	- Gdy bieżąca wartość jednej z faz jest powyżej lub poniżej zaprogramowanej wartości w zaprogramowanym czasie. W odniesieniu do innych faz silnika.	- Wartość zaprogramowana w P614 i P615 wykracza poza limity tolerowane dla danego zastosowania. - Utrata napięcia w jednej lub kilku fazach sieci zasilającej. - Zanik fazy w sieci zasilającej. - Niewymiarowe transformatory wejściowe. - Otwarte bezpieczniki wejściowe. - Zły styk w połączeniach silnika lub w sieci zasilającej.	P614 P615	Włączenie zasilania. Reset ręczny. Przycisk resetowania. Automatyczne resetowanie. Dlx. Serial.

Opis zabezpieczenia i usterki Display	Opis aktywacji	Prawdopodobne przyczyny	Powiązane parametry	Reset
<p>Częstotliwość sieci zasilającej poza tolerowanym zakresem</p> <p>E75</p> <p>(Błąd diody LED) Miga raz</p> <p>(LED Ready) Wył.</p>	<p>- Gdy częstotliwość jest wyższa lub niższa niż limity od 45 Hz do 66 Hz.</p>	<p>- Częstotliwość linii jest poza zakresem.</p> <p>- Gdy Soft-Starter + silnik są zasilane z generatora, który nie obsługuje trybu pełnego obciążenia lub rozruchu silnika.</p>	-	<p>Włączanie zasilania.</p> <p>Reset ręczny.</p> <p>Przycisk resetowania.</p> <p>Automatyczne resetowanie.</p> <p>Dlx.</p> <p>Serial.</p>
<p>Pod prąd przed zamknięciem by-passu</p> <p>E76</p> <p>(Błąd diody LED) Miga 4 razy</p> <p>(LED Ready) Wł.</p>	<p>- Gdy pod koniec rampy przyspieszania i przed zamknięciem wewnętrznego przełącznika obejściowego prąd jest niższy niż 0,1x prąd znamionowy softstartu (P295x0,1).</p>	<p>- Usterka napięcia sieci zasilającej lub usterka tyrystora przed zamknięciem obejścia.</p> <p>- Nieprawidłowy prąd znamionowy softstartu zaprogramowany w P295.</p> <p>- Nominalny prąd silnika poniżej prądu minimalnego.</p> <p>- Dla testów można ustawić P616=0.</p>	P616	<p>Włączanie zasilania.</p> <p>Reset ręczny.</p> <p>Przycisk resetowania.</p> <p>Automatyczne resetowanie.</p> <p>Dlx.</p> <p>Serial.</p>
<p>Zamknięty styk obejściowy lub zwarcie SCR</p> <p>E77</p> <p>(Dioda LED usterki) miga 6 razy</p> <p>(Dioda LED gotowości) to Wył.</p>	<p>- Gdy nie nastąpi otwarcie wewnętrznego obwodu styku obejściowego.</p>	<p>- Zły styk w przewodach aktywacyjnych przełącznika, na wewnętrznym lub zewnętrznym obejściu.</p> <p>- Uszkodzone styki z powodu przeciążenia.</p> <p>- Zwarcie równoległe lub zewnętrzne.</p>	P621	<p>Włączanie zasilania.</p> <p>Reset ręczny.</p> <p>Przycisk resetowania.</p> <p>Dlx.</p>

OBSERWACJE:

Gdy wyświetlany jest komunikat **E04** (zbyt wysoka temperatura softstartu), należy odczekać kilka minut, aż urządzenie ostygnie, zanim będzie można je zresetować.

Po wyświetleniu komunikatu **E05** (przeciążenie silnika) należy odczekać kilka minut, aby silnik nieco ostygł, zanim będzie można zresetować softstarter.

WSKAZÓWKA!

Formularze uruchamiania błędów:

E24

- Wskazuje kod błędu na wyświetlaczu klawiatury.
- Nie można uruchomić silnika.
- Wylączy przełącznik, który został zaprogramowany na "No Fault".
- Włączy przełącznik, który został zaprogramowany jako "Usterka".

E28:

- Wskazuje kod na wyświetlaczu LED.
- Formę aktywacji można skonfigurować w P313.

E31:

- Softstarter kontynuuje działanie normalnie, w zależności od tego, jak został zaprogramowany w P313 i P314.
- Polecenia z klawiatury nie są akceptowane.
- Wskazuje kod na wyświetlaczu klawiatury.

E70:

- Nie zostanie on zapisany w pamięci ostatnich sześciu błędów, gdy zasilanie zostanie wyłączone (odłączenie linii) przy zatrzymanym silniku.

INNE WADY:

- Przekaznik jest wyłączony, gdy jest zaprogramowany na "Brak usterki".
- Przekaznik jest włączony, gdy zaprogramowano go jako "Usterka".
- Silnik jest wyłączony, gdy jest włączony.
- Wskazuje kod błędu na wyświetlaczu klawiatury i/lub na przedniej pokrywie SSW-07/SSW-08.