

Module de communication PROFIBUS-DP pour SMVector
Guide de référence de l'interface de communication

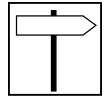
À propos de ces instructions

Cette documentation porte sur le module de communication en option PROFIBUS-DP pour le convertisseur SMVector et doit être utilisée avec la Notice d'utilisation du SMVector (Document SV01), fournie avec le variateur. Ces documents doivent être lus intégralement car ils contiennent des données techniques importantes et ils décrivent l'installation et le fonctionnement du variateur.

© 2007 Lenze AC Tech Corporation

Aucune partie de cette documentation ne peut être copiée ni mise à la disposition d'un tiers sans l'autorisation écrite expresse de Lenze AC Tech Corporation. Toutes les informations fournies dans cette documentation ont été soigneusement sélectionnées et testées pour assurer qu'elles sont conformes au matériel et au logiciel décrits. Toutefois, des erreurs peuvent se glisser. Lenze AC Tech ne saurait être tenue responsable de dommages quelconques pouvant se produire. Toutes corrections requises seront prises en compte dans les éditions suivantes.

Table des matières



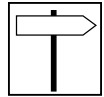
1	Informations de sécurité.....	1
1.1	Avertissements, mises en garde et notes.....	1
1.1.1	Généralités.....	1
1.1.2	Utilisation conforme.....	1
1.1.3	Installation.....	1
1.1.4	Raccordement électrique.....	2
1.1.5	Fonctionnement.....	2
2	Introduction.....	3
2.1	Présentation générale de fieldbus.....	3
2.2	Caractéristiques techniques du module.....	3
2.3	Étiquettes d'identification du module.....	3
3	Installation.....	4
3.1	Installation mécanique.....	4
3.2	Bornier PROFIBUS-DP.....	5
3.3	Installation électrique.....	6
3.3.1	Types de câbles.....	6
3.3.2	Limitations du réseau.....	6
3.3.3	Connexions et blindage.....	7
3.3.4	Terminaison réseau.....	7
4	Mise en service.....	9
4.1	Présentation générale.....	9
4.2	Configuration de maître réseau.....	9
4.2.1	Fichiers de support de maître.....	9
4.2.2	Procédure de mise au point de maître PROFIBUS-DP.....	9
4.3	Configuration du module SMV PROFIBUS-DP.....	10
4.3.1	Raccordement.....	10
4.3.2	Réglage du protocole de réseau.....	10
4.3.3	Adresse de nœud.....	10
4.3.4	Baud Rate.....	11
4.3.5	Mappage des données.....	11
4.3.6	Réinitialisation.....	12
4.3.7	Contrôle d'état de nœud.....	12
4.3.8	Réglages des paramètres non-module.....	12



Table des matières

5.	Accès aux données cycliques	13
5.1	Que sont les données cycliques?	13
5.2	Mappage des données cycliques	13
5.2.1	Voies de SORTIE données (Dout).....	13
5.2.2	Voies d'ENTRÉE données (Din).....	14
5.3	Taille des données de voies	15
5.4	Données cycliques.....	16
5.4.1	Présentation générale	16
5.4.2	P44x = 1, Mot de commande SMV	16
5.4.3	P44x = 2, Consigne de fréquence réseau	17
5.4.4	P44x = 3, Mot de commande C135 Lenze.....	18
5.4.5	P44x = 4 ou 7, Consigne de vitesse réseau	19
5.4.6	P44x = 5, Consigne PID réseau	19
5.4.7	P44x = 6, Consigne Couple réseau.....	19
5.4.8	P44x = 8, Mot de commande E / S numériques réseau	20
5.4.9	P44x = 9, Valeur de commande E / S analogiques réseau	20
5.4.10	P46x = 1, Mot d'état SMV	21
5.4.11	P46x = 2, Fréquence réelle	21
5.4.12	P46x = 3, Mot d'état C150 Lenze	22
5.4.13	P46x = 4, Vitesse réelle en Tr/mn	22
5.4.14	P46x = 5, État auxiliaire	23
5.4.15	P46x = 6, État de MARCHE variateur	24
5.4.16	P46x = 7, État de défaut variateur.....	24
5.4.17	P46x = 8, État des E / S numériques.....	26
5.4.18	P46x = 9, Entrée analogique 0-10 V.....	26
5.4.19	P46x = 10, Entrée analogique 4-20 mA.....	26
5.4.20	P46x = 11, Consigne PID réelle	26
5.4.21	P46x = 12, Réaction PID réelle.....	26

Table des matières



6.	Accès acyclique aux paramètres	27
6.1	Que sont les données acycliques?	27
6.2	Réglage de mode acyclique	27
6.2.1	Modes acycliques.....	27
6.2.2	Mode acyclique 1	27
6.2.3	Mode acyclique 2	27
6.3	Modes 1 et 2 - Format 4WPA.....	28
6.3.1	4WPA - Code de fonction (Byte 0).....	28
6.3.2	4WPA – Contrôle d'accès et état (Byte 1).....	29
6.3.3	4WPA - Numéro de paramètre (Bytes 2 et 3)	29
6.3.4	4WPA - Sous-indice (Byte 4)	30
6.3.5	4WPA - Mot de données (Bytes 5 et 6)	30
6.3.6	4WPA - Réservé (Byte 7)	30
6.4	Exemples d'accès acyclique aux paramètres	30
7	Caractéristiques évoluées.....	33
7.1	Paramètres évolués du module.....	33
7.1.1	Révision du module.....	33
7.1.2	État du module.....	33
7.1.3	Restauration des valeurs par défaut	33
7.1.4	Action de temporisation du module	34
7.1.5	Micrologiciel du module	34
7.1.6	Code interne du module	34
7.1.7	Messages manqués	34
7.2	Défaut de réseau	35
7.3	Surveillance maître	35
7.3.1	Temporisation de surveillance maître	35
7.3.2	Action de temporisation de surveillance maître.....	35
7.4	Échange de données.....	36
7.4.1	Temporisation d'échange de données	36
7.4.2	Action de temporisation d'échange de données.....	36
7.4.3	Fréquence d'échange de données	36
7.4.4	Compteur d'échange de données	36



Table des matières

7.5	Blocage d'adresse de nœud.....	37
7.6	Sync et Figeage.....	37
7.6.1	Présentation générale des fonctions Sync et Figeage	37
7.6.2	État Sync et Figeage.....	38
7.7	Taille de données.....	38
7.7.1	Taille de données Dout.....	38
7.7.2	Taille de données Din.....	38
7.8	Visualiseur de données de débogage	38
7.8.1	Sélection de contrôle de données Dout.....	38
7.8.2	Valeur de contrôle de données Dout	39
7.8.3	Sélection de contrôle de données Din.....	39
7.8.4	Valeur de contrôle de données Din	39
8	Diagnostic.....	40
8.1	Défauts.....	40
8.2	Dépannage.....	40
9.	Référence rapide des paramètres.....	41



1 Informations de sécurité

1.1 Avertissements, mises en garde et notes

1.1.1 Généralités

Certains composants des variateurs Lenze (convertisseurs de fréquence, servovariateurs, variateurs CC) peuvent être sous tension, éventuellement en mouvement ou en rotation. Certaines surfaces peuvent être chaudes.

Le retrait non autorisé du couvercle de protection, une utilisation inappropriée et une installation ou une exploitation incorrecte peuvent entraîner un risque de blessure grave pour le personnel ou un endommagement du matériel.

Toutes les opérations liées au transport, à l'installation et à la mise en service ainsi qu'à l'entretien doivent être effectuées par du personnel qualifié et compétent (les normes CEI 364 et CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et le rapport CEI 664 ou DIN VDE0110 ainsi que la réglementation nationale en matière de prévention des accidents doivent être respectés).

Au sens des présentes informations de sécurité élémentaires, on entend par personnel qualifié toutes les personnes compétentes qui maîtrisent l'installation, l'assemblage, la mise en service et l'utilisation du produit et qui ont les qualifications requises par leur fonction.

1.1.2 Utilisation conforme

Les variateurs de vitesse sont des composants conçus pour être installés dans des systèmes ou des installations électriques. Ils ne doivent pas être utilisés comme appareils électriques indépendants. Ils sont destinés exclusivement à une utilisation professionnelle et commerciale conformément à la norme EN 61000-3-2. Cette documentation comprend des informations sur la conformité à la norme EN 61000-3-2.

Lors de l'installation des variateurs de vitesse dans des machines, la mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conforme) est interdite jusqu'à ce qu'il soit démontré que la machine est conforme aux dispositions de la directive européenne 2006/42/CE (directive Machines). La norme EN 60204 doit également être respectée. La mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conforme) n'est autorisée qu'en cas de conformité avec la directive CEM 2004/108/CE. Les variateurs de vitesse sont conformes aux exigences de la directive basse tension 2006/95/CE. Les normes harmonisées de la série EN 50178/DIN VDE 0160 s'appliquent aux variateurs de vitesse.

Remarque : L'utilisation des variateurs est défini, conformément à la norme EN 61800-3. Ces produits peuvent provoquer des interférences radio dans les zones résidentielles. Dans ce cas, des mesures spéciales peuvent s'avérer nécessaires.

1.1.3 Installation

Assurez-vous que les produits soient installés de façon correcte et évitez les efforts mécaniques excessifs. Ne pliez pas les composants et ne modifiez pas les distances d'isolation au cours du transport ou de la manipulation. Ne touchez pas les composants ou les contacts électroniques.

Les variateurs comportent des composants sensibles à l'électricité statique qui peuvent être endommagés aisément en cas de manipulation incorrecte. N'endommagez ni ne détruisez les composants électriques: vous pourriez mettre votre santé en danger !

Lors de l'installation du variateur, assurer une circulation d'air optimale en respectant toutes les distances de dégagement figurant dans le manuel d'utilisation. Ne pas exposer le variateur à un excès de : vibration, température, humidité, lumière du soleil, poussière, polluants, produits chimiques corrosifs ou autres environnements dangereux.



Informations de sécurité

1.1.4 Raccordement électrique

Lors d'opérations effectuées sur des variateurs de vitesse sous tension, la réglementation nationale en vigueur en matière de prévention des accidents (par exemple VBG 4) doit être respectée.

L'installation électrique doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur (par exemple, section des câbles, fusibles, raccordement PE). Des informations supplémentaires figurent dans cette documentation.

Cette documentation inclus également des informations sur l'installation conformément aux directives CEM (blindage, mise à la terre, filtres et câbles). Ces remarques doivent être respectées pour les variateurs marqués CE. Le fabricant du système ou de la machine est responsable de sa conformité aux valeurs limites imposées par les directives CEM.

1.1.5 Fonctionnement

Les systèmes comprenant des variateurs doivent être équipés de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires, conformément aux normes correspondantes (par exemple, équipements techniques, réglementation de prévention des accidents, etc.). Vous êtes autorisé à adapter le variateur à votre application, comme indiqué dans la documentation.



DANGER !

- Une fois le variateur débranché de l'alimentation, ne touchez pas immédiatement les composants sous tension et le câble d'alimentation car les condensateurs peuvent être chargés. Veuillez observer les remarques correspondantes indiquées sur le variateur.
- N'alternez pas la mise sous et hors tension du variateur plus d'une fois toutes les trois minutes.
- Assurez-vous que tous les capots et toutes les portes de protection soient fermées pendant le fonctionnement.



AVERTISSEMENT !

La commande réseau permet le démarrage et l'arrêt automatiques du variateur. La conception du système doit comporter une protection adéquate pour empêcher le personnel d'avoir accès à l'équipement en mouvement tant que le système de commande est sous tension.

