

# LXM32M

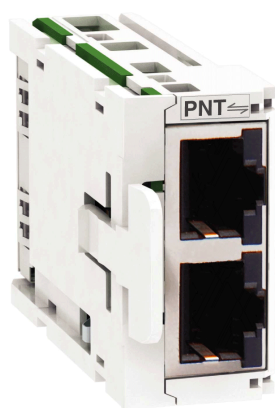
## Module PROFINET

### Guide utilisateur

Traduction de la notice originale

0198441114107.03

06/2021



# Mentions légales

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce guide sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Ce guide et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce guide ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce guide ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les produits et équipements Schneider Electric doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par le personnel qualifié.

Les normes, spécifications et conceptions sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Les informations contenues dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

© 2021 Schneider Electric. Tous droits réservés.

# Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
Qualification du personnel.....	5
Usage prévu de l'appareil.....	6
A propos de ce manuel .....	7
Introduction .....	11
Appareils de bus de terrain sur le réseau PROFINET .....	11
Principes.....	12
Classes de conformité .....	12
Topologie du réseau .....	12
Structure des données .....	13
Communication cyclique - Aperçu .....	14
Communication cyclique - Structure des données de sortie.....	15
Communication cyclique - Structure des données d'entrée .....	16
Communication cyclique - Canal de paramètres.....	19
Communication cyclique - Liaison "handschake" avec le bit "Mode Toggle" .....	21
Communication acyclique - Aperçu .....	22
Communication acyclique - Exemple : lecture d'un paramètre (avec étape 7 de l'outil de configuration).....	23
Installation.....	25
Installation du module .....	25
Mise en service .....	27
Préparation .....	27
Régler l'adresse IP .....	28
Réglage du nom d'appareil.....	32
Paramètres avec le logiciel d'ingénierie TIA Portal .....	33
États de fonctionnement et modes opératoires.....	36
États de fonctionnement.....	36
Indication de l'état de fonctionnement via le bus de terrain .....	36
Changement d'état de fonctionnement via bus de terrain .....	36
Modes opératoires.....	37
Affichage d'un mode opératoire.....	37
Démarrage et changement de mode opératoire.....	38
Présentation des modes opératoires .....	39
Mode opératoire Jog .....	40
Mode opératoire Electronic Gear.....	41
Mode opératoire Profile Torque .....	41
Mode opératoire Profile Velocity.....	42
Mode opératoire Profile Position .....	43
Mode opératoire Homing .....	43
Mode opératoire Motion Sequence.....	44
Diagnostic et élimination d'erreurs .....	45
Diagnostic d'erreurs communication avec le bus de terrain .....	45
LED d'état bus de terrain .....	45
Messages d'erreur.....	46
Glossaire .....	49

Index .....51

# Consignes de sécurité

## Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

### **DANGER**

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION**

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

### **AVIS**

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

## Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

## Qualification du personnel

Seul le personnel qualifié, connaissant et comprenant le contenu du présent manuel est autorisé à travailler sur ce produit. En vertu de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience, ces personnels qualifiés doivent être en mesure de prévenir et de reconnaître les dangers potentiels susceptibles d'être générés par l'utilisation du produit, la modification

des réglages ainsi que l'équipement mécanique, électrique et électronique de l'installation globale.

Les personnels qualifiés doivent être en mesure de prévoir et de détecter les éventuels dangers pouvant survenir suite au paramétrage, aux modifications des réglages et en raison de l'équipement mécanique, électrique et électronique.

La personne qualifiée doit connaître les normes, dispositions et régulations liées à la prévention des accidents de travail, et doit les observer lors de la conception et de l'implémentation du système.

## Usage prévu de l'appareil

Les produits décrits dans ce document ou concernés par ce dernier sont des servo-variateurs pour servomoteurs triphasés ainsi que logiciel, accessoires et options.

Ces produits sont conçus pour le secteur industriel et doivent uniquement être utilisés en conformité avec les instructions, exemples et informations liées à la sécurité de ce document et des documents associés.

Les instructions de sécurité en vigueur, les conditions spécifiées et les caractéristiques techniques doivent être respectées à tout moment.

Avant toute mise en œuvre des produits, il faut procéder à une appréciation du risque en matière d'utilisation concrète. Selon le résultat, il convient de prendre les mesures relatives à la sécurité.

Comme les produits sont utilisés comme éléments d'un système global ou d'un processus, il est de votre ressort de garantir la sécurité des personnes par le concept du système global ou du processus.

N'exploiter les produits qu'avec les câbles et différents accessoires spécifiés. N'utiliser que les accessoires et les pièces de rechange d'origine.

Toutes les autres utilisations sont considérées comme non conformes et peuvent générer des dangers.

# A propos de ce manuel

## Objectif du document

Les informations fournies dans ce guide de l'utilisateur complètent le guide de l'utilisateur du servo-variateur LXM32M.

Les fonctions décrites dans ce guide de l'utilisateur ne sont destinées qu'au produit associé. Vous devez lire et comprendre le guide de l'utilisateur approprié du variateur.

## Champ d'application

Ce guide de l'utilisateur s'applique au module PROFINET du servo-variateur LXM32M, identification de module PNT (VW3M3308).

Pour plus d'informations sur la conformité des produits avec les normes environnementales (RoHS, REACH, PEP, EOL, etc.), consultez le site [www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/](http://www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/).

Les caractéristiques décrites dans le présent document, ainsi que celles décrites dans les documents mentionnés dans la section Documents associés ci-dessous, sont consultables en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, allez sur la page d'accueil de Schneider Electric [www.se.com/ww/fr/download/](http://www.se.com/ww/fr/download/).

Les caractéristiques décrites dans le présent document doivent être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

## Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Module LXM32M - PROFINET - Guide de l'utilisateur (ce guide de l'utilisateur)	0198441114106 (eng)
	0198441114107 (fre)
	0198441114105 (ger)
Lexium 32M - Servo-variateur - Guide de l'utilisateur	0198441113767 (eng)
	0198441113768 (fre)
	0198441113766 (ger)
	0198441113770 (spa)
	0198441113769 (ita)
	0198441113771 (chi)

## Information spécifique au produit

### ▲ AVERTISSEMENT

#### PERTE DE CONTROLE

- Le concepteur d'un système de commande doit envisager les modes de défaillance possibles des chemins de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé en cas de défaillance d'un chemin, et après cette défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de contrôle cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Une attention particulière doit être prêtée aux implications des délais de transmission non prévus ou des pannes de la liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.<sup>1</sup>
- Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems » (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, installation et opération de variateurs de vitesse) ou son équivalent en vigueur dans votre pays.

Afin d'assurer la sécurité Internet, le transfert TCP/IP est désactivé par défaut pour les équipements qui disposent d'une connexion Ethernet native. Vous devez donc activer manuellement le transfert TCP/IP. Toutefois, cela peut exposer votre réseau à d'éventuelles cyberattaques si des mesures de protection supplémentaires ne sont pas appliquées à l'entreprise. En outre, vous risquez de tomber sous le coup de lois et de réglementations concernant la cybersécurité.

### ▲ AVERTISSEMENT

#### ACCÈS NON AUTHENTIFIÉ ET INTRUSION RÉSEAU CONSÉCUTIVE

- Respectez à la lettre toutes les lois et réglementations nationales, régionales et locales concernant la cybersécurité et/ou les données personnelles lorsque vous activez le transfert TCP/IP sur un réseau industriel.
- Isolez votre réseau industriel des autres réseaux au sein de votre société.
- Protégez chaque réseau contre les accès non autorisés à l'aide d'un pare-feu, d'un VPN ou d'autres mesures de sécurité éprouvées.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Consultez le document Schneider Electric Cybersecurity Best Practices pour plus d'informations.

Utilisez la version de micrologiciel la plus récente. Consultez le site <https://www.se.com> ou contactez votre service Schneider Electric pour plus d'informations sur les mises à jour de micrologiciel susceptibles d'incidence sur les connexions Ethernet.



## Terminologie utilisée dans les normes

Les termes techniques, la terminologie, les symboles et les descriptions correspondantes employés dans ce manuel ou figurant dans ou sur les produits proviennent généralement des normes internationales.

Dans les domaines des systèmes de sécurité fonctionnelle, des variateurs et de l'automatisme en général, les termes employés sont *sécurité*, *fonction de sécurité*, *état sécurisé*, *défaut*, *réinitialisation du défaut*, *dysfonctionnement*, *panne*, *erreur*, *message d'erreur*, *dangereux*, etc.

Entre autres, les normes concernées sont les suivantes :

Norme	Description
IEC 61131-2:2007	Automates programmables - Partie 2 : exigences et essais des équipements
ISO 13849-1:2015	Sécurité des machines : parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Principes généraux de conception
EN 61496-1:2013	Sécurité des machines : équipements de protection électro-sensibles. Partie 1 : Prescriptions générales et essais
ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2006	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales
ISO 14119:2013	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix
ISO 13850:2015	Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception
IEC 62061:2015	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmable relatifs à la sécurité
IEC 61508-1:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : prescriptions générales.
IEC 61508-2:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité.
IEC 61508-3:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences concernant les logiciels.
IEC 61784-3:2016	Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : Bus de terrain de sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profils.
2006/42/EC	Directive Machines
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive sur les basses tensions

De plus, des termes peuvent être utilisés dans le présent document car ils proviennent d'autres normes telles que :

Norme	Description
Série IEC 60034	Machines électriques rotatives
Série IEC 61800	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
Série IEC 61158	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande – Bus de terrain utilisés dans les systèmes de commande industriels

Enfin, le terme *zone de fonctionnement* utilisé dans le contexte de la description de dangers spécifiques a la même signification que les termes *zone dangereuse*

ou *zone de danger* employés dans la *directive Machines (2006/42/EC)* et la norme *ISO 12100:2010*.

**NOTE:** Les normes susmentionnées peuvent s'appliquer ou pas aux produits cités dans la présente documentation. Pour plus d'informations sur chacune des normes applicables aux produits décrits dans le présent document, consultez les tableaux de caractéristiques de ces références de produit.

# Introduction

## Appareils de bus de terrain sur le réseau PROFINET

### Généralités

PROFINET est un bus de terrain basé sur Ethernet qui permet de mettre en réseau des produits provenant de différents fabricants sans nécessiter d'adaptation d'interface spéciale.

Différents produits équipés d'une interface PROFINET peuvent fonctionner dans le même segment de bus de terrain. PROFINET fournit une base commune permettant aux appareils du réseau d'échanger des commandes et des données.

### Fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être exécutées via le bus de terrain :

- Lecture et écriture des paramètres
- Lecture et écriture des entrées et sorties
- Fonctions de diagnostic et de surveillance

### Mise en réseau du produit

Le produit est connecté via une interface RJ45 et fonctionne comment un appareil d'E/S sur le réseau PROFINET.

Les données sont échangées conformément au modèle producteur-consommateur.

# Principes

Les informations fournies dans ce chapitre présentent globalement les différents protocoles du bus de terrain. Elles s'appliquent à l'appareil décrit dans le présent document. Elles n'ont pas vocation à couvrir le sujet de manière exhaustive et ne sont pas suffisantes pour concevoir et déployer un réseau de bus de terrain dans une application donnée.

Les informations suivantes sont destinées à être consultées en cas de besoin. Seules les personnes compétentes et ayant suivi la formation requise pour comprendre le sens de ces informations et d'autres informations pertinentes sur le produit sont autorisées à travailler sur et avec cet appareil.

