

Installationshandbok

DeviceNet-kort VLT® Soft Starter MCD 600



Innehåll

1	Säkerhet	4
1.1	Ansvarsfriskrivning	4
1.2	Varningar	4
1.3	Viktig användarinformation	4
2	Installation	5
2.1	Installera expansionskortet	5
2.2	Ansluta till nätverket	5
2.3	Återkopplingsdiod	6
2.3.1	Modul- och nätverksdioder	6
3	Konfiguration	8
3.1	Förberedelser	8
3.2	DeviceNet-nätverksinställningar	8
3.3	Aktivera nätverksstyrning	8
3.4	Polled I/O-struktur för DeviceNet	8
3.4.1	Ut- och indata	9
4	Felsökning	12
4.1	Trippkoder	12
5	Parameterhantering	14
5.1	Parameterobjekt	14
6	Specifikationer	15
6.1	Anslutningar	15
6.2	Inställningar	15
6.3	Effekt	15
6.4	Certifiering	15

1 Säkerhet

1.1 Ansvarsfriskrivning

Exemplen och diagrammen i den här handboken är endast till för förklarande ändamål. Informationen som finns i handboken kan ändras när som helst och utan föregående meddelande. Danfoss kan under inga omständigheter hållas ansvarigt för direkta skador, indirekta skador eller följskador som användning eller tillämpning av utrustningen resulterar i.

1.2 Varningar

⚠ VARNING ⚠

RISK FÖR STÖT

Att fästa eller ta bort tillbehör samtidigt som mjukstartaren är ansluten till nätspänningen kan leda till personskador.

- Innan du fäster eller tar bort tillbehör ska du koppla bort nätspänningen från mjukstartaren.

⚠ VARNING ⚠

RISK FÖR PERSONSKADOR OCH MATERIELLA SKADOR

Att föra in främmande föremål eller röra insidan av mjukstartaren när expansionsportens skydd är öppet kan både sätta personal i fara och skada mjukstartaren.

- För inte in främmande föremål i mjukstartaren när portskyddet är öppet.
- Rör inte insidan av mjukstartaren när portskyddet är öppet.

1.3 Viktig användarinformation

Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter vid kontroll av mjukstartaren genom fjärrstyrning. Meddela personalen att motorn kan starta utan förvarning.

Installatören är ansvarig för att följa samtliga instruktioner i den här handboken och korrekt praxis för arbete med elektricitet.

Följ internationell standardpraxis för RS485-kommunikation vid installation och användning av denna utrustning.

2 Installation

2.1 Installera expansionskortet

Procedur

1. Använd en liten spårskruvmejsel för att lossa expansionsportens skydd från mjukstartaren via öppningen på framsidan av skyddet.
2. Placera kortet i linje med expansionsporten.
3. Tryck försiktigt in kortet längs med skenan tills det klickar fast i mjukstartaren.

Exempel:

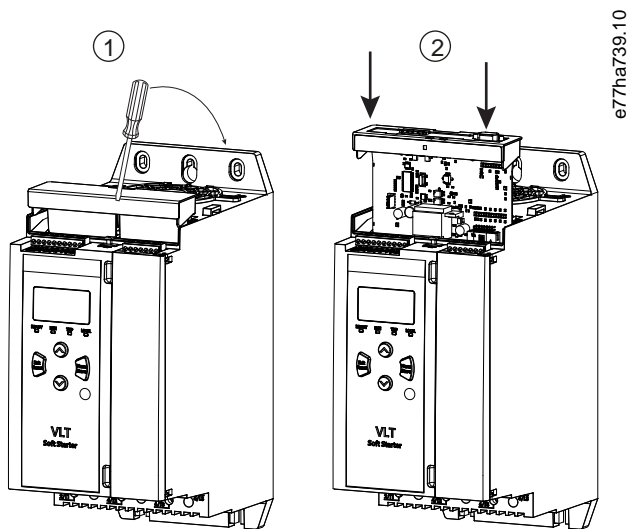


Bild 1: Installation av expansionskortet

2.2 Ansluta till nätverket

Prerequisites:

Expansionskortet måste vara installerat i mjukstartaren.

