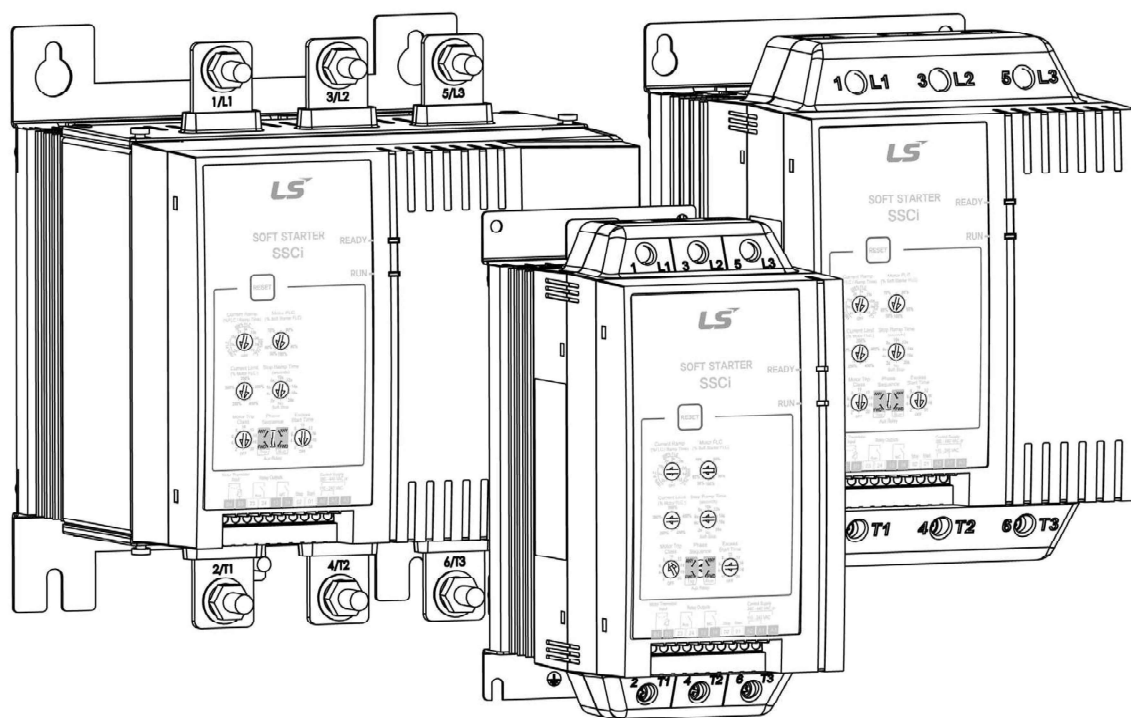


Softstart

LSLV-SSMe

24-580A [200-600Vac]

LSLV-SSMe Podręcznik
użytkownika



ANIRO Sp. z o.o.
ul. Chrobrego 64
87 - 100 Toruń Polska
T +48 56 657 63 63
F +48 56 645 01 03
email: anIRO@anIRO.pl
www.anIRO.pl

4.3 Wejścia



UWAGA

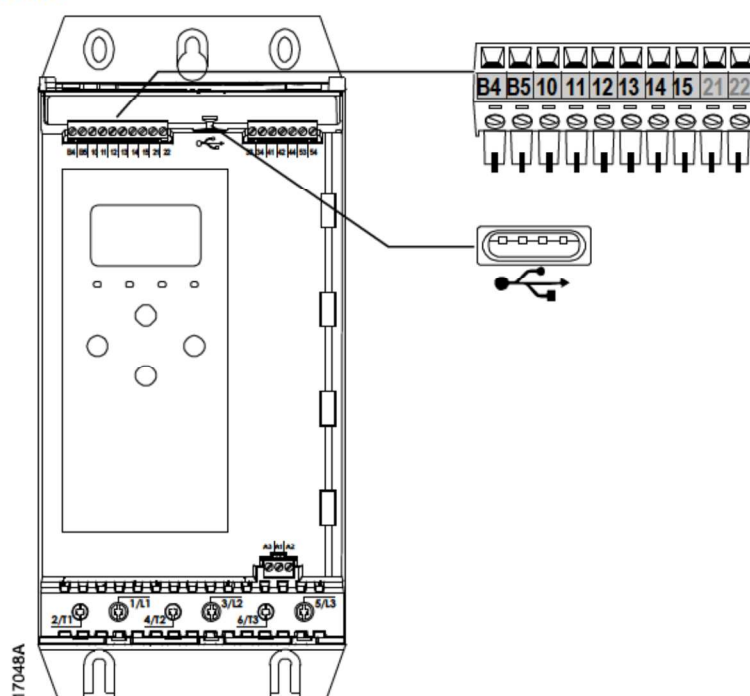
Wejścia sterujące są zasilane przez softstart. Do zacisków wejść sterujących nie wolno przykładać napięcia zewnętrznego.