## Classes de conformité

PROFINET est un protocole de communication basé sur Industrial Ethernet.

Les fonctionnalités PROFINET peuvent être divisées en 3 classes à l'aide de leur plage d'application :

- Classe de conformité A (CC-A)
- Classe de conformité B (CC-B)
- Classe de conformité C (CC-C)

### Classe de conformité A (CC-A)

La classe de conformité A contient les fonctions de base de la communication cyclique en temps réel et de la communication TCP/Ip acyclique. Exemple type d'application : la domotique.

### Classe de conformité B (CC-B)

La classe de conformité B ajoute à la classe A des informations réseau de diagnostic, SNMP et de topologie. Elle s'applique particulièrement à l'automatisation de procédés.

### Classe de conformité C (CC-C)

La classe de conformité B ajoute à la classe B la réservation et la synchronisation de bande passante. Elle s'applique particulièrement aux systèmes de positionnement.

### Classe de conformité prise en charge

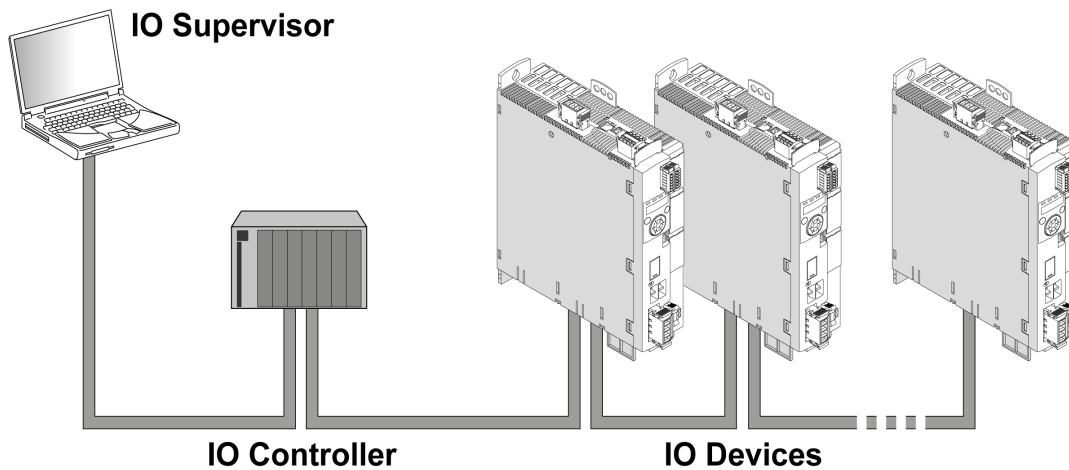
Avec le module PROFINET, le variateur LXM32M prend en charge la classe de conformité B (CC-B).

## Topologie du réseau

Un réseau PROFINET est constitué des composants suivants :

- PROFINET IO-Supervisor  
(équivalent à la définition d'un maître PROFIBUS de classe 2)
- Un ou plusieurs PROFINET IO Controller  
(équivalent à la définition d'un maître PROFIBUS de classe 1)
- un ou plusieurs PROFINET IO Devices  
(équivalent à la définition d'un esclave PROFIBUS)

Le câblage s'effectue au moyen de câbles CAT5e-Ethernet.



## IO-Supervisor

L'IO-Supervisor permet la mise en service et le diagnostic du réseau. Exemples d'IO-Supervisor :

- Les PC
- Les IHMs
- Les consoles de programmation

## IO-Controller

L'IO-Controller envoie les données de sortie à l'IO-Device et reçoit les données d'entrée de l'IO-Device. Exemple d'IO-Controller :

- Les automates, par exemple logic Controller

## IO-Devices

L'IO-Device reçoit les commandes de l'IO-Controller et envoie des informations d'état à l'IO-Controller. Exemples d'IO-Devices :

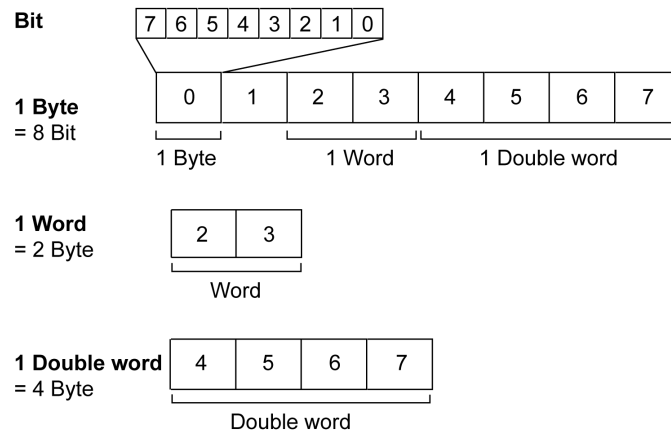
- Les modules d'entrée/sortie
- Les systèmes d'entraînement
- Les capteurs et les actionneurs

## Structure des données

### Aperçu

Les valeurs d'octets, de mot et de mot double sont indiquées sous forme hexadécimale. Les caractères hexadécimaux sont identifiés par un "h" après la valeur numérique, par exemple "31h". Les nombres décimaux n'ont pas d'identification particulière. Tenir compte du mode de décompte différent des bits (de droite à gauche) et des octets (de gauche à droite).

## Structure de données générale, de bit au mot double



## Séquence d'octets utilisée : format Big Endian

Les octets sont transmis au format Big Endian.

## Communication cyclique - Aperçu

## Données d'entrée et données de sortie

Dans les données de sortie, l'IO-Controller transmet une commande à l'IO-Device pour activer des modes opératoires et des fonctions, exécuter un déplacement ou demander des informations d'état. L'IO-Device exécute la commande et acquitte avec une confirmation.

L'échange de données obéit à un schéma fixe :

- Données de sortie pour l'IO-Device : L'IO-Controller place une commande dans la mémoire de données en sortie. D'où il sera transmis à l'IO-Device et exécuté par celui-ci.
- Donnée en entrée de l'IO-Device : L'IO-Device valide la commande dans les données en entrée. Si la commande a réussi, l'IO-Controller reçoit un acquittement sans message d'erreur.

L'IO-Controller ne peut envoyer une nouvelle commande que lorsqu'il a reçu l'acquittement relatif à la commande actuelle. Les informations d'acquittement et les messages d'erreur sont contenues dans les données transmises et sont codées en bits.

Lors de chaque cycle, l'IO-Controller reçoit des données d'entrée actuelles de l'IO-Device. Les données d'entrée contiennent les informations d'acquittement d'une commande envoyée et des informations d'état.

Les données de la communication cyclique sont constituées de 2 parties:

- Canal de données de processus
- Canal de paramètres (en option)

Le choix du profil d'entraînement permet de décider si le canal de paramètres est censé être utilisé ou non.

## Canal de données de processus

Le canal de données de processus est utilisé pour l'échange des données en temps réel, par exemple pour la position instantanée ou la vitesse instantanée. La transmission est rapide parce qu'elle s'effectue sans données de gestion supplémentaires et que la transmission des données ne nécessite aucune confirmation du destinataire.

Le canal des données de processus permet à l'IO-Controller de piloter les états de fonctionnement de l'IO-Device, par exemple :

- activation et désactivation de l'étage de puissance
- Démarrage et arrêt de modes opératoires
- Démarrage et arrêt de déplacements
- Déclencher "Quick Stop"/Réinitialiser "Quick Stop"
- Réinitialisation d'un message d'erreur

La modification des états de fonctionnement et le démarrage des modes opératoires doivent s'effectuer séparément. Un mode opératoire ne peut être lancé que lorsque le variateur se trouve dans l'état de fonctionnement 6 Operation Enabled.

### Canal de paramètres

Le canal de paramètres permet à l'IO-Controller de demander une valeur de paramètre à l'IO-Device ou de modifier une valeur de paramètre. L'index et le sous-index permettent d'identifier clairement les différents paramètres.

### Profil d'entraînement

Le produit prend en charge les profils d'entraînement suivants:

- Profil 104 : "Drive Profile Lexium 1" (spécifique au fournisseur)
- Profil 105 : "Drive Profile Lexium 2" (spécifique au fournisseur)

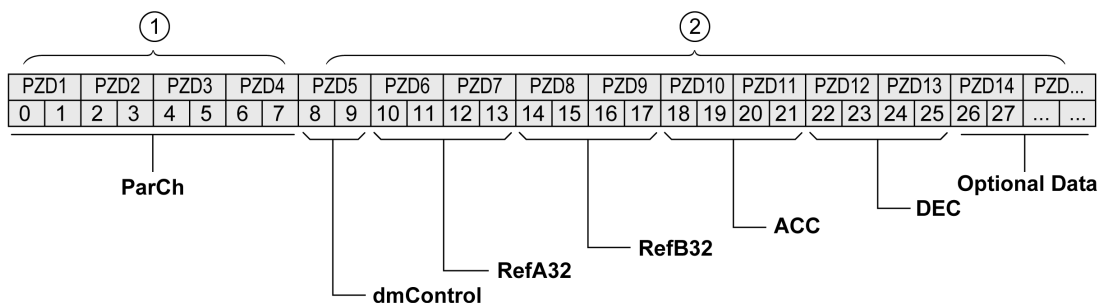
Profile 104 "Drive Profile Lexium 1"	Profil 105: "Drive Profile Lexium 2"
Profil avec 26 octets	Profil avec 10 octets
Fonctionnalité avancée	Fonctionnalité de base
Avec canal de paramètres (8 octets)	Sans canal de paramètres

## Communication cyclique - Structure des données de sortie

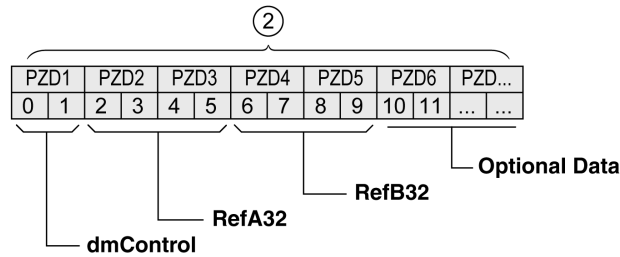
### Présentation

Les données de sortie permettent de transmettre les requêtes de l'IO-Controller à l'IO-Device.

Données de sortie "Drive Profile Lexium 1", profil 104



Données de sortie "Drive Profile Lexium 2", profil 105



1 Canal de paramètre

2 Canal de données de processus

## Canal de paramètres "ParCh"

Les paramètres peuvent être lus et écrits via "ParCh"; voir Communication cyclique - Canal de paramètre, page 19.

## Mot "dmControl"

Le mot "dmControl" permet de régler l'état de fonctionnement et le mode opératoire.

Voir Changement d'état de fonctionnement via bus de terrain, page 36 et Démarrage et changement de mode opératoire, page 38 pour obtenir une description détaillée des bits.

## Mots doubles "RefA32" et "RefB32"

Les deux mots doubles "RefA\_32" et "RefB\_32" permettent de régler deux valeurs pour le mode opératoire. La signification dépend du mode opératoire; elle est expliquée dans les sections portant sur les modes opératoires individuels.

## Mots doubles "ACC" et "DEC"

Les deux mots doubles "ACC" et "DEC" permettent de régler les valeurs pour la rampe d'accélération et la rampe de décélération. La rampe d'accélération correspond au paramètre *RAMP\_v\_acc* et la rampe de décélération correspond au paramètre *RAMP\_v\_dec*.

