

Installationsvejledning

# Modbus RTU-kort VLT® Soft Starter MCD 600





## Indhold

<b>1</b>	<b>Sikkerhed</b>	<b>4</b>
1.1	Ansvarsfraskrivelse	4
1.2	Advarsler	4
1.3	Vigtig brugerinformation	4
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>5</b>
2.1	Montering af ekspansionskortet	5
2.2	Tilslutning til netværket	5
<b>3</b>	<b>Drift</b>	<b>7</b>
3.1	Forudsætninger	7
3.2	Masterkonfiguration	7
3.3	Konfiguration	7
3.3.1	Modbus-netværksindstillinger	7
3.3.2	Aktivering af netværksstyring	7
3.4	Feedback-LED'er	8
<b>4</b>	<b>Modbus-registre</b>	<b>9</b>
4.1	PLC-konfiguration	9
4.2	Kompatibilitet	9
4.3	Sørg for sikker og vellykket styring	9
4.4	Parameterstyring	9
4.5	Standard-tilstand	10
4.5.1	Kommando- og konfigurationsregistre (læse/skrive)	10
4.5.2	Statusrapporterende registre (skrivebeskyttet)	10
4.6	Legacy-tilstand	14
4.6.1	Registre	14
4.7	Eksempler	18
4.8	Tripkoder	20
4.9	Modbus-fejlkoder	22
<b>5</b>	<b>Specifikationer</b>	<b>23</b>
5.1	Tilslutninger	23
5.2	Indstillinger	23
5.3	Certificering	23

# 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 UDS TYR

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:

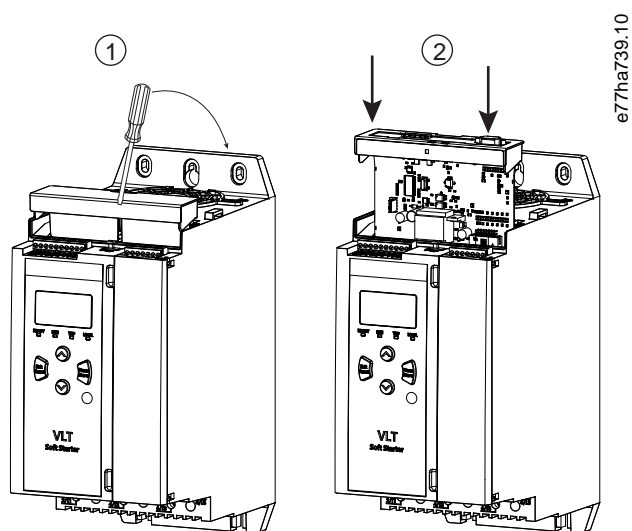


Illustration 1: Montering af ekspansionskort

### 2.2 Tilslutning til netværket

#### Prerequisites:

Ekspansionskortet skal være monteret i softstarteren.

#### Fremgangsmåde

1. Genopret styreeffekt.
2. Tilslut elinstallation via 5-vejs kabelbøsningsstikket.

Eksempel:

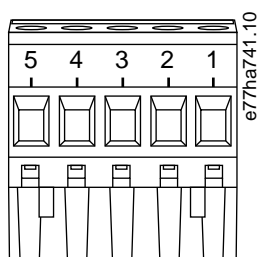


Illustration 2: 5-vejs kabelbøsningsstik

Pin	Funktion
1, 2	Data A
3	Fælles
4, 5	Data B

## 3 Drift

### 3.1 Forudsætninger

Modbus RTU-kortet skal styres af en Modbus RTU-klient (såsom en PLC), som overholder Modbus-protokolspecifikationen. For at opnå vellykket drift skal klienten også understøtte alle de funktioner og grænseflader, der er beskrevet i denne manual.

### 3.2 Masterkonfiguration

Til en standard Modbus 11-bit-transmission konfigureres masteren til 2 stopbit uden paritet og 1 stopbit for ulige eller lige paritet.

