

Instrukcja instalacji

Karta Modbus RTU VLT® Soft Starter MCD 600



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	4
1.1	Zrzeczenie odpowiedzialności	4
1.2	Ostrzeżenia	4
1.3	Ważne informacje dla użytkownika	4
2	Instalacja	5
2.1	Instalowanie karty rozszerzeń	5
2.2	Podłączanie do sieci	5
3	Praca	7
3.1	Wymagania wstępne	7
3.2	Konfiguracja mastera	7
3.3	Konfiguracja	7
3.3.1	Ustawienia sieciowe protokołu Modbus	7
3.3.2	Włączanie sterowania sieciowego	7
3.4	Lampki sygnalizacyjne sprzężenia zwrotnego	8
4	Rejestry Modbus	9
4.1	Konfiguracja PLC	9
4.2	Kompatybilność	9
4.3	Zapewnianie bezpiecznego i skutecznego sterowania	9
4.4	Zarządzanie parametrami	9
4.5	Tryb standardowy	10
4.5.1	Rejestry poleceń i konfiguracji (odczyt/zapis)	10
4.5.2	Rejestry raportowania statusu (tylko odczyt)	10
4.6	Tryb VLT	14
4.6.1	Rejestry	14
4.7	Przykłady	18
4.8	Kody wyłączenia awaryjnego	20
4.9	Kody błędów Modbus	22
5	Dane techniczne	23
5.1	Połączenia	23
5.2	Ustawienia	23
5.3	Certyfikat	23

1 Bezpieczeństwo

1.1 Zrzeczenie odpowiedzialności

Przykłady i schematy w niniejszej instrukcji są podane jedynie w celach orientacyjnych. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą podlegać zmianom w dowolnej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia. W żadnym przypadku nie ponosi się odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające bezpośrednio, pośrednio lub będące konsekwencją używania lub stosowania opisanego sprzętu.

1.2 Ostrzeżenia

⚠ OSTRZEŻENIE ⚠

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM

Dotknięcie lub próba demontażu akcesoriów, gdy softstarter jest podłączony do zasilania, może spowodować obrażenia ciała.

- Przed dotknięciem lub próbą demontażu akcesoriów należy odłączyć softstarter od napięcia zasilania.

⚠ OSTRZEŻENIE ⚠

RYZIKO WYSTĄPIENIA OBRAŻEŃ CIAŁA I USZKODZENIA SPRZĘTU

Wkładanie do środka obcych obiektów lub dotykanie wnętrza softstartera, gdy pokrywa portu rozszerzeń jest otwarta, może narazić personel na niebezpieczeństwo i spowodować uszkodzenie softstartera.

- Nie należy wsuwać obcych obiektów do wnętrza softstartera, gdy pokrywa portu jest otwarta.
- Nie należy dotykać wnętrza softstartera, gdy pokrywa portu jest otwarta.

1.3 Ważne informacje dla użytkownika

Należy zachować wszelkie niezbędne środki ostrożności podczas sterowania softstarterem. Przestrzec personel, że maszyny mogą zostać uruchomione bez ostrzeżenia.

Instalator jest odpowiedzialny za wykonanie wszystkich instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji oraz przestrzeganie zasad poprawnej instalacji elektrycznej.

Podczas instalacji i eksploatacji tego sprzętu należy stosować wszystkie uznane międzynarodowo standardowe praktyki w zakresie komunikacji RS485.