UWAGA



Kable do wejść sterujących muszą być oddzielone od kabli zasilających i okablowania silnika.

Zaciski wejściowe



B4, B5	Wejścia termistora silnika
10, 11	Wejście resetu
11, 12	Wejście Start/Stop
13, 14	Wejście programowalne A (domyślnie = błąd na wejściu (N/O))
13, 15	Wejście programowalne B (domyślnie= błąd na wejściu (N/O))
	Port USB

Termistor silnika

Termistory silnika mogą być podłączone bezpośrednio do softstartu. Softstart zadziała, gdy rezystancja obwodu termistora przekroczy około 3,6 ohm lub spadnie poniżej 20 ohm. Termistory muszą być podłączone szeregowo. Obwód termistora powinien być prowadzony w kablu ekranowanym i musi być odizolowany od uziemienia oraz wszystkich innych obwodów zasilających i sterujących.



UWAGA

Wejście termistorowe jest domyślnie wyłączone, ale aktywuje się automatycznie po wykryciu termistora. Jeśli termistory były wcześniej podłączone do softstartu, ale nie są już potrzebne, należy użyć funkcji Reset termistora, aby wyłączyć termistor. Dostęp do funkcji Reset termistora uzyskuje się za pośrednictwem Narzędzi konfiguracyjnych.

Reset/wyłączenie Softstartu

Wejście resetujące (10, 11) jest domyślnie normalnie zamknięte. Softstart nie wykona rozruchu, jeśli wejście resetowania jest otwarte. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Niegotowy".

Jeśli wejście resetujące zostanie otwarte podczas pracy softstartu, rozrusznik odłączy zasilanie i pozwoli silnikowi zatrzymać się.

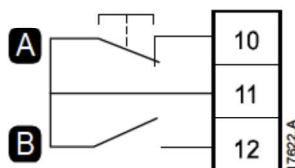


UWAGA

Wejście resetujące można skonfigurować do pracy w trybie normalnie otwartym lub normalnie zamkniętym. W tym celu należy użyć parametru 7I Reset/Enable Logic.

Start/Stop

Softstart wymaga sterowania dwuprzewodowego



A	Reset
B	Start/Stop



OSTRZEŻENIE

Jeśli wejście rozruchowe jest zwarte po przyłożeniu napięcia sterującego, rozrusznik podejmie próbę rozruchu.

Przed podaniem napięcia sterującego należy sprawdzić, czy wejście start/stop jest otwarte.



UWAGA

Softstart będzie przyjmował polecenia z wejść sterujących tylko wtedy, gdy parametr 1A Źródło polecenia jest ustawione na Wejście cyfrowe.

Wejścia programowalne

Wejścia programowalne (13, 14 i 13, 15) umożliwiają sterowanie za pomocą urządzeń zewnętrznych.

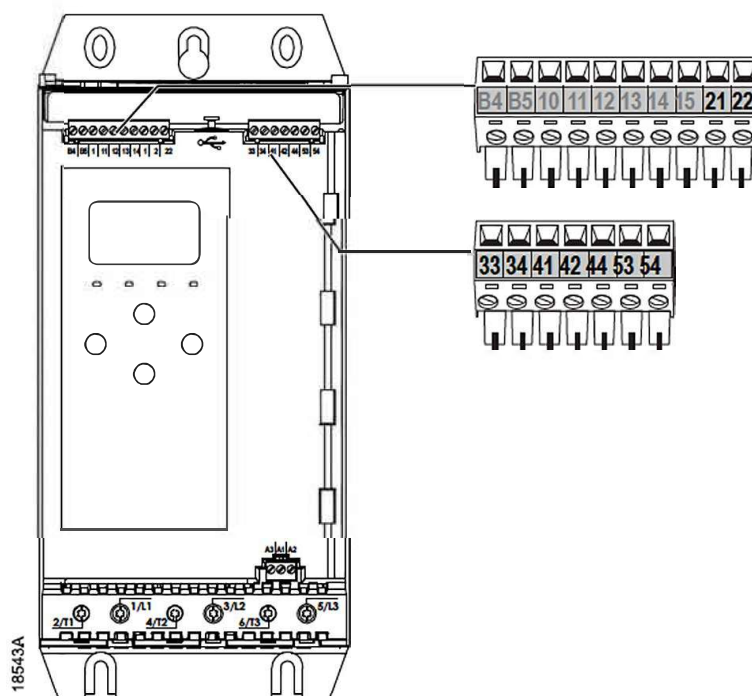
Działanie wejść programowalnych jest kontrolowane przez parametry 7A~7H.

