

Navodila za montažo

Kartica DeviceNet VLT® Soft Starter MCD 600



Vsebina

1	Varnost	4
1.1	Omejitev odgovornosti	4
1.2	Opozorila	4
1.3	Pomembne uporabniške informacije	4
2	Namestitev	5
2.1	Namestitev razširitvene kartice	5
2.2	Povezava z omrežjem	5
2.3	LED-lučke povratne zveze	6
2.3.1	LED-lučke modula in omrežja	6
3	Konfiguracija	8
3.1	Priprave	8
3.2	Nastavitve omrežja DeviceNet	8
3.3	Omogočitev omrežne povezave	8
3.4	Pozvana struktura I/O DeviceNet	8
3.4.1	Izhodni in vhodni podatki	9
4	Odpravljanje napak	12
4.1	Kode napak	12
5	Ravnanje s parametri	14
5.1	Objekt parametra	14
6	Tehnični podatki	15
6.1	Priključki	15
6.2	Nastavitve	15
6.3	Moč	15
6.4	Certifikat	15

1 Varnost

1.1 Omejitev odgovornosti

Primeri in diagrami v tem priročniku so vključeni zgolj v ilustrativne namene. Informacije, ki so del teh navodil, se lahko spremenijo kadar koli in brez predhodnega obvestila. Nikoli ne prevzemamo odgovornosti za neposredno, posredno ali posledično škodo zaradi uporabe te opreme.

1.2 Opozorila

⚠ OPOZORILO ⚠

NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA

Nameščanje ali odstranjevanje dodatkov, medtem ko je mehki zaganjalnik priključen na omrežno napetost lahko vodi do telesnih poškodb.

- Pred nameščanjem ali odstranjevanjem dodatkov, odklopite mehki zaganjalnik z omrežne napetosti.

⚠ OPOZORILO ⚠

TVEGANJE TELESNE POŠKODBE ALI POŠKODBE OPREME

Vstavljanje tujkov ali dotikanje se notranjosti mehkega zaganjalnika, medtem ko je odprt pokrov razširitvenih vrat, lahko ogrozi osebe ter poškoduje mehki zaganjalnik.

- V mehki zaganjalnik ne vstavljajte tujkov, medtem ko je odprt pokrov vrat.
- Ne dotikajte se notranjosti mehkega zaganjalnika, medtem ko je odprt pokrov vrat.

1.3 Pomembne uporabniške informacije

Med upravljanjem mehkega zaganjalnika na daljavo, upoštevajte vse potrebne varnostne ukrepe. Opozorite osebe, da se lahko stroj brez opozorila zažene.

Inštalater je odgovoren za upoštevanje vseh navodil v tem priročniku ter ustreznih električnih praks.

Med nameščanjem in uporabo opreme uporabljajte mednarodno priznано standardno prakso za komunikacijo RS485.

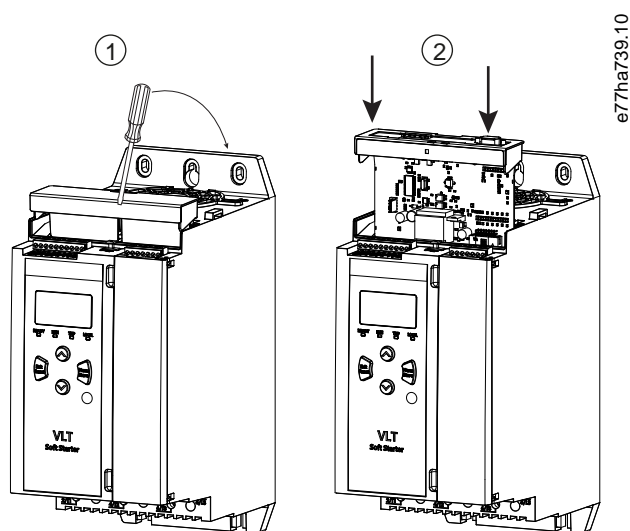
2 Namestitev

2.1 Namestitev razširitvene kartice

Postopek

1. V režo na sredini pokrova razširitvenih vrat potisnite ploščati izvijač in potisnite pokrov stran od mehkega zaganjalnika.
2. Poravnajte kartico z razširitvenimi vrati.
3. Nežno potisnite kartico, poravnano z vodili, dokler se ne zaskoči v mehkem zaganjalniku.

