



SEW
EURODRIVE

Manuel



MOVIPRO® SDC
avec interface PROFINET





1	Remarques générales	5
1.1	Utilisation de la documentation	5
1.2	Structure des consignes de sécurité	5
1.3	Recours en cas de défectuosité	6
1.4	Exclusion de la responsabilité	6
1.5	Documents de référence	6
1.6	Consignes de sécurité générales concernant les systèmes de bus	6
1.7	Fonctions de sécurité	6
1.8	Applications de levage	7
1.9	Mention concernant les droits d'auteur	7
2	Applicatifs dans MOVITOOLS® MotionStudio	8
2.1	Applicatifs pour MOVIPRO® SDC	8
3	Mise en service	14
3.1	Déroulement de la mise en service	14
3.2	Liste de contrôle pour la mise en service	14
4	Consignes d'installation	16
4.1	Raccordement bus de terrain	16
4.2	Le switch Ethernet intégré	18
4.3	Adressage TCP/IP et sous-réseaux	18
4.4	Réglage des paramètres d'adresse IP	21
4.5	Blindage et pose du câble de bus	22
4.6	Informations d'état et messages de défaut	23
5	Configuration de PROFINET IO	27
5.1	Configurer le contrôleur PROFINET IO	27
5.2	Configurer l'interface PROFINET pour un MOVIPRO®	29
5.3	Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture	32
5.4	Alarme diagnostic PROFINET	38
6	Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47	40
6.1	Introduction aux jeux de données PROFINET	40
6.2	Caractéristiques des appareils PROFINET de SEW	41
6.3	Structure du canal-paramètres PROFINET	42
6.4	Lire ou écrire les paramètres via le jeu de données 47	55
7	Diagnostic de défaut en cas d'exploitation avec PROFINET	58
7.1	Déroulement du diagnostic	58
7.2	Time out bus de terrain	59
8	Configuration des données-process	60
8.1	Vue d'ensemble de l'affectation des données-process	60
8.2	Mot de commande MOVIPRO®	60
8.3	Mot d'état MOVIPRO®	61
8.4	Entrées et sorties binaires	62
8.5	Données-process de l'étage de puissance	63



9	Fonctionnement de MOVITOOLS® MotionStudio	72
9.1	À propos de MOVITOOLS® MotionStudio	72
9.2	Premiers pas	73
9.3	Mode de connexion	75
9.4	Communication via Ethernet	77
9.5	Exécuter des fonctions avec les appareils	81
10	Paramétrage du MOVIPRO®	83
10.1	Configuration codeur	83
10.2	Mise en service du moteur	97
10.3	Enregistrer les données de l'appareil	102
10.4	Liste des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."	104
10.5	Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."	109
10.6	Liste des paramètres de l'option codeur	146
11	Service après-vente	148
11.1	Remplacement d'appareil	148
11.2	Remplacement d'un codeur	150
11.3	Module de service	150
11.4	Liste des défauts du MOVIPRO® SDC	151
12	Informations complémentaires	162
13	Index	163



1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. Cette documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La documentation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables de l'installation et de son exploitation ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Structure des consignes de sécurité

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
▲ DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
▲ AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
▲ PRUDENCE !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

1.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :



▲ TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger

Risques en cas de non-respect des consignes

- Mesure(s) préventive(s)

1.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- **▲ TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger
 - Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)



1.3 *Recours en cas de défectuosité*

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la documentation avant de faire fonctionner les appareils.

1.4 *Exclusion de la responsabilité*

Le respect des instructions de cette documentation est la condition pour être assuré du fonctionnement sûr de l'unité MOVIPRO® et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

1.5 *Documents de référence*

Cette documentation ne remplace pas la notice d'exploitation détaillée ! Ne faire mettre en service et installer le MOVIPRO® que par du personnel électricien qualifié conformément aux prescriptions de protection en vigueur et selon les instructions de la notice d'exploitation MOVIPRO® SDC.

1.6 *Consignes de sécurité générales concernant les systèmes de bus*

Vous disposez ainsi d'un système de communication permettant d'adapter précisément le MOVIPRO® SDC à l'application. Comme pour tout système de bus, il subsiste le risque d'une modification invisible de l'extérieur (par rapport au variateur) des paramètres et donc du comportement du variateur. Ce qui peut entraîner un comportement inattendu (pas incontrôlé) du système.

1.7 *Fonctions de sécurité*

Le MOVIPRO® ne doit en aucun cas assurer des fonctions de sécurité, sauf si celles-ci sont explicitement décrites et autorisées.

Pour des applications de sécurité, tenir compte impérativement des indications de la documentation suivante.

- Manuel Sécurité fonctionnelle pour MOVIPRO® SDC

Pour les applications de sécurité, seuls les composants SEW fournis expressément pour cette exécution sont autorisés.



1.8 Applications de levage

- Les applications de levage sont possibles avec le MOVIPRO® SDC uniquement dans les conditions suivantes :
 - Une mise en service du système de levage doit être effectuée.
- Le MOVIPRO® ne doit pas être utilisé comme dispositif de sécurité pour les applications de levage.

Pour éviter des dommages corporels ou matériels, prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de protection mécaniques.

1.9 Mention concernant les droits d'auteur

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.



2 Applicatifs dans MOVITOOLS® MotionStudio

2.1 Applicatifs pour MOVIPRO® SDC

2.1.1 Description

Tâches de l'entraînement

Les tâches de l'entraînement dans l'industrie nécessitent souvent plus que la régulation de vitesse d'un moteur. Il est souvent nécessaire que le variateur pilote également des déplacements complexes et remplisse des tâches typiques de l'automate.

Solution avec MOVIPRO® SDC

Pour le champ d'application "Positionnement", SEW propose divers programmes de pilotage standardisés : les applicatifs.

L'applicatif permet un paramétrage guidé grâce à une interface utilisateur conviviale. Seuls paramètres nécessaires à l'application doivent être saisis. L'applicatif génère ensuite le programme de pilotage et le charge dans le variateur. Le MOVIPRO® SDC prend en charge la gestion complète des mouvements. L'applicatif allège ainsi la tâche de l'automate amont.

Avantages

Les applicatifs présentent les avantages suivants :

- Nombreuses fonctionnalités
- Interface utilisateur conviviale
- Seuls les paramètres nécessaires pour l'application sont à saisir.
- Paramétrage guidé au lieu d'une programmation fastidieuse
- Aucune expérience en programmation nécessaire
- Prise en main rapide et donc configuration et mise en service plus rapides
- Gestion complète des mouvements directement dans le MOVIPRO®

Fournitures et documentation

Les applicatifs font partie intégrante du logiciel MOVITOOLS® MotionStudio et peuvent être utilisés avec tous les MOVIPRO® SDC.



REMARQUE

Les informations relatives à l'utilisation des applicatifs sont disponibles dans les manuels des Applicatifs MOVIDRIVE® B. Ces manuels sont disponibles en fichier PDF pour téléchargement sur notre site Internet.



2.1.2 Applicatifs disponibles

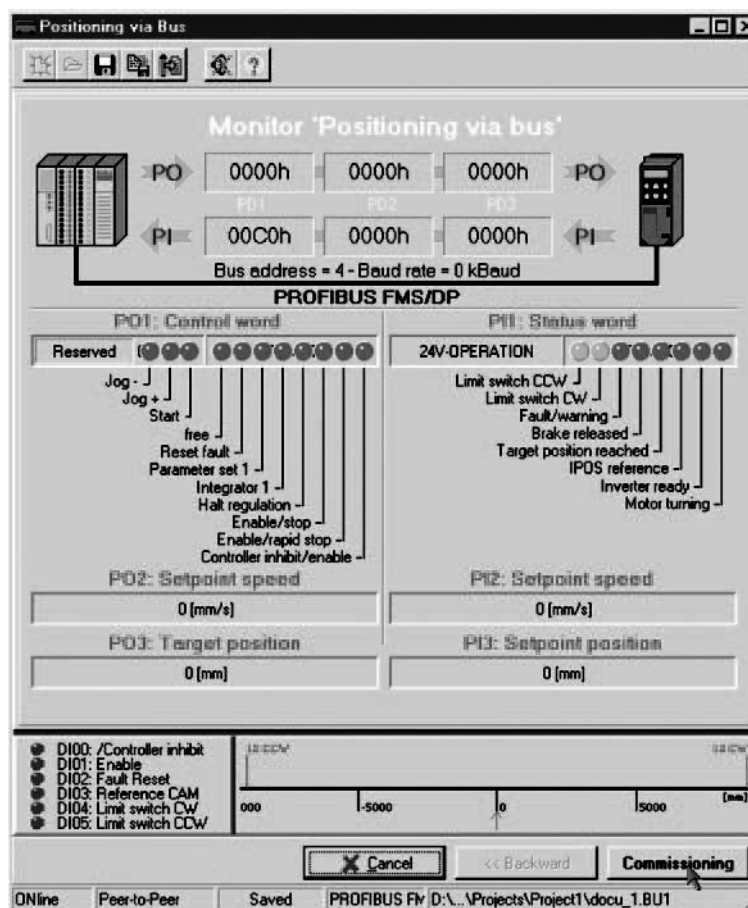
Pour le MOVIPRO® SDC, les applicatifs suivants sont disponibles.

- Positionnement par bus
- Positionnement par bus (6 DP)
- Positionnement Modulo
- Positionnement par tableau
- Positionnement par Touch Probe par bus
- Automotive AMA0801

Positionnement par bus

L'applicatif "Positionnement par bus" présente la fonctionnalité suivante :

- Nombre variable et illimité de positions cibles
- Possibilité de définir la vitesse de déplacement pour le positionnement
- Déplacement maximal $\pm 32\,700$ mm



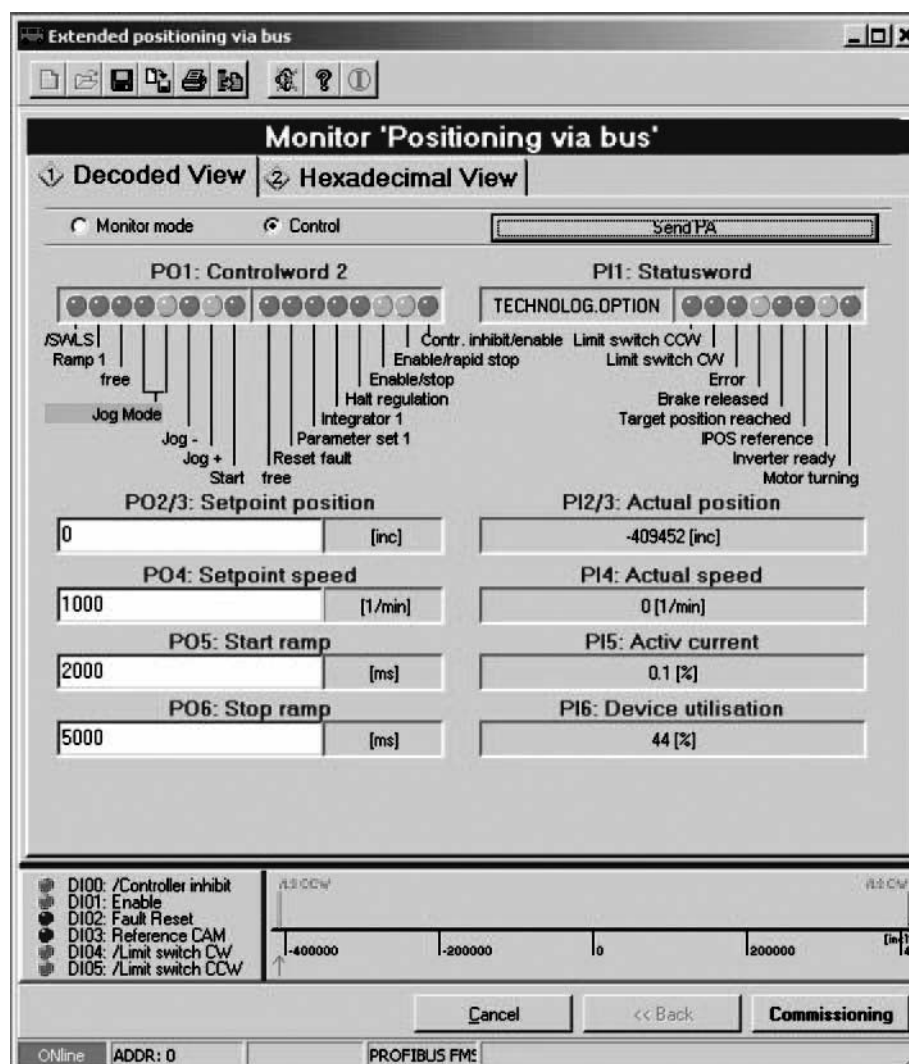
1984436491



Positionnement par bus (6 DP)

L'applicatif "Positionnement par bus (6 DP)" présente les fonctionnalités suivantes :

- Nombre variable de positions cibles
- La vitesse de déplacement pour le positionnement ainsi que la rampe d'accélération et de décélération sont définies de façon variable par l'automate.
- Déplacement maximal $\pm 26\,2100$ mm
- Le fonctionnement est possible avec 4 données-process au lieu de 6. Dans ce cas, la définition variable de la forme de la rampe est alors superflue.



1984444811



Positionnement Modulo

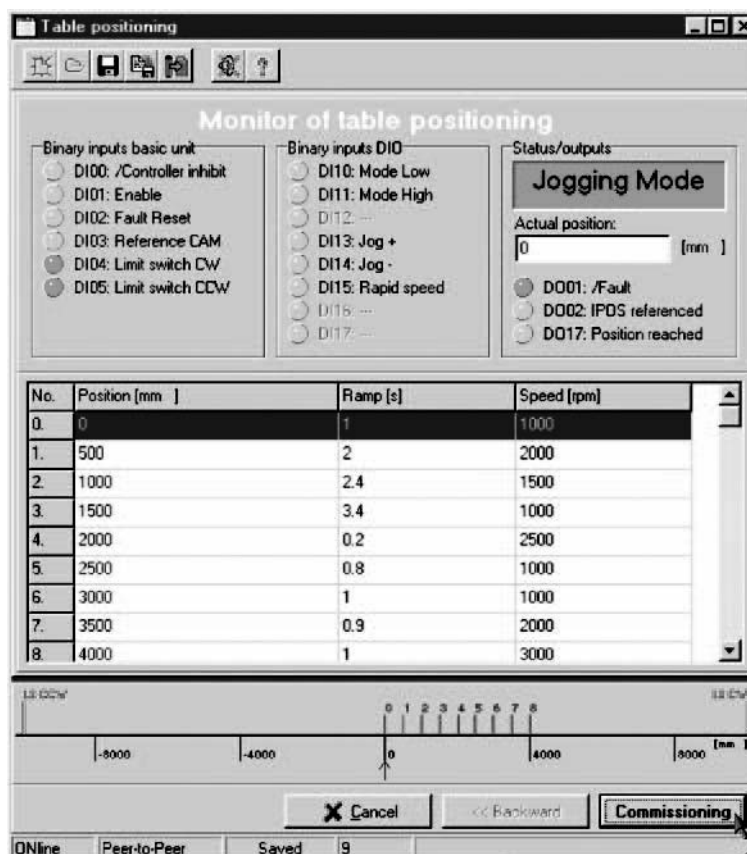
L'applicatif "Positionnement Modulo" présente les fonctionnalités suivantes :

- Les bus de terrain avec 4 ou 6 mots-données-process sont supportés.
- Définition des positions cibles avec deux mots-données-process
- Possibilité de définir la vitesse de déplacement
- Pour le pilotage de plus de 4 mots-données-process, possibilité de choisir entre deux rampes.
- En cas de pilotage de plus de 6 mots-données-process, possibilité de définir la rampe d'accélération et de décélération via les mots-données-process 5 et 6.
- En cas de liaison non positive (= sujette au glissement) entre l'arbre moteur et l'application, la mesure du déplacement peut être effectuée avec un codeur incrémental externe ou un codeur absolu. Le codeur doit être monté sans glissement sur l'application.

Positionnement par tableau

L'applicatif "Positionnement par tableau" présente les fonctionnalités suivantes :

- Pilotage par bus de terrain
- 32 positions de tableau dans le variateur
- Possibilité de définir la vitesse de déplacement



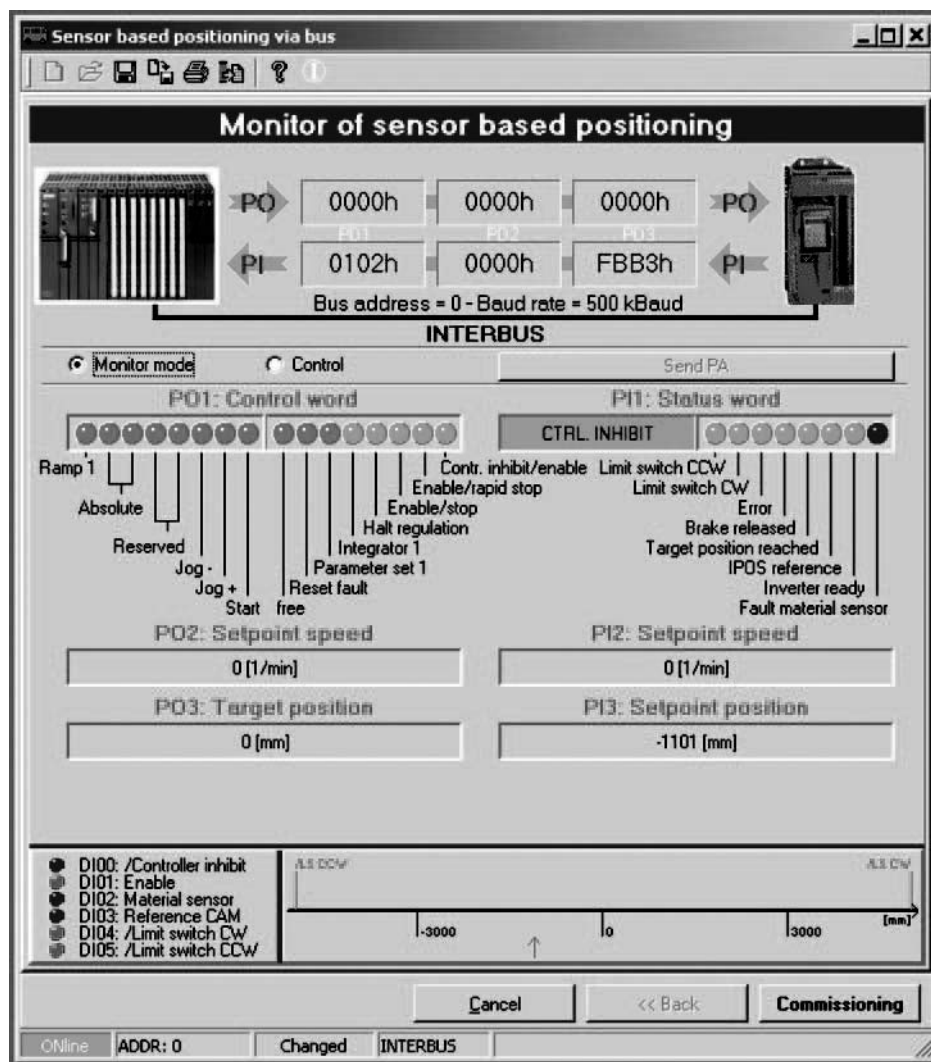
1984678283



Positionnement par Touch Probe

L'applicatif "Positionnement par Touch Probe" présente les fonctionnalités suivantes :

- Nombre variable et illimité de positions cibles
- Possibilité de définir la vitesse de déplacement (sur les rampes de position linéaires, il est possible de procéder à des modifications pendant le déplacement)
- Déplacement maximal $\pm 32\,700$ m



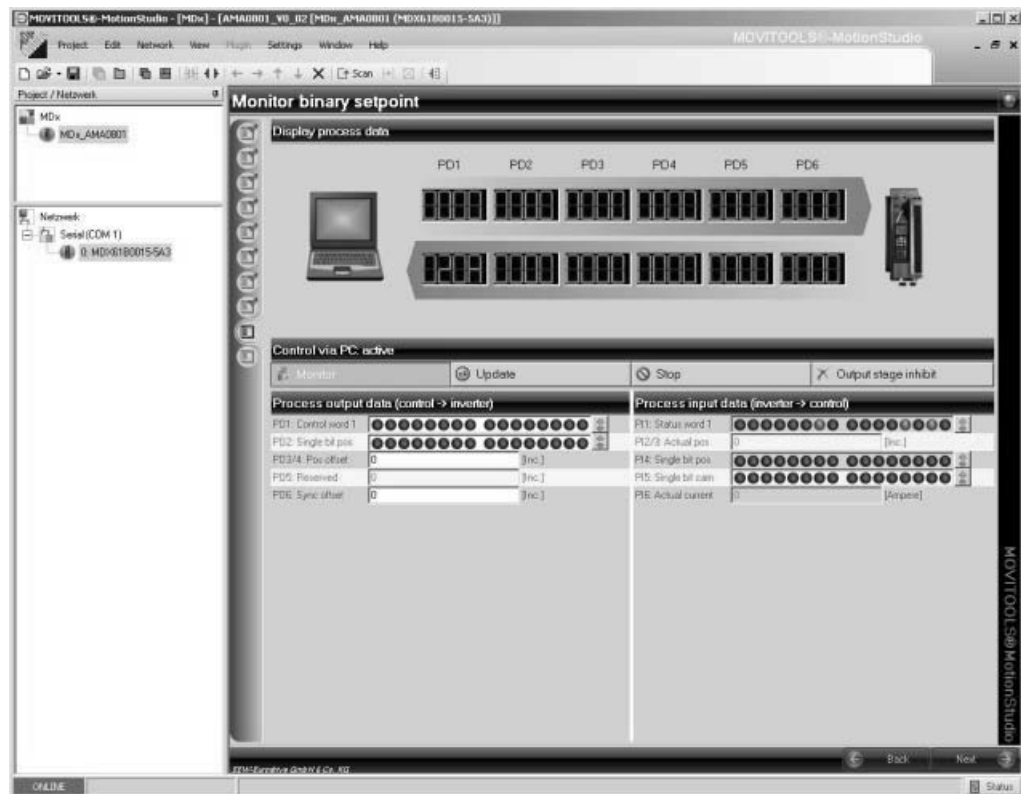
1984845707



Automotive AMA0801

L'applicatif "Automotive AMA0801" présente les fonctionnalités suivantes.

- L'applicatif "Automotive AMA0801" permet de réaliser des leviers, des applications de convoyage et des machines dont les entraînements se déplacent par intermittence ou en permanence par synchronisation angulaire les uns par rapport aux autres.
- L'applicatif "Automotive AMA0801" dispose d'une interface données-process commutable. Sur demande, la définition de la consigne peut être effectuée de façon variable ou binaire.
- Le programme permet de piloter les différents entraînements. En "mode synchronisé", ces entraînements peuvent être synchronisés avec un entraînement maître.



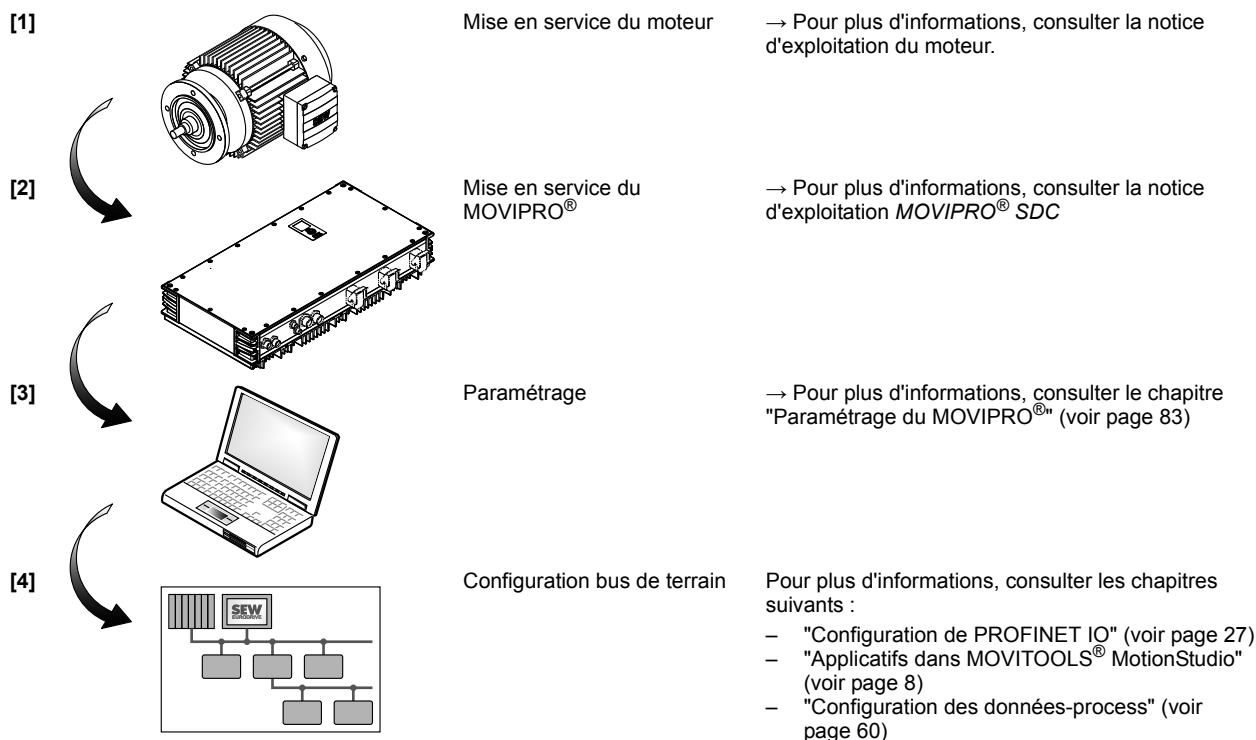
2123860875



3 Mise en service

3.1 Déroulement de la mise en service

L'illustration suivante présente la mise en service du MOVIPRO® et renvoie aux autres documentations en vigueur :

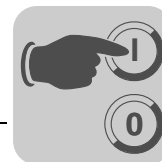


3.2 Liste de contrôle pour la mise en service

3.2.1 Travaux préliminaires

S'assurer que les travaux préliminaires suivants ont été effectués :

- Le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.60 doit être installé sur le PC d'ingénierie.
- Le fichier GSDML "GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-JJJJMMTT.xml" doit être disponible.
- La liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVIPRO® doit être établie.
 - L'adresse IP du PC d'ingénierie et celle du MOVIPRO® doivent être identiques (voir page 77), à l'exception de l'octet inférieur.
 - Les masques de sous-réseau du PC d'ingénierie et du MOVIPRO® doivent être identiques.
 - Le MOVIPRO® doit être accessible à partir du PC d'ingénierie, à l'aide de l'instruction Ping.



3.2.2 Installation de l'appareil

Suivre les étapes suivantes :

1. Installer les composants conformément aux instructions figurant dans la notice d'exploitation du MOVIPRO®.
 - liaison réseau
 - câbles moteur
 - résistance de freinage
 - tension de sauvegarde DC 24 V
2. Mettre toutes les alimentations du MOVIPRO® sous tension.

3.2.3 Configurer le MOVIPRO®



REMARQUE

Les informations concernant l'utilisation du programme MOVITOOLS® MotionStudio figurent au chapitre "Fonctionnement de MOVITOOLS® MotionStudio" (voir page 72).

Pour configurer le MOVIPRO®, suivre les étapes suivantes :

1. Lancer MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Créer un nouveau projet.
3. Configurer les réglages de communication sur "Ethernet".
4. Procéder à un scanning de l'appareil.
5. Sélectionner le MOVIPRO®.
6. Effectuer un clic droit et sélectionner [Mise en service] / [Mise en service] dans le menu contextuel.
7. Procéder à une mise en service du moteur (voir page 97).
8. Si nécessaire, charger l'appliquatif correspondant dans le MOVIPRO®.
9. Vérifier si l'échange de données-process entre l'automate et le MOVIPRO® fonctionne.
10. Activer la libération du MOVIPRO®.



4 Consignes d'installation



REMARQUE


Le montage et l'installation du MOVIPRO® sont décrits dans la notice d'exploitation MOVIPRO® SDC.

Pour faciliter l'utilisation, ce chapitre contient des informations pour l'installation d'Ethernet.

4.1 Raccordement bus de terrain

4.1.1 Bus de terrain Ethernet X4232_11 et X4232_12 (RJ45)

Utiliser des connecteurs RJ45 blindés préconfectionnés selon CEI 11801 version 2.0, catégorie 5.

Fonction		
Interface bus de terrain Ethernet		
Mode de raccordement		
RJ45 Push-Pull		
Schéma de raccordement		
		
2354433675		
Affectation		
N°	Nom	Fonction
1	TX+	Liaison d'émission (+)
2	TX-	Liaison d'émission (-)
3	RX+	Liaison de réception (+)
4	res.	Réservé
5	res.	Réservé
6	RX-	Liaison de réception (-)
7	res.	Réservé
8	res.	Réservé



ATTENTION !

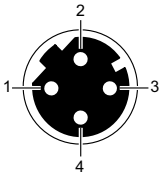
Ne jamais connecter les câbles à connecteur RJ45 sans enveloppe connecteur Push-Pull.

Endommagement du connecteur Push-Pull RJ45.

- Utiliser exclusivement des contre-connecteurs RJ45 Push-Pull conformes à la norme CEI PAS 61076-3-117.



4.1.2 Bus de terrain Ethernet-X4233_11 et X4233_12 (M12)

Fonction		
Interface bus de terrain Ethernet 4 pôles		
Mode de raccordement		
M12, 4 pôles, femelle, détrompage D		
Schéma de raccordement		
		
2464600971		
Affectation		
N°	Nom	Fonction
1	TX+	Liaison d'émission (+)
2	RX+	Liaison de réception (+)
3	TX-	Liaison d'émission (-)
4	RX-	Liaison de réception (-)
5	res.	Réservé

4.1.3 Liaison MOVIPRO® – Ethernet

Pour raccorder le MOVIPRO® au réseau Ethernet, relier l'une des interfaces Ethernet suivantes avec les autres participants du réseau à l'aide d'un conducteur blindé à paires torsadées selon la catégorie 5, classe D conforme à CEI 11801, version 2.0.

- X4232_11 (RJ45)
- X4232_12 (RJ45)
- X4233_11 (M12)
- X4233_12 (M12)

Le switch intégré apporte une aide pour la réalisation d'une architecture linéaire et permet la fonctionnalité d'Autocrossing.

REMARQUE



Selon la norme CEI 802.3, la longueur de câble maximale pour Ethernet 10/100 Mbauds (10BaseT / 100BaseT), p. ex. entre deux participants du réseau, est de 100 m.



4.2 Le switch Ethernet intégré

Le switch Ethernet intégré permet de réaliser les architectures linéaires habituelles de la technique de bus de terrain. Bien entendu, d'autres architectures de bus, par exemple en étoile ou en arborescence, sont également possibles. Les architectures circulaires ne sont pas supportées.



REMARQUE

Le nombre de switches Ethernet industriels branchés en ligne influe sur la durée des télégrammes. Si un télégramme parcourt les appareils, la durée du télégramme est ralentie par la fonction Store & Forward du switch Ethernet :

- d'environ 10 μ s (pour 100 Mbits/s) pour les télégrammes de 64 octets
- d'environ 130 μ s (pour 100 Mbits/s) pour les télégrammes de 1 500 octets

Ce qui signifie que la durée des télégrammes s'accroît lorsque le nombre d'appareils parcourus augmente.

4.2.1 Autocrossing

Les deux ports externes du switch Ethernet ont une fonctionnalité d'Autocrossing. Il est par conséquent possible d'utiliser tant des câbles directs (Patch) que des câbles croisés (Cross-Over) pour la liaison avec le prochain participant Ethernet.

4.2.2 Autonégociation

Lors de l'établissement de la communication vers le prochain participant, les deux participants Ethernet déterminent la fréquence de transmission et le mode duplex. Pour cela, les deux ports Ethernet du module EtherNet supportent la fonctionnalité d'autonégociation et fonctionnent au choix avec une fréquence de transmission de 100 Mbits ou de 10 Mbits en mode duplex ou en mode semi-duplex.

4.3 Adressage TCP/IP et sous-réseaux

4.3.1 Introduction

Les réglages de l'adresse pour le protocole IP sont réalisés à l'aide des paramètres suivants.

- MAC-ID
- Adresse IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut

Pour le réglage correct des paramètres, ce chapitre explique les mécanismes d'adressage et la classification des réseaux IP en sous-réseaux.

4.3.2 MAC-ID

L'adresse MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontroller) sert de base pour tous les réglages d'adresse. L'adresse MAC-ID d'un appareil Ethernet est une valeur à six octets (48 bits) attribuée une seule fois au niveau mondial. Les appareils Ethernet de SEW ont l'adresse MAC-ID 00-0F-69-xx-xx-xx. L'adresse MAC-ID peut difficilement être utilisée avec des grands réseaux. C'est pourquoi on utilise des adresses IP librement attribuables.



4.3.3 Adresse IP

L'adresse IP est une valeur 32 bits qui identifie clairement un participant dans le réseau. L'adresse IP est représentée par quatre nombres décimaux, séparés les uns des autres par des points.

Exemple : 192.168.10.4

Chaque nombre décimal correspond à un octet (= 8 bits) de l'adresse et peut également être représenté en binaire (voir tableau suivant).

Octet 1		Octet 2		Octet 3		Octet 4
11000000	.	10101000	.	00001010	.	00000100

L'adresse IP est composée d'une adresse de réseau et d'une adresse de participant (voir tableau suivant).

Adresse de réseau	Adresse de participant
192.168.10	4

La part de l'adresse IP qui désigne le réseau et la part qui identifie le participant est déterminée par la classe du réseau et le masque de sous-réseau.

Les adresses de participant composées uniquement de zéros et de uns (binaires) ne sont pas admissibles car elles sont utilisées pour le réseau lui-même ou pour une adresse Broadcast.

4.3.4 Classes de réseau

Le premier octet de l'adresse IP définit la classe du réseau et donc la répartition entre adresse de réseau et adresse de participant.

Plage de valeurs Octet 1	Classe de réseau	Adresse de réseau complète (exemple)	Signification
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = adresse de réseau 1.22.3 = adresse de participant
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = adresse de réseau 52.4 = adresse de participant
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = adresse de réseau 4 = adresse de participant

Pour de nombreux réseaux, cette répartition sommaire n'est pas suffisante. Ils utilisent en plus un masque de sous-réseau réglable plus détaillé.



4.3.5 Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau permet une classification encore plus précise des classes de réseau. De même que l'adresse IP, le masque de sous-réseau est représenté par quatre nombres décimaux, séparés les uns des autres par des points.

Exemple : 255.255.255.128

Chaque nombre décimal correspond à un octet (= 8 bits) du masque de sous-réseau et peut également être représenté en binaire (voir tableau suivant).

Octet 1		Octet 2		Octet 3		Octet 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

En écrivant l'adresse IP et le masque de sous-réseau l'une sous l'autre, on constate, dans la représentation binaire du masque de sous-réseau, que tous les 1 déterminent l'adresse de réseau et tous les 0 identifient l'adresse de participant (voir tableau suivant).

		Octet 1		Octet 2		Octet 3		Octet 4
Adresse IP	décimal	192	.	168.	.	10	.	129
	binaire	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Masque de sous-réseau	décimal	255	.	255	.	255	.	128
	binaire	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Le réseau en classe C portant l'adresse 192.168.10 est divisé par le masque de sous-réseau 255.255.255.128. Ce qui génère deux réseaux portant les adresses 192.168.10.0 et 192.168.10.128.

Les adresses de participant admissibles dans les deux réseaux sont :

- 192.168.10.1 – 192.168.10.126
- 192.168.10.129 – 192.168.10.254

Les participants du réseau déterminent, grâce au ET logique de l'adresse IP et du masque de sous-réseau, si leur partenaire de communication se trouve dans leur propre réseau ou dans un autre réseau. Si le partenaire de communication se trouve dans un autre réseau, la passerelle par défaut est mise à contribution pour le transfert des données.

4.3.6 Passerelle par défaut

La passerelle par défaut est également activée par une adresse 32 bits. L'adresse 32 bits est représentée par quatre chiffres, séparés les uns des autres par des points.

Exemple : 192.168.10.1

La passerelle par défaut permet d'établir la liaison avec d'autres réseaux. Ainsi, un partenaire de réseau qui veut adresser un autre participant, peut effectuer un ET logique de l'adresse IP avec le masque de sous-réseau et définir si le participant recherché se trouve dans le même réseau que lui. Si cela n'est pas le cas, la passerelle (routeur), intégrée dans le réseau propre, est activée. La passerelle se charge alors de la transmission des paquets de données.



4.4 Réglage des paramètres d'adresse IP

4.4.1 Première mise en service

A la livraison, le MOVIPRO® a les paramètres d'adresse IP suivants :

Interface de service Ethernet	
Adresse IP standard	Masque de sous-réseau
192.168.10.4	255.255.255.0

4.4.2 Modification des paramètres d'adresse IP après la première mise en service



REMARQUE

Sur les modules PROFINET IO, l'affectation de l'adresse IP s'effectue via le système d'ingénierie du contrôleur IO (voir page 31). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de régler l'adresse IP avec MOVITOOLS® MotionStudio.

Si le MOVIPRO® a été mis en service avec une adresse IP valide, il est également possible d'accéder aux paramètres d'adresse IP via le raccordement bus de terrain Ethernet mais aussi via l'interface de service Ethernet.

Les paramètres d'adresse IP peuvent être modifiés via Ethernet de la manière suivante :

- à l'aide du logiciel MOVITOOLS® MotionStudio
- avec l'éditeur d'adresses SEW "SEW adress Editor" (voir page 22) (utilitaire logiciel)

Il est également possible de modifier les paramètres d'adresse IP via d'autres interfaces du MOVIPRO®.

Si les paramètres d'adresse IP ont été affectés au MOVIPRO® par un serveur DHCP, ces paramètres ne pourront être modifiés qu'en adaptant les réglages du serveur DHCP.

Les possibilités mentionnées ci-dessus pour modifier les paramètres d'adresse IP ne sont efficaces que si la tension d'alimentation (incl. DC 24 V) est coupée, puis de nouveau appliquée.

Le mode d'adressage de l'adresse IP peut être réglé dans MOVITOOLS® MotionStudio, dans l'arborescence paramètres de l'unité de communication et de pilotage PFH..., dans le paramètre *DHCP Startup Control*.

- Réglage "Paramètres IP sauvegardés"
Les paramètres d'adresse IP sauvegardés sont utilisés.
- Réglage "DHCP"
Les paramètres d'adresse IP sont demandés par un serveur DHCP.



Consignes d'installation

Blindage et pose du câble de bus

4.4.3 Editeur d'adresse SEW

Afin d'accéder aux réglages IP du MOVIPRO® sans que les réglages Ethernet du PC et de MOVIPRO® ne concordent, il est également possible d'utiliser l'éditeur d'adresse SEW.

L'éditeur d'adresses de MOVITOOLS® MotionStudio permet d'afficher et de régler les réglages IP de tous les appareils SEW du sous-réseau local. Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Fonctionnement de MOVITOOLS® MotionStudio" (voir page 72).

- De cette manière, il est possible de définir les réglages nécessaires sur le PC à partir d'une installation en cours de fonctionnement, permettant un accès via Ethernet avec les outils de diagnostic et d'ingénierie nécessaires.
- Lors de la mise en service d'un appareil, il est ainsi possible de définir les réglages IP du MOVIPRO® sans modifications des liaisons réseau ou des réglages du PC.

4.5 Blindage et pose du câble de bus

Utiliser exclusivement des câbles blindés et des éléments de liaison qui satisfont aux exigences de la catégorie 5, classe D selon CEI 11801, version 2.0.