Tableau 1 : Pictogrammes utilisés dans ces instructions

Pictogramme	Mot associé	Signification	Risques encourus si aucune prise en compte
	DANGER !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée.	Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes.
	AVERTISSEMENT !	Mise en danger imminente ou possible des personnes	Mort ou blessures
	STOP !	Risque d'endommagement du matériel	Endommagement du système d'entraînement ou de son environnement.
	REMARQUE	Conseil utile : suivez-le pour une utilisation plus facile du variateur	



2 Introduction

Les informations qui suivent ont pour but d'expliquer comment le variateur de la série SMV fonctionne sur un réseau PROFIBUS ; il n'est pas prévu d'expliquer le fonctionnement même de PROFIBUS. Par conséquent, cette notice suppose une connaissance pratique de PROFIBUS ainsi que la maîtrise du fonctionnement du variateur de la série SMV.

2.1 Présentation générale de fieldbus

Le fieldbus PROFIBUS-DP est un protocole de communication reconnu mondialement pour les installations commerciales et industrielles d'automatisation d'usine et d'applications de contrôle de mouvement. Des débits de transfert de données élevés combinés à un formatage de données efficace permettent la coordination et la commande d'applications multinoeud.

2.2 Caractéristiques techniques du module

- Détection automatique des débits de données
- Débits en bauds supportés : 12Mbps, 6Mbps, 3Mbps, 1.5Mbps, 500kbps, 187.5kbps, 93.75kbps, 45.45kbps, 19.2kbps, 9.6kbps.
- Quantité extensible de mots de données process d'entrée et sortie (maximum de 6 dans les deux sens).
- Voie de données d'accès aux paramètres

2.3 Étiquettes d'identification du module

La figure 1 illustre les étiquettes du module de communication SMV PROFIBUS-DP. Le module PROFIBUS-DP SMVector est identifiable par :

- Deux étiquettes apposées de chaque côté du module.
- L'identificateur à code de couleurs au centre du module.

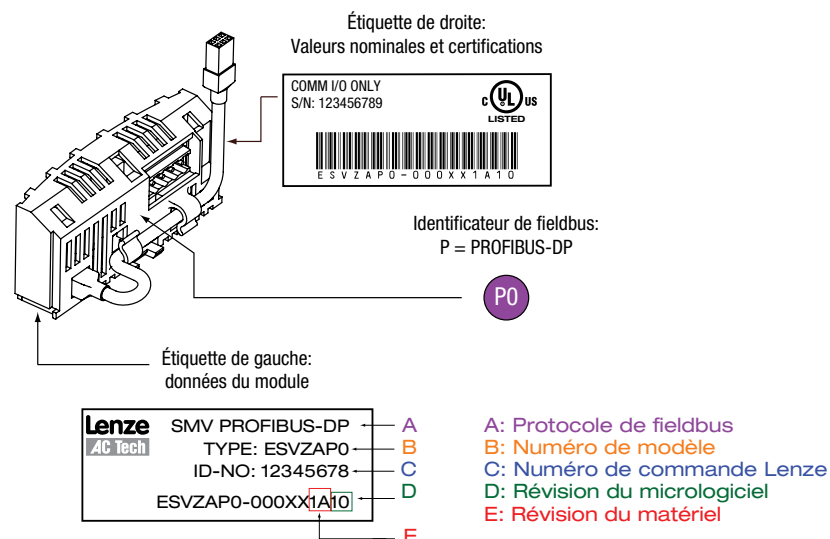


Figure 1 : Étiquettes du module PROFIBUS



Installation

3 Installation

3.1 Installation mécanique

1. S'assurer que pour des raisons de sécurité, l'alimentation CA a été déconnectée avant d'ouvrir le capot.
2. Insérer le module PROFIBUS en option dans le capot et l'encliqueter fermement en position tel qu'illustré à la figure 2.
3. Raccorder les câbles réseau au connecteur fourni, tel que décrit au paragraphe 3.3 *Installation électrique*, et brancher le connecteur dans le module en option.
4. Aligner le capot pour le remettre en place, raccorder le cordon du module au variateur puis bien fermer le capot tel qu'illustré à la figure 3.

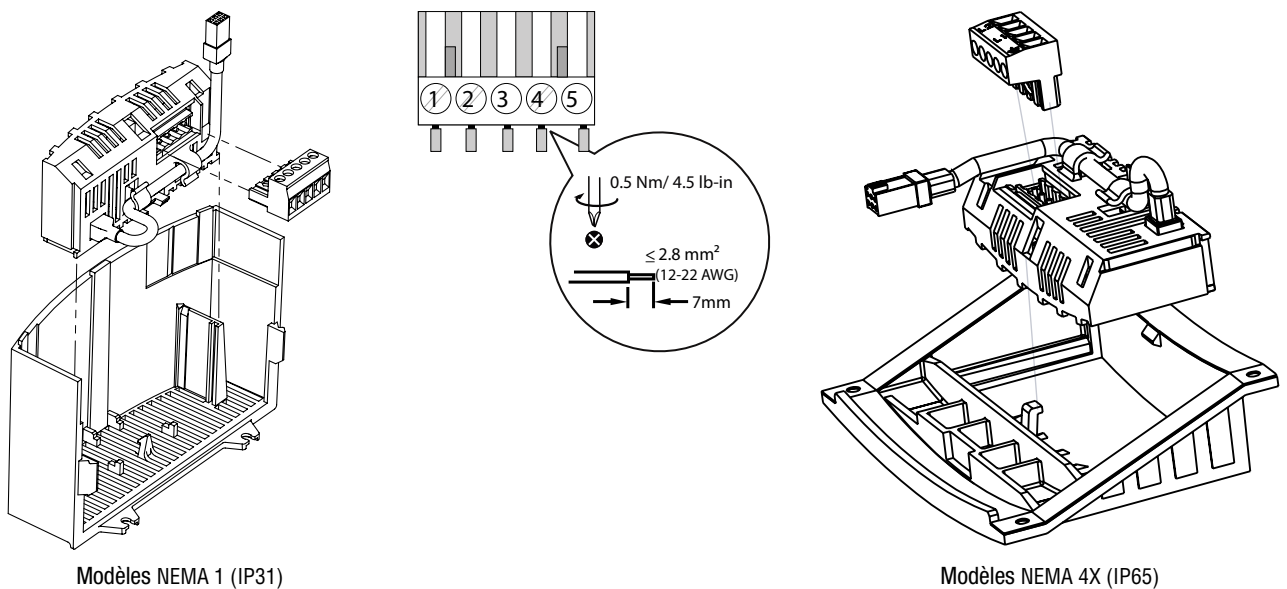


Figure 2 : Installation du module de communication PROFIBUS-DP

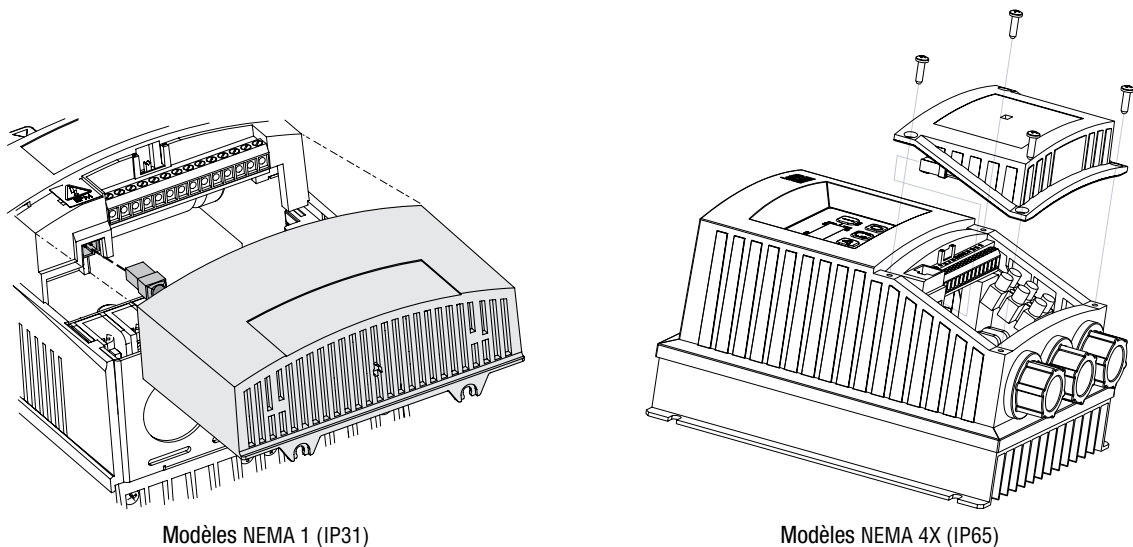
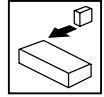


Figure 3 : Remise en place du capot



3.2 Bornier PROFIBUS-DP

Le tableau 2 identifie chaque borne et décrit sa fonction. La figure 4 illustre le connecteur enfichable 5 pôles 5 mm PROFIBUS-DP.

Tableau 2 : Bornes PROFIBUS-DP

Borne	Fonction	Description
1	0V Is0	0 V isolé
2	RxD/TxD-N	Ligne de données négatives ENT (A) Verte
3	RxD/TxD-P	Ligne de données positives ENT (B) Rouge
4	RxD/TxD-N	Ligne de données négatives SOR (A) Verte
5	RxD/TxD-P	Ligne de données positives SOR (B) Rouge

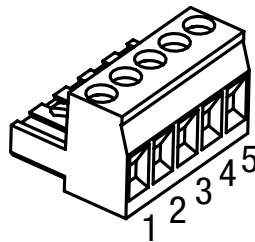


Figure 4 : Connecteur PROFIBUS-DP



REMARQUE

Le module SMV PROFIBUS-DP est équipé d'un interrupteur de terminaison et de bobines d'induction intégrés pour fonctionner au-dessus de 1,5 Mbps. Certains autres appareils PROFIBUS-DP nécessitent un connecteur du sous-type D pour assurer cette connexion de sortie.



Installation

3.3 Installation électrique

3.3.1 Types de câbles

En raison des débits de données élevés utilisés sur les réseaux PROFIBUS-DP, il est primordial d'employer du câble de la qualité spécifiée. L'utilisation d'un câble de qualité inférieure aura pour résultat une atténuation excessive des signaux et une perte de données. Les caractéristiques des câbles et les fabricants agréés sont disponibles sur le site internet PROFIBUS: [http:// www.profibus.com](http://www.profibus.com).

3.3.2 Limitations du réseau

Il existe plusieurs facteurs de limitation qui doivent être pris en compte lors de la conception d'un réseau PROFIBUS-DP ; pour les détails complets, se référer aux "Directives d'installation pour PROFIBUS-DP/FMS" officielles, disponibles sur <http://www.profibus.com>. Néanmoins, voici une simple checklist :

- Les réseaux PROFIBUS-DP sont limités à un maximum de 125 nœuds.
- Seuls 32 nœuds peuvent être raccordés sur un unique segment de réseau.
- Un réseau peut être élaboré à partir d'un ou de plusieurs segments à l'aide de répéteurs de réseau.
- La longueur de réseau totale maximale est régie par le débit de données utilisé. Se référer au tableau 3.
- 1 mètre de câble minimum entre les nœuds.
- Utiliser les segments à fibre optique pour :
 - Étendre les réseaux au-delà des limitations de câbles normaux.
 - Surmonter divers problèmes de potentiel de terre.
 - Surmonter les perturbations électromagnétiques très élevées.
- Les piquages ou les couplages en T sont admis par les caractéristiques techniques de PROFIBUS-DP uniquement pour un fonctionnement à des débits de données de 1,5 Mbps ou moins; cependant, l'utilisation de piquages est fortement déconseillée car la phase de conception du réseau exige un soin extrême afin d'éviter les problèmes.