Konfigurer masteren til 1 stopbit til en 10-bit-transmission.

I alle tilfælde skal masterens baud-hastighed og slaveadresse matche dem, der er indstillet i *parametre 12-1* til *12-4*.

Polling-intervallet for data skal være tilstrækkelig langt, for at modulet kan svare. Korte polling-intervaller kan medføre inkonsekvent eller ukorrekt adfærd, især når der læses flere registre. Det anbefalede polling-interval er 300 ms.

### 3.3 Konfiguration

#### 3.3.1 Modbus-netværksindstillinger

Indstil parametre til netværkskommunikation for kortet via softstarteren. Se betjeningsvejledningen til VLT® Soft Starter MCD 600 for oplysninger om konfiguration af softstarteren.

Tabel 1: Parameterindstillinger

Parameter	Parameternavn	Beskrivelse
12-1	Modbus-adresse	Indstiller Modbus RTU-netværksadressen for softstarteren.
12-2	Modbus-baud-hastighed	Vælger baud-hastigheden for Modbus RTU-kommunikation.
12-3	Modbus-paritet	Vælger pariteten for Modbus RTU-kommunikation.
12-4	Modbus-timeout	Vælger timeout for Modbus RTU-kommunikation.

#### BEMÆRK

Modbus RTU-kortet læser indstillinger for kommunikationsparametre fra softstarteren, når styreeffekt påføres. Hvis parametre ændres i softstarteren, skal der udføres en strømcyklus, så de nye værdier får effekt.

#### 3.3.2 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 Feedback-LED'er

LED-status	Beskrivelse
Off	Softstarteren modtager ikke strøm.
On	Kommunikation aktiv.
Blinker	Kommunikation inaktiv.

#### BEMÆRK

Hvis kommunikationen er inaktiv, kan softstarteren trippe på Netværskommunikation. Hvis *parameter 6-13 Network Communications (Netværskommunikation)* er indstillet til *Softtrip og log* eller *Tripstarter*, kræver softstarteren en nulstilling.



## 4 Modbus-registre

### 4.1 PLC-konfiguration

Benyt tabellerne i [4.5 Standard-tilstand](#) til at mappe registre inde i apparatet til adresser inde i PLC'en.

#### BEMÆRK

Alle referencer til registre betyder registrene inde i apparatet, medmindre andet er angivet.

### 4.2 Kompatibilitet

Modbus RTU-kortet understøtter to driftstilstande:

- I Standard-tilstand bruger apparatet de registre, der er defineret i Modbus-protokolspecifikationen.
- I Legacy-tilstand bruger apparatet de samme registre som clip-on Modbus-modulet, som leveres af Danfoss til brug med ældre softstartere. Nogle registre er anderledes end dem, der er angivet i Modbus-protokolspecifikationen.

### 4.3 Sørg for sikker og vellykket styring

Data, der skrives til apparatet, forbliver i de pågældende registre, indtil dataene overskrives, eller apparatet geninitialiseres.

Hvis softstarteren skulle styres via *parameter 7-1 Command Override (Kommando tilsidesætt.)* eller skulle deaktiveres via nulstillingsindgangen (klemmerne RESET, COM+), bør fieldbus-kommandoer ryddes fra registrene. Hvis en kommando ikke ryddes, sendes den igen til softstarteren, så snart fieldbus-styringen genoptages.

### 4.4 Parameterstyring

Parametre kan læses fra og skrives til softstarteren. Modbus RTU kan læse eller skrive højst 125 registre i én handling.

#### BEMÆRK

Det samlede antal parametre i softstarteren kan variere i henhold til model og softstarterens parameterliste. Hvis det forsøges at skrive til et register, der ikke er tilknyttet en parameter, returneres der en fejlkode 02 (ugyldig dataadresse). Læs register 30602 for at bestemme det samlede antal parametre i softstarteren.

