

Installationsvejledning

DeviceNet-kort VLT® Soft Starter MCD 600



Indhold

| | | |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | Sikkerhed | 4 |
| 1.1 | Ansvarsfraskrivelse | 4 |
| 1.2 | Advarsler | 4 |
| 1.3 | Vigtig brugerinformation | 4 |
| 2 | Installation | 5 |
| 2.1 | Montering af ekspansionskortet | 5 |
| 2.2 | Tilslutning til netværket | 5 |
| 2.3 | Feedback-LED'er | 6 |
| 2.3.1 | Modul- og netværks-LED'er | 6 |
| 3 | Konfiguration | 8 |
| 3.1 | Forberedelser | 8 |
| 3.2 | Netværksindstillinger for DeviceNet | 8 |
| 3.3 | Aktivering af netværksstyring | 8 |
| 3.4 | DeviceNet indsamlet I/O-struktur | 8 |
| 3.4.1 | Udgangs- og indgangsdata | 9 |
| 4 | Fejlfinding | 12 |
| 4.1 | Tripkoder | 12 |
| 5 | Parameterhåndtering | 14 |
| 5.1 | Parameterobjekt | 14 |
| 6 | Specifikationer | 15 |
| 6.1 | Tilslutninger | 15 |
| 6.2 | Indstillinger | 15 |
| 6.3 | Effekt | 15 |
| 6.4 | Certificering | 15 |

1 Sikkerhed

1.1 Ansvarsfraskrivelse

Eksemplerne og diagrammerne i denne manual bør kun betragtes som vejledende. Oplysningerne i denne manual kan til enhver tid ændres uden forudgående varsel. Vi kan på intet tidspunkt holdes ansvarlige for direkte eller indirekte skader samt følgeskader, der skyldes brug eller anvendelse af dette udstyr.

1.2 Advarsler

⚠ ADVARSEL ⚠

FARE FOR STØD

Det kan medføre personskade at montere eller fjerne tilbehør, mens softstarteren er koblet til netspændingen.

- Isolér softstarteren fra netspændingen, før der monteres eller fjernes tilbehør.

⚠ ADVARSEL ⚠

RISIKO FOR PERSONSKADE OG SKADE PÅ UDSTYR

Hvis der indsættes fremmede genstande, eller softstarteren berøres indvendigt, mens ekspansionsportens dæksel er åbent, kan det bringe personalet i fare og beskadige softstarteren.

- Indsæt ikke fremmede genstande i softstarteren, mens portens dæksel er åbent.
- Rør ikke softstarteren indvendigt, mens portens dæksel er åbent.

1.3 Vigtig brugerinformation

Overhold alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger, når softstarteren fjernstyres. Gør personalet opmærksom på, at maskineri kan starte uden varsel.

Installatøren er ansvarlig for at følge alle instruktioner i denne manual og for at følge korrekt praksis for elektrisk arbejde.

Anvend internationalt anerkendt standardpraksis for RS485-kommunikation, når dette udstyr installeres og benyttes.

2 Installation

2.1 Montering af ekspansionskortet

Fremgangsmåde

1. Skub en lille flad skruetrækker ind i porten midt i ekspansionsportens dæksel, og løft forsigtigt dækslet væk fra softstarteren.
2. Få kortet til at flugte med ekspansionsporten.
3. Skub forsigtigt kortet langs styreskinnerne, indtil det klikker på plads i softstarteren.

Eksempel:

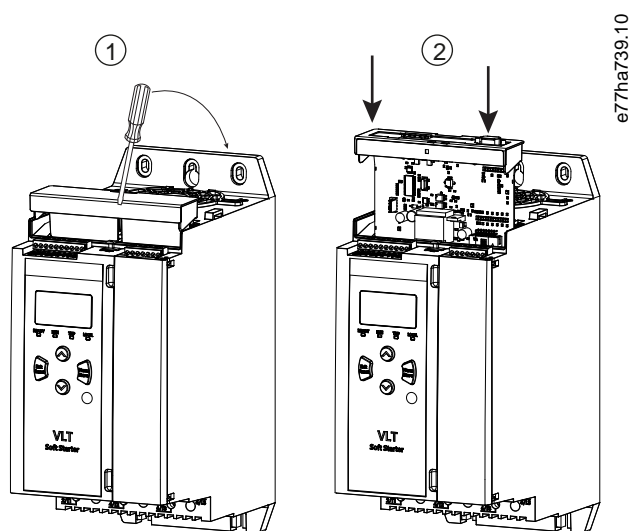


Illustration 1: Montering af ekspansionskort

2.2 Tilslutning til netværket

Prerequisites:

Ekspansionskortet skal være monteret i softstarteren.