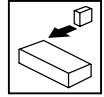
Tableau 3 : Caractéristiques de longueur de réseau à câble "Type A" standard

Baud Rate	Longueur de segment maximale	Longueur de réseau totale maximale préconisée
9.6kbps	1200 mètres	6000 mètres
19.2kbps	1200 mètres	6000 mètres
45.45kbps	1200 mètres	6000 mètres
93.75kbps	1200 mètres	6000 mètres
187.5kbps	1000 mètres	5000 mètres
500kbps	400 mètres	2000 mètres
1.5Mbps	200 mètres	1000 mètres
3Mbps	100 mètres	500 mètres
6Mbps	100 mètres	500 mètres
12Mbps	100 mètres	500 mètres



REMARQUE

La longueur de réseau maximale préconisée est réalisable au moyen de répéteurs. En raison du retard de propagation des signaux dans les répéteurs, il est recommandé de ne pas utiliser plus de 4 répéteurs entre deux nœuds de réseau quelconques.



3.3.3 Connexions et blindage

Tous les câbles du réseau doivent être correctement mis à la terre afin d'assurer une bonne immunité au bruit de système:

- Recommandations minimales de mise à la terre : mettre le câble de réseau à la terre une fois dans chaque armoire.
- Recommandations idéales de mise à la terre : mettre le câble de réseau à la terre sur chaque variateur ou au plus près possible de chaque variateur.
- Pour le raccordement du câble au connecteur, la longueur des conducteurs non blindés doit être la plus courte possible - maximum recommandé de 20 mm. La connexion du blindage de la borne 1 doit également être mise à la terre (PE).

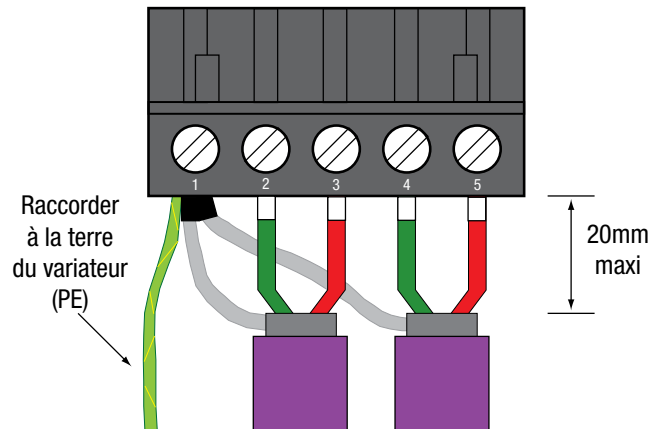


Figure 6 : Schéma de câblage du connecteur

3.3.4 Terminaison réseau

Pour les réseaux grande vitesse tels que PROFIBUS-DP, il est essentiel d'installer les résistances de terminaison spécifiées, à savoir, une à chaque extrémité d'un segment de réseau sinon les signaux seront reréfléchis le long du câble, provoquant une altération des données.

Le module SMV PROFIBUS-DP est équipé de résistances de terminaison intégrées pouvant être commutées dans le réseau en mettant SW1 à la position ON tel qu'indiqué à la figure 7.

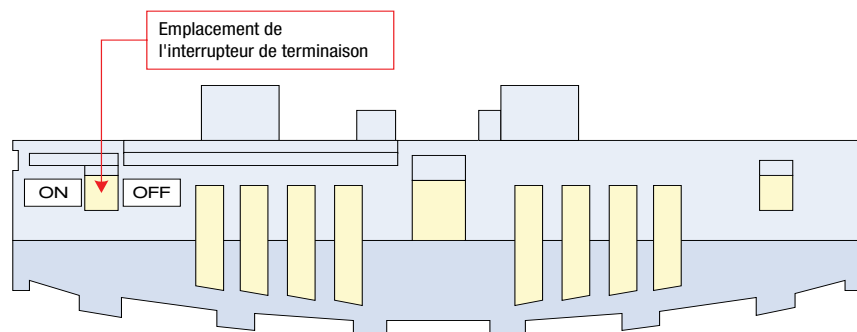


Figure 7 : Interrupteur de terminaison réseau du module



Installation

PROFIBUS-DP utilise une terminaison active (alimentée). Par conséquent, il est fortement recommandé d'utiliser des modules de terminaison active "autonomes" pour maintenir l'intégrité du réseau. Si le SMV est utilisé pour servir de terminaison de réseau, en cas de perte de courant au variateur, la terminaison réseau sera perdue également.

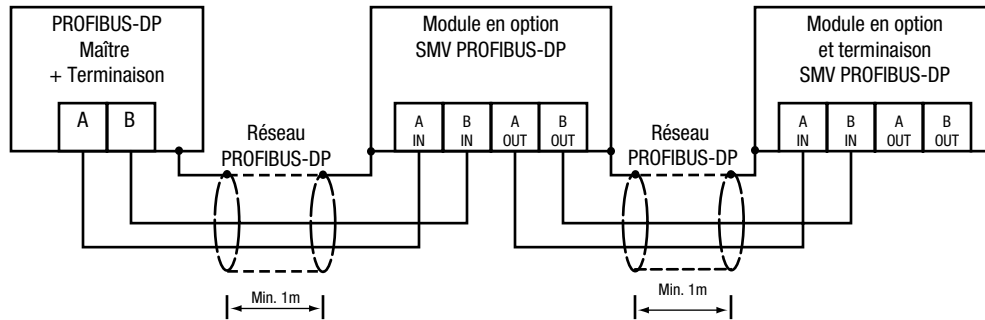


Figure 8a : Réseau sans terminaison active

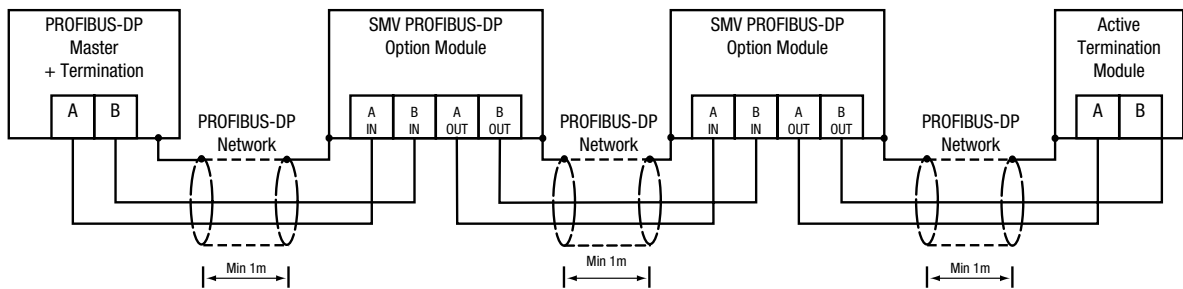


Figure 8b : Réseau avec terminaison active



REMARQUE

Lorsque la résistance de terminaison du module SMV PROFIBUS-DP est utilisée, les bornes d'entrée (IN) et de sortie (OUT) sont totalement isolées et seules les bornes d'entrée (IN) ont la terminaison correcte. Par conséquent, lors de l'utilisation d'un module SMV PROFIBUS-DP pour la terminaison réseau, s'assurer que le câble d'arrivée est raccordé aux bornes Ain et Bin.



4 Mise en service

4.1 Présentation générale

Il est supposé que l'utilisateur maîtrise la façon de naviguer à travers les paramètres variateur en utilisant le clavier. Se référer au manuel d'utilisation pour les détails.

Les détails qui suivent constituent un guide pas à pas pour la mise au point simple et rapide d'un variateur SMV afin qu'il communique sur un réseau de bus de terrain PROFIBUS-DP, dans un format basique. Il existe de nombreux autres paramètres et caractéristiques pour le module en option PROFIBUS-DP ; les sections suivantes fournissent une description plus complète à ce sujet.



REMARQUE

Les détails pour configurer un maître réseau spécifique ne figurent pas dans la présente notice car les méthodes de configuration des appareils maîtres diffèrent largement entre fabricants. Néanmoins, un guide générique très basique est fourni.

4.2 Configuration de maître réseau

4.2.1 Fichiers de support de maître

La plupart des logiciels de configuration de maître PROFIBUS-DP utilisent les fichiers GSD pour configurer le profil de réseau et les communications avec les appareils concernés. Les fichiers GSD sont des fichiers de texte qui contiennent des informations concernant les synchronisations, les caractéristiques supportées et les formats de données disponibles de l'appareil pour le module PROFIBUS-DP. Des fichiers d'icônes d'appareils sont également fournis pour être utilisés avec le logiciel de configuration PROFIBUS-DP.



REMARQUE

De nombreux fabricants offrent des fichiers GSD dans une langue spécifique pour leurs appareils PROFIBUS-DP. Dans ce cas, le terme et suffixe de fichier "GSD" est utilisé pour leur choix de langue première/par défaut et des fichiers supplémentaires peuvent être disponibles pour d'autres langues et seront nommés différemment. Par exemple, dans le cas de fabricants dont l'anglais n'est pas la première langue, il est possible éventuellement d'obtenir des fichiers GSD et GSE où le fichier GSD est écrit dans la langue autochtone et le fichier GSE en anglais, etc.

Les fichiers GSD SMV figurent sur le CD ROM livré avec le module ainsi que sur le site internet Lenze-AC Tech (www.lenzeamericas.com).

4.2.2 Procédure de mise au point de maître PROFIBUS-DP

La présente notice NE fournit PAS de détails pour configurer un maître réseau spécifique car la méthode de configuration des appareils maîtres diffèrent largement entre fabricants. Elle fournit un guide générique très basique sur la mise au point d'un maître réseau.

1. Lancer le programme de configuration du maître.
2. Installer / Importer le(s) fichier(s) de support GSD requis en utilisant l'assistant s'il a été fourni.
3. Configurer le port PROFIBUS-DP maître avec les critères requis tels que l'adresse de nœud, le débit en bauds, etc.
4. Ajouter ou "glisser-déposer" les appareils esclaves voulus de la bibliothèque GSD au réseau PROFIBUS-DP qui est représenté typiquement sur l'écran.
5. Configurer l'adresse de nœud esclave, en s'assurant que chaque esclave possède une adresse unique et individuelle.
6. Configurer la taille de données E / S de chaque esclave. (La manière type de procéder consiste à glisser-déposer le nombre requis de modules de la bibliothèque de fichiers GSD ou de sélectionner les modules dans une liste).



Mise en service

REMARQUE : Bien que 4 modules seulement soient listés dans le fichier GSD, ils peuvent être utilisés plusieurs fois pour créer la quantité de données voulue.

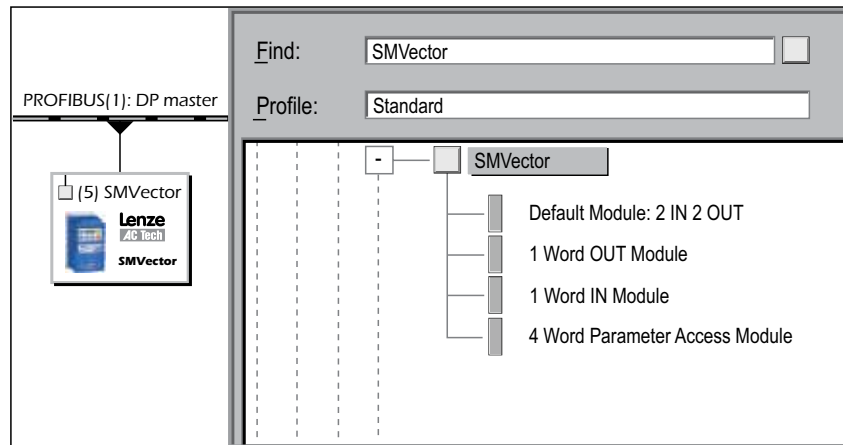


Figure 9 : Mise au point de maître PROFIBUS-DP

7. Enregistrer la configuration et téléchargé au maître.

4.3 Configuration du module SMV PROFIBUS-DP

4.3.1 Raccordement

Avec le variateur débranché, installer le module PROFIBUS-DP et raccorder le câble réseau conformément aux sections précédentes. S'assurer que la borne Marche / Activer est désactivée puis mettre le variateur sous tension correcte (se référer au manuel d'utilisation du variateur pour les détails sur la tension d'alimentation).

