

Instalační příručka

# Karta Modbus RTU VLT® Soft Starter MCD 600





## Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>4</b>
1.1	Zřeknutí se odpovědnosti	4
1.2	Výstrahy	4
1.3	Důležité informace pro uživatele	4
<b>2</b>	<b>Instalace</b>	<b>5</b>
2.1	Instalace rozšiřovací karty	5
2.2	Připojení k síti	5
<b>3</b>	<b>Použití</b>	<b>7</b>
3.1	Nezbytné podmínky	7
3.2	Konfigurace jednotky Master	7
3.3	Konfigurace	7
3.3.1	Nastavení sítě Modbus	7
3.3.2	Zapnutí řízení sítě	7
3.4	LED kontrolky zpětné vazby	8
<b>4</b>	<b>Registry protokolu Modbus</b>	<b>9</b>
4.1	Konfigurace PLC	9
4.2	Kompatibilita	9
4.3	Zajištění bezpečného a úspěšného řízení	9
4.4	Správa parametrů	9
4.5	Standardní režim	10
4.5.1	Příkazové a konfigurační registry (čtení/zápis)	10
4.5.2	Registry pro hlášení stavu (pouze pro čtení)	10
4.6	Starší režim	14
4.6.1	Registry	14
4.7	Příklady	18
4.8	Kódy vypnutí	20
4.9	Chybové kódy Modbus	22
<b>5</b>	<b>Specifikace</b>	<b>23</b>
5.1	Připojení	23
5.2	Nastavení	23
5.3	Certifikace	23

# 1 Bezpečnost

## 1.1 Zřeknutí se odpovědnosti

Příklady a schémata v návodu mají čistě ilustrativní účel. Informace obsažené v tomto návodu mohou být kdykoli změněny bez předchozího upozornění. Výrobce za žádných okolností nepřebírá odpovědnost za přímé, nepřímé nebo následné škody, ke kterým došlo v důsledku používání tohoto zařízení.

## 1.2 Výstrahy

### ! VÝSTRAHA !

#### NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Pokud je softstartér připojen k napětí sítě, může při připojení nebo odebrání příslušenství dojít k úrazu.

- Před připojením nebo odebráním příslušenství izolujte softstartér od napětí sítě.

### ! VÝSTRAHA !

#### RIZIKO ÚRAZU A POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Pokud byste při otevřeném krytu rozšiřovacího portu zasouvali dovnitř cizí předměty nebo se dotýkali vnitřku softstartéru, mohlo by dojít k úrazu a poškození softstartéru.

- Když je otevřený kryt portu, nezasouvejte do softstartéru cizí předměty.
- Když je otevřený kryt portu, nedotýkejte se vnitřku softstartéru.

## 1.3 Důležité informace pro uživatele

Při vzdáleném ovládní softstartéru dodržujte všechna nezbytná bezpečnostní opatření. Upozorněte personál, že strojní zařízení se může bez varování spustit.

Montážní pracovník odpovídá za dodržení všech pokynů v tomto návodu a správných postupů elektroinstalace.

Při instalaci a používání zařízení používejte všechny mezinárodně uznávané standardní postupy pro komunikaci prostřednictvím RS485.