Port USB

Portu USB można użyć do przesłania pliku konfiguracyjnego lub pobrania ustawień parametrów i informacji z rejestru Softstartu(s.28).

4.4 Wyjścia

Zaciski wyjściowe



21, 22	Wyjście analogowe
33, 34	Wyjście na stycznik główny
41, 42, 44	Wyjście przekaźnikowe A (domyślnie= praca)
53, 54	Wyjście przekaźnikowe B (domyślnie = praca)

Wyjście analogowe

Softstart ma wyjście analogowe, które można podłączyć do urządzeń współpracujących w celu monitorowania parametrów pracy silnika.

Działanie wyjścia analogowego jest kontrolowane przez parametry 9A~9D.

Wyjście głównego stycznika

Wyjście stycznika głównego (33, 34) zamyka się, gdy tylko softstarter otrzyma polecenie startu i pozostaje zamknięte, gdy softstarter steruje silnikiem (do momentu rozpoczęcia przez silnik ruchu do zatrzymania lub do końca łagodnego zatrzymania). Wyjście stycznika głównego otworzy się również w przypadku zadziałania softstartu.

Wyjście stycznika głównego może być również wykorzystane do sterowania wyłącznikiem automatycznym z wyzwalaczem wzrostowym.

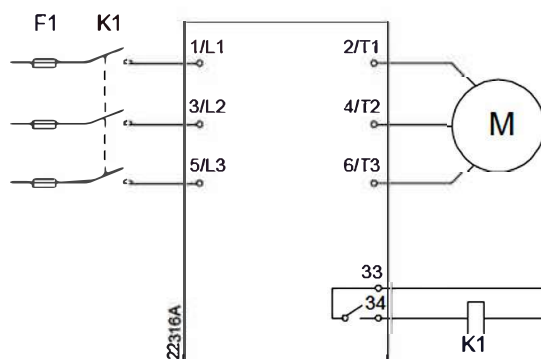


UWAGA

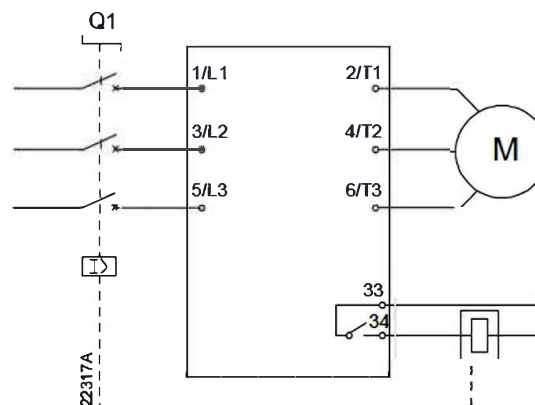
Użyj parametru 20G - Tryb wyzwalań wzrostowych, aby skonfigurować softstart do pracy ze stycznikiem głównym lub wyłącznikiem automatycznym.

- W przypadku użycia z głównym stycznikiem należy użyć ustawienia domyślnego "Wyłącz".
- W przypadku użycia z wyłącznikiem automatycznym, ustaw 20G na "Włącz".

Softstart ze stycznikiem głównym



Softstart z wyłącznikiem i wyłącznikiem automatycznym



F1	Bezpieczniki
K1	Stycznik główny

Q1	Wyłącznik automatyczny
----	------------------------



UWAGA

Niektóre cewki styczników elektronicznych nie nadają się do bezpośredniego przełączania za pomocą przekaźników montowanych na płytach drukowanych. W celu potwierdzenia przydatności należy skontaktować się z producentem/dostawcą stycznika.

