

Guida di installazione

Scheda DeviceNet VLT® Soft Starter MCD 600



Contenuti

1	Sicurezza	4
1.1	Esonero di responsabilità	4
1.2	Avvisi	4
1.3	Informazioni importanti per l'utente	4
2	Installazione	5
2.1	Installazione della scheda di espansione	5
2.2	Collegamento alla rete	5
2.3	LED retroazione	6
2.3.1	LED di modulo e di rete	6
3	Configurazione	8
3.1	Preparazione	8
3.2	Impostazioni della rete DeviceNet	8
3.3	Abilitare il controllo della rete	8
3.4	Struttura I/O interrogata DeviceNet	8
3.4.1	Dati di uscita e in ingresso	9
4	Ricerca e risoluzione dei guasti	12
4.1	Codici di scatto	12
5	Gestione dei parametri	14
5.1	Oggetto parametro	14
6	Specifiche	15
6.1	Collegamenti	15
6.2	Impostazioni	15
6.3	Potenza	15
6.4	Certificazione	15

1 Sicurezza

1.1 Esonero di responsabilità

Gli esempi e gli schemi presentati nel manuale hanno scopi meramente illustrativi. Le informazioni contenute in questo manuale possono essere modificate in qualsiasi momento, anche senza preavviso. Non ci assumiamo mai la responsabilità per danni diretti, indiretti o consequenziali risultanti dall'uso o dall'applicazione di questa apparecchiatura.

1.2 Avvisi

⚠ AVVISO ⚠

PERICOLO DI SCOSSE

Il fissaggio o la rimozione di accessori mentre l'avviatore statico è collegato alla tensione di rete può causare lesioni personali.

- Prima di fissare o di rimuovere gli accessori isolare l'avviatore statico dalla tensione di rete.

⚠ AVVISO ⚠

RISCHIO DI LESIONI PERSONALI E DI DANNI AD APPARECCHIATURE

L'inserimento di corpi estranei e il contatto con l'interno dell'avviatore statico mentre il coperchio della porta di espansione è aperto possono mettere in pericolo il personale e danneggiare l'avviatore statico stesso.

- Non inserire corpi estranei nell'avviatore statico quando il coperchio della porta è aperto.
- Non toccare l'interno dell'avviatore statico quando il coperchio della porta è aperto.

1.3 Informazioni importanti per l'utente

Quando si controlla l'avviatore statico da remoto rispettare tutte le precauzioni di sicurezza necessarie. Avvertire il personale della possibilità di avviamento della macchina senza preavviso.

L'installatore è responsabile del rispetto di tutte le istruzioni contenute nel presente manuale e della corretta installazione elettrica.

Per l'installazione e l'utilizzo di questa apparecchiatura, adottare tutte le procedure standard riconosciute a livello internazionale per la comunicazione RS485.

2 Installazione

2.1 Installazione della scheda di espansione

Procedura

1. Spingere un piccolo cacciavite a testa piatta nello slot al centro del coperchio della porta di espansione e rimuovere il coperchio dall'avviatore statico.
2. Allineare la scheda con la porta di espansione.
3. Spingere delicatamente la scheda lungo i profili di guida fino a quando non scatta nell'avviatore statico.

Esempio:

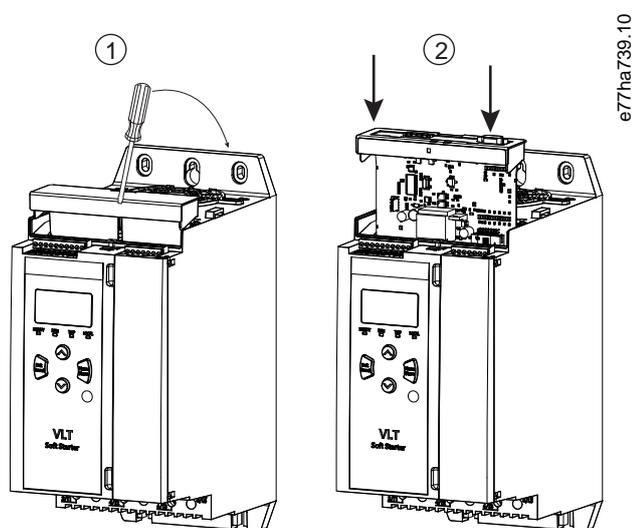


Illustrazione 1: Installazione delle schede di espansione

2.2 Collegamento alla rete

Prerequisites:

La scheda di espansione deve essere installata nell'avviatore statico.