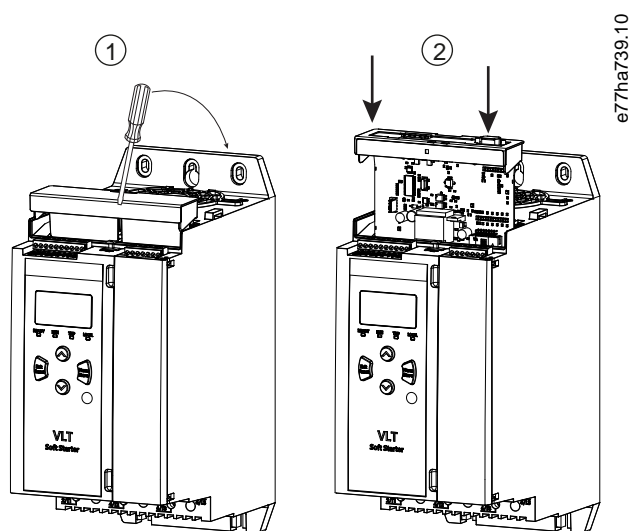
2 Instalacja

2.1 Instalowanie karty rozszerzeń

Procedura

1. Wsunąć mały śrubokręt płaski do gniazda pośrodku pokrywy portu rozszerzeń i zdjąć pokrywę portu z softstartera.
2. Wpasować kartę do portu rozszerzeń.
3. Delikatnie pchać, wsunąć kartę wzdłuż szyn prowadzących, dopóki nie zostanie zatrzaśnięta w softstarterze.

Przykład:



Ilustracja 1: Instalacja kart rozszerzeń

2.2 Podłączanie do sieci

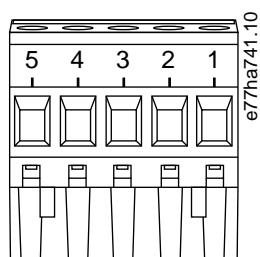
Prerequisites:

W softstarterze musi być zainstalowana karta rozszerzeń.

Procedura

1. Przywrócić zasilanie sterowania.
2. Podłączyć okablowanie instalacji za pomocą wtyczki 5-pinowej.

Przykład:



Ilustracja 2: Wtyczka 5-pinowa

Wtyk	Funkcja
1, 2	Dane A
3	Masa
4, 5	Dane B

3 Praca

3.1 Wymagania wstępne

Karta protokołu Modbus RTU musi być sterowana za pomocą klienta Modbus (takiego jak sterownik PLC) zgodnego z danymi technicznymi protokołu Modbus. Aby zapewnić prawidłową pracę, klient musi również obsługiwać wszystkie funkcje i interfejsy opisane w niniejszej instrukcji.

3.2 Konfiguracja mastera

W przypadku standardowej transmisji 11-bitowej protokołu Modbus skonfigurować 2 bity stopu bez określonej parzystości i 1 bit stopu dla nieparzystości lub parzystości.

W przypadku transmisji 10-bitowej skonfigurować mastera dla 1 bitu stopu.

W wszystkich przypadkach szybkość transmisji mastera i adres urządzenia slave muszą być zgodne z ustawionymi w *parametrach 12-1 do 12-4*.

Interwał odpytywania danych musi być wystarczająco długi, aby moduł zdążył odpowiedzieć. Krótkie interwały odpytywania mogą skutkować niespójnym lub nieprawidłowym zachowaniem, szczególnie podczas odczytu wielu rejestrów. Zalecany minimalny interwał odpytywania wynosi 300 ms.

3.3 Konfiguracja

3.3.1 Ustawienia sieciowe protokołu Modbus

Należy ustawić parametry komunikacji sieciowej dla karty za pomocą softstartera. Szczegółowe informacje na temat sposobu konfigurowania softstartera zawiera Instrukcja obsługi softstartera MCD 600 VLT®.

Tabela 1: Ustawienia parametrów

Parametr	Nazwa parametru	Opis
12-1	Adres Modbus	Ustawia adres sieciowy Modbus RTU dla softstartera.
12-2	Szybkość transmisji Modbus	Wybiera szybkość transmisji dla komunikacji Modbus RTU.
12-3	Parzystość Modbus	Wybiera rodzaj parzystości dla komunikacji Modbus RTU.
12-4	Czas time out Modbus	Wybiera czas time-out dla komunikacji Modbus RTU.

UWAGA

Karta Modbus RTU odczytuje ustawienia parametrów komunikacji z softstartera po podłączeniu zasilania sterowania. W przypadku zmiany parametrów w softstarterze należy wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie sterowania w celu uwzględnienia nowych wartości.

3.3.2 Włączanie sterowania sieciowego

Softstarter akceptuje polecenia z karty rozszerzeń tylko wtedy, gdy *parametr 1-1 Command Source (Źródło polecenia)* jest ustawiony na *Sieć*.

UWAGA

Jeśli wejście resetu jest aktywne, softstarter nie będzie pracował. Jeśli przełącznik resetu nie jest wymagany, należy umieścić połączenie (zworkę) na zaciskach RESET, COM+ na softstarterze.