## Octets "Optional Data"

"Optional Data" permet de joindre au profil des paramètres supplémentaires qui ont été sélectionnés par l'utilisateur (mappage). Voir Paramètres avec l'outil de configuration STEP7 - V13 (TIA Portal), page 33 pour plus d'informations sur le mappage.

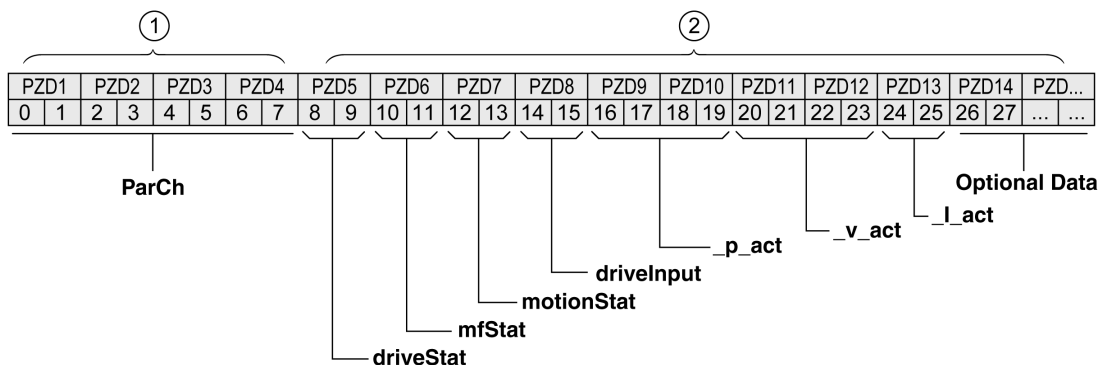
# Communication cyclique - Structure des données d'entrée

## Présentation

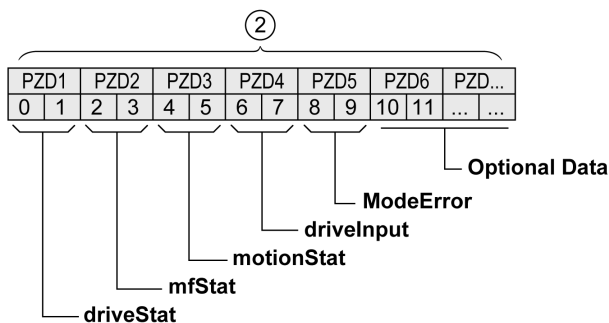
Les données d'entrée permettent de transmettre des informations de l'IO-Device à l'IO-Controller.



Données d'entrée "Drive Profile Lexium 1", profil 104



Données d'entrée "Drive Profile Lexium 2", profil 105



- 1 Canal de paramètre
- 2 Canal de données de processus

**Canal de paramètres "ParCh"**

Les paramètres peuvent être lus et écrits via "ParCh ; voir Communication cyclique - Canal de paramètre, page 19.

**Mot "driveStat"**

Le mot "driveStat" indique l'état de fonctionnement actuel.

Pour une description détaillée des bits, voir Indication de l'état de fonctionnement via le bus de terrain, page 36.

**Mot "mfStat"**

Le mot "mfStat" indique le mode opératoire actuel.

Pour une description détaillée des bits, voir Indication d'un mode opératoire, page 37.

**Mot "motionStat"**

Le mot "motionStat" donne des informations sur le moteur et le générateur de profil.

Niveau	Signification
1	Commutateur de limite positive déclenché <sup>(1)</sup>
2	Commutateur de limite négative déclenché <sup>(1)</sup>
3 à 5	Réservé
6	MOTZ : Moteur à l'arrêt

Niveau	Signification
7	MOTP : Déplacement du moteur dans une direction positive
8	MOTN : Déplacement du moteur dans une direction négative
9	Réglage via le paramètre DS402intLim
10	Réglage via le paramètre DPL_intLim
11	TAR0 : Générateur de profil à l'arrêt
12	DEC : Le générateur de profil décélère
13	ACC : Le générateur de profil accélère
14	CNST : Le générateur de profil se déplace à une vitesse constante
15	Réservé
(1)	Avec version du micrologiciel ≥V01.14

## Mot "driveInput"

Le mot "driveInput" indique l'état des entrées de signal logiques.

Niveau	Signal	Réglage d'usine
0	DI0	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
1	DI1	Fonction d'entrée de signaux Reference Switch (REF)
2	DI2	Fonction d'entrée de signaux Positive Limit Switch (LIMP)
3	DI3	Fonction d'entrée de signaux Negative Limit Switch (LIMN)
4	DI4	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
5	DI5	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
6 à 7	-	Réservé
8	DI11 (module IOM1)	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
9	DI12 (module IOM1)	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
10	DI13 (module IOM1)	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
11	DI14 (module IOM1)	Fonction d'entrée de signaux Freely Available
12 à 15	-	Réservé

## Mot double "\_p\_act"

Le mot double "\_p\_act" permet d'indiquer la position instantanée. La valeur correspond au paramètre `_p_act`.

## Mot double "\_v\_act"

Le mot double "\_v\_act" peut être paramétré. Vous pouvez sélectionner le paramètre `_v_act` (vitesse réelle) ou `_n_act` (vitesse de rotation réelle) ; voir Mappage pour "\_v\_act", page 34.

## Mot "\_I\_act"

Le mot "\_I\_act" permet d'indiquer le courant total du moteur. La valeur correspond au paramètre `_I_act`.

## Mot "ModeError"

Le mot "ModeError" permet d'indiquer le code d'erreur spécifique fournisseur qui a entraîné l'activation du bit ModeError. Le bit ModeError se rapporte aux paramètres dépendants de MT. La valeur correspond au paramètre `_ModeError`.

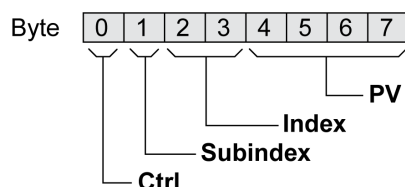
## Octets "Optional Data"

"Optional Data" permet de joindre au profil des paramètres supplémentaires qui ont été sélectionnés par l'utilisateur (mappage). Voir Paramètres avec le portail TIA de logiciel d'ingénierie, page 33 pour plus d'informations sur le mappage.

# Communication cyclique - Canal de paramètres

## Aperçu

Le canal de paramètres permet à l'IO-Controller de demander une valeur de paramètre à l'IO-Device ou de modifier une valeur de paramètre. L'index et le sous-index permettent d'identifier clairement les différents paramètres.



## Octet "Ctrl"

L'octet "Ctrl" contient la demande de lecture ou d'écriture d'un paramètre.

Les données de sortie indiquent si un paramètre est censé être lu ou écrit. Les données d'entrée indiquent si la demande de lecture ou la demande d'écriture a abouti.

Données de sortie :

Ctrl	Fonction
00h	Aucune demande
10h	Demande de lecture
20h	Demande d'écriture (mot)
30h	Demande d'écriture (mot double)

Données d'entrée :

Ctrl	Fonction
00h	Demande pas encore terminée
10h	Demande de lecture ou demande d'écriture terminée avec succès (mot)
20h	Demande de lecture ou demande d'écriture terminée avec succès (mot double)
70h	Message d'erreur

Seule une demande à la fois peut être traitée. La réponse est mise à disposition par l'IO-Device jusqu'à ce que l'IO-Controller envoie une nouvelle demande. Pour les réponses comportant des valeurs de paramètres, en cas de réitération, l'IO-Device répond en transmettant la valeur actuelle.

Les demandes de lecture ne sont exécutées par l'IO-Device que si la valeur de 00<sub>h</sub> se change en 10<sub>h</sub>. Les demandes d'écritures ne sont exécutées par l'IO-Device que si la valeur de 00<sub>h</sub> se change en 20<sub>h</sub> ou 30<sub>h</sub>.

## Octet "Subindex"

Dans l'octet "Sous-index", la valeur 00<sub>h</sub> doit être paramétrée.

## Mot "Index"

Le mot "Index" contient l'adresse du paramètre.

## Mot double "PV"

Le mot double "PV" contient la valeur du paramètre.

Pour une demande de lecture, la valeur dans les données de sortie n'a pas de signification particulière. Les données d'entrée contiennent la valeur du paramètre.

Pour une demande d'écriture, les données de sortie contiennent la valeur censée être écrite dans le paramètre. Les données d'entrée contiennent la valeur du paramètre.

Quand une demande de lecture ou d'écriture n'a pas abouti, le mot double "PV" contient le numéro d'erreur de l'erreur.

## Exemple : Lecture d'un paramètre

Dans cet exemple, le numéro de programme du produit est lu dans le paramètre `_prgNoDEV`. Le paramètre `_prgNoDEV` possède l'adresse de paramètre 258 (01<sub>h</sub> 02<sub>h</sub>).

La valeur de paramètre lue a la valeur décimale 91200, ce qui correspond à 01<sub>h</sub> 64<sub>h</sub> 40<sub>h</sub>.

Données de sortie :

Ctrl	Subindex	Index	PV
10 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub>	01 <sub>h</sub> 02 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub>

Données d'entrée :

Ctrl	Subindex	Index	PV
20 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub>	01 <sub>h</sub> 02 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 01 <sub>h</sub> 64 <sub>h</sub> 40 <sub>h</sub>

## Exemple : écriture d'un paramètre invalide

Pour l'exemple, il s'agit de modifier la valeur d'un paramètre inexistant. Le paramètre possède l'adresse de paramètre 101 (00<sub>h</sub> 65<sub>h</sub>). La valeur du paramètre est censée être modifiée dans 222 (DE<sub>h</sub>).

Afin que l'IO-Device puisse accepter une nouvelle demande, il faut d'abord transmettre la valeur 00<sub>h</sub> dans l'octet "Ctrl".

Comme l'IO-Controller ne peut pas adresser le paramètre, un message d'erreur synchrone est transmis dans les données d'entrée. Dans l'octet "Ctrl", 70<sub>h</sub> est entré. Le numéro d'erreur est inscrit dans le mot double "PV" (numéro d'erreur 1101<sub>h</sub> : le paramètre n'existe pas).

Données de sortie :

Ctrl	Subindex	Index	PV
30 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 65 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub> DE <sub>h</sub>

Données d'entrée :

Ctrl	Subindex	Index	PV
70 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 65 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub> 00 <sub>h</sub> 11 <sub>h</sub> 01 <sub>h</sub>

## Communication cyclique - Liaison "handshake" avec le bit "Mode Toggle"

### Mode Toggle

Le profil "Drive Profile Lexium" utilise un échange synchrone de données. Lors de l'échange synchrone de données, l'IO-Controller attend le rétro-signal de l'IO-Device avant de lancer une nouvelle action.

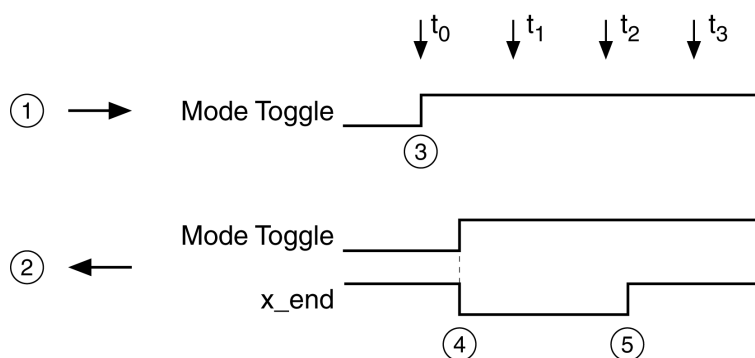
L'échange synchrone de données est commandé par la définition des bits correspondants dans les données de sortie et les données d'entrée :

- Données de sortie : dans le mot "dmControl" via le bit "Mode Toggle"
- Données d'entrée : dans l'octet "mfStat" via le bit "ModeError" et le bit "Mode Toggle"

Le bit "Mode Toggle" est efficace avec un front ascendant et un front descendant.

