

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Inštaláčn príručka

Karta DeviceNet

VLT® Soft Starter MCD 600



drives.danfoss.com

VLT®

Obsah

1	Bezpečnost'	4
1.1	Zrieknutie sa práv	4
1.2	Vstahy	4
1.3	Dležit informácie pre pouzvateľa	4
2	Inštalácia	5
2.1	Inštalácia rozširujúcej karty	5
2.2	Pripojenie k sieti	5
2.3	Kontrolky spätnej väzby	6
2.3.1	Kontrolky Module (Modul) a Network (Sieť)	6
3	Konfigurácia	8
3.1	Prípravy	8
3.2	Nastavenia siete DeviceNet	8
3.3	Aktivovanie ovládania siete	8
3.4	Štruktúra dotazovaného vstupu/výstupu DeviceNet	8
3.4.1	Vstupn a vstupn údaje	9
4	Riešenie problémov	12
4.1	Kódy vypnutia	12
5	Práca s parametrami	14
5.1	Objekt parametra	14
6	Špecifikácie	15
6.1	Pripojenia	15
6.2	Nastavenia	15
6.3	Výkon	15
6.4	Osvedčenie	15

1 Bezpečnosť

1.1 Zrieknutie sa práv

Príklady a schémy uvedené v tejto príručke slúžia len na ilustračné účely. Informácie obsiahnuté v tejto príručke sa môžu kedykoľvek meniť bez predchádzajúceho upozornenia. Nenesieme žiadnu zodpovednosť za priame, nepriame alebo následné škody vyplývajúce z používania tohto zariadenia.

1.2 Výstrahy

⚠ VýSTRAHA ⚠

NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU PRÚDOM

Pripojenie alebo odpojenie príslušenstva v čase, keď je spúšťač pripojený k sieťovému napätiu, môže spôsobiť zranenie osôb.

- Pred pripojením alebo odpojením príslušenstva odpojte spúšťač zo sieťového napätia.

⚠ VýSTRAHA ⚠

RIZIKO ZRANENIA OSÔB A POŠKODENIA ZARIADENIA

Vloženie cudzích predmetov alebo dotyk vnútra spúšťača, keď je kryt rozširujúceho portu otvorený, môže ohroziť personál a poškodiť spúšťač.

- Nevkladajte do spúšťača cudzie predmety, keď má otvorený kryt portu.
- Nedotýkajte sa vnútornej časti spúšťača, keď má otvorený kryt portu.

1.3 Dôležité informácie pre používateľa

Pri diaľkovom ovládaní spúšťača dodržiavajte všetky potrebné bezpečnostné opatrenia. Upozornite personál, že strojové zariadenia sa môže spustiť bez varovania.

Inštalatér je zodpovedný za dodržiavanie všetkých pokynov uvedených v tejto príručke a za dodržiavanie príslušných elektrotechnických postupov.

Pri inštalácii a používaní tohto zariadenia uplatňujte všetky medzinárodne uznávané štandardné postupy pre komunikáciu podľa normy RS485.

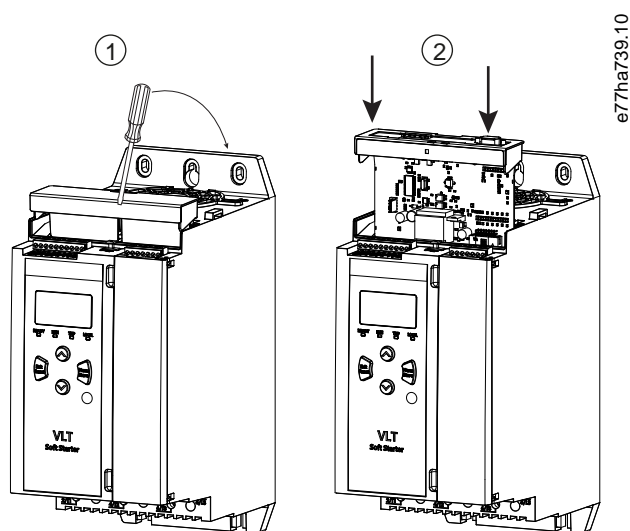
2 Inštalácia

2.1 Inštalácia rozširujúcej karty

Postup

1. Zatlačte malý plochý skrutkovač do otvoru v strede krytu rozširujúceho portu a uvoľnite kryt zo spúšťača.
2. Zarovnajte kartu s rozširujúcim portom.
3. Jemne zatláčajte kartu pozdĺž vodiacich koľajníc, kým nezapadne do spúšťača.