4.3.2 Réglage du protocole de réseau

P400 - Protocole de réseau			
Par défaut:	0	Gamme:	0 ou 6
Accès:	Lecture/écriture	Type:	Nombre entier

Régler P400 = 6 (PROFIBUS-DP)

Certains modules SMV en option sont capables de supporter de multiples protocoles ; il convient par conséquent de configurer le protocole requis. Le module en option n'est initialisé qu'après la sélection d'un protocole.

4.3.3 Adresse de nœud

P410 - Adresse de nœud			
Par défaut:	126	Gamme:	0 - 126
Accès:	Lecture/écriture	Type:	Nombre entier

Régler P410 à la valeur requise. L'adresse par défaut est 126. La gamme d'adressage admissible est: 0 - 125. Chaque nœud sur le réseau doit posséder une adresse individuelle ; un nœud ou plus possédant des adresses dupliquées, peut empêcher le réseau de fonctionner correctement. Le nœud 126 est une adresse de nœud spéciale prévue pour les "Nouveaux" nœuds uniquement dans le cas où la configuration par nœud est réalisée via un appareil maître réseau.



4.3.4 Baud Rate

P411 - Baud Rate			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 10
Accès:	lecture seule	Type:	Nombre entier

P411 = valeur détectée

Le module SMV PROFIBUS-DP détecte et se synchronise automatiquement au débit de données du réseau auquel il a été connecté. P411 affiche une valeur en lecture seule qui représente le débit de données sélectionné.

Tableau 4 : Baud Rates

Valeur P411	Baud Rate
0	Recherche
1	9.6kbps
2	19.1kbps
3	45.45kbps
4	93.7kbps
5	187.5kbps
6	500kbps
7	1.5Mbps
8	3Mbps
9	6Mbps
10	12Mbps

4.3.5 Mappage des données

- Le module SMV PROFIBUS-DP peut supporter jusqu'à 6 voies de données cycliques dans les deux sens.
- La configuration des données cycliques est décrite entièrement à la section 5.
- Le mappage par défaut pour SMV PROFIBUS-DP est de 2 mots d'entrée de données et 2 mots de sortie de données ; la configuration se trouve au tableau 5.

Tableau 5 : Données cycliques mappées par défaut

Voie de SORTIE données	Fonction mappée	Voie d'ENTRÉE données	Fonction mappée
0	Mot de commande variateur	0	Mot d'état variateur
1	Consigne de fréquence	1	Fréquence de sortie réelle



REMARQUE

Les termes "SORTIE données" et "ENTRÉE données" décrivent le sens du transfert de données tel que le voit le variateur maître du réseau PROFIBUS-DP.



Mise en service

4.3.6 Réinitialisation

P418 - Réinitialisation			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 1
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Régler P418 = 1 pour activer tous changements apportés aux réglages du module, c.à.d. modifier n'importe quel paramètre dans la plage 400 signifie que le module doit être réinitialisé. Ceci peut également être effectué en mettant le variateur hors et sous tension.



REMARQUE

Le module est réinitialisé uniquement à la suite d'une transition de 0 à 1 dans P418.



AVERTISSEMENT !

La réinitialisation de PROFIBUS-DP peut activer la nouvelle configuration Sortie données (Dout), ce qui peut entraîner des changements de l'état actuel du variateur, y compris le démarrage.

4.3.7 Contrôle d'état de nœud

P419 - État de nœud			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 4
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Une fois initialisé et le réseau détecté, le module doit passer à l'état "Échange de données" (P419=4). Se référer au tableau 6 pour la description de l'état de nœud.

Tableau 6 : État du module

Valeur P419	État de nœud	Description
0	Module hors ligne	Aucune action de nœud
1	Recherche de débit en bauds	Détecte le débit en bauds défini par le maître réseau
2	Attend le paramétrage	Attend la configuration du maître réseau
3	Attend les données de configuration	Attend que le maître réseau établisse le format des messages cycliques
4	Échange de données	Les données cycliques ont pu être établies

4.3.8 Réglages des paramètres non-module

En plus de configurer le module en option PROFIBUS-DP, plusieurs paramètres basés variateur nécessitent éventuellement d'être réglés, notamment :

- P100 - Origine de commande de démarrage ; la commande réseau est possible dans n'importe quel mode à l'exception du mode 2 - "Clavier à distance seulement".
- P112 - Rotation; utilisé pour activer le sens uni ou bidirectionnel du moteur.
- P121, 122 ou 123 = 9. L'une des entrées numériques doit être affectée au mode 9 - "Commande réseau" et l'entrée correspondante doit être fermée pour permettre l'accès en écriture aux paramètres variateur.



5. Accès aux données cycliques

5.1 Que sont les données cycliques?

- On entend par données cycliques / de procédé / scrutées la méthode utilisée pour transférer des données process de routine entre les nœuds maître et esclave du réseau.
- Le transfert de données cycliques doit être configuré lors de la mise au point du réseau.
- Les termes “SORTIE données” et “ENTRÉE données” décrivent le sens du transfert de données tel que le voit le variateur maître du réseau PROFIBUS-DP.
- L'origine et les destinations des données cycliques sont configurées et gérées par les capacités de mappage du module SMV PROFIBUS-DP.

5.2 Mappage des données cycliques

5.2.1 Voies de SORTIE données (Dout)

P440 to P445 - Voies de mappage Sortie données (Dout)			
Par défaut:	divers	Gamme:	0 - 9
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

- Le module SMV PROFIBUS-DP possède 6 voies de SORTIE cycliques, chacune utilisant 1 MOT de données.
- Le tableau 7 liste les destinations de mappage pour les données de SORTIE envoyées du maître réseau.
- La dernière voie de mappage différente de 0 règle la taille de portion des données de sortie (Dout).

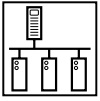
Tableau 7 – Mappages SORTIE données (Dout)

Paramètre	Fonction	Par défaut	Sélection
P440	Mappage Voie Dout 0	1	0 – Désactivé
P441	Mappage Voie Dout 1	2	1 – Mot de commande SMV
P442	Mappage Voie Dout 2	0	2 – Fréquence de commande réseau
P443	Mappage Voie Dout 3	0	3 – Mot de commande C135 Lenze
P444	Mappage Voie Dout 4	0	4 – Vitesse réseau en Tr/mn non signés
P445	Mappage Voie Dout 5	0	5 – Consigne PID réseau
			6 – Consigne Couple réseau
			7 – Vitesse réseau en Tr/mn signés (commande de sens)
			8 – Sorties numériques + Relais
			9 – Sortie analogique



AVERTISSEMENT !

Modifier la configuration Dout peut entraîner des changements de l'état présent du variateur, y compris le démarrage.



Accès aux données cycliques



REMARQUE

Les mots de données Dout reçus sont traités par le variateur dans une séquence fixe commençant par le mot sur lequel pointe le paramètre P440 puis P441 ... P445. Ceci peut mener au remplacement des commandes/consignes mappées antérieurement dans la séquence (ex : dans P440) par des données mappées ultérieurement dans la séquence (ex : dans P445).

Exemple :

Taille Dout = 3 mots

P440 réglé sur 3 – Mot de commande C135 Lenze

P441 réglé sur 2 – Fréquence de commande réseau

P442 réglé sur 1 – Mot de commande SMV

Dans ce cas, si les bits du mot de commande C135 sont réglés sur ARRÊT et les bits du mot de commande SMV sont réglés sur MARCHE, le variateur va DÉMARRER ! (Le mot de commande SMV sur lequel P442 pointe est traité en dernier).

5.2.2 Voies d'ENTRÉE données (Din)

P460 to P465 - Voies de mappage Din			
Par défaut:	divers	Gamme:	0 - 550
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

- Le module SMV PROFIBUS-DP possède 6 voies d'ENTRÉE cycliques, chacune utilisant 1 MOT de données.
- En plus des fonctions mappables listées dans le tableau 8, n'importe quel paramètre de variateur peut être utilisé comme paramètre d'origine. Il suffit d'entrer le numéro de paramètre requis dans le paramètre de mappage approprié.
- La dernière voie de mappage différente de 0 règle la taille de portion des données d'entrée (Din).

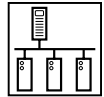
Tableau 8 : Mappages Entrée données (Din)

Paramètre	Fonction	Par défaut	Sélection
P460	Mappage Voie Din 0	1	0 – Désactivé 1 – Mot d'état SMV
P461	Mappage Voie Din 1	2	2 – Fréquence réelle en 0,1 Hz 3 – Mot d'état C150 Lenze
P462	Mappage Voie Din 2	0	4 – Vitesse réelle en Tr/mn 5 – Mot d'état auxiliaire
P463	Mappage Voie Din 3	0	6 – État de MARCHE variateur 7 – Code de défaut variateur
P464	Mappage Voie Din 4	0	8 - Entrées numériques 9 - Entrée analogique 0-10 V
P465	Mappage Voie Din 5	0	10 - Entrée analogique 4-20 mA 11 - Consigne PID réelle 12 - Réaction PID réelle



REMARQUE

Se référer au paragraphe 5.4 pour les détails des mots de commande et d'état. Lors du mappage de paramètres qui possèdent des parties décimales, des nombres entiers mis à l'échelle sont utilisés. Par exemple : pour lire P508, la valeur de courant moteur réelle, une valeur de 10,8 A est transmise sous la forme 108.



5.3 Taille des données de voies

P415 and P416 - Taille des données			
Par défaut:	N/A	Gamme:	00.00 - 99.99
Accès:	lecture seule	Type:	Nombre entier

- Lors de la mise au point du réseau, il est nécessaire de programmer le maître réseau avec la quantité de données cycliques d'ENTRÉE et de SORTIE utilisées pour chaque appareil esclave avec lequel il est associé. Ce processus est simplifié par l'utilisation des fichiers de support GSD (se référer au paragraphe 4.2.2, Procédure de mise au point de maître PROFIBUS-DP pour les détails).
- La quantité de données cycliques configurée dans chaque module SMV PROFIBUS-DP doit être égale à la quantité configurée dans le maître réseau. Le cas contraire peut entraîner une perte de données et/ou des erreurs de configuration de réseau.
- Pour faciliter cette condition, le module SMV PROFIBUS-DP possède deux paramètres utiles qui affichent la quantité de données cycliques d'ENTRÉE et de SORTIE configurées dans le maître et le variateur. Se référer au tableau 9.

Tableau 9 : Tailles de données directionnelles

Paramètre	Fonction	Format	Description
P415	Maître.Esclave Taille de données Dout	xx.yy	xx = Nombre de MOTS de données configurés Maître yy = Nombre de MOTS de données configurés Esclave
P416	Maître.Esclave Taille de données Din	xx.yy	

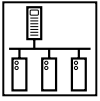
EXEMPLE

- L'automate maître est configuré pour que le nœud esclave possède 4 mots ENTRÉE et 6 mots SORTIE.
- Le variateur est configuré pour 2 mots ENTRÉE et 6 mots SORTIE
- Lorsque le module est réinitialisé (P418) dans le cadre du programme de mise en service, il ne va pas passer en ligne. P419 va afficher l'état réel.
- Vérifier P415 et P416 pour identifier le désaccord de taille de données, c.à.d.
P415 = 04,02
P416 = 06,06
- Pour acquitter l'erreur, la quantité de données cycliques utilisées doit être rectifiées et le module doit être à nouveau réinitialisé.



REMARQUE

Selon le mode de données acycliques sélectionné dans P431, il peut contribuer également au compte total de données cycliques. Se référer à P431 pour plus de détails. Les voies de données acycliques utilisent en fait les voies cycliques. Se référer à la section 6 pour les détails sur l'accès acyclique aux paramètres



Accès aux données cycliques – Mappage Dout

5.4 Données cycliques

5.4.1 Présentation générale

Les mots de commande et d'état permettent l'implantation de la commande et du contrôle numériques du variateur en utilisant un seul mot de données pour chaque fonction. Chaque bit dans le mot de commande possède une fonction particulière et fournit une méthode de commande des fonctions de sortie du variateur, telles que marche et sens. Chaque bit dans le mot d'état fournit le retour d'information concernant l'état physique et opérationnel du variateur, tel que variateur ok, variateur à la vitesse définie, etc... Les différentes consignes réseau constituent une méthode pour éditer la fréquence, vitesse, couple, commande PID, etc... du variateur.