### Exemple 1 : positionnement

L'IO-Controller lance un déplacement au moment  $t_0$ . Aux instants  $t_1, t_2 \dots$ , l'IO-Controller vérifie les réponses de l'IO-Device. Il attend la fin du déplacement. La fin du déplacement est détectée par un changement du bit "x\_end" = 1.



1 Données de sortie

2 Données d'entrée

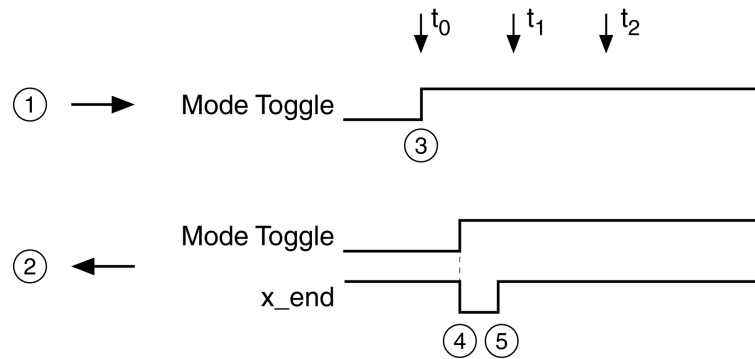
3 L'IO-Controller lance le déplacement : bit "Mode Toggle" = 1.

4 IO-Device indique "Déplacement en cours" : bit "Mode Toggle" = 1, bit "x\_end" = 0.

5 IO-Device indique "Déplacement terminé" : bit "x\_end" = 1.

### Exemple 2 : déplacement court

L'IO-Controller lance un déplacement très court au moment  $t_0$ . La durée du déplacement est plus courte que le cycle de requête de l'IO-Controller. Au moment  $t_1$ , le déplacement est terminé. A l'aide du bit "x\_end", l'IO-Controller ne peut pas reconnaître si le déplacement est déjà terminé ou n'a même pas encore commencé. L'association avec le bit "Mode Toggle" permet de reconnaître l'état actuel.



1 Données de sortie

2 Données d'entrée

3 L'IO-Controller lance le déplacement : bit "Mode Toggle" = 1.

4 IO-Device indique "Déplacement en cours" : bit "Mode Toggle" = 1 et bit "x\_end"

5 IO-Device indique "Déplacement terminé" : bit "x\_end" = 1.

## Communication acyclique - Aperçu

### Présentation

En plus de la communication cyclique, une communication acyclique peut avoir lieu entre l'IO-Controller et l'IO-Device. Cela inclut, par exemple, les diagnostics spécifiques à la station, au module et au canal, ainsi que divers types d'alarme pour les diagnostics.

La communication acyclique permet la modification de paramètres en cours d'opération, mais elle est plus lente que la communication cyclique. En outre, une communication acyclique est utilisée pour les messages d'erreur via "Diagnostics Alarm", page 48.

### Communication acyclique - Canal de paramètres

L'IO-Device prend en charge l'échange acyclique de données avec un IO-Controller et un IO-Supervisor.

Schéma d'un échange acyclique de données :

- L'IO-Controller envoie une demande d'écriture (WRITE Request) avec des données (Lire paramètre ou écrire paramètre).
- L'IO-Device confirme la demande d'écriture (WRITE Response).
- L'IO-Controller envoie une demande de lecture (READ Request).
- L'IO-Device confirme la demande de lecture (READ Request). En fonction de la demande, plusieurs cycles READ Request/READ Response sans transmission des données peuvent s'avérer jusqu'à ce que l'IO-Device ne puisse mettre les données à disposition avec une READ Response.

### Communication acyclique : Eléments

Les éléments suivants sont définis pour l'échange acyclique de données :

	Type de données	Valeur
REQUEST REFERENCE	Unsigned 8	00 <sub>h</sub> : Réserve 01 <sub>h</sub> ... FF <sub>h</sub>
REQUEST ID	Unsigned 8	01 <sub>h</sub> : Request Parameter

	Type de données	Valeur
		02 <sub>h</sub> : Change Parameter
RESPONSE ID	Unsigned 8	Response (+) 00 <sub>h</sub> : Réservé 01 <sub>h</sub> : Request Parameter (+) 02 <sub>h</sub> : Change Parameter (+) Response (-) 81 <sub>h</sub> : Request Parameter (-) 82 <sub>h</sub> : Change Parameter (-)
AXIS	Unsigned 8	01 <sub>h</sub>
NO. OF PARAMETERS	Unsigned 8	01 <sub>h</sub> ... 17 <sub>h</sub> : 1 à 23 DWORD (240 types de données)
ATTRIBUTE	Unsigned 8	00 <sub>h</sub> : Réservé 01 <sub>h</sub> : Valeur
NO. OF ELEMENTS	Unsigned 8	00 <sub>h</sub> : Fonction spéciale 01 <sub>h</sub> ... EA <sub>h</sub> : Quantité 1 ... 234
PARAMETER NUMBER	Unsigned 16	00 <sub>h</sub> : Réservé 0001 <sub>h</sub> ... FFFF <sub>h</sub> : Index de paramètre
SUBINDEX	Unsigned 16	0000 <sub>h</sub> (Drive Profile Lexium)
FORMAT	Unsigned 8	42 <sub>h</sub> : WORD 43 <sub>h</sub> : DWORD 44 <sub>h</sub> : ERROR
NO. OF VALUES	Unsigned 8	00 <sub>h</sub> ... EA <sub>h</sub> : Quantité 0 ... 234
ERROR NUMBER	Unsigned 16	0000 <sub>h</sub> ... Codes d'erreur 0064 <sub>h</sub>

## Communication acyclique - Exemple : lecture d'un paramètre (avec étape 7 de l'outil de configuration)

### Envoyer une demande d'écriture (WRITE Request)

Données d'administration :

WRITE Request		Désignation
Index	47	Index (Drive Profile Lexium : 47)
Longueur	10	10 octets données utiles

Données utiles :

Oc-tet	Nom	Valeur	Désignation
0	REQUEST REFERENCE	01 <sub>h</sub>	Numéro de référence de l'ordre de paramètres
1	REQUEST ID	01 <sub>h</sub>	Request Parameter
2	AXIS	01 <sub>h</sub>	Axe 1
3	NO. OF PARAMETERS	01 <sub>h</sub>	1 paramètre est transmis
4	ATTRIBUTE	10 <sub>h</sub>	Valeur de paramètre (accès)
5	NO. OF ELEMENTS	00 <sub>h</sub>	Accès à la valeur directe (>0 : sous-éléments)

Oc-tet	Nom	Va-leur	Désignation
6, 7	PARAMETER NUMBER	0104 <sub>h</sub>	Version microprogramme (1,2)
8, 9	SUBINDEX	0000 <sub>h</sub>	Sous-index : dans le profil d'entraînement Lexium 0

## Envoyer une demande de lecture (READ Request)

Données d'administration :

READ Request		Désignation
Index	47	Index (Drive Profile Lexium : 47)
Longueur	10	Tampon de réception 10 octets

## Réception de READ Response

Données d'administration :

READ Response		Désignation
Index	47	Index (Drive Profile Lexium : 47)
Longueur	8	8 octets données utiles

Données utiles :

Oc-tet	Nom	Va-leur	Désignation
0	RESPONSE REFERENCE	01 <sub>h</sub>	Numéro de référence réfléchi de l'ordre de paramètres
1	RESPONSE ID	01 <sub>h</sub>	Réponse positive pour le paramètre interrogé
2	AXIS	01 <sub>h</sub>	Numéro d'axe réfléchi (axe 1)
3	NO. OF PARAMETERS	01 <sub>h</sub>	1 paramètre est transmis
4	FORMAT	42 <sub>h</sub>	Format paramètre (WORD)
5	NO. OF VALUES	01 <sub>h</sub>	Accès à 1 valeur
6, 7	VALUE	xxxx <sub>h</sub>	valeur du paramètre



# Installation

## Installation du module

### Installation mécanique

Une décharge électrostatique peut détruire le module immédiatement ou de manière temporisée.

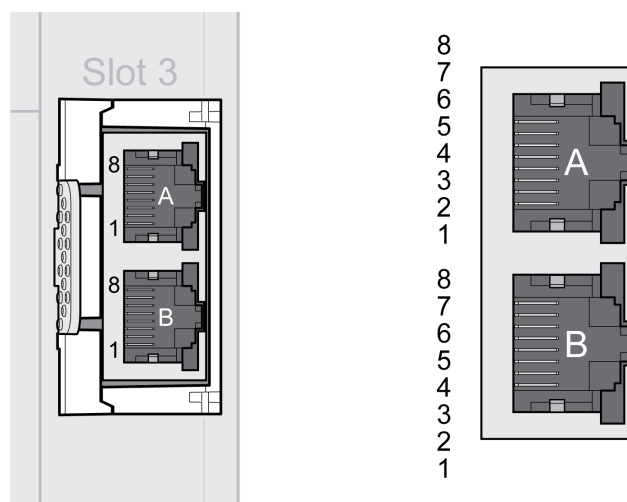
<b>AVIS</b>
<p><b>DOMMAGE MATÉRIEL PAR DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE (ESD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recourir à des mesures ESD appropriées (porter des gants de protection ESD par ex.) pour manipuler le module.</li> <li>• Ne pas toucher les composants internes.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</b></p>

Installez le module en suivant les instructions du guide de l'utilisateur du variateur.

### Spécification des câbles

Catégorie :	Cat 5e
Branchement :	RJ45
Blindage :	Nécessaire, relié à la terre des deux côtés
Paire torsadée :	Requise (aucun câble croisé)
Structure des câbles :	8 * 0,25 mm <sup>2</sup> (8 * AWG 22)
Longueur maximum du câble :	100 m

### Brochage



Broche	Signal	Signification
1	<i>Tx+</i>	Signal d'émission Ethernet +
2	<i>Tx-</i>	Signal d'émission Ethernet -
3	<i>Rx+</i>	Signal de réception Ethernet +
4	-	-

Broche	Signal	Signification
5	-	-
6	<i>Rx-</i>	Signal de réception Ethernet -
7	-	-
8	-	-

# Mise en service

## Préparation

### Description

Ce chapitre décrit la mise en service du produit.

Sans surveillance de la communication, le produit n'est pas en mesure de détecter une coupure sur le réseau.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **PERTE DE COMMANDE**

- Vérifier que la surveillance de connexion est activée.
- Régler les cycles de surveillance au temps le plus court qu'il est pratiquement possible afin de détecter au plus tôt les coupures de la communication.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Ne démarrer le système que si personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone d'exploitation.
- Ne pas écrire dans les paramètres réservés.
- Ne pas écrire dans les paramètres avant d'avoir compris la fonction.
- Procéder aux premiers essais sans charge accouplée.
- Vérifier l'utilisation de l'ordre des mots dans le cadre de la communication avec le bus de terrain.
- Ne pas établir de liaison avec le bus de terrain avant d'avoir compris les principes de communication.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Composants requis

La mise en service nécessite les composants suivants:

- Logiciel de mise en service "Lexium32 DTM Library"  
[https://www.se.com/ww/en/download/document/Lexium\\_DTM\\_Library/](https://www.se.com/ww/en/download/document/Lexium_DTM_Library/)
- Convertisseur du bus de terre (convertisseur) nécessaire au logiciel de mise en service en cas de connexion établie via l'interface de mise en service
- Fichier GSD  
[https://www.se.com/ww/en/download/document/LXM32\\_Profinet\\_GSD\\_File/](https://www.se.com/ww/en/download/document/LXM32_Profinet_GSD_File/)
- IO-Controller PROFINET
- Guide de l'utilisateur du variateur Lexium 32M et ce guide d'utilisateur, guide de l'utilisateur du module LXM32M PROFINET

### Fichier GSD

Les caractéristiques d'un IO-Device sont décrites dans un fichier GSD (General Station Description). Ce dernier est fourni par le fabricant du produit et doit être chargé à l'aide de l'outil de configuration de l'IO-Controller.