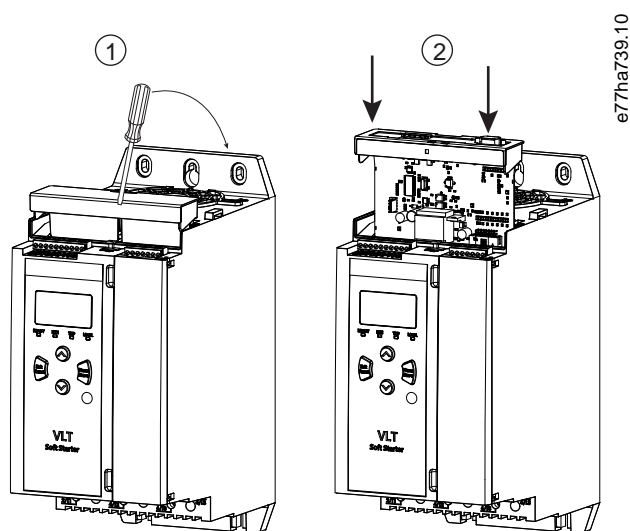
## 2 Instalace

### 2.1 Instalace rozšiřovací karty

#### Postup

1. Zasuňte malý plochý šroubovák do slotu uprostřed krytu rozšiřovacího portu a nakloňte kryt směrem od softstartéru.
2. Vyrovnajte kartu s rozšiřovacím portem.
3. Jemně zatlačte kartu ve vodicích kolejničkách do softstartéru až nadoraz.

#### Příklad:



Obrázek 1: Instalace rozšiřovacích karet

### 2.2 Připojení k síti

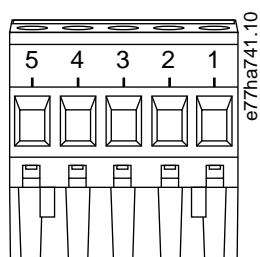
#### Prerequisites:

Rozšiřovací kartu je nutné nainstalovat do softstartéru.

#### Postup

1. Obnovte řídicí napájení.
2. Připojte místní zapojení pomocí 5pinového konektoru.

Příklad:



Obrázek 2: 5pinový konektor

Pin	Funkce
1, 2	Data A
3	Společný
4, 5	Data B

## 3 Použití

### 3.1 Nezbytné podmínky

Karta Modbus RTU musí být řízena klientem Modbus (například PLC), který odpovídá specifikacím protokolu Modbus. K zajištění úspěšného provozu musí klient také podporovat všechny funkce a rozhraní popsané v tomto návodu.

### 3.2 Konfigurace jednotky Master

Pro standardní 11bitový přenos pomocí protokolu Modbus nakonfigurujte jednotku master se 2 stopbity bez parity a 1 stopbitem s lichou nebo sudou paritou.

Pro 10bitový přenos nakonfigurujte jednotku master s 1 stopbitem.

Ve všech případech musí přenosová rychlost jednotky master a adresa jednotky slave odpovídat hodnotám nastaveným v *parametrech 12-1 až 12-4*.

Interval datové výzvy musí být dostatečně dlouhý, aby modul zareagoval. Krátké intervaly datové výzvy mohou způsobit nekonzistentní nebo nesprávné chování, zejména při čtení více registrů. Doporučený minimální interval výzvy je 300 ms.

### 3.3 Konfigurace

#### 3.3.1 Nastavení sítě Modbus

Parametry síťové komunikace pro kartu nastavte prostřednictvím softstartéru. Podrobnosti ohledně konfigurace softstartéru naleznete v Návodu k použití VLT® Soft Starter MCD 600.

Tabulka 1: Nastavení parametrů

Parametr	Název parametru	Popis
12-1	<i>Modbus Address (Adresa Modbus)</i>	Nastavuje síťovou adresu Modbus RTU pro softstartér.
12-2	<i>Modbus Baud Rate (Přenosová rychlost Modbus)</i>	Vybere přenosovou rychlost komunikace přes Modbus RTU.
12-3	<i>Modbus Parity (Parita Modbus)</i>	Vybere paritu komunikace přes Modbus RTU.
12-4	<i>Modbus Timeout (Časová prodleva Modbus)</i>	Vybere časovou prodlevu komunikace přes Modbus RTU.

#### UPOZORNĚNÍ

Karta Modbus RTU přečte nastavení parametrů komunikace ze softstartéru při přivedení řídicího napájení. Pokud změníte parametry v softstartéru, vypněte a zapněte řídicí napájení, aby se použily nové hodnoty.

#### 3.3.2 Zapnutí řízení sítě

Softstartér akceptuje příkazy z rozšiřovací karty pouze tehdy, když je *parametr 1-1 Command Source (Zdroj příkazů)* nastaven na hodnotu *Network (Sít)*.