Le blindage correct du câble de bus atténue les perturbations électriques typiques d'un milieu industriel. Les mesures suivantes permettent d'assurer un blindage optimal.

- Serrer solidement les vis de fixation des connecteurs, modules et liaisons d'équipotentialité.
- Utiliser exclusivement des connecteurs avec boîtiers métalliques ou métallisés.
- Pour mettre le blindage du connecteur à la terre, utiliser un contact de grande surface.
- Mettre le blindage du câble de bus à la terre aux deux extrémités.
- Ne pas faire cheminer le câble de transmission des signaux ou le câble de bus parallèlement aux câbles de puissance (câbles d'alimentation moteur), mais dans des goulottes séparées.
- En milieu industriel, utiliser des colliers à reprise de blindage métalliques mis à la terre.
- Faire cheminer le câble de transmission des signaux et l'équilibrage de potentiel correspondant ensemble avec un écart minimal.
- Éviter de rallonger les câbles de bus par des connecteurs.
- Faire cheminer le câble de bus le long des surfaces de masse existantes.



ATTENTION !

Le blindage du câble est relié à la terre des deux côtés et peut être soumis à des différences de potentiel. Aussi, il est possible qu'apparaisse un courant dans la tresse de blindage. Dans ce cas, veiller à un équilibrage de potentiel suffisant en respectant les consignes VDE applicables.



4.6 Informations d'état et messages de défaut

L'afficheur 7 segments fournit des informations concernant l'état du MOVIPRO®. En cas de dysfonctionnements répétés, contacter le service après-vente SEW.

L'état actuel de l'appareil est indiqué par l'afficheur 7 segments. Si plusieurs états ou défauts sont actifs simultanément, c'est l'état / le défaut avec la plus haute priorité qui est affiché.

4.6.1 État appareil

Les états appareil suivants sont possibles :

Affichage	Description
	L'interrupteur marche/arrêt est désactivé.
	Initialisation : une liaison est établie vers tous les composants internes. Après un remplacement d'appareil, cette opération peut durer quelques minutes.
	La liaison a été établie correctement. L'état des composants ou de l'application s'affiche au bout de 3 s.
	Point clignotant : applicatif en cours de fonctionnement.
	Défaut bus de terrain
	L'appareil est en attente d'un reset du DC 24 V.
	Défaut de communication avec l'étage de puissance.
	Défaut dans la périphérie externe.
	Un applicatif non autorisé a été chargé.
	Configuration avec le configurateur d'application non achevée
	La sauvegarde des données sur la carte mémoire SD a échoué, chargement interrompu.
	La sauvegarde des données sur la carte mémoire SD a échoué, carte mémoire SD protégée en écriture.
	La sauvegarde des données dans le MOVIPRO® a échoué, chargement interrompu.
	La sauvegarde des données dans le MOVIPRO® a échoué, verrouillage non activé
	Défaut système interne
	Surcharge tension actionneur



Consignes d'installation

Informations d'état et messages de défaut

Affichage	Description
	Surcharge tension capteurs groupe 1
	Surcharge tension capteurs groupe 2
	Défaut de communication interne

4.6.2 État variateur

L'état du variateur est représenté par l'affichage de l'adresse / du numéro de l'axe et du code d'état correspondant sous la forme A1.y.



REMARQUE

L'affichage de l'état de l'appareil est prioritaire sur l'affichage de l'état du variateur. L'état du variateur n'est pas affiché si l'interrupteur marche/arrêt est désactivé ou en cas de défaut du bus.

L'illustration suivante montre l'affichage de l'état "Marche" de l'axe 1 :



1820269707

Le tableau suivant répertorie les différents codes d'état :

Afficheur 7 segments	État appareil (octet High dans le mot d'état 1)	Signification
0	0 _{déc}	Fonctionnement DC 24 V (variateur non prêt)
1	1 _{déc}	Verrouillage activé
2	2 _{déc}	Pas de libération
3	3 _{déc}	Courant à l'arrêt
4	4 _{déc}	Libération
5	5 _{déc}	Régulation n
6	6 _{déc}	Régulation M
7	7 _{déc}	Maintien de position
8	8 _{déc}	Réglage-usine
9	9 _{déc}	Fin de course atteint
A	10 _{déc}	Option technologique
c	12 _{déc}	Prise de référence IPOS ^{plus} ®
d	13 _{déc}	Rattrapage
E	14 _{déc}	Mesure codeur
F	Code défaut (voir page 151)	Affichage défaut (clignotant)
Liaison U	17 _{déc}	"Arrêt sûr" activé
• (point clignotant)	—	Applicatif en cours de fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT !

Mauvaise interprétation de l'affichage U = "Arrêt sûr" activé

Blessures graves ou mortelles

L'affichage U = "Arrêt sûr" activé n'est pas un élément de sécurité et ne doit donc pas être utilisé en tant que fonction de sécurité !

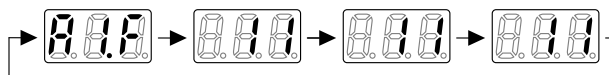




4.6.3 Défaut variateur

En cas de défaut du variateur, l'affichage d'état indique en alternance l'adresse / le numéro de l'axe et à trois reprises le code défaut correspondant.

L'illustration suivante montre l'affichage du défaut "Surtempérature" de l'axe 1.

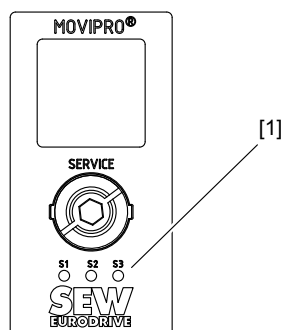


1806505867

La liste des codes de défaut se trouve au chapitre "Service après-vente / Liste de défauts MOVIPRO® SDC" (voir page 151).

4.6.4 Diodes d'état

Les diodes d'état se trouvent sur le module de service du MOVIPRO® ; elles indiquent l'état du bus de terrain et de l'appareil.



1954344587

[1] Diodes d'état S1, S2, S3

Diode d'état S1 PROFINET IO

État diode	État ou cause du défaut	Acquittement des défauts
Éteinte	<ul style="list-style-type: none"> Transfert des données en cours entre l'appareil PROFINET IO et le contrôleur PROFINET IO (Data Exchange) 	—
Clignote en vert Clignote en vert/rouge	<ul style="list-style-type: none"> Le contrôle du clignotement a été activé dans la configuration de l'automate PROFINET IO afin de localiser visuellement (DEL) le participant. 	—
Clignote en rouge	<ul style="list-style-type: none"> La liaison avec le contrôleur PROFINET IO est interrompue. L'appareil PROFINET IO ne reconnaît pas de lien. Interruption du bus L'automate PROFINET IO ne fonctionne pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement PROFINET du MOVIPRO®. Vérifier le contrôleur PROFINET IO. Vérifier le câblage du réseau PROFINET.
Clignote en jaune Jaune, allumée	<ul style="list-style-type: none"> Un module non admissible a été inséré dans le logiciel STEP 7 HW Config. 	<ul style="list-style-type: none"> Activer le logiciel STEP 7 HW Config en mode ONLINE et analyser les états des modules des emplacements de l'appareil PROFINET IO.



Consignes d'installation

Informations d'état et messages de défaut

Diode d'état S2

État diode	État ou cause du défaut	Acquittement des défauts
Clignote en vert	<ul style="list-style-type: none"> Le firmware de la passerelle bus de terrain fonctionne correctement. 	–
Clignote en vert/orange	<ul style="list-style-type: none"> Sauvegarde des données en cours / en cours de restauration. 	–
Allumée en orange	<ul style="list-style-type: none"> L'initialisation est activée. 	–
Clignote en orange	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour du firmware 	–
Clignote en rouge	<ul style="list-style-type: none"> La carte SD n'est pas embrochée. Le système de fichier de la carte SD est corrompu. L'initialisation a échoué. 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à une mise hors/remise sous tension de l'appareil. En cas de répétition du défaut, contacter le service après-vente SEW.

Diode d'état S3

État diode	État ou cause du défaut	Acquittement des défauts
Allumée en vert	<ul style="list-style-type: none"> Programme en cours 	–
Éteinte	<ul style="list-style-type: none"> Aucun programme chargé 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la carte SD.



5 Configuration de PROFINET IO

5.1 Configurer le contrôleur PROFINET IO

Les paragraphes suivants décrivent la configuration d'un MOVIPRO® avec interface PROFINET. La configuration est décrite en exemple à l'aide du logiciel de configuration SIMATIC STEP 7 avec une CPU SIMATIC 315F-2 PN/DP.

5.1.1 Installer un fichier GSDML



REMARQUE

La version actuelle des fichiers GSD(ML) est disponible pour téléchargement sur notre site Internet. Ils sont stockés dans la rubrique "Logiciels" des MOVIPRO®.

Pour l'installation du fichier GSDML, procéder de la manière suivante.

1. Lancer STEP 7 HW Config et sélectionner [Installer un nouveau fichier GSD] dans le menu [Options].

Une fenêtre apparaît à l'écran.

2. Cliquer sur [Parcourir] et sélectionner le fichier suivant :
"GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-AAAMMJJ.xml" (AAAMMJJ correspond à la date)
3. Pour confirmer la sélection, cliquer sur [OK].
4. Vous trouverez ensuite la carte PROFINET IO pour le MOVIPRO® dans le catalogue des matériels sous [PROFINET IO] / [Appareils de terrain supplémentaires] / [Drives] / [SEW] / [MOVIPRO].

Trois entrées sont proposées :

- MOVIPRO V1.0
- MOVIPRO V1.0ALT
- MOVIPRO V1.1

Pour le MOVIPRO® SDC, utiliser l'entrée "MOVIPRO V1.1".

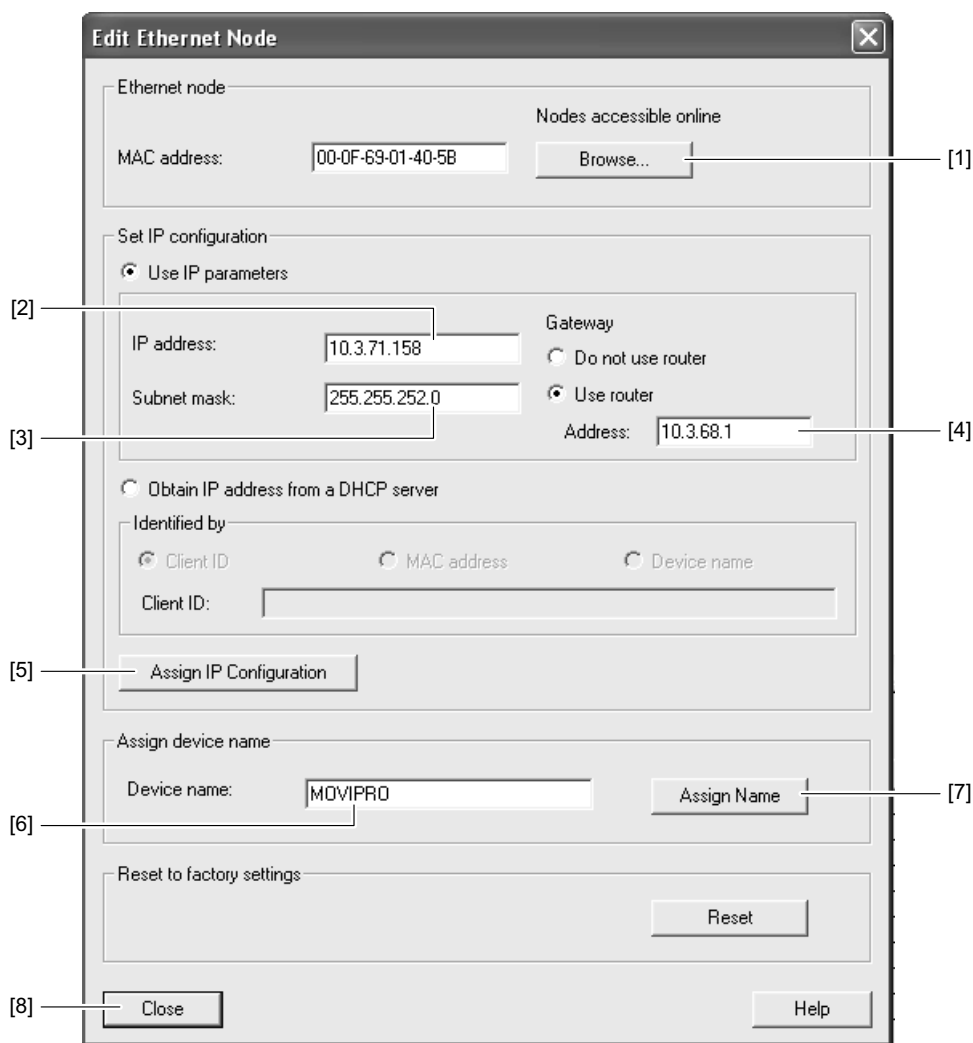


5.1.2 Attribuer le nom d'appareil PROFINET

Procéder de la manière suivante pour l'attribution du nom d'appareil PROFINET :

1. Dans STEP 7 HW Config, sélectionner [Ethernet] / [Edit Ethernet node] dans le menu [Target system].

La fenêtre suivante s'ouvre.



9007200469135755

- [1] Bouton [Browse...] (Parcourir...)
- [2] Champ de saisie "IP Address" (Adresse IP)
- [3] Champ de saisie "Subnet mask" (Masque de sous-réseau)
- [4] Champ de saisie "Router Address" (Adresse routeur)
- [5] Bouton "Assign IP Configuration" (Attribuer configuration IP)
- [6] Champ de saisie "Device Name" (Nom d'appareil)
- [7] Bouton "Assign Name" (Attribuer nom)
- [8] Bouton [Close] (Fermer)

2. Dans le bloc "Ethernet node" (Participant Ethernet), cliquer sur le bouton [Browse...] [1] (Parcourir). Une liste de tous les participants PROFINET IO accessibles en ligne à l'aide de votre outil de configuration apparaît.

Le contrôle du clignotement peut en outre être utilisé afin de localiser visuellement le participant. Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Diode d'état S1 PROFINET IO" (voir page 25).



3. Sélectionner le participant souhaité.

Le participant SEW apparaît sous "Device Type". Le nom de l'appareil doit être explicite. Plusieurs MOVIPRO® peuvent être distingués par les adresses MAC affichées. L'adresse MAC est collée sur le MOVIPRO®.

4. Saisir le nom d'appareil dans le champ "Device Name" [6] et cliquer sur le bouton "Assign Name" [7].

Le nom d'appareil peut comporter jusqu'à 255 caractères. Le nom d'appareil est transmis et sauvegardé dans le participant.

Le bouton [Reset] permet de modifier en ligne le nom d'appareil du MOVIPRO®. Un redémarrage du MOVIPRO® est ensuite nécessaire.

5. Saisir une adresse IP [2], un masque de sous-réseau [3] et le cas échéant une adresse routeur [4].

Cliquer sur le bouton [Assign IP Configuration] [5].

REMARQUE



Le contrôleur IO ne doit pas encore échanger de données cycliques avec les appareils IO.

6. Cliquer à nouveau sur le bouton [Browse...] [1] afin de vérifier que les réglages ont bien été pris en compte.
7. Cliquer sur le bouton [Close] [8].

5.2 Configurer l'interface PROFINET pour un MOVIPRO®

5.2.1 Créer un nouveau projet

Pour créer un nouveau projet, procéder de la manière suivante :

1. Lancer le gestionnaire SIMATIC et créer un nouveau projet.

Sélectionner le mode de pilotage et insérer les blocs de données souhaités. Les blocs de données suivants sont particulièrement utiles :

- **Bloc de données OB82** : ce bloc de données permet d'éviter que l'automate ne passe sur "STOP" en cas d'alarme de diagnostic.
- **Bloc de données OB86** : ce bloc de données signale la défection de la périphérie décentralisée.
- **Bloc de données OB122** : ce bloc de données apparaît si l'automate ne parvient pas à accéder aux données d'un participant de la périphérie décentralisée. Ceci peut se produire p. ex. si le MOVIPRO® n'est prêt à fonctionner qu'après l'automate.

2. Lancer STEP7 HW Config et sélectionner l'emplacement PROFINET IO dans le répertoire.
3. Insérer via le menu contextuel (clic droit) un système PROFINET IO.
4. Attribuer une adresse IP au contrôleur PROFINET IO.
5. Insérer un nouveau sous-système PROFINET à l'aide du bouton [Ethernet].



Configuration de PROFINET IO

Configurer l'interface PROFINET pour un MOVIPRO®

6. Dans le catalogue des matériels, ouvrir [PROFINET IO] / [Appareils de terrain supplémentaires] / [Drives] / [SEW] / [MOVIPRO].

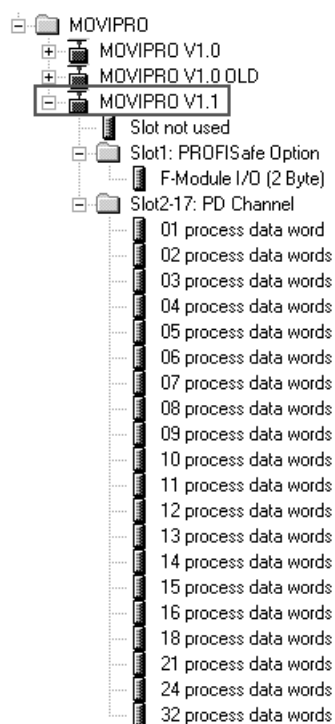
Trois entrées sont proposées :

- MOVIPRO V1.0
- MOVIPRO V1.0ALT
- MOVIPRO V1.1

Pour le MOVIPRO® SDC, utiliser l'entrée "MOVIPRO V1.1".

7. À l'aide de la souris, glisser-déposer "MOVIPRO V1.1" sur "PROFINET-IO-System" et attribuer le nom de station PROFINET. Ce nom de station doit être identique au nom de l'appareil pour PROFINET réglé dans le MOVIPRO®.
8. Saisir les adresses d'E/S ou de périphérie dans l'emplacement 2 et sauvegarder la configuration.

Pour la configuration avec PROFINET, on utilise le "Slot-Model" (modèle d'emplacement). On attribue ainsi à chaque emplacement une interface bus de terrain MOVIPRO®. La répartition s'effectue de la manière suivante :

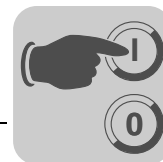


9007200469143051

L'emplacement 1 est utilisé pour la variante avec PROFISafe. Le module F est configuré pour commuter l'unité appareil sur la fonction STO "Safe Torque Off" via PROFISafe. Pour plus d'informations à ce sujet, consulter le manuel *Sécurité fonctionnelle pour MOVIPRO® SDC*.

Les emplacements 2 à 17 peuvent être affectés à des canaux de données-process. D'usine, l'emplacement 2 est affecté de 10 données-process.

9. Compléter le programme utilisateur par l'échange de données via les nouveaux appareils. La transmission des données-process s'effectue de manière cohérente. SFC14 et SFC15 peuvent être utilisés pour la transmission des données-process.



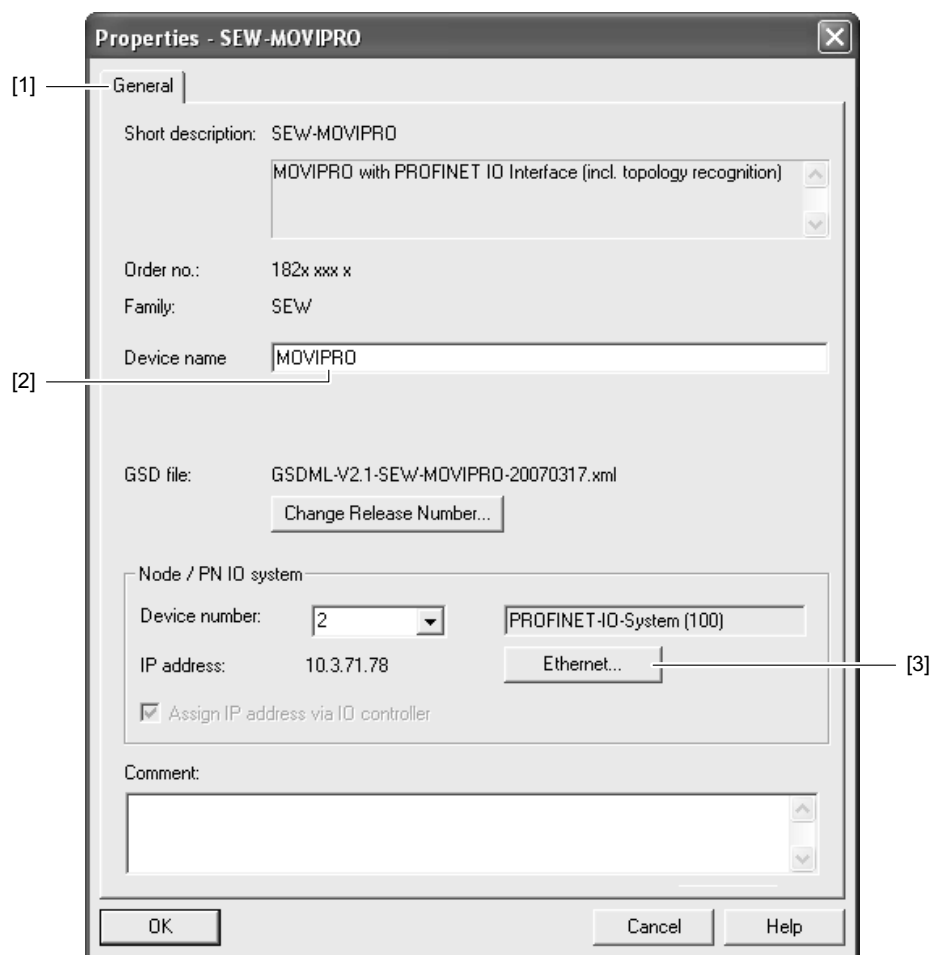
5.2.2 Configurer le participant

Après la configuration des emplacements respectifs (slots), le participant nouvellement inséré doit être configuré par des réglages complémentaires.

Pour la configuration du participant, procéder de la manière suivante :

1. Effectuer un double-clic sur le symbole du nouveau participant

La fenêtre suivante s'ouvre.



9007200469066891

- [1] Onglet "General" (Général)
- [2] Champ "Device name" (Nom d'appareil)
- [3] Bouton [Ethernet...]

2. Saisir le nom d'appareil précédemment attribué dans le champ "Device Name" [2] sous l'onglet "General" [1].

Respecter la casse.

3. Pour saisir l'adresse IP précédemment attribuée, cliquer sur le bouton [Ethernet...] [3] dans le bloc "Node / PN IO System".

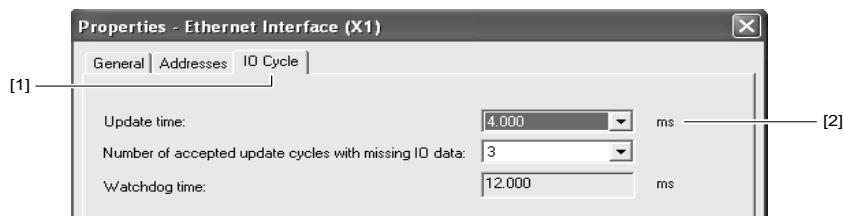


Configuration de PROFINET IO

Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture

4. Pour régler le temps d'actualisation du participant, effectuer un double-clic sur l'emplacement "Ethernet Interface".

La fenêtre suivante s'ouvre.



1214328331

[1] Onglet "IO Cycle" (Cycle IO)

[2] Menu déroulant "Update time" (Durée d'actualisation)

5. L'onglet "IO Cycle" [1] permet de régler la durée d'actualisation [2] des données-process par le participant.

Le MOVIPRO® supporte, en tant que passerelle, une durée d'actualisation minimale de 4 ms.

5.3 Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture

5.3.1 Introduction

La reconnaissance d'architecture PROFINET permet, outre les appareils PROFINET IO, de configurer également la structure du réseau dans le contrôleur PROFINET IO.

Le point de départ pour la configuration est l'appareil physique ("Physical Device (PDEV)"). Le PDEV est un modèle pour l'interface Ethernet se trouvant dans la configuration à l'emplacement 0, avec le sous-emplacement "Ethernet Interface" et respectivement un sous-emplacement pour chaque port Ethernet.

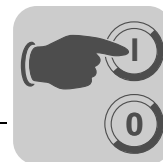
Les ports Ethernet ainsi visualisables peuvent être reliés à l'aide de cet outil de configuration. La structure du câblage Ethernet souhaité en découle. Cette structure est sauvegardée dans le contrôleur PROFINET IO.

Afin de pouvoir déterminer l'architecture réelle de l'installation, les appareils PROFINET IO doivent supporter le protocole LLDP. Les appareils PROFINET IO échangent des informations avec les appareils PROFINET IO se trouvant à leur proximité via le protocole LLDP. Chaque appareil PROFINET IO envoie, de manière cyclique via le protocole LLDP, les informations concernant son propre nom d'appareil PROFINET et son propre numéro de port. L'appareil voisin reçoit ces informations et les sauvegarde. Un contrôleur PROFINET IO a ensuite la possibilité de lire les informations sauvegardées dans les appareils PROFINET IO et de déterminer ainsi l'architecture réelle de l'installation.

La comparaison de l'architecture configurée avec l'architecture réelle permet de détecter les appareils PROFINET IO manquants ou mal câblés et de les localiser dans l'installation.

Outre le câblage, il est également toujours possible de déterminer les propriétés de transmission du port. Il est ainsi possible par exemple de figer un port d'autonégociation sur 100 Mbits en duplex. Les réglages sont soumis à une surveillance.

Le protocole SNMP pour le diagnostic du réseau complète la reconnaissance d'architecture par des mécanismes de diagnostic standard informatisés.



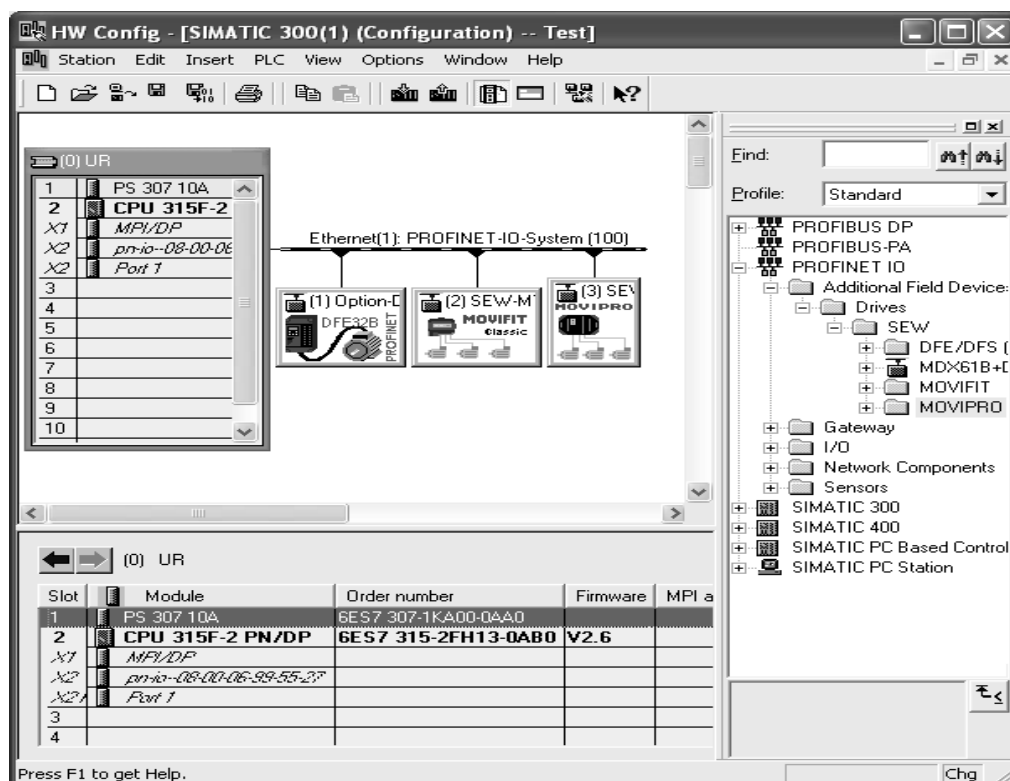
5.3.2 Configurer la topologie PROFINET

La configuration d'une architecture PROFINET s'effectue par exemple via SIMATIC STEP 7. La configuration dans SIMATIC STEP 7 peut s'effectuer de diverses manières. L'exemple suivant est limité à une méthode.

1. Dans la configuration matérielle STEP7 (HW Config), déplacer les appareils PROFINET de la liste des appareils vers le réseau PROFINET de la manière habituelle.

Tenir compte du fait que le contrôleur PROFINET IO supporte la reconnaissance d'architecture. Pour plus d'informations à ce sujet, consulter le fabricant du contrôleur.

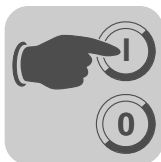
Dans la liste des appareils, il y a pour chaque module SEW plusieurs entrées se distinguant par une date de version. Si l'entrée concernée porte le marquage "OLD", la reconnaissance d'architecture PROFINET IO n'est pas supportée.



1414774283

2. Effectuer un clic droit sur "PROFINET IO-System" et sélectionner "PROFINET IO Topology" dans le menu contextuel.

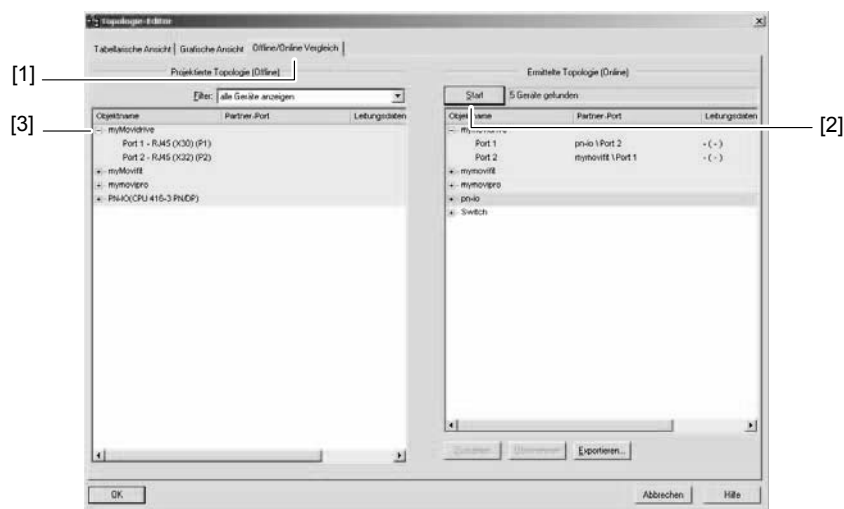
La fenêtre "Topology Editor" (éditeur d'architecture) apparaît à l'écran.



Configuration de PROFINET IO

Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture

3. Sélectionner l'onglet "Offline/online comparaison" (comparaison offline/online) [1].



1397774347

- [1] Onglet "Offline/online comparaison"
- [2] Bouton [Start]
- [3] Signes plus / moins

4. Déterminer l'architecture en ligne en cliquant sur le bouton [Start] [2].
5. S'assurer que l'architecture déterminée correspond bien à celle souhaitée en cliquant, dans l'architecture en ligne, sur le signe + [3] et en vérifiant le port utilisé.

Dans cet exemple, les appareils suivants sont affichés :

- trois appareils SEW (MOVIDRIVE®, MOVIPRO® et MOVIFIT®)
- un automate de commande
- un switch

Le switch n'est pas compatible avec l'architecture et apparaît sur fond blanc. Les autres appareils PROFINET IO ne sont pas encore reliés entre eux et apparaissent par conséquent sur fond jaune.

6. Pour intégrer l'architecture définie en ligne port par port, sélectionner un port et effectuer un clic droit. Dans le menu contextuel, sélectionner "Apply port inter-connection". Répéter cette opération pour tous les ports des appareils, jusqu'à ce que les listes apparaissent en vert.

5.3.3 Modifier les propriétés du port

Les deux ports Ethernet de l'interface PROFINET sont configurés d'usine sur "Automatic Settings". Avec ce réglage-usine, tenir compte des indications suivantes.

- Avec ce réglage-usine, l'autonégociation et l'autocrossing sont activés.
- La fréquence de transmission et le mode duplex sont configurés automatiquement.
- Le port voisin doit également être réglé sur "Automatic Settings".
- Il est possible d'utiliser tant des câbles droits que des câbles croisés.

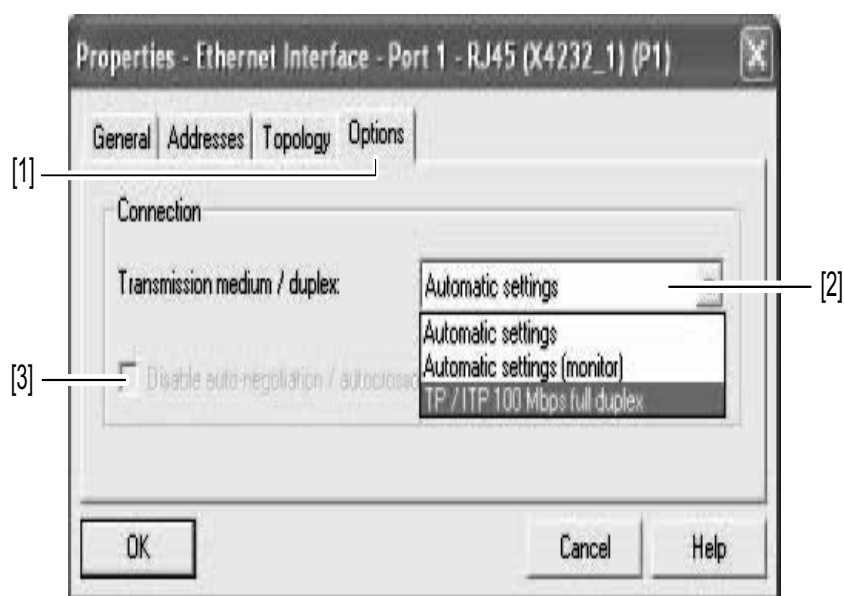


Il est possible de figer un port sur le réglage "100 Mbits duplex". Avec ce réglage, tenir compte des indications suivantes.

- Ce réglage doit également être effectué pour le port de l'appareil voisin, sans quoi celui-ci fonctionnerait avec 100 Mbits/s en mode semi-duplex.
- Si la fonction d'autocrossing est désactivée, utiliser des câbles croisés.

Pour figer le réglage d'un port sur "100 Mbit/s duplex", procéder de la manière suivante.

1. Sélectionner un appareil dans STEP 7 HW Config.
2. Sélectionner le port souhaité sur l'emplacement 0.
3. Effectuer un clic droit et sélectionner "Properties" dans le menu contextuel.
Une fenêtre apparaît à l'écran.
4. Sélectionner l'onglet "Options" [1].



1397778187

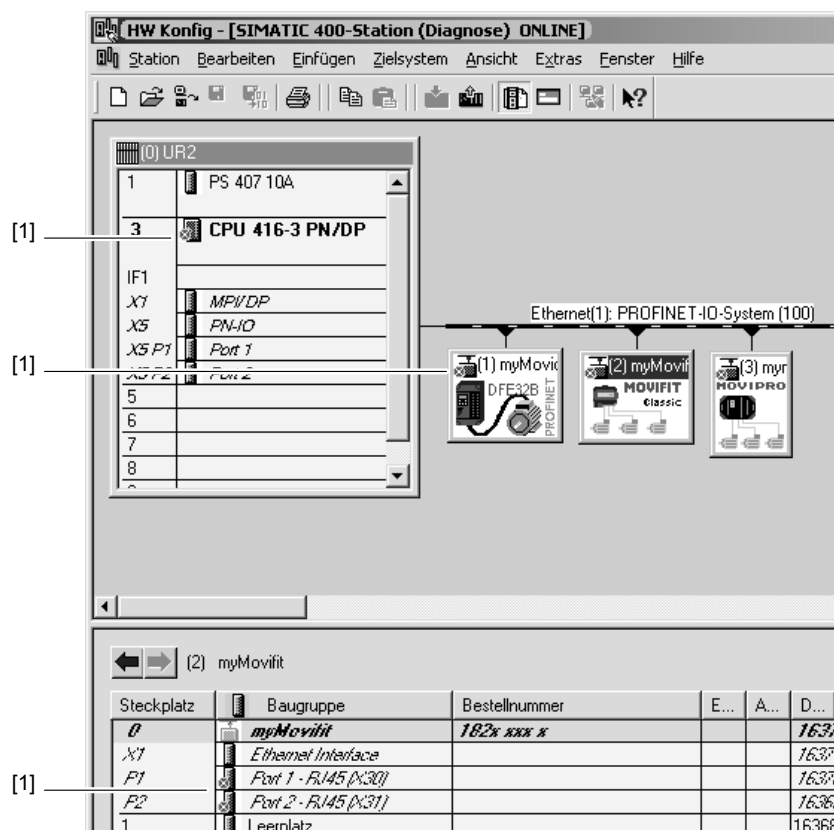
- [1] Onglet "Options"
- [2] Menu déroulant "Transmission medium / duplex" (Support de transmission / duplex)
- [3] Case à cocher "Disable autonegotiation / auto-crossover" (Désactiver autonégociation / autocrossing)

5. Dans le menu déroulant "Transmission medium / duplex" [2], sélectionner "TP / ITP 100 Mbps full duplex".
6. Décocher la case "Disable autonegotiation / auto-crossover" [3].



5.3.4 Diagnostic de l'architecture

Les erreurs d'architecture sont signalées au contrôleur PROFINET IO sous forme d'alarmes diagnostic. En cas de défaut, la diode EXTf du contrôleur PROFINET IO s'allume. Dans STEP 7 HW Config, le défaut est signalé par une croix rouge [1].



1397776267

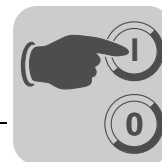
[1] Symbole de défaut "croix rouge"

Les causes des défauts sont p. ex. :

- les inversions de ports Ethernet
- le mauvais réglage des propriétés du port
- les appareils non accessibles

Pour afficher les informations détaillées concernant un défaut, procéder de la manière suivante.

1. Sélectionner l'appareil ou l'emplacement concerné.
2. Effectuer un clic droit et sélectionner "Module information" dans le menu contextuel. Une fenêtre apparaît à l'écran.
3. Sélectionner l'onglet "Communication diagnosis".



5.3.5 Statistiques du port

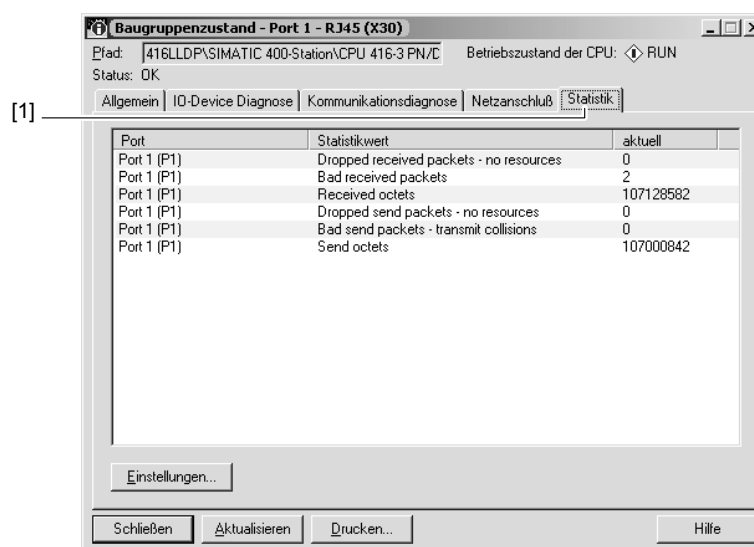
Pour afficher les statistiques du port Ethernet dans STEP 7 HW Config, procéder de la manière suivante.