Le fichier GSD contient des informations relatives à l'exploitation de l'IO-Device sur le réseau Profibus :

- Renseignements concernant le fabricant
- Classe de profil (IO-Device)
- Identification de l'appareil.
- Intervalles de temps
- Réglages pour les entrées et les sorties

## Régler l'adresse IP

### Présentation

L'adresse IP de l'appareil peut se régler selon les manières suivantes :

- DCP (Discovery Configuration Protocol)
- Réglage manuel

### Réglage d'usine

Le réglage d'usine pour l'adresse Ip **DCP**.

Ce réglage n'a pas besoin d'être modifié si l'outil de configuration de l'IO-Controller est utilisé.

### Réglage manuel

Si une connexion est censée être établie sans outil de configuration de l'IO-Controller, il est alors également possible de régler l'adresse IP manuellement.

L'adresse IP peut être définie manuellement via l'IHM ou le logiciel de mise en service Lexium DTM Library.

### **▲ AVERTISSEMENT**

#### **FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT**

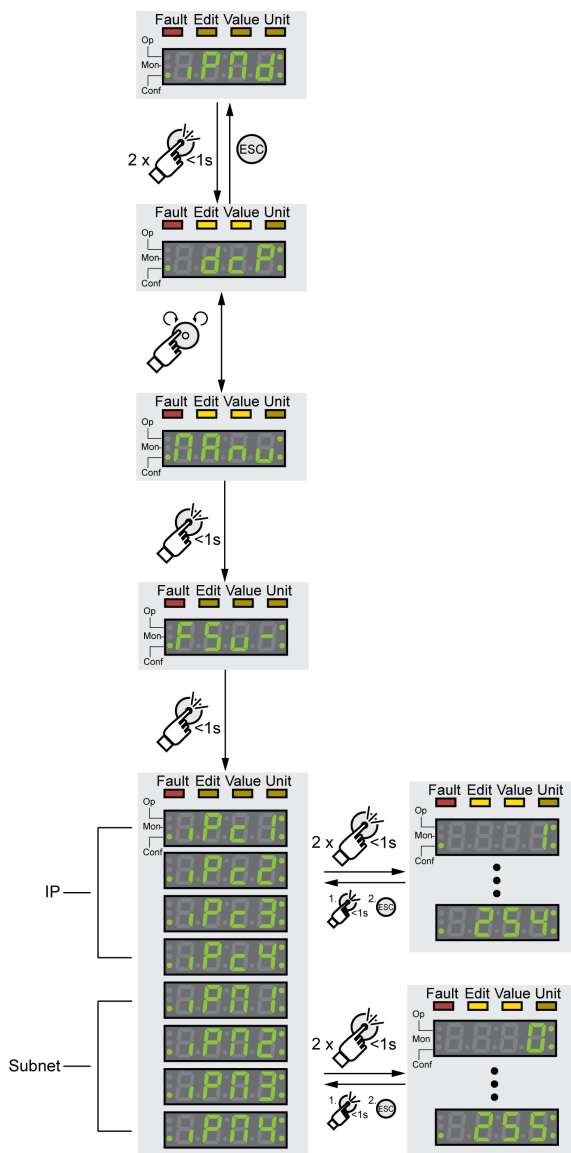
- Assurez-vous que les appareils ont une adresse IP unique.
- Assurez-vous que vous utilisez l'adresse IP correcte pour communiquer avec l'appareil.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

**NOTE:** Même si l'adresse IP est réglée en mode **Manuel**, l'outil de configuration de l'IO-Controller peut la modifier.

### Réglage manuel via l'IHM

Menu HMI : `C o n F -> C o n - -> , P n d`



### Réglage manuel via le logiciel de mise en service

La méthode d'obtention de l'adresse IP est configurable via le paramètre *PntIpMode*.

Réglez le paramètre sur la valeur "Manual" pour définir l'adresse IP manuellement.

Nom du paramètre	Description	Unité	Type de données	Adresse de paramètre via bus de terrain
<b>Menu IMH</b> <b>Dénomination IHM</b>		<b>Valeur minimale</b> <b>Réglage d'usine</b> <b>Valeur maximale</b>	<b>R/W</b> <b>Persistent</b> <b>Expert</b>	
<i>PntIpMode</i> Conf → Conf - IPNd	Mode d'obtention de l'adresse IP. 0 / Manual / IPNd: Manuel 3 / DCP / d c P: DCP	- 0 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:2h Modbus 18436 Profibus 18436 CIP 172.1.2 ModbusTCP 18436 EtherCAT 3048:2h PROFINET 18436

Les paramètres *PntIPAddress1* ... *PntIPAddress4* vous permettent de définir l'adresse IP.

Nom du paramètre Menu IMH Dénomination IHM	Description	Unité Valeur minimale Réglage d'usine Valeur maximale	Type de données R/W Persistant Expert	Adresse de paramètre via bus de terrain
<i>PntIPAddress1</i> <i>CONF → CN - IP 1</i>	Adresse IP, octet 1. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:7 <sub>h</sub> Modbus 18446 Profibus 18446 CIP 172.1.7 ModbusTCP 18446 EtherCAT 3048:7 <sub>h</sub> PROFINET 18446
<i>PntIPAddress2</i> <i>CONF → CN - IP 2</i>	Adresse IP, octet 2. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:8 <sub>h</sub> Modbus 18448 Profibus 18448 CIP 172.1.8 ModbusTCP 18448 EtherCAT 3048:8 <sub>h</sub> PROFINET 18448
<i>PntIPAddress3</i> <i>CONF → CN - IP 3</i>	Adresse IP, octet 3. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:9 <sub>h</sub> Modbus 18450 Profibus 18450 CIP 172.1.9 ModbusTCP 18450 EtherCAT 3048:9 <sub>h</sub> PROFINET 18450
<i>PntIPAddress4</i> <i>CONF → CN - IP 4</i>	Adresse IP, octet 4. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:A <sub>h</sub> Modbus 18452 Profibus 18452 CIP 172.1.10 ModbusTCP 18452 EtherCAT 3048:A <sub>h</sub> PROFINET 18452

Les paramètres *PntIPmask1* ... *PntIPmask4* vous permettent de définir le masque de sous-réseau.

Nom du paramètre Menu IMH Dénomination IHM	Description	Unité Valeur minimale Réglage d'usine Valeur maximale	Type de données R/W Persistant Expert	Adresse de paramètre via bus de terrain
<i>PntIPmask1</i> <i>Конф → Кон -  , П П 1</i>	Adresse IP du masque de sous-réseau, octet 1. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:B <sub>h</sub> Modbus 18454 Profibus 18454 CIP 172.1.11 ModbusTCP 18454 EtherCAT 3048:B <sub>h</sub> PROFINET 18454
<i>PntIPmask2</i> <i>Конф → Кон -  , П П 2</i>	Adresse IP du masque de sous-réseau, octet 2. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:C <sub>h</sub> Modbus 18456 Profibus 18456 CIP 172.1.12 ModbusTCP 18456 EtherCAT 3048:C <sub>h</sub> PROFINET 18456
<i>PntIPmask3</i> <i>Конф → Кон -  , П П 3</i>	Adresse IP du masque de sous-réseau, octet 3. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:D <sub>h</sub> Modbus 18458 Profibus 18458 CIP 172.1.13 ModbusTCP 18458 EtherCAT 3048:D <sub>h</sub> PROFINET 18458
<i>PntIPmask4</i> <i>Конф → Кон -  , П П 4</i>	Adresse IP du masque de sous-réseau, octet 4. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:E <sub>h</sub> Modbus 18460 Profibus 18460 CIP 172.1.14 ModbusTCP 18460 EtherCAT 3048:E <sub>h</sub> PROFINET 18460

Les paramètres *PntIPgate1* ... *PntIPgate4* vous permettent de définir la passerelle.

Nom du paramètre Menu IMH Dénomination IHM	Description	Unité Valeur minimale Réglage d'usine Valeur maximale	Type de données R/W Persistant Expert	Adresse de paramètre via bus de terrain
<i>PntIPgate1</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG1</i>	Adresse IP de la passerelle, octet 1. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:F <sub>h</sub> Modbus 18462 Profibus 18462 CIP 172.1.15 ModbusTCP 18462 EtherCAT 3048:F <sub>h</sub> PROFINET 18462
<i>PntIPgate2</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG2</i>	Adresse IP de la passerelle, octet 2 Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:10 <sub>h</sub> Modbus 18464 Profibus 18464 CIP 172.1.16 ModbusTCP 18464 EtherCAT 3048:10 <sub>h</sub> PROFINET 18464
<i>PntIPgate3</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG3</i>	Adresse IP de la passerelle, octet 3 Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:11 <sub>h</sub> Modbus 18466 Profibus 18466 CIP 172.1.17 ModbusTCP 18466 EtherCAT 3048:11 <sub>h</sub> PROFINET 18466
<i>PntIPgate4</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG4</i>	Adresse IP de la passerelle, octet 4. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:12 <sub>h</sub> Modbus 18468 Profibus 18468 CIP 172.1.18 ModbusTCP 18468 EtherCAT 3048:12 <sub>h</sub> PROFINET 18468

## Réglage du nom d'appareil

### Présentation

Le nom d'appareil est constitué de deux parties :

- Texte du nom d'appareil
- Extension du nom d'appareil (5 chiffres supplémentaires précédé de "-")

Exemple : UserDefinedName-12345

Chaque appareil doit avoir un nom unique dans le réseau.



## Réglage d'usine

Le nom d'appareil est "vide" (aucun texte de nom d'appareil n'est défini et l'extension du nom d'appareil est à 0).

## Définition du texte du nom d'appareil

Le nom d'appareil peut être défini via un logiciel de mise en service PROFINET ou via l'outil de configuration de l'IO-Controller.

Si aucun texte de nom d'appareil défini par l'utilisateur n'est configuré, mais qu'une extension de nom d'appareil est définie, le texte du nom d'appareil est automatiquement défini sur **lxm32m**.

## Définition de l'extension de nom d'appareil

La valeur définie comme extension de nom d'appareil est ajoutée au texte du nom d'appareil après un séparateur "-". Les chiffres supplémentaires sont ajoutés au texte du nom d'appareil défini par l'utilisateur ou du nom d'appareil automatique.

Le chiffre supplémentaire est stocké en tant que valeur à 5 chiffres commençant par des zéros. Exemple pour la valeur 12 : "-00012".

L'extension du nom d'appareil peut être définie via le paramètre *DevNameExtAddr*.

Si le paramètre est défini sur la valeur 0, l'extension du nom d'appareil est vide au lieu de "-00000".