**UPOZORNĚNÍ**

Když je aktivní reset vstupu, softstartér nepracuje. Pokud není resetovací spínač vyžadován, nasadte propojku na svorky RESET, COM+ softstartéru.

**3.4 LED kontrolky zpětné vazby**

Stav LED kontrolky	Popis
Nesvítí	Softstartér není zapnutý.
Svítí	Probíhá aktivní komunikace.
Bliká	Komunikace není aktivní.

**UPOZORNĚNÍ**

Pokud není komunikace aktivní, softstartér může vypnout v Network Communications (Síťová komunikace). Pokud je parametr 6-13 Network Communications (Síťová komunikace) nastaven na hodnotu Soft Trip and Log (Měkké vypnutí a záznam) nebo Trip Starter (Vypnout startér), softstartér vyžaduje reset.



## 4 Registry protokolu Modbus

### 4.1 Konfigurace PLC

Pomocí tabulek ve [4.5 Standardní režim](#) namapujte registry v zařízení na adresy v PLC.

#### UPOZORNĚNÍ

Veškeré odkazy na registry znamenají registry v zařízení – není-li uvedeno jinak.

### 4.2 Kompatibilita

Karta Modbus RTU Card podporuje 2 režimy provozu:

- Ve standardním režimu používá zařízení registry definované ve specifikaci protokolu Modbus.
- Ve starším režimu používá zařízení stejné registry jako naklapávací modul Modbus dodávaný společností Danfoss pro starší softstartéry. Některé registry se liší od registrů definovaných ve specifikaci protokolu Modbus.

### 4.3 Zajištění bezpečného a úspěšného řízení

Data zapsaná do zařízení zůstávají uložená v registrech, dokud nejsou přepsána, nebo zařízení není znovu inicializováno.

Jestliže má být softstartér řízen *parametrem 7-1 Command Override (Potlačení příkazů)*, nebo vypnut resetovacím vstupem (svorky RESET, COM+), z registrů je potřeba vymazat příkazy komunikační sběrnice Fieldbus. Kdyby nebyl příkaz vymazán, byl by poté, co se obnoví řízení pomocí komunikační sběrnice Fieldbus, znovu odeslán do softstartéru.

### 4.4 Správa parametrů

Parametry lze číst ze softstartéru a zapisovat je do něho. Modbus RTU dokáže během 1 operace přečíst nebo zapsat maximálně 125 registrů.

#### UPOZORNĚNÍ

Celkový počet parametrů softstartéru se může lišit v závislosti na modelu a seznamu parametrů daného softstartéru. Při pokusu o zápis do registru nepřijezzeného k parametru je vrácen chybový kód 02 (neplatná datová adresa). Celkový počet parametrů softstartéru zjistíte přečtením registru 30602.

#### UPOZORNĚNÍ

Neměňte výchozí hodnoty rozšířených parametrů (*skupina parametrů 20-\*\*\* Advanced Parameters (Rozšířené parametry)*). Změna těchto hodnot by mohla zapříčinit nepředvídatelné chování softstartéru.

## 4.5 Standardní režim

### 4.5.1 Příkazové a konfigurační registry (čtení/zápis)

Tabulka 2: Popis registrů pro čtení/zápis

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40001	Příkaz (jednotlivý zápis)	0–7	Chcete-li poslat startéru příkaz, запиšte požadovanou hodnotu:  00000000 = Stop  00000001 = Start  00000010 = Reset  00000100 = Rychlé zastavení (volný doběh)  00001000 = Nucené vypnutí komunikace  00010000 = Start pomocí sady parametrů 1  00100000 = Start pomocí sady parametrů 2  01000000 = Rezervováno  10000000 = Rezervováno
		8–14	Rezervováno
		15	Musí být = 1
40002	Rezervováno		
40003	Rezervováno		
40004	Rezervováno		
40005	Rezervováno		
40006	Rezervováno		
40007	Rezervováno		
40008	Rezervováno		
40009–40xxx	Správa parametrů (jednotlivé nebo vícenásobné čtení/zápis)	0–15	Umožňuje správu programovatelných parametrů softstartéru. Úplný seznam parametrů naleznete v Návodu k použití VLT® Soft Starter MCD 600.