1. Cliquer sur l'icône ONLINE ↔ OFFLINE, pour passer en mode de communication "Online".
2. Sélectionner un appareil.
3. Sélectionner le port souhaité sur l'emplacement 0.
4. Effectuer un clic droit et sélectionner "Module information" dans le menu contextuel.

Une fenêtre apparaît à l'écran.

Sélectionner l'onglet "Statistics" [1].

La fenêtre suivante apparaît.



1397780107

[1] Onglet "Statistics"

Les valeurs de statistiques suivantes peuvent être affichées :

- **Dropped received packets – no resources** indique le nombre de paquets de données Ethernet valides rejetés à la réception. Si un nombre élevé de paquets valides est rejeté, ceci témoigne d'une charge élevée du bus. Dans ce cas, essayer de réduire la charge en limitant en particulier les télégrammes Broadcast et Multicast et le cas échéant le cycle E/S ou le nombre d'appareils PROFINET sur une ligne.



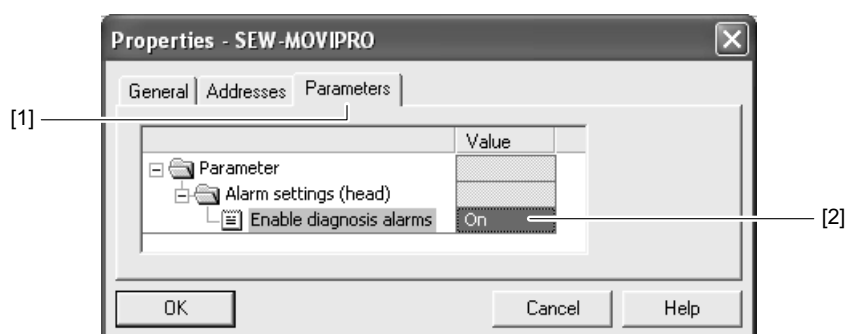
- **Bad received packets** Indique le nombre de paquets de données Ethernet défectueux. Un nombre élevé témoigne de défauts sur le bus. Dans ce cas, vérifier le câblage et le blindage du réseau.
- **Received octets** indique le nombre de paquets de données Ethernet reçus.
- **Dropped send packets – no resource** indique le nombre de paquets de données Ethernet valides rejetés lors de l'émission. Si un nombre élevé de paquets valides est rejeté, ceci témoigne d'une charge élevée du bus. Dans ce cas, essayer de réduire la charge en limitant en particulier les télégrammes Broadcast et Multicast et le cas échéant le cycle E/S ou le nombre d'appareils PROFINET sur une ligne.
- **Bad send packets – transmit collisions** indique le nombre de paquets de données Ethernet ayant été rejetés en raison de collisions. Les collisions ne doivent en principe pas se produire dans un réseau équipé de switches.
- **Send Octets** indique le nombre de paquets de données Ethernet envoyés.

5.4 Alarme diagnostic PROFINET

5.4.1 Activer l'alarme diagnostic

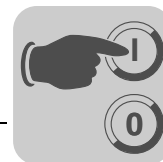
L'interface PROFINET supporte une alarme de diagnostic en cas de défaut de l'appareil. D'usine, cette alarme de diagnostic est désactivée. Cette alarme peut être activée dans le logiciel STEP 7 HW Config en procédant de la manière suivante :

1. Sélectionner un emplacement ("slot").
2. Effectuer un clic droit et sélectionner "Properties" dans le menu contextuel.
Une fenêtre apparaît à l'écran.
3. Sélectionner l'onglet "Parameters" (paramètres) [1].
4. Dans le nœud "Enable diagnosis alarms" (activer l'alarme diagnostic) [2], régler l'alarme sur "On".



1214428939

- [1] Onglet "Parameters"
[2] Nœud "Enable diagnosis alarms"



5.4.2 Déterminer la cause du défaut

En cas de défaut dans une unité fonctionnelle du module embroché, une alarme diagnostic est envoyée au contrôleur sous la dénomination "Évènement imminent".

Pour détecter un défaut dans la configuration matérielle (HW Config) STEP 7, procéder de la manière suivante :

1. Cliquer sur l'icône ONLINE ↔ OFFLINE, pour passer en mode de communication "Online".
2. Sélectionner l'icône "Module SEW-PROFINET".
3. Effectuer un clic droit et sélectionner "Module Status" (État du module) dans le menu contextuel.

Une fenêtre apparaît à l'écran.



1214650379

[1] Onglet "IO-Device Diagnosis"

4. Sélectionner l'onglet "IO-Device Diagnostics" (Diagnostic IO-Device) [1].
5. Pour obtenir des informations détaillées concernant le défaut, cliquer sur le bouton "Display" (afficher).

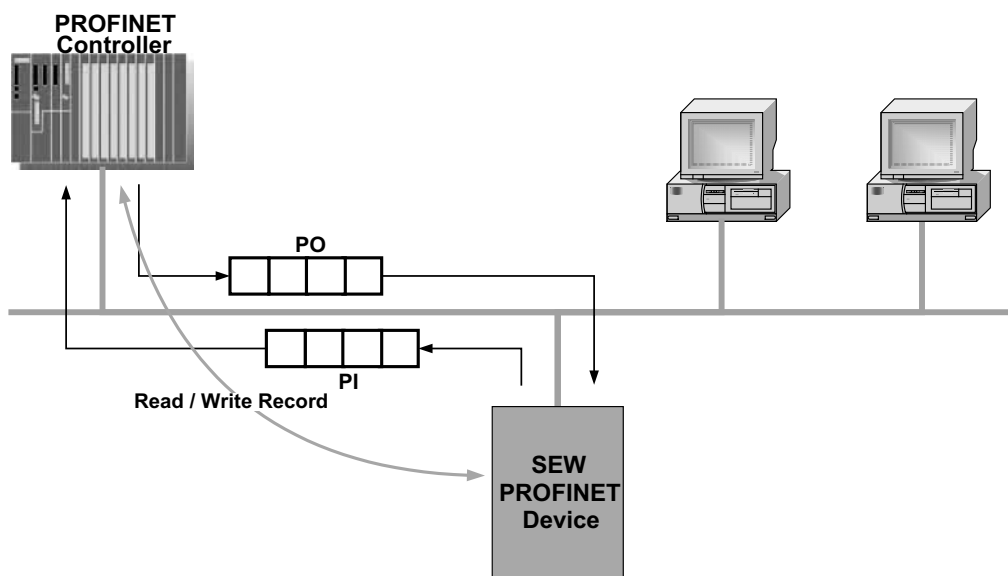
Après reset du défaut, un "événement en cours" est envoyé au contrôleur. La diode SF de l'API s'éteint et aucun défaut n'est plus affiché dans l'état du module.



6 Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

6.1 Introduction aux jeux de données PROFINET

Avec les fonctions "Lecture du jeu de données" (Read Record) et "Écriture du jeu de données" (Write Record), PROFINET met à disposition des fonctions acycliques, permettant le transfert de paramètres entre le contrôleur PROFINET (maître) et un appareil PROFINET (esclave). Cet échange de données est traité par protocole UDP (User Datagram Protocol) avec une priorité inférieure à celle pour l'échange de données-process.

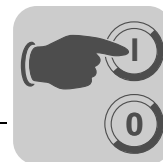


9007200916805643

Les données utiles transférées via une fonction PROFINET acyclique sont regroupées en jeux de données. Chaque jeu de données est adressé clairement via les caractéristiques suivantes :

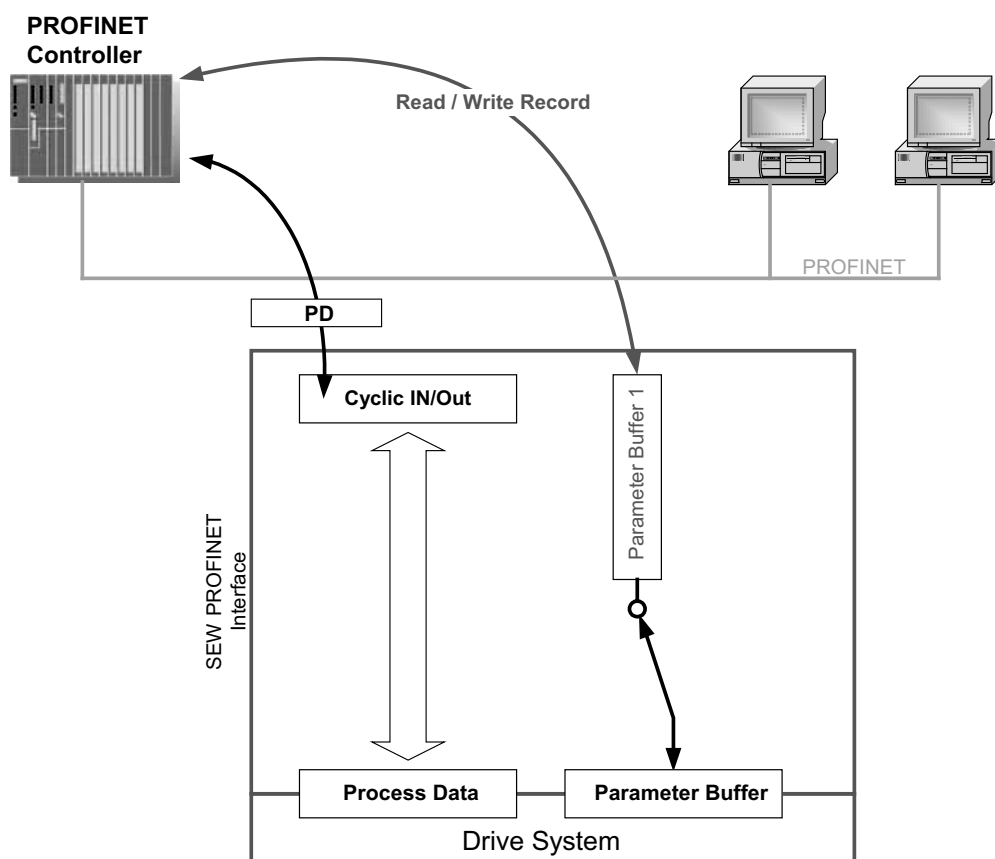
- API
- N° d'emplacement
- Numéro de sous-emplacement
- Index

La structure du jeu de données 47 est utilisée pour l'échange de paramètres avec les appareils PROFINET de SEW. La structure du jeu de données 47 est définie dans le protocole PROFIdrive du groupement des usagers PROFIBUS à partir de la version 4.0 comme canal-paramètres PROFINET pour les entraînements. Ce canal-paramètres permet différents accès aux paramètres des appareils PROFINET de SEW.

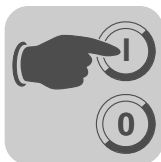


6.2 Caractéristiques des appareils PROFINET de SEW

Les appareils PROFINET de SEW, qui supportent les fonctions acycliques Read-Record et Write Record, possèdent tous les mêmes caractéristiques de communication. En général, ces appareils sont pilotés via un contrôleur PROFINET avec des données-process cycliques. Ce contrôleur (généralement un API) peut en plus accéder par paramétrage via les fonctions Read Record et Write Record à l'appareil PROFINET de SEW.



1701495179



6.3 Structure du canal-paramètres PROFINET

En principe, le paramétrage des entraînements est réalisé via le jeu de données d'index 47 selon le protocole PROFIdrive Base Mode Parameter Access, version 4.0. L'instruction *Request-ID* permet de différencier l'accès aux paramètres selon le protocole PROFIdrive ou selon un accès via les fonctions de service MOVILINK®. Le tableau suivant montre les codages possibles des différents éléments. La structure des jeux de données est identique pour l'accès PROFIdrive et MOVILINK®.



9007200917532939

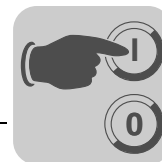
Les fonctions MOVILINK® suivantes sont supportées.

- Canal-paramètres MOVILINK® 8 octets avec toutes les fonctions supportées par l'appareil SEW telles que
 - READ Parameter
 - écriture sauvegardée des paramètres
 - écriture volatile des paramètres
 - etc.

Les fonctions PROFIdrive suivantes sont supportées.

- Lecture (Request Parameter) des paramètres de type *mot double*
- Écriture (Change Parameter) des paramètres de type *mot double*

Champ	Type donnée	Valeurs
Request Reference	Unsigned8	0x00 Réservé 0x01 – 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x40 Fonction MOVILINK® SEW 0x41 SEW Data Transport
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 Réservé 0x40 Fonction MOVILINK® SEW (+) 0x41 SEW Data Transport <u>Response (-):</u> 0xC0 Fonction MOVILINK® SEW (-) 0x41 SEW Data Transport
Axis	Unsigned8	0x00 – 0xFF Nombre d'axes 0 – 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 – 0x13 1 – 19 DWORDs (240 data bytes)



Champ	Type donnée	Valeurs
Attribute	Unsigned8	Pour MOVILINK® SEW (Request ID = 0x40) : 0x00 No service 0x10 READ Parameter 0x20 WRITE Parameter 0x40 Read Minimum 0x50 Read Maximum 0x60 Read Default 0x80 Read Attribute 0x90 Read EEPROM 0xA0 – 0xF0 Réservé SEW Data Transport : 0x10 Valeur
No of Elements	Unsigned8	0x00 Pour paramètres non indexés 0x01 – 0x75 Quantity 1 – 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 – 0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW : toujours 0
Format	Unsigned8	0x43 Mot double 0x44 Défaut
No. of Values	Unsigned8	0x00 – 0xEA Quantity 0 – 234
Error Value	Unsigned16	0x0080 + MOVILINK® Additional Code Low Pour MOVILINK® SEW, valeur d'erreur 16 bits

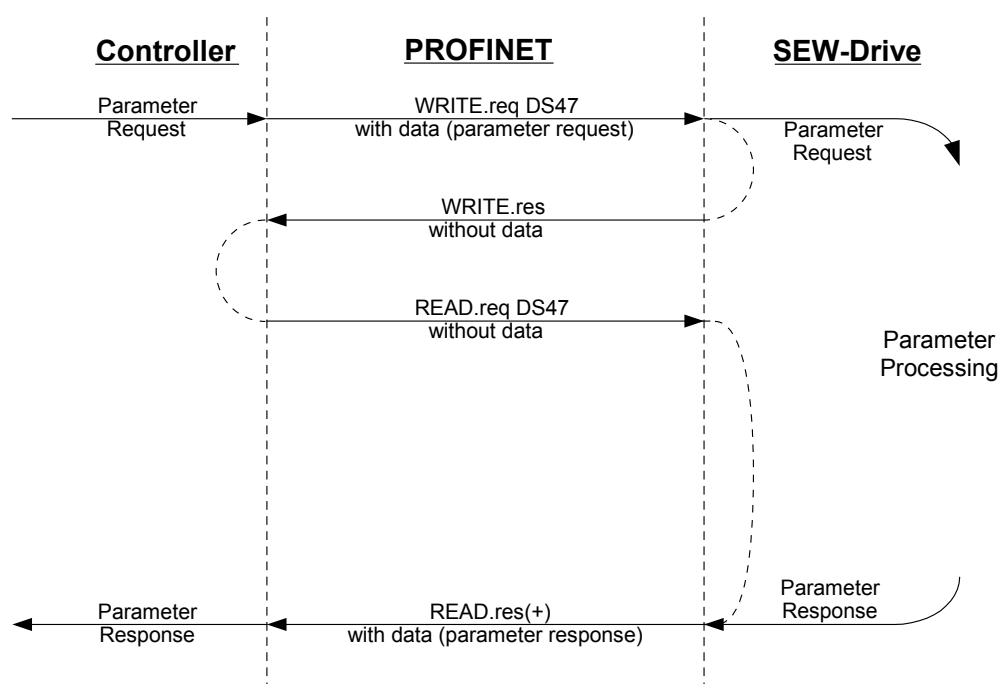


6.3.1 Déroulement du paramétrage via le jeu de données 47

Tout accès aux paramètres s'effectue par l'enchaînement des fonctions PROFINET WRITE RECORD et READ RECORD. La fonction WRITE.request permet de transmettre la requête de paramètre à l'appareil IO. Cette frame Write.Request est ensuite traitée par l'appareil IO.

Le contrôleur envoie ensuite une requête READ afin de recevoir les paramètres-réponse. L'appareil SEW retourne une réponse READ.response positive. Les données utiles contiennent alors le paramètre-réponse de la frame WRITE.request envoyée en tout début (illustration suivante). Ce mécanisme s'applique pour un contrôleur PROFINET.

L'illustration suivante montre la trame de télégramme pour l'accès aux paramètres via READ / WRITE RECORD :

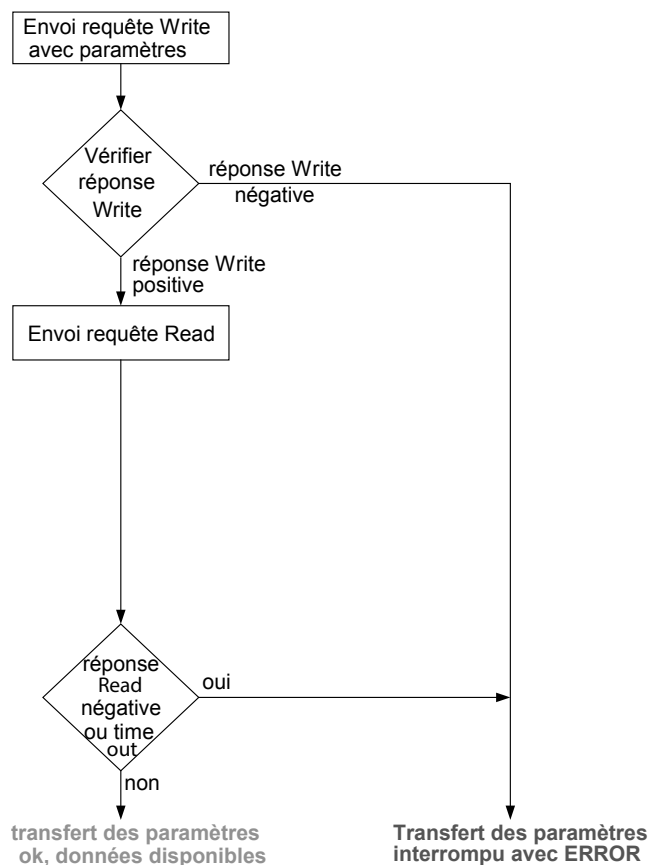


1662812427



6.3.2 Déroulement pour le contrôleur

Dans les cas de cycles de bus très courts, la requête de paramètres-réponse intervient avant que l'appareil SEW n'ait achevé l'accès aux paramètres en interne. C'est pourquoi les données-réponse de l'appareil SEW ne sont pas encore disponibles à ce moment. Dans cet état, l'appareil SEW retarde la réponse sur le READ RECORD Request.



1662819851



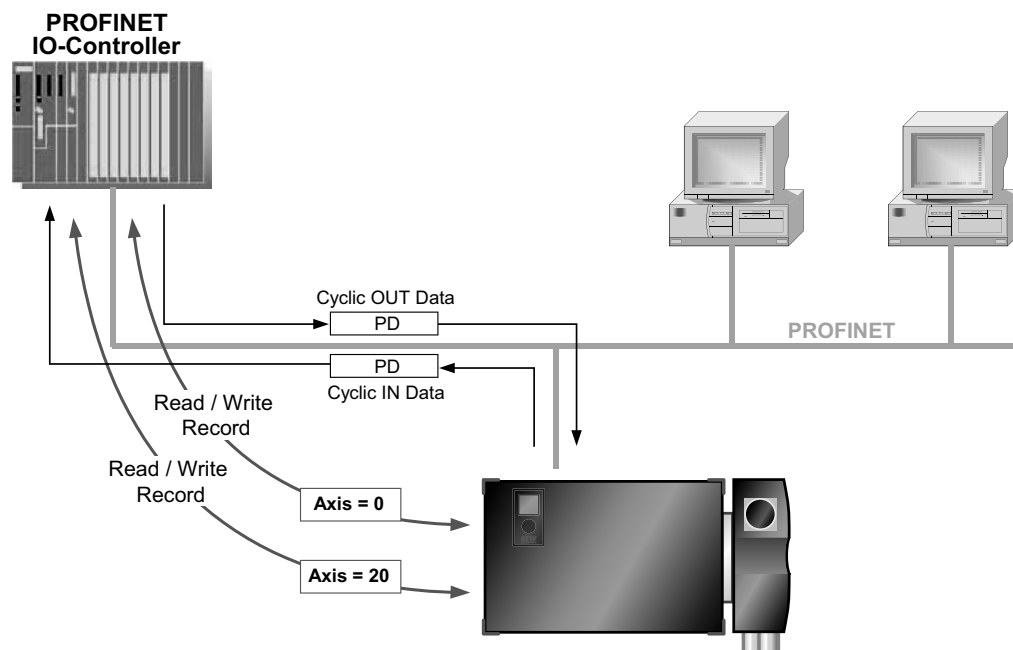
6.3.3 Adressage de variateurs de la couche inférieure

La structure du jeu de données DS47 définit un élément *Axis*. Cet élément permet d'adresser des entraînements multiaxes pilotés via la même interface PROFINET. L'élément *Axis* adresse ainsi un variateur de la couche inférieure à l'interface pour PROFINET.

Adressage d'un MOVIPRO® raccordé sur PROFINET

Le réglage *Axis* = 0 permet l'accès à l'électronique de commande du MOVIPRO®.

Le réglage *Axis* = 20 permet l'accès à l'étage de puissance du MOVIPRO®.



9007201210276235

Axis = 0 → commande MOVIPRO® avec interface bus de terrain

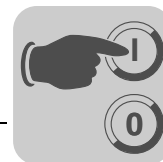
Axis = 20 → étage de puissance du MOVIPRO®

6.3.4 Requêtes de paramètres via MOVILINK®

Le canal-paramètres MOVILINK® pour variateurs SEW est reproduit directement dans la structure du jeu de données 47. Pour la transmission des requêtes de paramétrage MOVILINK®, on utilise l'identifiant (ID) 0x40 (fonction MOVILINK® SEW). L'accès aux paramètres via les fonctions MOVILINK® s'effectue selon le schéma décrit ci-dessous à l'aide de la trame habituelle pour jeu de données 47.

Request ID : 0x40 Fonction MOVILINK® SEW

Dans le canal-paramètres MOVILINK®, la requête demandée se définit par l'élément *Attribute*. Le demi-octet de poids fort de cet élément correspond au code d'identification MOVILINK®.



Exemple de lecture d'un paramètre via MOVILINK®

Les tableaux suivants représentent à titre d'exemple la structure des données utiles des requêtes WRITE et READ pour la lecture d'un seul paramètre via le canal-paramètres MOVILINK®. Dans l'exemple suivant, on accède en lecture au firmware de l'étage de puissance du MOVIPRO® (adresse SBus réglée à 20).

Réponse MOVILINK® positive

Le tableau suivant montre les données utiles de la trame READ.response en cas de réponse positive. La valeur du paramètre d'index 8300 (version de firmware) est retournée.

Fonction	READ. request	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	10	Longueur maximale de la trame-réponse dans le maître

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0x40	Réponse MOVILINK® positive
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Format	0x43	Format du paramètre : mot double
5	No. of Values	0x01	1 valeur
6, 7	Value High	0x311C	Poids fort de la valeur du paramètre
8, 9	Value Low	0x7289	Poids faible de la valeur du paramètre
			Décodage : 0x 311C 7289 = 823947913 déc >> Version de firmware 823 947 9.13

Envoyer une requête de paramètres

Le tableau suivant montre la codification des données utiles pour la fonction WRITE.request. La fonction WRITE.request permet de transmettre la requête de paramètre au variateur. La version de firmware de l'étage de puissance dont l'adresse SBus est réglée à 20, est lue.

Fonction	WRITE. request	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	10	Données utiles 10 octets pour requête de paramètres

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Request Reference	0x01	Référence individuelle pour la requête de paramétrage, reproduite dans le télégramme-réponse
1	Request ID	0x40	Fonction MOVILINK® SEW
2	Adresse SBus de l'étage de puissance MOVIPRO®	0x14	Numéro d'axe ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Attribute	0x10	Fonction MOVILINK® "READ Parameter"
5	No of Elements	0x00	0 = accès en valeur directe, pas de sous-élément
6, 7	Parameter Number	0x206C	Index MOVILINK® 8300 = "Version de firmware"
8, 9	Subindex	0x0000	Sous-index 0



Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

Structure du canal-paramètres PROFINET

Requête de réponse-paramètres

Le tableau suivant montre la codification des données utiles de la trame READ.request, en indiquant l'en-tête PROFINET correspondante.

Fonction	READ. request	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	240	Longueur maximale de la trame-réponse dans le maître

Exemple d'écriture d'un paramètre via MOVILINK®

Les tableaux suivants montrent, à titre d'exemple, la structure des fonctions WRITE et READ pour l'écriture volatile de la valeur 1500 dans le paramètre *P302 Vitesse maximale* (index 8517,0). A cet effet, on utilise la fonction MOVILINK® WRITE Parameter volatile.

Envoi d'une requête "Write parameter volatile"

Fonction	WRITE. request	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	16	16 octets de données utiles pour la trame-requête

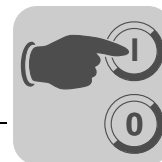
Octet	Champ	Valeur	Description
0	Request Reference	0x01	Référence individuelle pour la requête de paramétrage, reproduite dans le télégramme-réponse
1	Request ID	0x40	Fonction MOVILINK® SEW
2	Axis	0x14	Numéro d'axe ; 0x14 = adresse SBus de l'étage de puissance MOVIPRO®
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Attribute	0x30	Fonction MOVILINK® "WRITE Parameter volatile"
5	No of Elements	0x00	0 = accès en valeur directe, pas de sous-élément
6, 7	Parameter Number	0x2145	Index paramètre 8517 = P302 Vitesse maximale
8, 9	Subindex	0x0000	Sous-index 0
10	Format	0x43	Mot double
11	No. of Values	0x01	Changer valeur d'un paramètre
12, 13	Value High Word	0x0000	Poids fort de la valeur du paramètre
14, 15	Value Low Word	0x0BB8	Poids faible de la valeur du paramètre

Après émission de cette trame WRITE.request, la trame WRITE.response est retournée. La réponse WRITE est positive dans la mesure où il n'y a eu pas de conflit d'état lors du traitement du canal-paramètres. Dans le cas contraire, le défaut rencontré est codé dans l'Error_code_1.

Requête de réponse-paramètres

Le tableau suivant montre la codification des données utiles de la trame WRITE.request, en indiquant l'en-tête PROFINET correspondante.

Fonction	READ. request	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	240	Longueur maximale de la trame-réponse dans le maître



Réponse positive
"WRITE Parameter
volatile"

Fonction	READ. response	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	4	Données utiles 4 octets dans la trame-réponse

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0x40	Réponse MOVILINK® positive
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre

Réponse-
paramètres
négative

Le tableau suivant décrit le codage d'une réponse négative à une requête MOVILINK® (service demandé non rendu). En cas de réponse négative, le bit 7 du champ Response-ID de la réponse est à 1.

Fonction	Réponse WRITE	Description
API	0	Figé sur 0
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Subslot_Number	1	Figé sur 1
Index	47	Index du jeu de données pour requête de paramètres, index 47 (constant)
Length	8	Données utiles 8 octets dans la trame-réponse

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0xC0	Réponse MOVILINK® négative
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Format	0x44	Défaut
5	No. of Values	0x01	Code de défaut 1
6, 7	Error value	0x0811	Code retour MOVILINK® p. ex. Error-Class 0x08, Add.-Code 0x11



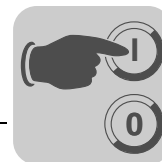
Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

Structure du canal-paramètres PROFINET

Codes retour
MOVILINK® pour
le paramétrage
PROFINET

Le tableau ci-dessous contient les codes retour renvoyés par l'interface PROFINET lorsque l'accès aux paramètres PROFINET s'est mal déroulé.

MOVILINK® codes retour (hex)	Description
0x0810	Index non autorisé, Liste des paramètres non implémentée
0x0811	Fonction ou paramètre non disponible
0x0812	Accès en lecture uniquement
0x0813	Verrouillage paramètres activé
0x0814	Réglages-usine activés
0x0815	Valeur du paramètre trop élevée
0x0816	Valeur du paramètre trop petite
0x0817	Interface nécessaire manquante
0x0818	Défaut dans le logiciel système
0x0819	Accès au paramètre uniquement par interface-process RS485
0x081A	Accès au paramètre uniquement par interface de diagnostic RS485
0x081B	Paramètre protégé en écriture
0x081C	Verrouillage nécessaire
0x081D	Valeur de paramètre non autorisée
0x081E	Retour aux réglages-usine en cours
0x081F	Paramètre non sauvegardé dans l'EEPROM
0x0820	Modification de paramètre impossible lorsque l'étage de puissance est libéré / réservé
0x0821	Réservé
0x0822	Réservé
0x0823	Paramètre ne pouvant être modifié qu'avec programme IPOS ^{plus} ® arrêté
0x0824	Paramètre ne pouvant être modifié qu'avec autotest désactivé
0x0505	Valeur non définie affectée à l'octet de gestion et à un octet réservé
0x0602	Défaut de communication entre le variateur et l'interface bus de terrain
0x0502	Time out des liaisons avec la couche inférieure (p. ex. en cas de reset ou de défaut Sys-Fault)
0x0608	Mauvais codage du format du champ



6.3.5 Requêtes de paramètres via PROFIdrive

Le canal-paramètres PROFIdrive pour variateurs SEW est reproduit directement dans la structure du jeu de données 47. L'accès aux paramètres via les fonctions PROFIdrive s'effectue selon le schéma décrit ci-dessous à l'aide de la trame habituelle pour jeu de données 47, PROFIdrive ne définissant que les deux ID de requête.

Request ID : 0x01 Request Parameter (PROFIdrive)

Request ID : 0x02 Change Parameter (PROFIdrive)

seul un accès limité aux paramètres est possible, contrairement aux fonctions MOVILINK®.



REMARQUE

L'ID de la requête = 0x02 = Change Parameter (PROFIdrive) provoque l'écriture non volatile dans le paramètre sélectionné. La mémoire flash/EEPROM interne au variateur est donc modifiée à chaque accès en écriture. En cas de nécessité de modifier des paramètres cycliquement à courts intervalles, utiliser la fonction MOVILINK® "WRITE Parameter volatile". Cette fonction permet de modifier les paramètres uniquement dans la mémoire volatile du variateur.

Exemple de lecture d'un paramètre selon PROFIdrive

Les tableaux suivants représentent à titre d'exemple la structure des données utiles des requêtes WRITE et READ pour la lecture d'un seul paramètre via le canal-paramètres MOVILINK®.

Envoyer une requête de paramètres

Le tableau suivant montre le codage des données utiles pour la fonction WRITE.request (requête Write) en indiquant l'en-tête PROFINET correspondante. La fonction WRITE.request permet de transmettre la requête de paramètre au variateur.

Fonction:	WRITE.request	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	10	Données utiles 10 octets pour requête de paramètres

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Request Reference	0x01	Référence individuelle pour la requête de paramétrage, reproduite dans le télégramme-réponse
1	Request ID	0x01	Request parameter (PROFIdrive)
2	Axis	0x14	Numéro d'axe ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Attribute	0x10	Accès au paramètre
5	No of Elements	0x00	0 = accès en valeur directe, pas de sous-élément
6, 7	Parameter Number	0x206C	Index MOVILINK® 8300 = "Version de firmware"
8, 9	Subindex	0x0000	Sous-index 0

Requête de réponse-paramètres

Le tableau suivant montre la codification des données utiles de la trame READ.request, en indiquant l'en-tête PROFINET correspondante.

Fonction :	READ.request	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	240	Longueur maximale de la trame-réponse dans le contrôleur PROFINET



Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

Structure du canal-paramètres PROFINET

Réponse
PROFIdrive
positive

Le tableau suivant montre les données utiles de la trame READ.response en cas de réponse positive. La valeur du paramètre d'index 8300 (version de firmware) est retournée.

Fonction :	READ.request	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	10	Données utiles 10 octets dans la trame-réponse

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0x01	Réponse positive à une requête de paramètres
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Format	0x43	Format du paramètre : mot double
5	No. of Values	0x01	1 valeur
6, 7	Value High	0x311C	Poids fort de la valeur du paramètre
8, 9	Value Low	0x7289	Poids faible de la valeur du paramètre
			Décodage : 0x 311C 7289 = 823947913 _{déc} → version de firmware 823 947 9.13

Exemple d'écriture
d'un paramètre
selon PROFIdrive

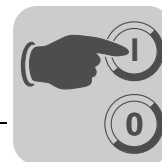
Les tableaux suivants montrent un exemple de structure des fonctions WRITE et READ pour l'écriture rémanente du paramètre *P302 Vitesse maximale* (voir page 117). A cet effet, on utilise la fonction PROFIdrive *Change Parameter*.

Envoi d'une
requête "WRITE
parameter"

Fonction :	WRITE.request	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	16	16 octets de données utiles pour la trame-requête

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Request Reference	0x01	Référence individuelle pour la requête de paramétrage, reproduite dans le télégramme-réponse
1	Request ID	0x02	Change Parameter (PROFIdrive)
2	Axis	0x14	Numéro d'axe ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Attribute	0x10	Accès au paramètre
5	No of Elements	0x00	0 = accès en valeur directe, pas de sous-élément
6, 7	Parameter Number	0x2145	Index paramètre 8517 = P302 Vitesse maximale
8, 9	Subindex	0x0000	Sous-index 0
10	Format	0x43	Mot double
11	No. of Values	0x01	Changer valeur d'un paramètre
12, 13	Value High Word	0x0000	Poids fort de la valeur du paramètre
14, 15	Value Low Word	0x0BB8	Poids faible de la valeur du paramètre

Après émission de cette trame WRITE.request, la trame WRITE.response est retournée. La réponse WRITE est positive dans la mesure où il n'y a eu pas de conflit d'état lors du traitement du canal-paramètres. Dans le cas contraire, le défaut rencontré est codé dans l'Error_code_1.



Requête de réponse-paramètres

Le tableau suivant montre la codification des données utiles de la trame WRITE.request, en indiquant l'en-tête PROFINET correspondante.

Fonction	Write.request	Description
Slot_Number	X	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données
Length	240	Longueur maximale de la trame-réponse dans le coupleur PROFINET

Réponse positive "WRITE Parameter"

Fonction :	READ.response	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	4	Données utiles 4 octets dans la trame-réponse

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0x02	Réponse PROFIdrive positive
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre

Réponse-paramètres négative

Le tableau suivant montre la codification d'une réponse négative dans une fonction PROFIdrive. En cas de réponse négative, le bit 7 du champ Response-ID de la réponse est à 1.

Fonction :	READ.response	Description
Slot_Number	0	Au choix (non exploité)
Index	47	Index du jeu de données, index 47 (constant)
Length	8	Données utiles 8 octets dans la trame-réponse

Octet	Champ	Valeur	Description
0	Response Reference	0x01	Numéro de référence retourné par la requête
1	Response ID	0x810x82	Réponse négative à une requête de paramètres. Réponse négative à une requête Change parameter
2	Axis	0x14	Numéro d'axe retourné ; 0x14 = adresse SBus 20
3	No. of Parameters	0x01	1 paramètre
4	Format	0x44	Défaut
5	No. of Values	0x01	Code de défaut 1
6, 7	Error value	0x0811	Code retour MOVILINK® p. ex. Error-Class 0x08, Add.-Code 0x11



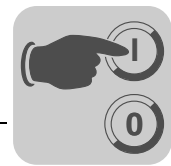
Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

Structure du canal-paramètres PROFINET

Codes retour
PROFIdrive pour
PROFINET

Ce tableau indique le codage du numéro d'erreur dans la réponse-paramètres PROFIdrive selon le protocole PROFIdrive V3.1. Ce tableau s'applique en cas d'utilisation des fonctions PROFIdrive "Request Parameter" et / ou "Change Parameter".

N° défaut	Signification	Utilisation pour
0x00	N° du paramètre non admissible	Tentative d'accès à des paramètres non accessibles
0x01	La valeur du paramètre ne peut pas être modifiée.	Modifier l'accès à un paramètre qui ne peut pas être modifié
0x02	Valeur minimale ou maximale dépassée	Modifier l'accès à une valeur se trouvant en dehors de la plage des valeurs admissibles
0x03	Sous-index faux	Accès à un sous-index non disponible
0x04	Pas d'affectation	Accès avec sous-index à des paramètres non indexés
0x05	Mauvais type de données	Remplacement par une valeur ne correspondant pas au type de donnée
0x06	Réglage non admissible (peut uniquement être acquitté)	Accès à une valeur avec réglage supérieure à zéro alors que ce n'est pas admissible
0x07	L'élément de description ne peut pas être modifié	Accès à un élément de description ne pouvant pas être modifié
0x08	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : requête PPO-Write non disponible avec IR)
0x09	Pas de description disponible	Accès à une description non accessible (valeur de paramètre disponible)
0x0A	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : mauvais groupe d'accès)
0x0B	Pas de priorité d'opération	Accès sans droits pour la modification de paramètres
0x0C	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : mot de passe erroné)
0x0D	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : le texte ne peut pas être lu en mode de transfert de données cyclique)
0x0E	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : le nom ne peut pas être lu en mode de transfert de données cyclique)
0x0F	Pas de texte correspondant disponible	Accès à un texte correspondant non disponible (valeur de paramètre disponible)
0x10	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : pas de PPO-Write)
0x11	La requête ne peut pas être exécutée en raison du mode d'exploitation	L'accès n'est momentanément pas possible ; cause non précisée
0x12	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : autre défaut)
0x13	Réservé	(protocole PROFIdrive V2 : les données ne peuvent pas être lues en mode de transfert cyclique)
0x14	Valeur non admissible	Modifier l'accès avec une valeur se trouvant dans la plage admissible mais non admissible pour d'autres raisons (paramètre avec valeurs individuelles fixes)
0x15	Temps de réponse trop long	La longueur de la réponse actuelle excède la longueur maximale transmissible
0x16	Adresse de paramètre non admissible	Valeur non admissible ou valeur non admissible pour cet attribut, ce nombre d'éléments, le numéro de paramètre, le sous-index ou une combinaison de ces facteurs
0x17	Format non valide	Write request : format non valide ou format de paramètres non supporté
0x18	Le nombre de valeurs n'est pas cohérent	Write request : le nombre de valeurs des paramètres ne correspond pas au nombre d'éléments contenus dans l'adresse du paramètre
0x19	Axe non disponible	Accès à un axe non existant
jusqu'à 0x64	Réservé	—
0x65–0xFF	Selon le fabricant	—



6.4 Lire ou écrire les paramètres via le jeu de données 47

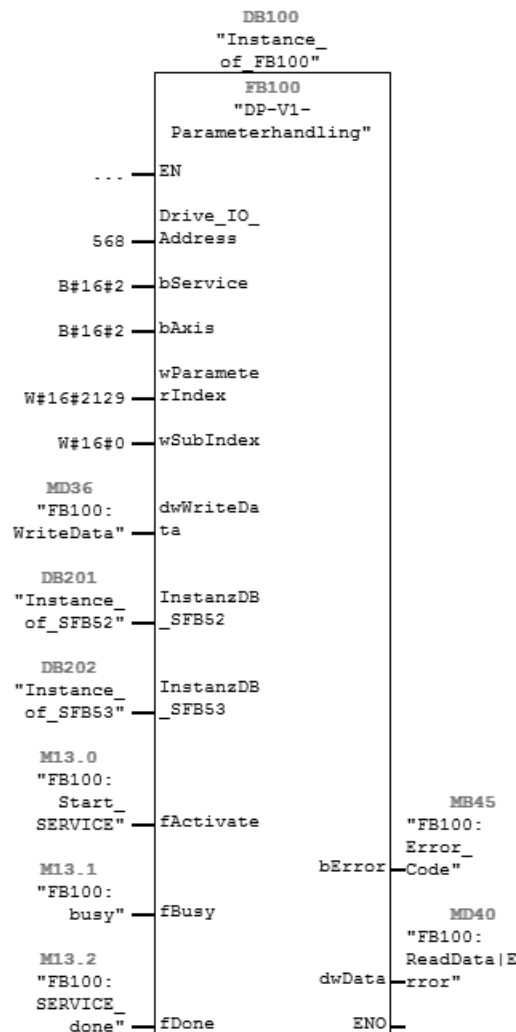
6.4.1 Exemple de programme pour SIMATIC S7



REMARQUE

- L'exemple de programme "Bloc fonction canal-paramètres MOVILINK®" est disponible sur notre site internet dans la rubrique "Logiciels".
- Cet exemple de programme est un service gratuit qui montre de manière tout à fait théorique les principes de création d'un programme API. SEW décline donc toute responsabilité quant au contenu de cet exemple de programme.