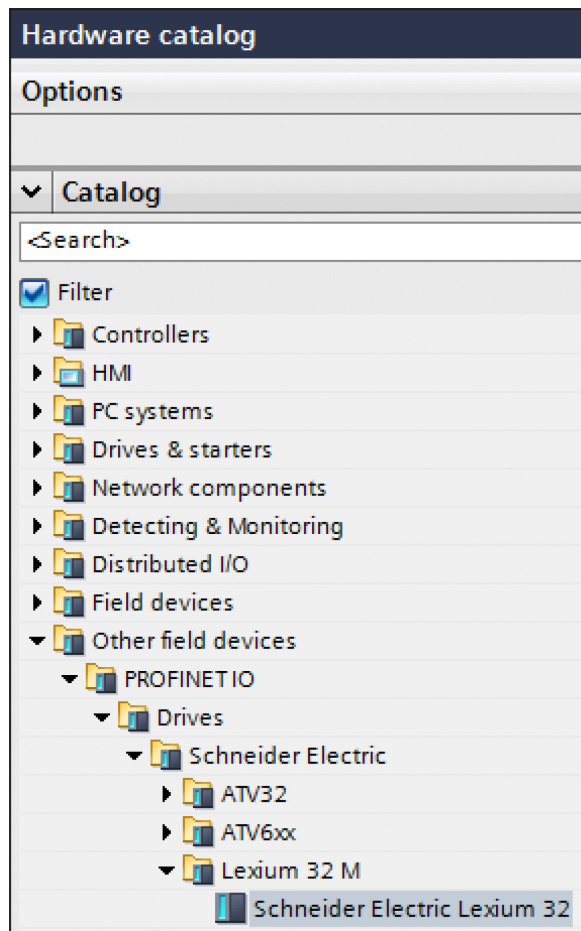
Nom du paramètre Menu IMH Dénomination IHM	Description	Unité Valeur minimale Réglage d'usine Valeur maximale	Type de données R/W Persistant Expert	Adresse de paramètre via bus de terrain
<i>DevNameExtAddr</i> C o n F → C o n - d n E A	Valeur pour l'extension du nom d'appareil. Les nouvelles valeurs sont prises en compte après redémarrage du produit.	- 0 0 65535	UINT16 R/W per. -	CANopen 303E:11h Modbus 15906 Profibus 15906 CIP 162.1.17 ModbusTCP 15906 EtherCAT 303E:11h PROFINET 15906

## Paramètres avec le logiciel d'ingénierie TIA Portal

### Fichier GSD

Le fichier GSD doit être chargé avec l'outil de configuration de l'IO-Controller. Ce qui permet d'intégrer l'appareil au sein du réseau.

Dans le catalogue matériel, sélectionnez l'appareil "Schneider Electric Lexium 32" sur la liste.



### Sélection du profil d'entraînement

L'outil de configuration de l'IO-Controller vous permet de définir le profil d'entraînement censé être utilisé.

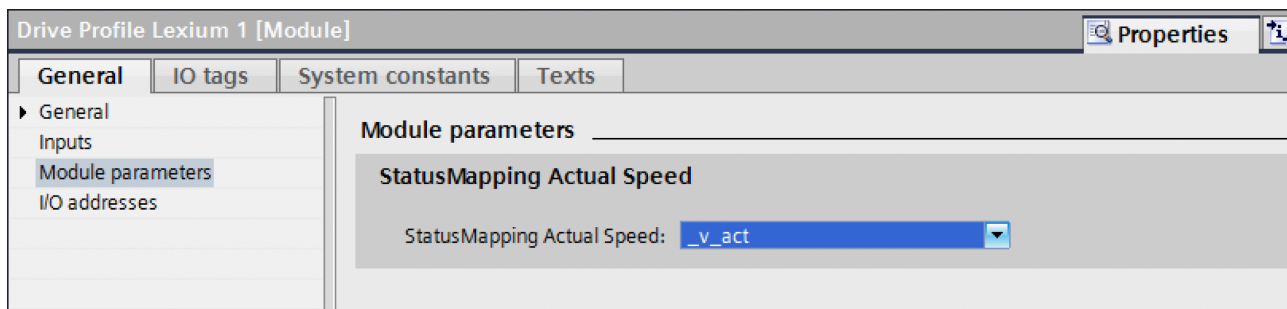
Dans la présentation de l'appareil, sélectionnez le profil d'entraînement requis ("Drive Profile Lexium 1" ou "Drive Profile Lexium 2") dans l'emplacement 1. Voir Communication cyclique - Aperçu, page 14 pour plus d'informations sur les profils de variateur.

Device overview									
...	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.	Firmware	Comment
	▼ LXM32M	0	0	2042*		Schneider Electric Lexium 32	LXM32Mxxxxxx		
	▶ X1	0	0 X1	2041*		schneider-dev			
	Drive Profile Lexium 1	0	1	256...281	256...281	Drive Profile Lexium 1			
			2						
			3						
			4						
			5						
			6						
			7						
			8						
			9						

### Mappage pour "\_v\_act"

Dans le profil d'entraînement "Drive Profile Lexium 1", il est possible de paramétrer le mot double "\_v\_act". Dans les caractéristiques du profil d'entraînement "Drive

Profile Lexium 1", il est possible de basculer entre le paramètre `_v_act` (vitesse instantanée) et `_n_act` (vitesse de rotation instantanée).



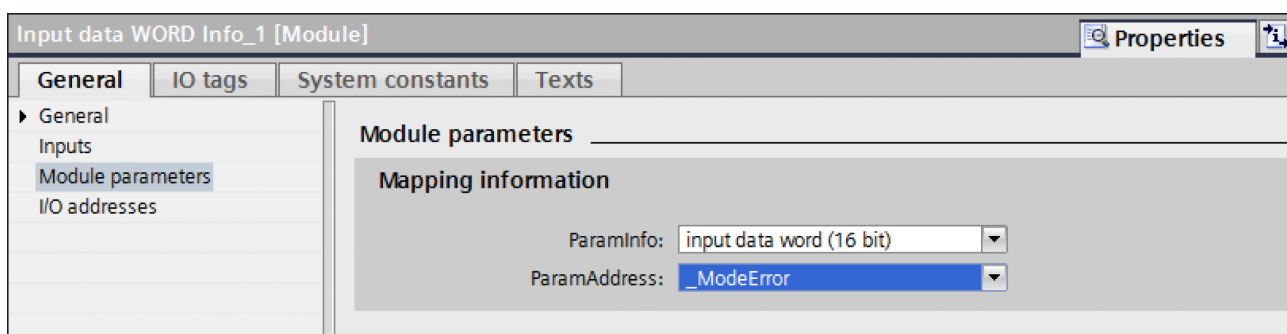
### Paramètres supplémentaires dans "Optional Data"

L'outil de configuration de l'IO-Controller vous permet de régler les paramètres supplémentaires qui sont censés être transmis dans les données de sortie et les données d'entrée dans le volet "Optional Data".

8 emplacements maximum sont disponibles et 8 paramètres supplémentaires peuvent y être réglés. La longueur totale du cadre de données des données de sortie et des données d'entrée ne doit pas dépasser 40 octets.

Définir les paramètres supplémentaires requis dans les emplacements 2 ... 9 dans la vue d'ensemble du variateur.

Device overview									
...	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.	Firmware	Comment
	▼ LXM32M	0	0	2042*		Schneider Electric Lexium 32	LXM32Mxxxxxx		
	▶ X1	0	0 X1	2041*		schneider-dev			
	Drive Profile Lexium 1	0	1	256...281	256...281	Drive Profile Lexium 1			
	Input data WORD Info_1	0	2	282...283		Input data WORD Info			
	Input data WORD Info_2	0	3	284...285		Input data WORD Info			
	Output data WORD Info_1	0	4		282...283	Output data WORD Info			
	Output data DWORD Info_1	0	5		284...287	Output data DWORD Info			
		0	6						
		0	7						
		0	8						
		0	9						

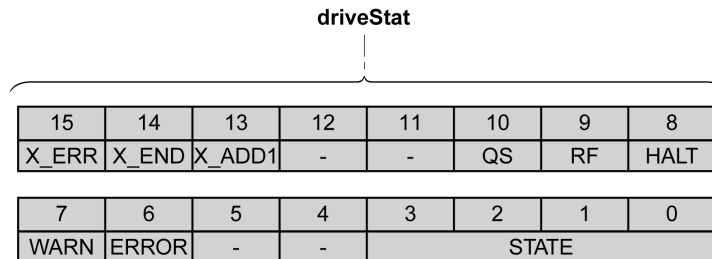


# États de fonctionnement et modes opératoires

## États de fonctionnement

### Indication de l'état de fonctionnement via le bus de terrain

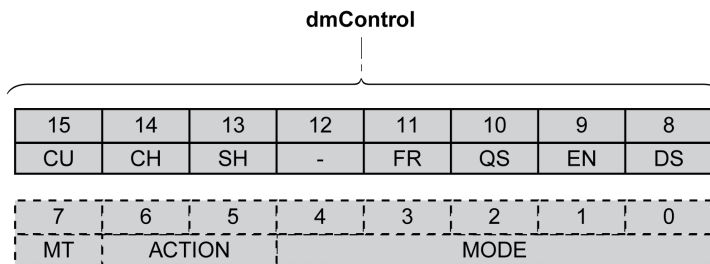
Le mot "driveStat" indique l'état de fonctionnement.



Bit	Nom	Signification
0 ... 3	STATE	État de fonctionnement (codage binaire) 1 Start 2 Not Ready To Switch On 3 Switch On Disabled 4 Ready To Switch On 5 Switched On 6 Operation Enabled 7 Quick Stop Active 8 Fault Reaction Active 9 Fault
4 ... 5	-	Réservé
6	ERROR	Une erreur a été détectée (classe d'erreur 1 ... 3)
7	WARN	Une erreur a été détectée (classe d'erreur 0)
8	HALT	"Halt" est actif
9	RF	Prise d'origine valide
10	QS	"Quick Stop" est actif
11 ... 12	-	Réservé
13	X_ADD1	Information en fonction du mode opératoire.
14	X_END	Mode opératoire terminé
15	X_ERR	Mode opératoire terminé avec erreur

### Changement d'état de fonctionnement via bus de terrain

Bit 8 à 15 dans le mot "dmControl" sont utilisés pour définir l'état opératoire.



Niveau	Nom	Signification	état de fonctionnement
8	DS	Désactivation de l'étage de puissance	6 Operation Enabled -> 4 Ready To Switch On
9	EN	Activation de l'étage de puissance	4 Ready To Switch On -> 6 Operation Enabled
10	QS	Exécuter "Quick Stop"	6 Operation Enabled -> 7 Quick Stop Active
11	FR	Exécuter "Fault Reset"	7 Quick Stop Active -> 6 Operation Enabled 9 Fault -> 4 Ready To Switch On
12	-	Réservé	Réservé
13	SH	Exécuter "Halt"	6 Operation Enabled
14	CH	Annuler "Halt"	6 Operation Enabled
15	CU	Poursuivre le mode opératoire interrompu par "Halt"	6 Operation Enabled

Lors de l'accès, ces bits réagissent à un changement 0->1 pour déclencher la fonction concernée.

Si une requête de modification de l'état de fonctionnement ne peut pas être mise en application, cette requête est ignorée. Il ne se produit aucune réaction à l'erreur.

Si les bits 8 ... 15 sont définis sur 0, l'étage de puissance est désactivée.