Procedura

1. Collegare il cavo di rete tramite il connettore a cinque vie.
→ La scheda DeviceNet è alimentata tramite connettore.

Esempio:

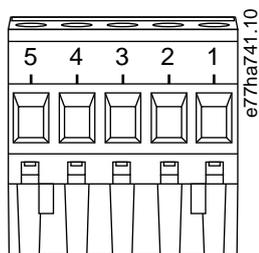


Illustrazione 2: Connettore a spina a cinque vie

Pin	Funzione
5	V+
4	CAN_H
3	SCHERMO
2	CAN_L
1	V-

NOTA

Le connessioni di rete devono ridurre la lunghezza della linea dorsale cumulativa massima consentita per ciascun dispositivo installato sulla rete. In caso contrario sussiste il rischio di errori di comunicazione di rete e di una minore affidabilità.

- Diminuire di 400 mm la linea dorsale cumulativa massima consentita per ogni dispositivo della rete.

Esempio:

ODVA specifica una lunghezza della linea dorsale massima cumulativa di 156 m su una rete che funziona a 125 kb/s. Se su tale rete fossero installati sei dispositivi, la lunghezza totale della linea dorsale dovrebbe essere ridotta a 153,6 m.

2.3 LED retroazione

2.3.1 LED di modulo e di rete

Il LED di modulo indica lo stato dell'alimentazione e il funzionamento del dispositivo.

Il LED di rete indica lo stato del collegamento di comunicazione tra il dispositivo e il master di rete.

Tabella 1: Descrizioni del LED

Nome del LED	Stato del LED	Descrizione
Modulo	Off	Disattivazione della rete
	Verde	Funzionamento normale
	Rosso	Guasto irreversibile
	Rosso/verde lampeggiante	Modalità autotest
Rete	Off	Il test "MAC ID duplicato" non è stato completato.
	Verde lampeggiante	Online, ma nessuna connessione con il master
	Verde	Online e assegnato a un master
	Rosso lampeggiante	Una o più connessioni I/O temporizzate
	Rosso	Comunicazione interrotta tra il dispositivo e il master
	Rosso/verde lampeggiante	La comunicazione è stata interrotta e ha ricevuto una richiesta di comunicazione dell'identità non riuscita.

3 Configurazione

3.1 Preparazione

La scheda DeviceNet è un dispositivo slave del gruppo 2 che utilizza un set di connessione master/slave predefinito. I dati I/O sono prodotti e consumati utilizzando la messaggistica I/O interrogata.

Aggiungere l'avviatore statico al progetto di gestione DeviceNet tramite il file EDS e lo strumento software di configurazione/gestione. Per un funzionamento corretto utilizzare il file EDS giusto. È inoltre disponibile un file bitmap grafico sullo schermo (device.bmp). È possibile scaricare i file all'indirizzo www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads. Contattare il rivenditore locale per ulteriori informazioni.

3.2 Impostazioni della rete DeviceNet

Impostare i parametri di comunicazione di rete per la scheda tramite l'avviatore statico. Per i dettagli su come configurare l'avviatore statico consultare la Guida operativa di VLT® Soft Starter MCD 600.

Parametro	Descrizione
12-5 Devicenet Address (Indirizzo DeviceNet)	Imposta l'indirizzo di rete DeviceNet per l'avviatore statico.
12-6 Devicenet Baud Rate (Baud rate DeviceNet)	Seleziona il baud rate per le comunicazioni DeviceNet.

3.3 Abilitare il controllo della rete

L'avviatore statico accetta comandi dalla scheda di espansione soltanto se il parametro 1-1 Command Source (Origine del comando) è impostato su *Network (Rete)*.

NOTA

Se l'ingresso di ripristino è attivo l'avviatore statico non funziona. Se non è necessario un interruttore di ripristino applicare un collegamento tra i morsetti RESET, COM+ sull'avviatore statico.