3.4 Lampki sygnalizacyjne sprzężenia zwrotnego

Stan lampki sygnalizacyjnej	Opis
Wyłączona	Softstarter nie jest podłączony do zasilania.
Świeci	Komunikacja aktywna.
Pulsuje	Komunikacja nieaktywna.

UWAGA

Jeśli komunikacja jest nieaktywna, softstarter może wyłączyć się awaryjnie zgodnie z parametrem Network Communications (Komunikacja sieciowa). Jeśli parametr 6-13 Network Communications (6-13 Komunikacja sieciowa) jest ustawiony na funkcję *Soft Trip and Log* (Miękkie wyłączenie awaryjne i rejestracja) lub *Trip Starter* (Wyłączenie awaryjne softstartera), softstarter wymaga resetu.

4 Rejestry Modbus

4.1 Konfiguracja PLC

Należy skorzystać z tabel w sekcji [4.5 Tryb standardowy](#), aby zmapować rejestry w urządzeniu do adresów w PLC.

UWAGA

Wszystkie odniesienia do rejestrów oznaczają rejestry w urządzeniu, o ile nie określono inaczej.

4.2 Kompatybilność

Karta Modbus RTU obsługuje dwa tryby pracy:

- W trybie standardowym urządzenie korzysta z rejestrów określonych w specyfikacji protokołu Modbus.
- W trybie zgodności (Legacy Mode) urządzenie korzysta z tych samych rejestrów, co dopinany moduł Modbus firmy Danfoss do użytku ze starszymi softstarterami. Niektóre rejestry różnią się od tych określonych w danych technicznych protokołu Modbus.

4.3 Zapewnianie bezpiecznego i skutecznego sterowania

Dane zapisywane w urządzeniu pozostają w jego rejestrach, dopóki nie zostaną nadpisane lub urządzenie nie zostanie uruchomione ponownie.

Jeśli sterowanie softstarterem ma odbywać się za pomocą *parametru 7-1 Command Override (Unieważnienie polecenia)*, lub jeśli softstarter powinien być dezaktywowany za pomocą wejścia resetu (zacisków RESET, COM+), polecenia magistrali powinny zostać usunięte z rejestrów. Jeśli polecenie nie zostanie usunięte, zostanie ponownie wysłane do softstartera po wznowieniu sterowania magistrali komunikacyjnej.

4.4 Zarządzanie parametrami

Parametry mogą być odczytywane z softstartera i zapisywane w nim. Modbus RTU może odczytać/zapisać maksymalnie 125 rejestrów w jednej operacji.

UWAGA

Łączna liczba parametrów w softstarterze może się różnić w zależności od modelu i listy parametrów softstartera. Próba zapisu w rejestrze nieskojarzonym z parametrem zwraca kod błędu 02 (nieдозwolony adres danych). Należy odczytać rejestr 30602, aby określić łączną liczbę parametrów w softstarterze.

UWAGA

Nie należy zmieniać domyślnych wartości parametrów zaawansowanych (*grupa parametrów 20-** Advanced Parameters (Parametry zaawansowane)*). Zmiana tych wartości może skutkować nieprzewidywalnym zachowaniem softstartera.

4.5 Tryb standardowy

4.5.1 Rejestry poleceń i konfiguracji (odczyt/zapis)

Tabela 2: Opis rejestrów odczytu/zapisu

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
40001	Polecenie (zapis pojedynczy)	0–7	Aby wysłać polecenie do softstartera, należy zapisać wymaganą wartość: 00000000 = Stop 00000001 = Start 00000010 = Reset 00000100 = Szybki stop (stop z wybiegiem silnika) 00001000 = Wymuszone wyłączenie awaryjne przez komunikację 00010000 = Start przy użyciu zestawu parametrów 1 00100000 = Start przy użyciu zestawu parametrów 2 01000000 = Zarezerwowane 10000000 = Zarezerwowane
		8–14	Zarezerwowane
		15	Musi = 1
40002	Zarezerwowane		
40003	Zarezerwowane		
40004	Zarezerwowane		
40005	Zarezerwowane		
40006	Zarezerwowane		
40007	Zarezerwowane		
40008	Zarezerwowane		
40009–40xxx	Zarządzanie parametrami (odczyt/zapis pojedynczy lub wielokrotny)	0–15	Zarządzanie programowalnymi parametrami softstartera. Pełne szczegóły parametrów zawiera Instrukcja obsługi softstartera VLT® Soft Starter MCD 600.

