

Panduan instalasi

DeviceNet Card VLT® Soft Starter MCD 600



Isi

1 Keselamatan	4
1.1 Penafian	4
1.2 Peringatan	4
1.3 Informasi Penting untuk Pengguna	4
2 Pemasangan	5
2.1 Memasang Kartu Ekspansi	5
2.2 Menghubungkan ke Jaringan	5
2.3 LED feedback	6
2.3.1 LED Modul dan Jaringan	6
3 Konfigurasi	8
3.1 Persiapan	8
3.2 Pengaturan Jaringan DeviceNet	8
3.3 Mengaktifkan Kontrol Jaringan	8
3.4 Poll Struktur I/O DeviceNet	8
3.4.1 Output dan Input Data	9
4 Pemecahan masalah	12
4.1 Kode Trip	12
5 Penanganan Parameter	14
5.1 Objek Parameter	14
6 Spesifikasi	15
6.1 Koneksi	15
6.2 P'aturan	15
6.3 Daya	15
6.4 Sertifikasi	15

1 Keselamatan

1.1 Penafian

Contoh dan diagram dalam manual ini disediakan hanya untuk tujuan ilustrasi. Informasi yang ada dalam manual ini dapat berubah kapan saja dan tanpa pemberitahuan. Kami tidak bertanggung jawab atau memiliki kewajiban apa pun atas kerusakan langsung, tidak langsung, ataupun ikutan akibat penggunaan atau aplikasi peralatan ini.

1.2 Peringatan

⚠ PERINGATAN ⚠

BAHAYA TERSENGAT LISTRIK

Menghubungkan atau melepas aksesoris tanpa melepas sambungan soft starter dari sumber arus dapat mengakibatkan cedera badan.

- Sebelum menghubungkan atau melepas aksesoris, akhiri sambungan soft starter dari sumber arus.

⚠ PERINGATAN ⚠

RISIKO CIDERA BADAN DAN KERUSAKAN PERALATAN

Memasukkan benda asing atau menyentuh bagian dalam soft starter tanpa memasang tutup port ekspansi dapat membahayakan teknisi dan merusak soft starter.

- Jangan memasukkan benda asing ke dalam soft starter tanpa memasang tutup port.
- Jangan menyentuh bagian dalam soft starter tanpa memasang tutup port.

1.3 Informasi Penting untuk Pengguna

Patuhi semua petunjuk keselamatan penting saat mengoperasikan soft starter dengan remote control. Beri tahu personel bahwa mesin dapat menyala tanpa peringatan.

Pemasang wajib mengikuti semua petunjuk di dalam manual ini serta kaidah kelistrikan yang tepat.

Gunakan semua kaidah standar yang diakui secara internasional untuk komunikasi RS485 saat memasang dan menggunakan peralatan ini.

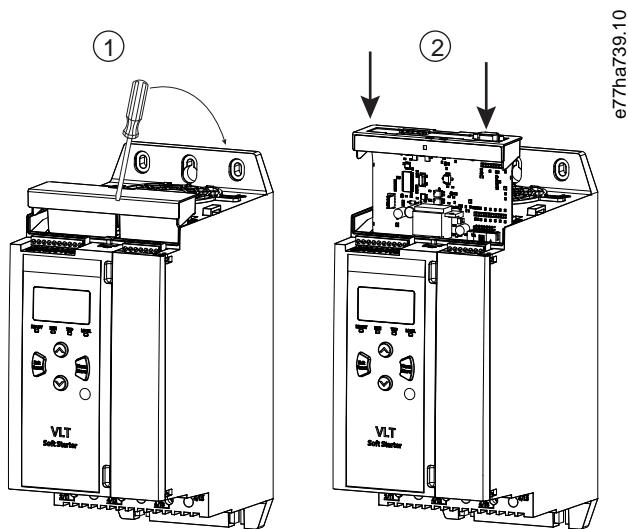
2 Pemasangan

2.1 Memasang Kartu Ekspansi

Prosedur

1. Tekan obeng gepeng berukuran kecil ke slot di tengah-tengah tutup port ekspansi lalu lepas tutup dari soft starter.
2. Jajarkan kartu dengan port ekspansi.
3. Tekan kartu sepanjang rel pemandu dengan lembut sampai klik ke dalam soft starter.

