

Manuel d'installation

# DeviceNet Card VLT® Soft Starter MCD 600





## Table des matières

<b>1</b>	<b>Sécurité</b>	<b>4</b>
1.1	Avis de non-responsabilité	4
1.2	Avertissements	4
1.3	Informations importantes pour les utilisateurs	4
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>5</b>
2.1	Installation de la carte d'extension	5
2.2	Connexion au réseau	5
2.3	Voyants indicateurs	6
2.3.1	Voyants de module et réseau	6
<b>3</b>	<b>Configuration</b>	<b>8</b>
3.1	Préparations	8
3.2	Réglages du réseau DeviceNet	8
3.3	Activation du contrôle du réseau	8
3.4	Structure d'E/S interrogées pour DeviceNet	8
3.4.1	Données de sortie et d'entrée	9
<b>4</b>	<b>Dépannage</b>	<b>12</b>
4.1	Codes d'arrêt	12
<b>5</b>	<b>Gestion des paramètres</b>	<b>14</b>
5.1	Objet Paramètre	14
<b>6</b>	<b>Spécifications</b>	<b>15</b>
6.1	Connexions	15
6.2	Réglages	15
6.3	Alimentation	15
6.4	Certification	15

## 1 Sécurité

### 1.1 Avis de non-responsabilité

Les exemples et les schémas sont inclus dans ce manuel uniquement à des fins d'illustration. Les informations contenues dans le présent manuel peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis. Aucune responsabilité ne pourra être acceptée pour les dommages directs, indirects ou consécutifs, dérivés de l'utilisation ou de l'application de cet équipement.

### 1.2 Avertissements

#### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

##### CHOC ÉLECTRIQUE

Fixer ou retirer des accessoires alors que le démarreur progressif est branché à la tension secteur peut provoquer des blessures.

- Avant de fixer ou de retirer des accessoires, isoler le démarreur progressif de la tension secteur.

#### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

##### RISQUE DE BLESSURES ET DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Introduire des corps étrangers ou toucher l'intérieur du démarreur progressif alors que le couvercle de port d'extension est ouvert peut mettre le personnel en danger et endommager le démarreur progressif.

- Ne pas introduire de corps étrangers dans le démarreur progressif lorsque le couvercle de port est ouvert.
- Ne pas toucher l'intérieur du démarreur progressif lorsque le couvercle de port est ouvert.

### 1.3 Informations importantes pour les utilisateurs

Respecter toutes les précautions de sécurité nécessaires lors de la commande à distance du démarreur progressif. Avertir le personnel que la machine peut démarrer sans préavis.

Il incombe à l'installateur de respecter toutes les instructions figurant dans le présent manuel, ainsi que toutes les pratiques correctes en matière de sécurité électrique.

Utiliser toutes les pratiques de normes reconnues sur le plan international relatives à la communication RS485 lors de l'installation et de l'utilisation de cet équipement.

## 2 Installation

### 2.1 Installation de la carte d'extension

#### Procédure

1. Enfoncer un petit tournevis plat dans l'emplacement au centre du couvercle de port d'extension et retirer le couvercle du démarreur progressif.
2. Aligner la carte sur le port d'extension.
3. Pousser doucement la carte le long des rails de guidage jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le démarreur progressif.

#### Exemple:

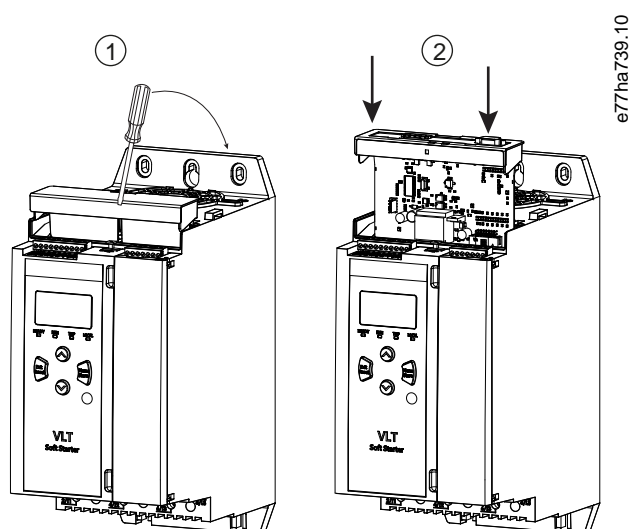


Illustration 1: Installation des cartes d'extension

### 2.2 Connexion au réseau

#### Prérequisites:

La carte d'extension doit être installée dans le démarreur progressif.