Primer:



Ilustracija 1: Namestitev razširitvenih kartic

2.2 Povezava z omrežjem

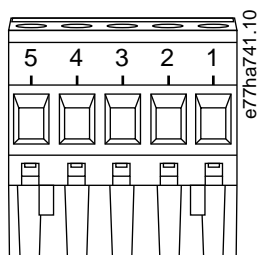
Prerequisites:

V mehki zaganjalnik mora biti nameščena razširitvena kartica.

Postopek

1. Priključite ožičenje polja prek 5-smernega priključnega vtiča.
 - Kartica DeviceNet se napaja prek priključka.

Primer:



Ilustracija 2: 5-smerni priključni vtič

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

OBVESTILO

Zasnove omrežij morajo zmanjšati maksimalno dovoljeno kumulativno dolžino vodov za vsako napravo, nameščeno v omrežje. Neupoštevanje tega lahko povzroči napake v komunikaciji omrežja in zmanjša zanesljivost.

- Zmanjšajte maksimalno dovoljeno kumulativno dolžino vodov za 400 mm na napravo v omrežju.

Primer:

ODVA določa maksimalno kumulativno dolžino vodov 156 m pri omrežju, ki deluje pri 125 kb/s. Če je v omrežje nameščenih 6 naprav, mora biti skupna dolžina vodov povečana na 153,6 m.

2.3 LED-lučke povratne zveze

2.3.1 LED-lučke modula in omrežja

LED-lučka modula označuje stanje napajanja in obratovanja naprave.

LED-lučka omrežja označuje stanje komunikacijske povezave med napravo in nadrejenim omrežja.

Tabela 1: Opisi LED-lučk

Poimenovanje LED-lučke	LED-lučka stanja	Opis
Modul	Izklop	Izklop napajanja omrežja
	Zelena	Običajno delovanje
	Rdeča	Nepopravljiva napaka
	Utripanje rdeče/zelene	Način samodejnega testiranja
Omrežje	Izklop	Test podvojevanja ID-ja naslova MAC ni bil zaključen
	Utripanje zelene	Spletna povezava, a brez povezave z nadrejenim
	Zelena	Spletna povezava in dodeljeno nadrejenemu
	Utripanje rdeče	Ena ali več povezav I/O s potekom časa
	Rdeča	Neuspešna komunikacija med napravo in nadrejenim
	Utripanje rdeče/zelene	Neuspešna komunikacija in prejeta zahteva neuspešne komunikacije identitete.

3 Konfiguracija

3.1 Priprave

Kartica DeviceNet je podrejena naprava skupine 2, ki uporablja predhodno opredeljeno nadrejeno/podrejeno povezavo. Podatki I/O se ustvarijo in prenesejo prek poizvedbenega sporočila I/O.

Dodajte mehki zaganjalnik projektu upravitelja DeviceNet prek datoteke EDS in orodja konfiguracijske/upravljalne programske opreme. Za uspešno delovanje uporabite pravilno datoteko EDS. Na voljo je tudi datoteka z grafično bitno sliko (device.bmp). Datoteke si lahko prenesete s spletne strani www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Za dodatne informacije se obrnite na lokalnega dobavitelja.

3.2 Nastavitve omrežja DeviceNet

Nastavite parametre omrežne komunikacije za kartico prek mehkega zaganjalnika. Podrobnosti o konfiguraciji mehkega zaganjalnika najdete v navodilih za uporabo mehkega zaganjalnika VLT® Soft Starter MCD 600.

Parameter	Opis
12-5 Devicenet Address (Naslov DeviceNet)	Nastavi omrežni naslov DeviceNet za mehki zaganjalnik.
12-6 Devicenet Baud Rate (Hitrost prenosa podatkov DeviceNet)	Izbere hitrost prenosa podatkov za komunikacijo DeviceNet.

3.3 Omogočitev omrežne povezave

Mehki zagon sprejema ukaze razširitvene kartice samo, če je *parameter 1-1 Command Source (Vir ukaza)* nastavljen na *Omrežje*.

OBVESTILO

Če je aktiven vhod za reset, mehki zagon ne obratuje. Če stikalo za reset ni potrebno, povežite sponki RESET, COM+ na mehkem zagonu.