#### BEMÆRK

Ændr ikke standardværdierne for avancerede parametre (*parametergruppe 20-\*\* Advanced Parameters (Avancerede parametre)*). Ændring af disse værdier kan medføre uforudsigelig adfærd i softstarteren.

## 4.5 Standard-tilstand

### 4.5.1 Kommando- og konfigurationsregistre (læse/skrive)

Tabel 2: Beskrivelse af læse-/skrive-registre

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40001	Kommando (enkel skrive)	0–7	Skriv den krævede værdi for at sende en kommando til starteren.  00000000 = Stop  00000001 = Start  00000010 = Nulstil  00000100 = Hurtigt stop (friløb til stop)  00001000 = Tvunget kommunikationstrip  00010000 = Start ved at bruge parametersæt 1  00100000 = Start ved at bruge parametersæt 2  01000000 = Reserveret  10000000 = Reserveret
		8–14	Reserveret
		15	Skal = 1
40002	Reserveret		
40003	Reserveret		
40004	Reserveret		
40005	Reserveret		
40006	Reserveret		
40007	Reserveret		
40008	Reserveret		
40009–40xxx	Parameterstyring (enkel eller flere læse/skrive)	0–15	Håndtér softstarterens programmerbare parametre. Se VLT® Soft Starter MCD 600 betjeningsvejledning for en komplet parameterliste.

### 4.5.2 Statusrapporterende registre (skrivebeskyttet)

#### BEMÆRK

For modellerne MCD6-0063B og mindre (softstartermodel ID 1~4) er den strøm, der rapporteres via kommunikationsregistre, 10 gange større end den faktiske værdi.

Tabel 3: Beskrivelse af læse-registre

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
30003	Reserveret		
30004	Reserveret		
30005	Reserveret		
30006	Reserveret		
30007	Reserveret		
30008	Reserveret		
30600	Version	0–5	Binær protokolversion
		6–8	Parameterliste, højeste version
		9–15	Produkttypekode: 15 = MCD 600
30601	Modelnummer	0–7	Reserveret
		8–15	Softstartermodel ID
30602	Ændret parameternummer	0–7	0 = Ingen parametre er ændret 1–255 = Indeksnummer for den sidst ændrede parameter
		8–15	Samlet antal parametre tilgængelige i softstarteren
30603	Ændret parameterværdi	0–15	Værdi for den sidste parameter, der blev ændret, som angivet i register 30602

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
30604	Starter-tilstand	0–4	0 = Reserveret
			1 = Klar
			2 = Starter
			3 = Kører
			4 = Stopper
			5 = Ikke klar (genstartsforsinkelse, temperaturtjek for genstart, kør simulering, nulstillingsindgang er åben)
			6 = Trippet
			7 = Programming mode
			8 = Jog fremad
		9 = Jog baglæns	
		5	1 = Advarsel
		6	0 = Uinitialiseret 1 = Initialiseret
		7	Kommandokilde  0 = Fjernbetjent tastatur, digital indgang, ur 1 = Netværk
		8	0 = Parametre, der har ændret sig siden sidste parameterlæsning 1 = Ingen parametre er ændret
		9	0 = Negativ faserækkefølge 1 = Positiv faserækkefølge
		10–15	Reserveret
30605	Strøm	0–13	Gennemsnitlig rms-strøm over alle tre faser
		14–15	Reserveret
30606	Strøm	0–9	Strøm (% motor FLC)
		10–15	Reserveret
30607	Motortemperatur	0–7	Termisk model for motor (%)
		8–15	Reserveret

