

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Ръководство за инсталиране

Платка DeviceNet VLT® Soft Starter MCD 600



drives.danfoss.com

VLT®

Съдържание

1	Безопасност	4
1.1	Отказ от отговорност	4
1.2	Предупреждения	4
1.3	Важна информация за потребителя	4
2	Инсталиране	5
2.1	Поставяне на разширителната платка	5
2.2	Свързване към мрежата	5
2.3	Светодиоди за обратна връзка	6
2.3.1	Светодиоди Module (Модул) и Network (Мрежа)	6
3	Конфигурация	8
3.1	Подготовки	8
3.2	DeviceNet мрежови настройки	8
3.3	Активиране на мрежовия контрол	8
3.4	Семплирана Вх./Изх. структура на DeviceNet	8
3.4.1	Входящи и изходящи данни	9
4	Отстраняване на неизправности	12
4.1	Кодове за изключване	12
5	Боравене с параметрите	14
5.1	Обект на параметър	14
6	Спецификации	15
6.1	Връзки	15
6.2	Настройки	15
6.3	Захранване	15
6.4	Сертифициране	15

1 Безопасност

1.1 Отказ от отговорност

Примерите и диаграмите в това ръководство са само илюстративни. Информацията, съдържаща се в това ръководство, подлежи на промяна по всяко време и без предизвестие. При никакви обстоятелства не се поема отговорност или ангажимент за преки, косвени или последващи щети, произлезли от използването или приложението на това оборудване.

1.2 Предупреждения

⚠ Предупреждение ⚠

ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

Прикрепването или премахването на принадлежности, докато софтстартерът е свързан към мрежовото напрежение, може да доведе до сериозно нараняване.

- Преди да прикрепите или премахнете принадлежности, изолирайте софтстартера от мрежовото напрежение.

⚠ Предупреждение ⚠

ОПАСНОСТ ОТ НАРАНЯВАНЕ И ПОВРЕДА НА ОБОРУДВАНЕТО

Поставянето на чужди предмети или докосването на вътрешността на софтстартера, докато капакът на разширителния порт е отворен, може да изложи на опасност служителите и да повреди софтстартера.

- Не поставяйте чужди предмети в софтстартера при отворен капак на порта.
- Не докосвайте вътрешността на софтстартера при отворен капак на порта.

1.3 Важна информация за потребителя

Спазвайте всички необходими мерки за безопасност, когато управлявате софтстартера дистанционно. Предупредете служителите, че съоръжението може да стартира без предупреждение.

Лицето, което извършва монтажа, е отговорно за следването на всички инструкции в това ръководство, както и за спазването на правилното свързване с електричеството.

Използвайте всички международно признати стандартни практики за RS485 комуникация при монтажа и използването на оборудването.

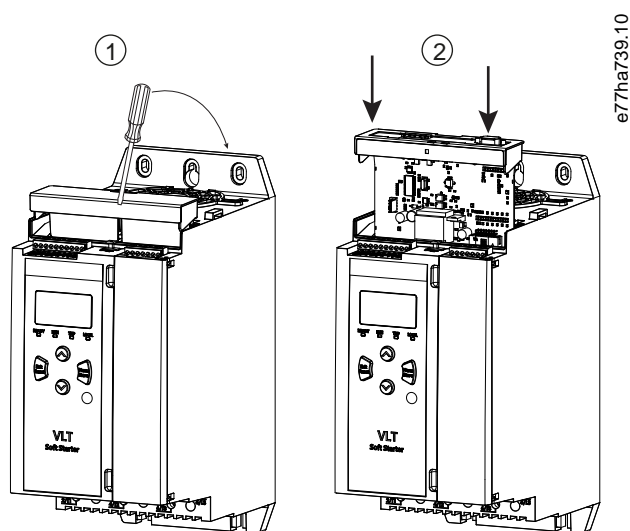
2 Инсталиране

2.1 Поставяне на разширителната платка

Процедура

1. Пъхнете малка плоска отвертка в слота в центъра на капака на разширителния порт и отстранете капака от софтстартера.
2. Изравнете платката с разширителния порт.
3. Плъзнете внимателно платката през релсовите водачи, докато щракне в софтстартера.

