

Nidec

All for dreams



Guide de mise en service

Module DeviceNet ***Pour utilisation avec le*** ***Digistart D2 et Digistart D3***

Référence: 4374 fr - 2017.12 / e

Informations générales

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une installation non conforme, négligente ou incorrecte, ou d'une modification sans autorisation des paramètres optionnels, ou encore d'une mauvaise association du démarreur avec le moteur.

Le contenu de ce guide est présumé exact au moment de son impression. Toutefois, avec un engagement dans une politique de développement et d'amélioration constante du produit, le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications ou performances du produit, ou le contenu du présent Guide.

Tous droits réservés. La reproduction et la transmission intégrales ou partielles du présent guide, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (électrique ou mécanique, y compris via photocopie, enregistrement ou système de stockage ou d'extraction de données), sont interdites sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Table des matières

1.	Introduction	4
2.	Informations importantes à l'intention de l'utilisateur.....	4
3.	Installation	4
3.1	Procédure d'installation	4
3.2	Installation du matériel	4
4.	Connexion et configuration du Module DeviceNet	5
4.1	Réglage	5
4.2	Connexions.....	6
4.3	LED Module et Réseau	6
5.	Configuration du Maître.....	7
5.1	Configuration	7
5.2	Structure d'interrogation d'E/S DeviceNet.....	7
6.	Structures des données	7
6.1	Structure des données en sortie des E/S interrogées par DeviceNet.....	7
6.2	Structure des données en entrée des E/S interrogées par DeviceNet	8
6.3	Codes de mise en sécurité.....	9
7.	Objet de paramètres	10
8.	Caractéristiques	11

1. Introduction

Le Module DeviceNet est utilisable avec les démarreurs progressifs Digistart D2 and Digistart D3 afin de connecter ceux-ci à un réseau de communications série utilisant le protocole DeviceNet.

2. Informations importantes à l'intention de l'utilisateur

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

Il relève de la responsabilité de l'installateur de suivre toutes les instructions de cette notice et de respecter les pratiques correctes en matière de sécurité électrique.

3. Installation



Supprimer la tension réseau et de commande du démarreur progressif avant de monter ou de retirer des accessoires. Ne pas le faire peut endommager l'équipement.