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
30608	Effekt	0–11	Effekt
		12–13	Effektskala 0 = Multipliser effekt med 10 for at få W 1 = Multipliser effekt med 100 for at få W 2 = Effekt (kW) 3 = Multipliser effekt med 10 for at få kW
		14–15	Reserveret
30609	% Effektfaktor	0–7	100 % = effektfaktor på 1
		8–15	Reserveret
30610	Spænding	0–13	Gennemsnitlig rms-spænding over alle tre faser
		14–15	Reserveret
30611	Strøm	0–13	Fase 1 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
30612	Strøm	0–13	Fase 2 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
30613	Strøm	0–13	Fase 3 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
30614	Spænding	0–13	Fase 1 spænding
		14–15	Reserveret
30615	Spænding	0–13	Fase 2 spænding
		14–15	Reserveret
30616	Spænding	0–13	Fase 3 spænding
		14–15	Reserveret
30617	Parameterliste, versionsnummer	0–7	Parameterliste, laveste revision
		8–15	Parameterliste, højeste version
30618	Digital indgangstilstand	0–15	For alle indgange, 0 = åben, 1 = lukket (kortslettet)  0 = Start/stop 1 = Reserveret 2 = Nulstil 3 = Indgang A 4 = Indgang B 5 til 15 = Reserveret

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
30619	Tripkode	0–15	Se <a href="#">4.8 Tripkoder</a>
		8–15	Reserveret
30620–30631	Reserveret		

### BEMÆRK

Læsning af register 30603 (ændret parameterværdi) nulstiller registre 30602 (ændret parameternummer) og 30604 (parametre er ændret). Læs altid registre 30602 og 30604 før læsning af register 30603.

## 4.6 Legacy-tilstand

### 4.6.1 Registre

### BEMÆRK

For modellerne MCD6-0063B og mindre (softstartermodel ID 1~4) er den strøm, der rapporteres via kommunikationsregistre, 10 gange større end den faktiske værdi.

### BEMÆRK

Legacy-tilstand rapporterer skrivebeskyttet statusinformation i registre 40003 og frem, så de matcher registerdefinitionerne for clip-on Modbus-modulet. Identiske data er også tilgængelige via registre 30003 og frem.

Tabel 4: Beskrivelse af registre i legacy-tilstand

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40001	Reserveret		
40002	Kommando (enkel skrive)	0–2	Skriv den krævede værdi for at sende en kommando til starteren.  1 = Start  2 = Stop  3 = Nulstil  4 = Hurtigt stop (friløb til stop)  5 = Tvunget kommunikationstrip  6 = Start ved at bruge parametersæt 1  7 = Start ved at bruge parametersæt 2
		3–15	Reserveret

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40003	Softstartertilstand	0–3	1 = Klar 2 = Starter 3 = Kører 4 = Stopper (inklusive bremsning) 5 = Genstartsforinkelse (inklusive temperaturtjek) 6 = Trippet 7 = Programming mode 8 = Jog fremad 9 = Jog baglæns
		4	1 = Positiv faserækkefølge (kun gyldig hvis bit 6 = 1)
		5	1 = Strøm overstiger FLC
		6	0 = Uinitialiseret 1 = Initialiseret
		7–15	Reserveret
40004	Reserveret		
40005	Motorstrøm	0–7	Gennemsnitlig trefaset motorstrøm (A)
		8–15	Reserveret
40006	Motortemperatur	0–7	Termisk model for motor (%)
		8–15	Reserveret
40007	Reserveret		
40008	Reserveret		
40009–40xxx	Parameterstyring (enkel eller flere læse/skrive)	0–7	Håndtér softstarterens programmerbare parametre. Se VLT® Soft Starter MCD 600 betjeningsvejledning for en komplet parameterliste.
		8–15	Reserveret
40600	Version	0–5	Binær protokolversion
		6–8	Parameterliste, versionsnummer
		9–15	Produkttypekode: 15 = MCD 600
40601	Modelnummer	0–7	Reserveret
		8–15	Softstartermodel ID