Пример:



Илюстрация 1: Поставяне на разширителните платки

2.2 Свързване към мрежата

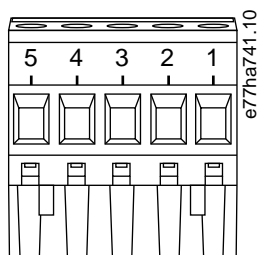
Prerequisites:

Разширителната платка трябва да бъде инсталирана в софтстартера.

Процедура

1. Свържете външното окабеляване чрез 5-посочния щепсел за захранването.
 - Платката DeviceNet се захранва чрез конектора.

Пример:



Илюстрация 2: 5-посочен щепсел за захранване

Щифт	Функция
5	V+
4	CAN_H
3	ЕКРАН
2	CAN_L
1	V-

Забележка

Дизайнът на мрежата трябва да намалява дължината на максималната позволена кумулативна спускателна линия за всяко устройство, инсталирано в мрежата. Неизпълнението на това може да доведе до грешки в мрежовата комуникация и намалена надеждност.

- Намалете максималната позволена кумулативна спускателна линия с 400 mm на устройство в мрежата.

Пример:

ODVA указва дължина на максимална кумулативна спускателна линия от 156 m за мрежа, оперираща на 125 kb/s. Ако в мрежата са инсталирани 6 устройства, общата дължина на спускателната линия трябва да бъде намалена до 153,6 m.

2.3 Светодиоди за обратна връзка

2.3.1 Светодиоди Module (Модул) и Network (Мрежа)

Светодиодът Module (Модул) указва състоянието на захранване и експлоатацията на устройството.

Светодиодът Network (Мрежа) указва състоянието на комуникационната връзка между устройството и главния компонент на мрежата.

Таблица 1: Описания на светодиодиод

Име на светодиодиода	Състояние на светодиодиода	Описание
Module (Модул)	Изключено	Изключване на мрежата
	Зелено	Нормална работа
	Червено	Невъзстановима неизправност
	Червено/зелено премигване	Режим на самотестване
Network (Мрежа)	Изключено	Тестът за дублиране на MAC ID не бе завършен
	Зелено премигване	Онлайн, но без връзка с главния компонент
	Зелено	Онлайн и разпределен към главния компонент
	Червено премигване	Една или повече просрочили Вх./Изх. връзки
	Червено	Провалена комуникация между устройството и главния компонент
	Червено/зелено премигване	Провалена комуникация и получена заявка за провалена идентична комуникация.

3 Конфигурация

3.1 Подготовки

Платката DeviceNet е подчинено устройство на Група 2, използващо предварително дефинирана настройка за връзка главен/подчинен. Вх./Изх. информацията се изготвя и употребява, използвайки семплирано вх./изх. съобщение.

Добавете софтверта към DeviceNet управляващ проект чрез EDS файл и инструмент за конфигурация/софтуерно управление. За да работите успешно, използвайте правилния EDS файл. Също е достъпен файл с графична растерна графика на екран (устройство.bmp). Файловете могат да бъдат изтеглени от www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Свържете се с местния доставчик за повече информация.

3.2 DeviceNet мрежови настройки

Настройте параметрите за мрежова комуникация за платката чрез софтверта. За подробности относно конфигурирането на софтверта, погледнете ръководството за работа за VLT® Soft Starter MCD 600.

Параметър	Описание
12-5 Devicenet Address (Devicenet адрес)	Задава мрежовия адрес DeviceNet за софтверта.
12-6 Devicenet Baud Rate (DeviceNet скорост в бодове)	Избира скоростта в бодове за комуникации DeviceNet.

3.3 Активиране на мрежовия контрол

Софтверът приема команди само от разширителната карта, ако *параметърът 1-1 Command Source* (Команден източник) е зададен на *Network* (Мрежа).

