

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Telepítési útmutató

DeviceNet-kártya VLT® Soft Starter MCD 600



drives.danfoss.com

VLT®

Tartalom

1	Biztonság	4
1.1	Jogi nyilatkozat	4
1.2	Figyelmeztetések	4
1.3	Fontos tudnivalók a felhasználó számára	4
2	Telepítés	5
2.1	A bővítkártya behelyezése	5
2.2	Csatlakoztatás a hálózathoz	5
2.3	Visszajelző LED-ek	6
2.3.1	A Module (Modul) és a Network (Hálózat) LED	6
3	Konfiguráció	8
3.1	Előkészítés	8
3.2	A DeviceNet-hálózat beállításai	8
3.3	Hálózati vezérlés engedélyezése	8
3.4	A DeviceNet lekérdezéses I/O-struktúrája	8
3.4.1	Kimeneti és bemeneti adatok	9
4	Hibaelhárítás	12
4.1	Leoldási kódok	12
5	Paraméterek kezelése	14
5.1	Paraméter-objektum	14
6	Specifikációk	15
6.1	Csatlakozások	15
6.2	Beállítások	15
6.3	Teljesítmény	15
6.4	Tanúsítvány	15

1 Biztonság

1.1 Jogi nyilatkozat

A kézikönyvben szereplő példák és ábrák kizárólag illusztrációként szolgálnak. A kézikönyvben foglalt információk bármikor előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. A berendezés használatából vagy alkalmazásából eredő közvetlen, közvetett vagy járulékos károkért nem vállalunk felelősséget.

1.2 Figyelmeztetések

⚠ FIGYELEM! ⚠

ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Tartozékok csatlakoztatása vagy eltávolítása hálózati feszültséghez csatlakozó lágyindító esetén személyi sérülést okozhat.

- Tartozék csatlakoztatása vagy eltávolítása előtt szigetelje el a lágyindítót a hálózati feszültségtől.

⚠ FIGYELEM! ⚠

SZEMÉLYI SÉRÜLÉS ÉS A BERENDEZÉS KÁROSODÁSÁNAK VESZÉLYE

Idegen tárgyak behelyezése vagy a lágyindító belsejének megérintése, amikor a bővítőport fedele nyitva van, veszélyeztetheti a személyzetet, és károsíthatja a lágyindítót.

- Ne helyezzen idegen tárgyat a nyitott portfedelű lágyindítóba.
- Ne nyúljon a nyitott portfedelű lágyindító belsejébe.

1.3 Fontos tudnivalók a felhasználó számára

A lágyindító távoli vezérlésekor minden szükséges biztonsági óvintézkedést tartson szem előtt. Tudassa a személyzettel, hogy a gép figyelmeztetés nélkül elindulhat.

A telepítő felel a jelen kézikönyvben foglalt valamennyi utasítás, valamint a helyes villanyszerelési eljárások betartásáért.

A berendezés telepítésekor és használatakor alkalmazza az RS485-kommunikáció minden nemzetközileg elismert standard gyakorlatát.

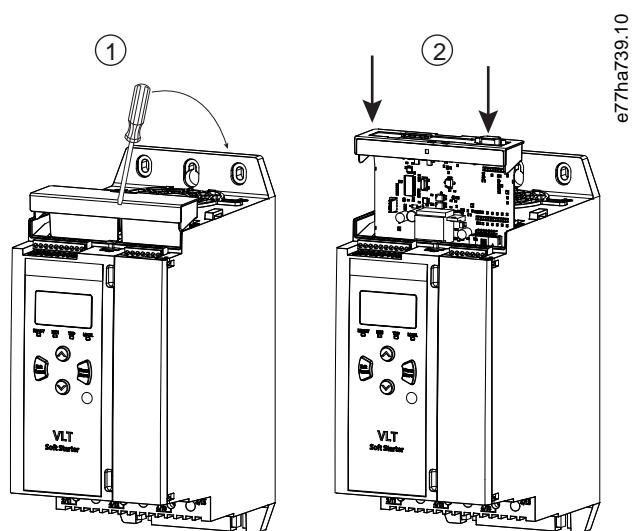
2 Telepítés

2.1 A bővítőkártya behelyezése

Eljárás

1. Illesszen egy ki méretű laposfejű csavarhúzózt a bővítőport fedelének közepén lévő nyílásba, húzza le a fedelet a lágyindítóról.
2. Igazítsa a kártyát a bővítőporthoz.
3. Finoman tolja be a kártyát a vezetősíneken úgy, hogy a helyére kattanjon a lágyindítóban.