Appel du bloc
fonction :



1747628683



Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive 47

Lire ou écrire les paramètres via le jeu de données 47

Commentaires sur
le bloc fonction

```
Write service: x2h, fixed setpoint: P160, index 8489d = 2129h

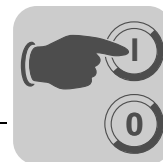
Wiring of FB:
"Drive_IO_Address": (INT)   Input address of the process data =>Hardware config.
"bService":         (BYTE)  Read: 01h; Write 02h, volatile writing 03h
"bAxis":            (BYTE)  Sub address/SBUS address of lower-level MC07
"wParameterindex": (WORD)   Parameter index => "MC07 Communication" manual
"wSubIndex":        (WORD)  MOVILINK subindex = 0
"dwWriteData":      (DWORD)  Parameter data for WRITE service
"InstanzDB_SFB52 (BLOCK_DB) Instance DB for the SFB52
"InstanzDB_SFB53 (BLOCK_DB) Instance DB for the SFB53
"fActivate"         (BOOL)   Activation bit
"fBusy":            (BOOL)   Parameter service is active
"fDone":            (BOOL)   Parameter service was executed
"bError":           (BYTE)   No error = 0; S7 error = 1; TimeOut = 2;
                        MOVILINK error = 3
"dwData":           (DWORD)  bError = 0 => Parameter value after READ service
                        bError = 1 => S7 error code
```

1748164107

6.4.2 Caractéristiques techniques PROFINET pour MOVIPRO® SDC

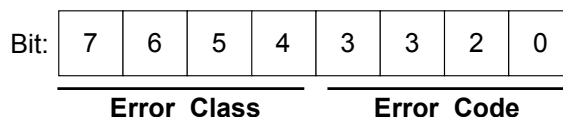
Fichier GSD pour PROFINET :	GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-AAAMMJJ.xml ¹⁾
Désignation du module de configuration	SEW-MOVIPRO
Jeu de données supporté	Index 47
N° d'emplacement supporté	Recommandé : 0
Code fabricant	10A hex (SEW-EURODRIVE)
ID du profil	0
Longueur max.	240 octets

1) AAAMMJJ correspond à la date



6.4.3 Codes défaut des fonctions PROFINET

Le tableau ci-dessous montre les différents codes défaut des fonctions PROFINET pouvant être générés dans les télégrammes PROFINET en cas de défaut de communication. Ce tableau est utile pour l'écriture d'un bloc de paramétrage individuel basé sur les fonctions PROFINET car les codes défaut décrits sont reproduits directement sur les télégrammes.



1663318411

Error_Class (from PROFINET-Specification)	Error_Code (from PROFINET-Specification)	PROFINET Parameter channel
0x0 – 0x9 hex = reserved		
0xA = application	0x0 = read error 0x1 = write error 0x2 = module failure 0x3 – 0x7 = reserved 0x8 = version conflict 0x9 = feature not supported 0xA – 0xF = user specific	
0xB = access	0x0 = invalid index	0xB0 = No data block Index 47 (DB47) ; parameter requests are not supported
	0x1 = write length error 0x2 = invalid slot 0x3 = type conflict 0x4 = invalid area	
	0x5 = state conflict	0xB5 = Access to DB 47 temporarily not possible due to internal processing status
	0x6 = access denied	
	0x7 = invalid range	0xB7 = WRITE DB 47 with error in the DB 47 header
	0x8 = invalid parameter 0x9 = invalid type 0xA to 0xF = user specific	
0xC = resource	0x0 = read constraint conflict 0x1 = write constraint conflict 0x2 = resource busy 0x3 = resource unavailable 0x4 – 0x7 = reserved 0x8 – 0xF = user specific	
0xD – 0xF = user specific		



7 Diagnostic de défaut en cas d'exploitation avec PROFINET

7.1 Déroulement du diagnostic

Le déroulement du diagnostic décrit ci-après indique la procédure pour l'analyse des défauts dans le cas où le MOVIPRO® SDC ne fonctionne pas avec PROFINET IO.

Procéder conformément au schéma suivant.





7.2 Time out bus de terrain

La déconnexion du maître ou la rupture du câble de bus de terrain provoque un time out du bus de terrain au niveau du MOVIPRO®. La diode "S1" signale qu'aucune nouvelle donnée utile n'a été réceptionnée. Les données-process à destination de tous les appareils sont forcées à "0". Cela signifie que tous les entraînements raccordés au MOVIPRO® sont arrêtés. En outre, les sorties binaires sont automatiquement remises à "0".

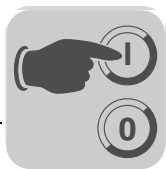


DANGER !

Risque d'écrasement dû au redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

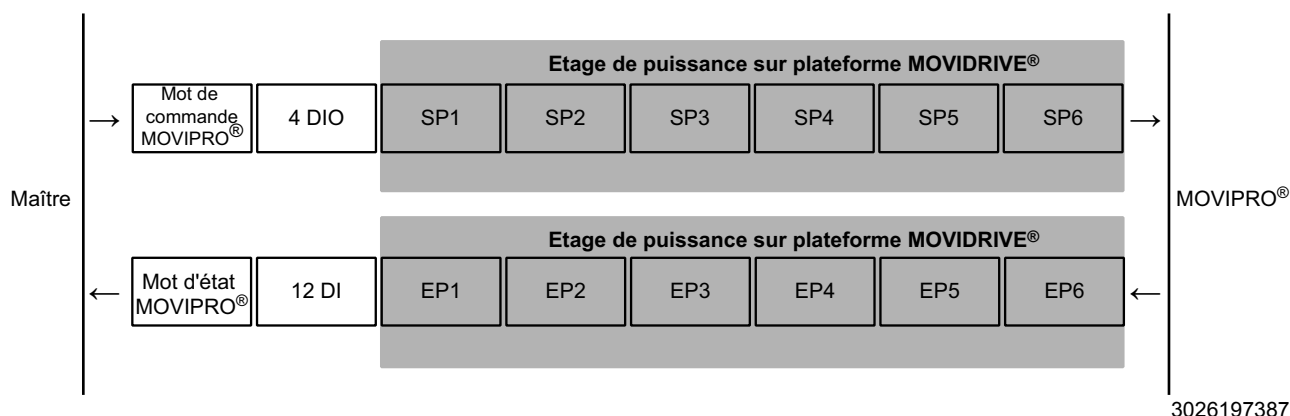
- Le défaut "Time out bus de terrain" est auto-acquittable, c'est-à-dire que les entraînements reçoivent à nouveau immédiatement les sorties-process actuelles de la commande après redémarrage de la communication par bus de terrain.
- Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même de tenter d'éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau.



8 Configuration des données-process

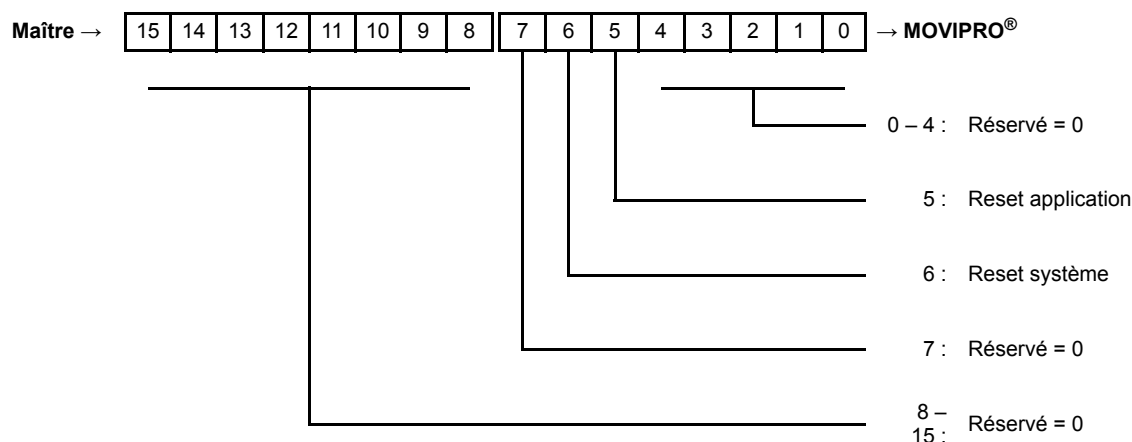
8.1 Vue d'ensemble de l'affectation des données-process

L'illustration suivante présente une vue d'ensemble de l'affectation des sorties-process et des entrées-process (SP / EP) du MOVIPRO® SDC.



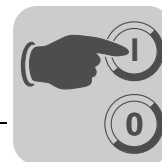
8.2 Mot de commande MOVIPRO®

L'illustration suivante indique l'affectation du mot de commande MOVIPRO®.



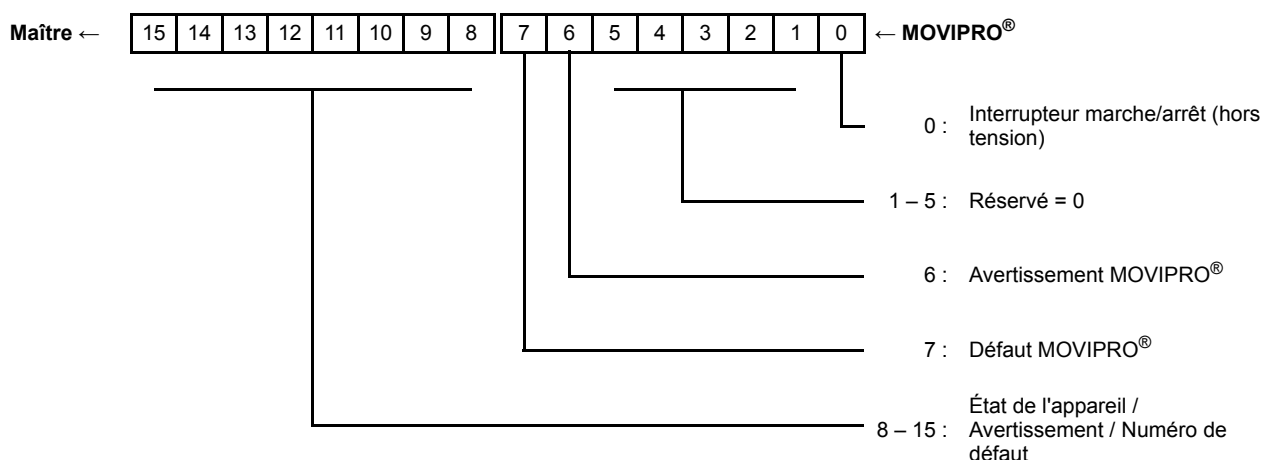
Le tableau suivant indique les fonctions du mot de commande MOVIPRO®.

Bit	Signification	Explication
0 – 4	Réservé	0 = réservé
5	Reset application	Si l'unité de communication et de pilotage "PFH-..." présente un défaut, le bit passe de 0 à 1, puis repasse à 0 afin de solliciter un reset défaut.
6	Reset système	Si l'unité de communication et de pilotage "PFH-..." présente un défaut, le bit passe de 0 à 1, puis repasse à 0 afin de solliciter un reset défaut.
7 – 15	Réservé	0 = réservé



8.3 Mot d'état MOVIPRO®

L'illustration suivante indique l'affectation du mot d'état MOVIPRO®.



L'affectation des bits 8 – 15 dépend de la valeur des bits 6 et 7 selon le tableau suivant.

Bit 6	Bit 7	Affectation des bits 8 – 15
0	0	État MOVIPRO®
1	0	Avertissement MOVIPRO®
0	1	Défaut MOVIPRO®

Le tableau suivant indique les informations de diagnostic du MOVIPRO® traitées pour l'analyse de l'application de l'automate de la couche inférieure. Les signaux sont transmis à l'automate via les paramètres et le cas échéant le canal de données-process.

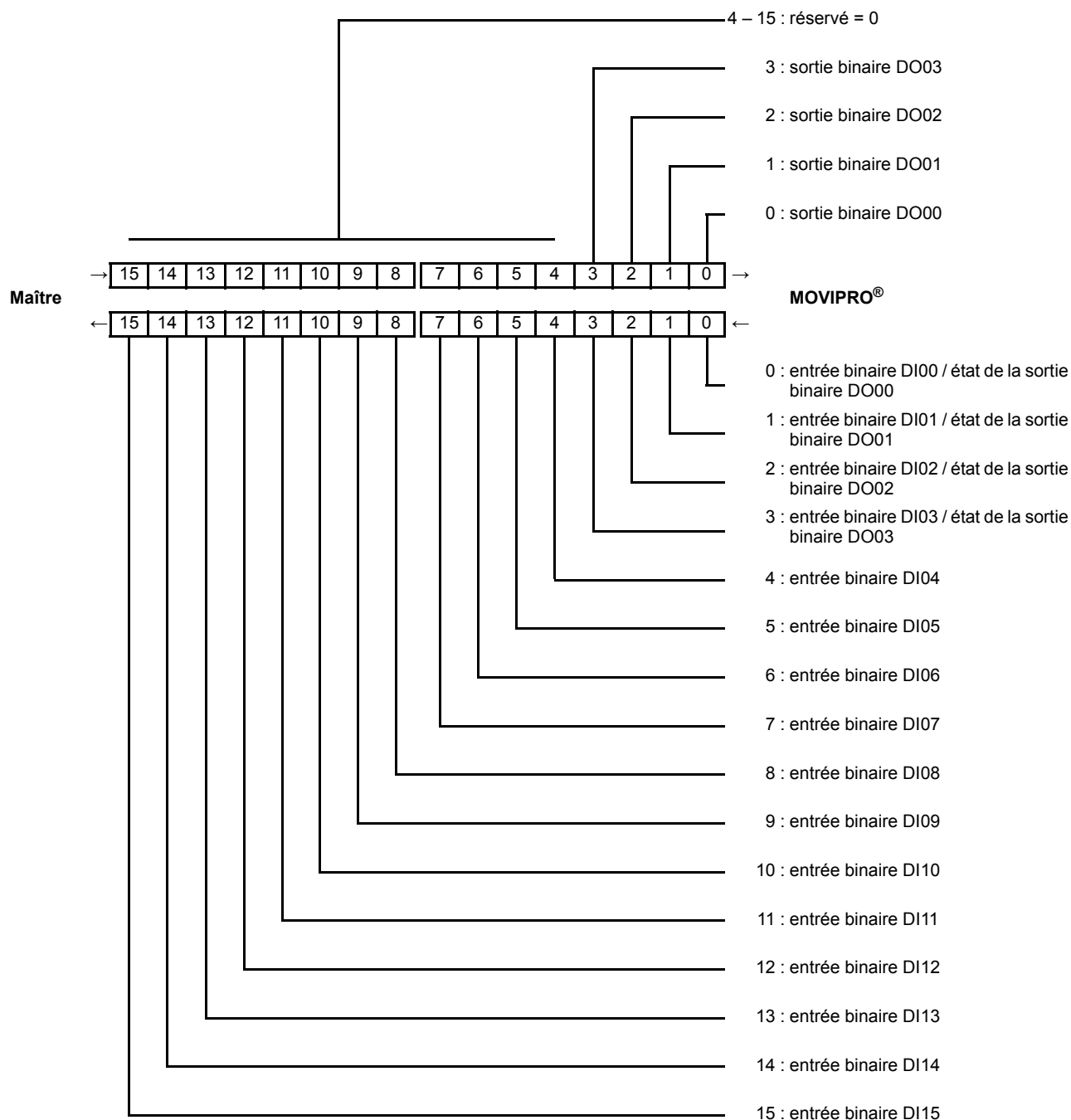
À chaque signal, l'état logique de communication "0" indique l'état "O.K." afin qu'aucune séquence de démarrage du maître bus et de l'automate se déroulant de manière asynchrone ne puisse entraîner des messages de diagnostic erronés au démarrage des systèmes (démarrage du bus avec données utiles = 0).

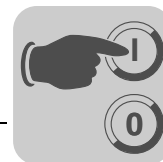
Bit	Nom du diagnostic par bus	Fonction et codage
0	Interrupteur marche/arrêt (hors tension)	Interrupteur marche/arrêt (hors tension) 1 = interrupteur marche/arrêt actionné (hors tension) 0 = O.K. (non actionné)
1 – 5	Réserve	0 = réservé
6	Avertissement MOVIPRO®	Avertissement MOVIPRO® 1 = présence d'un avertissement MOVIPRO® 0 = O.K.
7	Défaut MOVIPRO®	Défaut MOVIPRO® 1 = présence d'un défaut MOVIPRO® 0 = O.K.
8 – 15	État de l'appareil / Avertissement / Numéro de défaut /	État de l'appareil (bit 6 = 0, bit 7 = 0) : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Démarrage système • 1 : Prêt Avertissement (bit 6 = 1, bit 7 = 0) Numéro de défaut (bit 6 = 0, bit 7 = 1) <ul style="list-style-type: none"> • 1 : Configuration → absence de configuration • 2 : Configuration → aucune communication n'a pas pu être établie entre les appareils configurés • 5 : Données-process pour appareils de la couche inférieure bloquées • 99 : Défaut système interne • 110 : Surcharge tension actionneur • 120 : Surcharge tension capteurs groupe 1 • 121 : Surcharge tension capteurs groupe 2



8.4 Entrées et sorties binaires

Le graphique suivant présente l'affectation des entrées et sorties pour les entrées et sorties binaires (12 DI / 4 DIO).





8.5 Données-process de l'étage de puissance

Les mots données-process de l'étage de puissance sur la plateforme MOVIDRIVE® sont affectés différemment en fonction de l'applatif utilisé. Le nombre de données-process varie en fonction de l'applatif utilisé entre 1 et 6 mots données-process.

8.5.1 Entraînement régulé en vitesse

Sur les entraînements régulés en vitesse (aucun applatif chargé), les sorties-process et les entrées-process sont affectées comme suit :

SP

- SP1 : mot de commande 1
- SP2 : consigne de vitesse
- SP3 : rampe

EP :

- EP1 : mot d'état 1
- EP2 : vitesse réelle
- EP3 : courant actif

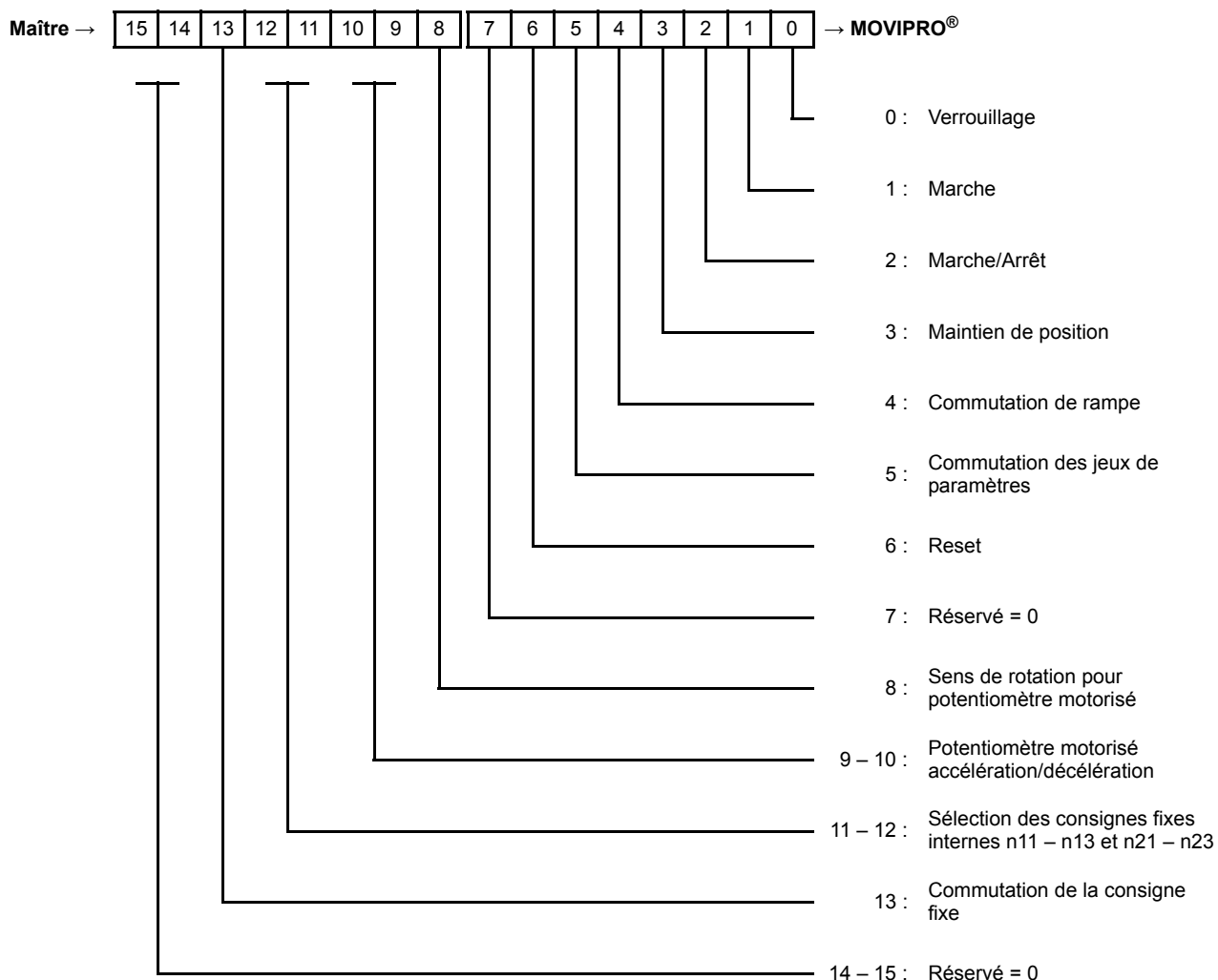


Configuration des données-process

Données-process de l'étage de puissance

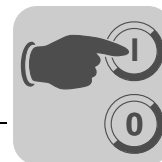
Mot de commande
1

L'étage de puissance est piloté par le mot de commande 1. La représentation suivante indique l'affectation du mot de commande 1.



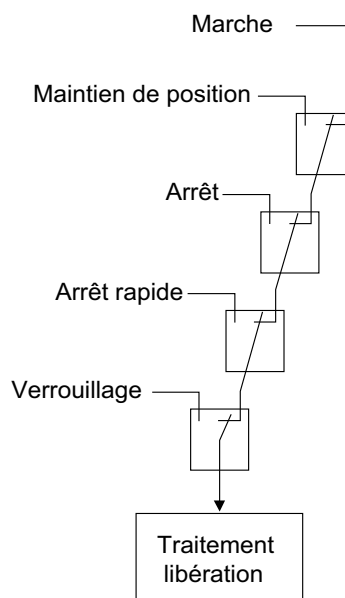
Le tableau suivant indique les fonctions du mot de commande 1.

Bit	Signification	Explication
0	Verrouillage	0 = marche 1 = verrouillage régulateur, activation du frein
1	Marche/Arrêt	0 = arrêt 1 = marche
2	Marche/Arrêt	0 = arrêt sur rampe d'accélération/de décélération ou rampe-process 1 = marche
3	Maintien de position	0 = maintien de position non activé 1 = maintien de position activé
4	Commutation de rampe	0 = rampe 1 1 = rampe 2
5	Commutation des jeux de paramètres	0 = jeu de paramètres 1 1 = jeu de paramètres 2
6	Reset	Si l'étage de puissance du variateur présente un défaut, le bit passe de 0 à 1, puis repasse à 0 afin de solliciter un reset défaut.



Bit	Signification	Explication
7	Réservé	Pour les bits réservés, la valeur 0 doit être transmise pour utilisation ultérieure.
8	Sens de rotation pour potentiomètre motorisé	0 = sens de rotation à droite 1 = sens de rotation à gauche
9 – 10	Potentiomètre motorisé accélération/décélération	10 9 0 0 = aucune modification 1 0 = décélération 0 1 = accélération 1 1 = aucune modification
11 – 12	Sélection des consignes fixes internes n11 – n13 et n21 – n23	12 11 0 0 = consigne de vitesse via SP2 0 1 = consigne interne n11 (n21) 1 0 = consigne interne n12 (n22) 1 1 = consigne interne n13 (n23)
13	Commutation de la consigne fixe	0 = consignes fixes du jeu de paramètres activé sélectionnables via les bits 11 / 12 0 = consignes fixes de l'autre jeu de paramètres sélectionnables via les bits 11 / 12
14 – 15	Réservé	Pour les bits réservés, la valeur 0 doit être transmise pour utilisation ultérieure.

L'illustration suivante montre la priorisation lors de l'analyse des bits importants pour la libération dans le mot de commande 1.



9007200623660683



Configuration des données-process

Données-process de l'étage de puissance

Consigne de vitesse

Grâce au réglage de la VITESSE, l'étage de puissance interprète la consigne transmise dans ce mot données-process comme consigne de vitesse, dans la mesure où le mode de fonctionnement réglé (*P700 / P701 Mode de fonctionnement 1 / 2*) autorise une consigne de vitesse. Si aucune consigne de vitesse n'est programmée bien qu'une interface de communication est réglée comme source de consigne (BUS DE TERRAIN), l'étage de puissance se déplace avec une consigne de vitesse = 0.

Codage 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$

Exemple : $1\,000 \text{ min}^{-1}$, sens de rotation à gauche

Calcul : $-1\,000/0,2 = -5000_{\text{déc}} = \text{EC78}_{\text{hex}}$

Rampe

Grâce au réglage de la RAMPE, l'étage de puissance interprète la consigne transmise comme rampe d'accélération/de décélération. La valeur prescrite correspond à une durée en millisecondes et se rapporte à une modification de la vitesse de $3\,000 \text{ min}^{-1}$. Les fonctions d'arrêt et d'arrêt d'urgence ne sont pas influencées par cette rampe-process. Lors du transfert de la rampe-process via le système de bus de terrain, les rampes t11, t12, t21 et t22 n'ont aucun effet.

Codage 1 digit = 1 ms

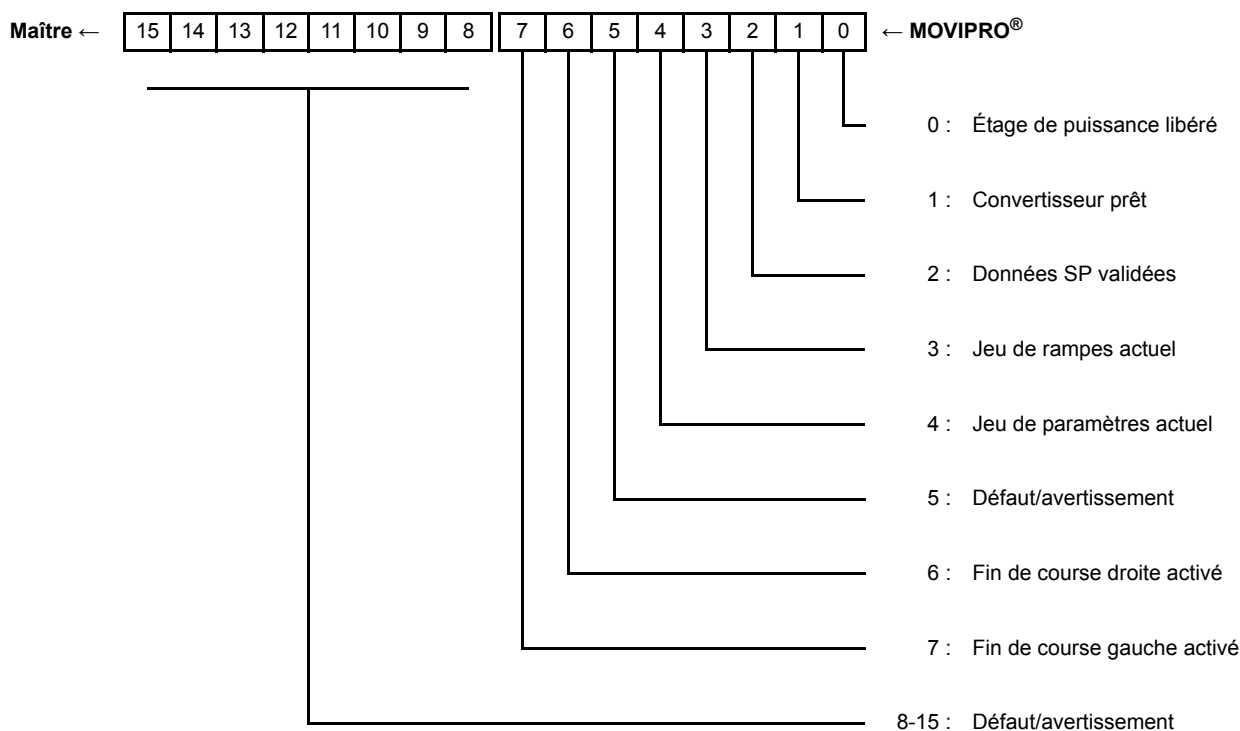
Plage : 100 ms à 65 s

Calcul : $2,0 \text{ s} = 2\,000 \text{ ms} = 2\,000_{\text{déc}} = \text{07D0}_{\text{hex}}$

Mot d'état 1

En plus des informations essentielles concernant l'état, le mot d'état 1 contient en alternance les deux informations "État de l'appareil" ou "Numéro de défaut" dans le bloc d'état de base de l'octet d'état avec la plus grande valeur. En fonction du bit de défaut, l'état de l'appareil s'affiche avec le bit de défaut = 0 et le numéro de défaut avec le bit de défaut = 1 (défaut). Le bit de défaut est acquitté avec le défaut et l'état actuel de l'appareil est de nouveau affiché.

La signification des numéros de défaut est disponible dans le chapitre "Liste de défauts MOVIPRO® SDC" (voir page 151).





L'affectation des bits 8 – 15 dépend de la valeur du bit 5 selon le tableau suivant.

Bit 5		Affectation des bits 8 – 15	
0	Aucun défaut/avertissement	État MOVIPRO®	État de l'appareil : • 00 : Fonctionnement 24 V • 02 : Pas de libération
1	Présence d'un défaut/avertissement	Défaut MOVIPRO®	Numéro de défaut : • 01 : Surintensité • 02 : ...

Vitesse réelle

Grâce au réglage de la VITESSE, l'étage de puissance donne la vitesse réelle actuelle avec l'unité " min^{-1} " au système d'automatisation amont. La vitesse réelle ne peut être donnée de façon exacte que si l'étage de puissance peut déterminer la vitesse moteur réelle par une mesure de la vitesse. En cas d'application à compensation de glissement, la différence par rapport à la vitesse moteur réelle est déterminée uniquement par la précision de la compensation de glissement réglée par l'utilisateur.

Codage : 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$

Courant actif

En cas d'affectation d'un mot données-process avec COURANT ACTIF, l'étage de puissance retourne la mesure de courant actif au système d'automatisation amont en unités "% I_N ".

Codage : 1 digit = $0,1 \% I_N$

8.5.2 Applicatif "Positionnement par bus"

Sur l'applicatif "Positionnement par bus", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante :

SP

- SP1 : Mot de commande 2
- SP2 : Vitesse de la consigne
- SP3 : Position cible

EP :

- EP1 : Mot d'état
- EP2 : Vitesse réelle
- EP3 : Position réelle

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel Applicatif MOVIDRIVE® MD_60A Positionnement par Bus	09184228 / FR



8.5.3 Applicatif "Positionnement par bus (6 DP)"

Sur l'applicatif "Positionnement par bus", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante :

SP

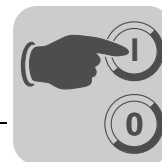
- SP1 : Mot de commande 2
- SP2 : Position cible High
- SP3 : Position cible Low
- SP4 : Vitesse de la consigne
- SP5 : Rampe d'accélération
- SP6 : Rampe de décélération

EP :

- EP1 : Mot d'état
- EP2 : Position réelle High
- EP3 : Position réelle Low
- EP4 : Vitesse réelle
- EP5 : Courant actif
- EP6 : Charge appareil

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel Applicatif Positionnement par bus (6 DP) pour MOVIDRIVE® MDX61B	11335122 / FR



8.5.4 Applicatif "Positionnement Modulo"

Sur l'applicatif "Positionnement Modulo", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante :

SP

- SP1 : Mot de commande 2
- SP2 : Position cible High
- SP3 : Position cible Low
- SP4 : Vitesse de la consigne
- SP5 : Rampe d'accélération
- SP6 : Rampe de décélération

EP :

- EP1 : Mot d'état
- EP2 : Position réelle High
- EP3 : Position réelle Low
- EP4 : Vitesse réelle
- EP5 : Courant actif
- EP6 : Charge appareil

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel Indexeur Modulo MOVIDRIVE® MDX60B / 61B	11349220 / FR



8.5.5 Applicatif "Positionnement par tableau"

Sur l'applicatif "Positionnement par tableau", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante :

SP :

- SP1 : Mot de commande 2

EP :

- EP1 : Mot d'état

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel Applicatif MOVIDRIVE® MDX61B Positionnement par tableau	11640634 / FR

8.5.6 Applicatif "Positionnement par Touch Probe par bus"

Sur l'applicatif "Positionnement par Touch Probe", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante :

SP :

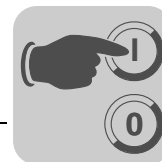
- SP1 : Mot de commande 2
- SP2 : Vitesse de la consigne
- SP3 : Consigne de position

EP :

- EP1 : Mot d'état
- EP2 : Vitesse réelle
- EP3 : Position réelle

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel Applicatif Positionnement par Touch Probe par bus pour MOVIDRIVE MDX61B	11313536 / FR



8.5.7 Applicatif "Automotive AMA0801"

Sur l'applicatif "Automotive AMA0801", l'affectation des sorties-process et des entrées-process est la suivante en fonction du mode de fonctionnement :

SP :

- SP1 : Mot de commande 2
- SP2 : Position cible High ou 16 positions à bit individuel
- SP3 : Position cible Low ou facteur correcteur flanc High
- SP4 : Vitesse de consigne ou facteur correcteur flanc Low
- SP5 : Rampe accélération / décélération ou réservé
- SP6 : Offset de synchronisation

EP :

- EP1 : Mot d'état
- EP2 : Position réelle High
- EP3 : Position réelle Low
- EP4 : Vitesse réelle ou message de positionnement bit seul et entraînement ne tourne pas
- EP5 : Écart de positionnement maître – esclave ou came 16 bits
- EP6 : Courant actif

Des informations complémentaires figurent dans la documentation suivante.

Documentation	N° de documentation
Manuel MOVIDRIVE® MDX61B Applicatif automobile (AMA0801)	11313536 / FR



9 Fonctionnement de MOVITOOLS® MotionStudio

9.1 À propos de MOVITOOLS® MotionStudio

9.1.1 Tâches

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des tâches suivantes.

- Établissement de la communication avec les appareils
- Exécution des fonctions avec les appareils

9.1.2 Établir la communication avec les appareils

Pour établir la communication avec les appareils, le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio intègre le serveur de communication SEW.

Le serveur de communication SEW sert à configurer les **canaux de communication**. Une fois configurés, les appareils communiquent via ces canaux de communication à l'aide de leurs options de communication. Quatre canaux de communication au maximum peuvent être exploités simultanément.

MOVITOOLS® MotionStudio supporte les types de canaux de communication suivants.

- Communication série (RS485) via convertisseur
- Bus système (SBus) via convertisseur
- Ethernet
- Module EtherCAT
- Bus de terrain (PROFIBUS DP / DP-V1)
- Interface TCI (Tool Calling Interface)

Les canaux de communication effectivement disponibles parmi ceux de la liste précédente sont fonction de l'appareil et de ses options de communication.

9.1.3 Exécuter des fonctions avec les appareils

Le logiciel apporte la constance dans l'exécution des fonctions suivantes. :

- Paramétrage (par exemple dans l'arborescence paramètres de l'appareil)
- Mise en service
- Visualisation et diagnostic
- Programmation

Pour exécuter des fonctions avec les appareils, le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio intègre les éléments de base suivants :

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

MOVITOOLS® MotionStudio propose les outils adéquats pour chaque type d'appareil et ses fonctions.



9.2 Premiers pas

9.2.1 Démarrer le logiciel et créer un projet

Pour démarrer MOVITOOLS® MotionStudio et créer un projet, procéder comme suit.

1. Démarrer MOVITOOLS® MotionStudio dans le menu de démarrage de Windows via le chemin suivant :
[Démarrer] / [Programmes] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Créer un projet avec un nom et un répertoire de destination.

9.2.2 Établir la communication et scanner le réseau

Pour établir une communication avec MOVITOOLS® MotionStudio et scanner le réseau, procéder comme suit.

1. Configurer un canal de communication permettant de communiquer avec les appareils.
Les informations détaillées pour la configuration d'un canal de communication figurent dans le paragraphe concernant le mode de communication en question.
2. Scanner le réseau (scanning des appareils). Cliquer sur l'icône [Start network scan] (Lancer scanning réseau) [1] dans la barre d'icônes.



[1]

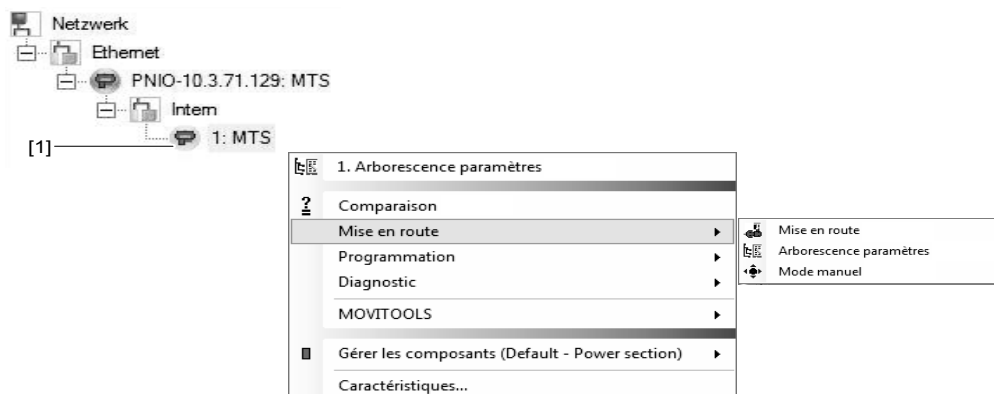
9007200387461515



9.2.3 Configurer les appareils

Pour configurer un appareil, procéder comme suit.