#### Procédure

1. Brancher le câblage de mise à la terre par l'intermédiaire de la fiche de connecteur à 5 broches.  
→ La carte DeviceNet est alimentée par l'intermédiaire du connecteur.

Exemple:

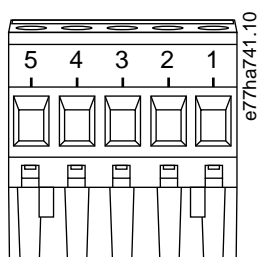


Illustration 2: Fiche de connecteur à 5 broches

Broche	Fonction
5	V+
4	CAN_H
3	BLINDAGE
2	CAN_L
1	V-

## REMARQUE

Le réseau doit être conçu de manière à réduire la longueur de câble cumulée maximale admissible pour chaque dispositif installé sur le réseau. Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer des erreurs de communication réseau et réduire la fiabilité.

- Réduire la longueur de câble cumulée maximale admissible de 400 mm pour chaque dispositif sur le réseau.

Exemple:

Selon les spécifications de l'ODVA, la longueur de câble cumulée maximale est de 156 m sur un réseau fonctionnant à 125 ko/s. Si 6 dispositifs ont été installés sur ce réseau, la longueur de câble totale doit être réduite à 153,6 m.

## 2.3 Voyants indicateurs

### 2.3.1 Voyants de module et réseau

Le voyant de module indique l'état de l'alimentation et du fonctionnement du dispositif.

Le voyant de réseau indique l'état de la liaison de communication entre le dispositif et le maître réseau.

Tableau 1: Descriptions des voyants

Nom du voyant	État du voyant	Description
Module	Éteint	Réseau hors tension
	Vert	Fonctionnement normal
	Rouge	Panne irrémédiable
	Rouge/vert clignotant	Mode de test automatique
Réseau	Éteint	Le test de duplication MAC ID n'est pas terminé
	Vert clignotant	En ligne, mais aucune connexion avec le maître
	Vert	En ligne et attribué à un maître
	Rouge clignotant	Une ou plusieurs connexions E/S ont expiré
	Rouge	Échec de communication entre le dispositif et le maître
	Rouge/vert clignotant	Échec de communication et réception d'un échec de demande de communication d'identité.

## 3 Configuration

### 3.1 Préparations

La DeviceNet Card est un dispositif esclave de groupe 2 utilisant un ensemble prédéfini de connexions maître/esclave. Les données d'E/S sont produites et utilisées par messages d'E/S interrogées.

Ajouter le démarreur progressif au gestionnaire de projet DeviceNet via le fichier EDS et l'outil logiciel de gestion/configuration. Pour assurer un bon fonctionnement, utiliser le fichier EDS correct. Un fichier bitmap d'affichage graphique (device.bmp) est aussi disponible. Les fichiers peuvent être téléchargés sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads](http://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/dds/fieldbus-configuration-files/#tab-downloads). Contacter le fournisseur local pour de plus amples informations.

### 3.2 Réglages du réseau DeviceNet

Régler les paramètres de communication réseau de la carte par l'intermédiaire du démarreur progressif. Pour savoir comment configurer le démarreur progressif, consulter le manuel d'utilisation du VLT® Soft Starter MCD 600.

Paramètre	Description
12-5 Devicenet Address (Adresse DeviceNet)	Définit l'adresse de réseau DeviceNet pour le démarreur progressif.
12-6 Devicenet Baud Rate (Vitesse de transmission DeviceNet)	Sélectionne la vitesse de transmission des communications DeviceNet.

### 3.3 Activation du contrôle du réseau

Le démarreur progressif n'accepte les ordres provenant de la carte d'extension que si le paramètre 1-1 Command Source (Source d'ordre) est réglé sur Network (Réseau).

#### REMARQUE

Si l'entrée Reset est active, le démarreur progressif ne fonctionne pas. Si un commutateur Reset n'est pas requis, faire un pont entre les bornes RESET et COM+ du démarreur progressif.