5.4.2 P44x = 1, Mot de commande SMV

Le mot de commande SMV comporte 6 bits de commande dont certains sont réservés.

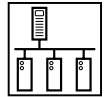
Tableau 10 : Mot de commande SMV

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
Freinage CC	Désactivation PID	Arrêt rapide	Inhibition variateur	Origine de référence de consigne réseau			
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Réservé	Activation référence réseau	Activation commande réseau	Réservé	Réservé	Réarmement défaut	Marche arrière	Marche avant

Tableau 11 : Fonctions des bits de mot de commande SMV

BIT	Fonction	Description
0	Marche avant	Régler sur 1 pour faire tourner le moteur dans le sens AVANT.
1	Marche arrière	Régler sur 1 pour faire tourner le moteur dans le sens ARRIÈRE.
2	Réarmement défaut	Une transition 0-à-1 réarme le variateur à la suite d'une condition de défaut.
3	Réservé	
4	Réservé	
5	Activation commande réseau	0 = Commande locale 1 = Commande réseau
6	Activation référence réseau	0 = Référence de vitesse locale 1 = Référence de vitesse réseau
7	Réservé	
8	Origine de référence de consigne réseau	0 = Réseau
9		1 = Clavier
10		2 = 0-10VCC
11		3 = 4-20mA
		4 = Préréglage 1
		5 = Préréglage #2
		6 = Préréglage #3
		7 = Préréglage #4
		8 = Préréglage #5
		9 = Préréglage #6
		10 = Préréglage #7
		11 = MOP
12	Inhibition variateur	Régler sur 1 pour désactiver le variateur et permettre au moteur de s'arrêter par inertie
13	Arrêt rapide	Régler sur 1 pour désactiver le variateur et arrêter le temps de rampe défini dans P127
14	Désactivation PID	En utilisant le mode PID, régler ce bit (14) sur 1 désactive la commande PID. (Active uniquement en Commande réseau
15	Freinage CC	Régler sur 1 pour activer le freinage par injection de CC. Se référer à P174 pour les détails.

Accès aux données cycliques – Mappage Dout



Si le mot de commande SMV est utilisé, les commandes MARCHÉ et ARRÊT sont gérées tel qu'indiqué au tableau 12.

Tableau 12 : Évènements des mots de commande SMV MARCHÉ et ARRÊT

BIT 0 - MARCHÉ AV	BIT 1 - MARCHÉ AR	Action
0	0	Méthode d'ARRÊT (voir P111)
0 -> 1	0	MARCHÉ AVANT
0	0 -> 1	MARCHÉ ARRIÈRE
0 -> 1	0 -> 1	AUCUNE ACTION / reste au dernier état
1	1	AUCUNE ACTION / reste au dernier état
1 -> 0	1	MARCHÉ ARRIÈRE
1	1 -> 0	MARCHÉ AVANT



REMARQUE

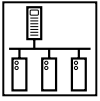
Si P112 (ROTATION) est réglé sur AVANT SEULEMENT, le variateur ne peut pas fonctionner en sens arrière. Dans un souci de clarté : "0 -> 1" est la transition de 0 à 1 et "1 -> 0" est la transition de 1 à 0.

5.4.3 P44x = 2, Consigne de fréquence réseau

La consigne de fréquence réseau est représentée sous forme de valeur Hz non signée. Ce mappage ainsi que l'utilisation des bits de mots de commande corrects, permettent à la consigne de fréquence variateur d'être commandée à partir du réseau. Cette fonction de mappage utilise des valeurs entières mises à l'échelle non signées.

Exemple :

- Valeur de consigne de fréquence à transmettre du maître réseau = 33,5 Hz.
- La valeur réelle transmise au variateur doit être 335 (0x014F).



Accès aux données cycliques – Mappage Dout

5.4.4 P44x = 3, Mot de commande C135 Lenze

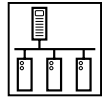
Le mot de commande C135 Lenze comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 13 : Mot de commande C135 Lenze

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
Activation Référence réseau	Freinage CC	Réservé	Réservé	Réarmement défaut	Réservé	Inhibition variateur	Activation Commande réseau
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Arrêt rapide	Sens de Rotation	Origine de référence de consigne réseau	

Tableau 14 : Fonctions des bits du mot de commande C135 Lenze

BIT	Fonction	Description
0	Origine de référence de consigne réseau	0 = Réseau 1 = Préréglage #1 2 = Préréglage #2 3 = Préréglage #3 (Actif seulement quand la Référence réseau est activée)
1		
2	Sens de Rotation	0 = Horaire (AVANT) 1 = Anti-horaire (ARRIÈRE)
3	Arrêt rapide	Régler sur 1 pour désactiver le variateur et arrêter le temps de rampe défini dans P127
4	Réservé	
5	Réservé	
6	Réservé	
7	Réservé	
8	Activation Commande réseau	0 = Commande locale 1 = Commande réseau
9	Inhibition variateur	Régler sur 1 pour désactiver le variateur et permettre au moteur de s'arrêter par inertie
10	Réservé	
11	Réarmement défaut	Une transition 0-à-1 réarme le variateur suite à un défaut. Si la raison du défaut est encore présente ou si une autre condition de défaut a été détectée, le variateur se remet immédiatement en défaut. Lors du réarmement du variateur, il est recommandé de vérifier le mot d'état pour s'assurer que le réarmement a été réussi, avant de tenter de redémarrer le variateur.
12	Réservé	
13	Réservé	
14	Freinage CC	Régler sur 1 pour activer le freinage par injection de CC. Se référer à P174 et 175 pour les détails.
15	Activation Référence réseau	0 = Référence de vitesse locale 1 = Référence de vitesse réseau



5.4.5 P44x = 4 ou 7, Consigne de vitesse réseau

Quand P44x = 4, la consigne de vitesse réseau est représentée par une valeur de tr/mn non signée.

Quand P44x = 7, la consigne de vitesse réseau est représentée par une valeur de tr/mn signée, Commande de sens

L'emploi de l'un de ces mappages ainsi que l'utilisation des bits de mots de commande corrects, permettent à la consigne de vitesse variateur d'être commandée à partir du réseau.



REMARQUE

Tandis que les valeurs utilisées n'ont pas besoin d'être mises à l'échelle pour la transmission de données, la mise à l'échelle des Tr/mn est basée sur P304 Fréquence nominale moteur et P305 Vitesse nominale moteur.

Exemple : Si P304 = 60 Hz ; P305 = 1750 Tr/mn, alors la requête de consigne avant (Horaire) à 25,0 HZ = $25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9$

Exemple 1 :

- P44x = 4
- Valeur de consigne de vitesse à transmettre du maître réseau = 750 Tr/mn.
- La valeur réelle transmise au variateur doit être de 750 (0x02EE).

Exemple 2 :

- P44x = 7
- Valeur de consigne de vitesse à transmettre du maître réseau = +750 Tr/mn.
- La valeur réelle transmise au variateur doit être de 750 (0x02EE).
- Valeur de consigne de vitesse à transmettre du maître réseau = -333 Tr/mn.
- La valeur réelle transmise au variateur doit être de -333 (0xFEB3).
- Si le sens Arrière est activé, le variateur se met en marche arrière en conséquence.

5.4.6 P44x = 5, Consigne PID réseau

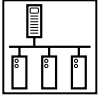
La consigne PID réseau est représentée par une valeur PID signée dans la plage de -999 à 31000.

Ce mappage ainsi que l'utilisation des bits de mot de commande corrects permettent à la consigne PID réseau d'être commandée à partir du réseau.

5.4.7 P44x = 6, Consigne Couple réseau

La consigne Couple réseau est représentée par une valeur de pourcentage non signée dans la plage de 0 à 400%.

Ce mappage ainsi que l'utilisation des bits de mot de commande corrects permettent à la consigne Couple réseau (en mode couple) d'être commandée à partir du réseau. La valeur de couple maximale est de 400%, cependant P330 peut être utilisé pour appliquer une limite de couple prioritaire.



Accès aux données cycliques – Mappage Dout

5.4.8 P44x = 8, Mot de commande E / S numériques réseau

Pour utiliser les fonctions de relais et de sortie numérique directement à partir du maître réseau, régler :

- P140 = 25 - Relais commandé par réseau
- P142 = 25 - Sortie numérique commandée par réseau

Le mot de commande E / S numériques comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 15 : Mot de commande E / S numériques

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Activation relais	Activation sortie numérique	Réservé
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé

5.4.9 P44x = 9, Valeur de commande E / S analogiques réseau

Pour utiliser la sortie analogique du variateur directement à partir du maître réseau, régler :

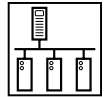
- P150 = 9 - Sortie analogique commandée par réseau

Cette fonction de mappage utilise une valeur entière mise à l'échelle non signée.

Exemple :

- Valeur analogique à transmettre au maître réseau = 5,78 V.
- La valeur réelle transmise au variateur doit être de 578 (0x024B).

Accès aux données cycliques - Mappage Din



5.4.10 P46x = 1, Mot d'état SMV

Le mot d'état SMV comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 16 : Mot d'état SMV

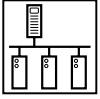
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
État de Freinage CC	État de limite de courant	Mode de fonctionnement	État du mode PID	Origine de référence de consigne réelle			
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
À la consigne de vitesse	État de consigne	État de commande réseau	Variateur prêt	En marche arrière	En marche avant	Réservé	Variateur en défaut

Tableau 17 : Fonctions des bits de mot d'état SMV

BIT	Fonction	Description
0	Variateur en défaut	0 = Aucun défaut 1 = Variateur en défaut
1	Réservé	
2	En marche avant	1 = Indique que le variateur est en fonctionnement dans le sens AVANT
3	En marche arrière	1 = Indique que le variateur est en fonctionnement dans le sens ARRIÈRE
4	Variateur prêt	1 = Variateur prêt
5	État de commande réseau	0 = Commande locale 1 = Commande réseau
6	État de consigne	0 = Référence de vitesse locale 1 = Référence de vitesse réseau
7	À la consigne de vitesse	0 = Fréquence de sortie réelle <> Valeur de consigne 1 = Fréquence de sortie réelle = Valeur de consigne
8	Origine de référence de consigne réelle	0 = Clavier
9		4 = Préréglage #2
10		5 = Préréglage #3
11		6 = Préréglage #4
		7 = Préréglage #5
		8 = Préréglage #6
		9 = Préréglage #7
		10 = MOP
		11 = Réseau
12	État du mode PID	0 = PID désactivé - boucle ouverte 1 = PID activé - boucle fermée
13	Mode de fonctionnement	0 = Variateur en mode de commande vitesse 1 = Variateur en mode de commande couple
14	État de limite de courant	1 = Limite de courant atteinte
15	État de Freinage CC	0 = Freinage par injection de CC désactivé 1 = Freinage par injection de CC activé

5.4.11 P46x = 2, Fréquence réelle

Fréquence réelle non signée en Hz avec 0,1 Hz de résolution.