Fremgangsmåde

1. Tilslut elinstallation via 5-vejs kabelbøsningstikket.
 - DeviceNet-kortet forsynes via kabelbøsningen.

Eksempel:

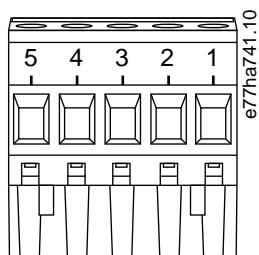


Illustration 2: 5-vejs kabelbøsingsstik

| Pin | Funktion |
|-----|----------|
| 5 | V+ |
| 4 | CAN_H |
| 3 | SKÆRM |
| 2 | CAN_L |
| 1 | V- |

BEMÆRK

Netværksdesignene skal sænke den maksimalt tilladte kumulative dropkabel længde for hver enhed, der installeres i netværket. Hvis dette ikke sker, kan det medføre netværkskommunikationsfejl og forringet pålidelighed.

- Sænk det maksimalt tilladte kumulative dropkabel med 400 mm pr. enhed i netværket.

Eksempel:

ODVA specificerer en maksimal kumulativ dropkabel længde på 156 m i et netværk, der opererer ved 125 kb/s. Hvis der skulle installeres seks enheder i dette netværk, ville den samlede dropkabel længde skulle reduceres til 153,6 m.

2.3 Feedback-LED'er

2.3.1 Modul- og netværks-LED'er

Modul-LED'en angiver tilstanden for strømforsyningen og drift af enheden.

Netværks-LED'en angiver status for kommunikationslinket mellem enheden og netværkets master.

Tabel 1: LED-beskrivelser

| LED-navn | LED-status | Beskrivelse |
|----------|------------------|--|
| Modul | Off | Netværk slukket |
| | Grøn | Normal drift |
| | Rød | Uoprettelig fejl |
| | Rød/grøn blinker | Selvtesttilstand |
| Netværk | Off | Dobbelt MAC-id-test er ikke gennemført |
| | Grøn blinker | Online, men ingen forbindelse til master |
| | Grøn | Online og tildelt en master |
| | Rød blinker | En eller flere I/O-tilslutninger er udløbet |
| | Rød | Mislykket kommunikation mellem enhed og master |
| | Rød/grøn blinker | Kommunikation mislykkedes og modtog en anmodning om identitet for mislykket kommunikation. |

3 Konfiguration

3.1 Forberedelser

DeviceNet-kortet er en gruppe 2-slaveenhed, der benytter en foruddefineret master/slave-tilslutningsgruppe. I/O-data produceres og forbruges ved at benytte indsamlet I/O-kommunikation.

Tilføj softstarteren til DeviceNet-ledelsesprojektet via EDS-filen og konfigurations-/styringssoftwareværktøjet. Benyt den korrekte EDS-fil for at opnå vellykket drift. En grafikbitmap-fil (device.bmp) på skærmen er også tilgængelig. Filerne kan downloades fra www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Kontakt den lokale leverandør for yderligere oplysninger.

3.2 Netværksindstillinger for DeviceNet

Indstil parametre til netværkskommunikation for kortet via softstarteren. Se VLT® Soft Starter MCD 600 Betjeningsvejledning for at få flere oplysninger om konfigurerings af softstarteren.

| Parameter | Beskrivelse |
|---|--|
| 12-5 Devicenet Address (DeviceNet-adresse) | Indstiller DeviceNet-netværksadressen for softstarteren. |
| 12-6 Devicenet Baud Rate (DeviceNet-baud-hastighed) | Vælger baud-hastigheden for DeviceNet-kommunikation. |

3.3 Aktivering af netværksstyring

Softstarteren accepterer kun kommandoer fra ekspansionskortet, hvis *parameter 1-1 Command Source (Kommandokilde)* er indstillet til *Netværk*.

BEMÆRK

Hvis nulstillingsindgangen er aktiv, kører softstarteren ikke. Hvis det ikke er nødvendigt med en nulstillingskontakt, skal der monteres et link på tværs af klemmerne RESET, COM+ på softstarteren.

3.4 DeviceNet indsamlet I/O-struktur

Når EDS-filen er indlæst, tilføjes enheden til scanningslisten med følgende parametre:

| Parameter | Værdi |
|---|-----------|
| I/O connection type (I/O-forbindelsestype) | Indsamlet |
| Poll receive size (Modtagestørrelse for indsamling) | 14 byte |
| Poll transmit size (Sendestørrelse for indsamling) | 2 byte |

Når softstarteren, enheden og masteren er sat op, konfigureret og modtager strøm, sender masteren to byte med data til enheden og modtager 14 byte med data fra enheden.