Példa:



Illusztráció 1: A bővítőkártya behelyezése

2.2 Csatlakoztatás a hálózathoz

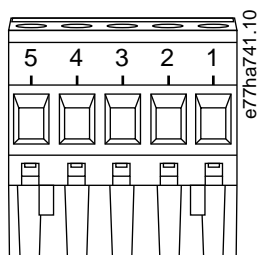
Prerequisites:

A bővítőkártyanak a lágyindítóban kell lennie.

Eljárás

1. Csatlakoztassa a terepi busz vezetéseket az 5 érintkezős csatlakozódugó segítségével.
→ A DeviceNet-kártya táplálása a csatlakozón keresztül történik.

Példa:



Illusztráció 2: 5 érintkezős csatlakozódugó

Érintkező	Funkció
5	V+
4	CAN_H
3	ÁRNYÉKOLÁS
2	CAN_L
1	V-

MEGJEGYZÉS

Hálózattervezéskor minden egyes telepített készülékkel csökkenteni kell a leágazó vonalak maximális megengedett összesített hosszát. Ellenkező esetben hálózati kommunikációs hibák jelentkezhetnek, és csökkenhet a megbízhatóság.

- Minden egyes készülék esetén 400 mm-rel csökkentse a hálózatban a leágazó vonalak maximális megengedett összesített hosszát.

Példa:

Az ODVA a 125 kb/s sebességgel működő hálózatok esetén 156 m-ben határozza meg a leágazó vonalak maximális megengedett összesített hosszát. 6 készülék telepítése esetén ez az érték 153,6 m-re csökken.

2.3 Visszajelző LED-ek

2.3.1 A Module (Modul) és a Network (Hálózat) LED

A Module (Modul) LED a tápfeszültség állapotát és a készülék működését jelzi.

A Network (Hálózat) LED a készülék és a hálózati master közötti kommunikációs kapcsolat állapotát jelzi.

Táblázat 1: A LED-ek leírása

LED neve	LED állapota	Leírás
Module (Modul)	Nem világít	Ki van kapcsolva a hálózat
	Zöld	Normál működés
	Piros	Helyreállíthatatlan hiba
	Pirosan/zölden villog	Öntesztelési üzemmód
Network (Hálózat)	Nem világít	Nem zajlott le a duplikált MAC-azonosító tesztje
	Zölden villog	Online, de nincs kapcsolat a masterrel
	Zöld	Online, hozzárendelve egy masterhez
	Pirosan villog	Egy vagy több I/O-kapcsolat túllépte az időkorlátot
	Piros	Nem működik a kommunikáció a készülék és a master között
	Pirosan/zölden villog	Nincs kommunikáció, és sikertelen identitáskommunikációval kapcsolatos kérés érkezett

3 Konfiguráció

3.1 Előkészítés

A DeviceNet-kártya mint Group 2 slave készülék előre meghatározott master/slave kapcsolatkészletet használ. Az I/O-adatok létrehozása és felhasználása lekérdezéses I/O-üzenetek segítségével történik.

Adja hozzá a lágyindítót a DeviceNet-kezelő projekthez az EDS-fájl és a konfigurációs/kezelőszoftver segítségével. A helyes működés érdekében a megfelelő EDS-fájlt használja. Egy képernyőgrafikát tartalmazó bitkép-fájl (device.bmp) is rendelkezésre áll. A fájlok letölthetők a www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads címről. További információkért forduljon a helyi szállítóhoz.

3.2 A DeviceNet-hálózat beállításai

A kártya hálózati kommunikációs paraméterei a lágyindítón keresztül állíthatók be. A lágyindító konfigurálását a VLT® Soft Starter MCD 600 kezelési útmutatója ismerteti részletesen.

Paraméter	Leírás
12-5 Devicenet Address (DeviceNet-cím)	A lágyindító DeviceNet-hálózati címének beállítására szolgál.
12-6 Devicenet Baud Rate (DeviceNet adatsebessége)	Kiválasztható a DeviceNet-kommunikáció adatsebessége.

3.3 Hálózati vezérlés engedélyezése

A lágyindító csak akkor fogad parancsot a bővítőkártjáról, ha az *1-1 Command Source (Parancsforrás)* paraméter beállítása *Network (Hálózat)*.

MEGJEGYZÉS

Ha a hibatörlési bemenet aktív, a lágyindító nem működik. Ha nincs szükség hibatörló kapcsolóra, akkor össze kell kapcsolni a lágyindító RESET (Hibatörlés) és COM+ csatlakozóját.