Contoh:



Ilustrasi 1: Memasang Kartu Ekspansi

2.2 Menghubungkan ke Jaringan

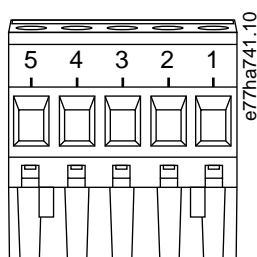
Prerequisites:

Kartu ekspansi harus terpasang di dalam soft starter.

Prosedur

1. Hubungkan kabel lapangan via colokan konektor 5 arah.
→ Kartu DeviceNet menerima daya lewat konektor.

Contoh:



Ilustrasi 2: Colokan Konektor 5 arah

Pin	Fungsi
5	V+
4	CAN_H
3	PELINDUNG
2	CAN_L
1	V-

PEMBERITAHUAN

Desain jaringan wajib menurunkan toleransi maksimum panjang dropline kumulatif untuk setiap perangkat yang terpasang pada jaringan. Tidak memenuhi syarat ini dapat mengakibatkan kesalahan komunikasi jaringan dan turunnya keandalan.

- Turunkan toleransi maksimum dropline kumulatif sebesar 400 mm per perangkat dalam jaringan.

Contoh:

Menurut ODVA, panjang maksimum dropline kumulatif untuk perangkat yang beroperasi pada laju 125 kb/s adalah 156"m. Jika 6 perangkat dipasang pada jaringan ini, panjang total dropline harus diturunkan ke 153,6 m.

2.3 LED feedback

2.3.1 LED Modul dan Jaringan

LED Modul menunjukkan kondisi catu daya dan pengoperasian perangkat.

LED Jaringan menunjukkan status link komunikasi antara perangkat dan Master jaringan.

Tabel 1: Penjelasan tentang LED

Nama LED	Status LED	Keterangan
Modul	Mati	Jaringan mati
	Hijau	Operasi normal
	Merah	Kesalahan fatal
	Merah/hijau berkedip	Mode tes mandiri
Jaringan	Mati	Tes MAC ID ganda belum selesai.
	Hijau berkedip	Online, tapi tidak tersambung dengan Master
	Hijau	Online dan dialokasikan ke Master
	Merah berkedip	Satu atau beberapa koneksi I/O kehabisan waktu
	Merah	Kegagalan komunikasi antara perangkat dan Master
	Merah/hijau berkedip	Komunikasi gagal dan menerima permintaan komunikasi identitas gagal

3 Konfigurasi

3.1 Persiapan

DeviceNet Card adalah perangkat slave Grup 2 yang menggunakan set koneksi master/slave yang ditetapkan. Data I/O diproduksi dan digunakan menggunakan poll perpesanan I/O.

Tambahkan soft starter ke DeviceNet manager project via file EDS dan alat perangkat lunak konfigurasi/manajemen. Agar operasi berhasil, gunakan file EDS yang benar. File bitmap grafis pada layar (device.bmp) juga tersedia. File ini dapat diunduh dari di www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Hubungi pemasok lokal untuk informasi lebih lanjut.

3.2 Pengaturan Jaringan DeviceNet

Atur parameter komunikasi jaringan untuk kartu via soft starter. Untuk penjelasan rinci tentang cara mengonfigurasi soft starter, lihat Panduan Pengoperasian VLT® Soft Starter MCD 600.

Parameter	Keterangan
12-5 Devicenet Address (Alamat Devicenet)	Mengatur alamat jaringan DeviceNet untuk soft starter.
12-6 Devicenet Baud Rate (Baud Rate DeviceNet)	Memilih baud rate untuk komunikasi DeviceNet.

3.3 Mengaktifkan Kontrol Jaringan

Soft starter hanya menerima perintah dari kartu ekspansi jika *parameter 1-1 Command Source (Sumber Perintah)* diatur ke *Jaringan*.