Procedur

1. Anslut ledningarna via 5-vägskontakten.
 - DeviceNet-kortet styrs via kabelförskruvningen.

Exempel:

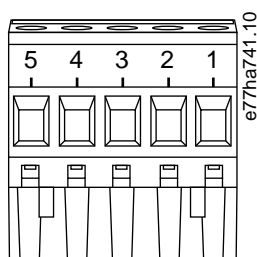


Bild 2: 5-vägskontakt

Stift	Funktion
5	V+
4	CAN_H
3	SKÄRM
2	CAN_L
1	V-

OBS!

Nätverkens utformning måste minska den maximalt tillåtna ackumulativa droppkabel längden för varje enhet som installeras i nätverket. Underlåtenhet att göra det kan leda till nätverkskommunikationsfel och minskad tillförlitlighet.

- Minska den maximalt tillåtna kumulativa droppkabel längden med 400 mm per nätverksenhet.

Exempel:

ODVA specificerar en maximal kumulativ droppkabel längd på 156 m i ett nätverk med överföringshastigheten 125 kbit/s. Om sex enheter installeras i nätverket måste den totala droppkabel längden minskas till 153,6 m.

2.3 Återkopplingsdiod

2.3.1 Modul- och nätverksdioder

Modulens lysdioder anger strömförsörjningens och styrningens status.

Nätverkets lysdiod anger statusen för kommunikationslänken mellan enheten och nätverksmastern.

Tabell 1: Beskrivning av lysdioderna

Lysdiodstatus	Lysdiodstatus	Beskrivning
Modul	Av	Avstängt
	Grön	Normal drift
	Röd	Ett oåterkalleligt fel
	Blinkar rött/grönt	Självtestläge
Nätverk	Av	Duplicerat MAC ID-test har inte slutförts
	Blinkar grönt	Online, men inte ansluten till master
	Grön	Online och tilldelad en master
	Blinkar rött	En eller flera I/O-anlutningar har uppnått tidsgränsen
	Röd	Misslyckad kommunikation mellan enhet och master
	Blinkar rött/grönt	Misslyckad kommunikation och en begäran om misslyckad identitetskommunikation har tagits emot.

3 Konfiguration

3.1 Förberedelser

DeviceNet-kortet är en slavenhet (grupp 2) som använder en fördefinierad master-/slavanslutningsuppsättning. I/O-data produceras och konsumeras med avkända I/O-meddelanden.

Lägg till mjukstartaren till DeviceNet-hanteraren via EDS-filen och programvaruverktyg för konfiguration/hantering. Använd rätt EDS-fil. En bitmappsfil (device.bmp) är även tillgänglig på skärmen. Filerna kan laddas ned från www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Kontakta din lokala leverantör för ytterligare information.

3.2 DeviceNet-nätverksinställningar

Ställ in kortets parametrar för nätverkskommunikation via mjukstartaren. Information om hur du konfigurerar mjukstartaren finns i handboken för VLT® Soft Starter MCD 600.

Parameter	Beskrivning
12-5 DeviceNet Address (DeviceNet-adress)	Anger DeviceNet-nätverksadressen för mjukstartaren.
12-6 DeviceNet Baud Rate (DeviceNet-baudhastighet)	Väljer baudhastighet för DeviceNet-kommunikationen.

3.3 Aktivera nätverksstyrning

Mjukstartaren tar endast emot kommandon från expansionskortet om *parameter 1-1 Command Source* (Kommandokälla) är inställd på *Network* (Nätverk).

OBS!

Mjukstartaren kan inte köras om återställningsingången är aktiv. Montera en länk över plintarna RESET (ÅTERSTÄLL) och COM+ på mjukstartaren om det inte krävs någon återställningsbrytare.