Príklad:



Obrázok 1: Inštalácia rozširujúcich kariet

2.2 Pripojenie k sieti

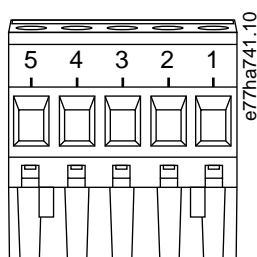
Prerequisites:

Rozširujúca karta musí byť nainštalovaná v softštartéri.

Postup

1. Pripojte miestne zapojenie prostredníctvom 5-pólovej zástrčky.
 - Karta DeviceNet je napájaná cez konektor.

Príklad:



Obrázok 2: 5-plov zstrčka

Pl	Funkcia
5	V+
4	CAN_H
3	TIENENIE
2	CAN_L
1	V-

POZNÁMKA

V návrhoch siete sa musí skrtiť maximálna povolen kumultvn dĺžka prípojok pre každ zariadenie nainštalované v sieti. V opačnom prípade môže dochádzať ku chybám v sieťovej komunikácii a zníženej spoľahlivosti.

- Skrťte maximálnu povolen kumultvn dĺžku prípojky o 400 mm pre každ zariadenie v sieti.

Príklad:

ODVA špecifikuje maximálnu kumultvn dĺžku prípojky 156 m v sieti s rýchlosťou 125 kb/s. Ak je v tejto sieti nainštalovaných 6 zariadení, celkov dĺžka prípojok by sa musela skrtiť na 153,6 m.

2.3 Kontrolky spätnej väzby

2.3.1 Kontrolky Module (Modul) a Network (Sieť)

Kontrolka Module (Modul) signalizuje stav činnosti napájacieho zdroja a zariadenia.

Kontrolka Network (Sieť) signalizuje stav komunikačného vedenia medzi zariadením a nadradeným zariadením siete.

Tabuľka 1: Popisy kontroliek

Názov kontrolky	Stav kontrolky	Popis
Module (Modul)	Nesvieti	Napájanie siete vypnut
	Zelen	Ben prevádzka
	erven	Neopraviteľn chyba
	Blik načerveno/nazeleno	Režim vlastného testu
Network (Sieť)	Nesvieti	Test duplicitnej MAC identifikácie nebol vykonan
	Blik nazeleno	Online, ale žiadne pripojenie k nadradenému zariadeniu
	Zelen	Online a priraden k nadradenému zariadeniu
	Blik načerveno	Minimálne jedno pripojenie vstupu/výstupu s uplynutím časového limitu
	erven	Zlyhala komunikácia medzi zariadením a nadradeným zariadením
Blik načerveno/nazeleno	Komunikácia zlyhala a prijala sa požiadavka zlyhanej komunikácie identity.	

3 Konfigurácia

3.1 Prípravy

Karta DeviceNet je podriadené zariadenie skupiny 2, ktoré používa preddefinovanú množinu pripojenia typu nadradený/podriadený. Údaje vstupu/výstupu sa vytvárajú a spotrebúvajú pomocou správ dotazovaného vstupu/výstupu.

Pridajte softštartér do projektu manažéra DeviceNet prostredníctvom súboru EDS a softvérového nástroja na konfiguráciu/správu. Na úspešné fungovanie použite správny súbor EDS. K dispozícii je aj obrazkový súbor bitmapovej grafiky (device.bmp). Súbory si môžete stiahnuť na adrese www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Ak potrebujete viac informácií, kontaktujte miestneho dodávateľa.

3.2 Nastavenia siete DeviceNet

Nastavte komunikačné parametre siete pre kartu prostredníctvom softštartéra. Podrobné informácie o konfigurácii softštartéra sa nachádzajú v prevádzkovej príručke pre VLT® Soft Starter MCD 600.

Parameter	Popis
12-5 Devicenet Address (Adresa DeviceNet)	Nastaví adresu siete DeviceNet pre softštartér.
12-6 Devicenet Baud Rate (Prenosová rýchlosť DeviceNet)	Vyberie prenosovú rýchlosť pre komunikácie DeviceNet.

3.3 Aktivovanie ovládania siete

Spúšťač akceptuje iba príkazy z rozširujúcej karty, ak je *parameter 1-1 Command Source (Zdroj príkazu)* nastavený na *Network (Sieť)*.

POZNÁMKA

Ak je aktivovaný vstup resetovania, spúšťač nefunguje. Ak sa nevyžaduje resetovací spínač, vložte prepojenie cez svorky RESET, COM+ na spúšťači.