### 4.5.2 Registry pro hlášení stavu (pouze pro čtení)

#### UPOZORNĚNÍ

U modelů MCD6-0063B a menších (ID modelu softstartéru 1~4) je proud hlášený komunikačními registry 10krát menší než skutečná hodnota.

Tabulka 3: Popis registrů pro čtení

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
30003	Rezervováno		
30004	Rezervováno		
30005	Rezervováno		
30006	Rezervováno		
30007	Rezervováno		
30008	Rezervováno		
30600	Verze	0–5	Binární verze protokolu
		6–8	Hlavní verze seznamu parametrů
		9–15	Kód typu produktu: 15 = MCD 600
30601	Číslo modelu	0–7	Rezervováno
		8–15	ID modelu softstartéru
30602	Číslo změněného parametru	0–7	0 = Žádné parametry nebyly změněny 1–255 = Číslo indexu posledního změněného parametru
		8–15	Celkový počet parametrů dostupných v softstartéru
30603	Hodnota změněného parametru	0–15	Hodnota posledního změněného parametru, indikovaného v registru 30602

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti		
30604	Stav startéru	0–4	0 = Rezervováno 1 = Připraven 2 = Spuštění 3 = Běh 4 = Zastavení 5 = Není připraven (zpoždění restartování, kontrola teploty při restartování, simulace běhu, rozepnutý resetovací vstup) 6 = Vypnuto 7 = Programovací režim 8 = Konstantní otáčky – běh dopředu 9 = Konstantní otáčky – běh dozadu		
		5	1 = Výstraha		
		6	0 = Neinicializován 1 = Inicializován		
		7	Zdroj příkazů 0 = Vzdálený panel, digitální vstup, hodiny 1 = Síť		
		8	0 = Od posledního čtení parametru došlo ke změně parametrů 1 = Žádné parametry nebyly změněny		
		9	0 = Záporný sled fází 1 = Kladný sled fází		
		10–15	Rezervováno		
		30605	Proud	0–13	Průměrný efektivní proud ve všech 3 fázích
				14–15	Rezervováno
		30606	Proud	0–9	Proud (% proudu motoru při plném zatížení)
10–15	Rezervováno				
30607	Teplota motoru	0–7	Tepelný model motoru (%)		
		8–15	Rezervováno		

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
30608	Výkon	0–11	Výkon
		12–13	Stupnice výkonu 0 = Vynásobením výkonu koeficientem 10 dostanete výkon ve W 1 = Vynásobením výkonu koeficientem 100 dostanete výkon ve W 2 = Výkon (kW) 3 = Vynásobením výkonu koeficientem 10 dostanete výkon v kW
		14–15	Rezervováno
30609	Účinnost v %	0–7	100% = účinnost 1
		8–15	Rezervováno
30610	Napětí	0–13	Průměrné efektivní napětí ve všech 3 fázích
		14–15	Rezervováno
30611	Proud	0–13	Proud fáze 1 (ef.)
		14–15	Rezervováno
30612	Proud	0–13	Proud fáze 2 (ef.)
		14–15	Rezervováno
30613	Proud	0–13	Proud fáze 3 (ef.)
		14–15	Rezervováno
30614	Napětí	0–13	Napětí fáze 1
		14–15	Rezervováno
30615	Napětí	0–13	Napětí fáze 2
		14–15	Rezervováno
30616	Napětí	0–13	Napětí fáze 3
		14–15	Rezervováno
30617	Číslo verze seznamu parametrů	0–7	Dílní verze seznamu parametrů
		8–15	Hlavní verze seznamu parametrů
30618	Stav digitálního vstupu	0–15	Pro všechny vstupy, 0 = rozepnutý, 1 = sepnutý (zkratovaný)  0 = Start/Stop 1 = Rezervováno 2 = Reset 3 = Vstup A 4 = Vstup B 5 až 15 = Rezervováno