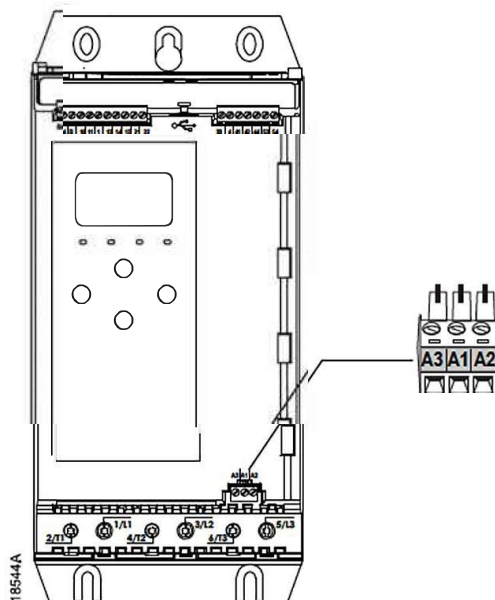
Programowalne wyjścia

Programowalne wyjścia (41, 42, 44 i 53, 54) mogą informować o stanie rozrusznika lub służyć do sterowania powiązаныmi urządzeniami.

Działanie wyjść programowalnych jest kontrolowane przez parametry 8A~8F.

4.5 Napięcie sterujące

Zaciski napięcia sterującego



- xxxxX-xx-C1 (110~120 VAC): A1, A2
- xxxxX-xx-C1 (220~240 VAC): A2, A3
- xxxxX-xx-C2 (24 VAC/VDC): A1, A2

Instalacja zgodna z UL

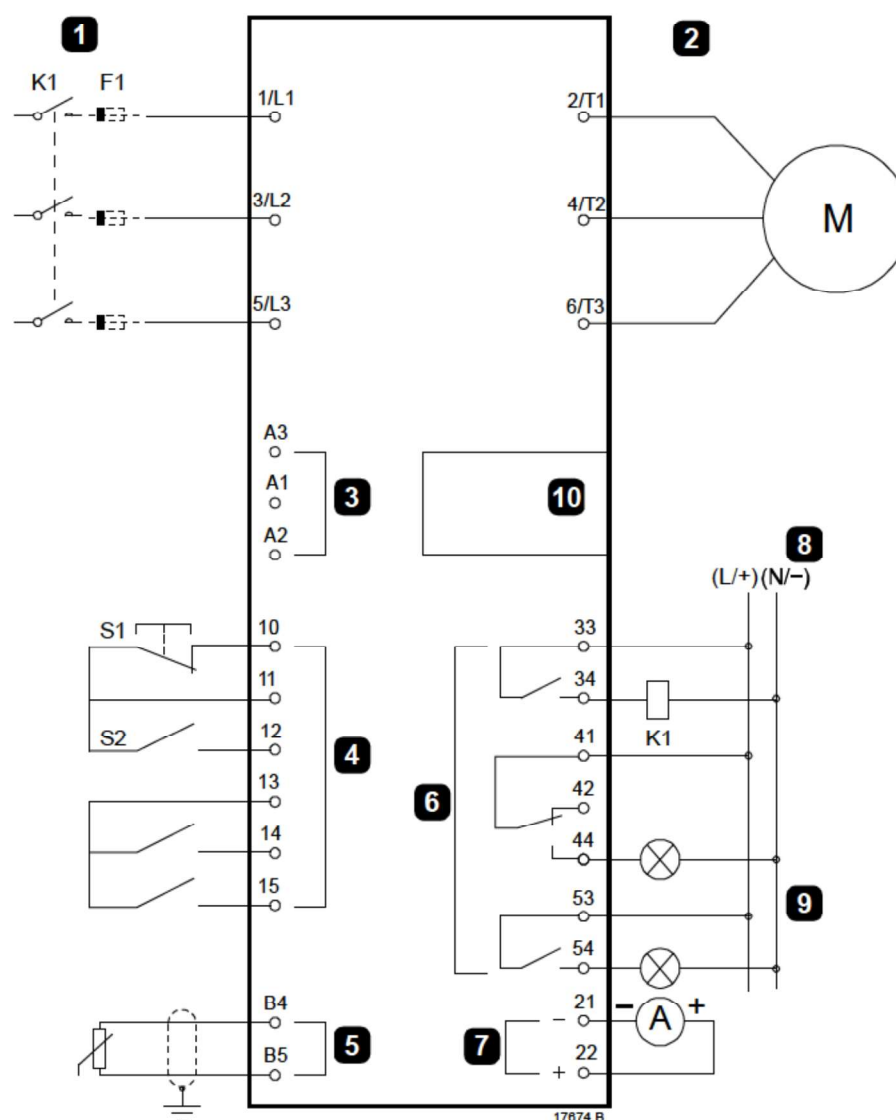
Aby modele od 0184B do 0580B spełniały wymagania UL, na zasilaniu obwodu sterowania (A1, A2, A3) musi być zastosowane dodatkowe lub odgałęzione zabezpieczenie nadprądowe, zgodnie z przepisami elektrycznymi obowiązującymi w miejscu instalacji.