Accès aux données cycliques - Mappage Din

5.4.12 P46x = 3, Mot d'état C150 Lenze

Le mot d'état C150 Lenze comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 18 : Mot d'état C150 Lenze

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
Variateur ok	Sens de rotation	Surtension	Avertissement de surtempérature	État variateur			
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Inhibition variateur	À la vitesse zéro	Au-dessus de la vitesse	À la vitesse de consigne	Réservé	État de limite de courant	Inhibition impulsions	Réservé

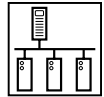
Tableau 19 : Fonctions des bits du mot d'état C150 Lenze

BIT	Fonction	Description
0	Réservé	
1	Inhibition impulsions	0 = Sorties d'impulsions activées 1 = Sorties d'impulsions inhibées
2	État de limite de courant	0 = Limite de courant non atteinte 1 = Limite de courant atteinte
3	Réservé	
4	À la vitesse de consigne	0 = Fréquence de sortie réelle <> Valeur de consigne 1 = Fréquence de sortie réelle = Valeur de consigne
5	Au-dessus de la vitesse	0 = Fréquence de sortie réelle <= Valeur de P136 1 = Fréquence de sortie réelle > Valeur de P136
6	À la vitesse zéro	0 = Fréquence de sortie réelle <> 0 Hz 1 = Fréquence de sortie réelle = 0 Hz
7	Inhibition variateur	0 = Variateur activé 1 = Variateur inhibé
8	État variateur	0 = Aucun défaut 8 = Défaut présent
9		
10		
11		
12	Avertissement de surtempérature	0 = Aucun défaut de surtempérature 1 = Défaut de surtempérature
13	Surtension	0 = Aucune surtension de bus CC 1 = Surtension de bus CC
14	Sens de rotation	0 = Horaire (AVANT) 1 = Anti-horaire (ARRIÈRE)
15	Variateur ok	0 = Pas prêt 1 = Prêt (Aucun défaut)

5.4.13 P46x = 4, Vitesse réelle en Tr/mn

Vitesse réelle non signée en Tr/mn. Plage : 0 - 65535.

Accès aux données cycliques - Mappage Din



5.4.14 P46x = 5, État auxiliaire

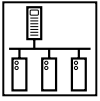
Le mot d'état auxiliaire comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 20 : Mot d'état auxiliaire

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
État de Freinage CC	Commande réseau	Mode de commande		Origine de référence de consigne réseau réelle			
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Mode d'état de variateur	État de mode PID	Mode de fonctionnement	État de consigne	Sens réel	Sens commandé	État d'arrêt rapide	État de marche

Tableau 21 : Fonctions des bits de mot d'état auxiliaire

BIT	Fonction	Description
0	État de marche	0 = Variateur en mode Arrêt 1 = Variateur en mode Marche
1	État d'arrêt rapide	0 = Arrêt rapide non actif 1 = Arrêt rapide actif
2	Sens commandé	0 = Sens commandé : AVANT 1 = Sens commandé : ARRIÈRE
3	Sens réel	0 = Sens réel : AVANT 1 = Sens réel : ARRIÈRE
4	État de consigne	0 = Origine de consigne locale 1 = Commande d'origine de consigne venant du réseau
5	Mode de fonctionnement	0 = Variateur en mode de commande vitesse 1 = Variateur en mode de commande couple
6	État de mode PID	0 = PID désactivé - boucle ouverte 1 = PID activé - boucle fermée
7	Mode d'état de variateur	0 = Mode Manuel 1 = Mode Auto
8	Origine de référence de consigne réseau réelle	0 = Clavier
9		4 = Préréglage #2
10		8 = Préréglage #6
11		11 = Réseau
12	Mode de commande	0 = Clavier
13		4 = Préréglage #3
14		8 = Préréglage #7
15		10 = MOP
15	État de Freinage CC	0 = Freinage par injection de CC désactivé 1 = Freinage par injection de CC activé



Accès aux données cycliques - Mappage Din

5.4.15 P46x = 6, État de MARCHE variateur

L'état de MARCHE variateur indique l'état de marche dans lequel se trouve le variateur actuellement.

Tableau 22: État de MARCHE variateur

Valeur d'état de MARCHE	Description
0	Variateur en défaut, a tenté de redémarrer et s'est bloqué ; nécessite un réarmement manuel
1	Variateur en défaut ; consulter l'historique des défauts de P500 et corriger la condition de défaut
2	Le variateur a déclenché un défaut et va redémarrer automatiquement
3	Identification incomplète
4	Arrêt par inertie forcé
5	Variateur arrêté
6	Variateur en cours de préparation Marche
7	Variateur à l'état Identification
8	Variateur à l'état Marche
9	Variateur accélère
10	Variateur décélère
11	Le variateur a arrêté de décélérer pour éviter de déclencher un défaut HF, en raison d'une régénération moteur excessive (2 s maxi)
12	Frein par injection de CC activé
13	Tentative de redémarrage à la volée après défaut
14	Limite de courant atteinte
15	Surcharge de limite de courant rapide
16	Variateur en mode veille

5.4.16 P46x = 7, État de défaut variateur

L'état de défaut variateur indique la condition de défaut présente du variateur.

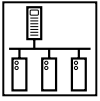
Tableau 23 : État de défaut variateur

Codes des défauts		
Numéro du défaut	Afficheur variateur	Description du défaut
0		AUCUN DÉFAUT
1	<i>F_RF</i>	Défaut de sortie de température
2	<i>F_DF</i>	Défaut de surintensité
3	<i>F_DF I</i>	Défaut de terre (court-circuit à la terre)
4	<i>F_RF</i>	Défaut de température de variateur excessive
5	<i>F_rF</i>	Défaut de démarrage à la volée
6	<i>F_hF</i>	Défaut de tension de bus élevée (surtension)
7	<i>F_LF</i>	Défaut de tension de bus faible (sous-tension)
8	<i>F_PPF</i>	Défaut de surcharge moteur
9	<i>F_UF</i>	Défaut de valeurs OEM par défaut altérées
10	<i>F_IL</i>	Défaut de configuration illégale
11	<i>F_dbF</i>	Défaut de frein dynamique surchauffé
12	<i>F_SF</i>	Fluctuation de tension monophasée trop élevée

Accès aux données cycliques - Mappage Din



Codes des défauts		
Numéro du défaut	Afficheur variateur	Description du défaut
13	F_EF	Défaut externe
14	F_CF	Défaut d'EEPROM de commande
15	F_UF	Défaut de perte de puissance de démarrage
16	F_cF	Défaut d'incompatibilité
17	F_F1	Panne matérielle d'EEPROM
18	F_F2	Défaut interne (Edge Over Run)
19	F_F3	Défaut interne (PWM Over Run)
20	F_F5	Défaut de débordement de pile
21	F_F5	Défaut de sous-flux de pile
22	F_FB6	Défaut interne (manque BGD)
23	F_F7	Défaut de temps expiré d'horloge de surveillance
24	F_FB	Défaut d'illégalité OPCO
25	F_F9	Défaut d'adresse illégale
26	F_bF	Défaut de matériel variateur
27	F_F12	Défaut interne (décalage AD)
28	F_UF	Défaut interne (perte RKPDP)
29	F_RL	Défaut de niveau d'assertion commuté en fonctionnement
30	F_F4	Défaut interne (manque FGD)
31	F_FD	Défaut interne (manque PW)
32	F_FDL	Perte de suiveur
33	F_F11	Défaut de perte de communication interne de JK1
34	F_nF	Défaut interne (de temporisation de communication du module, SPI)
35	F_Fnr	Défaut interne (de message invalide reçu, FNR)
36	F_nF1	Défaut de réseau #1
37	F_nF2	Défaut de réseau #2
38	F_nF3	Défaut de réseau #3
39	F_nF4	Défaut de réseau #4
40	F_nF5	Défaut de réseau #5
41	F_nF6	Défaut de réseau #6
42	F_nF7	Défaut de réseau #7
43	F_nF8	Défaut de réseau #8
44	F_nF9	Défaut de réseau #9
46 - 50		RÉSERVÉ



Accès aux données cycliques - Mappage Din

5.4.17 P46x = 8, État des E / S numériques

Le mot d'état d'E / S numériques comprend 16 bits de commande dont certains sont réservés.

Tableau 24 : Mot d'état d'E / S numériques

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Relais actif	Sortie TB14 active	Entrée TB13C active
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Entrée TB13B active	Entrée TB13A active	Réservé	TB1 active	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé

5.4.18 P46x = 9, Entrée analogique 0-10 V

Entrée analogique : 0 - 10 V en incréments de 0,1 VCC

Valeur reçue = 0x3A = 5,8 VCC

5.4.19 P46x = 10, Entrée analogique 4-20 mA

Entrée analogique : 4 - 20 mA en incréments de 0,1 mA

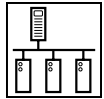
Valeur reçue = 0xA5 = 16,5 mA

5.4.20 P46x = 11, Consigne PID réelle

Valeur signée : -999 à 31000

5.4.21 P46x = 12, Réaction PID réelle

Valeur signée : -999 à 31000



6. Accès acyclique aux paramètres

6.1 Que sont les données acycliques?

- La voie de service / acyclique / non-cyclique constitue pour le maître réseau une méthode d'accès à n'importe quel paramètre de variateur ou de module.
- Ce type d'accès aux paramètres est utilisé typiquement pour le contrôle ou l'accès aux paramètres non-programmés de faible priorité.
- Pour ce faire, le module SMV PROFIBUS-DP supporte différentes méthodes.

6.2 Réglage de mode acyclique

6.2.1 Modes acycliques

P431 - Mode acyclique d'accès aux paramètres			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 2
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

P431 est utilisé pour sélectionner le mode acyclique requis tel qu'indiqué au tableau 25. Se référer à la section 6.3 pour les détails sur le type de mode acyclique. L'acronyme "4WPA" signifie "Accès aux paramètres à 4 mots".

Tableau 25 : Modes acycliques

Valeur P431	Mode acyclique	Description
0	Désactivé	Pas d'accès acyclique aux paramètres
1	4WPA-F	4 mots d'accès aux paramètres au début
2	4WPA-E	4 mots d'accès aux paramètres à la fin

6.2.2 Mode acyclique 1

P431 = 1 (Mode 1 - 4WPA-F)

Le module PROFIBUS-DP configuré dans ce mode attend 4 mots cycliques supplémentaires au DÉBUT des données cycliques de process normales.

6.2.3 Mode acyclique 2

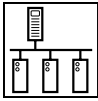
P431 = 2 (Mode 2 - 4WPA-E)

Le module PROFIBUS-DP configuré dans ce mode attend 4 mots cycliques supplémentaires à la FIN des données cycliques de process normales.



REMARQUE

Activer un mode 4WPA ajoute à la quantité totale de données cycliques d'ENTRÉE et de SORTIE et est reflété dans les paramètres P415 et P416, Taille des données de voies. Veiller également à sélectionner le module correct dans le fichier GSD lors de la configuration du maître réseau. Les changements apportés à 431 ne deviennent opérationnels qu'après la réinitialisation du module.



Accès acyclique aux paramètres

6.3 Modes 1 et 2 - Format 4WPA

Le format 4WPA d'accès acyclique aux données de paramètres est une méthode simple qui utilise 4 mots de données cycliques pouvant être placés soit avant les données cycliques normales soit après, selon les préférences de l'utilisateur ou les besoins de l'application. 4WPA comprend 4 mots de données.

Tableau 26 : Format 4WPA

Mot	Byte	Fonction	
0	0	Code de fonction	
	1	Contrôle d'accès et état	
1	2	Numéro de paramètre	Byte 2 = MSB
	3		Byte 3 = LSB (Bit le moins significatif)
2	4	Sous-indice	
	5	Mot de données	Byte 5 = MSB
3	6		Byte 6 = LSB (Bit le moins significatif)
	7	Réservé	

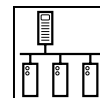
6.3.1 4WPA - Code de fonction (Byte 0)

Le Code de fonction a pour objet de fournir des informations de commande et d'état concernant les données acycliques.

Tableau 27 : Code de fonction 4WPA

Bit	Description
0	Remarque : 0, 3 et 6 sont des valeurs décimales 0 = Message inactif 3 = Paramètre lecture 6 = Paramètre écriture
1	
2	
3	
4	
5	
6	0 = Aucun défaut 1 = Défaut, Accès défaillant, voir contrôle d'accès
7	

Accès acyclique aux paramètres



6.3.2 4WPA – Contrôle d'accès et état (Byte 1)

L'octet de contrôle d'accès et d'état a pour objet de fournir des informations concernant le contrôle de transfert et le diagnostic lorsqu'un message acyclique échoue. Les bits d'état fournissent le diagnostic du message en cours de traitement.