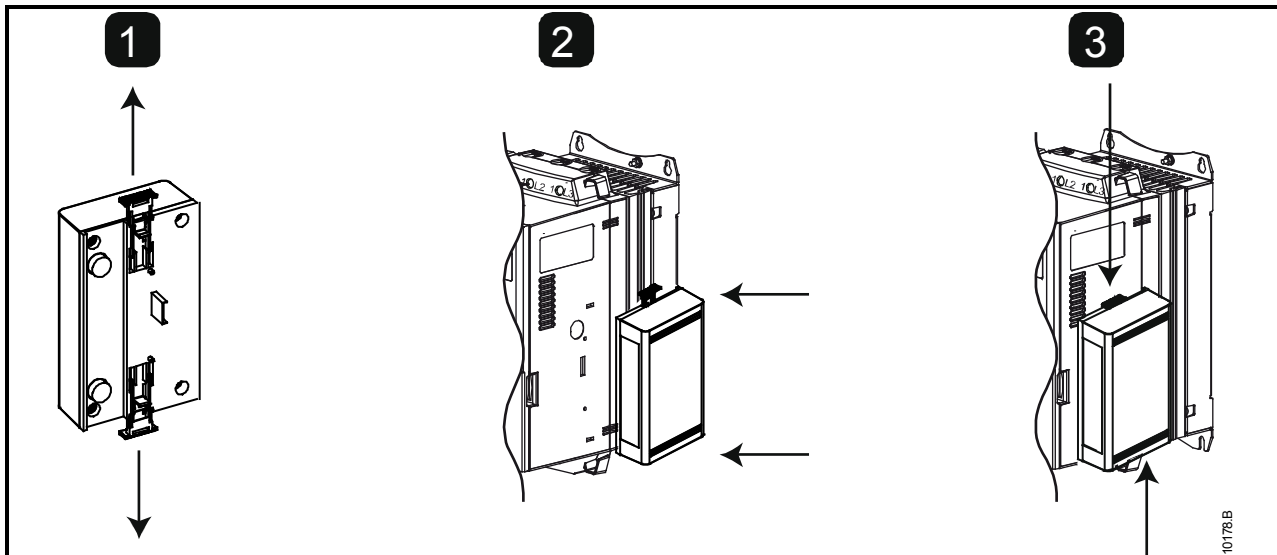
3.1 Procédure d'installation

1. Débrancher l'alimentation du réseau et de commande du démarreur progressif.
2. Fixer le module au démarreur comme illustré.
3. Définir l'adresse du noeud (MAC ID) du Module DeviceNet et la vitesse de transmission.
4. Appliquer l'alimentation de commande au démarreur progressif.
5. Brancher le connecteur réseau au module et activer le réseau DeviceNet.

3.2 Installation du matériel

1. Extraire complètement les languettes de fixation en haut et en bas du module.
2. Aligner le module avec l'emplacement du port de communications.
3. Appuyer sur les languettes en haut et en bas pour fixer le module au démarreur.

Figure 3-1 Fixer le module au démarreur



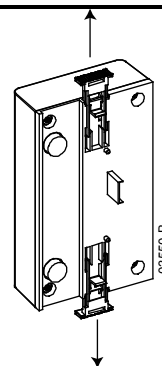
Le concepteur du réseau doit réduire la longueur cumulée maximale admissible du réseau de 400 mm pour chaque module installé sur ce réseau. Ne pas le faire peut se traduire par des erreurs de communication sur le réseau et par une diminution de la fiabilité.

Exemple : l'ODVA spécifie une longueur cumulée maximale de 156 m pour un réseau fonctionnant à 125 Kbits/s. Si six modules sont installés sur ce réseau, la longueur totale cumulée devra être réduite à 153,6 m.

Figure 3-2 Démonter le module du démarreur

Démonter le module à l'aide de la procédure suivante :

1. Mettre le module hors tension.
2. Déconnecter l'ensemble du câblage externe du module.
3. Débrancher l'alimentation du réseau et de commande du démarreur progressif.
4. Extraire complètement les languettes de fixation en haut et en bas du module.
5. Retirer le module du démarreur progressif.



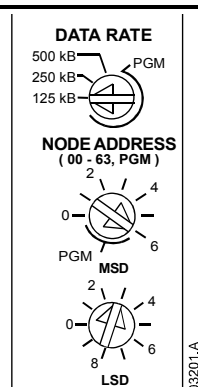
4. Connexion et configuration du Module DeviceNet

4.1 Réglage

Figure 4-1 Commutateurs de réglage

Les modifications des réglages des commutateurs rotatifs ne prendront effet que lors de la prochaine réactivation du réseau DeviceNet.

Les réglages d'usine par défaut des commutateurs rotatifs sont les suivants :