3.4 Pozvana struktura I/O DeviceNet

Ko je datoteka EDS naložena, dodajte napravo na seznam skenerjev z naslednjimi parametri:

Parameter	Vrednost
I/O connection type (Vrsta povezave I/O)	Pozvan
Poll receive size (Velikost prejete poizvedbe)	14 bajtov
Poll transmit size (Velikost posredovane poizvedbe)	2 bajta

Ko so mehki zaganjalnik, naprava in nadrejeni nastavljeni, konfigurirani in vklopljeni, nadrejeni pošlje napravi 2 bajta podatkov in prejme 14 bajtov podatkov od naprave.

3.4.1 Izhodni in vhodni podatki

Tabela 2: Struktura pozvanih izhodnih podatkov I/O nadrejenega/podrejenega

Bajt	Bit	Funkcija
0	0	0=Ukaz za zaustavitev 1=Ukaz za zagon
	1	0=Ukaz za omogočitev zagona ali zaustavitve 1=Ukaz za hitro zaustavitev (zaustavljanje s sprostitvijo motorja) in onemogočitev zagona
	2	0=Ukaz za omogočitev zagona ali zaustavitve 1=Ukaz za reset in ukaz za onemogočitev zagona
	3–7	Rezervirano
1	0–1	0=Za izbiro motorja uporabi daljinski vhod mehkega zaganjalnika 1=Pri zagonu uporabi primarni motor 2=Pri zagonu uporabi sekundarni motor 3=Rezervirano
	2–7	Rezervirano

Tabela 3: Struktura pozvanih vhodnih podatkov I/O nadrejenega/podrejenega

Bajt	Bit	Funkcija	Vrednost
0	0	Napaka	1=Sprožena napaka
	1	Opozorilo	1=Opozorilo
	2	Delovanje	0=Neznan, Ni pripravljen, Pripravljen za zagon ali Sprožena napaka 1=Zagon, Delovanje, Zaustavitev ali Jogging
	3	Rezervirano	
	4	Pripravljen	0=Ukaz za zagon ali zaustavitev ni sprejemljiv 1=Ukaz za zagon ali zaustavitev je sprejemljiv
	5	Način obratovanja	0=Način programiranja 1=Način obratovanja
	6	Vir ukaza	0=Daljinska plošča LCP, Digitalni vhod, Ura 1=Omrežje
	7	Pri referenci	1=Delovanje

Bajt	Bit	Funkcija	Vrednost
1	0–7	Stanje	0=Neznano (meni odprt) 2=Ni pripravljen (zakasnitev za ponovni zagon, preverjanje temperature ponovnega zagona, simulacija delovanja, vhod za reset je odprt) 3=Pripravljen za zagon (vključno z opozorilnim stanjem) 4=Zagon ali delovanje 5=Zaustavitev 7=Napaka 8=Jog naprej 9=Jog nazaj
2	0–7	Napaka/koda opozorila	Glejte 4.1 Kode napak
3	0	Inicializiran	1=Bit fazne frekvence je veljaven (bit 1) po 1. zagonu
	1	Fazna sekvenca	1=Pozitivna fazna sekvenca
	2–7	Rezervirano	
4 ⁽¹⁾	0–7	Tok motorja (nizki bajt)	Tok [A]
5 ⁽¹⁾	0–7	Tok motorja (visoki bajt)	
6	0–7	Tok %FLC (nizki bajt)	Tok kot odstotek nastavitve FLC mehkega zaganjalnika (%)
7	0–7	Tok %FLC (visoki bajt)	
8	0–7	% temperature motorja	Toplotni model motorja (%)
9	0–7	Rezervirano	
10	0–7	% faktorja moči	Odstotek faktorja moči (100 % = faktor moči 1)
11	0–7	Moč (nizki bajt)	Nizki bajt moči, določen na podlagi lestvice moči
12	0–3	Moč (visoki polovični bajt)	Visoki polovični bajt moči, določen na podlagi lestvice moči
	4–5	Lestvica moči	0=Pomnožitev moči z 10 za pridobitev W
			1=Pomnožitev moči s 100 za pridobitev W
			2=Moč (kW)
		3=Pomnožitev moči z 10 za pridobitev kW	
6–7	Rezervirano		

Bajt	Bit	Funkcija	Vrednost
13	0-4	Stanje digitalnega vhoda	Za vse vhode, 0=odprto, 1=zaprto (kratki stik) 0=Zagon/zaustavitev 1=Rezervirano 2=Reset 3=Vhod A 4=Vhod B
	5-7	Rezervirano	

¹ Za modele MCD6-0063B in manjše je tok, poročan prek komunikacijskih registrov, 10-krat večji od dejanske vrednosti.