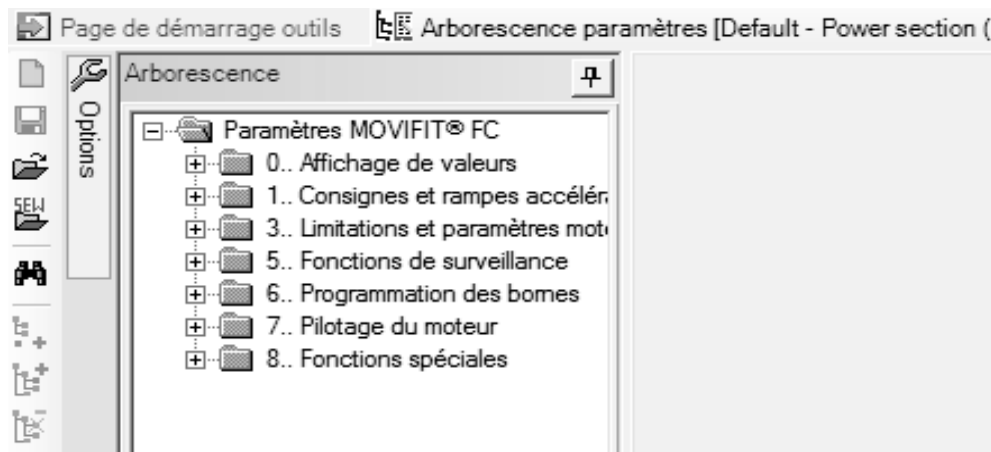
1. Sélectionner l'appareil (généralement l'étage de puissance [1]) dans l'aperçu communication.
2. Accéder au menu contextuel par un clic droit sur la souris pour afficher les outils de configuration des appareils.



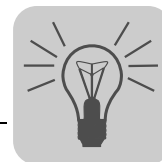
2446350859

Dans l'exemple, le menu contextuel affiché est celui avec les outils pour un appareil MOVIFIT®. Le mode de connexion est "Online" et l'appareil a été scanné dans l'aperçu communication.

3. Sélectionner l'outil (p. ex. "Arborecence des paramètres") pour configurer l'appareil.



2446355211

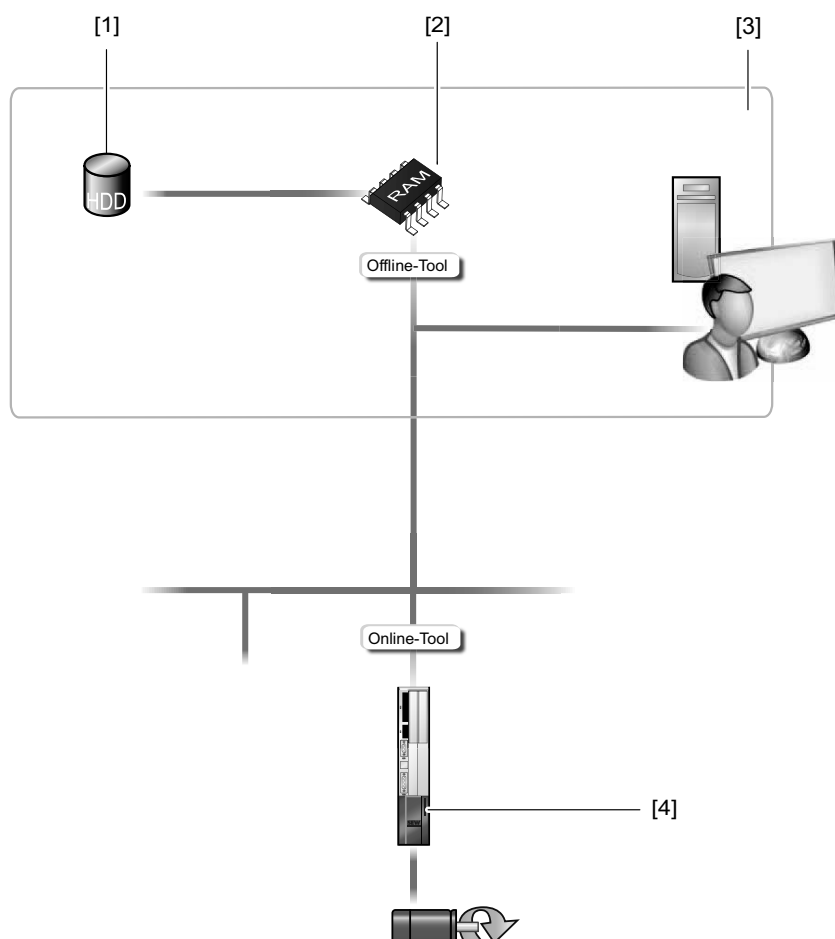


9.3 Mode de connexion

9.3.1 Présentation

MOVITOOLS® MotionStudio différencie les modes de connexion "Online" et "Offline". C'est l'utilisateur qui choisit le mode de connexion. Selon le mode sélectionné, le programme propose les outils Offline ou Online adaptés à l'appareil.

Le tableau suivant décrit les deux types d'outils.



9007200497934219

- [1] Disque dur du PC d'ingénierie
[2] Mémoire principale du PC d'ingénierie
[3] PC d'ingénierie
[4] Appareil

Outils	Description
Outils Offline	<p>Les modifications réalisées avec les outils Offline sont actives, dans un premier temps, "UNIQUEMENT" dans la mémoire principale [2].</p> <ul style="list-style-type: none"> Enregistrer le projet afin de sauvegarder de manière sûre les modifications sur le disque dur [1] du PC d'ingénierie [3]. Pour transférer les modifications dans l'appareil [4], lancer la fonction "Transfert vers app."
Outils Online	<p>Les modifications réalisées avec les outils Online sont actives, dans un premier temps, "UNIQUEMENT" dans l'appareil [4].</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour transférer les modifications dans la mémoire principale [2], lancer la fonction "Transfert depuis app." Enregistrer le projet afin de sauvegarder de manière sûre les modifications sur le disque dur [1] du PC d'ingénierie [3].



REMARQUE



- Le mode de liaison "Online" **NE** signale **PAS** que la liaison avec l'appareil est établie ou que l'appareil est prêt à communiquer. Si un tel message est nécessaire en retour, suivre les instructions du paragraphe "Régler le test d'accessibilité cyclique" de l'aide en ligne (ou du manuel) de MOVITOOLS® MotionStudio.
- Les commandes pour la gestion de projet (p. ex. "Transfert vers app.", "Transfert depuis app.", etc.), l'état des appareils en ligne ainsi que le scanning des appareils fonctionnent indépendamment du mode de liaison réglé.
- MOVITOOLS® MotionStudio s'ouvre dans le mode de connexion réglé à la dernière fermeture.

9.3.2 Régler le mode de liaison (Online ou Offline)

Pour régler le mode de liaison, procéder comme suit.

1. Sélectionner le mode de liaison :

- "Passer en mode Online" [1] pour les fonctions (outils Online) qui doivent agir directement sur l'appareil.
- "Passer en mode Offline" [2] pour les fonctions (outils Offline) qui doivent agir sur le projet.



9007200389198219

[1] Icône "Passer en mode Online"

[2] Icône "Passer en mode Offline"

2. Sélectionner le nœud correspondant à l'appareil.

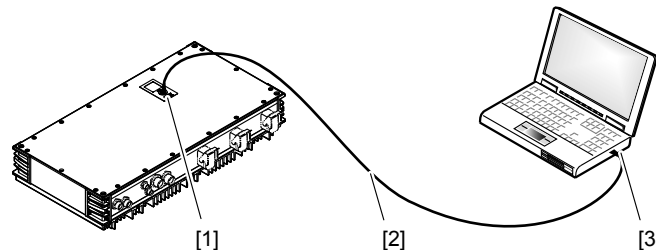
3. Accéder au menu contextuel par un clic droit sur la souris pour afficher les outils de configuration des appareils.



9.4 Communication via Ethernet

9.4.1 Raccordement au PC / à l'ordinateur portable

L'illustration suivante montre le raccordement du PC / de l'ordinateur portable sur l'interface d'ingénierie du MOVIPRO®.



1204936459

- | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| [1] Interface de service (Ethernet RJ45) du MOVIPRO® | [2] Câble Ethernet de type courant |
| | [3] Interface Ethernet de l'ordinateur portable |

Le tableau suivant indique l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'interface d'ingénierie du MOVIPRO®.

Adresse IP standard	192.168.10.4
Masque de sous-réseau	255.255.255.0

Régler l'adresse IP du PC d'ingénierie

Pour régler l'adresse IP du PC d'ingénierie, procéder de la manière suivante :

1. Sous [Démarrer] / [Réglages] / [Connexions réseau et de transmission de données à distance], sélectionner l'interface PC correspondante et sélectionner la fenêtre des propriétés de l'interface PC dans le menu contextuel.
2. Activer l'option "Utiliser l'adresse IP suivante" dans les propriétés de l'entrée "Protocole internet (TCP/IP)".
3. Reporter le masque réseau réglé dans le MOVIPRO® (p. ex. 255.255.255.0).
4. En fonction du masque réseau, régler l'adresse IP. Les adresses IP du MOVIPRO® et de l'interface PC doivent être différentes sauf au niveau des plages définies par le masque réseau. Dans la plage définie par le masque réseau, les adresses IP doivent être identiques. Le dernier bloc de l'adresse IP du PC doit être différent des valeurs 0, 4 ou 255.



9.4.2 Configurer le canal de communication via Ethernet

Pour configurer un canal de communication pour Ethernet, procéder comme suit.

1. Cliquer sur l'icône "Configurer les raccordements de communication" [1] dans la barre d'icônes.

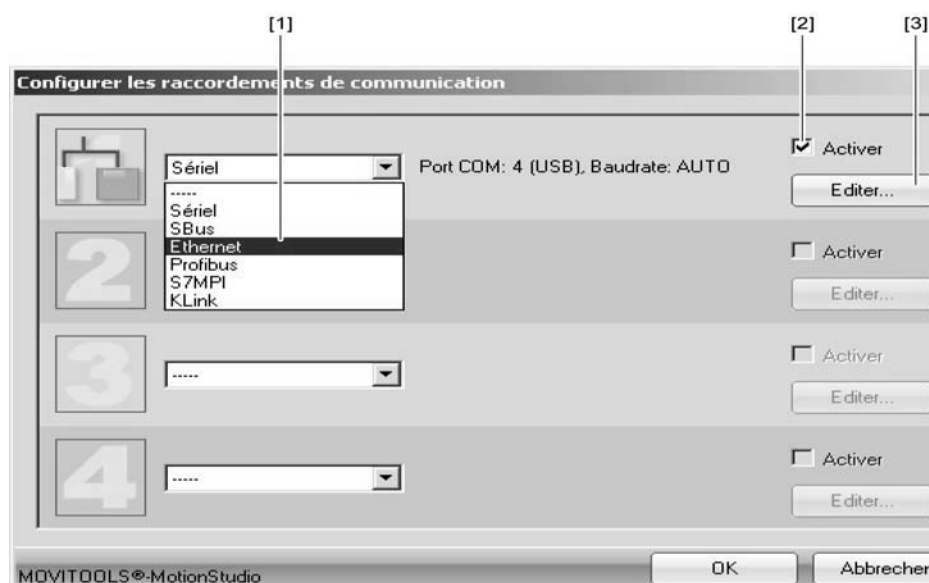


[1]

2451145227

[1] Icône "Configurer les raccordements de communication"

La fenêtre "Configurer les raccordements de communication" apparaît à l'écran.



2451132171

[1] Menu déroulant "Mode de communication"

[2] Case à cocher "Activer"

[3] Bouton [Éditer...]

2. Dans le menu déroulant [1], sélectionner le mode de communication "Ethernet".
Dans l'exemple, le premier canal de communication est activé [2] sur le mode de communication "Ethernet".
3. Cliquer sur [Éditer] [3] dans la partie droite de la fenêtre.
Une fenêtre avec les réglages du mode de communication "Ethernet" apparaît alors.
4. Configurer le protocole SMLP. Pour cela, sélectionner l'onglet "Réglages SMLP".
SMLP signifie **S**imple **MOVILINK**® **P**rotocol (protocole MOVILINK® simple) qui est le protocole utilisé par les appareils SEW et qui est transmis directement via TCP/IP.
5. Régler les paramètres. Procéder comme décrit au paragraphe "Régler les paramètres de communication pour SMLP".



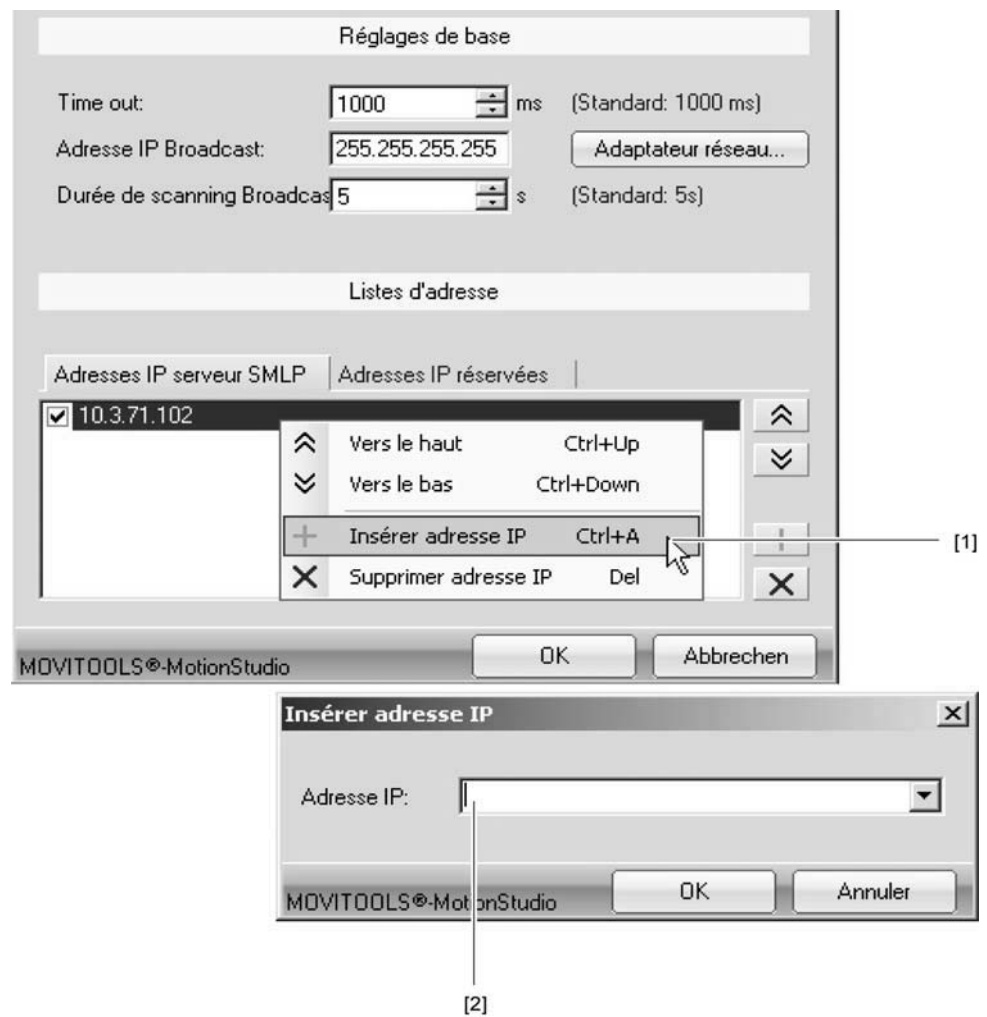
9.4.3 Régler les paramètres de communication pour SMLP

Afin de régler les paramètres pour la communication via Ethernet, procéder comme suit.

1. Si nécessaire, modifier les paramètres de communication prédéfinis. Pour cela, voir la description détaillée des paramètres de communication pour SMLP.

REMARQUE : lors du scanning des appareils, seuls sont détectés les appareils situés dans le même segment de réseau (local) que le PC sur lequel est exécuté MOVITOOLS® MotionStudio. S'il y a des appareils en dehors du segment local de réseau, ajouter les adresses IP de ces appareils à la liste des serveurs SMLP.

2. Pour ajouter une adresse IP, ouvrir le menu contextuel et sélectionner [Insérer adresse IP] [1].



[1] Menu contextuel [Insérer adresse IP]

[2] Menu déroulant "Adresse IP"

3. Sélectionner l'adresse IP dans le menu déroulant [2] et cliquer sur [OK].

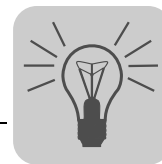
2451339787



9.4.4 Paramètres de communication pour SMLP

Le tableau suivant décrit les paramètres de communication pour SMLP.

Paramètre de communication	Description	Remarque
Time out	Temps d'attente du client en ms jusqu'à réception d'une réponse du serveur	<ul style="list-style-type: none"> Réglage par défaut : 1000 ms Augmenter le cas échéant la valeur si la temporisation de la communication génère des perturbations.
Adresse IP Broadcast	Adresse IP du segment de réseau local dans lequel a lieu le scanning des appareils	En réglage par défaut, seuls les appareils se trouvant dans le segment de réseau local sont détectés lors du scanning des appareils.
Adresse IP serveur SMLP	Adresse IP du serveur SMLP ou d'autres appareils devant être pris en compte par le scanning des appareils mais se trouvant en dehors du segment de réseau local.	<ul style="list-style-type: none"> Saisir ici l'adresse IP des appareils devant être pris en compte par le scanning des appareils mais se trouvant en dehors du segment de réseau local. Saisir ici l'adresse IP de l'automate SIMATIC S7 dans le cas d'une communication indirecte entre Ethernet et PROFIBUS via SIMATIC S7.
Adresse IP réservée	Adresses IP des appareils ne devant pas être intégrés dans le scanning des appareils.	Saisir ici l'adresse IP des appareils ne devant pas être pris en compte par le scanning des appareils. Il peut s'agir d'appareils non prêts pour la communication (par exemple parce qu'ils n'ont pas encore été mis en service).



9.5 Exécuter des fonctions avec les appareils

9.5.1 Paramétrer les appareils

Les appareils peuvent être paramétrés dans l'arborescence paramètres. L'arborescence paramètres montre tous les paramètres classés par dossiers.

Les paramètres peuvent être gérés à partir du menu contextuel et de la barre d'icônes. La lecture ou l'écriture des paramètres sont présentées dans les étapes suivantes.

9.5.2 Lire et modifier les paramètres

Pour lire et modifier des paramètres, procéder comme suit.

1. Passer dans l'aperçu souhaité (aperçu projet ou aperçu communication).
2. Sélectionner le mode de liaison :
 - Cliquer sur l'icône "Passer en mode Online" [1] pour lire et modifier directement des paramètres sur l'**appareil**.
 - Cliquer sur l'icône "Passer en mode Offline" [2] pour lire et modifier des paramètres dans le **projet**.

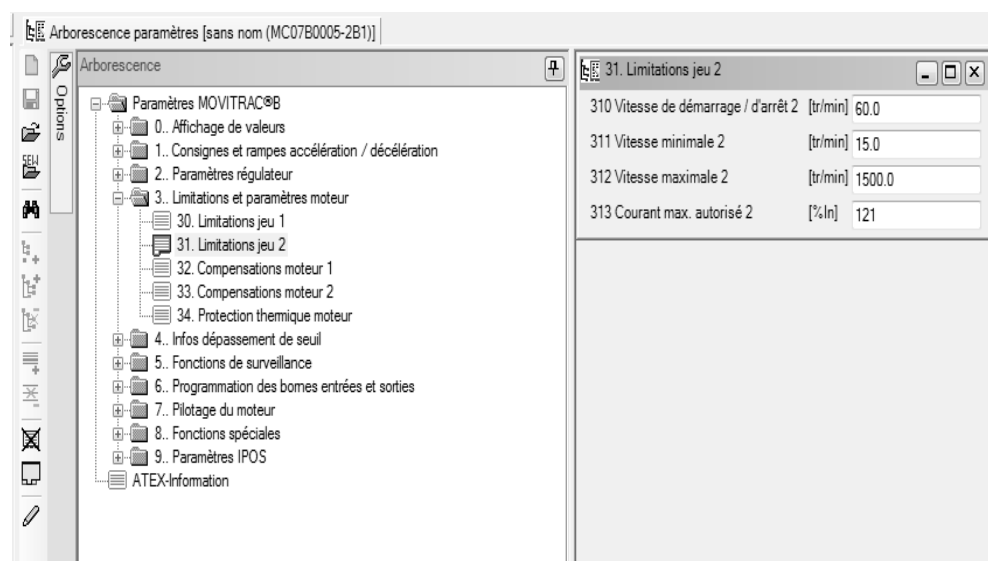


9007200389198219

[1] Icône "Passer en mode Online"

[2] Icône "Passer en mode Offline"

3. Sélectionner l'appareil à paramétrer.
4. Ouvrir le menu contextuel et sélectionner la commande [Arborescence paramètres].
L'aperçu "Arborescence paramètres" apparaît dans la partie droite de l'écran.
5. Dérouler l'"arborescence" jusqu'au nœud souhaité.



947217163

6. Double-cliquer pour afficher un groupe spécifique de paramètres d'appareil.



7. En cas de modifications de valeurs numériques dans les champs de saisie, confirmer en appuyant sur la touche entrée.

REMARQUE



- Les indications détaillées concernant les paramètres sont données dans la liste des paramètres de l'appareil.

9.5.3 Mettre en route les appareils (Online)

Pour mettre en route des appareils (Online), procéder comme suit.

1. Passer dans l'aperçu communication.
2. Cliquer sur l'icône "Passer en mode Online" [1] dans la barre d'icônes.



[1]

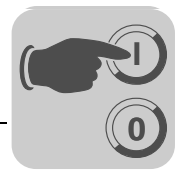
9007200438771211

[1] Icône "Passer en mode Online"

3. Sélectionner l'appareil à mettre en route.
4. Ouvrir le menu contextuel et sélectionner la commande [Mise en route] / [Mise en route].

L'assistant de mise en route apparaît alors.

5. Suivre les indications de l'assistant de mise en route, puis charger les données de mise en route dans l'appareil.



10 Paramétrage du MOVIPRO®

10.1 Configuration codeur

10.1.1 Remarques générales sur la configuration codeur



REMARQUE

Les remarques générales relatives à la configuration codeur sont valables pour les options codeur suivantes.

- PFA-MD...B-**G20**-B...-/C../000
- PFA-MD...B-**G21**-B...-/C../000
- PFA-MD...B-**G22**-B...-/C../000



REMARQUE

Pour la mise en service, le logiciel **MOVITOOLS® MotionStudio 5.60 SP2** ou une version actuelle de ce dernier est nécessaire.

Une mise en service avec une version plus ancienne n'est **pas autorisée** !

- Mettre l'entraînement en service en liaison avec le MOVIPRO®, comme décrit au chapitre "Mise en service du moteur". Il faut prévoir la possibilité de déplacer l'entraînement, p. ex. via l'utilitaire (plug-in) "Mode manuel PRO".

S'assurer que :

- le câblage,
- l'affectation des bornes et
- les coupures de sécurité

ont été réalisés correctement et de manière adaptée à l'application.

- L'activation des réglages-usine n'est pas nécessaire. Si un réglage-usine est appelé, les paramètres de l'étage de puissance "PFA-..." repassent en réglage de base.



⚠ AVERTISSEMENT !

Interruption de la mise en service codeur en cas d'utilisation d'une ancienne version MOVITOOLS® MotionStudio

Blessures graves ou mortelles dues au fonctionnement incontrôlé du moteur

- Toujours utiliser la version MOVITOOLS® MotionStudio 5.60 SP2 ou une version plus récente.



10.1.2 Paramétrage des codeurs

Respecter les instructions suivantes pour l'exécution et le paramétrage des codeurs cités ci-après.

- **HEIDENHAIN ROQ 424 (AV1Y)**

La version SSI avec 10 ... 30 V est supportée. La codification définit toutes les autres caractéristiques.

- **T&R CE 58, CE 65, LE 100 SSI, LE 200, LA 41K-SSI**

- Il faut paramétrer 24 bits de donnée. Les bits de signaux doivent être paramétrés sur 0 logique. Le bit 25 peut contenir soit un 0, soit un bit d'erreur ou Powerfailbit. Les autres bits spéciaux indiqués après les bits de position ne sont pas exploités. La version 25 bits n'est pas supportée.
- Le mode de sortie doit être "Direct".
- L'interface doit être réglée sur "SSI".

- **T&R CE 58 CANopen**

- L'interrupteur de fin de ligne doit être réglé sur "ON".
- L'ID du nœud (Node ID) doit être réglée sur "1" via les six interrupteurs DIP.
- Le nombre d'incréments par rotation doit être réglé sur la valeur standard 4096.

- **T&R LE200 CANopen**

- Prévoir une résistance de terminaison de bus.
- L'ID du nœud (Node ID) doit être réglée sur "1" via les huit interrupteurs DIP.

- **SICK STEGMANN AG100 MSSl, AG626, ATM90, ATM60**

Seule la version 24 bits est supportée.

- **SICK STEGMANN ARS60**

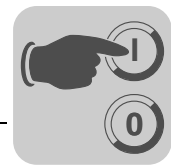
Seule la version 15 bits est supportée.

- **SICK DME-5000-x11, DME-4000-x11**

- L'interface doit être réglée sur "SSI".
- Les codeurs doivent être réglés sur "24 bits de donnée + bit de défaut".
- La résolution doit être réglée sur 0,1 mm ou 1 mm.
- La plausibilité doit être réglée sur "Normal".

- **SICK DME-5000-x17, DME-4000-x17**

- L'interface doit être réglée sur "HIPERFACE®".
- La résolution doit être réglée sur 1 mm.
- La plausibilité doit être réglée sur "Normal".



- **SICK DME-4000-x19**

- L'interface doit être réglée sur "CANopen".
- L'ID du nœud (Node ID) doit être réglée sur "1".
- La résolution doit être réglée sur 0,1 mm ou 1 mm.
- La plausibilité doit être réglée sur "Normal".

- **Perpperl & Fuchs WCS2(A)-LS311, WCS3(A)-LS311**

La codification définit toutes les autres conditions nécessaires. La longueur de la liaison codeur ne doit pas excéder 10 m.

- **Pepperl & Fuchs WCS3B-LS410**

- L'ID du nœud (Node ID) doit être réglée sur "1" (interrupteurs 1 – 6 des huit interrupteurs DIP).
- La fréquence de transmission doit être réglée sur 250 kbauds (interrupteurs 6 – 7 des huit interrupteurs DIP).
- Le mode de transmission doit être réglé sur "asynchrone 0 ms / 10 ms" (interrupteurs 1 – 3 des quatre interrupteurs DIP).
- Le protocole de données doit être réglé sur "protocole de données 2" (interrupteur 4 des quatre interrupteurs DIP sur "on")

- **Perpperl & Fuchs EDM 30/120/140 - 2347/2440**

- Tous les modes sont supportés. Recommandation : mode 0 (régler les interrupteurs DIP 3 et 4 sur ON) ou mode 3 (régler les interrupteurs DIP 3 et 4 sur OFF) et mesure du réflecteur triple (régler l'interrupteur DIP 2 sur OFF).

- **Pepperl & Fuchs VDM 100-150**

- Le mode d'exploitation doit être réglé sur le mode 3 ([Menu] / [Paramètre] / [Modes d'exploitation] / [Mode 3]).
- Le codage doit être réglé sur "Gray".
- La résolution doit être réglée sur 0,1 mm ou 1 mm.

- **LEUZE AMS200, OMS1, OMS2, BPS37**

- Les codeurs doivent être réglés sur "24 bits de donnée + bit de défaut".
- La résolution doit être réglée sur 0,1 mm.



REMARQUE

Les indications suivantes sont valables pour tous les codeurs SSI paramétrables :

- L'interface doit être réglée sur "SSI".
- Les codeurs doivent être réglés sur "24 bits de donnée + bit de défaut" ou sur "0 dans le bit 25".
- La plausibilité doit être réglée sur "Normal = 0" si le contrôle de plausibilité est activé.
- Le codage doit être réglé sur "Gray".



10.1.3 Mise en service du codeur

1. Démarrer MOVITOOLS® MotionStudio et créer un projet. Pour cela, consulter le chapitre "Fonctionnement de MOVITOOLS® MotionStudio" (voir page 72).
2. Cliquer sur [Mise en route] [1] pour démarrer l'assistant de mise en route.



[1] Bouton [Mise en route]

2097970443



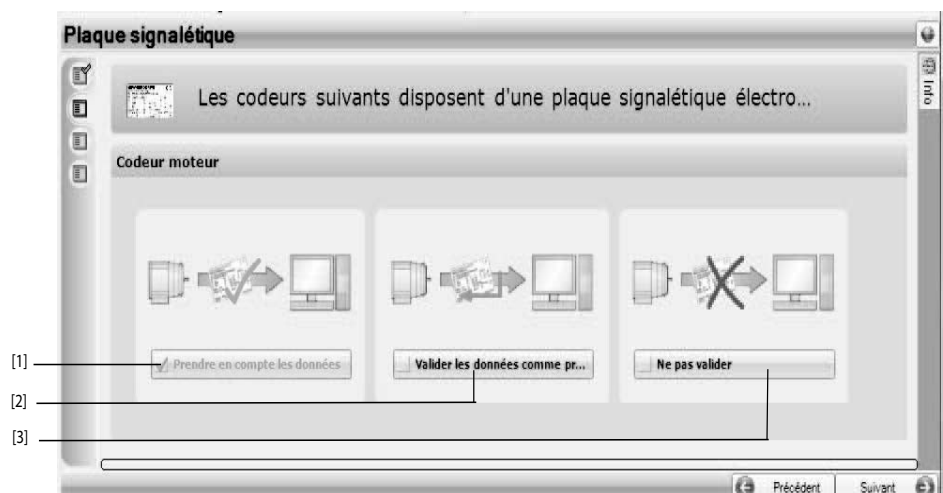
3. Cliquer sur [Suivant] pour passer à l'étape suivante de l'assistant. Les boutons [Suivant] et [Précédent] permettent de naviguer dans l'assistant. Les réglages sont conservés.



3024650891

4. Lorsque l'entraînement dispose d'une plaque signalétique électronique, il est possible de valider les données lues. Les boutons ont les fonctions suivantes.

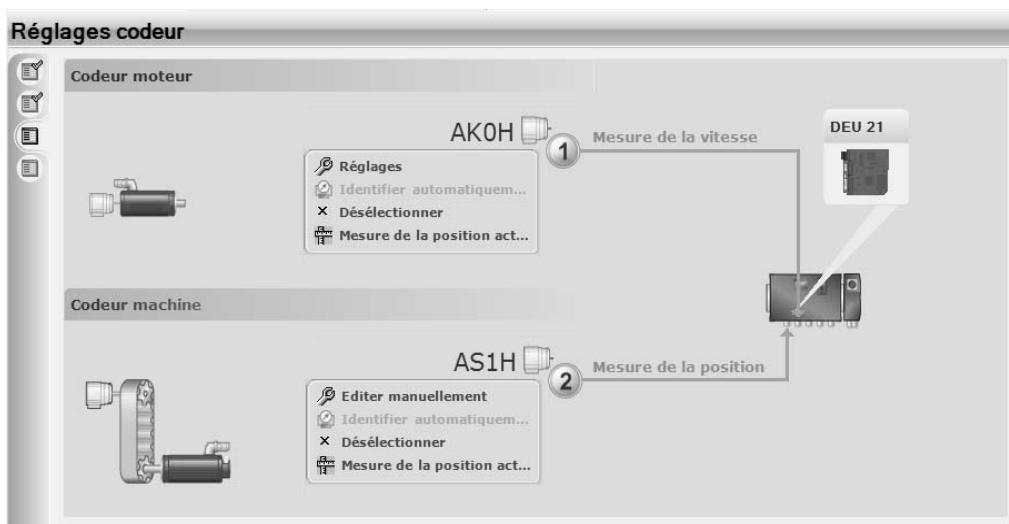
Champ	Fonction
[Prendre en compte les données] [1]	Transférer les données codeur dans l'assistant de mise en route. Impossible d'éditer les données codeur.
[Valider les données comme proposition] [2]	Transférer les données codeur dans l'assistant de mise en route. Il est possible d'éditer manuellement les données codeur.
[Ne pas valider] [3]	Ne pas transférer les données codeur dans l'assistant de mise en route. Toutes les données codeur doivent être éditées manuellement.



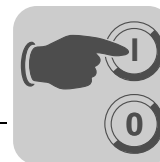


2071861387

5. Procéder aux réglages pour le codeur moteur et le cas échéant le codeur machine. Il existe les possibilités suivantes :
- "Éditer manuellement", pour la sélection et le paramétrage d'un codeur.
 - "Identifier automatiquement", afin de lire les informations du codeur raccordé. Ceci n'est possible qu'avec les codeurs SEW suivants :
 - Ex7S
 - ExxH
 - Ax7W
 - AxxH
 - "Désélectionner" lorsqu'aucun codeur n'est raccordé sur la carte ou lorsque l'application ne nécessite aucun codeur.
 - "Mesure de la position activée" afin de déterminer la source des valeurs réelles.



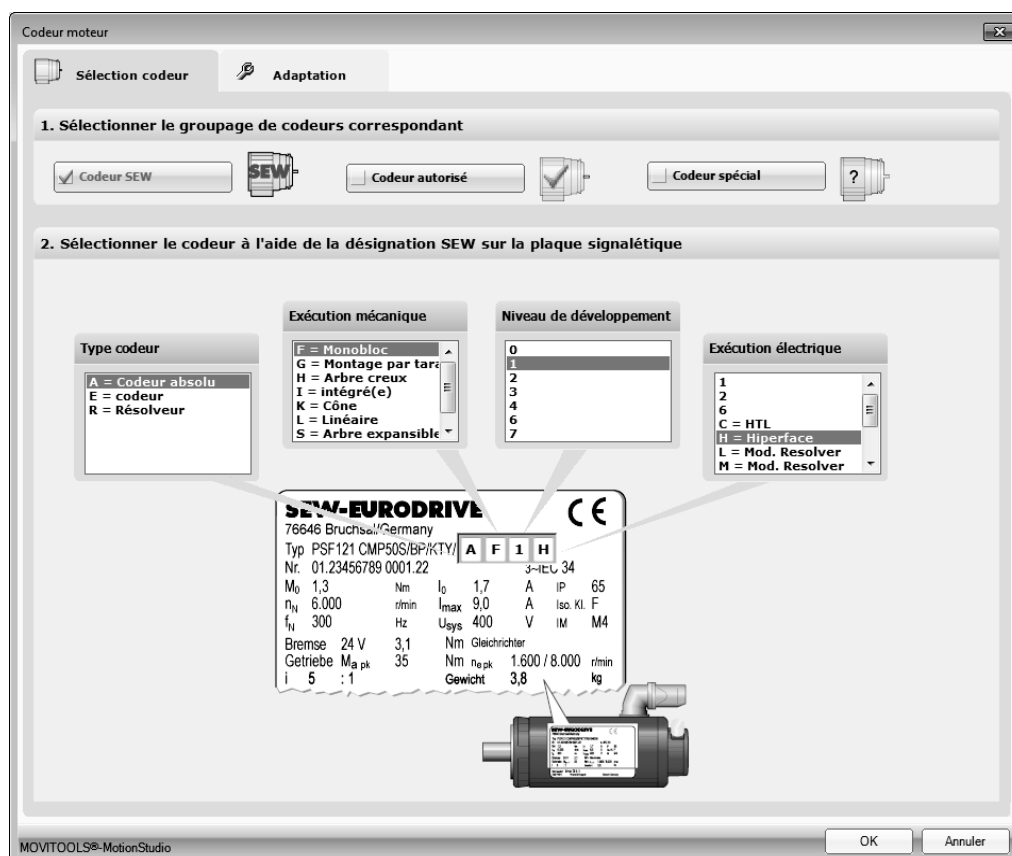
1942875915



Éditer manuellement le codeur SEW

Pour sélectionner manuellement un codeur SEW, procéder de la manière suivante.

1. Dans le bloc de sélection du groupage de codeurs, activer [Codeur SEW].
2. Saisir la désignation du codeur dans les champs correspondants en fonction des indications figurant sur la plaque signalétique.



1942880907

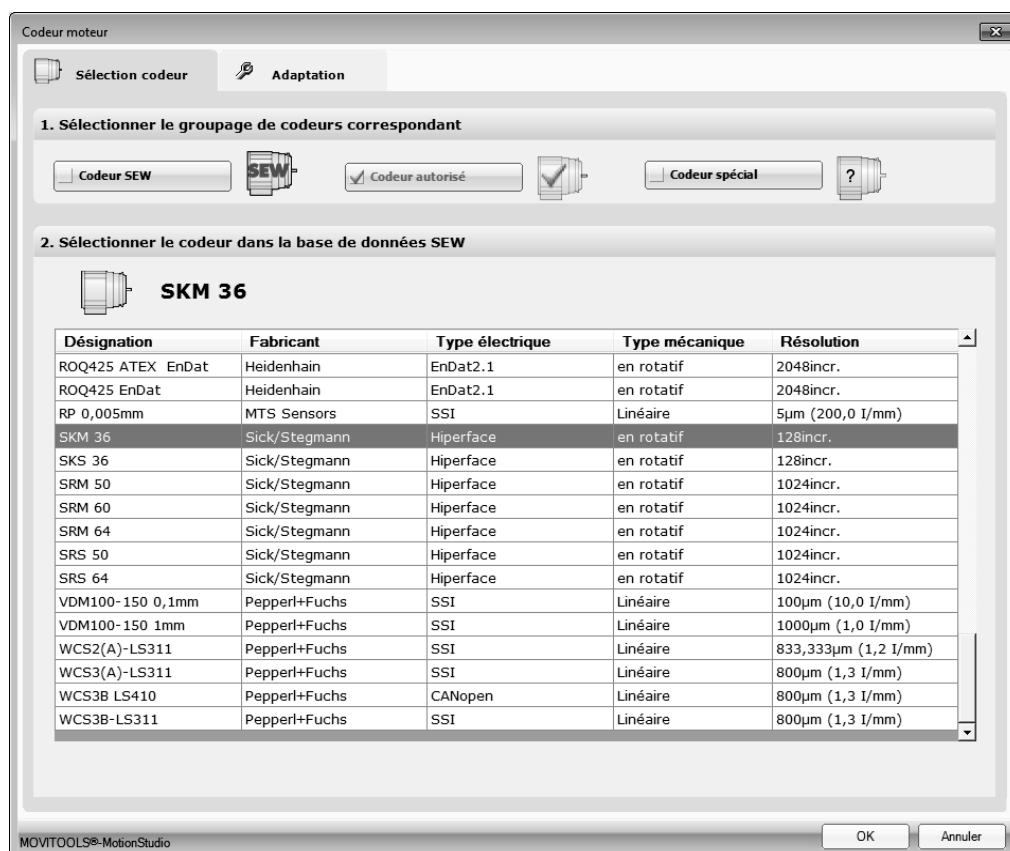


Paramétrage du MOVIPRO® Configuration codeur

Éditer les codeurs autorisés

Pour sélectionner manuellement un codeur tiers autorisé par SEW, procéder comme suit.

1. Dans le bloc de sélection du groupage de codeurs, activer [Codeur autorisé].
2. Sélectionner le codeur correspondant dans la base de données SEW.



1942882827

3. Sélectionner l'onglet "Adaptation" et définir le mode d'adaptation du codeur.

Définir l'adaptation du codeur

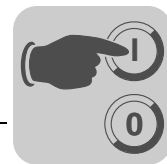
Pour définir le mode d'adaptation du codeur, procéder de la manière suivante.

1. Saisir le sens de comptage du codeur
Les options suivantes sont possibles :
 - dans le sens de rotation du moteur
 - dans le sens de rotation inverse du moteur
2. Saisir le rapport de réduction entre le moteur et le codeur.



