

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Vodič za ugradnju

DeviceNet kartica VLT® Soft Starter MCD 600



drives.danfoss.com

VLT®

Sadržaji

1	Sigurnost	4
1.1	Odricanje od odgovornosti	4
1.2	Upozorenja	4
1.3	Važne informacije za korisnike	4
2	Instalacija	5
2.1	Instaliranje kartice za proširenje	5
2.2	Spajanje na mrežu	5
2.3	LED lampice povratne veze	6
2.3.1	LED lampice modula i mreže	6
3	Konfiguracija	8
3.1	Pripreme	8
3.2	Postavke DeviceNet mreže	8
3.3	Uključivanje mrežnog nadzora	8
3.4	Struktura DeviceNet provjerenih ulaza/izlaza	8
3.4.1	Izlazni i ulazni podaci	9
4	Uklanjanje kvarova	12
4.1	Šifre grešaka	12
5	Rukovanje parametrima	14
5.1	Parametarski objekt	14
6	Specifikacije	15
6.1	Priključci	15
6.2	Postavke	15
6.3	Snaga	15
6.4	Certifikat	15

1 Sigurnost

1.1 Odricanje od odgovornosti

Primjeri i dijagrami u ovom priručniku uključeni su isključivo za potrebe ilustracije. Podaci navedeni u ovom priručniku podložni su izmjenama u svakom trenutku i bez prethodne najave. Nikada se ne preuzima odgovornost ili dužnost za direktne, indirektno ili posljedice štete nastale zbog uporabe ili primjene ove opreme.

1.2 Upozorenja

⚠ UPOZORENJE ⚠

OPASNOST OD UDARA

Postavljanje ili uklanjanje dodatne opreme kada je uređaj za usporeni zalet spojen na mrežni napon može izazvati ozbiljne ozljede.

- Prije pričvršćivanja ili uklanjanja dodatne opreme, izolirajte uređaj za usporeni zalet od mrežnog napona.

⚠ UPOZORENJE ⚠

RIZIK OD TJELESNE OZLJEDE I OŠTEĆENJA OPREME

Umetanje stranih predmeta ili dodirivanje unutrašnjosti uređaj za usporeni zalet dok je poklopac proširenog ulaza otvoren može ugroziti osoblje i može oštetiti uređaj za usporeni zalet.

- Nemojte umetati strane predmete u uređaj za usporeni zalet s otvorenim poklopcem ulaza.
- Nemojte dodirivati unutarnje dijelove uređaja za usporeni zalet s otvorenim poklopcem ulaza.

1.3 Važne informacije za korisnike

Pridržavajte se svih potrebnih sigurnosnih mjera opreza pri daljinskom upravljanju uređajem za usporeni zalet. Upozoriti osoblje da se strojevi mogu pokrenuti bez upozorenja.

Instalater je odgovoran za poštivanje svih uputa u ovom priručniku i za poštivanje ispravnih postupaka pri rukovanju električnom strujom.

Prilikom instaliranja i korištenja ove opreme koristite sve međunarodno priznate standardne postupke za RS485 komunikaciju.

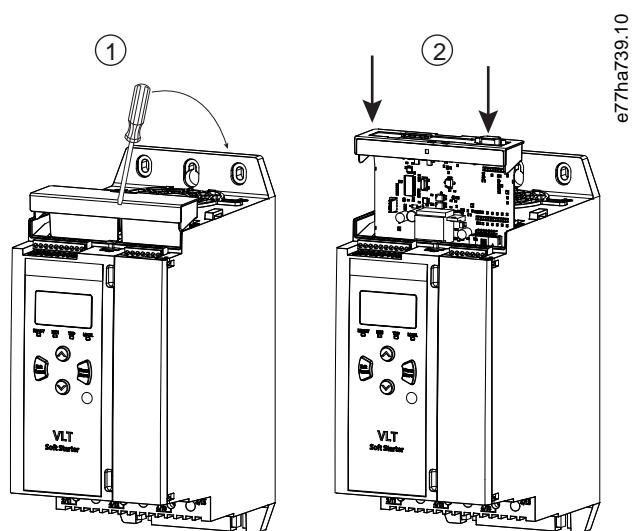
2 Instalacija

2.1 Instaliranje kartice za proširenje

Postupak

1. Gurnite mali plosnati odvijač u utor u središtu poklopca ulaza za proširenje i polako odvojite poklopac od uređaj za usporeni zalet.
2. Poravnajte karticu s ulazom za proširenje.
3. Pažljivo gurajte karticu duž vodilica dok ne klikne u uređaj za usporeni zalet.