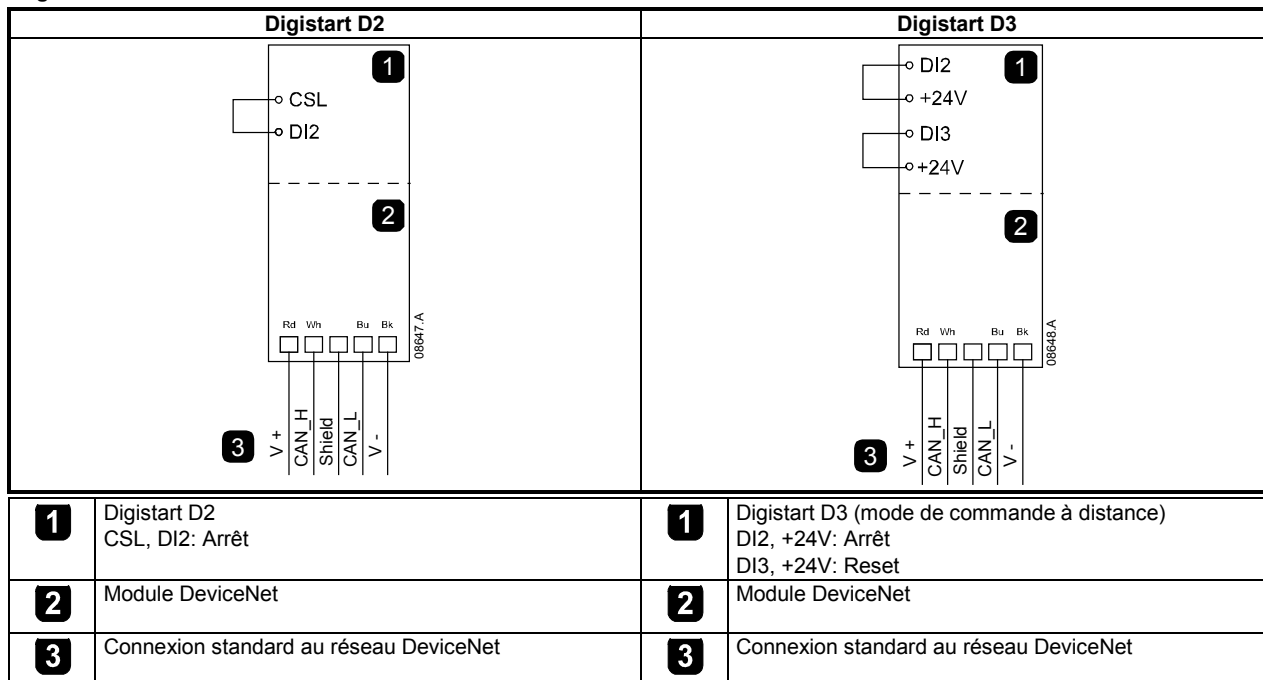
NOTE

La vitesse de transmission et l'adresse du nœud (MAC ID) doivent être réglés localement sur le module. Ces paramètres ne sont pas réglables depuis le logiciel de gestion DeviceNet.

Lorsque les commutateurs rotatifs Data Rate (Vitesse de transmission) et MSD Node Address (Adresse de nœud MSD - MAC ID) sont réglés sur la position PGM, le module utilise les dernières valeurs valides à partir de ces commutateurs.

4.2 Connexions

Figure 4-2 Connexions du Module DeviceNet



Digistart D2 : pour que le Module DeviceNet accepte des commandes série, une liaison doit être établie entre les bornes CSL et DI2 sur le démarreur progressif.

Digistart D3 : des liaisons sont nécessaires sur les entrées d'arrêt et de reset si le démarreur progressif fonctionne en mode de commande à distance. En mode local, ces liaisons ne sont pas nécessaires.

Si la fonction Verrouillage démarreur n'est pas nécessaire, modifier le réglage du paramètre 3A ou effectuer une liaison entre les bornes DI4, +24V.

NOTE Digistart D3 : La commande par le réseau de communication série est toujours activée en mode de commande locale, et peut être activée ou désactivée en mode de commande à distance (paramètre **30 Communications à distance**). Pour de plus amples informations concernant les paramètres, voir le Guide de mise en service du démarreur progressif.

4.3 LED Module et Réseau

La LED Module indique l'état de l'alimentation et le fonctionnement du module.

La LED Réseau indique l'état de la liaison de communication entre le Module DeviceNet et le Maître du réseau.