3.4 Štruktúra dotazovaného vstupu/výstupu DeviceNet

Po načítaní súboru EDS pridajte zariadenie do zoznamu skenera s nasledujúcimi parametrami:

Parameter	Hodnota
I/O connection type (Typ pripojenia vstupu/výstupu)	Polled (Dotazované)
Poll receive size (Veľkosť prijatia dotazu)	14 bytes (14 bajtov)
Poll transmit size (Veľkosť prenosu dotazu)	2 bytes (2 bajty)

Po nastavení, nakonfigurovaní a spustení softštartéra, zariadenia a nadradeného zariadenia prenesie nadradené zariadenie 2 bajty údajov do zariadenia a prijme 14 bajtov zo zariadenia.

3.4.1 Výstupné a vstupné údaje

Tabuľka 2: Štruktúra výstupných dát dotazovaného nadradeného/podriadeného vstupu/výstupu

Bajt	Bit	Funkcia
0	0	0 = Príkaz zastavenia 1 = Príkaz spustenia
	1	0 = Povolenie príkazu spustenia alebo zastavenia 1 = Rýchle zastavenie (voľný dobeh do zastavenia) a zakázanie príkazu zastavenia
	2	0 = Povolenie príkazu spustenia alebo zastavenia 1 = Príkaz resetovania a zakázanie príkazu spustenia
	3–7	Vyhradené
1	0–1	0 = Použitie diaľkového vstupu softštartéra na výber množiny motorov 1 = Použitie primárnej množiny motorov pri spúšťaní 2 = Použitie sekundárnej množiny motorov pri spúšťaní 3 = Vyhradené
	2–7	Vyhradené

Tabuľka 3: Štruktúra vstupných údajov dotazovaného nadradeného/podriadeného vstupu/výstupu

Bajt	Bit	Funkcia	Hodnota
0	0	Vypnutie	1 = Vypnuté
	1	Výstraha	1 = Výstraha
	2	Chod	0 = Neznáme, Nepripravené, Pripravené na spustenie alebo Vypnuté 1 = Spustenie, Chod, Zastavenie alebo Konštantné otáčky
	3	Vyhradené	
	4	Pripravené	0 = Príkaz spustenia alebo zastavenia neprijateľný 1 = Príkaz spustenia alebo zastavenia prijateľný
	5	Prevádzkový režim	0 = Programovací režim 1 = Prevádzkový režim
	6	Zdroj príkazu	0 = Vzdialené LCP, Digitálny vstup, Hodiny 1 = Sieť
	7	Na žiadanej hodnote	1 = Chod

Bajt	Bit	Funkcia	Hodnota
1	0-7	Stav	0 = Neznámy (otvorí sa ponuka) 2 = Nepripravené (oneskorenie reštartovania, kontrola teploty reštartovania, simulácia chodu, vstup resetovania je otvorený) 3 = Pripravené na spustenie (vrátane stavu výstrahy) 4 = Spustenie alebo chod 5 = Zastavenie 7 = Vypnuté 8 = Konštantné otáčky dopredu 9 = Konštantné otáčky dopredu
2	0-7	Kód vypnutia/výstrahy	Pozrite si časť 4.1 Kódy vypnutia
3	0	Inicializované	1 = Bit fázovej sekvencie je platný (bit 1) po 1. spustení
	1	Fázová sekvencia	1 = Kladná fázová sekvencia
	2-7	Vyhradené	
4 ⁽¹⁾	0-7	Prúd motora (nízky bajt)	Prúd [A]
5 ⁽¹⁾	0-7	Prúd motora (vysoký bajt)	
6	0-7	Prúd %FLC (nízky bajt)	Prúd ako percento nastavenia FLC softštartéra (%)
7	0-7	Prúd %FLC (vysoký bajt)	
8	0-7	% Teplota motora	Tepelný model motora (%)
9	0-7	Vyhradené	
10	0-7	% Účinník	Percento účinníka (100% = účinník 1)
11	0-7	Výkon (nízky bajt)	Výkon nízky bajt, škálovaný podľa stupnice výkonu
12	0-3	Výkon (vysoký polbajt)	Výkon vysoký polbajt, škálovaný podľa stupnice výkonu
	4-5	Stupnica výkonu	0 = Vynásobiť výkon 10 na získanie W
			1 = Vynásobiť výkon 100 na získanie W
			2 = Výkon (kW)
3 = Vynásobiť výkon 10 na získanie kW			
6-7	Vyhradené		

Bajt	Bit	Funkcia	Hodnota
13	0-4	Stav digitálneho vstupu	Pre všetky vstupy, 0 = otvorené, 1 = zatvorené (skratované) 0 = Spustenie/zastavenie 1 = Vyhradené 2 = Resetovanie 3 = Vstup A 4 = Vstup B
	5-7	Vyhradené	

¹ Pre modely MCD6-0063B a menšie je prúd vykázaný prostredníctvom registrov komunikácií 10-krát vyšší ako skutočná hodnota.