Primjer:



Ilustracija 1: Instalacija kartica za proširenje

2.2 Spajanje na mrežu

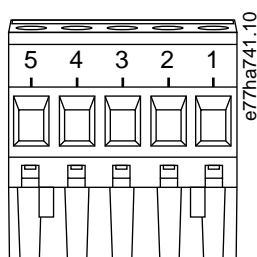
Prerequisites:

Kartica za proširenje mora biti instalirana u uređaj za usporeni zalet.

Postupak

1. Spojite ožičenje u polju preko utikača 5-smjernog konektora.
→ DeviceNet kartica se napaja preko konektora.

Primjer:



Ilustracija 2: Utikač 5-smjernog konektora

Pin	Funkcija
5	V+
4	CAN_H
3	OKLOP KABELA
2	CAN_L
1	V-

OBAVIJEST

Dizajni mreže moraju smanjiti maksimalnu dopuštenu kumulativnu duljinu linije za svaki uređaj instaliran na mreži. Ako to ne učinite, može doći do grešaka u mrežnoj komunikaciji i smanjene pouzdanosti.

- Smanjite maksimalnu dopuštenu kumulativnu duljinu linije za 400 mm po uređaju u mreži.

Primjer:

Otvoreni DeviceNet (ODVA) određuje maksimalnu kumulativnu duljinu linije od 156 m na mreži koja radi na 125 kb/s. Ako je na ovoj mreži instalirano 6 uređaja, ukupna duljina linije trebala bi se smanjiti na 153,6 m.

2.3 LED lampice povratne veze

2.3.1 LED lampice modula i mreže

LED lampica modula označava stanje napajanja i rad uređaja.

LED lampica mreže označava status komunikacijske veze između uređaja i glavnog uređaja mreže.

Tablica 1: Opisi LED lampica

Naziv LED lampice	Status LED lampice	Opis
Modul	Isključeno	Mreža je isključena
	Zeleno	Normalni rad
	Crveno	Nepopravljiva greška
	Trepćuće crveno/zeleno	Način automatskog testa
Mreža	Isključeno	Dvostruki test MAC ID nije dovršen
	Trepćuće zeleno	Na mreži, ali ne postoji veza s glavnim uređajem
	Zeleno	Na mreži i dodijeljen glavnom uređaju
	Trepćuće crveno	Jedna ili više isteklih ulazno/izlaznih veza
	Crveno	Neuspjela komunikacija između uređaja i glavnog uređaja
	Trepćuće crveno/zeleno	Komunikacija nije uspjela i primljen je neuspjeli zahtjev za komunikaciju identitetom.

3 Konfiguracija

3.1 Pripreme

DeviceNet kartica je podređeni uređaj skupine 2 koji koristi unaprijed definirani komplet veza glavnog/podređenog uređaja. Ulazno/izlazni podaci se proizvode i koriste pomoću anketiranih ulazno/izlaznih poruka.

Dodajte uređaj za usporeni zalet projektu DeviceNet upravitelja putem EDS datoteke i softverskog alata za konfiguraciju/upravljanje. Za uspješan rad koristite ispravnu EDS datoteku. Dostupna je i grafička bitmap datoteka (device.bmp) na zaslonu. Datoteke možete preuzeti sa web-mjesta www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Za dodatne informacije obratite se lokalnom dobavljaču.

3.2 Postavke DeviceNet mreže

Postavite parametre za mrežnu komunikaciju za karticu pomoću uređaja za usporeni zalet (elektromotora). Detalje o načinu konfiguracije uređaja za usporeni zalet pogledajte u vodiču za upotrebu za VLT® Soft Starter MCD 600.

Parametar	Opis
12-5 Devicenet Address (Devicenet adresa)	Postavlja adresu DeviceNet mreže za uređaj za usporeni zalet.
12-6 Devicenet Baud Rate (Devicenet brzina prijenosa)	Odaberite brzinu prijenosa podataka za DeviceNet komunikaciju.

3.3 Uključivanje mrežnog nadzora

Uređaj za usporeni zalet (elektromotora) prihvaća naredbe od kartice za proširenje samo ako je *parameter 1-1 Command Source (Izvor naredbe)* postavljen na *Mreža*.