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40602	Ændret parameternummer	0–7	0 = Ingen parametre er ændret 1–255 = Indeksnummer for den sidst ændrede parameter
		8–15	Samlet antal parametre tilgængelige i softstarteren
40603	Ændret parameterværdi	0–15	Værdi for den sidste parameter, der blev ændret, som angivet i register 40602
40604	Starter-tilstand	0–4	0 = Reserveret 1 = Klar 2 = Starter 3 = Kører 4 = Stopper 5 = Ikke klar (genstartsforsinkelse, temperaturtjek for genstart, kørsimulering, nulstillingsindgang er åben) 6 = Trippet 7 = Programming mode 8 = Jog fremad 9 = Jog baglæns
		5	1 = Advarsel
		6	0 = Uinitialiseret 1 = Initialiseret
		7	Kommandokilde 0 = Fjernbetjent tastatur, digital indgang, ur 1 = Netværk
		8	0 = Parametre, der har ændret sig siden sidste parameterlæsning 1 = Ingen parametre er ændret
		9	0 = Negativ faserækkefølge 1 = Positiv faserækkefølge
		10–15	Reserveret
		40605	Strøm
14–15	Reserveret		
40606	Strøm	0–9	Strøm (% motor FLC)
		10–15	Reserveret



Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40607	Motortemperatur	0–7	Termisk model for motor (%)
		8–15	Reserveret
40608	Effekt	0–11	Effekt
		12–13	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
		14–15	Reserveret
40609	% Effektfaktor	0–7	100 % = effektfaktor på 1
		8–15	Reserveret
40610	Spænding	0–13	Gennemsnitlig rms-spænding over alle tre faser
		14–15	Reserveret
40611	Strøm	0–13	Fase 1 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
40612	Strøm	0–13	Fase 2 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
40613	Strøm	0–13	Fase 3 strøm (rms)
		14–15	Reserveret
40614	Spænding	0–13	Fase 1 spænding
		14–15	Reserveret
40615	Spænding	0–13	Fase 2 spænding
		14–15	Reserveret
40616	Spænding	0–13	Fase 3 spænding
		14–15	Reserveret
40617	Parameterliste, versionsnummer	0–7	Parameterliste, laveste revision
		8–15	Parameterliste, højeste version

Register	Beskrivelse	Bit	Oplysninger
40618	Digital indgangstilstand	0–15	For alle indgange, 0 = åben, 1 = lukket (kortslettet)  0 = Start/stop 1 = Reserveret 2 = Nulstil 3 = Indgang A 4 = Indgang B 5–15 = Reserveret
40619	Tripkode	0–7	Se <a href="#">4.8 Tripkoder</a>
		8–15	Reserveret
40620–40631	Reserveret		

### BEMÆRK

Læsning af register 40603 (ændret parameterværdi) nulstiller registre 40602 (ændret parameternummer) og 40604 (parametre er ændret). Læs altid registre 40602 og 40604 før læsning af register 40603.

## 4.7 Eksempler

Tabel 5: Kommando: Start

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Registeradresse	Data	CRC
Ind	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Ud	20	06	40002	1	CRC1, CRC2

Tabel 6: Softstartertilstand: Kører

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Registeradresse	Data	CRC
Ind	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Ud	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Tabel 7: Tripkode: Overbelastning af motor

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Registeradresse	Data	CRC
Ind	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Ud	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Tabel 8: Download parameter fra softstarter – læs parameter 5 (parameter 1-5 Locked Rotor Current (Låst rotorstrøm)), 600 %

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Register	Data	CRC
Ind	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Ud	20	03	2 (bytes)	600	CRC1, CRC2

Tabel 9: Upload enkel parameter til softstarter – skriv parameter 61 (parameter 2-9 Stop Mode (Stoptilstand)), indstil = 1

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Register	Data	CRC
Ind	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Ud	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Tabel 10: Upload flere parametre til softstarter – skriv parametre 9, 10, 11 (parametre 2-2 til 2-4), indstil til værdierne hhv. 15 sek, 300 % og 350 %

Meddelelse	Softstarteradresse	Funktionskode	Register	Data	CRC
Ind	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Ud	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2

### BEMÆRK

Denne funktion kan kun anvendes til at uploade på hinanden følgende parametre. Registerfeltet angiver antallet af parametre, der skal uploades, og registernummeret for den første parameter.