3.4 Polled I/O-struktur för DeviceNet

Lägg till enheten i skannerlistan med följande parametrar när EDS-filen har laddats:

Parameter	Värde
I/O connection type (I/O-anslutningstyp)	Polled
Poll receive size (Pollmottagningsstorlek)	14 byte
Poll transmit size (Pollöverföringsstorlek)	2 byte

När mjukstartaren, enheten och mastern har installerats, konfigurerats och startats överför mastern 2 byte data till enheten och tar emot 14 byte data från enheten.

3.4.1 Ut- och indata

Tabell 2: Master/slav polled utdatastruktur för I/O

Byte	Bit	Funktion
0	0	0 = Stoppkommando
		1 = Startkommando
	1	0 = Aktivera start- eller stoppkommando
		1 = Snabbstopp (utrullningsstopp) och inaktivera startkommandot
2	0 = Aktivera start- eller stoppkommando	
	1 = Återställ kommando och inaktivera startkommandot	
	3–7	Reserverad
1	0–1	0 = Använd mjukstartarens fjärringång för att välja motoruppsättning
		1 = Använd den primära motoruppsättningen vid start
		2 = Använd den sekundära motoruppsättningen vid start
3 = Reserverad		
	2–7	Reserverad

Tabell 3: Master/slav polled indatastruktur för I/O

Byte	Bit	Funktion	Värde
0	0	Tripp	1 = Trippad
	1	Varning	1 = Varning
	2	Kör	0 = Okänd, inte klar, klar för start eller trippad
			1 = Starta, kör, stoppa eller jogg
	3	Reserverad	
	4	Klar	0 = Start- eller stoppkommando är inte möjligt
			1 = Start- eller stoppkommando är möjligt
	5	Driftläge	0 = Programmeringsläge
			1 = Driftläge
	6	Kommandokälla	0 = Fjärrstyrd LCP, digital ingång, klocka
			1 = Nätverk
	7	Vid hänvisning	1 = Körs

Byte	Bit	Funktion	Värde
1	0–7	Status	0 = Okänd (öppen meny) 2 = Inte klar (fördröjning vid återställning, temperaturkontroll vid återställning, körningssimulering, återställningsingången är öppen) 3 = Klar för start (inklusive varningstillstånd) 4 = Starta eller kör 5 = Stopp 7 = Trippad 8 = Jogg framåt 9 = Jogg bakåt
2	0–7	Tripp-/varningskod	Mer information finns i 4.1 Trippkoder
3	0	Initierad	1 = Fassekvensens bit är giltig (bit 1) efter första starten
	1	Fassekvens	1 = Positiv fasselkvens
	2–7	Reserverad	
4 ⁽¹⁾	0–7	Motorström (låg byte)	Ström [A]
5 ⁽¹⁾	0–7	Motorström (hög byte)	
6	0–7	Ström (% märkström) (låg byte)	Strömstyrka som en procentandel av mjukstartarens märkströmsinställning (%)
7	0–7	Ström (% märkström) (hög byte)	
8	0–7	% motortemperatur	Motorns termiska modell (%)
9	0–7	Reserverad	
10	0–7	% effektfaktor	Procentandel av effektfaktor (100 % = effektfaktor av 1)
11	0–7	Effekt (låg byte)	Effekt (låg byte), skalas med effektskala
12	0–3	Effekt (hög nibble)	Effekt (hög nibble), skalas med effektskala
	4–5	Effektskala	0 = Multiplicera effekten med 10 för att få W 1 = Multiplicera effekten med 100 för att få W 2 = Effekt (kW) 3 = Multiplicera effekten med 10 för att få kW
	6–7	Reserverad	

Byte	Bit	Funktion	Värde
13	0–4	Status för digital ingång	För alla ingångar, 0 = öppen, 1 = stängd (kortsloten) 0 = Start/stopp 1 = Reserverad 2 = Återställning 3 = Ingång A 4 = Ingång B
	5–7	Reserverad	

¹ För MCD6-0063B och mindre modeller är strömmen som rapporteras via kommunikationsregister 10 gånger större än det verkliga värdet.