Le traitement de combinaisons de bits non uniques s'effectue conformément à la liste de priorités suivante (priorité maximale bit 8, priorité la plus faible bit 14 et bit 15) :

- Bit 8 (désactiver étage de puissance) avant bit 9 (activer étage de puissance)
- Bit 10 ("Quick Stop") avant Bit 11 ("Fault Reset")
- Bit 13 (exécuter un "Halt") avant bit 14 (annuler "Halt") et bit 15 (poursuivre mode opératoire interrompu par "Halt")

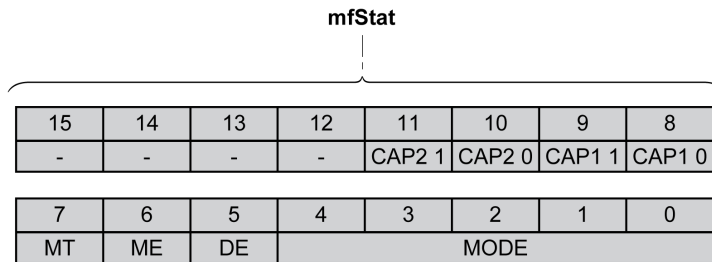
En cas d'erreur de classe d'erreur 2 ou 3, un "Fault Reset" ne peut être exécuté que si le bit 9 (Activer étage de puissance) n'est plus défini.

## Modes opératoires

### Affichage d'un mode opératoire

#### Affichage d'un mode opératoire

Le mot "mfStat" permet d'afficher le mode opératoire configuré.

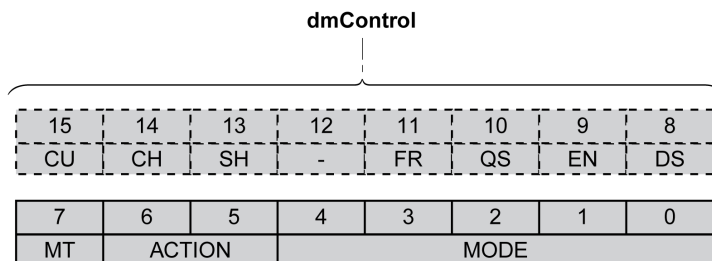


Bit	Nom	Description
0 à 4	MODE	montre le mode opératoire configuré Valeur 01 <sub>h</sub> : Profile Position Valeur 03 <sub>h</sub> : Profile Velocity Valeur 04 <sub>h</sub> : Profile Torque Valeur 06 <sub>h</sub> : Homing Valeur 1D <sub>h</sub> : Motion Sequence Valeur 1E <sub>h</sub> : Electronic Gear Valeur 1F <sub>h</sub> : Jog
5	DE	Le bit "DE" (Data Error) est associé à des paramètres indépendants du bit "MT" (Mode Toggle). Le bit "DE" (Data Error) est défini si une valeur de données dans le canal de données de processus n'est pas valide.
6	ME	Le bit "ME" (Mode Error) est associé à des paramètres dépendant du bit "MT" (Mode Toggle). Le bit "ME" (Mode Error) est défini si une requête (par exemple, démarrer un mode opératoire) a été rejetée.
7	MT	Bit "MT" (Mode Toggle)
8 à 9	CAP1	Bit 0 et bit 1 du paramètre <i>_Cap1Count</i>
10 à 11	CAP2	Bit 0 et bit 1 du paramètre <i>_Cap2Count</i>
12 à 15	-	Réservé

## Démarrage et changement de mode opératoire

### Démarrage et changement de mode opératoire

Bit 0 à 7 dans le mot "dmControl" sont utilisés pour définir le mode opératoire.



Bit	Nom	Description
0 à 4	MODE	Mode opératoire Valeur 01 <sub>h</sub> : Profile Position Valeur 03 <sub>h</sub> : Profile Velocity Valeur 04 <sub>h</sub> : Profile Torque Valeur 06 <sub>h</sub> : Homing Valeur 1D <sub>h</sub> : Motion Sequence Valeur 1E <sub>h</sub> : Electronic Gear Valeur 1F <sub>h</sub> : Jog
5 à 6	AC-TION	En fonction du mode opératoire
7	MT	Bit "MT" (Mode Toggle)

Les valeurs suivantes permettent d'activer le mode opératoire ou de modifier des valeurs cibles :

- Valeurs cibles en fonction du mode opératoire souhaité
- Mode opératoire dans "dmControl", bits 0 ... 4 (MODE).
- L'action pour ce mode opératoire dans le bit 5 et le bit 6 (ACTION)
- Alternner le bit 7 (MT)

Les sections suivantes décrivent les modes opératoires possibles, les fonctions et les valeurs cibles correspondantes.

## Présentation des modes opératoires

Mode opératoire	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
<b>JOG</b>	1F <sub>h</sub>	Valeur 0 : Pas de déplacement Valeur 1: Déplacement lent dans la direction positive Valeur 2: Déplacement lent dans la direction négative Valeur 5: Déplacement rapide dans la direction positive Valeur 6: Déplacement rapide dans la direction négative	-
<b>Electronic Gear</b> : synchronisation de position sans déplacement de compensation	1E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>
<b>Electronic Gear</b> : synchronisation de position avec déplacement de compensation	3E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>
<b>Electronic Gear</b> : synchronisation de la vitesse	5E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>
<b>Profile Torque</b> : via l'entrée analogique	04 <sub>h</sub>	-	-
<b>Profile Torque</b> : via le paramètre	24 <sub>h</sub>	comme <i>PTtq_target</i>	comme <i>RAMP_tq_slope</i>
<b>Profile Torque</b> : via l'interface PTI	44 <sub>h</sub>	-	-
<b>Profile Velocity</b> : via l'entrée analogique	03 <sub>h</sub>	-	-
<b>Profile Velocity</b> : via le paramètre	23 <sub>h</sub>	comme <i>PVv_target</i>	-
<b>Profile Position</b> : absolue	01 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>
<b>Profile Position</b> : relatif à la position cible actuellement définie	21 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>

Mode opératoire	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
<b>Profile Position</b> : relatif à la position du moteur	41 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>
<b>Homing</b> : prise d'origine immédiate	06 <sub>h</sub>	-	comme <i>HMp_setP</i>
<b>Homing</b> : course de référence	26 <sub>h</sub>	comme <i>HMmethod</i>	-
<b>Motion Sequence</b> : démarrer la séquence	1D <sub>h</sub>	Numéro du bloc de données	Valeur 1: Utiliser le numéro de bloc de données
<b>Motion Sequence</b> : démarrer un bloc de données individuel	3D <sub>h</sub>	Numéro du bloc de données	-

## Mode opératoire Jog

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
1F <sub>h</sub>	Valeur 0 : Pas de déplacement Valeur 1: Déplacement lent dans la direction positive Valeur 2: Déplacement lent dans la direction négative Valeur 5: Déplacement rapide dans la direction positive Valeur 6: Déplacement rapide dans la direction négative	-

### Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	Réservé
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

### Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Valeur 0 en RefA
- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur



## Mode opératoire Electronic Gear

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
Synchronisation de la position sans déplacement de compensation	1E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>
Synchronisation de la position avec déplacement de compensation	3E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>
Synchronisation de la vitesse	5E <sub>h</sub>	comme <i>GEARdenom</i>	comme <i>GEARnum</i>

### Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	1 : vitesse de référence atteinte <sup>(1)</sup>
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée
(1)		Uniquement avec la méthode Synchronisation de la vitesse et avec la fenêtre de vitesse active.

### Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

## Mode opératoire Profile Torque

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
par entrée analogique	04 <sub>h</sub>	-	-
Via le paramètre	24 <sub>h</sub>	comme <i>PTtq_target</i>	comme <i>RAMP_tq_slope</i>
Via l'interface PTI	44 <sub>h</sub>	-	-

## Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	0: couple cible non atteint 1: couple cible atteint
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

## Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

## Mode opératoire Profile Velocity

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
par entrée analogique	03 <sub>h</sub>	-	-
Via le paramètre	23 <sub>h</sub>	comme <i>PVv_target</i>	-

## Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	0: vitesse cible non atteinte 1: vitesse cible atteinte
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

## Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

## Mode opératoire Profile Position

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
Absolue	01 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>
Relative sur la position cible actuellement définie	21 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>
Relative sur la position de moteur actuelle	41 <sub>h</sub>	comme <i>PPv_target</i>	comme <i>PPp_target</i>

### Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	0: position cible non atteinte 1: position cible atteinte
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

### Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Position cible atteinte
- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

## Mode opératoire Homing

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
Prise d'origine immédiate	06 <sub>h</sub>	-	comme <i>HMp_setP</i>
Course de référence	26 <sub>h</sub>	comme <i>HMmethod</i>	-

### Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	Réservé
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

### Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Réussite de la prise d'origine
- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

## Mode opératoire Motion Sequence

### Démarrage du mode opératoire

Le mode opératoire est réglé et démarré dans le canal de données de processus avec les données de sortie.

Méthode	dmControl Bits 0 ... 6 MODE+ACTION	RefA32	RefB32
Démarrer la séquence	1D <sub>h</sub>	Numéro du bloc de données	Valeur 1: Utiliser le numéro de bloc de données
Démarrer bloc de données séparément	3D <sub>h</sub>	Numéro du bloc de données	-

### Informations d'état

Le mot "driveStat" fournit des informations sur le mode opératoire.

Bit	Nom	Signification
13	X_ADD1	1: Fin de séquence
14	X_END	0: mode opératoire démarré 1: mode opératoire terminé
15	X_ERR	0 : aucune erreur détectée 1 : erreur détectée

### Fin du mode opératoire

Le mode opératoire est terminé à l'arrêt du moteur et avec présence de l'une des conditions suivantes:

- Bloc de données séparé terminé
- Bloc de données séparé d'une séquence terminé (Attendre la réalisation de la condition de transition)
- Séquence terminée
- Interruption par "Halt" ou "Quick Stop"
- Interruption par une erreur

# Diagnostic et élimination d'erreurs

## Diagnostic d'erreurs communication avec le bus de terrain

### Vérification des connexions

Afin de pouvoir traiter les messages d'exploitation et d'erreur, il faut que le bus de terrain fonctionne correctement.

S'il s'avère impossible de dialoguer avec l'appareil via le bus de terrain, commencer par vérifier les branchements.

Vérifier les branchements suivants :

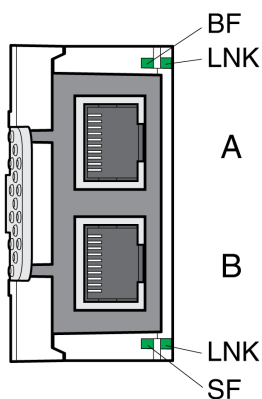
- alimentation électrique de l'installation
- branchements d'alimentation
- câble de liaison et câblage du bus de terrain
- Raccordement du bus de terrain

### Test de fonctionnement, bus de terrain

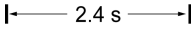





Si les branchements sont corrects; vérifier si le produit est accessible via le bus de terrain.

### LED d'état bus de terrain

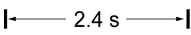







Les LED d'état bus de terrain indiquent le statut du bus de terrain.