Tableau 28 : Contrôle d'accès et état 4WPA

Bit	Description
0	0 = Aucun défaut, Écriture ACK (Accusé de réception) 8 = Valeur invalide
1	1 = Fonction invalide 9 = Accès défaillant
2	2 = Paramètre n'existe pas 10 = Opération d'écriture défaillante
3	3 = Sous-indice invalide 11 = Réservé 4 = Paramètre en lecture seule 12 = Réservé 5 = Écriture réseau désactivée 13 = Réservé 6 = Valeur trop élevée 14 = Réservé 7 = Valeur trop faible 15 = Exception inconnue ACT
4	1 = Réponse valide au message de requête - bit activé par le module pour indiquer que les données dans le message sont valides ou un accusé de réception pour l'accès en écriture (peut être négatif si le bit 7 de l'octet 0 est à un et si le nombre d'exceptions est supérieur à 0).
5	1 = Le module traite la requête du maître. Toute donnée envoyée au maître à ce moment-là est invalide.
6	Réservé
7	Bit bascule. (Mise en liaison) Le maître bascule ce bit pour indiquer un nouveau message. L'ancienne instruction (si elle n'est pas finie) est annulée.



REMARQUE

Les bits de 0 à 6 sont activés par le module. Le bit 7 est activé par le maître. Le module adopte l'état du bit 7 dans son message de réponse.

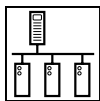


REMARQUE

1. Le bit 7 de l'octet Accès et État provoque l'exécution du message lorsqu'il change d'état. À chaque fois que ce bit change d'état, il indique qu'une nouvelle requête est faite. Ce bit doit être activé par le Maître/API une fois tous les autres octets activés dans le message 4WPA, sinon un message partiellement assemblé sera traité par le variateur, causant des résultats inopinés.
2. Le variateur copie l'état du bit 7 à partir du message envoyé par le maître au bit 7 dans la réponse.
3. Le bit 7 est activé, indiquant qu'un défaut s'est produit. Les informations de défaut figurent dans l'octet Accès et État
4. Ce variateur possède un défaut externe dans l'emplacement Défaut 3 (Historique des défauts Exemple 3).

6.3.3 4WPA - Numéro de paramètre (Bytes 2 et 3)

Il s'agit du numéro de paramètre devant être lu ou auquel il faut écrire à partir du maître. Pour le message de réponse du variateur, il contient le numéro de paramètre de variateur auquel correspond le message. L'octet 2 est l'octet le plus significatif (MSB) du numéro de paramètre à 16 bits et l'octet 3 est l'octet le moins significatif (LSB).



Accès acyclique aux paramètres

6.3.4 4WPA - Sous-indice (Byte 4)

Lors de l'accès normal aux paramètres de variateur, la taille de données est toujours de 16 bits, cependant, il existe plusieurs paramètres de variateur dont la taille est de 32 bits. Par conséquent, configurer le sous-indice détermine quel mot du paramètre est transmis dans le mot de données. Le tableau 29 liste les paramètres de variateur auxquels cela s'applique.

Tableau 29 : Sous-indice 4WPA

Paramètre	Fonction	Sous-indice
P500	Historique des défauts	0 = Défaut 1 et 2 1 = Défaut 3 et 4 2 = Défaut 5 et 6 3 = Défaut 7 et 8
P511	kWh	0 = Mot de poids faible 1 = Mot de poids fort
P540	Heures totales d'exécution	0 = Mot de poids faible 1 = Mot de poids fort
P541	Heures totales sous tension	0 = Mot de poids faible 1 = Mot de poids fort

6.3.5 4WPA - Mot de données (Bytes 5 et 6)

Lors d'une Écriture, il contient les données à écrire à partir du maître. Lors d'un message de réponse du variateur, il contient les données de paramètres du variateur. L'octet 5 est l'octet de poids fort du mot de données de 16 bits. L'octet 6 est l'octet de poids faible du mot de données de 16 bits.

6.3.6 4WPA - Réserve (Byte 7)

Réserve.

6.4 Exemples d'accès acyclique aux paramètres

Seule l'information de paramètre acyclique est configurée pour ces exemples.

Exemple 1 : Lecture Accél1, paramètre 104 (= 20,0 de valeur par défaut)

Transmission valide :

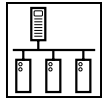
ENVOI : message comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x03	0x08 ou 0x00 (Remarque 1)	0x00	0x68	0x00	0x00	0x00	0x00
Lecture	Bascule	Paramètre 104		Sous-indice	Données		Réserve

RÉCEPTION : réponse comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x03	0x10 ou 0x90 (Remarque 2)	0x00	0x68	0x00	0x00	0xC8	0x00
Lecture	Réponse valide	Paramètre 104		Sous-indice	Données 200		Réserve

Accès acyclique aux paramètres



Transmission invalide :

ENVOI : message composé d'un paramètre non-existant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x03	0x80 ou 0x00 (Remarque 1)	0x00	0xA4	0x00	0x00	0x00	0x00
Lecture	Bascule	Adresse 164		Sous-indice	Données		Réservé

RÉCEPTION : réponse composée d'un message réponse et état :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x83 (Note 3)	0x12 ou 0x92 (Remarque 2)	0x00	0xA4	0x00	0x00	0x00	0x00
Lecture	Réponse valide, Paramètre n'existe pas	Paramètre 164		Sous-indice	Données		Réservé

Exemple 2 : Écriture Accél1, paramètre 104

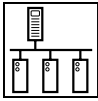
Transmission valide :

ENVOI : message comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x06	0x80 ou 0x00 (Remarque 1)	0x00	0x68	0x00	0x01	0xC2	0x00
Écriture	Bascule	Paramètre 104		Sous-indice	Données 450		Réservé

RÉCEPTION : réponse comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x06	0x10 ou 0x90 (Remarque 2)	0x00	0x68	0x00	0x01	0xC2	0x00
Écriture	Réponse valide	Paramètre 104		Sous-indice	Données 450		Réservé



Accès acyclique aux paramètres

Transmission invalide :

ENVOI : message essayant d'écrire à un paramètre en lecture seule :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x06	0x80 ou 0x00 (Remarque 1)	0x01	0xF6	0x00	0x00	0x15	0x00
Écriture	Bascule	Paramètre 502		Sous-indice	Données 21		Réservé

RÉCEPTION : réponse comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x86 (Remarque 3)	0x14 ou 0x94 (Remarque 2)	0x01	0xF6	0x00	0x00	0x15	0x00
Lecture	Réponse valide, Paramètre en lecture seule	Paramètre 502		Sous-indice	Données 21		Réservé

Exemple 3 : Lecture historique des défauts, Défauts 5 et 6, utiliser l'octet de sous-indice pour accéder au paramètre de 32 bits

ENVOI : message comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x03	0x80 ou 0x00 (Remarque 1)	0x01	0xF4	0x01	0x00	0x00	0x00
Lecture	Bascule	Paramètre 500		Sous-indice	Données		Réservé

RÉCEPTION : réponse comprenant :

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x03	0x10 ou 0x90 (Remarque 2)	0x01	0xF4	0x01	0x0D (Remarque 4)	0x00	0x00
Lecture	Réponse valide	Paramètre 500		Sous-indice	Données 3: Défaut externe; 4: Aucun défaut		Réservé



REMARQUE

1. Le bit 7 de l'octet Accès et État provoque l'exécution du message lorsqu'il change d'état. À chaque fois que ce bit change d'état, il indique qu'une nouvelle requête est faite. Ce bit doit être activé par le Maître / API une fois tous les autres octets activés dans le message 4WPA, sinon un message partiellement assemblé sera traité par le variateur, causant des résultats inopinés.
2. Le variateur copie l'état du bit 7 à partir du message envoyé par le maître au bit 7 dans la réponse.
3. Le bit 7 est activé, indiquant qu'un défaut s'est produit. Les informations de défaut figurent dans l'octet Accès et État
4. Ce variateur possède un défaut externe dans l'emplacement Défaut 3 (Historique des défauts Exemple 3).



7 Caractéristiques évoluées

7.1 Paramètres évolués du module en option

7.1.1 Révision du module

P401 - Révision du module			
Par défaut:	6.x.x	Gamme:	6.0.0 - 6.9.9
Accès:	lecture seule	Type:	Nombre entier

L'afficheur indique 6.x.x où : 6 = Module PROFIBUS-DP et x.x = Révision du module

7.1.2 État du module

P402 - État du module			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 7
Accès:	lecture seule	Type:	Nombre entier

Tableau 30 : État du module

Valeur P402	Description
0	Non initialisé
1	Initialisation : Module à l'EPM
2	Initialisation : EPM au module
3	En ligne
4	Erreur : Initialisation échouée
5	Erreur : Temporisation
6	Erreur : Désaccord de module (P401)
7	Erreur : Désaccord de protocole (P400)

7.1.3 Restauration des valeurs par défaut

P403 - Restauration des valeurs par défaut			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 1
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Tableau 31 : Restauration des valeurs par défaut

Valeur P403	Description
0	Aucune action
1	Remise des paramètres du module aux valeurs par défaut usine



Caractéristiques évoluées

7.1.4 Action de temporisation du module

P404 - Action de temporisation du module			
Par défaut:	3	Gamme:	0 - 3
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Ce paramètre commande l'action à adopter dans le cas d'une expiration de temps Module-Variateur. La période de temporisation est fixée à 200 ms.

Tableau 32 : Action de temporisation de module

Valeur P404	Description
0	Aucune action
1	Arrêt (commandé par P111)
2	Arrêt rapide
3	Défaut <i>F.rntF</i>

7.1.5 Micrologiciel du module

P494 - Micrologiciel du module			
Par défaut:	N/A	Gamme:	1.00 - 99.99
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Affiche la révision du micrologiciel du module dans le format xx.yy, où : xx = Version majeure et yy = Version mineure.

7.1.6 Code interne du module

P495 - Code interne du module			
Par défaut:	209-yy	Gamme:	
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Affiche la révision du code interne dans le format xxx-yy. L'afficheur alterne entre xxx- et -yy.

7.1.7 Messages manqués

P498 et P499 - Messages manqués			
Par défaut:	N/A	Gamme:	
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Tableau 33 : Messages manqués

Paramètre	Fonction	Description
P498	Messages manqués Variateur au Module	Affiche la quantité de messages de données manqués transmis du variateur au module en option.
P499	Messages manqués Module au Variateur	Affiche la quantité de messages de données manqués transmis du module en option au variateur.



7.2 Défaut de réseau

P405 - Défaut de réseau			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 2
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche la cause d'un défaut de réseau.

Tableau 34 : Défaut de réseau

Valeur P405	Description
0	Aucun défaut
1	$F_{,nF} 1$ - Temporisation de surveillance maître
2	$F_{,nF} 2$ - Temporisation d'échange de données

7.3 Surveillance maître

7.3.1 Temporisation de surveillance maître

P423 - Master Monitoring Time-out			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 655,35 s
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche le temps de surveillance / horloge (en secondes) défini par le maître réseau lors de la phase de paramétrage.

7.3.2 Action de temporisation de surveillance maître

P424 - Action de temporisation de surveillance maître			
Par défaut:	4	Gamme:	0 - 4
Accès:	Lecture écriture	Type:	Nombre entier

Ce paramètre commande l'action à adopter dans le cas d'une expiration de temps du maître.

Tableau 35 : Action de temporisation de surveillance maître

Valeur P424	Description	Action de temporisation
0	Aucune action	Actif uniquement en Commande réseau (n.xxx)
1	Arrêt (commandé par P111)	
2	Arrêt rapide	
3	Inhibition (Arrêt par inertie)	
4	Défaut $F_{,nF} 1$	



Caractéristiques évoluées

7.4 Échange de données

7.4.1 Temporisation d'échange de données

P425 - Temporisation d'échange de données			
Par défaut:	200 ms	Gamme:	0 - 65535
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

La temporisation d'échange de données fournit au module une méthode indépendante pour assurer que la communication avec le maître est toujours présente. Ce paramètre définit le limite de temporisation de façon à ce que, si aucune donnée n'est reçue pendant la période de temps définie, le module réagit selon le réglage de P426.