4.5.2 Rejestry raportowania statusu (tylko odczyt)

UWAGA

W przypadku modeli MCD6-0063B i mniejszych (identyfikator modelu softstartera: 1~4) prąd zgłaszany za pomocą rejestrów komunikacji jest 10 razy większy niż wartość rzeczywista.

Tabela 3: Opis rejestrów do odczytu

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
30003	Zarezerwowane		
30004	Zarezerwowane		
30005	Zarezerwowane		
30006	Zarezerwowane		
30007	Zarezerwowane		
30008	Zarezerwowane		
30600	Wersja	0-5	Wersja protokołu binarnego
		6-8	Główna wersja listy parametrów
		9-15	Typ kodu produktu: 15 = MCD 600
30601	Numer modelu	0-7	Zarezerwowane
		8-15	Identyfikator modelu softstartera
30602	Numer zmienionego parametru	0-7	0 = Żadne parametry nie zostały zmienione 1-255 = Numer indeksu ostatniego zmienionego parametru
		8-15	Łączna liczba parametrów dostępnych w softstarterze.
30603	Zmieniona wartość parametru	0-15	Wartość ostatniego parametru, który został zmieniony, jak wskazano w rejestrze 30602

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
30604	Stan softstartera	0–4	0 = Zarezerwowane
			1 = Stan gotowości
			2 = Uruchamianie
			3 = Praca
			4 = Zatrzymywanie
			5 = Brak gotowości (opóźnienie restartu, sprawdzanie temperatury przy restarcie, symulacja rozruchu, wejście resetu otwarte)
			6 = Wyłączenie awaryjne
			7 = Tryb programowania
			8 = Praca manewrowa do przodu
		9 = Praca manewrowa do tyłu	
		5	1 = Ostrzeżenie
		6	0 = Nie zainicjowano
			1 = Zainicjowano
		7	Źródło polecenia
			0 = Zdalna klawiatura, wejście cyfrowe, zegar 1 = Sieć
		8	0 = Parametry zostały zmienione od ostatniego odczytu parametrów
			1 = Żadne parametry nie zostały zmienione
		9	0 = Ujemna kolejność faz
			1 = Dodatnia kolejność faz
		10–15	Zarezerwowane
30605	Prąd	0–13	Średni prąd skuteczny na wszystkich trzech fazach
		14–15	Zarezerwowane
30606	Prąd	0–9	Prąd (% FLC silnika)
		10–15	Zarezerwowane
30607	Temperatura silnika	0–7	Model termiczny silnika (%)
		8–15	Zarezerwowane

Rejestr	Opis	Bit	Szczegóły
30608	Moc	0-11	Moc
		12-13	Skala mocy 0 = mnożenie mocy przez 10 w celu uzyskania W 1 = mnożenie mocy przez 100 w celu uzyskania W 2 = Moc (kW) 3 = mnożenie mocy przez 10 w celu uzyskania kW
		14-15	Zarezerwowane
30609	% współczynnika mocy	0-7	100% = współczynnik mocy 1
		8-15	Zarezerwowane
30610	Napięcie	0-13	Średnie napięcie prądu skutecznego na wszystkich trzech fazach
		14-15	Zarezerwowane
30611	Prąd	0-13	Prąd fazy 1 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
30612	Prąd	0-13	Prąd fazy 2 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
30613	Prąd	0-13	Prąd fazy 3 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
30614	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 1
		14-15	Zarezerwowane
30615	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 2
		14-15	Zarezerwowane
30616	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 3
		14-15	Zarezerwowane
30617	Numer wersji listy parametrów	0-7	Pomocnicza wersja listy parametrów
		8-15	Główna wersja listy parametrów
30618	Stan wejścia cyfrowego	0-15	Dla wszystkich wejść: 0 = otwarte, 1 = zamknięte (zwarne) 0 = Start/Stop 1 = Zarezerwowane 2 = Reset 3 = Wejście A 4 = Wejście B 5 do 15 = Zarezerwowane

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
30619	Kod wyłączenia awaryjnego	0–15	Zobacz 4.8 Kody wyłączenia awaryjnego
		8–15	Zarezerwowane
30620–30631	Zarezerwowane		

UWAGA

Odczyt rejestru 30603 (Zmieniona wartość parametru) resetuje rejestr 30602 (Numer zmienionego parametru) i 30604 (Zmienione parametry). Rejestry 30602 i 30604 należy zawsze odczytywać przed odczytem rejestru 30603.