### 3.4 Structure d'E/S interrogées pour DeviceNet

Une fois le fichier EDS chargé, ajouter le dispositif à la liste de scanner avec les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur
I/O connection type (Type de connexion E/S)	Interrogées
Poll receive size (Taille de réception d'interrogation)	14 octets
Poll transmit size (Taille de transmission d'interrogation)	2 octets

Une fois le démarreur progressif, le dispositif et le maître installés, configurés et mis sous tension, le maître transmet 2 octets de données au dispositif et reçoit 14 octets de données en provenance du dispositif.



### 3.4.1 Données de sortie et d'entrée

**Tableau 2: Structure maître/esclave de données de sortie E/S interrogées**

Octet	Bit	Fonction
0	0	0=Ordre d'arrêt 1=Ordre de démarrage
	1	0=Activer l'ordre de démarrage ou d'arrêt 1=Arrêt rapide (arrêt en roue libre) et désactiver l'ordre de démarrage
	2	0=Activer l'ordre de démarrage ou d'arrêt 1=Réinitialiser l'ordre et désactiver l'ordre de démarrage
	3-7	Réservé
1	0-1	0=Utiliser l'entrée distante du démarreur progressif pour sélectionner le réglage de moteur 1=Utiliser un réglage de moteur primaire au démarrage 2=Utiliser un réglage de moteur secondaire au démarrage 3=Réservé
	2-7	Réservé

**Tableau 3: Structure maître/esclave de données d'entrée E/S interrogées**

Octet	Bit	Fonction	Valeur
0	0	Arrêt	1=Arrêté
	1	Avertissement	1=Avertissement
	2	Fonctionnement en cours	0=Inconnu, pas prêt, prêt à démarrer ou arrêté 1=Démarrage, fonctionnement, arrêt ou jogging en cours
	3	Réservé	
	4	Prêt	0=Ordre de démarrage ou d'arrêt non acceptable 1=Ordre de démarrage ou d'arrêt acceptable
	5	Mode d'exploitation	0=Mode de programmation 1=Mode d'exploitation
	6	Source de l'ordre	0=LCP à distance, entrée digitale, horloge 1=Réseau
	7	À référence	1=Fonctionnement en cours

Octet	Bit	Fonction	Valeur
1	0-7	État	0=Inconnu (menu ouvert)
			2=Pas prêt (temporisation de redémarrage, contrôle de température de redémarrage, simulation de fonctionnement, entrée Reset ouverte)
			3=Prêt à démarrer (y compris état d'avertissement)
			4=Démarrage ou fonctionnement en cours
			5=Arrêt en cours
			7=Arrêté
			8=Jogging vers l'avant
			9=Jogging inverse
			2
3	0	Initialisé	1=Le bit de séquence de phase est valide (bit 1) après le 1 <sup>er</sup> démarrage
	1	Séquence de phase	1=Séquence de phase positive
	2-7	Réservé	
4 <sup>(1)</sup>	0-7	Courant du moteur (octet de poids faible)	Courant [A]
5 <sup>(1)</sup>	0-7	Courant du moteur (octet de poids fort)	
6	0-7	Courant % FLC (octet de poids faible)	Courant sous forme de pourcentage du réglage du FLC du démarreur progressif (%)
7	0-7	Courant % FLC (octet de poids fort)	
8	0-7	% de température du moteur	Modèle thermique du moteur (%)
9	0-7	Réservé	
10	0-7	% de facteur de puissance	Pourcentage du facteur de puissance (100 %=facteur de puissance de 1)
11	0-7	Puissance (octet de poids faible)	Puissance à octet de poids faible, mise à l'échelle de puissance
12	0-3	Puissance (demi-octet de poids fort)	Puissance à demi-octet de poids fort, mise à l'échelle de puissance
	4-5	Échelle de puissance	0=Multiplier la puissance par 10 pour obtenir W
			1=Multiplier la puissance par 100 pour obtenir W
		2=Puissance (kW)	
		3=Multiplier la puissance par 10 pour obtenir kW	
	6-7	Réservé	

Octet	Bit	Fonction	Valeur
13	0-4	État d'entrée digitale	Pour toutes les entrées, 0=ouverte, 1=fermée (en court-circuit)  0=Démarrage/arrêt  1=Réservé  2=Reset  3=Entrée A  4=Entrée B
	5-7	Réservé	

<sup>1</sup> Pour les modèles MCD6-0063B et plus petits, le courant rapporté par les registres de communication est 10 fois plus important que la valeur réelle.