REMARQUE

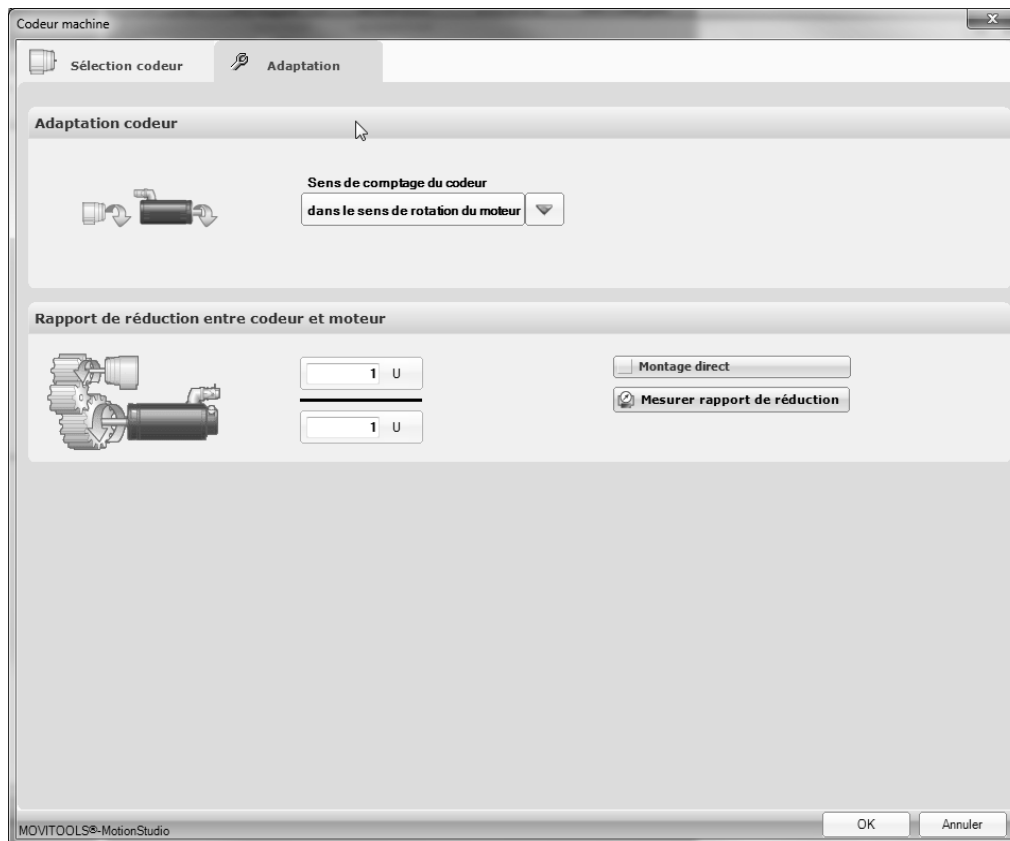
Il est possible de mesurer le rapport de réduction à l'aide de l'assistant de mise en service. Cette opération n'est cependant possible qu'après installation réussie de l'ensemble de l'application.



Mesurer le rapport de réduction de réduction

Pour mesurer le rapport de réduction à l'aide de l'assistant de mise en service, procéder de la manière suivante.

1. Cliquer sur [Mesurer rapport de réduction].



3027605515



Paramétrage du MOVIPRO®

Configuration codeur

2. Garantir la mise en œuvre de l'action nécessaire dans l'illustration suivante au point **1** et cocher la case "réalisé(e)".
3. Cliquer sur "démarrer".
4. Désactiver le mode manuel en cliquant sur la touche "Mode manuel".

Codeur machine

Sélection codeur Adaptation

Adaptation codeur

Sens de comptage du codeur
dans le sens de rotation du moteur

Rapport de réduction entre codeur et moteur

Montage direct
Mesure terminée

1 Veuillez vérifier les points suivants :

Mise en route du codeur 1 (codeur moteur) entièrement réalisée ☒ réalisé(e)

Mise en route du codeur 2 (codeur machine) réalisée à l'exception du rapport de réduction

2 Lancez la mesure !

3 Déplacer l'axe
Déplacer l'axe d'au moins un tour moteur.
Arrêter ensuite l'axe (faire retomber le frein)

4 Transférer données

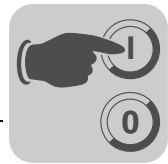
$i = \frac{????}{????} = ???? \%$

Sens de comptage ☒ Transférer données

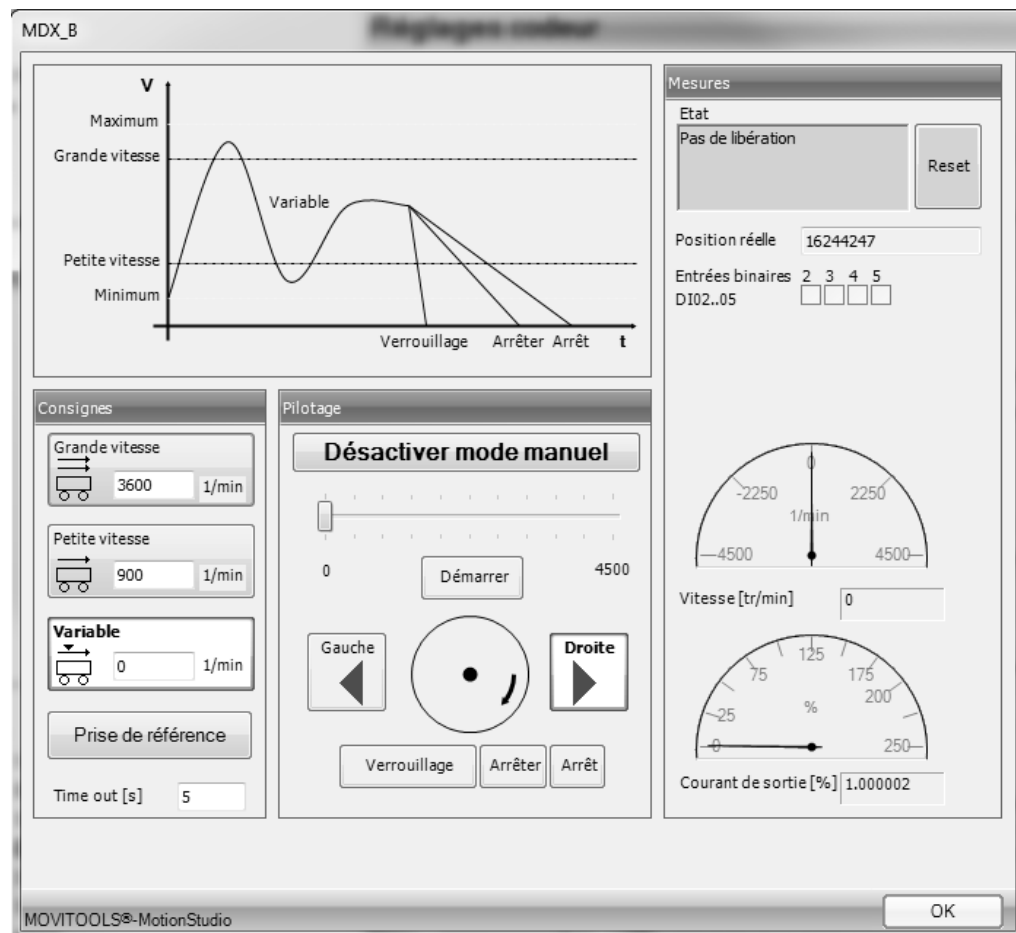
Qualité de mesure 99.457888 %

MOVITOOLS®-MotionStudio

3027663755



- Activer le mode manuel et déplacer l'axe d'au moins un tour moteur. Ensuite, arrêter l'entraînement (le frein retombe).



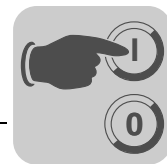
3027750923



6. Les données définies s'affichent au point **4**. Le point **3** indique si les données sont valables.

3027897867

7. Si les données sont valables, quitter le mode manuel en cliquant sur [Désélectionner le mode manuel] et confirmer avec [OK].



8. Transférer ensuite les données déterminées en cliquant sur [Transférer données]. Les données sont désormais saisies comme rapport de réduction.

Distance encoder
Encoder selection
Mounting

Encoder mounting

Counting direction of the encoder
in sense of rotation of motor

Ratio between encoder and motor

30047 U
500000 U

Direct mounting
Measurement finished

1 Please ensure the following:
Encoder 1 (motor encoder) was put into operation completely
Encoder 2 (synchronous encoder) was put into operation except for the gear ratio
Executed

2 Start measuring!
Start

3 Move axis
Move the axis by at least one motor revolution
Stop axis after measurement (apply brake)
Manual mode

4 Please ensure the following:

$$i = \frac{30047}{500000} = 0,060094$$
Measurement quality 99,992043 %
Apply data

MOVITOOLS®-MotionStudio
OK
Cancel

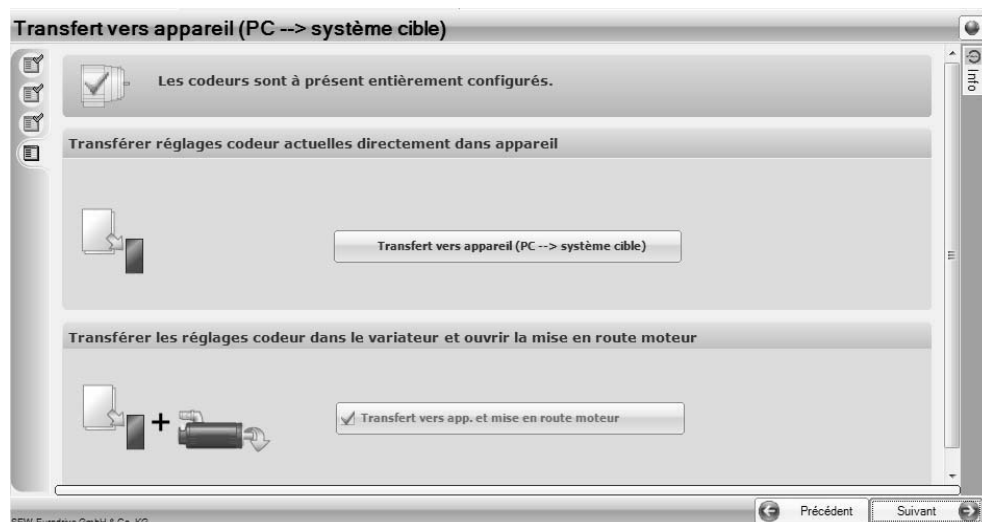
3027977611



Terminer la mise en service du codeur

Pour terminer la mise en service du codeur, cliquer sur [Transfert vers appareil (PC → système cible)] ou sur [Transfert vers app. et mise en route moteur]. Les boutons ont les fonctions suivantes.

Champ	Fonction
[Transfert vers appareil (PC → système cible)]	Transférer les données codeur vers le MOVIPRO®.
[Transfert vers app. et mise en route moteur]	Transférer les données codeur vers le MOVIPRO® et démarrer la mise en route du moteur.

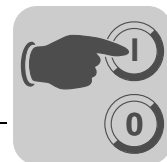


2071854091



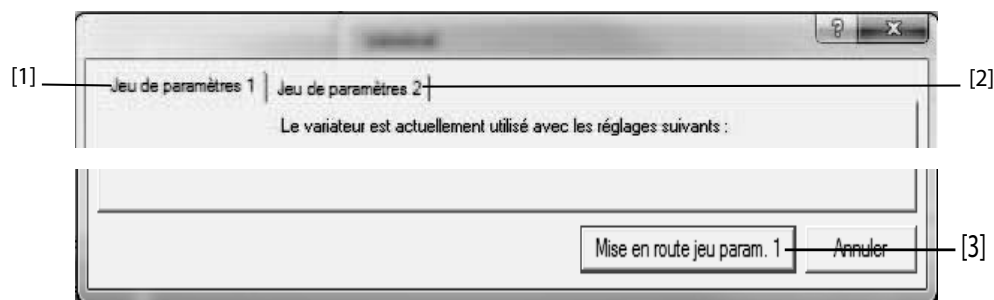
REMARQUE

Pour la fonction de remplacement rapide de l'appareil, il est nécessaire de lancer le transfert des données de l'appareil sur la carte mémoire une fois la mise en service effectuée.



10.2 Mise en service du moteur

1. Effectuer une mise en service codeur (voir page 86) et terminer en cliquant sur le bouton [Transfert vers app. et mise en route moteur].
2. Pour sélectionner le jeu de paramètres avec lequel la mise en service doit être effectuée, ouvrir l'onglet "Jeu de paramètres 1" [1] ou "Jeu de paramètres 2" [2]. Pour confirmer la sélection, cliquer sur le bouton [Mise en route jeu param. 1] ou [Mise en route jeu param. 2] [3].



9007201326614539

- [1] Onglet "Jeu de paramètres 1"
 [2] Onglet "Jeu de paramètres 2"
 [3] Bouton [Mise en route jeu param1] / [Mise en route jeu param 2]

3. Sélectionner le type de mise en service selon le schéma suivant.

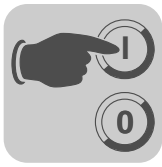
Situation	Type de mise en service
<ul style="list-style-type: none"> • Première mise en service du moteur • Modifications complètes effectuées (p. ex. remplacement du moteur ou du codeur) 	Mise en service complète (voir page 98)
<ul style="list-style-type: none"> • Procéder aux adaptations (p. ex. modifier la tension réseau ou la tension moteur) 	Mise en service partielle (voir page 101)
<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le régulateur de vitesse déjà mis en service. 	Optimiser le régulateur de vitesse (voir page 101)

4. Cliquer sur le bouton [Suivant].



REMARQUE

Pour la fonction de remplacement rapide de l'appareil, il est nécessaire de lancer le transfert des données de l'appareil sur la carte mémoire une fois la mise en service effectuée.



10.2.1 Mise en service complète

Effectuer une mise en service complète pour procéder à tous les réglages pour le fonctionnement de l'entraînement.

1. Sélectionner une configuration moteur :

- **Moteur unique (1)**

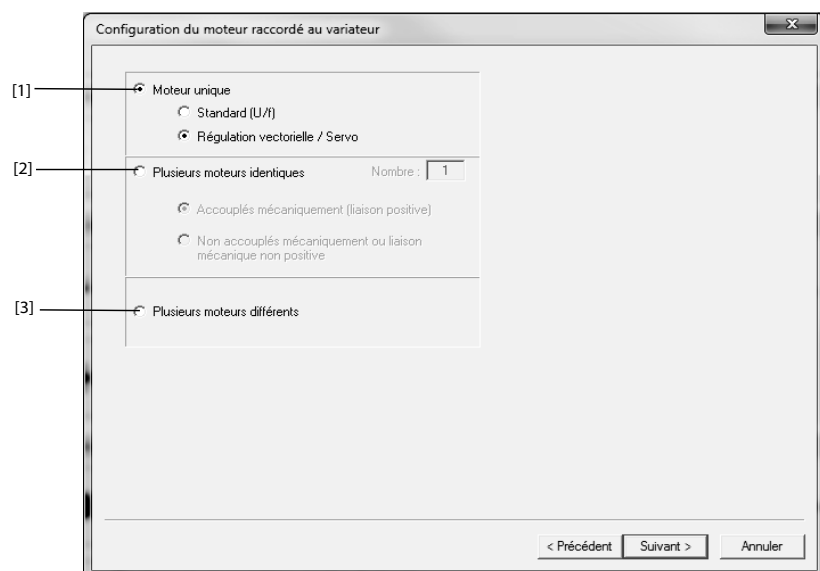
Le MOVIPRO® pilote un seul moteur. Sélectionner d'abord le type de fonctionnement "Régulation vectorielle / Servo". Ceci est le réglage optimal pour le fonctionnement des moteurs SEW. Si, lors du fonctionnement d'un moteur tiers en mode de régulation vectorielle, aucun résultat satisfaisant ne peut être atteint, sélectionner le mode de fonctionnement "Standard (U/f)".

- **Plusieurs moteurs identiques [2]**

Le MOVIPRO® pilote plusieurs moteurs de puissance identique. Dans ce cas, sélectionner si les moteurs sont équipés d'un accouplement mécanique rigide ou non ou s'ils sont dotés d'un accouplement souple.

- **Plusieurs moteurs différents [3]**

Le MOVIPRO® pilote plusieurs moteurs de puissance différente.

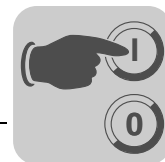


2071868683

- [1] Bloc option "Moteur unique"
- [2] Bloc option "Plusieurs moteurs identiques"
- [3] Bloc option "Plusieurs moteurs différents"

2. Cliquer sur le bouton [Suivant].

3. Contrôler les données affichées du codeur moteur et cliquer sur le bouton [Suivant].



4. Sélectionner le type de moteur et cliquer sur le bouton [Suivant].

En fonction de la configuration moteur, indiquer les valeurs suivantes :

- Tension nominale moteur [1]
- Fréquence nominale moteur [2]
- Tension nominale réseau [3]
- Réaction au défaut [4]
- Type de sonde de température [5]

2071890571

- [1] Champ de saisie "Tension nominale moteur"
- [2] Champ de saisie "Fréquence nominale moteur"
- [3] Champ de saisie "Tension nominale réseau"
- [4] Menu déroulant "Réaction sondes therm. moteur"
- [5] Menu déroulant "Type capteur 1"

5. Sélectionner si le codeur doit être utilisé et cliquer sur le bouton [Suivant].

6. Sélectionner le mode de fonctionnement de l'entraînement.

Pour utiliser l'entraînement en tant que dispositif de levage, sélectionner le mode de fonctionnement "Dispositif de levage". Les paramètres nécessaires sont réglés en conséquence.

REMARQUE : en mode de fonctionnement "CFC", une mise en service en tant que dispositif de levage est impossible.

Pour utiliser un applicatif, sélectionner le mode de fonctionnement "Positionnement avec IPOS^{plus}®". Les informations relatives aux applicatifs figurent au chapitre "Applicatifs dans MOVITOOLS® MotionStudio" (voir page 8).

Cliquer sur le bouton [Suivant].

7. Sélectionner le mode de régulation de l'entraînement et cliquer sur le bouton [Suivant].



Paramétrage du MOVIPRO®

Mise en service du moteur

8. Saisir les valeurs du régulateur de vitesse et cliquer sur le bouton [Suivant].

Saisir les valeurs à transférer vers l'appareil comme paramètres d'entraînement. Les valeurs à transférer différant des valeurs proposées sont mises en évidence en jaune. Pour reprendre toutes les valeurs proposées, cliquer sur le bouton [Transfert de la proposition] [1].

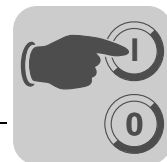
	Proposition	Valeurs à transférer
130 Rampe t11 acc. DROITE [s]	0.22	0.22
131 Rampe t11 déc. DROITE [s]	0.22	0.22
132 Rampe t11 acc. GAUCHE [s]	0.22	0.22
133 Rampe t11 déc. GAUCHE [s]	0.22	0.22
136 Rampe d'arrêt t13 [s]	0.22	20
137 Rampe arrêt d'urgence t14 [s]	0.22	0.22
301 Vitesse minimale 1 [r/min]	0	0
302 Vitesse maximale 1 [r/min]	1500	1500
730 Commande du frein 1	ACTIVE	ACTIVE
731 Temps déblocage frein 1 [s]	0.1	0.1
732 Temps retombée frein 1 [s]	0.2	0.2

Transfert de la proposition

< Précédent Suivant > Annuler

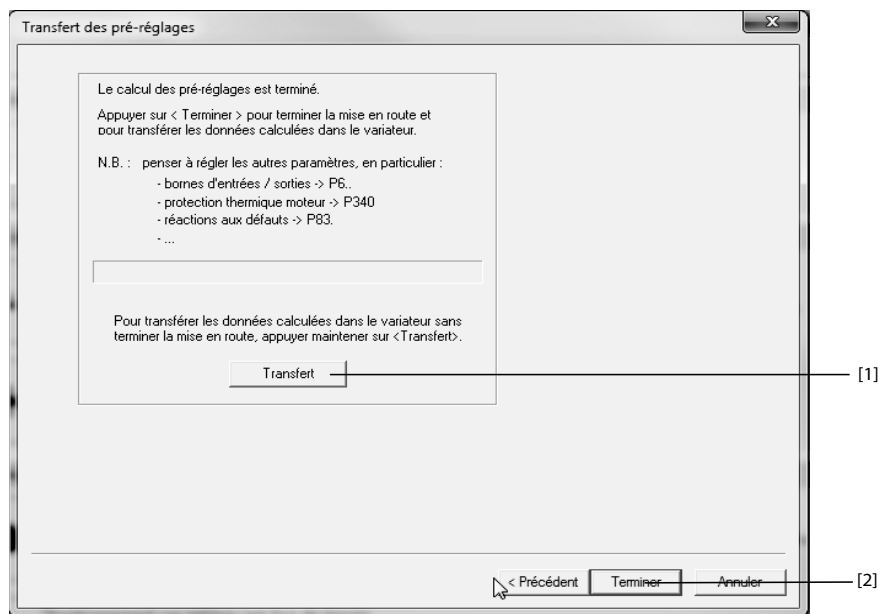
[1] Bouton [Transfert de la proposition]

2071878411



9. Pour enregistrer les paramètres de mise en service, cliquer sur le bouton [Transfert] [1] ou [Terminer] [2]. Les boutons ont les fonctions suivantes.

Champ	Fonction
[Transfert]	Transférer les paramètres de mise en service vers le MOVIPRO®.
[Terminer]	Transférer les paramètres de mise en service vers le MOVIPRO® et terminer la mise en service.



2071875979

[1] Bouton [Transfert]

[2] Bouton [Terminer]



REMARQUE

Pour la fonction de remplacement rapide de l'appareil, il est nécessaire de lancer le transfert des données de l'appareil sur la carte mémoire une fois la mise en service effectuée.

10.2.2 Mise en service partielle

Effectuer une mise en route partielle pour procéder aux réglages suivants :

- Tension nominale moteur
- Fréquence nominale moteur
- Tension nominale réseau
- Réaction aux défauts
- Type de sonde de température
- Valeurs transférées vers app. comme paramètres d'entraînement

10.2.3 Optimiser le régulateur de vitesse

Optimiser le régulateur de vitesse en modifiant les valeurs transférées pour les paramètres d'entraînement.



10.3 Enregistrer les données de l'appareil

Le MOVIPRO® dispose de la fonction "Remplacement d'appareil rapide". Le MOVIPRO® est doté d'une carte mémoire amovible sur laquelle sont stockées toutes les informations de l'appareil.

En cas de nécessité de remplacement d'un appareil, l'installation pourra ensuite être remise en service rapidement en insérant simplement la carte mémoire.

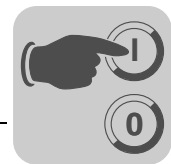


REMARQUE

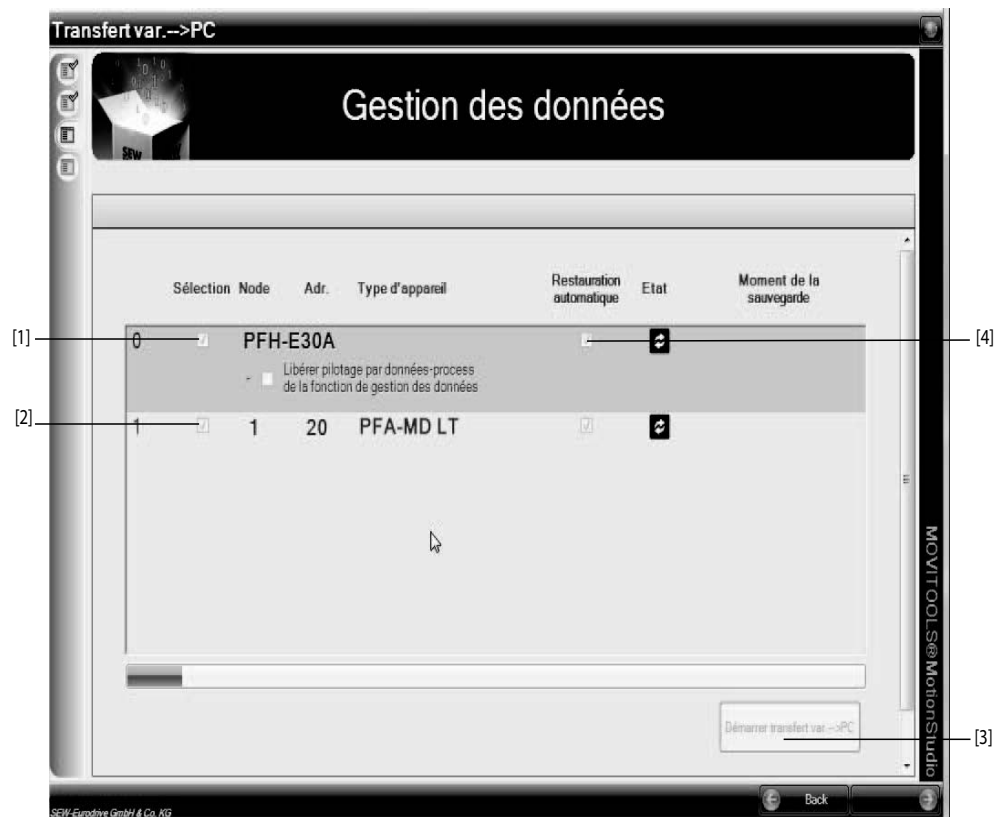
Pour la fonction de remplacement rapide de l'appareil, il est nécessaire de lancer le transfert des données de l'appareil sur la carte mémoire une fois la mise en service effectuée.

Pour enregistrer les données de l'appareil sur la carte mémoire, procéder comme suit :

1. Dans MOVITOOLS® MotionStudio, effectuer un clic droit sur l'objet "PFH-.." et sélectionner [Mise en service] / [Gestion des données] dans le menu contextuel.
L'outil "Gestion des données" s'ouvre.
2. Pour écrire les données sur la carte mémoire à partir de l'appareil, sélectionner la tâche "Transfert depuis app..".
3. Cocher la case "Sélection" des types d'appareil PFA-.. (étage de puissance) [1] et PFH-.. (unité de communication et de pilotage) [2].
4. Cocher la case "Restauration automatique" [4]. Ceci garantit ainsi la restauration automatique des données en cas de remplacement de l'appareil. Si la case "Restauration automatique" [4] n'est pas activée pendant le transfert depuis l'appareil, la restauration des données ne peut s'effectuer que manuellement à l'aide de la tâche "Transfert PC --> var..".



5. Démarrer la sauvegarde des données en cliquant sur le bouton [Démarrer transfert var.--> PC].



- [1] Case à cocher type d'appareil PFH-..
[2] Case à cocher type d'appareil PFA-..
[3] Bouton [Démarrer transfert var. --> PC]
[4] Case à cocher "Restauration automatique"

REMARQUE



Veiller à ce le jeu de données modifié soit également copié sur la carte SD avec l'outil MOVITOOLS® MotionStudio après chaque modification des paramètres de l'appareil. Les données enregistrées sur la carte SD ne sont pas mises à jour automatiquement.

REMARQUE



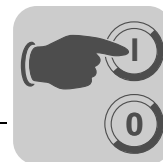
La réalisation d'une prise de référence a pour effet de modifier divers paramètres. C'est la raison pour laquelle il faut sauvegarder les données **avant** de procéder à la prise de référence. Ainsi, les données de la carte SD seront actualisées.



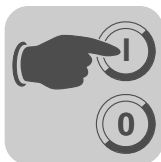
10.4 Liste des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble de tous les paramètres. Les réglages-usine sont soulignés. Les valeurs chiffrées sont indiquées avec leur plage de réglage complète.

Paramètres	Désignation	Valeur
0xx	Affichage de valeurs	
00x	Valeurs-process	
000	Vitesse	Valeur d'affichage
001	Affichage utilisateur	Valeur d'affichage
002	Fréquence	Valeur d'affichage
003	Position réelle	Valeur d'affichage
004	Courant de sortie	Valeur d'affichage
005	Courant actif	Valeur d'affichage
006 / 007	Charge moteur 1 / 2	Valeur d'affichage
008	Tension circuit intermédiaire	Valeur d'affichage
009	Courant de sortie	Valeur d'affichage
01x	Affichage d'états	
010	État variateur	Valeur d'affichage
011	État de fonctionnement	Valeur d'affichage
012	État de défaut	Valeur d'affichage
013	Jeu de paramètres actuel	Valeur d'affichage
014	Température radiateur	Valeur d'affichage
015	Temps cumulé sous tension	Valeur d'affichage
016	Temps cumulé de marche	Valeur d'affichage
017	Total énergie fournie	Valeur d'affichage
018 / 019	Charge KTY 1 / 2	Valeur d'affichage
02x	Consignes analogiques	
020	Entrée analogique AI1	Valeur d'affichage
03x	Entrées binaires variateur	
030	Entrée binaire DI00	Valeur d'affichage
032 – 035	Entrées binaires DI02 – DI05	Valeur d'affichage
05x	Sorties binaires variateur	
050	Entrée binaire DB00	Valeur d'affichage
07x	Données de l'appareil	
070	Type d'appareil	Valeur d'affichage
071	Courant nominal de sortie	Valeur d'affichage
072	Option / firmware logement pour carte codeur	Valeur d'affichage
076	Firmware appareil	Valeur d'affichage
078	Fonction technologique	Valeur d'affichage
079	Exécution de l'appareil	Valeur d'affichage
08x	Historique des défauts	
080 – 084	Défauts t-0 – t-4	Valeur d'affichage
094 – 096	Consignes SP1 – SP3	Valeur d'affichage
097 – 099	Valeurs réelles EP1 – EP3	Valeur d'affichage
1xx	Consignes et rampes accélération / décélération	
13x / 14x	Rampes de vitesse 1 / 2	
130 / 140	Rampe t11 / t21 acc. DROITE	0 – 2 – 2000 s
131 / 141	Rampe t11 / t21 déc. DROITE	0 – 2 – 2000 s



Paramètres	Désignation	Valeur
132 / 142	Rampe t11 / t21 acc. GAUCHE	0 – 2 – 2000 s
133 / 143	Rampe t11 / t21 déc. GAUCHE	0 – 2 – 2000 s
134 / 144	Rampe t12 / t21 acc. = déc.	0 – 10 – 2000 s
135 / 145	Rampe en S t12 / t22	0 – 3
136 / 146	Rampe d'arrêt t13 / t23	0 – 2 – 20 s
137 / 147	Rampe d'urgence t14 / t24	0 – 2 – 20 s
139 / 149	Surveillance des rampes 1 / 2	Désactivé
16x / 17x	Consignes fixes 1 / 2	
160 / 170	Consigne interne n11 / n21	-6000 – 150 – 6000 min ⁻¹
161 / 171	Consigne interne n12 / n22	-6000 – 750 – 6000 min ⁻¹
162 / 172	Consigne interne n13 / n23	-6000 – 1500 – 6000 min ⁻¹
2xx	Paramètres régulateur	
20x	Régulation de vitesse	
200	Gain P régulateur N	0.01 – 2 – 32
201	Constante de temps régul. N	0 – 10 – 3000 ms
202	Gain P Anticipation accélération	0 – 65
203	Filtre anticipation accélération	0 – 100 ms
204	Filtre mesure de vitesse	0 – 32 ms
205	Anticipation charge CFC	-150 – 0 – 150 %
206	Temps échantillonnage régul. N	1.0 ms / 0.5 ms
207	Anticipation charge VFC	-150 – 0 – 150 %
21x	Maintien de la position fixe	
210	Gain P maintien de position	0.1 – 0.5 – 32
3xx	Paramètres moteur	
30x / 31x	Limitations 1 / 2	
300 / 310	Vitesse de démarrage / d'arrêt 1 / 2	0 – 150 min ⁻¹
301 / 311	Vitesse minimale 1 / 2	0 – 15 – 6100 min ⁻¹
302 / 312	Vitesse maximale 1 / 2	0 – 1500 – 6100 min ⁻¹
303 / 313	Courant max. autorisé 1 / 2	0 – 150 % I _N
304	Limite de couple	0 – 150 %
32x / 33x	Compensations moteur 1 / 2	
320 / 330	Boost IxR automatique 1 / 2	Activé
321 / 331	Boost 1 / 2	80 – 100 %
322 / 332	Compensations IxR 1 / 2	0 – 100 %
323 / 333	Durée prémagnétisation 1 / 2	0 – 2 s
324 / 334	Compensation de glissement 1 / 2	0 – 500 min ⁻¹
34x	Protection moteur	
340 / 342	Protection thermique moteur 1 / 2	Désactivé
341 / 343	Mode ventilation moteur 1 / 2	Autoventilé
344	Période pour protection moteur	0.1 – 4 – 20 s
345 / 346	Surveillance U _L I _N 1 / 2	0.1 – 500 A
35x	Sens de rotation du moteur	
350 / 351	Inversion sens moteur 1 / 2	Désactivé
5xx	Fonctions de surveillance	
50x	Surveillance de la vitesse	
500 / 502	Surveillance de la vitesse 1 / 2	Moteur / générateur
501 / 503	Temporisation 1 / 2	0 – 1 – 10 s



Paramétrage du MOVIPRO®

Liste des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Paramètres	Désignation	Valeur
504	Surveillance codeur moteur	<u>Désactivé</u>
505	Surveillance codeur machine	<u>Désactivé</u>
52x	Surveillance présence U réseau	
520	Temps de réaction coupure réseau	<u>0</u> – 5 s
521	Réaction coupure réseau	<u>Activé</u>
522	Surveillance absence phase	<u>Activé</u>
53x	Protection thermique moteur	
530	Type capteur 1	<u>Pas de capteur</u>
531	Type capteur 2	<u>Pas de capteur</u>
54x	Surveillances réducteur - moteur	
540	Réaction avertissement vibration	<u>Afficher défaut</u>
541	Réaction défaut vibration	<u>Arrêt rapide / Avertissement</u>
542	Réaction avertissement huile usée	<u>Afficher défaut</u>
543	Réaction défaut huile usée	<u>Afficher défaut</u>
544	Réaction surchauffe huile	<u>Afficher défaut</u>
545	Réaction Sonde huile O.K.	<u>Afficher défaut</u>
549	Réaction usure frein	<u>Afficher défaut</u>
56x	Limitation de courant moteur Ex-e	
560	Limitation de courant moteur Ex-e	<u>Désactivé</u>
561	Fréquence A	0 – <u>5</u> – 60
562	Limite de courant A	0 – <u>50</u> – 150 %
563	Fréquence B	0 – <u>10</u> – 104 Hz
564	Limite de courant B	0 – <u>80</u> – 200 %
565	Fréquence C	0 – <u>25</u> – 104 Hz
566	Limite de courant C	0 – <u>100</u> – 200 %
6xx	Programmation des bornes entrées / sorties	
60x	Entrées binaires variateur	
601	Entrée binaire DIØ2	<u>Sans fonction</u>
602	Entrée binaire DIØ3	<u>Sans fonction</u>
603	Entrée binaire DIØ4	<u>Sans fonction</u>
604	Entrée binaire DIØ5	<u>Sans fonction</u>
7xx	Pilotage du moteur	
70x	Modes de pilotage du moteur	
700 / 701	Mode d'exploitation 1 / 2	<u>VFC</u>
702	Catégorie moteur	<u>rotatif</u>
71x	Courant à l'arrêt	
710 / 711	Courant à l'arrêt 1 / 2	<u>0</u> – 50 % I _{moteur}
72x	Arrêt du moteur par consigne	
720 / 723	Arrêt du moteur par consigne 1 / 2	<u>Désactivé</u>
721 / 724	Consigne d'arrêt 1 / 2	0 – <u>30</u> – 500 min ⁻¹
722 / 725	Offset de démarrage 1 / 2	0 – <u>30</u> – 500 min ⁻¹
73x	Commande du frein	
730 / 733	Commande du frein 1 / 2	<u>Activé</u>
731 / 734	Temps de déblocage du frein 1 / 2	0 – 2 s
732 / 735	Temps de retombée du frein 1 / 2	0 – 2 s
74x	Suppression zone de résonance	
740 / 742	Milieu résonance 1 / 2	0 – <u>1500</u> – 6000 min ⁻¹



Paramètres	Désignation	Valeur
741 / 743	Mode +/- résonance 1 / 2	0 – 300 min ⁻¹
77x	Fonction d'économies d'énergie	
770	Fonction économie d'énergie	Désactivé
8xx	Fonctions spéciales	
80x	Setup	
802	Retour réglages-usine (RAZ)	Non
803	Verrouillage paramètres	Désactivé
804	Reset statistiques	Pas d'action
82x	Freinage électrique du frein	
820 / 821	Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2	Activé
83x	Réactions aux défauts	
830	Réaction Défaut externe	Arrêt d'urgence / défaut
832	Réaction Surcharge thermique moteur	Arrêt d'urgence / défaut
834	Réaction Erreur de poursuite	Arrêt d'urgence / défaut
835	Réaction Sondes de température moteur	Sans réaction
836	Réaction Time out SBus 1	Arrêt d'urgence / défaut
838	Réaction FdC logiciel	Arrêt d'urgence / défaut
839	Réaction Interruption positionnement	Sans réaction
84x	Mode reset	
840	Reset manuel	Non
841	Autoreset	Non
842	Temporisation autoreset	1 – 3 – 30 s
85x	Mise à l'échelle vitesse réelle	
850	Numérateur (échelle)	1 – 65535
851	Dénominateur (échelle)	1 – 65535
852	Unité utilisateur	tr/min
86x	Fréquence de découpage	
860 / 861	Fréquence de découpage 1 / 2	4 / 8 / 12 / 16 kHz
862 / 863	Fréquence de découpage fixe 1 / 2	Désactivé
864	Fréquence de découpage CFC	4 / 8 / 16 kHz
87x	Configuration des données-process	
870	Consigne SP1	Mot de commande 1
871	Consigne SP2	Consigne de vitesse
872	Consigne SP3	Rampe
873	Mesure EP1	Mot d'état 1
874	Mesure EP2	Vitesse réelle
875	Mesure EP3	Courant de sortie
876	Valider SP bus de terrain	Oui
9xx	Paramètres carte d'axe IPOS	
90x	Prise de référence IPOS	
900	Offset de référence	-(2 ³¹ -1) – 0 – (2 ³¹ -1)
901	Prise de référence 1	0 – 200 – 6000 min ⁻¹
902	Vitesse de référence IPOS 2	0 – 50 – 6000 min ⁻¹
903	Type prise de référence	[0] Impulsion zéro gauche
904	Calage final sur top zéro du codeur	Oui
905	Offset HIPERFACE (moteur)	-(2 ³¹ -1) – (2 ³¹ -1)
906	Distance came - top zéro codeur	Valeur d'affichage



Paramétrage du MOVIPRO®

Liste des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Paramètres	Désignation	Valeur
91x	Paramètres de déplacement IPOS	
910	Gain P IPOS	0.1 – <u>0.5</u> – 32
911	Rampe IPOS 1	0.01 – <u>1</u> – 20 s
912	Rampe IPOS 2	0.01 – <u>1</u> – 20 s
913	Vitesse moteur DROITE	0 – <u>1500</u> – 6000 min ⁻¹
914	Vitesse moteur GAUCHE	0 – <u>1500</u> – 6000 min ⁻¹
915	Anticipation de vitesse	-99.99 – 0 – <u>100</u> – 199.99 %
916	Forme rampe IPOS	<u>Linéaire</u>
917	Mode rampe IPOS	<u>Mode 1</u>
918	Source consigne de bus	0 – <u>499</u> – 1023
92x	Surveillances IPOS	
920	FdC logiciel DROITE	-(2 ³¹ -1) – <u>0</u> – (2 ³¹ -1)
921	FdC logiciel GAUCHE	-(2 ³¹ -1) – <u>0</u> – (2 ³¹ -1)
922	Fenêtre de position	0 – <u>50</u> – 32767 incréments
923	Tolérance erreur de poursuite	0 – <u>5000</u> – (2 ³¹ -1)
924	Détection interruption positionnement	<u>Activé</u>
93x	Fonctions spéciales IPOS	
930	Override	<u>Désactivé</u>
933	Temps de phase	<u>0.005</u> – 2 s
938	Temps instruction IPOS tâche 1	<u>0</u> – 9
939	Temps instruction IPOS tâche 2	<u>0</u> – 9
94x	Codeur IPOS	
941	Source position réelle	<u>Codeur moteur</u>
948	Détection automatique remplacement codeur	<u>Activé</u>
96x	Fonction modulo IPOS	
960	Fonction modulo	<u>Désactivé</u>
961	Modulo : numérateur	<u>1</u> – (2 ³¹ -1)
962	Modulo : dénominateur	<u>1</u> – 2 ³¹
963	Modulo : résolution codeur	1 – <u>4096</u> – 65535



10.5 Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Les paramètres, répartis dans 10 groupes, sont décrits ci-dessous. Les désignations des paramètres correspondent à la représentation dans l'arborescence paramètres. Le réglage-usine est souligné.