3.4 Struttura I/O interrogata DeviceNet

Una volta caricato il file EDS aggiungere il dispositivo all'elenco degli scanner con i seguenti parametri:

Parametro	Valore
Tipo di connessione I/O	Interrogata
Dimensione di ricezione dell'interrogazione	14 byte
Dimensione di trasmissione dell'interrogazione	2 byte

Una volta che l'avviatore statico, il dispositivo e il master siano stati impostati, configurati e accesi, il master trasmette 2 byte di dati al dispositivo e riceve da esso 14 byte di dati.

3.4.1 Dati di uscita e in ingresso

Tabella 2: Struttura dei dati di uscita I/O interrogati in master/slave

Byte	Bit	Funzione
0	0	0 = Comando di arresto 1 = Comando di avviamento
	1	0 = Abilita il comando di avviamento o di arresto 1 = Arresto rapido (ruota libera fino all'arresto) e disabilita il comando di avviamento
	2	0 = Abilita il comando di avviamento o di arresto 1 = Ripristina il comando e disabilita il comando di avviamento
	3-7	Riservato
1	0-1	0 = Uso dell'ingresso in remoto dell'avviatore statico per selezionare il gruppo motore 1 = Uso del gruppo motore primario all'avviamento 2 = Uso del gruppo motore secondario all'avviamento 3 = Riservato
	2-7	Riservato

Tabella 3: Struttura dei dati di ingresso I/O interrogati in master/slave

Byte	Bit	Funzione	Valore
0	0	Scatto	1 = Scattato
	1	Avviso	1 = Avviso
	2	In funzione	0 = Ignoto, non pronto, pronto per l'avviamento oppure scattato 1 = Avviamento, in funzione, arresto o jog
	3	Riservato	
	4	Pronto	0 = Comando di avviamento o di arresto non accettabile 1 = Comando di avviamento o di arresto accettabile
	5	Modo di funzionamento	0 = Modalità di programmazione 1 = Modo di funzionamento
	6	Fonte comando	0 = LCP remoto, Ingresso digitale, Orologio 1 = Rete
	7	Nel riferimento	1 = In funzione

Byte	Bit	Funzione	Valore
1	0-7	Stato	0 = Ignoto (menu aperto) 2 = Non pronto (ritardo riavvio, controllo temperatura di riavvio, simulazione di funzionamento, ingresso di ripristino aperto) 3 = Pronto per l'avvio (incluso stato di avviso) 4 = Avviamento e in funzione 5 = Arresto 7 = Scattato 8 = Jog avanti 9 = Jog inverso
2	0-7	Codice avviso/scatto	Vedere i 4.1 Codici di scatto
3	0	Inizializzato	1 = Bit della sequenza di fase valido (bit 1) dopo il primo avvio
	1	Sequenza di fase	1 = Sequenza di fase positiva
	2-7	Riservato	
4 ⁽¹⁾	0-7	Corrente motore (byte basso)	Corrente [A]
5 ⁽¹⁾	0-7	Corrente motore (byte alto)	
6	0-7	Corrente %FLC (byte basso)	Corrente come percentuale dell'impostazione FLC (%) dell'avviatore statico
7	0-7	Corrente %FLC (byte alto)	
8	0-7	% Temperatura motore	Modello termico motore (%)
9	0-7	Riservato	
10	0-7	%fattore di potenza	Percentuale del fattore di potenza (100%= fattore di potenza di 1)
11	0-7	Potenza (byte basso)	Potenza byte basso, ridimensionato in base alla scala di potenza
12	0-3	Potenza (semibyte alto)	Potenza semibyte alto, ridimensionato in base alla scala di potenza
	4-5	Scala di potenza	0 = Moltiplicare potenza per 10 per ottenere W
			1 = Moltiplicare potenza per 100 per ottenere W
			2 = Potenza (kW)
		3 = Moltiplicare potenza per 10 per ottenere kW	
	6-7	Riservato	

Byte	Bit	Funzione	Valore
13	0-4	Stato ingresso digitale	Per tutti gli ingressi, 0 = aperto, 1 = chiuso (cortocircuitato) 0 = Avviamento/arresto 1 = Riservato 2 = Ripristino 3 = Ingresso A 4 = Ingresso B
	5-7	Riservato	

¹ Per i modelli MCD6-0063B e inferiori la corrente indicata dai registri di comunicazione è 10 volte maggiore rispetto al valore effettivo.