4.6 Tryb VLT

4.6.1 Rejestry

UWAGA

W przypadku modeli MCD6-0063B i mniejszych (identyfikator modelu softstartera: 1~4) prąd zgłaszany za pomocą rejestrów komunikacji jest 10 razy większy niż wartość rzeczywista.

UWAGA

Tryb zgodności raportuje informacje o statusie tylko do odczytu w rejestrach 40003 wzwyż, aby dopasować definicje rejestru do dopinanego modułu Modbus. Identyczne dane są również dostępne za pośrednictwem rejestrów 30003 i dalszych.

Tabela 4: Opis rejestrów w trybie zgodności

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
40001	Zarezerwowane		
40002	Polecenie (zapis pojedynczy)	0–2	Aby wysłać polecenie do softstartera, należy zapisać wymaganą wartość: 1 = Start 2 = Stop 3 = Reset 4 = Szybki stop (stop z wybiegiem silnika) 5 = Wymuszone wyłączenie awaryjne komunikacji 6 = Start przy użyciu zestawu parametrów 1 7 = Start przy użyciu zestawu parametrów 2
		3–15	Zarezerwowane

Rejestr	Opis	Bity	Szczegóły
40003	Stan softstartera	0-3	1 = Stan gotowości 2 = Uruchamianie 3 = Praca 4 = Zatrzymywanie (w tym hamowanie) 5 = Opóźnienie restartu (w tym sprawdzanie temperatury) 6 = Wyłączenie awaryjne 7 = Tryb programowania 8 = Praca manewrowa do przodu 9 = Praca manewrowa do tyłu
		4	1 = Dodatnia kolejność faz (prawidłowe tylko, jeśli bit 6 = 1)
		5	1 = Prąd przekracza FLC
		6	0 = Nie zainicjowano 1 = Zainicjowano
		7-15	Zarezerwowane
40004	Zarezerwowane		
40005	Prąd silnika	0-7	Średni prąd 3 faz silnika [A]
		8-15	Zarezerwowane
40006	Temperatura silnika	0-7	Model termiczny silnika (%)
		8-15	Zarezerwowane
40007	Zarezerwowane		
40008	Zarezerwowane		
40009- 40xxx	Zarządzanie parametrami (odczyt/zapis pojedynczy lub wielokrotny)	0-7	Zarządzanie programowalnymi parametrami softstartera. Pełne szczegóły parametrów zawiera Instrukcja obsługi softstartera VLT® Soft Starter MCD 600.
		8-15	Zarezerwowane
40600	Wersja	0-5	Wersja protokołu binarnego
		6-8	Numer wersji listy parametrów
		9-15	Typ kodu produktu: 15 = MCD 600
40601	Numer modelu	0-7	Zarezerwowane
		8-15	Identyfikator modelu softstartera

Rejestr	Opis	Bit	Szczegóły
40602	Numer zmienionego parametru	0-7	0 = Żadne parametry nie zostały zmienione 1-255 = Numer indeksu ostatniego zmienionego parametru
		8-15	Łączna liczba parametrów dostępnych w softstarterze.
40603	Zmieniona wartość parametru	0-15	Wartość ostatniego parametru, który został zmieniony, jak wskazano w rejestrze 40602
40604	Stan softstartera	0-4	0 = Zarezerwowane
			1 = Stan gotowości
			2 = Uruchamianie
			3 = Praca
			4 = Zatrzymywanie
			5 = Brak gotowości (opóźnienie restartu, sprawdzanie temperatury przy restarcie, symulacja rozruchu, wejście resetu otwarte)
			6 = Wyłączenie awaryjne
			7 = Tryb programowania
8 = Praca manewrowa do przodu			
9 = Praca manewrowa do tyłu			
5	1 = Ostrzeżenie		
6	0 = Nie zainicjowano		
	1 = Zainicjowano		
7	Źródło polecenia		
	0 = Zdalna klawiatura, wejście cyfrowe, zegar 1 = Sieć		
8	0 = Parametry zostały zmienione od ostatniego odczytu parametrów		
	1 = Żadne parametry nie zostały zmienione		
9	0 = Ujemna kolejność faz		
	1 = Dodatnia kolejność faz		
10-15	Zarezerwowane		
40605	Prąd	0-13	Średni prąd skuteczny na wszystkich trzech fazach
		14-15	Zarezerwowane
40606	Prąd	0-9	Prąd (% FLC silnika)
		10-15	Zarezerwowane