7.4.2 Action de temporisation d'échange de données

P426 - Action de temporisation d'échange de données			
Par défaut:	4	Gamme:	0 - 4
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Ce paramètre commande l'action à adopter dans le cas d'une expiration de temps d'échange de données.

Tableau 36 : Action de temporisation d'échange de données

Valeur P426	Description	Action de temporisation
0	Aucune action	Actif uniquement en Commande réseau (n.xxx)
1	Arrêt (commandé par P111)	
2	Arrêt rapide	
3	Inhibition (Arrêt par inertie)	
4	Défaut F.nF2	

7.4.3 Fréquence d'échange de données

P428 - Fréquence d'échange de données			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 999
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche le nombre de messages cycliques reçus (Dout) par seconde.

7.4.4 Compteur d'échange de données

P429 - Compteur d'échange de données			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 255
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre compte le nombre de messages cycliques reçus (Dout). Dès que le maximum de 255 est atteint, le compteur se remet automatiquement à zéro.



7.5 Blocage d'adresse de nœud

P413 - Blocage d'adresse de nœud			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 1
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Certains maîtres PROFIBUS-DP ont la capacité de régler l'adresse de nœud à distance. Cette fonction peut s'avérer utile lors de la mise en service ou de la reprise suite à un défaut de réseau néanmoins elle n'est pas toujours souhaitable. Activer le blocage d'adresse de nœud prévient la modification accidentelle de l'adresse de nœud en empêchant le maître d'y écrire.

Tableau 37 : Blocage d'adresse de nœud

Valeur P413	Description
0	Désactivé
1	Activé (adresse bloquée)



REMARQUE

Le blocage d'adresse de nœud n'affecte pas l'accès au paramètre adresse de nœud (P410) via l'accès par le clavier du variateur.

7.6 Sync et Figeage

7.6.1 Présentation générale des fonctions Sync et Figeage

Le maître réseau peut grouper les données cycliques, permettant de suspendre et de mettre à jour des voies cycliques multiples en utilisant les commandes SYNC et FIGEAGE.

La commande SYNC :

- Commande les données au variateur (Dout).
- La commande SYNC provoque un seul transfert des données groupées précédemment et empêche le variateur de recevoir d'autres données.
- La commande SYNC peut être répétée dans cet état pour permettre un seul transfert de données au variateur.
- Envoyer une commande DÉSYNC ramène le variateur à une mise à jour cyclique continue des données reçues.

La commande FIGEAGE :

- Commande les données provenant du variateur (Din)
- La commande FIGEAGE crée une seule mise à jour des données Din groupées précédemment. Lors du cycle de données suivant, le variateur transfère les données "figées" au maître.
- Les données Din ne seront pas mises à jour tant que la commande FIGEAGE suivante n'aura pas été reçue (prochain "instantané" pris) ou que le mode FIGEAGE n'aura pas été annulé par une commande LIBÉRATION.
- Envoyer une commande LIBÉRATION ramène le variateur à une mise à jour cyclique continue des données transmises.



Caractéristiques évoluées

7.6.2 État Sync et Figeage

P421 - État Sync et Figeage			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 7
Accès:	Lecture seule	Type:	Bit

Tableau 38 : État Sync et Figeage

Valeur P421	Description
Bit 0	Réservé
Bit 1	Effacement données sortie
Bit 2	Libération
Bit 3	Figeage
Bit 4	Désync
Bit 5	Sync
Bit 6	Réservé
Bit 7	Réservé

7.7 Taille de données

7.7.1 Taille de données Dout

P449 - Taille de données Dout (en octets)			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 20
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche en octets la quantité totale de données Dout y compris les données 4WPA sortantes.

7.7.2 Taille de données Din

P469 - Taille de données Din (en octets)			
Par défaut:	N/A	Gamme:	0 - 20
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche en octets la quantité totale de données Din y compris les données 4WPA entrantes.

7.8 Visualiseur de données de débogage

Les paramètres Visualiseur de donnée de débogage permettent de visualiser les données brutes transférées entre le maître réseau et le module en option.

7.8.1 Sélection de contrôle de données Dout

P450 - Sélection de contrôle de données Dout			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 255
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Ce paramètre sélectionne quel mot Dout (y compris 4WPA) de données sera contrôlé.



7.8.2 Valeur de contrôle de données Dout

P451 - Valeur de contrôle de données Dout			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 65535
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche la valeur de données réelle du mot Dout.

7.8.3 Sélection de contrôle de données Din

P470 - Sélection de contrôle de données Din			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 255
Accès:	Lecture / écriture	Type:	Nombre entier

Ce paramètre sélectionne quel mot Din (y compris 4WPA) de données sera contrôlé.

7.8.4 Valeur de contrôle de données Din

P471 - Valeur de contrôle de données Din			
Par défaut:	0	Gamme:	0 - 65535
Accès:	Lecture seule	Type:	Nombre entier

Ce paramètre affiche la valeur de données réelle du mot Din.



Diagnostic

8 Diagnostic

8.1 Défauts

En plus des codes de défauts variateur normaux, les codes supplémentaires listés dans le tableau 39 peuvent être générés par le module en option lors d'une situation de défaut.

Tableau 39 : Codes des défauts

Code de défaut	Définition	Remède
F.ntF	Temporisation de module	Temporisation de communication du module au variateur. Vérifier le câble et la connexion entre le module et le variateur.
F.nF1	Temporisation de surveillance maître	Contrôler le raccordement réseau, le câblage et la terminaison. Se référer à la section 7.3 <i>Surveillance maître</i> pour les détails
F.nF2	Temporisation d'échange de données	Contrôler le raccordement réseau, le câblage et la terminaison. Se référer à la section 7.4 <i>Échange de données</i> pour les détails

8.2 Dépannage

Tableau 40 : Dépannage

Symptôme	Cause possible	Remède
Pas de communication du module en option	Le module n'est pas initialisé	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le raccordement du variateur au module. • Vérifier P400 et P402.
	Paramétrage PROFIBUS-DP incorrect	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier P410 et P411. • En cas de doute quant au paramétrage, remettre PROFIBUS-DP aux valeurs usine par défaut en utilisant P403.
	Câblage incorrect	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le câblage entre le réseau PROFIBUS-DP et le module de communication. • S'assurer que le bornier est bien en place. • Vérifier le raccordement entre le module et le variateur.
Les commandes d'écriture PROFIBUS-DP sont ignorées ou renvoient des exceptions	La borne "Réseau activé" est soit ouverte soit non configurée	Configurer l'une des bornes d'entrée (P121, P122 ou P123) à la fonction "Réseau activé" (sélection 9) et fermer le contact correspondant.
Le variateur s'arrête sans raison apparente	Le temps de l'un des messages de surveillance PROFIBUS-DP a expiré et sa réaction de temporisation est réglée sur ARRÊT.	Identifier le message dont le temps a expiré (P423...P429) et modifier les réglages appropriés de temps de temporisation ou de réaction de temporisation.
Le module ne passe pas à l'état Échange de données. P419 affiche 2 ou 3.	Désaccord de configuration de taille de données entre le maître et le variateur.	Vérifier les tailles de configuration pour les données Dout et Din. Se référer aux paramètres P415 et P416.
Le variateur ne change pas de sens vers ARRIÈRE	Le paramètre P112 est réglé sur 0 (Avant seulement)	Régler le paramètre P112 sur 1 pour permettre le sens Avant et Arrière



9. Référence rapide des paramètres

Le tableau 41 liste chaque numéro de paramètre et indique sa fonction, sa valeur par défaut et ses droits d'accès.

Tableau 41 : Référence rapide des paramètres

Paramètre	Fonction	Valeur par défaut	Droits d'accès	Référence croisée
P400	Protocole réseau	0	Lecture / écriture	4.3: Configuration du module SMV PROFIBUS-DP
P401	Révision du module	6.x.x	Lecture seule	7.1: Paramètres évolués du module en option
P402	État du module	-	Lecture seule	
P403	Restauration des valeurs par défaut	0	Lecture / écriture	
P404	Action de temporisation de module	3	Lecture / écriture	
P405	Défaut réseau	-	Lecture seule	7.2: Défaut réseau
P406	Réservé		Lecture seule	
P410	Adresse de nœud	126	Lecture / écriture	4.3.3: Adresse de nœud
P411	Débit en bauds réseau	-	Lecture seule	4.3.4: Baud Rate
P413	Blocage d'adresse de nœud	-	Lecture / écriture	7.5: Blocage d'adresse de nœud
P415	Taille de données Dout	-	Lecture seule	5.3: Taille de données de voies
P416	Taille de données Din	-	Lecture seule	
P418	Réinitialisation	-	Lecture / écriture	4.3.6: Réinitialisation
P419	État de nœud	-	Lecture seule	4.3.7: Contrôle d'état de nœud
P420	Réservé	-	Lecture seule	Référence usine
P421	État Sync et Figeage	-	Lecture seule	7.6: Sync et Figeage
P423	Temporisation de surveillance maître	-	Lecture seule	7.3: Surveillance maître
P424	Action de temporisation de surveillance maître	4	Lecture / écriture	
P425	Temporisation de surveillance d'échange de données	-	Lecture seule	7.4: Échange de données
P426	Action de surveillance d'échange de données	4	Lecture / écriture	
P428	Fréquence d'échange de données	-	Lecture seule	
P429	Compteur d'échange de données	-	Lecture seule	
P430	Réservé	-		
P431	Mode acyclique d'accès aux paramètres	0	Lecture / écriture	6.2.1: Modes acycliques
P440	Mappage Voie Dout 0	1	Lecture / écriture	5.2.1: Voies de SORTIE données (Dout)
P441	Mappage Voie Dout 1	2	Lecture / écriture	
P442	Mappage Voie Dout 2	0	Lecture / écriture	
P443	Mappage Voie Dout 3	0	Lecture / écriture	
P444	Mappage Voie Dout 4	0	Lecture / écriture	
P445	Mappage Voie Dout 5	0	Lecture / écriture	
P449	Taille de données Dout (en octets)	-	Lecture seule	7.7: Tailles de données
P450	Sélection de contrôleur de données Dout	0	Lecture / écriture	7.8: Visualiseur de données de débogage
P451	Valeur de contrôle de données Dout	0	Lecture seule	



Référence des paramètres

Paramètre	Fonction	Valeur par défaut	Droits d'accès	Référence croisée
P460	Mappage Voie Din 0	1	Lecture / écriture	5.2.2: Voies d'ENTRÉE données (Din)
P461	Mappage Voie Din 1	2	Lecture / écriture	
P462	Mappage Voie Din 2	0	Lecture / écriture	
P463	Mappage Voie Din 3	0	Lecture / écriture	
P464	Mappage Voie Din 4	0	Lecture / écriture	
P465	Mappage Voie Din 5	0	Lecture / écriture	
P469	Taille de données Din (en octets)	0	Lecture seule	7.7: Tailles de données
P470	Sélection de contrôle de données Din	0	Lecture / écriture	7.8: Visualiseur de données de débogage
P471	Valeur de contrôle de données Din	0	Lecture seule	
P494	Version Micrologiciel du module	x.xx	Lecture seule	7.1.5: Micrologiciel du module
P495	Code interne du module	209-yy	Lecture seule	7.1.6: Code interne du module
P498	Messages manqués: Variateur au Module		Lecture seule	7.1.7: Messages manqués
P499	Messages manqués: Module au Variateur		Lecture seule	

Lenze AC Tech Corporation

630 Douglas Street, Uxbridge MA 01569
Sales: 800-217-9100 * Service: 508-278-9100
www.lenzeamericas.com

CMVPFB01A-fr1