4.7 Typowa instalacja

Softstart jest instalowany ze stycznikiem głównym (o napięciu znamionowym AC3).

Napięcie sterujące musi być doprowadzone od strony wejścia stycznika.

Stycznik główny jest sterowany przez wyjście stycznika głównego (33, 34).



1	Zasilanie trójfazowe
2	Silnik
3	Napięcie sterujące (softstart)
4	Wejścia cyfrowe
5	Wejście termistora silnika
6	Wyjścia przekaźnikowe
7	Wyjście analogowe
8	Napięcie sterujące (urządzenia zewnętrzne)
9	Diody
10	Komunikacja / Port rozszerzeń kart inteligentnych

K1	Stycznik główny
F1	Bezpieczniki półprzewodnikowe
10, 11 (S1)	Reset
11, 12 (S2)	Start/Stop
13, 14	Wejście programowalne A (domyślnie = błąd wejścia (N/O))
13, 15	Wejście programowalne B (domyślnie= błąd wejścia (N/O))
B4, B5	Wejście termistora silnika
33, 34	Wyjście na główny stycznik
41, 42, 44	Wyjście przekaźnikowe A (domyślnie=praca)
53, 54	Wyjście przekaźnikowe B (domyślnie=praca)
21, 22	Wyjście analogowe

4.8 Szybka konfiguracja

Menu szybkiej konfiguracji ułatwia skonfigurowanie softstartu do typowych zastosowań. Softstart prowadzi użytkownika przez najczęściej występujące parametry instalacji i sugeruje typowe ustawienia dla danego zastosowania. Każdy parametr można dostosować do własnych wymagań. Wszystkie pozostałe parametry zachowują wartości domyślne. Aby zmienić inne wartości parametrów lub przejrzeć ustawienia domyślne, należy skorzystać z menu. Zawsze należy ustawić parametr 1B Prąd pełnego obciążenia silnika, aby odpowiadał wartości prądu pełnego obciążenia podanej na tabliczce znamionowej silnika

Aplikacja	Tryb startu	Rampa startowa Czas (sekundy)	Prąd początkowy (%)	Ograniczenie prądu (%)	Adaptacyjny profil startowy	Tryb zatrzymania	Czas zatrzymania (sekundy)	Adaptacyjny profil zatrzymania
Pompa odśrodkowa	Adaptacyjne sterowanie	10	200	500	Stałe ACC.	Adaptacyjne sterowanie	15	Stałe DEC
Pompa wiertnicza	Adaptacyjne sterowanie	3	200	500	Stałe ACC.	Adaptacyjne sterowanie	3	Stałe DEC.
Pompa hydrauliczna	Stały Prąd	2	200	350	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Wentylator tłumiony	Stały Prąd	2	200	350	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Wentylator nietłumiony	Stały Prąd	2	200	450	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Sprężarka śrubowa	Stały Prąd	2	200	400	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Kompresor	Stały Prąd	2	200	450	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Przenośnik	Stały Prąd	5	200	450	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Ster strumieniowy	Stały Prąd	5	100	400	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a
Piła taśmowa	Stały Prąd	2	200	450	n/a	Coast To Stop	n/a	n/a



UWAGA

Ustawienia profilu adaptacyjnego startu i zatrzymania mają zastosowanie tylko w przypadku korzystania ze sterowania adaptacyjnego. Ustawienia te są ignorowane we wszystkich innych trybach startu i zatrzymania.

9 Programowanie parametrów

9.1 Menu główne

Menu główne umożliwia przeglądanie i zmianę parametrów, które kontrolują działanie softstartu.