3.4.1 Udgangs- og indgangsdata

Tabel 2: Master/slave indsamlet datastruktur for I/O-udgang

| Byte | Bit | Funktion |
|----------------|--|---|
| 0 | 0 | 0 = Stopkommando |
| | | 1 = Startkommando |
| | 1 | 0 = Aktivér start- eller stopkommando |
| | | 1 = Hurtigt stop (friløb til stop) og deaktivér startkommando |
| 2 | 0 = Aktivér start- eller stopkommando | |
| | 1 = Nulstil kommando, og deaktivér startkommando | |
| | 3–7 | Reserveret |
| 1 | 0–1 | 0 = Anvend softstarterens fjernindgang til at vælge motorgruppe |
| | | 1 = Anvend primær motorgruppe ved start |
| | | 2 = Anvend sekundær motorgruppe ved start |
| 3 = Reserveret | | |
| | 2–7 | Reserveret |

Tabel 3: Master/slave indsamlet datastruktur for I/O-indgang

| Byte | Bit | Funktion | Værdi |
|------|-----|----------------|--|
| 0 | 0 | Trip | 1 = Trippet |
| | 1 | Advarsel | 1 = Advarsel |
| | 2 | Kører | 0 = Ukendt, Ikke klar, Klar til at køre, eller Trippet |
| | | | 1 = Starter, Kører, Stopper, eller Jogger |
| | 3 | Reserveret | |
| | 4 | Klar | 0 = Start- eller stopkommando ikke acceptabel |
| | | | 1 = Start- eller stopkommando acceptabel |
| | 5 | Driftstilstand | 0 = Programming mode |
| | | | 1 = Driftstilstand |
| | 6 | Kommandokilde | 0 = Fjernbetjent LCP, digital indgang, ur |
| | | | 1 = Netværk |
| | 7 | Ved reference | 1 = Kører |

| Byte | Bit | Funktion | Værdi |
|------------------|-----|--|--|
| 1 | 0–7 | Status | 0 = Ukendt (menu åben) 2 = Ikke klar (genstartsforsinkelse, temperaturtjek for genstart, kørsimulering, nulstilling-sindgang er åben) 3 = Klar til start (inklusive advarselstilstand) 4 = Starter eller kører 5 = Stopper 7 = Trippet 8 = Jog fremad 9 = Jog baglæns |
| 2 | 0–7 | Trip-/advarselkode | Se 4.1 Tripkoder |
| 3 | 0 | Initialiseret | 1 = Faserækkefølgebit er gyldig (bit 1) efter første start |
| | 1 | Faserækkefølge | 1 = Positiv faserækkefølge |
| | 2–7 | Reserveret | |
| 4 ⁽¹⁾ | 0–7 | Motorstrøm (lav byte) | Strøm [A] |
| 5 ⁽¹⁾ | 0–7 | Motorstrøm (høj byte) | |
| 6 | 0–7 | Strøm %FLC (lav byte) | Strøm som procentdel af softstarterens FLC-indstilling (%) |
| 7 | 0–7 | Strøm %FLC (høj byte) | |
| 8 | 0–7 | % Motortemperatur | Termisk model for motor (%) |
| 9 | 0–7 | Reserveret | |
| 10 | 0–7 | %Effektfaktor | Procentdel af effektfaktor (100 % = effektfaktor på 1) |
| 11 | 0–7 | Effekt (lav byte) | Effekt lav byte, skaleret af effektskala |
| 12 | 0–3 | Effekt (høj nibble) | Effekt høj nibble, skaleret af effektskala |
| | 4–5 | Effektskala | 0 = Multiplicér effekt med 10 for at få W |
| | | | 1 = Multiplicér effekt med 100 for at få W |
| | | 2 = Effekt (kW) | |
| | | 3 = Multiplicér effekt med 10 for at få kW | |
| | 6–7 | Reserveret | |

| Byte | Bit | Funktion | Værdi |
|------|-----|--------------------------|--|
| 13 | 0-4 | Digital indgangstilstand | For alle indgange, 0 = åben, 1 = lukket (kortsluttet) 0 = Start/stop 1 = Reserveret 2 = Nulstil 3 = Indgang A 4 = Indgang B |
| | 5-7 | Reserveret | |

¹ For modeller MCD6-0063B og mindre er den strøm, der rapporteres via kommunikationsregistre, 10 gange større end den faktiske værdi.