Rejestr	Opis	Bit	Szczegóły
40607	Temperatura silnika	0-7	Model termiczny silnika (%)
		8-15	Zarezerwowane
40608	Moc	0-11	Moc
		12-13	Skala mocy 0 = mnożenie mocy przez 10 w celu uzyskania W 1 = mnożenie mocy przez 100 w celu uzyskania W 2 = Moc (kW) 3 = mnożenie mocy przez 10 w celu uzyskania kW
		14-15	Zarezerwowane
40609	% współczynnika mocy	0-7	100% = współczynnik mocy 1
		8-15	Zarezerwowane
40610	Napięcie	0-13	Średnie napięcie prądu skutecznego na wszystkich trzech fazach
		14-15	Zarezerwowane
40611	Prąd	0-13	Prąd fazy 1 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
40612	Prąd	0-13	Prąd fazy 2 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
40613	Prąd	0-13	Prąd fazy 3 (prąd skuteczny)
		14-15	Zarezerwowane
40614	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 1
		14-15	Zarezerwowane
40615	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 2
		14-15	Zarezerwowane
40616	Napięcie	0-13	Napięcie fazy 3
		14-15	Zarezerwowane
40617	Numer wersji listy parametrów	0-7	Pomocnicza wersja listy parametrów
		8-15	Główna wersja listy parametrów

Rejestr	Opis	Bit	Szczegóły
40618	Stan wejścia cyfrowego	0–15	Dla wszystkich wejść: 0 = otwarte, 1 = zamknięte (zwarne) 0 = Start/Stop 1 = Zarezerwowane 2 = Reset 3 = Wejście A 4 = Wejście B 5–15 = Zarezerwowane
40619	Kod wyłączenia awaryjnego	0–7	Zobacz 4.8 Kody wyłączenia awaryjnego
		8–15	Zarezerwowane
40620–40631	Zarezerwowane		

UWAGA

Odczyt rejestru 40603 (Zmieniona wartość parametru) resetuje rejestr 40602 (Numer zmienionego parametru) i 40604 (Zmienione parametry). Rejestry 40602 i 40604 należy zawsze odczytywać przed odczytem rejestru 40603

4.7 Przykłady

Tabela 5: Polecenie: Start

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Adres rejestru	Dane	CRC
Wej.	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Wyj.	20	06	40002	1	CRC1, CRC2

Tabela 6: Stan softstartera: Praca

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Adres rejestru	Dane	CRC
Wej.	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Wyj.	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Tabela 7: Kod wyłączenia awaryjnego: Przeciążenie silnika

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Adres rejestru	Dane	CRC
Wej.	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Wyj.	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Tabela 8: Pobieranie parametrów z softstartera — odczyt parametru 5 (parametr 1-5 Locked Rotor Current (Prąd zablok. wirnika)), 600%

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Rejestr	Dane	CRC
Wej.	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Wyj.	20	03	2 (bajty)	600	CRC1, CRC2

Tabela 9: Ładowanie pojedynczego parametru do softstartera — zapis parametru 61 (parametr 2-9 Stop Mode (Tryb zatrzymania)), ustawienie =1

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Rejestr	Dane	CRC
Wej.	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Wyj.	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Tabela 10: Ładowanie wielu parametrów do softstartera — zapis parametrów 9, 10, 11 (parametry 2-2, 2-3, 2-4) ustawione odpowiednio na wartości 15 s, 300% i 350%

Komunikat	Adres softstartera	Kod funkcji	Rejestr	Dane	CRC
Wej.	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Wyj.	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2

UWAGA

Ta funkcja może być używana tylko do ładowania kolejnych parametrów. Pole Rejestr wskazuje liczbę parametrów do załadowania i numer rejestru pierwszego parametru.