4 Felsökning

4.1 Trippkoder

Kod	Beskrivning
0	Ingen tripp
11	Tripp, ingång A
20	Överbelastad motor
21	Överhettad kylfläns
23	L1-fasbortfall
24	L2-fasbortfall
25	L3-fasbortfall
26	Strömobalans
28	Överström
29	Underström
50	Effektförlust
51	Underspanning
52	Överspanning
54	Fassekvens
55	Frekvens
60	Felaktigt styrkort
61	Märkströmmen ligger utanför intervallet
62	EEPROM-fel (parameter utanför intervallet)
75	Motortermistor
101	Överskjutande starttid
102	Motoranslutning
104	Internt fel
110	Tripp, ingång B
113	Kommunikationskortfel
114	Tvingad nätverkstripp (nätverkskommunikation (mellan enheten och nätverket))

Kod	Beskrivning
115	L1-T1 kortsluten
116	L2-T2 kortsluten
117	L3-T3 kortsluten
119	Överbelastad förbikoppling
120	Överhettad SCR
121	Batteri/klocka
122	Termistorkrets
124	RTD/PT100 B
133	Överström
134	Underström
142	Frånkopplad LCP
143	Nollhastighetsdetektor
144	SCR Itsm
145	Direkt överström
146	Märkeffekt
156	Strömläsfel, L1
157	Strömläsfel, L2
158	Strömläsfel, L3
159	Ström på i körningssimulering
160	Motoranslutning, T1
161	Motoranslutning, T2
162	Motoranslutning, T3
163	SCR-tändkretsfel, L1
164	SCR-tändkretsfel, L2
165	SCR-tändkretsfel, L3
166	VZC-fel, L1
167	VZC-fel, L2
168	VZC-fel, L3
169	Låg styrspänning
170–182	Internt fel X. Kontakta den lokala leverantören och ange felkoden (X).

5 Parameterhantering

5.1 Parameterobjekt

Enheten stöder parameterobjekt genom explicit meddelandehantering. Mjukstartarparametrar kan överföras (skrivas) och hämtas (läsas) med DeviceNet-programvara för hantering. När enheten är påslagen erhåller den automatiskt parameterinformation från mjukstartaren.

Information	Värde (hex)	Kommentar
Klass	0F	Parameterobjektklass
Instans	1-xxx	xxx = mjukstartarens maximala parameternummer
Attribut-ID	01	Alltid 0 x 01
Få service	0E	Läs ett parametervärde för mjukstartaren
Ange service	10	Skriv ett parametervärde för mjukstartaren

6 Specifikationer

6.1 Anslutningar

Nätverk	5-vägskontakt (hane) och fränkopplingsbar honkontakt (tillhandahålls)
Maximal kabeldimension	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Inställningar

Adressintervall	0–63
Datafrekvens	125 kB, 250 kB och 500 kB

6.3 Effekt

Förbrukning	
Jämn drift	19 mA @ 25 V DC
Uppstart (vid 24 V DC)	31 mA @ 11 V DC
Galvaniskt isolerad	Maximalt 1,8 A för 2 ms

6.4 Certifiering

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Enligt EU-direktiv 2011/65/EU



Bild 3: ODVA

Index

D

Datastruktur

Indata	9
Utdata	9

E

EDS-fil	8
Expansionskort	5
Expansionsportens skydd	5

I

I/O-data	8
----------------	---

M

Moduldiod	6
-----------------	---

N

Nätverksdiod	6
--------------------	---

P

Parameterobjekt	14
-----------------------	----

S

Strömkontakt	5
--------------------	---

V

Verktyg

Spårskruvmejsel	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