## 4.8 Tripkoder

Kode	Beskrivelse
0	Intet trip
1	For lang starttid
2	Overbelastning af motor
3	Motortermistor
4	Strømubalance
5	Frekvens
6	Faserækkefølge
7	Øjeblikkelig overstrøm
8	Effekttab
9	Understrøm
10	Overtemperatur på køleplade
11	Motortilslutning
12	Trip, indgang A
13	FLC for høj
14	Ikke-understøttet option (funktion er ikke tilgængelig i inside delta)
15	Fejl på kommunikationskort
16	Tvunget netværkstrip
17	Intern fejl
18	Overspænding
19	Underspænding
23	Parameter uden for område
24	Trip, indgang B
26	L1-fasetab
27	L2-fasetab
28	L3-fasetab
29	L1-T1 kortsluttet
30	L2-T2 kortsluttet
31	L3-T3 kortsluttet
33	Tidsoverstrøm (bypassoverbelastning)

Kode	Beskrivelse
34	SCR-overtemperatur
35	Batteri/ur
36	Termistorkredsløb
47	Overeffekt
48	Undereffekt
56	LCP afbrudt
57	Nulhastighedsregistrering
58	SCR itsm
59	Øjeblikkelig overstrøm
60	Klassificeringskapacitet
70	Strømlæsningsfejl L1
71	Strømlæsningsfejl L2
72	Strømlæsningsfejl L3
73	Fjern netspænding (netspænding tilsluttet simuleret kørsel)
74	Motortilslutning T1
75	Motortilslutning T2
76	Motortilslutning T3
77	Aktiveringsfejl P1
78	Aktiveringsfejl P2
79	Aktiveringsfejl P3
80	VZC-fejl P1
81	VZC-fejl P2
82	VZC-fejl P3
83	Lav styrespænding
84–96	Intern fejl x. Kontakt den lokale leverandør, og oplys fejlkoden (X).

## 4.9 Modbus-fejlkoder

Kode	Beskrivelse	Eksempel
1	Ugyldig funktionskode	Adapteren eller softstarteren understøtter ikke den anmodede funktion.
2	Ugyldig dataadresse	Adapteren eller softstarteren understøtter ikke den specificerede registeradresse.
3	Ugyldig dataværdi	Adapteren eller softstarteren understøtter ikke én af de modtagne dataværdier.
4	Slaveenhedsfejl	Der opstod en fejl ved forsøg på udførelse af den anmodede funktion.
6	Slaveenhed optaget	Adapteren er optaget (for eksempel ved at skrive parametre til softstarteren).

## 5 Specifikationer

### 5.1 Tilslutninger

Softstartere	Montering af 6-vejs pin
Netværk	5-vejs hanstik og ikke-tilslutningsbar hunstik (medfølger)
Maksimal kabelstørrelse	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

### 5.2 Indstillinger

Protokol	Modbus RTU, AP ASCII
Adresseområde	0–254
Datahastighed (bps)	4800, 9600, 19200, 38400
Paritet	Ingen, ulige, lige, 10-bit
Timeout	Ingen (Off), 10 sek, 60 sek, 100 sek

### 5.3 Certificering

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

## Indeks

<b>B</b>	
Baud-hastighed .....	7
<b>C</b>	
Certificering	
CE .....	23
RCM .....	23
RoHS .....	23
<b>D</b>	
Dæksel til ekspansionsport .....	5
<b>E</b>	
Ekspansionskort .....	5
<b>K</b>	
Kabelbøsningstik .....	5
<b>L</b>	
LED'er .....	8
<b>P</b>	
Polling-interval .....	7
<b>T</b>	
Transmission	
10-bit .....	7
11-bit .....	7
<b>V</b>	
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