3.4 A DeviceNet lekérdezéses I/O-struktúrája

Az EDS-fájl betöltése után vegye fel a készüléket a lekérdezési listára a következő paraméterekkel:

Paraméter	Érték
I/O connection type (I/O-kapcsolat típusa)	Polled (Lekérdezéses)
Poll receive size (Lekérdezés fogadási mérete)	14 bytes (14 bájt)
Poll transmit size (Lekérdezés küldési mérete)	2 bytes (2 bájt)

A lágyindító, a készülék és a master telepítése, konfigurálása és bekapcsolása után a master 2 bájtnyi adatot küld az eszközre, és 14 bájtnyi adatot fogad az eszköztől.

3.4.1 Kimeneti és bemeneti adatok

Táblázat 2: Master/slave lekérdezéses kimeneti I/O-adatstruktúrája

Bájt	Bit	Funkció	
0	0	0 = leállítás parancs 1 = indítás parancs	
	1	0 = indítás vagy leállítás parancs engedélyezése 1 = vészleállítás (leállítás szabadonfutással) és az indítás parancs letiltása	
	2	0 = indítás vagy leállítás parancs engedélyezése 1 = hibatörlés parancs és az indítás parancs letiltása	
	3–7	Fenntartva	
1	0–1	0 = motorkészlet kiválasztására a lágyindító távoli bemenetével 1 = az elsődleges motorkészlet használata indításkor 2 = a másodlagos motorkészlet használata indításkor 3 = fenntartva	
		2–7	Fenntartva

Táblázat 3: Master/slave lekérdezéses kimeneti I/O-adatstruktúrája

Bájt	Bit	Funkció	Érték
0	0	Leoldás	1 = leoldva
	1	Figyelmeztetés	1 = figyelmeztetés
	2	Üzemelés	0 = ismeretlen, nem üzemkész, indítható vagy leoldva 1 = indítás, üzemelés, leállítás vagy kúszás
	3	Fenntartva	
	4	Üzemkész	0 = indítás vagy leállítás parancs nem fogadható el 1 = indítás vagy leállítás parancs elfogadható
	5	Üzem mód	0 = programozási mód 1 = üzemelési mód
	6	Parancsforrás	0 = kihelyezett LCP, digitális bemenet, óra 1 = hálózat
	7	Referencián	1 = üzemelés

Bájt	Bit	Funkció	Érték
1	0-7	Állapot	0 = ismeretlen (menü megnyitva) 2 = nem üzemkész (újraindítás késleltetése, újraindítási hőmérséklet ellenőrzése, üzemelés szimulálása, hibatörlési bemenet nyitva) 3 = indítható (a figyelmeztetés állapotot is beleértve) 4 = indítás vagy üzemelés 5 = leállítás 7 = leoldva 8 = kúszás előre 9 = kúszás hátra
2	0-7	Leoldási/figyelmeztetési kód	Lásd 4.1 Leoldási kódok
3	0	Inicializálva	1 = a fázissorrendbit (1. bit) az 1. indítás után érvényes
	1	Fázissorrend	1 = pozitív fázissorrend
	2-7	Fenntartva	
4 ⁽¹⁾	0-7	Motoráram (alsó bájt)	Áram [A]
5 ⁽¹⁾	0-7	Motoráram (felső bájt)	
6	0-7	Áram FLC% (alsó bájt)	Az áram mint a lágyindító FLC beállításának százaléka (%)
7	0-7	Áram FLC% (felső bájt)	
8	0-7	Motorhőmérséklet (%)	Motor termikus modellje (%)
9	0-7	Fenntartva	
10	0-7	Teljesítménytényező (%)	A teljesítménytényező százaléka (100% = 1 értékű teljesítménytényező)
11	0-7	Teljesítmény (alsó bájt)	A teljesítmény alsó bájtja a teljesítményskála szerint
12	0-3	Teljesítmény (felső nibble)	A teljesítmény alsó nibble-je a teljesítményskála szerint
	4-5	Teljesítményskála	0 = teljesítmény szorzása 10-zel a W-érték megkapásához 1 = teljesítmény szorzása 100-zal a W-érték megkapásához 2 = teljesítmény (kW) 3 = teljesítmény szorzása 10-zel a kW-érték megkapásához
	6-7	Fenntartva	

Bájt	Bit	Funkció	Érték
13	0-4	Digitális bemenet állapota	Valamennyi bemenet esetén 0 = nyitva, 1 = zárva (zárlat) 0 = indítás/leállítás 1 = fenntartva 2 = hibatörlés 3 = A bemenet 4 = B bemenet
	5-7	Fenntartva	

¹ Az MCD6-0063B és az ennél kisebb modellek esetében a kommunikációs regiszterek által jelentett áram a tényleges érték 10-szerese.