4 Odpravljanje napak

4.1 Kode napak

Koda	Opis
0	Ni napake
11	Vhod A napaka
20	Preobremenitev motorja
21	Previsoka temperatura hladilnega rebra
23	Izguba faze L1
24	Izguba faze L2
25	Izguba faze L3
26	Neravnovesje toka
28	Prevelik tok
29	Prenizek tok
50	Izguba moči
51	Podnapetost
52	Previsoka napetost
54	Fazna sekvenca
55	Frekvenca
60	Nepravilna krmilna kartica
61	FLC izven obsega
62	EEPROM napaka (parameter izven obsega)
75	Termistor motorja
101	Odvečni začetni čas
102	Povezava motorja
104	Notranja napaka
110	Vhod B napaka
113	Napaka komunikacijske kartice
114	Izsiljena napaka omrežja (omrežna komunikacija (med napravo in omrežjem))

Koda	Opis
115	Kratek stik L1-T1
116	Kratek stik L2-T2
117	Kratek stik L3-T3
119	Preobremenitev premostitve
120	Previsoka temperatura SCR diode
121	Baterija/ura
122	Tokokrog termistorja
124	RTD/PT100 B
133	Prevelika moč
134	Premajhna moč
142	Odklopljena plošča LCP
143	Zaznavanje nulte hitrosti
144	Element SCR diode
145	Takojšen prevelik tok
146	Rating kapacitete
156	Napaka branja toka L1
157	Napaka branja toka L2
158	Napaka branja toka L3
159	Vklopljeno napajanje v simulaciji delovanja
160	Povezava motorja T1
161	Povezava motorja T2
162	Povezava motorja T3
163	Napaka sprožitve SCR diode L1
164	Napaka sprožitve SCR diode L2
165	Napaka sprožitve SCR diode L3
166	Napaka VZC L1
167	Napaka VZC L2
168	Napaka VZC L3
169	Nizka krmilna napetost
170–182	Notranja napaka X. Svojemu lokalnemu dobavitelju posredujte kodo napake (X).

5 Ravnanje s parametri

5.1 Objekt parametra

Naprava podpira objekte parametra prek jasnih sporočil. Parametre mehkega zaganjalnika lahko naložite (zapisovanje) in prenesete (branje) s pomočjo programske opreme za upravljanje DeviceNet. Ko se naprava zažene, ta samodejno pridobi informacije parametra od mehkega zaganjalnika.

Podrobnost	Vrednost (šestnajstiški znak)	Komentar
Razred	0F	Razred objekta parametra
Instanca	1-xxx	xxx = najvišja številka parametra mehkega zaganjalnika
ID atributa	01	Vedno 0x01
Pridobi storitev	0E	Preberi enojno vrednost parametra mehkega zaganjalnika
Nastavi storitev	10	Zapiši enojno vrednost parametra mehkega zaganjalnika

6 Tehnični podatki

6.1 Priključki

Omrežje	5-smerni moški in neodstranljivi ženski priključek (priloženo)
Maksimalna dimenzija kabla	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Nastavitve

Obseg naslova	0–63
Velikost podatkov	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Moč

Poraba	
Stanje mirovanja	19 mA pri 25 V DC
Vklop (pri 24 V DC)	31 mA pri 11 V DC
Galvansko ločeno	1,8 A maksimalno za 2 ms

6.4 Certifikat

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	V skladu z Direktivo EU 2011/65/EU



Ilustracija 3: ODVA

Indeks

D

Datoteka EDS 8

L

LED-lučka modula 6

LED-lučka omrežja 6

O

Objekt parametra 14

Orodja

 Ploščati izvijač 5

P

Podatki I/O 8

Pokrov razširitvenih vrat 5

Priključni vtič 5

R

Razširitvena kartica 5

S

Struktura podatkov

 Izhod 9

 Vhod 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