OBAVIJEST

Ako je ulaz za poništavanje aktivan, uređaj za usporeni zalet (elektromotora) ne radi. Ako sklopka za poništavanje nije potrebna, postavite vezu preko stezaljki RESET, COM + na uređaju za usporeni zalet (elektromotora).

3.4 Struktura DeviceNet provjerenih ulaza/izlaza

Kada se EDS datoteka učitava, dodajte uređaj na popis skenera sa sljedećim parametrima:

Parametar	Vrijednost
I/O connection type (Tip ulazno/izlazne veze)	Provjereno
Poll receive size (Veličina upita pri prijemu)	14 bajtova
Poll transmit size (Veličina upita pri slanju)	2 bajta

Nakon što su uređaj za usporeni zalet, uređaj i glavni uređaj postavljeni, konfigurirani i uključeni, glavni uređaj prenosi 2 bajta podataka na uređaj i prima 14 bajtova podataka s uređaja.

3.4.1 Izlazni i ulazni podaci

Tablica 2: Struktura izlaznih podataka provjerenih ulaza/izlaza glavnog/podređenog uređaja

Bajt	Bit	Funkcija	
0	0	0=Naredba zaustavljanja 1=Naredba pokretanja	
	1	0=Omogućavanje naredbe pokretanja ili zaustavljanja 1=Brzo zaustavljanje (slobodno zaustavljanje) i onemogućavanje naredbe pokretanja	
	2	0=Omogućavanje naredbe pokretanja ili zaustavljanja 1=Naredba poništavanja i onemogućavanje naredbe pokretanja	
	3–7	Rezervirano	
1	0–1	0=Koristite daljinski ulaz uređaja za usporeni zalet za odabir postave motora 1=Prilikom pokretanja koristite postavu primarnog motora 2=Prilikom pokretanja koristite postavu sekundarnog motora 3=Rezervirano	
		2–7	Rezervirano

Tablica 3: Struktura ulaznih podataka provjerenih ulaza/izlaza glavnog/podređenog uređaja

Bajt	Bit	Funkcija	Vrijednost
0	0	Okidanje	1=Isključeno
	1	Upozorenje	1=Upozorenje
	2	U pogonu	0=Nepoznato, Nije spremno, Spremno za pokretanje ili Isključeno 1=Pokretanje, Rad, Zaustavljanje ili Puzanje
	3	Rezervirano	
	4	Spremno	0=Naredba pokretanja ili zaustavljanja nije prihvatljiva 1=Naredba pokretanja ili zaustavljanja je prihvatljiva
	5	Način rada	0=Način parametriranja 1=Način rada
	6	Izvor naredbe	0=Daljinski LCP, Digitalni ulaz, Sat 1=Mreža
	7	Pri referenci	1=U pogonu

Bajt	Bit	Funkcija	Vrijednost
1	0–7	Status	0=Nepoznato (otvoren izbornik) 2=Nije spremno (odgoda ponovnog pokretanja, provjera temperature ponovnog pokretanja, simulacija rada, ulaz za poništavanje je otvoren) 3=Spremno za pokretanje (uključujući stanje upozorenja) 4=Pokretanje ili rad 5=Zaustavljanje 7=Isključeno 8=Puzanje prema naprijed 9=Puzanje prema natrag
2	0–7	Šifra okidanja/greške	Pogledajte 4.1 Šifre grešaka
3	0	Inicijalizirano	1=Bit slijeda faza vrijedi (bit 1) nakon 1. pokretanja
	1	Slijed faza	1=pozitivan slijed faza
	2–7	Rezervirano	
4 ⁽¹⁾	0–7	Struja motora (niski bajt)	Struja [A]
5 ⁽¹⁾	0–7	Struja motora (visoki bajt)	
6	0–7	Struja %FLC (niski bajt)	Struja kao postotak FLC postave uređaja za usporeni zalet (%)
7	0–7	Struja %FLC (visoki bajt)	
8	0–7	% Temperatura motora	Toplinski model motora (%)
9	0–7	Rezervirano	
10	0–7	%Faktor faznog pomaka	Postotak faktora faznog pomaka (100%=faktor faznog pomaka od 1)
11	0–7	Snaga (niski bajt)	Niski bajt snage, skaliran skalom snage
12	0–3	Snaga (visoki bajt)	Visoki bajt snage, skaliran skalom snage
	4–5	Skala snage	0=Pomnožite snagu s 10 da biste dobili W
			1=Pomnožite snagu s 100 da biste dobili W
			2=Snaga (kW)
		3=Pomnožite snagu s 10 da biste dobili kW	
6–7	Rezervirano		

Bajt	Bit	Funkcija	Vrijednost
13	0-4	Stanje digitalnog ulaza	Za sve ulaze, 0=otvoreno, 1=zatvoreno (kratko spojeno) 0=Pokretanje/zaustavljanje 1=Rezervirano 2=Poništavanje 3=Ulaz A 4=Ulaz B
	5-7	Rezervirano	

¹ Za modele MCD6-0063B i manje, struja koja je prijavljena putem komunikacijskih registara 10 puta je veća od stvarne vrijednosti.