Table 4-1 LED de retour d'information

LED	État		Description
	État	Description	
1 (Module)	Éteinte	Réseau désactivé	
	Vert	Fonctionnement normal	
	Rouge	Défaut irrécupérable	
	Rouge/Vert clignotant	Mode autotest	
2 (Réseau)	Éteinte	Test de duplication d'ID MAC non terminé	
	Vert clignotant	En ligne mais pas de connexion avec le maître	
	Vert	En ligne et affecté à un maître	
	Rouge clignotant	Timeout sur une ou plusieurs connexions d'E/S	
	Rouge	Communication défectueuse entre le module et le Maître	
	Rouge/vert clignotant	Communication défectueuse et réception d'une demande d'identité de la communication défectueuse	

NOTE Lorsqu'une panne de communication se produit, le démarreur progressif peut déclencher une sécurité si le paramètre Timeout communications du réseau est réglé à une valeur supérieure à zéro. Lorsque la communication est rétablie, le démarreur progressif doit être réinitialisé (reset).

5. Configuration du Maître

5.1 Configuration

Le Module DeviceNet est un périphérique esclave de groupe 2, utilisant un jeu de connexions maître/esclave prédéfinies. Les données des E/S sont produites et traitées à l'aide d'une messagerie d'interrogation des E/S.

Le démarreur progressif doit être ajouté au projet du gestionnaire DeviceNet à l'aide du fichier EDS et de l'outil logiciel de configuration/gestion. Ce fichier est disponible sur le site web www.nidec.com. Pour obtenir un fonctionnement correct, le fichier EDS doit être utilisé. Un fichier graphique bitmap (extension .bmp) pour l'affichage à l'écran est aussi disponible.

5.2 Structure d'interrogation d'E/S DeviceNet

Une fois que le fichier EDS a été chargé, le module DeviceNet doit être ajouté à la liste d'exploration avec les paramètres indiqués dans le tableau suivant :

Table 5-1 Structure d'interrogation d'E/S DeviceNet

Paramètre	Valeur
Type de connexion d'E/S	Interrogation
Taille d'interrogation reçue	14 octets
Taille d'interrogation transmise	2 octets

Une fois que le démarreur progressif, le module et le maître auront été installés, configurés et activés, le maître enverra 2 octets de données au module et recevra 14 octets de données du module.

6. Structures des données

6.1 Structure des données en sortie des E/S interrogées par DeviceNet

Les données en sortie des E/S interrogées Maître > Esclave sont les suivantes :

Table 6-1 Structure des données en sortie

Octet	Bit	Fonction
0	0	0 = Commande d'arrêt 1 = Commande de démarrage
	1	0 = Activation de la commande de démarrage ou d'arrêt 1 = Arrêt d'urgence (c.à d. arrêt roue libre) et désactivation de la commande de démarrage
	2	0 = Activation de la commande de démarrage ou d'arrêt 1 = Commande de reset et désactivation de la commande de démarrage
	3 à 7	<i>Réservé</i>
1	0 à 1 ¹	0 = Utilisation de l'entrée de commande à distance du démarreur progressif pour sélectionner le jeu de paramètres du moteur 1 = Utilisation du jeu de paramètres du moteur 1 lors du démarrage ² 2 = Utilisation du jeu de paramètres du moteur 2 lors du démarrage ² 3 = <i>Réservé</i>
	2 à 7	<i>Réservé</i>

¹ Disponible seulement sur les démarreurs progressifs Digistart D3.

² Vérifier que l'entrée programmable n'est pas réglée sur sélection moteur avant d'utiliser cette fonction.

6.2 Structure des données en entrée des E/S interrogées par DeviceNet

Les données en entrée des E/S interrogées Esclave > Maître sont les suivantes :