Забележка

Ако входът за нулиране е активен, софтверът няма да работи. Ако не се изисква превключвател за нулиране, поставете връзка през клемите RESET, COM+ на софтверта.

3.4 Семплирана Вх./Изх. структура на DeviceNet

Щом EDS файлът е зареден, добавете устройството към списъка на скенера със следните параметри:

Параметър	Стойност
I/O connection type (Тип свързване Вх./Изх.)	Polled (Семплирано)
Poll receive size (Семплиран получен размер)	14 bytes (14 байта)
Poll transmit size (Семплиран изпратен размер)	2 bytes (2 байта)

Щом софтверът, устройството и главният компонент са настроени, конфигурирани и включени, главният компонент прехвърля 2 байта данни към устройството и получава 14 байта данни от устройството.

3.4.1 Входящи и изходящи данни

Таблица 2: Семплирана структура на изходящи данни за Вх./Изх. за Главен/подчинен.

Байт	Бит	Функция
0	0	0 = Команда за спиране
		1 = Стартова команда
	1	0 = Разрешаване на команда за стартиране или спиране 1 = Бързо спиране (движение по инерция до спиране) и изключване на стартова команда
	2	0 = Разрешаване на команда за стартиране или спиране 1 = Нулиране на команда и изключване на стартова команда
		3–7
1	0–1	0 = Използване на отдалечения вход на софтверта, за да се избере набор на мотора
		1 = Използване на основен набор на мотора при стартиране
		2 = Използване на вторичен набор на мотора при стартиране 3 = Запазено
	2–7	Запазено

Таблица 3: Семплирана структура на входящи данни за Вх./Изх. за Главен/подчинен.

Байт	Бит	Функция	Стойност
0	0	Изключване	1 = Изключване
	1	Предупреждение	1 = Предупреждение
	2	Работа	0 = Неизвестно, не е готов, в готовност за стартиране или изключен 1 = Стартира, работи, спира или в джогинг
			3
	4	В готовност	0 = Командата за стартиране или спиране не е приемлива 1 = Командата за стартиране или спиране е приемлива
			5
	6	Източник на команда	
			7

Байт	Бит	Функция	Стойност
1	0–7	Състояние	0 = Непознато (отворено меню) 2 = Не е готово (забавяне на рестартиране, рестартиране на температурна проверка, работеща симулация, нулиран вход е отворен) 3 = В готовност за стартиране (включително и режим за предупреждение) 4 = Стартиране или работа 5 = Спиране 7 = Изключено 8 = Джогинг напред 9 = Джогинг в обратна посока
2	0–7	Код на предупреждение/ изключване	Вижте 4.1 Кодове за изключване
3	0	Инициализирано	1 = Битова фазова поредица е валидна (бит 1) след 1 ^{то} стартиране
	1	Фазова последователност	1 = Положителна фазова последователност
	2–7	Запазено	
4 ⁽¹⁾	0–7	Ток на мотора (нисък байт)	Ток [A]
5 ⁽¹⁾	0–7	Ток на мотора (висок байт)	
6	0–7	Ток %FLC (нисък байт)	Ток в процент на софтверната FLC настройка (%)
7	0–7	Ток %FLC (висок байт)	
8	0–7	% Температура на мотора	Топлинен модел на мотора (%)
9	0–7	Запазено	
10	0–7	%Коефициент на мощност	Процент на коефициент на мощност (100% = коефициент на мощност от 1)
11	0–7	Мощност (нисък байт)	Мощност нисък байт, оценен по скалата за мощност
12	0–3	Мощност (висок полубайт)	Мощност висок полубайт, оценен по скалата за мощност
	4–5	Скала на мощността	0 = Умножете мощността по 10, за да получите W.
			1 = Умножете мощността по 100, за да получите W
		2 = Мощност (kW) 3 = Умножете мощността по 10, за да получите kW	
	6–7	Запазено	

Байт	Бит	Функция	Стойност
13	0–4	Състояние на цифров вход	За всички входове, 0 = отворен, 1 = затворен (скъсен) 0 = Пускане/спиране 1 = Запазено 2 = Нулиране 3 = Вход А 4 = Вход В
	5–7	Запазено	

¹ За моделите MCD6-0063B и по-малки, токът, отчетен чрез комуникационните регистри, е 10 пъти по-голям от действителната стойност.