4.8 Kody wyłączenia awaryjnego

Kod	Opis
0	Brak wyłączenia awaryjnego
1	Nadmierny czas rozruchu
2	Przeciążenie silnika
3	Termistor silnika
4	Nieźródnoważenie prądu
5	Częstotliwość
6	Kolejność faz
7	Chwilowe przetężenie
8	Straty mocy
9	Zbyt niski prąd
10	Przegrzanie radiatora
11	Podłączenie silnika
12	Wyłączenie awaryjne z wejścia A
13	Zbyt wysoki prąd pełnego obciążenia
14	Nieobsługiwana opcja (funkcja nie jest dostępna w przypadku połączenia wewnątrz trójkąta)
15	Błąd karty komunikacji
16	Wymuszone wyłączenie awaryjne sieci
17	Błąd wewnętrzny
18	Przepięcie
19	Pod napięcie
23	Parametr poza zakresem
24	Wyłączenie awaryjne wejścia B
26	Utrata fazy L1
27	Utrata fazy L2
28	Utrata fazy L3
29	L1-T1 zwarte
30	L2-T2 zwarte
31	L3-T3 zwarte
33	Przetężenie czasowe (przeciążenie obejścia)

Kod	Opis
34	Nadmierna temperatura SCR
35	Bateria/zegar
36	Obwód termistora
47	Zbyt duża moc
48	Zbyt mała moc
56	LCP odłączony
57	Wykrywanie prędkości zerowej
58	SCR itsm
59	Chwilowe przetężenie
60	Wartość znamionowa wydajności
70	Błąd odczytu prądu L1
71	Błąd odczytu prądu L2
72	Błąd odczytu prądu L3
73	Odłączyć napięcie zasilania (napięcie zasilania podłączone w symulacji uruchomienia)
74	Podłączenie silnika T1
75	Podłączenie silnika T2
76	Podłączenie silnika T3
77	Błąd załączenia P1
78	Błąd załączenia P2
79	Błąd załączenia P3
80	Błąd VZC P1
81	Błąd VZC P2
82	Błąd VZC P3
83	Niskie napięcia sterowania
84–96	Błąd wewnętrzny x. Należy skontaktować się z lokalnym dostawcą, podając kod błędu (x).

4.9 Kody błędów Modbus

Kod	Opis	Przykład
1	Niedozwolony kod funkcji	Adapter lub softstarter nie obsługuje żądanej funkcji.
2	Nieprawidłowy adres danych	Adapter lub softstarter nie obsługuje danego rejestru.
3	Nieprawidłowa wartość danych	Adapter lub softstarter nie obsługuje jednej z odebranych danych.
4	Błąd urządzenia slave	Wystąpił błąd podczas próby wykonania żądanej funkcji.
6	Urządzenie slave jest zajęte	Adapter jest zajęty (na przykład zapisuje parametry w softstarterze).

5 Dane techniczne

5.1 Połączenia

Softstarter	6-drogowy zespół wtyku
Sieć	5-drogowa łączówka męska i niepodłączana łączówka żeńska (w zestawie)
Maksymalny rozmiar kabla	2,5 mm ² (14 AWG)

5.2 Ustawienia

Protokół	Modbus RTU, AP ASCII
Zakres adresów	0–254
Szybkość transmisji danych (b/s)	4800, 9600, 19200, 38400
Parzystość	Brak, nieparzystość, parzystość, 10-bitowe
Time out	Brak (wył.), 10 s, 60 s, 100 s

5.3 Certyfikat

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Zgodne z dyrektywą 2011/65/WE

Indeks

C

Certyfikat

CE	23
RCM	23
RoHS	23

I

Interwał odpytywania	7
----------------------------	---

K

Karta rozszerzeń	5
------------------------	---

L

Lampki sygnalizacyjne (diody LED)	8
---	---

N

Narzędzia

Śrubokręt płaski	5
------------------------	---

P

Pokrywa portu rozszerzeń	5
--------------------------------	---

S

Szybkość transmisji	7
---------------------------	---

T

Transmisja

10-bitowa	7
11-bitowa	7

W

Wtyczka	5
---------------	---

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

.....
Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