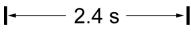






#### LED LNK

Signification	
	
Pas de lien	
Lien, 100 Mbits, pas d'activité	
Lien, 100 Mbits, activité	
Lien, 10 Mbits, pas d'activité	
Lien, 10 Mbits, activité	

#### LED SF

 2.4 s	Signification
	L'appareil est éteint
	Erreur interne détectée
	Prêt
	IO-Controller à l'état "Stop", interruption de la communication ou configuration non valide
	Test de démarrage (après initialisation réussie)
	Aucune communication avec l'IO-Controller
	Détection d'appareil (DCP), clignotement synchronisé avec le voyant <b>BF</b>

LED **BF**

 2.4 s	Signification
	Pas d'adresse IP ou l'appareil est éteint
	Test de démarrage (après initialisation réussie)
	Erreur de communication générale détectée
	Adresse IP valide
	Adresse IP double détectée
	Détection d'appareil (DCP), clignotement synchronisé avec le voyant <b>SF</b>

## Messages d'erreur

### Présentation

Pendant l'opération sur le réseau, l'IO-Controller reçoit les messages d'erreur via le bus de terrain.

Les messages d'erreur suivants sont possibles :

- Erreurs synchrones
- Erreurs asynchrones

### Message d'erreur dans le canal de paramètres

Si une commande ne peut pas être traitée dans le canal des paramètres, l'IO-Controller reçoit un message d'erreur synchrone de l'IO-Device.

Dans le cas d'un message d'erreur synchrone, ce qui est inscrit dans les données d'entrée :

Ctrl	Subindex	Index	PV
70 <sub>h</sub>	00 <sub>h</sub>	Contient l'adresse du paramètre	Contient le numéro d'erreur

## Message d'erreur dans le canal de données de processus

Si une commande ne peut pas être traitée dans le canal de données de processus, le bit 6 (ModeError, ME) est activé dans le mot "mfStat" dans les données d'entrée.

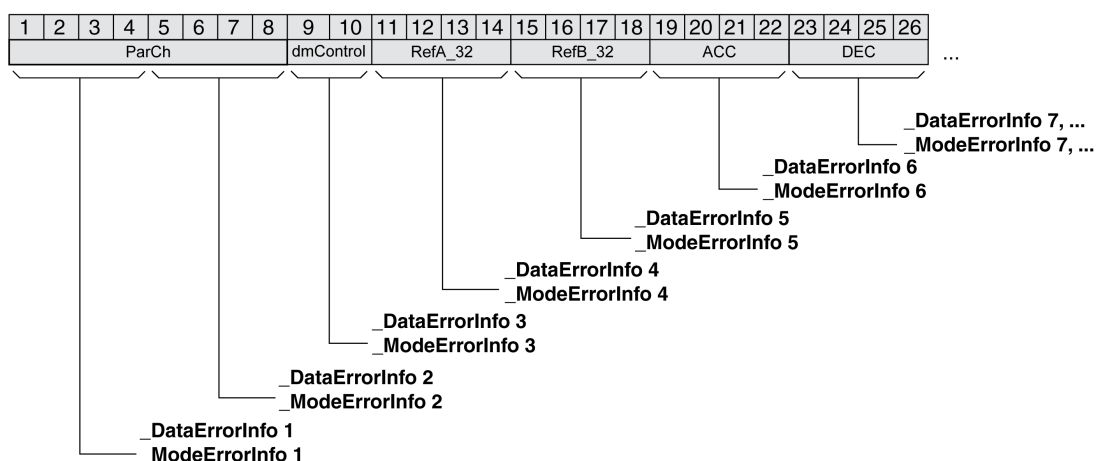
Le canal de données de processus permet de transmettre des données comme par exemple, la position et la vitesse. Si les données ne sont pas acceptées, par exemple, valeurs en dehors de la plage de valeurs), le bit 5 (DataErrot, DE) est activé dans le mot "mfStat" dans les données d'entrée.

Niveau	Nom	Description
5	DE	Le bit DataError se réfère à des paramètres qui ne dépendent pas de "Mode Toggle" (MT). Il est activé lorsque la modification d'une valeur de donnée sur le canal de données de processus a été considérée comme non autorisée.
6	ME	Le bit ModeError se réfère à des paramètres qui dépendent de "Mode Toggle" (MT). Il est défini si une requête de l'IO-Controller (démarrage d'un mode opératoire) a été rejetée.

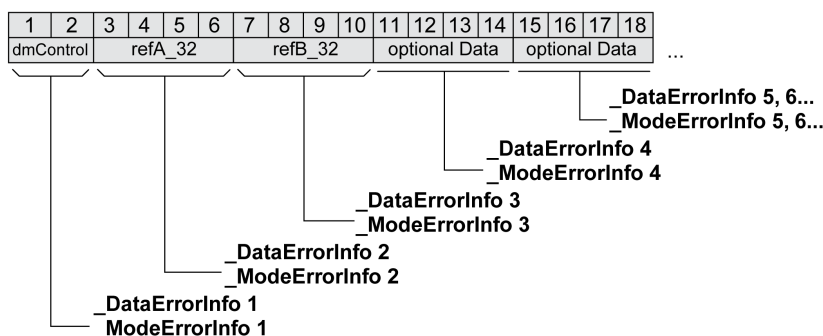
Un déplacement en cours n'est pas interrompu par l'activation de DE ou ME. Afin de déterminer la cause de l'erreur, l'IO-Controller peut lire le numéro d'erreur dans les paramètres `_DataError, 6966:00` et `_ModeError, 6962:00`.

Afin de savoir quel paramètre l'activation du bit DE ou du bit ME a déclenché, il est possible de lire la position du paramètre à partir des paramètres `_DataErrorInfo, 6970:00` et `_ModeErrorInfo, 6968:00`.

Vue d'ensemble pour le profil de variateur Lexium 1



Vue d'ensemble pour le profil de variateur Lexium 2



Le message d'erreur est réinitialisé lors de l'envoi de la prochaine trame de données valide.

## Erreurs asynchrones

Les erreurs asynchrones sont déclenchées par une fonction de surveillance interne (par exemple, Température) ou par une fonction de surveillance externe (par exemple, Fin de course).

Les erreurs asynchrones sont indiquées comme suit :

- Transition vers l'état de fonctionnement **7** Quick Stop Active ou l'état de fonctionnement **9** Fault (voir "driveStat", bits 0 ... 3)
- Activation de :
  - "driveStat" bit 6 (message d'erreur avec classes d'erreur 1 ... 4)
  - "driveStat", bit 7 (message d'erreur avec classe d'erreur 0)
  - "driveStat", bit 15 (mode opératoire terminé avec message d'erreur).

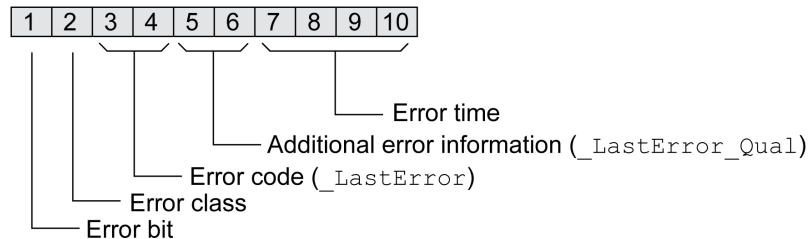
Les bits d'erreur ont la signification suivante :

- Bit 6  
Message d'erreur avec classes d'erreur 1 ... 4  
La cause est inscrite codée en bits dans le paramètre `_LastError`.
- Bit 7  
Erreur de la classe d'erreur 0  
Les informations d'erreur sont inscrites codées en bits dans le paramètre `_LastWarning`.
- Bit 15  
Indique si le mode opératoire a été arrêté par une erreur.

## Message d'erreur via "Alarme Diagnostic"

Si un message d'erreur avec classes d'erreur 1 ... 4 est détecté, l'IO-Device envoie un "Diagnostics Alarm" à l'IO-Controller.

Message d'erreur via "Alarme Diagnostic"





# Glossaire

## C

### CEM:

Compatibilité électromagnétique

### Classe d'erreur:

Classification d'erreurs en groupes. La répartition en différentes classes d'erreur permet des réactions ciblées aux erreurs d'une classe donnée, par exemple selon la gravité d'une erreur.

## D

### DE:

Bit DataError. Le bit DataError se réfère à des paramètres qui ne dépendent pas de "Mode Toggle" (MT). Il est activé lorsque la modification d'une valeur de donnée sur le canal de données de processus a été considérée comme non autorisée.

### Direction du déplacement:

Dans le cas d'un moteur rotatif, la direction du déplacement est définie conformément à la norme IEC 61800-7-204 : La direction est positive si l'arbre du moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque vous regardez l'extrémité de l'arbre du moteur proéminent.

### DOM:

**Date of manufacturing:** La date de fabrication du produit figure sur la plaque signalétique au format JJ.MM.AA ou JJ.MM.AAAA. Exemple :

31.12.19 correspond au mercredi 31 décembre 2019

31.12.2019 correspond au mercredi 31 décembre 2019

## E

### Erreur:

Différence entre une valeur ou un état détecté(e) (calculé(e), mesuré(e) ou transmis(e) par un signal) et la valeur ou l'état prévu(e) ou théoriquement correct (e).

## F

### Fault Reset:

Une fonction avec laquelle, par exemple, l'état de fonctionnement Fault peut être quitté. Pour utiliser la fonction, la cause de l'erreur doit être résolue.

### Fault:

Fault est un état de fonctionnement. Quand les fonctions de surveillance détectent une erreur, selon la classe de celle-ci, une transition vers cet état de fonctionnement survient. Un "Fault Reset", une désactivation et une réactivation s'avèrent nécessaires pour quitter cet état de fonctionnement. La cause de l'erreur détectée doit d'abord être éliminée. Vous trouverez d'autres informations dans les normes correspondantes, par exemple CEI 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

### Fichier GSD:

Un fichier remis par le fournisseur contient des informations spécifiques sur le produit.

### Fin de course:

Déclenche ce signal en cas dépassement de la plage de mouvement autorisée.

**Format Big Endian:**

Big Endian signifie que l'octet de poids fort d'un mot est stocké à l'adresse mémoire la plus petite et l'octet de poids faible à l'adresse la plus grande.

**Format Little Endian:**

Little Endian signifie que l'octet de poids faible d'un mot est stocké à l'adresse mémoire la plus petite et l'octet de poids fort à l'adresse la plus grande.

## M

**ME:**

Bit ModeError. Le bit ModeError se réfère à des paramètres qui dépendent de "Mode Toggle" (MT). Il est défini si une requête, telle que le démarrage d'un mode opératoire, a été rejetée.

**MT:**

Mode Toggle, changer le bit de 0 -> 1 ou de 1 -> 0

## Q

**Quick Stop:**

La fonction peut être utilisée en cas d'erreur détectée ou via une commande de décélération rapide d'un déplacement.

## R

**Réglage d'usine:**

Réglages à la livraison du produit.

## T

**Toggle:**

Voir MT, Mode Toggle

# Index

## E

États de fonctionnement ..... 36

## P

paramètre *DevNameExtAddr* ..... 33  
paramètre *PntIPAddress1* ..... 30  
paramètre *PntIPAddress2* ..... 30  
paramètre *PntIPAddress3* ..... 30  
paramètre *PntIPAddress4* ..... 30  
paramètre *PntIPgate1* ..... 32  
paramètre *PntIPgate2* ..... 32  
paramètre *PntIPgate3* ..... 32  
paramètre *PntIPgate4* ..... 32  
paramètre *PntIPmask1* ..... 31  
paramètre *PntIPmask2* ..... 31  
paramètre *PntIPmask3* ..... 31  
paramètre *PntIPmask4* ..... 31  
paramètre *PntIpMode* ..... 29

## Q

qualification du personnel ..... 5

## U

usage prévu ..... 6

Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Reuil Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2021 – Schneider Electric. Tous droits réservés.

0198441114107.03