Aby otworzyć menu główne, naciśnij przycisk **MENU/ENTER**, a następnie przewiń do pozycji Menu główne i ponownie naciśnij przycisk **MENU/ENTER**.



UWAGA

Parametry dla funkcji karty inteligentnej są widoczne na liście parametrów tylko wtedy, gdy karta inteligentna jest zainstalowana.

9.2 Zmiana wartości parametrów

Aby zmienić wartość parametru:

- Przewiń do odpowiedniego parametru w menu głównym i wciśnij **▶** aby przejść do trybu edycji.
- Aby zmienić ustawienie parametru użyj **▲** oraz **▼**. Wciskając **▲** lub **▼** zwiększenie lub zmniejszenie wartości o jedną jednostkę. Jeśli przycisk zostanie przytrzymany dłużej niż pięć sekund, wartość będzie rosła lub malała w szybszym tempie.
- Aby zapisać zmiany, naciśnij przycisk **STORE**. Ustawienie pokazane na wyświetlaczu zostanie zapisane, a klawiatura powróci do listy parametrów.
- Aby anulować zmiany, naciśnij **EXIT**. Klawiatura poprosi o potwierdzenie, a następnie powróci do listy parametrów bez zapisywania zmian.

9.3 Blokada parametrów

Można uniemożliwić użytkownikom zmianę ustawień parametrów, włączając blokadę (parametr 10G Adjustment Lock).

Jeśli użytkownik próbuje zmienić wartość parametru, gdy aktywna jest blokada regulacji, wyświetlany jest komunikat o błędzie:

Access Denied
Adj Lock is On

9.4 Lista parametrów

	Grupa parametrów	Ustawienie domyślne
1	Szczegóły silnika	
	1A <i>Źródło zadawania</i>	Wejście cyfrowe
	1B <i>Prąd znamionowy silnika</i>	Zależne od modelu
	1C <i>Czas blokady wirnika</i>	00:10 (mm:ss)
	1D <i>Prąd przy zablokowanym wirniku</i>	600%
	1E <i>Współczynnik serwisowy silnika</i>	105%
	1F <i>Rezerwacja</i>	
2	Start/Stop silnika	
	2A <i>Metoda startu</i>	Prąd stały
	2B <i>Czas rampy startowej</i>	00:10 (mm:ss)
	2C <i>Prąd początkowy</i>	200%
	2D <i>Limit prądowy</i>	350%
	2E <i>Profil startu adaptacyjnego</i>	Stałe przyspieszenie
	2F <i>Metoda stopu</i>	TVR Łagodne zatrzymanie

Grupa parametrów		Ustawienie domyślne
2G	<i>Czas stopu</i>	00:00 (mm:ss)
2H	<i>Profil stopu adaptacyjnego</i>	Constant Deceleration
2I	<i>Wzmocnienie sterowania adaptacyjnego</i>	75%
2J	<i>Wiele pomp</i>	Jedna pompa
2K	<i>Opóźnienie startu</i>	00:00 (mm:ss)
5	Poziomy ochrony	
5A	<i>Asymetria prądowa</i>	30%
5B	<i>Opóźnienie asymetrii prądowej</i>	00:03 (mm:ss)
5C	<i>Niedociążenie</i>	20%
5D	<i>Opóźnienie niedociążenia</i>	00:05 (mm:ss)
5E	<i>Przeciążenie</i>	400%
5F	<i>Opóźnienie przeciążenia</i>	00:00 (mm:ss)
5G	<i>Wydłużenie czasu startu</i>	00:20 (mm:ss)
5H	<i>Opóźnienie restartu</i>	00:10 (mm:ss)
5I	<i>Startu na godzinę</i>	0
5J	<i>Sekwencja faz</i>	Każda sekwencja
6	Działania ochronne	
6A	<i>Licznik autorestartów</i>	0
6B	<i>Opóźnienie autorestartów</i>	00:05 (mm:ss)
6C	<i>Asymetria prądowa</i>	Soft Trip and Log
6D	<i>Niedociążenie</i>	Soft Trip and Log
6E	<i>Przeciążenie</i>	Soft Trip and Log
6F	<i>Wydłużenie czasu startu</i>	Soft Trip and Log
6G	<i>Błąd na wejściu A</i>	Soft Trip and Log
6H	<i>Błąd na wejściu B</i>	Soft Trip and Log
6I	<i>Komunikacje</i>	Soft Trip and Log
6J	<i>Błąd zdalnej klawiatury</i>	Soft Trip and Log
6K	<i>Częstotliwość</i>	Soft Trip and Log
6L	<i>Sekwencja faz</i>	Soft Trip and Log
6M	<i>Przegrzanie silnika</i>	Soft Trip and Log
6N	<i>Obwód termistora silnika</i>	Soft Trip and Log
7	Wejścia	
7A	<i>Funkcja wejścia A</i>	Wyzwolenie wejścia (N/C)
7B	<i>Wyzwolenie wejścia A</i>	Tylko podczas pracy
7C	<i>Opóźnienie wyzwolenia wejścia A</i>	00:00 (mm:ss)
7D	<i>Początkowe opóźnienie wyzwolenia wejścia A</i>	00:00 (mm:ss)
7E	<i>Funkcja wejścia B</i>	Wyzwolenie wejścia(N/O)
7F	<i>Wyzwolenie wejścia B</i>	Tylko podczas pracy
7G	<i>Opóźnienie wyzwolenia wejścia B</i>	00:00 (mm:ss)
7H	<i>Początkowe opóźnienie wyzwolenia wejścia B</i>	00:00 (mm:ss)
7I	<i>Logika resetowania/załączania</i>	Normalnie zamknięty(N/C)