10.5.1 Pictogrammes

Les pictogrammes suivants donnent des informations sur les paramètres :



Ces paramètres sont commutables et disponibles dans les jeux de paramètres 1 et 2



Ces paramètres peuvent être modifiés uniquement lorsque le variateur est à l'état "verrouillé" (= étage de puissance à haute impédance).



La fonction de mise en service modifie automatiquement ces paramètres.

10.5.2 P0xx Affichage de valeurs

Ce groupe de paramètres contient les informations suivantes :

- Valeurs-process et affichage d'états du variateur en version de base
- Valeurs-process et affichage d'états des options raccordées
- Historique des défauts
- Paramètres bus de terrain

P00x Valeurs-process

P000 Vitesse

Résolution : $\pm 0,2 \text{ min}^{-1}$

En mode VFC ou U/f sans raccordement codeur, la vitesse correspond à la consigne de vitesse prédéfinie, affectée de la compensation de glissement. Le raccordement codeur permet de définir et d'afficher la vitesse à partir des signaux du résolveur ou du codeur.

P001 Unité utilisateur

L'unité utilisateur est fonction des paramètres suivants.

- P850 Numérateur (échelle) (voir page 136)
- P851 Dénominateur (échelle) (voir page 137)
- P852 Unité utilisateur (voir page 137)

P002 Fréquence

Indique la fréquence de sortie du variateur.

P003 Position réelle

Position réelle instantanée de l'entraînement en incréments dans la plage $0 - \pm (2^{31}-1)$ incrément (avec raccordement codeur). Sans raccordement codeur, cette valeur est nulle.

P004 Courant de sortie

Indique le courant total dans la plage 0 à 200 % du courant nominal de l'appareil.

P005 Courant actif

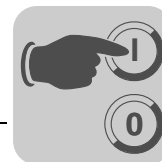
Indique le courant actif dans la plage 0 à 200 % I_N . En régime moteur, la valeur est positive ; en régime générateur, la valeur est négative.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

<i>P006 / P007</i> <i>Charge moteur</i> <i>1 / 2</i>	Indique la charge moteur thermique momentanée du moteur raccordé dans le jeu de paramètres 1 / 2 dans la plage allant 0 à 200 %. Elle est déterminée dans le variateur via la simulation de la température moteur. Lorsque la charge thermique atteint 110 %, le moteur synchrone avec KTY et le moteur asynchrone sont arrêtés.
<i>P008 Tension</i> <i>circuit</i> <i>intermédiaire</i>	Indique la tension continue mesurée au niveau du circuit intermédiaire.
<i>P009 Courant de</i> <i>sortie</i>	Indique la valeur du courant de sortie total en AC A.
<i>P01x Affichages d'état</i>	
<i>P010 État variateur</i>	Indique l'état du variateur (VERROUILLAGE, MARCHÉ).
<i>P011 État de</i> <i>fonctionnement</i>	<p>Les états suivants sont possibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Fonctionnement 24 V" • "Verrouillage" • "Pas de libération" • "Courant à l'arrêt" • "Libération (VFC)" • "Libération (régul. n)" • "Régulation de couple" • "Maintien de position" • "Réglage-usine" • "Fin de course" • "Option technologique" • "Prise de référence" • "Rattrapage en cours" • "Mesure codeur" • "Défaut" • "Arrêt sûr"
<i>P012 État de</i> <i>défaut</i>	Indique le numéro et le type de défaut en texte clair.
<i>P013 Jeu</i> <i>paramètres actuel</i> <i>activé</i>	Jeu de paramètres 1 ou 2
<i>P014 Température</i> <i>radiateur</i>	Indique la température du radiateur du variateur dans la plage -40 – +125 °C.
<i>P015 Temps</i> <i>cumulé sous</i> <i>tension</i>	Indique le nombre total d'heures pendant lesquelles le variateur est alimenté par le réseau ou par une alimentation DC 24 V. Sauvegarde toutes les 15 minutes.
<i>P016 Temps</i> <i>cumulé de marche</i>	Indique le nombre total d'heures pendant lesquelles le variateur s'est trouvé en état "Marche". Sauvegarde toutes les 15 minutes.



P017 Total énergie fournie Somme de l'énergie totale fournie au moteur. Sauvegarde toutes les 15 minutes.

P018 / P019 Charge KTY 1 / 2 Affichage 0 % : le moteur ne fonctionne pas à la température ambiante maximale.
Affichage 110 % : point de décrochage du moteur

P02x Consignes analogiques

P020 Entrée analogique AI1 Tension (-10 V – +10 V) appliquée à l'entrée analogique AI1 (020).

P03x Entrées binaires variateur

P030, P032 – P035 Entrées binaires DI00, DI02 – DI05 Indique l'état momentané des bornes d'entrée DI00 et DI02 – DI05 avec l'affectation momentanée de la fonction. Les affectations possibles des bornes figurent dans *P601 - P604 Entrées binaires DI02 – DI05* (voir page 127).



REMARQUE

Il convient de noter que l'entrée binaire DI00 est toujours figée sur "Verrouillage".

P05x Sorties binaires variateur

P050 Sortie binaire DB00 Indique l'état momentané de la sortie binaire du variateur et l'affectation momentanée des fonctions.

P07x Caractéristiques du variateur

P070 Type variateur Indique la désignation complète de l'appareil, p. ex. PFA-MD0040B-5A3.

P071 Courant nominal variateur Indique la valeur réelle du courant nominal de sortie.

P072 Option / Firmware carte codeur Indique le type de carte codeur insérée et la version de programme.

P076 Firmware variateur Indique la version de programme firmware du variateur en version de base.

P078 Fonction technologique Indique la fonction technologique actuellement utilisée.
"Standard" : permet d'exploiter le variateur avec les fonctions standard (positionnement, régulation de vitesse, etc.).

P079 Exécution Indique le type d'appareil.
"Fonction technologique" : utilisation possible d'applicatifs et de fonctions technologiques

P08x Historique des défauts

P080 – P084 Défaut t-0 – t-4 Affiche les cinq derniers messages de défaut (t-0 – t-4). Les défauts sont mémorisés par ordre chronologique ; le plus récent des messages est stocké dans l'historique des défauts t-0. En cas de plus de cinq défauts, le message le plus ancien, mémorisé sous t-4, est effacé.

La liste des éventuelles réactions aux défauts se trouve dans *P83x Réactions aux défauts* (voir page 134).



Au moment de l'apparition du défaut, les informations suivantes sont enregistrées et visibles en cas de dysfonctionnement.

- État ("0" ou "1") des entrées et sorties binaires
- État de fonctionnement du variateur
- État variateur
- Température radiateur
- Vitesse
- Courant de sortie
- Courant actif
- Charge appareil
- Tension circuit intermédiaire
- Temps cumulé sous tension
- Temps cumulé de marche
- Jeu de paramètres
- Charge moteur 1 et 2

P09x Paramètres bus de terrain

P094 – P096
Consigne
SP1 – SP3

Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Consigne SP	Description
P094 Consigne SP1	P870 Consigne SP1 (voir page 137)
P095 Consigne SP2	P871 Consigne SP2 (voir page 137)
P096 Consigne SP3	P872 Consigne SP3 (voir page 137)

P097 – P099
Mesure EP1 – EP3

Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Mesure EP	Description
P097 Mesure EP1	P873 Mesure EP1 (voir page 138)
P098 Mesure EP2	P874 Mesure EP2 (voir page 138)
P099 Mesure EP3	P875 Mesure EP3 (voir page 138)

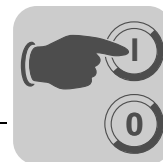
10.5.3 P1xx Consignes et rampes accélération / décélération

P13x / P14x Rampes de vitesse 1 / 2

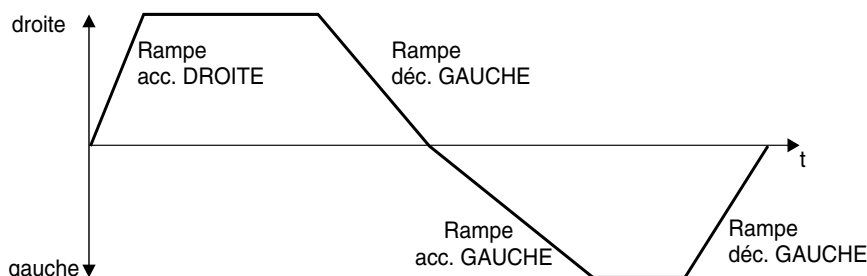
P130 – P133 /
P140 – P143
Rampe t11 / t21
acc. / déc.
DROITE /
GAUCHE

P130 Rampe t11 acc. DROITE / P140 Rampe t21 acc. DROITE
P131 Rampe t11 déc. DROITE / P141 Rampe t21 déc. DROITE
P132 Rampe t11 acc. GAUCHE / P142 Rampe t21 acc. GAUCHE
P133 Rampe t11 déc. GAUCHE / P143 Rampe t21 déc. GAUCHE
Réglages possibles : 0 – 2 – 2000 s





Les durées de rampe se rapportent à une variation de fréquence de $\Delta n = 3\,000 \text{ min}^{-1}$. La rampe est active dès modification de la consigne de vitesse et en état de marche via les bornes DROITE / GAUCHE.



277883403

P134 / P144
Rampe t12 / t22
acc.=déc.



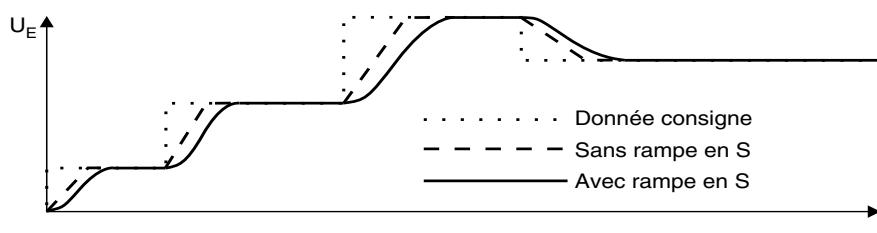
Réglages possibles : 0 – 2 – 2000 s
Pour cette rampe acc. = déc. et DROITE = GAUCHE.

Les rampes t12 / t22 sont activées par une entrée binaire programmée avec la fonction "Commutation rampes". Des informations concernant l'affectation des entrées binaires figurent dans P601 – P604 Entrées binaires DIØ2 – DIØ5 (voir page 127).

P135 / P145
Rampe en S t12 / t22



Réglages possibles : 0 / 1 / 2 / 3 (0 = désactivé(e), 1 = faible, 2 = moyen, 3 = fort)
La deuxième rampe (t12 / t22) des jeux de paramètres 1 et 2 peut être lissée en trois étapes afin d'obtenir une accélération plus douce de l'entraînement.



277886731

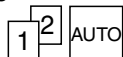
Une rampe en S commencée peut être interrompue par la rampe d'arrêt t13 / t23 et la commutation sur la rampe t11 / t21. Une mise à zéro de la consigne ou un arrêt via les bornes d'entrée permet de terminer une rampe en S débutée. L'entraînement peut ainsi continuer d'accélérer malgré la suppression de la consigne.

P136 / P146
Rampe d'arrêt t13 / t23

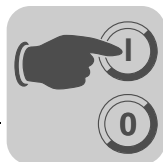


Réglages possibles : 0 – 2 – 20 s
La rampe d'arrêt est activée si la borne MARCHE = 0 ou par un défaut. Des informations concernant les réactions aux défauts figurent dans P83x Réactions aux défauts (voir page 134).

P137 / P147
Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24



Réglages possibles : 0 – 2 – 20 s
La rampe d'arrêt d'urgence est activée suite à un défaut. Les informations concernant les réactions aux défauts figurent dans P83x Réactions aux défauts (voir page 134). Le variateur vérifie si l'entraînement atteint une vitesse nulle dans le temps réglé. Après écoulement du temps imparti, l'étage de puissance est verrouillé et le frein retombe, même si la vitesse nulle n'est pas atteinte.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P139 / P149
Surveillance
rampe 1 / 2



Réglages possibles : OUI / NON

Si les rampes de décélération sont réglées beaucoup plus courtes que les rampes physiquement réalisables de l'installation, la coupure de l'étage de puissance s'effectuera même si le moteur est encore en rotation. En plus de générer un message de défaut, cette action augmente l'usure du frein.

Il faut donc augmenter la durée de la rampe réglée dans les cas où celle-ci ne peut être respectée.

Ce paramètre est une fonction de surveillance supplémentaire pour la surveillance de vitesse. Il n'est cependant valable que pour la rampe de décélération. Il permet, par exemple, de surveiller les rampes de décélération, d'arrêt et d'arrêt d'urgence sans pour autant activer la surveillance de vitesse.

P16x / P17x
Consignes
internes jeu 1 / 2



Réglages possibles : -6000 – +6000 min⁻¹

Pour chaque jeu de paramètres 1 et 2, il est possible de régler trois consignes internes (= consignes fixes). Les consignes internes sont actives lorsqu'une borne d'entrée programmée sur n11 / n21 ou n12 / n22 (P6xx *Programmation des bornes entrées / sorties*) a un signal "1".

Réglages possibles : 0 – 6000 min⁻¹

consigne fixe	Réglage-usine
P160 / P170 Consigne interne n11 / n21	n11 / n21 = 150 min ⁻¹
P161 / P171 Consigne interne n12 / n22	n12 / n22 = 750 min ⁻¹
P162 / P172 Consigne interne n13 / n23	n13 / n23 = 1500 min ⁻¹

Programmation des bornes d'entrée :

Réaction	Borne			
	n11 / n21	n12 / n22	Marche / Arrêt	Jeu de paramètres 1 et 2
Arrêt selon t13 / t23	X	X	"0"	X
Consigne fixe inactive	"0"	"0"	"1"	"0"
n11 actif	"1"	"0"	"1"	"0"
n12 actif	"0"	"1"	"1"	"0"
n13 actif	"1"	"1"	"1"	"0"
n21 actif	"1"	"0"	"1"	"1"
n22 actif	"0"	"1"	"1"	"1"
n23 actif	"1"	"1"	"1"	"1"

Lorsqu'une borne d'entrée est programmée sur "Commutation consigne interne", l'activation de cette borne (= 1) entraîne elle-même l'activation des consignes fixes du jeu de paramètres non actif à cet instant. Cette commutation est active aussi bien sur un appareil verrouillé que sur un appareil libéré.

10.5.4 P2xx Paramètres régulateur

P20x Régulation
de vitesse

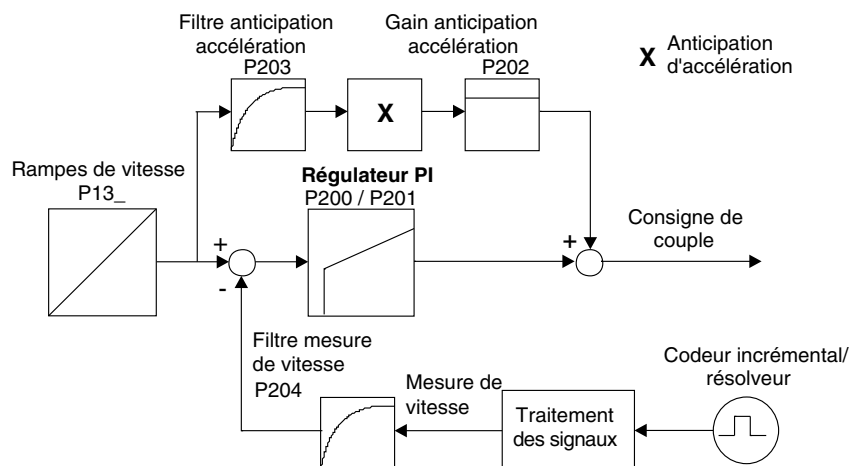
Régulation de la vitesse uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Le régulateur de vitesse de l'étage de puissance est un régulateur PI. Il est actif lorsque l'un des modes de fonctionnement suivants est utilisé.

- Tous les modes de fonctionnement avec régulation n "VFC".
- Modes de fonctionnement CFC : en mode "CFC & REGULATION C", le régulateur de vitesse est activé uniquement si la limite de vitesse est atteinte (P70x Modes de pilotage du moteur).
- Modes de fonctionnement Servo : en mode "SERVO & REGULATRION C", le régulateur de vitesse est activé uniquement si la limite de vitesse est atteinte (P70x Modes de pilotage du moteur).



Le réglage de tous les paramètres importants pour la régulation de vitesse est effectué par les fonctions de mise en service de MOVITOOLS® MotionStudio. En vue d'une optimisation, ce paramètre de régulation peut être modifié directement ; cette opération est cependant réservée aux personnes spécialisées.



278006411

P200 Gain P
(régul. N)

AUTO

Réglages possibles : 0,01 – 32
Gain proportionnel du régulateur de vitesse

P201 Constante de
temps régul. N

AUTO

Réglages possibles : 0 – 10 – 3000 ms (0 = pas de gain I)
Constante de temps d'intégration du régulateur de vitesse. Le gain I se comporte de manière inversement proportionnelle à la constante de temps, c'est-à-dire qu'une grande valeur donne un petit gain I. Cependant, une valeur 0 = pas de gain I.

P202 Gain P
anticipation
accélération

AUTO

Réglages possibles : 0 – 65
Valeur du gain d'anticipation d'accélération Ce paramètre permet d'améliorer le comportement du régulateur de vitesse.

P203 Filtre
anticipation
accélération

AUTO

Réglages possibles : 0 – 100 ms
Filtrage de l'anticipation d'accélération. Ce paramètre influence le comportement du régulateur de vitesse. La valeur du différentiateur est figée.

P204 Filtre mesure
de vitesse

AUTO

Réglages possibles : 0 – 32 ms
Filtrage de la mesure de la vitesse réelle.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P205 Anticipation charge CFC

L'anticipation de charge CFC est active uniquement en modes CFC et SERVO.

Réglages possibles : -150 – 0 – 150 %

Ce paramètre définit la valeur de départ de la consigne de couple lors de la libération du variateur. Ce paramètre doit être réglé si un couple de départ plus élevé est nécessaire lors de la libération. Un réglage supérieur à 0 % permet p. ex. d'éviter toute dérive involontaire des charges lors du desserrage du frein. Cette fonction devrait être utilisée uniquement sur les dispositifs de levage sans contrepoids.

Conseil de réglage : valeur du courant actif (voir page 109) pour $n = 0$.

P206 Temps échantillonnage régul. N

Le temps d'échantillonnage du régulateur N est actif uniquement en modes CFC et SERVO.

Réglages possibles : 1 ms / 0,5 ms

Le réglage 0,5 ms améliore la régulation de vitesse pour les entraînements dynamiques à faible couple d'inertie propre.

P207 Anticipation charge VFC

L'anticipation de charge VFC est active uniquement en modes avec régulation VFC & Régulation N.

Réglages possibles : -150 – désactivé(e) – 150 %

Ce paramètre définit la valeur de départ du glissement lors de la libération du variateur. Une valeur supérieure à 0 % permet de modifier la compensation de glissement. Ainsi, le moteur développe plus de couple à la libération. Ce réglage permet p. ex. d'éviter toute dérive de la charge lors du déblocage du frein pour des mouvements de levage. Cette fonction devrait être utilisée uniquement sur les dispositifs de levage sans contrepoids.

Des valeurs de réglage supérieures à 150 % ont pour effet de désactiver cette fonction (pas de tension).

Pour le mode "VFC & levage" et une valeur de réglage supérieure à 150 %, l'anticipation de tension sera de $0,5 \times s_N$.

Conseil de réglage : valeur du courant actif (voir page 109) à vitesse minimale.

P21x Maintien de position fixe

Maintien de la position uniquement pour le jeu de paramètres 1.

La fonction de maintien de la position est utilisée afin de garantir que l'entraînement ne dévie pas en cas de régulation à l'arrêt. Elle peut être activée uniquement en modes de régulation de vitesse (avec retour codeur). Le maintien de la position est activé lorsqu'une borne d'entrée programmée sur /MAINTIEN POSITION (P6xx P6xx Programmation des bornes entrées et sorties) a un signal à "0". L'appareil effectue alors un arrêt selon la rampe de décélération "t11 déc." ou "t21 déc.". Le maintien reste sur la position à laquelle l'entraînement a atteint la vitesse zéro. Le réglage du gain P est possible lors de l'exécution de la fonction de mise en service du régulateur de vitesse dans le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio. Lorsque le maintien de la position est activé, l'afficheur 7 segments indique l'état "A1.7".

P210 Gain P maintien de position

Réglages possibles : 0,1 – 0,5 – 32

Ce paramètre correspond à l'amplification proportionnelle du régulateur de position. Il est utilisé uniquement si la fonction "Maintien de position" est activée.

AUTO



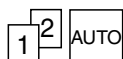
10.5.5 P3xx Limitations et paramètres moteur

Ce groupe de paramètres permet d'adapter le variateur au moteur. Ces paramètres peuvent être modifiés individuellement pour chaque jeu de paramètres 1 et 2. Il est donc possible de piloter individuellement deux moteurs différents sur le même variateur, sans être obligé d'effectuer un nouveau réglage.

P30x / P31x Limitations jeu 1 / 2

P300 / P310

Vitesse dém./arrêt
1 / 2



Réglages possibles : 0 – 150 min⁻¹

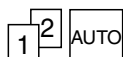
En cas de mise en service en mode "VFC & levage", régler sur le glissement nominal du moteur raccordé. Pour la mise en service dans les autres modes, régler sur 0,5 x glissement nominal du moteur raccordé.

Ces paramètres sont actifs uniquement pour les modes VFC et U/f. En modes CFC et SERVO, ils sont sans fonction. Ce paramètre définit la vitesse minimale avec laquelle le variateur pilote le moteur après libération. Le passage à la vitesse définie par la consigne s'effectue selon la rampe d'accélération active.

Lors de l'exécution d'une instruction d'arrêt, ce paramètre détermine la plus petite fréquence du champ tournant où l'alimentation moteur est coupée, la postmagnétisation enclenchée et le cas échéant le frein forcé à retomber.

P301 / P311

Vitesse minimale
1 / 2



Réglages possibles : 0 – 15 – 6100 min⁻¹

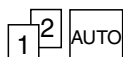
Valeur en dessous de laquelle la vitesse ne doit pas descendre, même si la consigne est nulle. La vitesse minimale est également valable, même si le réglage est $n_{\min} < n_{\text{dém./arrêt}}$.

Attention !

- Lorsque la fonction levage est activée, la vitesse minimale est de 15 tr/min, même si n_{\min} a été réglée à une valeur inférieure.
- Pour permettre le dégagement des fins de course à petites vitesses, n_{\min} n'est pas active si les fins de course matériels sont atteints.

P302 / P312

Vitesse maximale
1 / 2

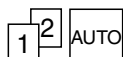


Réglages possibles : 0 – 1500 – 6100 min⁻¹

Vitesse qui ne sera pas dépassée, même si la consigne demande d'aller plus vite. Si $n_{\min} > n_{\max}$ est réglée, c'est n_{\max} qui est valable. La vitesse maximale dépend du mode réglé (voir page 128).

P303 / P313

Courant max.
autorisé 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 150 % I_N

En réglage-usine, la limite de courant est réglée à 150 % I_N du moteur de puissance adaptée.

La limitation interne de courant est basée sur le courant total. Dans la plage de désexcitation, la limite de courant est automatiquement réduite à une valeur supérieure à la fréquence de $1,15 \times f_{\text{base}}$ (valable uniquement pour les modes U/f et VFC sans régulation de vitesse). Cela empêche un éventuel décrochage du moteur.

Le courant max. autorisé dans la plage de désexcitation est calculé à l'aide de la formule suivante :

Courant max. autorisé = $(1,15 \times f_{\text{base}} / f_{\text{réel}}) \times \text{valeur de P303 / P313}$,

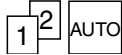
$f_{\text{réel}}$ étant la fréquence actuelle du champ tournant.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P304 Couple max.



Réglages possibles : 0 – 150 %

Ce paramètre limite le couple maximal que développera le moteur. Ce paramètre agit sur la consigne du couple moteur ($k_T \times I_{N_variateur}$). Cette fonction est active uniquement dans les modes "CFC" et "SERVO" du paramètre P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2 (voir page 128).



REMARQUE

En modes "CFC" et "SERVO", le paramètre P303 Courant max. autorisé 1 doit toujours être réglé \geq P304 Couple max. afin de garantir le déclenchement sûr de la surveillance de la vitesse.

P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)

P320 / P330 Boost
IxR automatique
1 / 2



Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Active uniquement en modes VFC et pilotage U/f. Cette fonction n'est intéressante qu'en cas de pilotage d'un seul moteur. À chaque libération, le variateur adapte automatiquement P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2 (voir page 119) aux caractéristiques du moteur et enregistre la valeur. Il détermine ainsi un réglage de base qui convient à de nombreuses applications. La mesure des caractéristiques électriques du moteur raccordé est réalisée au cours des dernières 20 ms de la phase de prémagnétisation. Le moteur n'est pas étalonné lorsque :

- P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2 = DÉSACTIVÉ
- P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2 = VFC & GROUPE ou VFC & RATRAPAGE (voir page 128)
- P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2 (voir page 119) réduit de plus de 30 ms par rapport à la proposition.
- Mode d'exploitation VFC -REGUL. N est sélectionné, le paramètre P730 / P733 Commande du frein 1 / 2 (voir page 131) = "désactivé(e)"

Dans ces cas-là, la valeur IxR réglée sert à déterminer la résistance du bobinage.

- Activé(e) : Boost IxR automatique
- Désactivé(e) : pas de Boost IxR automatique

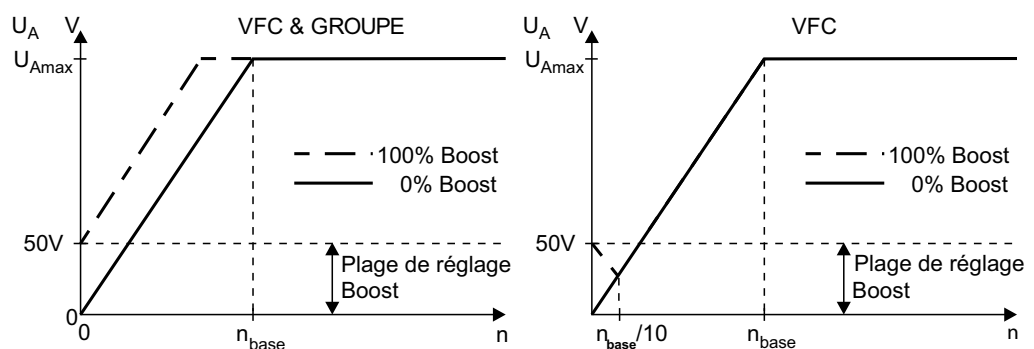
P321 / P331 Boost
1 / 2



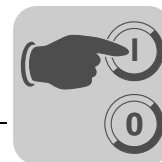
Réglages possibles : 0 – 100 %

En mode VFC & GROUPE : le réglage manuel permet d'augmenter la tension de sortie dans la plage des fréquences de sortie inférieures à la vitesse de base.

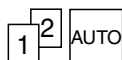
En mode VFC : en règle générale, un réglage manuel n'est pas nécessaire. Dans certains cas, le réglage manuel est toutefois nécessaire pour augmenter le couple initial de décollage. Dans ce cas, régler sur 10 % max.



9007199532917387



P322 / P332
Compensation IxR
1 / 2

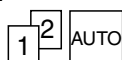


Réglages possibles : 0 – 100 %

En réglage-usine, la valeur IxR est celle du moteur de puissance adaptée.

En mode VFC, ce paramètre agit sur les grandeurs internes de la modélisation du moteur afin de réguler le couple. Un réglage automatique est effectué à chaque démarrage du moteur lorsque *P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2* (voir page 118) = "activé(e)". Si le réglage est sur 100 %, la tension de sortie du variateur augmente de 50 V sous courant nominal du moteur. En vue d'une optimisation, ce paramètre de régulation peut être modifié manuellement ; cette opération est cependant réservée à des spécialistes.

P323 / P333
Temps
prémagnétisation
1 / 2



Réglages possibles : 0 – 2 s

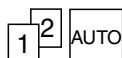
En réglage-usine, la valeur de prémagnétisation est celle du moteur de puissance adaptée.

La prémagnétisation permet d'établir un couple moteur élevé et commence dès que le variateur est libéré.

La prémagnétisation est active uniquement en mode VFC avec retour codeur lorsque :

- *P730 / P733 Commande de frein 1 / 2 activée* (voir page 131)
- *P710 / P711 Courant à l'arrêt 1 / 2 désactivé* (voir page 129)

P324 / P334
Compensation de
glissement 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 500 tr/min

En réglage-usine, la valeur est celle du moteur de puissance adaptée.

Actif uniquement pour les modes VFC, VFC VFC -REGUL. N et U/f. La compensation de glissement augmente la précision de vitesse du moteur. En cas de réglage manuel, la valeur définie doit être équivalente au glissement nominal du moteur raccordé. Pour compenser les éventuelles dérives du moteur, un écart de ± 20 % par rapport au glissement nominal est autorisé.

P34x Protection thermique moteur

P340 / P342
Protection
thermique moteur
1 / 2



Réglages possibles : désactivé(e) / Moteur asynchrone / Moteur servo

En fonction du moteur raccordé (moteur synchrone ou asynchrone), cette fonction a les effets décrits ci-dessous.

- Désactivé(e) : fonction non activée
- Moteur asynchrone :

En cas d'activation de cette fonction, l'étage de puissance prend en charge électriquement la protection thermique du moteur raccordé. Cette surveillance est comparable à celle obtenue par une protection thermique classique (disjoncteur-moteur) ; elle tient compte du refroidissement généré par le ventilateur du moteur. La charge moteur dépend des éléments suivants :

- Courant de sortie du variateur
- Mode de refroidissement
- Vitesse moteur
- Temps



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Le modèle thermique est calculé sur la base des données moteur indiquées à la mise en service avec MOVITOOLS® MotionStudio et en fonction des conditions d'utilisation définies.



REMARQUE

Si le moteur doit en outre être protégé contre la défaillance du ventilateur, l'obturation des voies d'aération, etc., des sondes de température TF ou des bilames TH sont nécessaires.

Les fonctions de signalisation et d'affichage sont disponibles en liaison avec la protection thermique moteur.

Paramètres	Fonction de signalisation et d'affichage
P006 / P007 Charge moteur 1 / 2 (voir page 110)	Affichage de la charge moteur pour le jeu de paramètres 1 / 2.
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR (voir page 135)	Réaction aux défauts du variateur lorsque P006 / P007 Charge moteur 1 / 2 atteint 110 %. Réglage-usine : Arrêt d'urgence / Défaut

Pour cela, régler les paramètres suivants.

Paramètres	Réglage / Signification
P341 Mode ventilation moteur (voir page 121)	Autoventilé ou ventilation forcée
Sortie binaire programmable sur : /Charge moteur 1 / 2	Avertissement si la charge moteur 1 / 2 dépasse 100 %. Dans ce cas, la sortie programmée est forcée sur "0" = 0 V.



REMARQUE

lors d'une coupure de l'alimentation du variateur (réseau et 24 V externe), la charge calculée du moteur est toujours remise à zéro, c'est-à-dire qu'on ne tient plus compte d'un échauffement préalable du moteur.

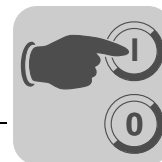
La fonction de protection thermique du moteur traite la charge des différents moteurs raccordés indépendamment du jeu de paramètres. Ne pas activer la fonction de protection thermique moteur si un seul moteur est raccordé au variateur et si la fonction "Commutation jeu de paramètres" est utilisée uniquement pour le pilotage de ce seul moteur. En cas de pilotage de plusieurs moteurs, cette fonction ne doit pas être utilisée car dans ce cas, une protection efficace de chaque moteur n'est pas garantie.

- Moteur servo :
 - Moteur sans capteur de température KTY : l'étage de puissance calcule et indique la charge du moteur sur la base du courant. L'objectif est de déterminer, au bout de quelques cycles seulement ou pendant la mise en service, si l'entraînement sera coupé en raison d'une surcharge avec le défaut "A1.F31" (déclencheur TF). Ce réglage n'est possible que pour le jeu de paramètres 1.

Conditions : le calcul de la charge moteur est basé sur le courant nominal moteur. Pour obtenir un calcul le plus exact possible, il est impératif de saisir le temps de cycle de la machine.

La surveillance de la charge thermique du moteur utilise les informations suivantes.

Paramètre	Fonction de signalisation et d'affichage
P006 Charge moteur 1 (voir page 110)	Affichage de la charge moteur pour le jeu de paramètres 1. Valable après env. 10 à 20 cycles ou après 2 secondes et peut être traité par un API.
P007 Charge moteur 2 (voir page 110)	Si P340 est réglé sur "Moteur servo" = sans fonction
P832 Réaction Surcharge thermique moteur (voir page 135)	Si P340 est réglé sur "Moteur servo" = sans fonction



Pour cela, régler les paramètres suivants :

Paramètre	Signification
<i>P344 Période pour protection thermique moteur</i> (voir page 121)	Correspond au cycle machine de l'application. Plage : 0.1 s – 20 s.



REMARQUE

L'activation de cette fonction annule la surveillance et la protection du moteur raccordé. La protection doit être assurée au moyen des sondes TF / TH.

La programmation d'une sortie binaire sur "Charge moteur_1" ou "Charge moteur_2" n'a donc aucun effet si P340 = MOTEUR SERVO

- Moteur SEW avec capteur de température KTY : la charge moteur est calculée à partir d'un modèle de moteur enregistré dans l'étage de puissance (*P006 Charge moteur 1* (voir page 110), *P018 Charge KTY 1* (voir page 111)). Lorsque le seuil de déclenchement variable en fonction du moteur est atteint, le variateur est arrêté selon la réaction réglée sous *P832 Réaction surcharge thermique moteur* (voir page 135). Dans ce cas, les réglages *P341 Mode ventilation moteur 1* (voir page 121) et *P344 Période pour protection thermique moteur* (voir page 121) sont sans effet.

P341 / P343 Mode ventilation moteur 1 / 2



Réglages possibles : Autoventilation / ventilation forcée

Il est nécessaire de connaître le mode de ventilation du moteur pour calculer le plus précisément possible la charge thermique de ce dernier, comme décrit sous *P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2* (voir page 119).

P344 Période pour protection thermique moteur

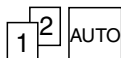


Réglages possibles : 0,1 – 4 – 20 s

Le paramètre P344 est sans effet avec les moteurs asynchrones. Sur les moteurs synchrones sans capteur de température KTY, ce paramètre correspond au temps de cycle de la machine et est utilisé pour le calcul de *P006 / P007 Charge moteur 1 / 2* (voir page 110). La plage de réglage se situe entre 100 ms et 20 000 ms

Le réglage idéal est un aller-retour de la machine.

P345 / 346 Surveillance I_N - U_L 1 / 2



Réglages possibles : 0,1 – 500 A

Cette fonction ne peut pas être désactivée. Le réglage-usine dépend de la puissance nominale de l'étage de puissance et se voit affecter la valeur du courant nominal du moteur SEW de puissance équivalente (pour les appareils avec entrée résolveur : réglage-usine = 0).

Avec 150 % de courant nominal moteur, l'alimentation du variateur est coupée au bout de 5 minutes par "A1.F84".

Avec 500 % de courant nominal moteur, l'alimentation du variateur est coupée au bout de 20 secondes par "A1.F84".

P35x Sens de rotation du moteur

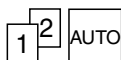
Chez SEW, la rotation du moteur est définie selon la vue côté A du moteur. Une rotation dans le sens horaire (positive) est définie comme rotation vers la droite et une rotation dans le sens antihoraire est définie comme rotation vers la gauche. Ceci est valable en cas de raccordement du moteur selon la définition SEW.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P350 / P351
Inversion sens
moteur 1 / 2



Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Inversion du sens de rotation	Consigne positive (déplacement positif)	Consigne négative (déplacement négatif)
Désactivé	Rotation moteur vers la droite	Rotation moteur vers la gauche
Activé	Rotation moteur vers la gauche	Rotation moteur vers la droite

- **Activé(e)** : la définition ci-dessus est inversée. La logique d'activation des fins de course est conservée : en cas de rotation vers la DROITE, l'entraînement est arrêté normalement lorsqu'il atteint le fin de course droite. Le raccordement correct des fins de course ainsi que la définition du point de référence et des positions de déplacement doivent impérativement être respectés lors de l'exploitation et immédiatement après commutation de ce paramètre.

REMARQUE : si le paramètre "Inversion sens moteur" est modifié après le référencement de l'installation, le point de référence de la position absolue n'est plus valable ; ce qui peut conduire à des déplacements incontrôlés de l'axe.

- Désactivé(e) : réglage standard (selon définition SEW)

10.5.6 P5xx Fonctions de surveillance

Afin de contrôler les grandeurs spécifiques à chaque cas d'application et pour réagir face à des dérives non autorisées, les fonctions de surveillance suivantes sont implémentées. Les fonctions de surveillance sont p. ex. disponibles séparément dans les deux jeux de paramètres. La réaction au déclenchement des fonctions de surveillance peut être réglée avec le paramètre *P83x Réactions aux défauts* (voir page 134).

P50x Surveillances de vitesse

P500 / P502
Surveillance
vitesse 1 / 2



Réglages possibles : désactivé(e) / en moteur / en générateur / en moteur & générateur

La vitesse imposée par la consigne ne peut être atteinte que lorsque le moteur dispose de suffisamment de couple par rapport à la charge appliquée. Si la limite de courant réglée *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2* (voir page 117) et la limitation de courant externe sont atteintes, l'étage de puissance part du principe que le couple a atteint sa limite maximale et que la vitesse souhaitée ne peut plus être atteinte. La surveillance de vitesse est déclenchée si cet état persiste pendant toute la durée réglée dans *P501 / P503 Temporisation 1 / 2* (voir page 122).

Activer la surveillance de vitesse sur les dispositifs de levage et régler la temporisation à la plus petite valeur possible. La surveillance de vitesse n'est pas une fonction de sécurité car un mouvement incontrôlé du dispositif de levage ne signifie pas systématiquement que l'appareil fonctionne en limite de courant.

P501 / P503
Temporisation 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 1 – 10 s

Lors d'accélération, de ralentissements ou de pics de charge, il se peut que le courant max. autorisé programmé soit momentanément atteint. Pour éviter le déclenchement intempestif de la surveillance de vitesse, il suffit de régler la durée de temporisation adéquate. Dans ce cas, la surveillance de vitesse ne déclenchera le défaut que si le moteur fonctionne de façon ininterrompue à la limite du courant maximal autorisé pendant une durée qui dépasse la temporisation programmée.