Table 6-2 Structure des données en entrée

Octet	Bit	Fonction	Valeur
0	0	Mise en sécurité	1 = En sécurité
	1 ¹	Avertissement	1 = Avertissement
	2	Régime établi	0 = Inconnu, non prêt, prêt au démarrage ou en sécurité 1 = Démarrage en cours, régime établi, arrêt en cours ou marche par impulsions.
	3	Réservé	
	4	Prêt	0 = Commande de démarrage ou d'arrêt inacceptable 1 = Commande de démarrage ou d'arrêt acceptable
	5	Commande depuis le réseau	1 = Toujours sauf en mode Programme
	6	Local/Distance	0 = Commande locale 1 = Commande à distance
	7	A la référence	1 = Régime établi (pleine tension au moteur)
1	0 à 7	Status (Etat)	0 = Inconnu (ouverture du menu ¹) 2 = Démarreur non prêt (retard au redémarrage, retard thermique ou simulation de fonctionnement) 3 = Prêt à démarrer (incluant l'état d'avertissement) ¹ 4 = Démarrage en cours ou en régime établi ¹ 5 = Arrêt progressif en cours 7 = Mise en sécurité 8 = Impulsion vers l'avant ¹ 9 = Impulsion vers l'arrière ¹
2	0 à 7	Code de mise en sécurité/avertissement	Voir <i>Codes de mise en sécurité</i> à la page 9.
3	0	Initialisé	1 = bit Ordre des phases horaire (bit 1) après le premier démarrage
	1	Ordre des phases	1 = ordre des phases positif détecté
	2 à 7	Réservé	
4 ²	0 à 7	Courant du moteur (octet de poids faible)	Courant (A)
5 ²	0 à 7	Courant du moteur (octet de poids fort)	
6	0 à 7	Courant en %In mot (octet de poids faible)	Courant en pourcentage du réglage In mot du démarreur progressif (%)
7	0 à 7	Courant en %In mot (octet de poids fort)	
8	0 à 7	Température moteur 1 en %	Modèle thermique du moteur 1
9	0 à 7	Température moteur 2 en %	Modèle thermique du moteur 2
10 ¹	0 à 7	Facteur de puissance en %	Facteur de puissance en pourcentage (100 = facteur de puissance de 1)
11 ¹	0 à 7	Puissance (octet de poids faible)	Octet de poids faible de la puissance, avec la mise à l'échelle de la puissance
12 ¹	0 à 3	Puissance (groupe de bits de poids fort)	Groupe de bits de poids fort de la puissance, avec la mise à l'échelle de la puissance
	4 à 5	Mise à l'échelle de la puissance	0 = Multiplier la puissance par 10 pour l'obtenir en W 1 = Multiplier la puissance par 100 pour l'obtenir en W 2 = Puissance (kW) 3 = Multiplier la puissance par 10 pour l'obtenir en kW
	6 à 7	Réservé	
13 ¹	0 à 3	État des données logiques	Pour toutes les entrées, 0 = ouvert, 1 = fermé (mise en court-circuit) 0 = Démarrage 1 = Arrêt 2 = Reset 3 = Entrée A 4 = Entrée B 5 = Entrée C, si équipé 6 = Entrée D, si équipé 7 = Réservé
	4 à 7	Réservé	

¹ Disponible seulement sur les démarreurs progressifs Digistart D3.

² Pour les modèles D3-1x-0053-B et plus petits, cette valeur sera 10 fois supérieure à celle affichée sur le clavier.

6.3 Codes de mise en sécurité

Table 6-3 Messages des mises en sécurité

Code de mise en sécurité	Description	Digistart D2	Digistart D3
0	Pas de sécurité	●	●
11	Sécurité entrée		●
20	Surcharge moteur (modèle thermique)	●	●
21	Surchauffe radiateur		●
23	Perte phase L1		●
24	Perte phase L2		●
25	Perte phase L3		●
26	Déséquilibre de courant	●	●
27 ¹	Défaut terre		●
28	Surintensité instantanée		●
50	Perte réseau / Circuit de puissance	●	●
54	Ordre des phases	●	●
55	Fréquence	●	●
60	Option non acceptée (fonction non disponible en connexion 6 fils)		●
61	I nom. trop élevé (Courant nominal hors plage)		●
62	Paramètre hors plage		●
70	Divers		●
75	Sonde thermique moteur	●	●
101	Temps de démarrage trop long	●	●
102	Raccordement moteur TX		●
104	Erreur interne X (où x est le code d'erreur indiqué dans le tableau ci-après).		●
110	Mise en sécurité entrée B		●
113	Connexions internes (entre le module et le démarreur progressif)	●	●
114	Communication réseau (entre le module et le réseau)	●	●
115	L1-T1 en court-circuit		●
116	L2-T2 en court-circuit		●
117	L3-T3 en court-circuit		●
118	Surcharge moteur 2 (modèle thermique)		●
119 ²	Temps surintensité (Surcharge du circuit bypass)	●	●
121	Pile/horloge		●
122	Court-circuit sonde température		●
123	RTD/PT100 A		●
124 ¹	RTD/PT100 B		●
125 ¹	RTD/PT100 C		●
126 ¹	RTD/PT100 D		●
127 ¹	RTD/PT100 E		●
128 ¹	RTD/PT100 F		●
129 ¹	RTD/PT100 G		●
131	RTD/PT100 X court-circuit		●
132	Sécurité entrée analogique		●
133	Puissance excessive		●
134	Sous-puissance		●