PEMBERITAHUAN

Jika input reset aktif, soft starter tidak beroperasi. Jika saklar reset tidak dibutuhkan, pasang link melewati terminal RESET, COM + pada soft starter.

3.4 Poll Struktur I/O DeviceNet

Setelah file EDS dimuat, tambahkan perangkat ke daftar pemindai dengan parameter berikut:

Parameter	Nilai
I/O connection type (Tipe sambungan I/O)	Poll
Poll receive size (Ukuran terima poll)	14 byte
Poll transmit size (Ukuran kirim poll)	2 byte

Setelah soft starter, perangkat, dan Master siap, dikonfigurasi, dan dinyalakan, Master mengirim 2 byte data ke perangkat dan menerima 14 byte data dari perangkat.

3.4.1 Output dan Input Data

Tabel 2: Struktur Output Data I/O Poll Master/Slave

Byte	Bit	Fungsi
0	0	0=Perintah berhenti
		1=Perintah start
	1	0=Aktifkan perintah start atau stop
		1=Stop cepat (coast to stop) dan nonaktifkan perintah start
2	0=Aktifkan perintah start atau stop	
	1=Reset perintah dan nonaktifkan perintah start	
	3-7	Dicadangkan
1	0-1	0=Gunakan input jarak jauh soft starter untuk memilih rangkaian motor
		1=Gunakan rangkaian motor utama saat start
		2=Gunakan rangkaian motor sekunder saat start
		3=Dicadangkan
	2-7	Dicadangkan

Tabel 3: Struktur Input Data I/O Poll Master/Slave

Byte	Bit	Fungsi	Nilai
0	0	Trip	1=Anjlok
	1	Peringatan	1=Peringatan
	2	Berjalan	0=Tidak diketahui, Tidak Siap, Siap start, atau Anjlok
			1=Start, Berjalan, Stop, atau Jog
	3	Dicadangkan	
	4	Siap	0=Perintah start atau stop tidak dapat diterima
			1=Perintah start atau stop dapat diterima
	5	Mode pengoperasian	0=Mode pemrograman
			1=Mode pengoperasian
	6	Sumber perintah	0=LCP jarak jauh, Input digital, Jam
			1=Jaringan
	7	Pada referensi	1=Berjalan

Byte	Bit	Fungsi	Nilai
1	0-7	Status	0=Tidak diketahui (menu terbuka) 2=Tidak siap (restart tertunda, cek suhu restart, jalankan simulasi, reset input terbuka) 3=Siap start (termasuk status peringatan) 4=Start atau berjalan 5=Stop 7=Anjlok 8=Jog maju 9=Jog mundur
2	0-7	Kode trip/peringatan	Lihat 4.1 Kode Trip
3	0	Diinisialisasi	1=Bit sekuens fasa valid (bit 1) setelah start 1
	1	Sekuens fasa	1=Sekuens fasa positif
	2-7	Dicadangkan	
4 ⁽¹⁾	0-7	Arus motor (byte rendah)	Arus [A]
5 ⁽¹⁾	0-7	Arus motor (byte tinggi)	
6	0-7	%FLC arus (byte rendah)	Arus sebagai persentase pengaturan FLC soft starter (%)
7	0-7	%FLC arus (byte tinggi)	
8	0-7	% Suhu motor	Model termal motor (%)
9	0-7	Dicadangkan	
10	0-7	%Faktor daya	Persentase faktor daya (100%=faktor daya 1)
11	0-7	Daya (byte rendah)	Byte rendah daya, diukur dengan skala daya
12	0-3	Daya (nibble tinggi)	Nibble tinggi daya, diukur dengan skala daya
	4-5	Skala daya	0=Kalikan daya 10 kali untuk mencari W
			1=Kalikan daya 100 kali untuk mencari W
		2=Daya (kW)	
			3=Kalikan daya 10 kali untuk mencari kW
	6-7	Dicadangkan	

Byte	Bit	Fungsi	Nilai
13	0-4	Status input digital	Untuk semua input, 0=terbuka, 1=tertutup (korslet) 0=Start/stop 1=Dicadangkan 2=Reset 3=Input A 4=Input B
	5-7	Dicadangkan	

¹ Untuk model MCD6-0063B dan model lain yang lebih kecil, arus yang dilaporkan via register komunikasi 10 kali lipat nilai aktual.