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
30619	Kód vypnutí	0–15	Viz <a href="#">4.8 Kódy vypnutí</a>
		8–15	Rezervováno
30620–30631	Rezervováno		

### UPOZORNĚNÍ

Přečtením registru 30603 (Hodnota změněného parametru) se vynulují registry 30602 (Číslo změněného parametru) a 30604 (Došlo ke změně parametrů). Vždy přečtěte registry 30602 a 30604 předtím, než přečtete registr 30603.

## 4.6 Starší režim

### 4.6.1 Registry

### UPOZORNĚNÍ

U modelů MCD6-0063B a menších (ID modelu softstartéru 1~4) je proud hlášený komunikačními registry 10krát menší než skutečná hodnota.

### UPOZORNĚNÍ

Starší režim hlásí stavové informace určené pouze ke čtení od registru 40003 dále tak, aby odpovídaly definicím registrů naklapávacího modulu Modbus. Identická data jsou také dostupná od registru 30003 dále.

Tabulka 4: Popis registrů ve starším režimu

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40001	Rezervováno		
40002	Příkaz (jednotlivý zápis)	0–2	Chcete-li poslat startéru příkaz, запиšte požadovanou hodnotu:  1 = Start  2 = Stop  3 = Reset  4 = Rychlé zastavení (volný doběh)  5 = Nucené vypnutí komunikace  6 = Start pomocí sady parametrů 1  7 = Start pomocí sady parametrů 2
		3–15	Rezervováno

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40003	Stav softstartéru	0–3	1 = Připraven
			2 = Spuštění
			3 = Běh
			4 = Zastavení (včetně brždění)
			6 = Vypnuto
			7 = Programovací režim
			8 = Konstantní otáčky – běh dopředu
			9 = Konstantní otáčky – běh dozadu
		4	1 = Kladný sled fází (pouze když je bit 6 = 1)
		5	1 = Proud převyšuje proud při plném zatížení
		6	0 = Neinicializován 1 = Inicializován
		7–15	Rezervováno
40004	Rezervováno		
40005	Proud motoru	0–7	Průměrný proud 3fázového motoru (A)
		8–15	Rezervováno
40006	Teplota motoru	0–7	Tepelný model motoru (%)
		8–15	Rezervováno
40007	Rezervováno		
40008	Rezervováno		
40009– 40xxx	Správa parametrů (jednotlivé nebo vícenásobné čtení/zápis)	0–7	Umožňuje správu programovatelných parametrů softstartéru. Úplný seznam parametrů naleznete v Návodu k použití VLT® Soft Starter MCD 600.
		8–15	Rezervováno
40600	Verze	0–5	Binární verze protokolu
		6–8	Číslo verze seznamu parametrů
		9–15	Kód typu produktu: 15 = MCD 600
40601	Číslo modelu	0–7	Rezervováno
		8–15	ID modelu softstartéru

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40602	Číslo změněného parametru	0–7	0 = Žádné parametry nebyly změněny 1–255 = Číslo indexu posledního změněného parametru
		8–15	Celkový počet parametrů dostupných v softstartéru
40603	Hodnota změněného parametru	0–15	Hodnota posledního změněného parametru, indikovaného v registru 40602
40604	Stav startéru	0–4	0 = Rezervováno 1 = Připraven 2 = Spuštění 3 = Běh 4 = Zastavení 5 = Není připraven (zpoždění restartování, kontrola teploty při restartování, simulace běhu, rozepnutý resetovací vstup) 6 = Vypnuto 7 = Programovací režim 8 = Konstantní otáčky – běh dopředu 9 = Konstantní otáčky – běh dozadu
		5	1 = Výstraha
		6	0 = Neinicializován 1 = Inicializován
		7	Zdroj příkazů 0 = Vzdálený panel, digitální vstup, hodiny 1 = Síť
		8	0 = Od posledního čtení parametru došlo ke změně parametrů 1 = Žádné parametry nebyly změněny
		9	0 = Záporný sled fází 1 = Kladný sled fází
		10–15	Rezervováno
		40605	Proud
14–15	Rezervováno		
40606	Proud	0–9	Proud (% proudu motoru při plném zatížení)
		10–15	Rezervováno



Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40607	Teplota motoru	0–7	Tepelný model motoru (%)
		8–15	Rezervováno
40608	Výkon	0–11	Výkon
		12–13	Stupnice výkonu 0 = Vynásobením výkonu koeficientem 10 dostanete výkon ve W 1 = Vynásobením výkonu koeficientem 100 dostanete výkon ve W 2 = Výkon (kW) 3 = Vynásobením výkonu koeficientem 10 dostanete výkon v kW
		14–15	Rezervováno
40609	Účinnost v %	0–7	100% = účinnost 1
		8–15	Rezervováno
40610	Napětí	0–13	Průměrné efektivní napětí ve všech 3 fázích
		14–15	Rezervováno
40611	Proud	0–13	Proud fáze 1 (ef.)
		14–15	Rezervováno
40612	Proud	0–13	Proud fáze 2 (ef.)
		14–15	Rezervováno
40613	Proud	0–13	Proud fáze 3 (ef.)
		14–15	Rezervováno
40614	Napětí	0–13	Napětí fáze 1
		14–15	Rezervováno
40615	Napětí	0–13	Napětí fáze 2
		14–15	Rezervováno
40616	Napětí	0–13	Napětí fáze 3
		14–15	Rezervováno
40617	Číslo verze seznamu parametrů	0–7	Dílčí verze seznamu parametrů
		8–15	Hlavní verze seznamu parametrů

Registr	Popis	Bity	Podrobnosti
40618	Stav digitálního vstupu	0–15	Pro všechny vstupy, 0 = rozepnutý, 1 = sepnutý (zkratovaný)  0 = Start/Stop 1 = Rezervováno 2 = Reset 3 = Vstup A 4 = Vstup B 5–15 = Rezervováno
40619	Kód vypnutí	0–7	Viz <a href="#">4.8 Kódy vypnutí</a>
		8–15	Rezervováno
40620–40631	Rezervováno		

### UPOZORNĚNÍ

Přečtením registru 40603 (Hodnota změněného parametru) se vynulují registry 40602 (Číslo změněného parametru) a 40604 (Došlo ke změně parametru). Vždy přečtete registry 40602 a 40604 předtím, než přečtete registr 40603.

## 4.7 Příklady

Tabulka 5: Příkaz: Start

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Adresa registru	Data	CRC
Vstup	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Výstup	20	06	40002	1	CRC1, CRC2

Tabulka 6: Stav softstartéru: Běh

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Adresa registru	Data	CRC
Vstup	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Výstup	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Tabulka 7: Kód vypnutí: Přetížení motoru

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Adresa registru	Data	CRC
Vstup	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Výstup	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Tabulka 8: Stažení parametru ze softstartéru – parametr pro čtení 5 (parametr 1-5 Locked Rotor Current (Záběrový proud)), 600 %

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Registr	Data	CRC
Vstup	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Výstup	20	03	2 (bajty)	600	CRC1, CRC2

Tabulka 9: Uložení jednotlivého parametru do softstartéru – parametr pro zápis 61 (parametr 2-9 Stop Mode (Režim zastavení)), nastavená hodnota = 1

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Registr	Data	CRC
Vstup	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Výstup	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Tabulka 10: Uložení více parametrů do softstartéru – parametry pro zápis 9, 10, 11 (parametry 2-2 až 2-4), nastavené hodnoty 15 s, 300 % a 350 %

Zpráva	Adresa softstartéru	Kód funkce	Registr	Data	CRC
Vstup	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Výstup	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2

### UPOZORNĚNÍ

Tato funkce se používá pouze k ukládání po sobě jdoucích parametrů. V poli Register (Registr) je uveden počet parametrů k uložení a číslo registru 1. parametru.