## 4 Dépannage

### 4.1 Codes d'arrêt

Code	Description
0	Pas d'arrêt
11	Arrêt de l'entrée A
20	Surcharge moteur
21	Surtempérature du dissipateur de chaleur
23	Perte de phase L1
24	Perte de phase L2
25	Perte de phase L3
26	Déséquilibre du courant
28	Surcourant
29	Sous-courant
50	Perte de puissance
51	Sous-tension
52	Surtension
54	Séquence de phase
55	Fréquence
60	Carte de commande incorrecte
61	FLC hors gamme
62	Échec EEPROM (paramètre hors gamme)
75	Thermistance de moteur
101	Temps de démarrage excessif
102	Raccordement du moteur
104	Erreur interne
110	Arrêt de l'entrée B
113	Panne de carte de communication
114	Arrêt de réseau forcé (communication réseau (entre le dispositif et le réseau))

Code	Description
115	L1-T1 en court-circuit
116	L2-T2 en court-circuit
117	L3-T3 en court-circuit
119	Surcharge bipasse
120	Surtempérature thyristor
121	Batterie/horloge
122	Circuit de thermistance
124	RTD/PT100 B
133	Surpuissance
134	Sous-puissance
142	LCP débranché
143	Détection de vitesse nulle
144	ITSM thyristor
145	Surcourant instantané
146	Capacité nominale
156	Erreur de lecture de courant L1
157	Erreur de lecture de courant L2
158	Erreur de lecture de courant L3
159	Sous tension en simulation de fonctionnement
160	Raccordement du moteur T1
161	Raccordement du moteur T2
162	Raccordement du moteur T3
163	Échec d'allumage de thyristor L1
164	Échec d'allumage de thyristor L2
165	Échec d'allumage de thyristor L3
166	Échec VZC L1
167	Échec VZC L2
168	Échec VZC L3
169	Tension de commande faible
170–182	Erreur interne X. Contacter le fournisseur local en lui indiquant le code de défaut (X).

## 5 Gestion des paramètres

### 5.1 Objet Paramètre

Le dispositif prend en charge des objets Paramètre par l'intermédiaire de messages explicites. Des paramètres de démarreur progressif peuvent être chargés (écrits) et téléchargés (lus) à l'aide du logiciel de gestion DeviceNet. Lorsque le dispositif est mis sous tension, il obtient automatiquement des informations de paramètre en provenance du démarreur progressif.

Détail	Valeur (hex)	Commentaire
Classe	0F	Classe d'objet Paramètre
Instance	1-xxx	xxx = numéro de paramètre maximum du démarreur progressif
ID d'attribut	01	Toujours 0x01
Obtenir service	0E	Lire une seule valeur de paramètre du démarreur progressif
Régler service	10	Écrire une seule valeur de paramètre du démarreur progressif

## 6 Spécifications

### 6.1 Connexions

Réseau	Connecteur mâle à 5 broches et femelle enfichable (fournis)
Section du câble maximale	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

### 6.2 Réglages

Plage d'adresses	0-63
Vitesse de données	125 ko, 250 ko, 500 ko

### 6.3 Alimentation

Consommation	
État stable	19 mA à 25 V CC
Appel (à 24 V CC)	31 mA à 11 V CC
Isolation galvanique	1,8 A maximum pendant 2 ms

### 6.4 Certification

RCM	CEI 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Conforme à la directive européenne 2011/65/UE



Illustration 3: ODVA

## Index

### C

Carte d'extension .....	5
Couvercle de port d'extension .....	5

### D

Données d'E/S .....	8
---------------------	---

### F

Fiche de connecteur .....	5
Fichier EDS .....	8

### O

Objet Paramètre .....	14
Outils	
Tournevis plat .....	5

### S

Structure de données	
Entrée .....	9
Sortie .....	9

### V

Voyant de module .....	6
Voyant de réseau .....	6













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