4 Uklanjanje kvarova

4.1 Šifre grešaka

Šifra	Opis
0	Nema greške
11	Greška ulaza A
20	Preopterećenje motora
21	Nadtemperatura rashladnog tijela
23	L1 gubitak faze
24	L2 gubitak faze
25	L3 gubitak faze
26	Nestabilnost struje
28	Prekostruja
29	Podstruja
50	Gubici
51	Podnapon
52	Prenapon
54	Slijed faza
55	Frekvencija
60	Neispravna upravljačka kartica
61	FLC izvan raspona
62	EEPROM greška (parametar je izvan raspona)
75	Termistor motora
101	Višak početnog vremena
102	Priključak motora
104	Unutarnji kvar
110	Greška ulaza B
113	Greška komunikacijske kartice
114	Nametnuta greška mreže (mrežna komunikacija (između uređaja i mreže))

Šifra	Opis
115	L1-T1 kratko spojen
116	L2-T2 kratko spojen
117	L3-T3 kratko spojen
119	Preopterećenje premošćenja
120	Nadtemperatura SCR
121	Baterija/sat
122	Krug termistora
124	RTD/PT100 B
133	Prevelika snaga
134	Premala snaga
142	LCP je isključen
143	Otkrivanje nulte brzine
144	SCR itsm
145	Trenutačna prekostruja
146	Nazivni kapacitet
156	Greška čitanja struje L1
157	Greška čitanja struje L2
158	Greška čitanja struje L3
159	Uključeno napajanje u simulaciji rada
160	Priključak motora T1
161	Priključak motora T2
162	Priključak motora T3
163	Greška okidanja SCR L1
164	Greška okidanja SCR L2
165	Greška okidanja SCR L3
166	Greška VZC L1
167	Greška VZC L2
168	Greška VZC L3
169	Niski upravljački napon
170–182	Interna greška X. Obratite se lokalnom dobavljaču sa šifrom greške (X).

5 Rukovanje parametrima

5.1 Parametarski objekt

Uređaj podržava parametarske objekte putem eksplicitne razmjene poruka. Parametri uređaja za usporeni zalet mogu biti učitani (upisani) i preuzeti (očítani) upotrebom DeviceNet softvera za upravljanje. Kada je uređaj uklopljen na napajanje, automatski dobiva informacije o parametru sa uređaja za usporeni zalet.

Detalji	Vrijednost (hex)	Napomena
Razred	0F	Klasa parametarskog objekta
Instanca	1-xxx	xxx = maksimalni broj parametara uređaja za usporeni zalet
ID atributa	01	Uvijek 0x01
Pribavi uslugu	0E	Pročitaj vrijednost jednog parametra uređaja za usporeni zalet
Postavi uslugu	10	Upiši vrijednost jednog parametra uređaja za usporeni zalet

6 Specifikacije

6.1 Priklučci

Mreža	5-smjerni muški i nepovezivi ženski konektor (isporučen)
Maksimalna veličina kabela	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Postavke

Raspon adresa	0–63
Brzina prijenosa podataka	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Snaga

Potrošnja	
Nepomično stanje	19 mA @ 25 V DC
Potezna struja (pri 24 V DC)	31 mA @ 11 V DC
Galvanski izolirano	Maksimalno 1,8 A za 2 ms

6.4 Certifikat

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	U skladu s EU Direktivom 2011/65/EU



Ilustracija 3: ODVA

Indeks

A

Alati

Plosnati odvijač 5

E

EDS datoteka 8

K

Kartica za proširenje 5

L

LED lampica modula 6

LED lampica mreže 6

P

Parametarski objekt 14

Poklopac ulaza za proširenje 5

S

Struktura podataka

Izlaz 9

Ulaz 9

U

Ulazno/izlazni podaci 8

Utikač konektora 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