¹ Disponible avec le Digistart D3 seulement si les protections appropriées en option sont installées.

² Pour le Digistart D3, la protection de temps surintensité n'est disponible que sur les modèles équipés d'un circuit bypass interne.

6.3.1 Erreur interne x

Le tableau ci-dessous donne la signification du code d'erreur interne associé au code de mise en sécurité 104.

Table 6-4 Erreur interne X

Erreur interne	Message affiché sur le clavier
70 à 72	Erreur lecture courant LX
73	ATTENTION ! Mettre hors tension
74 à 76	Raccordement moteur TX
77 à 79	Défaut allumage PX
80 à 82	Défaut VZC PX
83	Tension de commande faible
84 à 98	Erreur interne X Contacter le fournisseur local pour lui communiquer le code d'erreur (X).

NOTE Disponible seulement sur les démarreurs progressifs Digistart D3. Pour de plus amples informations concernant les paramètres, voir le Guide de mise en service du démarreur progressif.

7. Objet de paramètres

Le Module DeviceNet prend en charge les objets de paramètres au travers d'une messagerie explicite. Les paramètres du démarreur progressif peuvent être envoyés (écrits) ou reçus (lus) à l'aide du logiciel de gestion DeviceNet. Lorsque le Module DeviceNet est activé, il recueille automatiquement les informations des paramètres issues du démarreur progressif.

Table 7-1 Détails des objets paramètres

Information	Valeur (en hexadécimal)	Description
Classe	0F	Adresse d'objet de paramètres
Instance	1 à xxx	xxx = nombre maximal de paramètres du démarreur progressif
ID d'attribut	01	Toujours 0x01
Obtenir un service	0E	Lecture d'une seule valeur de paramètre du démarreur progressif
Définir un service	10	Ecriture d'une seule valeur de paramètre du démarreur progressif

NOTE Disponible seulement sur les démarreurs progressifs Digistart D3. Pour de plus amples informations concernant les paramètres, voir le Guide de mise en service du démarreur progressif.

8. Caractéristiques

Boîtier

Dimensions 40 mm (L) x 166 mm (H) x 90 mm (P)
Masse 250 g
Protection IP20

Installation

Languettes de fixation en plastique avec ressort (x 2)

Connexions

Démarrateur progressif connecteur 6 broches
Réseau par connecteur mâle 5 broches et connecteur femelle non déconnectable (fourni)
Section maximale des câbles 2,5 mm²
Contacts Or

Réglages

Adresse de nœud (ID MAC)

Réglage Commutateurs rotatifs
Plage de 0 à 63 (63 par défaut en sortie d'usine)

Vitesse de transmission

Réglage Commutateur rotatif
Options 125 kbits, 250 kbits, 500 kbits (125 kbits par défaut en sortie d'usine)

Puissance

Consommation

Au repos 19 mA à 25 Vdc
..... 31 mA à 11 Vdc

Courant d'appel (à 24 Vdc) 1,8 A maximum pendant 2 ms

Isolation galvanique

Certification

CE EN 60947-4-2
ODVA Test de conformité DeviceNet ®



7 1 0 - 0 8 8 4 4 - 0 0 E