4 Pemecahan masalah

4.1 Kode Trip

Kode	Keterangan
0	Tidak trip
11	Trip karena input A
20	Kelebihan beban pada motor
21	Suhu heatsink terlalu tinggi
23	Fasa L1 hilang
24	Fasa L2 hilang
25	Fasa L3 hilang
26	Arus tidak seimbang
28	Arus berlebih
29	Arus kurang
50	Kehilangan daya
51	Tegangan terlalu rendah
52	Kelebihan voltase
54	Sekuens fasa
55	Frekuensi
60	Kartu kontrol salah
61	FLC di luar rentang
62	EEPROM gagal (parameter di luar rentang)
75	Termistor Motor
101	Waktu start terlalu lama
102	Koneksi motor
104	Masalah internal
110	Trip karena input B
113	Kartu komunikasi bermasalah
114	Trip jaringan paksa (Komunikasi jaringan (antara perangkat dan jaringan))

Kode	Keterangan
115	L1-T1 korslet
116	L2-T2 korslet
117	L3-T3 korslet
119	Bypass kelebihan beban
120	Suhu SCR terlalu tinggi
121	Baterai/jam
122	Rangkaian termistor
124	RTD/PT100 B
133	Kelebihan daya
134	Daya kurang
142	Sambungan LCP lepas
143	Deteksi kecepatan nol
144	SCR itsm
145	Kelebihan arus seketika
146	Kapasitas rating
156	Salah baca arus L1
157	Salah baca arus L2
158	Salah baca arus L3
159	Daya on dalam simulasi pengoperasian
160	Sambungan motor T1
161	Sambungan motor T2
162	Sambungan motor T3
163	Kegagalan penyalaan SCR L1
164	Kegagalan penyalaan SCR L2
165	Kegagalan penyalaan SCR L3
166	Kegagalan VZC L1
167	Kegagalan VZC L2
168	Kegagalan VZC L3
169	Voltase kontrol rendah
170–182	Masalah internal X. Hubungi pemasok lokal dan beritahukan kode masalah (X).

5 Penanganan Parameter

5.1 Objek Parameter

Perangkat mendukung objek parameter lewat perpesanan eksplisit. Parameter soft starter dapat diunggah (ditulis) dan diunduh (dibaca) menggunakan perangkat lunak pengelola DeviceNet. Saat dinyalakan, perangkat memperoleh informasi parameter secara otomatis dari soft starter.

Detail	Nilai (heks)	Komentar
Kelas	0F	Kelas objek parameter
Contoh	1-xxx	xxx = jumlah maksimum parameter soft starter
ID Atribut	01	Selalu 0x01
Dapatkan layanan	0E	Baca nilai parameter soft starter tunggal
Atur layanan	10	Tulis nilai parameter soft starter tunggal

6 Spesifikasi

6.1 Koneksi

Jaringan	Konektor jantan 5 arah dan betina tanpa colokan (disertakan)
Ukuran kabel maksimum	2.5 mm ² (14 AWG)

6.2 P'aturan

Rentang alamat	0–63
Laju data	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Daya

Konsumsi	
Status bersedia	19 mA @ 25 V DC
Inrush (pada 24 V DC)	31 mA @ 11 V DC
Diisolasi secara galvanis	1.8 A maksimum selama 2 ms

6.4 Sertifikasi

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Memenuhi ketentuan EU Directive 2011/65/EU



Ilustrasi 3: ODVA

Indeks

A

Alat

Obeng gepeng 5

C

Colokan konektor 5

D

Data I/O 8

F

File EDS 8

K

Kartu ekspansi 5

L

LED Jaringan 6

LED Modul 6

O

Objek parameter 14

S

Struktur data

Input 9

Output 9

T

Tutup port ekspansi 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