4 Riešenie problémov

4.1 Kódy vypnutia

Kód	Popis
0	Žiadne vypnutie
11	Vypnutie vstupu A
20	Preťaženie motora
21	Prehriatie chladiča
23	Výpadok fázy L1
24	Výpadok fázy L2
25	Výpadok fázy L3
26	Asymetria prúdu
28	Nadprúd
29	Podprúd
50	Strata výkonu
51	Podpätie
52	Prepätie
54	Fázová sekvencia
55	Frekvencia
60	Nesprávna riadiaca karta
61	FLC mimo rozsahu
62	Zlyhanie EEPROM (parameter mimo rozsahu)
75	Termistor motora
101	Prílišný čas spustenia
102	Pripojenie motora
104	Vnútoraná chyba
110	Vypnutie vstupu B
113	Zlyhanie komunikačnej karty
114	Vynútené vypnutie siete (sieťová komunikácia (medzi zariadením a sieťou))

Kód	Popis
115	L1 – T1 skratované
116	L2 – T2 skratované
117	L3 – T3 skratované
119	Pretaženie premostenia
120	Prehriatie SCR
121	Batéria/hodiny
122	Obvod termistora
124	RTD/PT100 B
133	Nadmerný výkon
134	Nedostatočný výkon
142	LCP odpojené
143	Detekcia nulovej rýchlosti
144	SCR Itsm
145	Okamžitý nadprúd
146	Menovitá kapacita
156	Chyba čítania prúdu L1
157	Chyba čítania prúdu L2
158	Chyba čítania prúdu L3
159	Výkon zapnutý v simulácii chodu
160	Pripojenie motora T1
161	Pripojenie motora T2
162	Pripojenie motora T3
163	Zlyhanie spúšťania SCR L1
164	Zlyhanie spúšťania SCR L2
165	Zlyhanie spúšťania SCR L3
166	Zlyhanie VZC L1
167	Zlyhanie VZC L2
168	Zlyhanie VZC L3
169	Nízke napätie ovládania
170–182	Vnútorňá chyba X. Kontaktujte miestneho dodávateľa s kódom chyby (X).

5 Práca s parametrami

5.1 Objekt parametra

Zariadenie podporuje objekty parametra prostredníctvom konkrétnych správ. Parametre softštartéra je možné nahráť (zapísať) a stiahnuť (prečítať) pomocou softvéru na správu DeviceNet. Keď je zariadenie spustené, automaticky získava informácie o parametroch zo softštartéra.

Detail	Hodnota (hex)	Komentár
Trieda	0F	Trieda objektu parametra
Inštancia	1-xxx	xxx = max. číslo parametra softštartéra
ID atribútu	01	Vždy 0x01
Získať službu	0E	Prečítanie jednej hodnoty parametra softštartéra
Nastaviť službu	10	Zapísanie jednej hodnoty parametra softštartéra

6 Špecifikácie

6.1 Pripojenia

Sieť	5-cestný zásuvný a odpojiteľný zásuvkový konektor (je súčasťou dodávky)
Max. veľkosť kábla	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Nastavenia

Rozsah adries	0–63
Dátová rýchlosť	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Výkon

Spotreba	
Stabilný stav	19 mA pri 25 V DC
Náraz (pri 24 V DC)	31 mA pri 11 V DC
Galvanicky izolované	Max. 1,8 A na 2 ms

6.4 Osvedčenie

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Vyhovuje smernici EÚ 2011/65/EÚ



Obrázok 3: ODVA

Index

K

Kontrolka Module (Modul)	6
Kontrolka Network (Sieť)	6
Kryt rozširujúceho portu	5

N

Nástroje	
Plochý skrutkovač	5

O

Objekt parametra	14
------------------------	----

R

Rozširujúca karta	5
-------------------------	---

S

Súbor EDS	8
-----------------	---

Z

Zástrčka	5
----------------	---

Ú

Údaje vstupu/výstupu	8
----------------------------	---

Š

Štruktúra údajov	
Vstup	9
Výstup	9

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