## 4.8 Kódy vypnutí

Kód	Popis
0	Bez vypnutí
1	Prodloužená doba startu
2	Přetížení motoru
3	Termistor motoru
4	Nesymetrie proudu
5	Kmitočet
6	Sled fází
7	Okamžitý nadproud
8	Výkonová ztráta
9	Podpětí
10	Přehřátí chladiče
11	Připojení motoru
12	Vypnutí vstupu A
13	Příliš vysoký proud při plném zatížení
14	Nepodporovaný doplněk (funkce není k dispozici s vnitřním zapojením do trojúhelníku)
15	Chyba komunikační karty
16	Nucené vypnutí sítě
17	Vnitřní chyba
18	Přepětí
19	Podpětí
23	Parametr mimo rozsah
24	Vypnutí vstupu B
26	Výpadek fáze L1
27	Výpadek fáze L2
28	Výpadek fáze L3
29	Zkrat L1–T1
30	Zkrat L2–T2
31	Zkrat L3–T3
33	Časový limit – nadproud (přetížení přemostovacího relé)

Kód	Popis
34	Přehřátí tyristoru
35	Baterie/hodiny
36	Obvod termistoru
47	Nadměrný výkon
48	Nedostatečný výkon
56	Odpojený panel LCP
57	Detekce nulových otáček
58	Tyristor itsm
59	Okamžitý nadproud
60	Jmenovitá kapacita
70	Chyba odečtu proudu L1
71	Chyba odečtu proudu L2
72	Chyba odečtu proudu L3
73	Odebrání napětí sítě (napětí sítě připojené při simulaci běhu)
74	Připojení motoru T1
75	Připojení motoru T2
76	Připojení motoru T3
77	Chyba zapálení P1
78	Chyba zapálení P2
79	Chyba zapálení P3
80	Chyba VZC P1
81	Chyba VZC P2
82	Chyba VZC P3
83	Nízké řídicí napětí
84–96	Vnitřní chyba x. Obrátte se na místního dodavatele a sdělte mu kód poruchy (X).

## 4.9 Chybové kódy Modbus

Kód	Popis	Příklad
1	Neplatný kód funkce	Adaptér nebo softstartér nepodporuje požadovanou funkci.
2	Neplatná adresa dat	Adaptér nebo softstartér nepodporuje zadanou adresu registru.
3	Neplatná hodnota údaje	Adaptér nebo softstartér nepodporuje jednu z přijatých hodnot údajů.
4	Chyba zařízení slave	Při pokusu o vykonání požadované funkce došlo k chybě.
6	Zařízení slave zaneprázdněno	Adaptér je zaneprázdněn (například zapisuje parametry do softstartéru).

## 5 Specifikace

### 5.1 Připojení

Softstartér	6pinový konektor
Síť	5pinový samčí a nezásvný samičí konektor (součást dodávky)
Max. velikost kabelu	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

### 5.2 Nastavení

Protokol	Modbus RTU, AP ASCII
Rozsah adres	0–254
Rychlost přenosu dat (b/s)	4800, 9600, 19200, 38400
Parita	Žádná, Lichá, Sudá, 10bitová
Časová prodleva	Žádná (Vypnuto), 10 s, 60 s, 100 s

### 5.3 Certifikace

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Vyhovuje požadavkům Směrnice EU 2011/65/EU.

## Index

### C

#### Certifikace

CE .....	23
RCM .....	23
RoHS .....	23

### I

Interval výzvy .....	7
----------------------	---

### K

Konektor .....	5
Kontrolky .....	8
Kryt rozšiřovacího portu .....	5

### N

#### Nástroje

Plochý šroubovák .....	5
------------------------	---

### P

#### Přenos

10bitový .....	7
11bitový .....	7
Přenosová rychlost .....	7

### R

Rozšiřovací karta .....	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