4 Отстраняване на неизправности

4.1 Кодове за изключване

Код	Описание
0	Без изключване
11	Изключване на вход А
20	Претоварване на мотора
21	Прегряване на радиатор
23	Загуба на фаза L1
24	Загуба на фаза L2
25	Загуба на фаза L3
26	Токов дисбаланс
28	Сврѣхток
29	Недостатъчен ток
50	Загуба на мощност
51	Понижено напрежение
52	Сврѣхнапрежение
54	Фазова последователност
55	Честота
60	Неправилна платка за управление
61	FLC извън обхват
62	Неизправност на EEPROM (параметър извън обхват)
75	Термистор на мотора
101	Надвишено време за пускане
102	Свързване на мотора
104	Вътрешна неизправност
110	Изключване на вход В
113	Неизправност в комуникационната платка
114	Засилено мрежово изключване (Мрежова комуникация (между устройството и мрежата))

Код	Описание
115	L1 – T1 на късо
116	L2 – T2 на късо
117	L3 – T3 на късо
119	Претоварване на байпас
120	SCR свръхтемпература
121	Батерия/часовник
122	Верига на термистора
124	RTD/PT100 В
133	Свръхмощност
134	Малка мощност
142	LCP е прекъснат
143	Откриване на нулева скорост
144	SCR Itsm
145	Мигновено претоварване по ток
146	Капацитет на номинална мощност
156	Грешка при отчитане на ток L1
157	Грешка при отчитане на ток L2
158	Грешка при отчитане на ток L3
159	Захранване ВКЛ в работеща симулация
160	Свързване на мотора T1
161	Свързване на мотора T2
162	Свързване на мотора T3
163	SCR неуспешно запалване L1
164	SCR неуспешно запалване L2
165	SCR неуспешно запалване L3
166	VZC грешка L1
167	VZC грешка L2
168	VZC грешка L3
169	Ниско управляващо напрежение
170–182	Вътрешна неизправност X. Свържете се с местния доставчик с кода на неизправност (X).

5 Боравене с параметрите

5.1 Обект на параметър

Устройството поддържа обекти на параметър чрез ясно съобщение. Параметрите на софтстартера могат да бъдат качени (записани) и изтеглени (прочетени), използвайки софтуера за управление DeviceNet. Когато устройството е включено, то автоматично получава параметърната информация от софтстартера.

Подробност	Стойност (hex)	Коментар
Клас	0F	Клас на обект на параметър
Пример	1-xxx	xxx = максимално число на параметър на софтстартера
ID на атрибут	01	Винаги 0x01
Получете обслужване	0E	Прочетете единична стойност на параметър на софтстартера
Настройте обслужване	10	Напишете единична стойност на параметър на софтстартера

6 Спецификации

6.1 Връзки

Мрежа	5-посочен мъжки и неизключваем женски конектор (наличен)
Максимален размер на кабелите	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Настройки

Диапазон на адрес	0–63
Скорост на предаване на данни	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Захранване

Потребление	
Състояние на готовност	19 mA при 25 V DC
Пускова мощност (при 24 V DC)	31 mA при 11 V DC
Галванично изолиран	1,8 A максимум за 2 ms

6.4 Сертифициране

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Съответстващо с Директива на ЕС 2011/65/EC



Илюстрация 3: ODVA

Индекс

Е

EDS файл 8

В

Вх./Изх. информация 8

И

Инструменти

Плоска отвертка 5

К

Капак на разширителния порт 5

О

Обект на параметър 14

Р

Разширителна платка 5

С

Светодиод Module (Модул) 6

Светодиод Network (Мрежа) 6

Структура на данни

Вход 9

Изход 9

Щ

Щепсел за захранването 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