Grupa parametrów		Ustawienie domyślne
7J	<i>Nazwa wejścia A</i>	Input A Trip
7K	<i>Nazwa wejścia B</i>	Input B Trip
8	Wyjścia przekaźnikowe	
8A	<i>Funkcja przekaźnika A</i>	Praca
8B	<i>Opóźnienie zadziałania przekaźnika A</i>	00:00 (mm:ss)
8C	<i>Opóźnienie wyłączenia przekaźnika A</i>	00:00 (mm:ss)
8D	<i>Funkcja przekaźnika B</i>	Praca
8E	<i>Opóźnienie zadziałania przekaźnika B</i>	00:00 (mm:ss)
8F	<i>Opóźnienie wyłączenia przekaźnika B</i>	00:00 (mm:ss)
8G	<i>Poziom zbyt niskiego prądu</i>	50%
8H	<i>Poziom zbyt wysokiego prądu</i>	100%
8I	<i>Poziom temperatury silnika</i>	80%
8J	<i>Czas pracy głównego stycznika</i>	400 ms
9	Wyjście analogowe	
9A	<i>Wyjście analogowe A</i>	Prąd (% FLC)
9B	<i>Skala wyjścia analogowego A</i>	4-20 mA
9C	<i>Max regulacja wyjścia analogowego A</i>	100%
9D	<i>Min regulacja wyjścia analogowego A</i>	000%
10	Wyświetlacz	
10A	<i>Język</i>	Angielski
10B	<i>Skala temperatury</i>	Stopnie celsjusza
10C	<i>Wykres podstawy czasowej</i>	30 s
10D	<i>Wykres max regulacji</i>	400%
10E	<i>Wykres min regulacji</i>	0%
10F	<i>Kalibracja prądu</i>	100%
10G	<i>Blokada regulacji</i>	Wczytaj/zapisz
10H	<i>Parametr użytkownika 1</i>	prąd
10I	<i>Parametr użytkownika 2</i>	Częstotliwość
10J	<i>Parametr użytkownika 3</i>	Fazy silnika
10K	<i>Parametr użytkownika 4</i>	Temperatura silnika (%)
10L	<i>Parametr użytkownika 5</i>	Godziny pracy
10M	<i>Parametr użytkownika 6</i>	Liczba startów
12	Karty komunikacji	
12A	<i>Adres Modbus</i>	1
12B	<i>Szybkość transmisji Modbus</i>	9600
12C	<i>Parzystość Modbus</i>	None
12D	<i>Modbus Timeout</i>	Off
12E	<i>Adres Devicenet</i>	0
12F	<i>Szybkość transmisji Devicenet</i>	125kB
12G	<i>Adres Profibus</i>	1
12H	<i>Adres bramy</i>	192