4 Fejlfinding

4.1 Tripkoder

| Kode | Beskrivelse |
|------|--|
| 0 | Intet trip |
| 11 | Indgang A trip |
| 20 | Overbelastning af motor |
| 21 | Overtemperatur på køleplade |
| 23 | L1-fasetab |
| 24 | L2-fasetab |
| 25 | L3-fasetab |
| 26 | Strømubalance |
| 28 | Overstrøm |
| 29 | Understrøm |
| 50 | Effekttab |
| 51 | Underspænding |
| 52 | Overspænding |
| 54 | Faserækkefølge |
| 55 | Frekvens |
| 60 | Ukorrekt styrekort |
| 61 | FLC uden for område |
| 62 | EEPROM-fejl (parameter uden for område) |
| 75 | Motortermistor |
| 101 | For lang starttid |
| 102 | Motortilslutning |
| 104 | Intern fejl |
| 110 | Indgang B trip |
| 113 | Fejl på kommunikationskort |
| 114 | Tvunget netværkstrip (netværkskommunikation (mellem enhed og netværk)) |

| Kode | Beskrivelse |
|---------|---|
| 115 | L1-T1 kortsluttet |
| 116 | L2-T2 kortsluttet |
| 117 | L3-T3 kortsluttet |
| 119 | Bypass overbelastning |
| 120 | SCR-overtemperatur |
| 121 | Batteri/ur |
| 122 | Termistorkredsløb |
| 124 | RTD/PT100 B |
| 133 | Overeffekt |
| 134 | Undereffekt |
| 142 | LCP afbrudt |
| 143 | Nulhastighedsregistrering |
| 144 | SCR Itsm |
| 145 | Øjeblikkelig overstrøm |
| 146 | Klassificeringskapacitet |
| 156 | Strømlæsningsfejl L1 |
| 157 | Strømlæsningsfejl L2 |
| 158 | Strømlæsningsfejl L3 |
| 159 | Strøm tændt i køresimulering |
| 160 | Motortilslutning T1 |
| 161 | Motortilslutning T2 |
| 162 | Motortilslutning T3 |
| 163 | SCR-aktiveringsfejl L1 |
| 164 | SCR-aktiveringsfejl L2 |
| 165 | SCR-aktiveringsfejl L3 |
| 166 | VZC-fejl L1 |
| 167 | VZC-fejl L2 |
| 168 | VZC-fejl L3 |
| 169 | Lav styrespænding |
| 170–182 | Intern fejl X. Kontakt den lokale leverandør, og oplys fejlkoden (X). |

5 Parameterhåndtering

5.1 Parameterobjekt

Enheden understøtter parameterobjekter via eksplicit kommunikation. Softstarterparametre kan uploades (skrives) og downloades (læses) ved hjælp af DeviceNet-styringssoftware. Når enheden er tændt, får den automatisk parameterinformation fra softstarteren.

| Detaljer | Værdi (hex) | Kommentar |
|-----------------|-------------|---|
| Klasse | 0F | Parameterobjektklasse |
| Tilfælde | 1-xxx | xxx = maksimum softstarterparameternummer |
| Attribut-id | 01 | Altid 0x01 |
| Få service | 0E | Læs parameterværdi for enkelt softstarter |
| Indstil service | 10 | Skriv parameterværdi for enkelt softstarter |

6 Specifikationer

6.1 Tilslutninger

| | |
|-------------------------|--|
| Netværk | 5-vejs hanstik og flytbart hunstik (medfølger) |
| Maksimum kabelstørrelse | 2,5 mm ² (14 AWG) |

6.2 Indstillinger

| | |
|---------------|------------------------|
| Adresseområde | 0–63 |
| Datahastighed | 125 kB, 250 kB, 500 kB |

6.3 Effekt

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Forbrug | |
| Stationær tilstand | 19 mA @ 25 V DC |
| Inrush (ved 24 V DC) | 31 mA @ 11 V DC |
| Galvanisk adskilt | 1,8 A maksimum for 2 ms |

6.4 Certificering

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



Illustration 3: ODVA

Indeks

D

Datastruktur

| | |
|----------------------------------|---|
| Indgang | 9 |
| Udgang | 9 |
| Dæksel til ekspansionsport | 5 |

E

| | |
|-----------------------|---|
| EDS-fil | 8 |
| Ekspansionskort | 5 |

I

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

K

| | |
|------------------------|---|
| Kabelbøsningstik | 5 |
|------------------------|---|

M

| | |
|-----------------|---|
| Modul-LED | 6 |
|-----------------|---|

N

| | |
|--------------------|---|
| Netværks-LED | 6 |
|--------------------|---|

P

| | |
|-----------------------|----|
| Parameterobjekt | 14 |
|-----------------------|----|

V

Værktøj

| | |
|-------------------------|---|
| Flad skruetrækker | 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