4 Ricerca e risoluzione dei guasti

4.1 Codici di scatto

Codice	Descrizione
0	Nessuno scatto
11	Scatto ingresso A
20	Sovraccarico motore
21	Sovratemperatura dissipatore
23	Perdita di fase L1
24	Perdita di fase L2
25	Perdita di fase L3
26	Sbilanciamento corrente
28	Sovracorrente
29	Sottocorrente
50	Perdita di potenza
51	Sotto tensione
52	Sovratensione
54	Sequenza di fase
55	Frequenza
60	Scheda di controllo errata
61	FLC fuori campo
62	Errore EEPROM (parametro fuori campo)
75	Termistore motore
101	Tempo di avviamento eccessivo
102	Collegamento del motore
104	Guasto interno
110	Scatto ingresso B
113	Guasto della scheda di comunicazione
114	Scatto di rete forzato (Comunicazione di rete (tra dispositivo e rete))

Codice	Descrizione
115	L1-T1 in cortocircuito
116	L2-T2 in cortocircuito
117	L3-T3 in cortocircuito
119	Bypass sovraccarico
120	Sovratemperatura SCR
121	Batteria/orologio
122	Circuito termistore
124	RTD/PT100 B
133	Sovrapotenza
134	Sottopotenza
142	LCP scollegato
143	Rilevamento velocità zero
144	Itsm SCR
145	Sovracorrente istantanea
146	Capacità nominale
156	Errore di lettura corrente L1
157	Errore di lettura corrente L2
158	Errore di lettura corrente L3
159	Accensione durante la simulazione di funzionamento
160	Collegamento del motore T1
161	Collegamento del motore T2
162	Collegamento del motore T3
163	Mancata accensione SCR L1
164	Mancata accensione SCR L2
165	Mancata accensione SCR L3
166	Errore VZC L1
167	Errore VZC L2
168	Errore VZC L3
169	Tensione controllo bassa
170–182	Guasto interno X. Contattare il rivenditore locale indicando il codice di guasto (X).

5 Gestione dei parametri

5.1 Oggetto parametro

Il dispositivo supporta gli oggetti parametro tramite messaggi espliciti. I parametri dell'avviatore statico possono essere caricati (scritti) e scaricati (letti) utilizzando il software di gestione DeviceNet. Quando viene acceso, il dispositivo ottiene automaticamente le informazioni sui parametri dall'avviatore statico.

Informazioni dettagliate	Valore (hex)	Commento
Classe	0F	Classe di oggetto parametro
Istanza	1-xxx	xxx = numero massimo di parametri dell'avviatore statico
Attributo ID	01	Sempre 0x01
Ottenere assistenza	0E	Leggere il valore del parametro dell'avviatore statico singolo
Impostare la manutenzione	10	Scrivere il valore del parametro dell'avviatore statico singolo

6 Specifiche

6.1 Collegamenti

Rete	Passacavo maschio a cinque vie e femmina scollegabile (in dotazione)
Dimensione massima del cavo	2,5 mm ² (14 AWG)

6.2 Impostazioni

Intervallo degli indirizzi	0-63
Velocità di trasmissione dati	125 kB, 250 kB, 500 kB

6.3 Potenza

Consumo	
Stato stazionario	19 mA a 25 V CC
Accensione (a 24 V CC)	31 mA a 11 V CC
Isolato galvanicamente	Massimo 1,8 A per 2 ms

6.4 Certificazione

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Conforme alla direttiva UE 2011/65/UE



Illustrazione 3: ODVA

Indice

A

Attrezzi

Cacciavite a testa piatta 5

C

Connettore a spina 5

Coperchio della porta di espansione 5

D

Dati I/O 8

F

File EDS 8

L

LED di modulo 6

LED di rete 6

O

Oggetto parametro 14

S

Scheda di espansione 5

Struttura dei dati

Ingresso 9

Uscita 9

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