4 Hibaelhárítás

4.1 Leoldási kódok

Kód	Leírás
0	Nincs leoldás
11	A bemeneti leoldás
20	Motortúlterhelés
21	Hűtőborda túlmelegedése
23	L1 fázis kiesett
24	L2 fázis kiesett
25	L3 fázis kiesett
26	Áram kiegyensúlyozatlansága
28	Túláram
29	Áramhiány
50	Teljesítményvesztés
51	Alacsony feszültség
52	Túlfeszültség
54	Fázissorrend
55	Frekvencia
60	Helytelen vezérlőkártya
61	Tartományon kívüli FLC
62	EEPROM hibája (tartományon kívüli paraméter)
75	Motortermisztor
101	Hosszabb indítási idő
102	Motorcsatlakoztatás
104	Belső hiba
110	B bemeneti leoldás
113	Kommunikációs kártya hibája
114	Kényszerített hálózati leoldás (hálózati kommunikáció (a készülék és a hálózat között))

Kód	Leírás
115	L1-T1 zárlat
116	L2-T2 zárlat
117	L3-T3 zárlat
119	Megkerülőág túlterhelése
120	SCR túlmelegedése
121	Akkumulátor/óra
122	Termisztoráramkör
124	RTD/PT100 B
133	Túl nagy teljesítmény
134	Túl kis teljesítmény
142	Megszakadt a kapcsolat az LCP-vel
143	Nulla fordulatszám észlelése
144	SCR itsm
145	Pillanatnyi túláram
146	Névleges kapacitás
156	Áramolvasási hiba L1
157	Áramolvasási hiba L2
158	Áramolvasási hiba L3
159	Bekapcsolás futásszimuláláskor
160	Motorcsatlakozás T1
161	Motorcsatlakozás T2
162	Motorcsatlakozás T3
163	SCR-gyújtási hiba L1
164	SCR-gyújtási hiba L2
165	SCR-gyújtási hiba L3
166	VZC-hiba L1
167	VZC-hiba L2
168	VZC-hiba L3
169	Alacsony vezérlőfeszültség
170-182	X. belső hiba. Forduljon a szállítóhoz a hibakóddal (X).

5 Paraméterek kezelése

5.1 Paraméter-objektum

A készülék explicit üzenetküldéssel támogatja a paraméter-objektumokat. A lágyindító paraméterei DeviceNet-kezelő szoftver segítségével feltölthetők (írás) és letölthetők (olvasás). Bekapcsoláskor a készülék automatikusan megkapja a lágyindítóról a paraméteradatokat.

Részlet	Érték (hex)	Megjegyzés
Osztály	0F	Paraméter-objektum osztálya
Példány	1-xxx	xxx = a lágyindító maximális paraméterszáma
Attribútumazonosító	01	Mindig 0x01
Szolgáltatás lekérése	0E	A lágyindító egy paraméterértékének leolvasása
Szolgáltatás beállítása	10	A lágyindító egy paraméterértékének írása

6 Specifikációk

6.1 Csatlakozások

Hálózat	5 utas apa- és kihúzható anyacsatlakozó (mellékelve)
Maximális kábelkeresztmetszet	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Beállítások

Címtartomány	0–63
Adatsebesség	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Teljesítmény

Teljesítményfelvétel	
Nyugalmi állapot	19 mA @ 25 VDC
Bekapcsolás (24 VDC-nél)	31 mA @ 11 VDC
Galvanikusan szigetelt	1,8 A maximum 2 ms-ig

6.4 Tanúsítvány

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Megfelel a 2011/65/EU irányelvnek



Illusztráció 3: ODVA

Tárgymutató

A

Adatstruktúra

Bemenet	9
Kimenet	9

B

Bővítőkártya	5
Bővítőport fedele	5

C

Csatlakozódugó	5
----------------------	---

E

EDS-fájl	8
Eszközök	
Laposfejű csavarhúzó	5

I

I/O-adatok	8
------------------	---

M

Module (Modul) LED	6
--------------------------	---

N

Network (Hálózat) LED	6
-----------------------------	---

P

Paraméter-objektum	14
--------------------------	----

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