Grupa parametrów		Ustawienie domyślne
12I	<i>Adres bramy 2</i>	168
12J	<i>Adres bramy 3</i>	0
12K	<i>Adres bramy 4</i>	100
12L	<i>Adres IP</i>	192
12M	<i>Adrs IP 2</i>	168
12N	<i>Adre IP 3</i>	0
12O	<i>Adres IP 4</i>	2
12P	<i>Maska podsieci</i>	255
12Q	<i>Maska podsieci 2</i>	255
12R	<i>Maska podsieci 3</i>	255
12S	<i>Maska podsieci 4</i>	0
12T	<i>DHCP</i>	Disable
12U	<i>ID lokalizacji</i>	0
20	Zaawansowane	
20A	<i>Wzmocnienie namierzenia</i>	50%
20B	<i>Pedestal Detect</i>	80%
20C	<i>Opóźnienie stycznika Bypass</i>	100 ms
20D	<i>Wybór modelu</i>	Model zależny
20E	<i>Limit czasu ekranu</i>	1 minute
20F	<i>Połączenia z silnikiem</i>	Auto-wykrywanie
20G	<i>Tryb wyzwalacza</i>	Wyłączony
30	Konfiguracja wejścia pompy	
30A	<i>Typ czujnika ciśnienia</i>	Brak
30B	<i>Jednostki ciśnienia</i>	kPa
30C	<i>Ciśnienie przy 4 mA</i>	0
30D	<i>Ciśnienie przy 20 mA</i>	0
30E	<i>Typ czujnika przepływu</i>	Brak
30F	<i>Jednostki przepływu</i>	litry/sekundy
30G	<i>Przepływ 4 mA</i>	0
30H	<i>Przepływ 20 mA</i>	0
30I	<i>Jednostki na minute przy max przepływie</i>	0
30J	<i>Impulsy na minutę przy max przepływie</i>	0
30K	<i>Jednostki na puls</i>	0
30L	<i>Typ czujnika głębokości</i>	Brak
30M	<i>Jednostki głębokości</i>	metry
30N	<i>Głębokość przy 4 mA</i>	0
30O	<i>Głębokość przy 20 mA</i>	0
31	Ochrona przepływu	
31A	<i>Zbyt duży przepływ - błąd</i>	10
31B	<i>Zbyt mały przepływ - błąd</i>	5
31C	<i>Opóźnienie przepływu</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)

	Grupy parametrów	Domyślne ustawienie
31D	<i>Opóźnienie odpowiedzi o przepływie</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32	Ochrona ciśnienia	
32A	<i>Zbyt wysokie ciśnienie - błąd</i>	10
32B	<i>Opóźnienie startu przy wysokim ciśnieniu</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32C	<i>Opóźnienie błędu o wysokim ciśnieniu</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32D	<i>Zbyt niskie ciśnienie - błąd</i>	5
32E	<i>Opóźnienie startu przy niskim ciśnieniu</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
32F	<i>Opóźnienie błędu o niskim ciśnieniu</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33	Kontrola ciśnienia	
33A	<i>Metoda regulacji ciśnienia</i>	Off
33B	<i>Początkowy poziom ciśnienia</i>	5
33C	<i>Opóźnienie reakcji</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
33D	<i>Poziom zatrzymania ciśnienia</i>	10
33E	<i>Opóźnienie zatrzymania</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34	Ochrona głębokości	
34A	<i>Depth Trip Level</i>	5
34B	<i>Depth Reset Level</i>	10
34C	<i>Depth Start Delay</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
34D	<i>Depth Response Delay</i>	00:00:500 (mm:ss:ms)
35	Ochrona termiczna	
35A	<i>Typ czujnika temperatury</i>	None
35B	<i>Temperature Trip Level</i>	40
36	Działania zapobiegające błędom pompy	
36A	<i>Czujnik ciśnienia</i>	Soft Trip and Log
36B	<i>Czujnik przepływu</i>	Soft Trip and Log
36C	<i>Czujnik głębokości</i>	Soft Trip and Log
36D	<i>Wysokie ciśnienie</i>	Soft Trip and Log
36E	<i>Niskie ciśnienie</i>	Soft Trip and Log
36F	<i>Wysoki przepływ</i>	Soft Trip and Log
36G	<i>Niski przepływ</i>	Soft Trip and Log
36H	<i>Zmiana przepływu</i>	Soft Trip and Log
36I	<i>Odpowiednia głębokość</i>	Soft Trip and Log
36J	<i>RTD/PT100 B</i>	Soft Trip and Log