**P504 Surveillance
codeur moteur**

Réglages possibles : OUI / NON

- NON : une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur n'est pas surveillée. En cas de liaison défectueuse, le variateur génère le défaut "A1.F08" (surveillance de vitesse) lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur est reconnue immédiatement en cas d'utilisation d'un codeur sin/cos ou TTL. En cas de défaut, le variateur génère le message de défaut "A1.F14" (codeur), même si le variateur n'est pas libéré.

REMARQUE : la surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité ! En cas d'utilisation d'un codeur HIPERFACE®, la surveillance codeur (codeur machine compris) est toujours active, quel que soit le réglage de P504.

**P505 Surveillance
codeur machine**

Réglages possibles : OUI / NON

- NON : une rupture de câble entre le variateur et le codeur machine n'est pas immédiatement détectée. En cas de liaison défectueuse, le variateur génère le défaut "A1.F08" (surveillance de vitesse) lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de câble entre le variateur et le codeur machine est détectée immédiatement en cas d'utilisation d'un codeur sin/cos ou TTL. En cas de défaut, le variateur génère le message de défaut "A1.F14" (codeur), même si le variateur n'est pas libéré.

**P52x Surveillance
présence U réseau**

**P520 Temps de
réaction coupure
réseau**

Réglages possibles : 0 – 5 s

**P521 Réaction
coupure réseau**

Réglages possibles : Verrouillage / Arrêt d'urgence

Si une entrée binaire est programmée sur "Alimentation réseau", la réaction programmée est déclenchée si cette entrée binaire est forcée à "0".

**P522 Surveillance
absence phase**

Réglages possibles : désactivé(e) / activé(e)

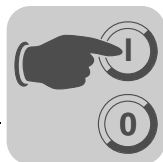
Cette fonction détecte une éventuelle absence de phase au niveau des phases d'entrée du MOVIPRO®. En cas d'absence simultanée de deux phases, le circuit intermédiaire est mis hors tension, ce qui équivaut à une coupure de l'alimentation. Comme les phases d'entrée ne peuvent pas être mesurées directement, c'est l'ondulation du circuit intermédiaire qui est surveillée ; en effet, en cas d'absence d'une phase, elle augmente considérablement.

La fonction de surveillance vérifie à des intervalles $\Delta t = 1$ ms si la tension du circuit intermédiaire ne passe pas en dessous d'un niveau de tension minimal qui est lui-même fonction de la tension nominale réseau de référence de l'appareil.

La valeur indicative nominale pour la reconnaissance d'une absence de phase est donc la suivante.

- Réseau 50 Hz : env. $t_{\max} = 3,0$ s
- Réseau 60 Hz : env. $t_{\max} = 2,5$ s

Après détection d'une absence de phase, l'étage de puissance se verrouille immédiatement et le frein retombe. Le message de défaut "A1.F06" (absence phase) apparaît. La réaction aux défauts est "Déclenchement immédiat avec verrouillage". Ce défaut ne peut être acquitté que par l'exécution d'un reset de l'appareil.

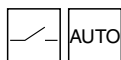


Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P53x Protection thermique moteur

P530 Type capteur 1

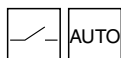


Réglages possibles : Pas de capteur / TF-TH / TF-TH DEU / KTY / KTY DEU (KTY uniquement pour les moteurs synchrones SEW)

Permet de choisir le type de protection du moteur dans le jeu de paramètres 1.

- TF / TH : régler la réaction sous *P835 Réaction Sondes de température moteur* (voir page 135).
- KTY : régler *P340 Protection thermique moteur 1* (voir page 119) sur "Moteur servo". Ainsi, le modèle moteur est activé. Régler la réaction sous *P832 Réaction Surcharge thermique moteur* (voir page 135).

P531 Type capteur 2



Réglages possibles : Pas de capteur / TF-TH

Permet de choisir le type de protection du moteur dans le jeu de paramètres 2.

P54x Surveillances réducteur / moteur

Ces paramètres permettent le réglage de la réaction en cas de problème sur le moteur ou sur le réducteur. Pour cela, les entrées binaires doivent être programmées en conséquence. Les réactions aux défauts sont déclenchées également lorsque le variateur est à l'état "VERROUILLAGE".

Réaction	Description
Sans réaction	Aucun défaut n'est signalé et aucune réaction n'est déclenchée. Le défaut signalé est complètement ignoré.
Afficher défaut	Le défaut s'affiche (sur l'afficheur 7 segments et dans MOVITOOLS® MotionStudio). À part cela, l'appareil n'exécute aucune autre réaction de défaut. Le défaut peut être acquitté par un reset (borne, bus de terrain, autoreset).
Arrêt immédiat / Défaut	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.
Arrêt d'urgence / défaut	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.
Arrêt rapide / Défaut	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt t13 / t23 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.
Arrêt immédiat / Avertissement	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
Arrêt d'urgence / Avertissement	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
Arrêt rapide / Avertissement	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt t13 / t23 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.



<i>P540 Réaction avertissement vibration</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le module de diagnostic vibratoire de l'entraînement génère un avertissement, le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P541 Réaction défaut vibration</i>	Réglage-usine : <u>Arrêt rapide / Avertissement</u> Dès que le module de diagnostic vibratoire de l'entraînement signale un défaut, le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P542 Réaction avertissement huile usée</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le module de diagnostic d'huile génère un avertissement, le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P543 Réaction défaut huile usée</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le module de diagnostic d'huile signale un défaut, le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P544 Réaction surchauffe huile</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le module de diagnostic d'huile signale une température trop élevée, le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P545 Réaction Sonde huile / O.K.</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le module de diagnostic d'huile supprime l'information "Prêt", le variateur réagit selon la réaction programmée.
<i>P549 Réaction usure frein</i>	Réglage-usine : <u>Afficher défaut</u> Dès que le capteur d'usure des freins déclenche, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P56x Limitation de courant moteur Ex-e

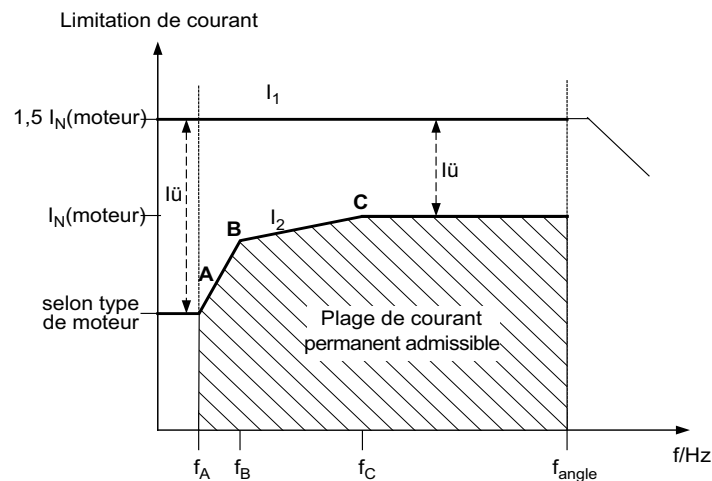
Dans le groupe de paramètres *P56x Limitation de courant moteur Ex-e* sont réunies les valeurs d'affichage et de réglage spécifiques à la fonction "Limitation de courant moteur Ex-e du variateur". Le réglage-usine est souligné. Les réglages-usine sont valables pour l'état à la livraison.

Les fréquences inférieures à la fréquence A ne sont autorisées qu'à certaines conditions. Les fréquences supérieures à la fréquence nominale du moteur ne sont en principe pas autorisées. Pour plus d'informations, consulter la notice d'exploitation Moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles. Les règles suivantes doivent toujours être respectées :

- Fréquence A < Fréquence B < Fréquence C < Puissance nominale du moteur



- Limite de courant A < Limite de courant B < Limite de courant C



1280044043

P560 Limite de
courant moteur
Ex-e

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Activé(e) : limitation de courant pour moteurs Ex-e activée.

La mise en service a pour effet d'activer la limitation de courant des moteurs Ex-e pour les moteurs sélectionnés et autorisés pour le fonctionnement Ex-e.

P561 Fréquence A

Réglages possibles : 0 – 5 – 60 Hz

Indique la valeur de fréquence de fonctionnement minimale A. La durée de fonctionnement à la fréquence A est de 60 secondes et ce, quel que soit le courant total. Après écoulement de ce temps, le variateur se verrouille alors en état de défaut "A1.F110" (défaut "Protection Ex-e").

P562 Limite de
courant A

Réglages possibles : 0 – 50 – 150 %

Limite de courant autorisée pour la fréquence de fonctionnement f_A . Le comportement entre la limite de courant A et la limite de courant B est linéaire.

P563 Fréquence B

Réglages possibles : 0 – 10 – 104 Hz

Valeur de fréquence de fonctionnement f_B .

P564 Limite de
courant B

Réglages possibles : 0 – 80 – 200 %

Indique la limite de courant autorisée pour la fréquence de fonctionnement f_B . Le comportement entre la limite de courant B et la limite de courant C est linéaire.

P565 Fréquence C

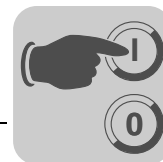
Réglages possibles : 0 – 25 – 104 Hz

Indique la valeur de fréquence de fonctionnement f_C .

P566 Limite de
courant C

Réglages possibles : 0 – 100 – 200 %

Indique la limite de courant autorisée entre la fréquence de fonctionnement f_C et la fréquence nominale du moteur. La fréquence nominale du moteur est de 50 Hz en branchement étoile et de 87 Hz en branchement triangle. Après la mise en service avec un moteur Ex-e, la limite de courant C correspond approximativement au courant nominal du moteur I_N .



10.5.7 P6xx Programmation des bornes entrées / sorties

P601 – P604
Entrée binaire
DIØ2 – DIØ5



Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux entrées binaires.

Fonction	Agit pour		Actif si état variateur		Réglage-usine	voir
	Signal "0"	Signal "1"	verrouillé	libéré		
Sans fonction	–	–	–	–	DIØ2 DIØ3 DIØ4 DIØ5	
Marche / Arrêt	Arrêt selon t13 / t23	Marche	non	oui		
Droite / Arrêt	Arrêt selon t11 / t21 ou t12 / t22	Libération rotation à droite	non	oui		P13x / P14x (voir page 112)
Gauche / Arrêt	Arrêt selon t11 / t21 ou t12 / t22	Libération rotation à gauche	non	oui		
n11 / n21 n13 / n23	Uniquement consignes externes	n11 / n21 n13 / n23	non	oui		P16x / P17x (voir page 114)
n12 / n22	Uniquem. consignes externes	n12 / n22	non	oui		
Commutation consigne fixe	Consignes fixes du jeu de paramètres actif	Consignes fixes du jeu de paramètres non actif	oui	oui		
Commutation jeu de paramètres¹⁾	Jeu de paramètres 1	Jeu de paramètres 2	oui	non		
Commutation rampes de vitesse	Première rampe (t11 / t21) active	Deuxième rampe (t12 / t22) active	oui	oui		P13x / P14x (voir page 112)
/Défaut externe	Défaut externe	-	non	oui		
Reset défaut	Reset en cas de front montant ("0" à "1")		oui	oui		
/Maintien de position	Maintien de position actif	-	non	oui		P210 (voir page 116)
/FdC droite	Fin de course droite atteint	Non atteint	non	oui		
/Fin de course gauche	Fin de course gauche atteint	Non atteint	non	oui		
Entrée IPOS	Fonction selon l'applicatif					
Came de référence	non activé(e)	activé(e)	non	oui		
Démarrage prise de référence	-	Lancement d'une prise de référence pour l'applicatif	non	oui		
Détection Mise sous tension	Voir P521 (voir page 123)	Info externe "Mise sous tension"	oui	oui		P52x (voir page 123)
/Avertissement vibration	Le module de diagnostic vibratoire génère un avertissement.	Le module de diagnostic vibra- toire ne génère aucun avertissem.	oui	oui		
/Défaut vibration	Le module de diagnostic vibratoire signale un défaut.	Le module de diagnostic vibra- toire ne signale aucun défaut.	oui	oui		
/Avertissement huile usée	Le module de diagnostic d'huile génère un avertissement.	Le module de diagnostic d'huile ne génère aucun avertissement.	oui	oui		
/Défaut huile usée	Le module de diagnostic d'huile signale un défaut.	Le module de diagnostic d'huile ne signale aucun défaut.	oui	oui		
/Surchauffe huile	Le module de diagnostic d'huile signale une surchauffe.	Le module de diagnostic d'huile ne signale aucune surchauffe.	oui	oui		
Sonde huile O.K.	Le module de diagnostic d'huile n'est pas prêt.	Le module de diagnostic d'huile est prêt.	oui	oui		
Mesure de l'usure des freins	Le frein est usé.	Le frein est O.K.	oui	oui		

1) Attention pour les modes avec retour codeur : la commutation du jeu de paramètres ne doit pas être réalisée à une cadence de moins de deux secondes



10.5.8 P7xx Pilotage du moteur

Le groupe de paramètres 7xx permet de prérégler automatiquement les propriétés de pilotage fondamentales du variateur. Toutes ces fonctions sont exécutées automatiquement par le variateur dès qu'elles sont activées. Elles ont une incidence sur le comportement du variateur dans certains modes d'exploitation.

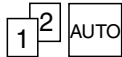


REMARQUE

Avec les codeurs incrémentaux (résolveur, TTL à signaux différentiels, RS422, sin/cos, HIPERFACE® monotour), la commutation du jeu de paramètres rend les positions H510 et H511 invalides. Si une position valide doit rester disponible après commutation du jeu de paramètres, prévoir un codeur absolu (SSI, HIPERFACE® multitour).

P70x Modes de pilotage du moteur

P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2



Ce paramètre permet de régler le mode d'exploitation du variateur pour les jeux de paramètres 1 et 2 en fonction du type de moteur, du retour codeur et des fonctions de régulation prévues au cahier des charges. À la livraison, les variateurs sont paramétrés sur le moteur spécifique correspondant à la puissance du variateur.

Tous les modes d'exploitation sont accessibles pour le jeu de paramètres 1 ; pour le jeu de paramètres 2, uniquement ceux sans retour codeur (groupe 1). Sans nouvelle mise en service, le mode d'exploitation ne doit être commuté qu'à l'intérieur d'un seul groupe.

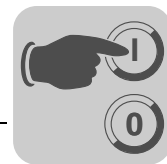
Groupe	Jeux de paramètres 1 et 2 <i>P700 Mode d'exploitation 1</i> <i>P701 Mode d'exploitation 2</i>	Type de variateur et option	Moteur
1	VFC VFC & groupe VFC & levage VFC & inj. CC VFC & rattrapage Loi U/f Loi U/f & inj. CC	MOVIPRO® SDC	DR.. sans codeur
2	VFC & Régulation N VFC & BF & groupe VFC & BF & levage VFC & IPOS	MOVIPRO® SDC + Option codeur	DR.. avec codeur incrémental ou codeur HIPERFACE®
3	CFC CFC & régulation C CFC & t IPOS		DR.. avec codeur incrémental ou codeur HIPERFACE®
4	SERVO SERVO & régulation C SERVO & IPOS		CMP avec codeur HIPERFACE® ou résolveur

P702 Catégorie moteur



Réglages possibles : Rotatif / Linéaire

Ce paramètre est réglé automatiquement à la mise en service. Il indique le type de moteur raccordé.



P71x Courant à l'arrêt

P710 / P711

Courant à l'arrêt
1 / 2



Réglages possibles : 0 – 50 % I_{mot}

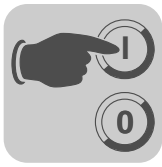
Permet d'alimenter légèrement le moteur à l'arrêt, même frein serré. Le courant à l'arrêt peut être désactivé par le réglage "/VERROUILLAGE = 0". Il permet d'assurer les fonctions suivantes.

- En cas de températures basses, empêcher la condensation ou le gel dans le moteur (notamment au niveau du frein à disque). Lors du réglage du courant, éviter toute surchauffe du moteur. **Recommandation** : carcasse du moteur tiède.
- L'activation du courant à l'arrêt permet le démarrage rapide du moteur (étant donné qu'il est maintenu à l'état excité) sans devoir attendre la fin de la durée de prémagnétisation. **Recommandation** : pour les applications de levage, régler le paramètre à 45 – 50 %.

La fonction de courant à l'arrêt est désactivée si P710 / P711 = 0. Ce paramètre est exprimé en % du courant nominal moteur. Le courant à l'arrêt est bien évidemment surveillé pour qu'il ne dépasse pas la valeur de P303 / P313 *Courant max. autorisé 1 / 2* (voir page 117).

- En mode CFC, le courant d'arrêt minimum est au moins égal au courant nécessaire pour la magnétisation du moteur. Si le paramètre P710 / P711 est réglé à une valeur supérieure, c'est cette dernière qui s'applique.
- Cette fonction est sans effet en mode SERVO. Aucun courant n'est injecté.
- En modes VFC & levage et VFC & BF & levage, c'est toujours le courant de magnétisation nominal qui est injecté lorsque le paramètre P710 est activé.
- Dans les autres modes, le démarrage rapide n'aura lieu que si le courant à l'arrêt réglé est supérieur ou égal au courant nominal de magnétisation.

Pendant la phase de courant à l'arrêt, la mesure de la résistance moteur est réalisée selon l'intervalle réglé pour la prémagnétisation, à condition que ce courant à l'arrêt reste constant et supérieur ou égal au courant nominal de magnétisation du moteur pendant toute la durée de la mesure. Si le moteur est libéré avant écoulement de l'intervalle de mesure, aucune nouvelle valeur de résistance n'est calculée. La valeur de résistance existante continue à être utilisée.

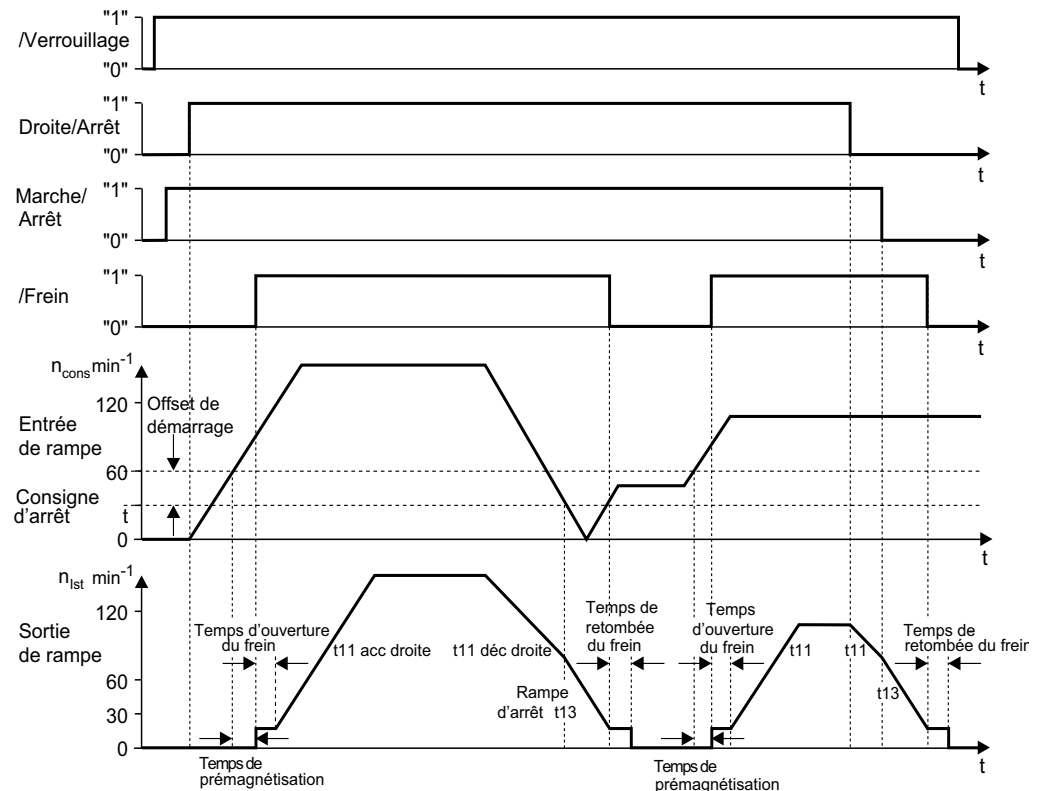


Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P72x Arrêt du moteur par consigne

La fonction d'arrêt par consigne force automatiquement la fonction marche / arrêt du variateur en fonction de la consigne principale reçue. Cette libération s'effectue en tenant compte de toutes les fonctions, comme par exemple la prémagnétisation, la commande de frein etc. Dans tous les cas, la libération par les bornes reste nécessaire.



9007199533486731

P720 / P723 Arrêt moteur par consigne 1 / 2



Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

P721 / P724 Consigne d'arrêt 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 30 – 500 tr/min

En mode VFC & levage, la consigne d'arrêt minimale est limitée en interne à 16 min^{-1} .

P722 / P725 Offset de démarrage 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 30 – 500 tr/min

Si consigne d'arrêt + offset de démarrage (consigne de démarrage) > n_{max} , pas de démarrage possible.

Si consigne d'arrêt > n_{min} , un déplacement à n_{min} n'est pas possible.



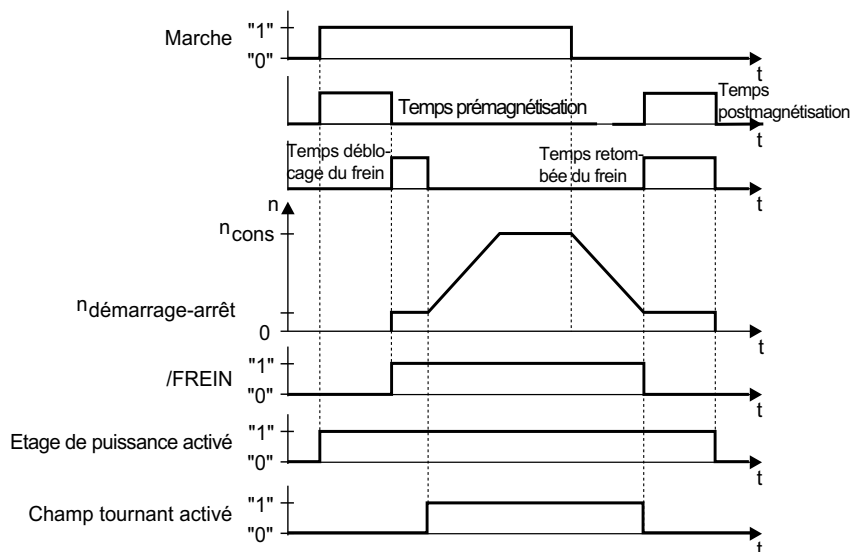
P73x Commande du frein mécanique

L'étage de puissance est en mesure de piloter un frein monté sur le moteur en agissant directement sur la sortie binaire DBØØ figée sur la fonction "/Frein" (24 V = frein débloqué). Sur les entraînements avec retour codeur (régulés en vitesse), il est donc possible de choisir entre maintenir la charge arrêtée avec le frein mécanique ou rester électriquement arrêté en position.



REMARQUE

Si /Verrouillage = 0, la retombée du frein a toujours lieu.



278749067

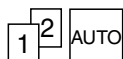
**P730 / P733
Commande du frein 1 / 2**



Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Cette fonction permet de définir si, en cas de suppression du signal de libération (libération = "0"), le frein est activé ou non. En cas de fonctionnement en levage, le frein est toujours activé.

**P731 / P734
Temps de déblocage du frein 1 / 2**

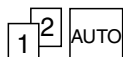


Réglages possibles : 0 – 2 s

En réglage-usine, le temps de déblocage du frein dépend du moteur de puissance adaptée.

Ce paramètre définit le temps pendant lequel le moteur reste à l'arrêt après écoulement du temps de pré-magnétisation, et par conséquent la durée pendant laquelle le frein peut être desserré.

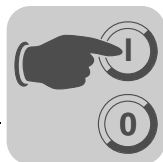
**P732 / P735
Temps de retombée du frein 1 / 2**



Réglages possibles : 0 – 2 s

En réglage-usine, le temps de retombée du frein dépend du moteur de puissance adaptée.

Ce paramètre permet de régler le temps nécessaire pour que le frein mécanique retombe. Il permet d'éviter un décrochage de l'entraînement (en particulier avec les dispositifs de levage).

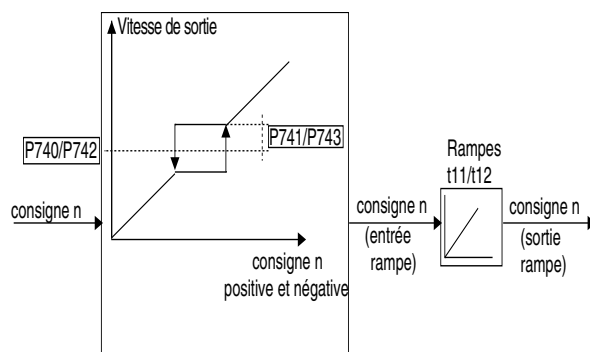


Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P74x Suppression zone de résonance

Ces paramètres sont des valeurs de seuils positives qui, lors de leur activation, influencent automatiquement les consignes positives et négatives. La fonction est désactivée en réglant "Largeur +/- réson." sur "0".



278752395

Ce paramètre permet d'éviter des résonances mécaniques de la machine entraînée, en empêchant le variateur de demeurer dans une certaine plage de fréquence (de vitesse moteur). En particulier avec des machines à fortes résonances mécaniques, ce paramètre permet de supprimer les oscillations et les bruits.

P740 / P742 Milieu résonance 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 1500 – 600 tr/min

P741 / P743 Largeur +/- résonance 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 300 min⁻¹



10.5.9 P8xx Fonctions spéciales

P80x Setup

P802 Retour réglages-usine (RAZ)

Réglages possibles : NON / STANDARD / ÉTAT DE LIVRAISON

Le paramètre P802 permet de régler à leur valeur par défaut la quasi-totalité des paramètres mémorisés dans l'EEPROM.



REMARQUE

Lors du retour aux réglages-usines, la quasi-totalité des paramètres est modifiée ; lors du retour à l'état livraison, tous les paramètres sont modifiés. Enregistrer les réglages des paramètres à l'aide de MOVITOOLS® Motion-Studio avant d'exécuter un retour aux réglages-usine. Après exécution, il est nécessaire d'adapter les valeurs de paramètres et l'affectation des bornes aux exigences de l'installation.

- Les données suivantes ne sont pas remises à leur valeur par défaut.
 - Applicatif
 - P20x Régulation de la vitesse (voir page 114)
 - P210 Gain P maintien de position (voir page 116)
 - P30x / P31x Limitations jeu 1 / 2 (voir page 117)
 - P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (voir page 118)
 - P344 Période pour protection thermique moteur (voir page 121)
 - P345 / 346 Surveillance I_N - U_L 1 / 2 (voir page 121)
 - P53x Protection thermique moteur (voir page 124)
 - P70x Modes de pilotage du moteur (voir page 128)
 - P73x Commande du frein mécanique (voir page 131)
 - P905 Offset codeur HIPERFACE (moteur) (voir page 141)
 - P910 Gain P IPOS (voir page 142)
 - P94x Codeurs IPOS (voir page 145)
 - Historique des défauts
 - Statistiques
- Le choix "État livraison" remet toutes les données, y compris celles citées ci-dessus, à leurs valeurs-usine.

Pendant la réinitialisation, l'affichage se fait sur l'afficheur 7 segments "8.8.8". Une fois les réglages-usine rétablis, l'état de fonctionnement précédent du variateur s'affiche de nouveau sur l'afficheur 7 segments et le paramètre P802 repasse automatiquement sur "Non".



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P803 Verrouillage paramètres

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)



REMARQUE

La mise en service n'est pas possible lorsque P803 = activé(e).

Le réglage du paramètre P803 sur "Activé(e)" empêche toute modification des paramètres. Le verrouillage des paramètres n'agit cependant pas sur les paramètres suivants.

- P803 Verrouillage paramètres
- P840 Reset manuel
- P876 Valider SP bus de terrain

Cette fonction est importante par exemple après le réglage optimal de l'étage de puissance. Pour pouvoir à nouveau modifier les paramètres, il suffit de régler P803 sur "Désactivé(e)".

P804 Reset statistiques

Réglages possibles : NON / HISTORIQUE DES DÉFAUTS / COMPTEUR kWh / DURÉE FONCTIONNEMENT

Ce paramètre permet de vider les données statistiques mémorisées dans l'EEPROM : historique des défauts, compteur kWh et compteur d'heures de fonctionnement. Ces données ne sont pas influencées lors d'un retour aux réglages-usine (P802 Retour réglages-usine (RAZ)).

P82x Freinage électrique du moteur

P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2

Réglages possibles : Activé(e) / Désactivé(e)

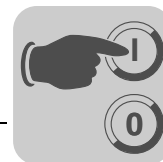
Ce paramètre est actif uniquement dans les modes sans retour codeur (VFC, U/f) ; pour tous les autres modes d'exploitation, le fonctionnement 4 quadrants est obligatoire. Le paramètre P820 / P821 permet d'activer / de désactiver le fonctionnement 4 quadrants pour le jeu de paramètres 1 / 2. Si le MOVIPRO® est équipé d'une résistance de freinage, le fonctionnement 4 quadrants est possible (gauche / droite ; en moteur / en générateur). Si le MOVIPRO® est démunie de résistance de freinage, le fonctionnement en générateur est impossible et les paramètres P820 / P821 doivent être réglés sur "Désactivé(e)". Dans ces modes de fonctionnement, le MOVIPRO® tente de rallonger la rampe de décélération de façon à éviter une puissance en génératrice trop élevée et à garder la tension du circuit intermédiaire en dessous du seuil qui provoque la mise hors tension du variateur.

Même si le MOVIPRO® rallonge automatiquement les rampes de décélération, il est possible que la puissance de freinage en mode générateur soit trop élevée et que le MOVIPRO® génère le défaut F07 (Surtension circuit intermédiaire) et déclenche. Dans ce cas, les rampes de décélération doivent être rallongées manuellement.

P83x Réactions aux défauts

Choix parmi les réactions suivantes :

Réaction	Description
Sans réaction	Aucun défaut n'est signalé et aucune réaction n'est déclenchée. Le défaut signalé est complètement ignoré.
Afficher défaut	Le défaut s'affiche (sur l'afficheur 7 segments et dans MOVITOOLS® MotionStudio). À part cela, l'appareil n'exécute aucune autre réaction de défaut. Le défaut peut être acquitté par un reset (borne, bus de terrain, autoreset).
Arrêt immédiat / Défaut	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.
Arrêt d'urgence / défaut	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.



Réaction	Description
Arrêt rapide / Défaut	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt t13 / t23 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le convertisseur va être réinitialisé.
Arrêt immédiat / Avertissement	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. L'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
Arrêt d'urgence / Avertissement	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
Arrêt rapide / Avertissement	L'entraînement est freiné selon la rampe d'arrêt t13 / t23 (voir page 113). Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.

P830 Réaction
"Défaut externe"

Réglage-usine : Arrêt d'urgence / défaut

Ce défaut n'est généré que lorsque le variateur est en état de MARCHE. Le paramètre P830 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par une entrée binaire réglée sur "/DÉFAUT EXT.

P832 Réaction
SURCHARGE
THERMIQUE
MOTEUR

Réglage-usine : Arrêt d'urgence / défaut

Le paramètre P832 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par une surcharge moteur. Pour surveiller la surcharge thermique moteur, procéder à l'un des réglages suivants :

- *P340 Protection thermique moteur 1* (voir page 119) sur "Moteur asynchrone"
- *P340 Protection thermique moteur 1* (voir page 119) sur "Moteur servo" et *P530 Type capteur 1* (voir page 124) sur "KTY"

P834 Réaction
ERREUR DE
POURSUITE

Réaction erreur de poursuite uniquement avec applicatif.

Réglage-usine : Arrêt d'urgence / défaut

Le paramètre P834 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance de l'erreur de poursuite d'un applicatif.

P835 Réaction
SONDES DE
TEMPERATURE
MOTEUR

Réglage-usine : pas de réaction

Le paramètre P835 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance des sondes TF ou TH situées dans le bobinage moteur.



P836 Réaction
TIME OUT SBus 1

Réglage-usine : Arrêt d'urgence / défaut

Le paramètre P836 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out du bus système.

P838 Réaction
FDC LOGICIEL

Réglage-usine : Arrêt d'urgence / défaut

Le paramètre P838 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée si la position cible d'un entraînement référencé se situe en dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels. Les fins de course logiciels sont réglés via les paramètres P920 / P921 (voir page 143).



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P839 Réaction interruption positionnement

Réglage-usine : pas de réaction

Si le paramètre **P924 Détection interruption positionnement** (voir page 144) est réglé sur "Activé(e)", c'est la réaction paramétrée ici qui se déclenche en cas d'interruption de positionnement.

P84x Reset par PC et autoreset

P840 Reset manuel

Réglages possibles : oui / non

- Oui : le défaut généré au niveau de l'étage de puissance est acquitté. Lorsque la remise à zéro a été effectuée, le paramètre P840 est automatiquement remis sur "NON". S'il n'y a pas de défaut, la demande de reset est sans effet.
- Non : pas de reset en cours

P841 Autoreset

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)



! DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur par autoreset

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer d'autoreset dans le cas où un démarrage automatique peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.
 - Effectuer un reset manuel.
-
- Activé(e) : permet d'activer la fonction d'autoreset. Cette fonction permet d'activer le redémarrage automatique du variateur suite à un défaut après la durée réglée sous **P842 Temporisation autoreset**. Dans une phase d'autoreset, cinq resets automatiques maximum sont possibles. Après plus de cinq tentatives d'autoreset, le redémarrage automatique n'est plus possible. Il faut alors
 - réaliser un reset manuel par la borne d'entrée
 - réaliser un reset manuel via l'interface-série (MOVITOOLS® MotionStudio, automate amont)
 - passer en mode de fonctionnement avec 24 V externe secouru ou effectuer une mise hors / remise sous tension du variateur
 Cinq tentatives sont ensuite à nouveau possibles après l'une de ces actions.
 - Désactivé(e) : Pas d'autoreset

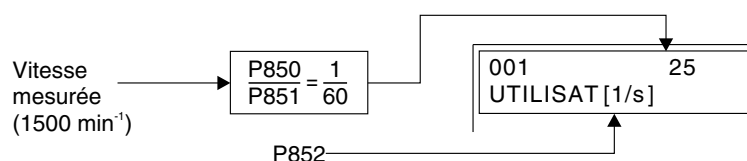
P842 Temporisation autoreset

Réglages possibles : 1 – 3 – 30 s

Le paramètre P842 permet de régler l'intervalle de temps entre l'apparition d'un défaut et le lancement d'un autoreset.

P85x Mise à l'échelle vitesse réelle

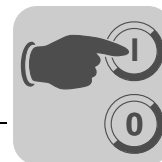
Avec la mise à l'échelle de la vitesse réelle, un paramètre d'affichage **P001 Unité utilisateur** (voir page 109) spécifique à l'application est défini. Cette unité utilisateur doit p. ex. être affichée en s^{-1} . Un facteur de mise à l'échelle de 1/60 est nécessaire. Il faut donc régler le facteur de mise à l'échelle du numérateur à 1 et celui du dénominateur à 60. Il faut également saisir l'unité s^{-1} sous **P852 Unité utilisateur**.



279044491

P850 Numérateur (échelle)

Réglages possibles : 1 – 65535



P851 Réglages possibles : 1 – 65535
Dénominateur
(échelle)

P852 *Unité* Réglage-usine : tr/min
utilisateur Huit caractères ASCII maximum, affichée sous *P001 Unité utilisateur* (voir page 109).

P86x *Fréquence de découpage en mode VFC*

P860 / P861 Réglages possibles : 4 / 8 / 12 / 16 kHz
Fréquence de
découpage 1 / 2



En mode VFC, les paramètres P860 / P861 permettent de régler la fréquence de découpage en sortie de variateur pour les jeux de paramètres 1 et 2. Si, au moyen de *P862 / P863 Fréquence de découpage fixe 1 / 2* (voir page 137), la fréquence de découpage du jeu de paramètres 1 / 2 n'est pas définie de façon fixe selon la valeur réglée, le variateur commute automatiquement sur des fréquences de découpage inférieures, à partir d'une certaine charge du variateur. Ainsi, les pertes de commutation au niveau de l'étage de puissance, et par conséquent la charge du variateur, sont réduites.

P862 / P863
Fréquence de
découpage fixe
1 / 2



Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

- **Activé(e)** : si on ne souhaite pas de réduction automatique de la fréquence de découpage (p. ex. en cas d'utilisation de filtres de sortie), il est possible de définir, au moyen de P862 / P863 = Activé(e) pour le jeu de paramètres 1 / 2, la fréquence réglée sous *P860 / P861 Fréquence de découpage 1 / 2*.
- **Désactivé(e)** : en cas de charge thermique élevée de l'étage de puissance, le MOVIPRO® réduit automatiquement la fréquence de sortie réglée (jusqu'à 4 kHz min.) et ce, afin d'éviter toute coupure avec le défaut "Surcharge variateur".

P864 *Fréquence*
de découpage
CFC

Réglages possibles : 4 / 8 / 16 kHz

En modes CFC et SERVO, le paramètre P864 permet de régler la fréquence de découpage en sortie de variateur pour le jeu de paramètres 1. La fréquence de découpage est figée et n'est pas automatiquement réduite en cas de surcharge du variateur.

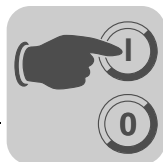
P87x *Configuration des données-process (bus de terrain)*

P870 / P871 / P870 / P871 / P872 permettent de définir la nature des mots des sorties-process
P872 *Consigne* SP1 / SP2 / SP3. Ce réglage est nécessaire afin que l'étage de puissance puisse attribuer les valeurs de consigne appropriées.
SP1 / SP2 / SP3

Description de la consigne	Réglage-usine
<i>P870 Consigne SP1</i>	Mot de commande 1
<i>P871 Description consigne SP2</i>	Consigne de vitesse
<i>P872 Description consigne SP3</i>	Rampe

Les mots SP peuvent avoir les définitions suivantes :

Affectation	Description
Sans fonction	Le contenu du mot SP est ignoré par le variateur.
Consigne de vitesse	Consigne de vitesse définie en min ⁻¹
Consigne de courant	Consigne de courant (en régulation de couple)
Consigne de position Low	Consigne de position mot Low
Consigne de position High	Consigne de position mot High
Vitesse max.	Vitesse système maximale (P302 / P312)
Courant max.	Limitation de courant en % de I _N du variateur (P303 / P313)
Vitesse de glissement	Compensation de glissement (P324 / P334)
Rampe	Durée de rampe pour consigne
Mot de commande 1	Signaux de commande pour démarrage / arrêt etc.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

Affectation	Description
Mot de commande 2	Signaux de commande pour démarrage / arrêt etc.
Consigne de vitesse [%]	Définition d'une consigne de vitesse en % de n_{max}
Données SP IPOS	Valeur 16 bits pour IPOS ^{plus} ® (uniquement applicatif)

Pour de plus amples explications, consulter le manuel *Principe de communication par bus de terrain* avec liste des paramètres.

P873 / P874 /
P875 Mesure EP1/
EP2 / EP3

P873 / P874 / P875 permettent de définir la nature des mots des entrées-process SP1 / SP2 / SP3. Ce réglage est nécessaire afin que le MOVIPRO® puisse attribuer les valeurs réelles appropriées.

Mesure	Réglage-usine
P873 Mesure EP1	Mot d'état 1
P874 Mesure EP2	Vitesse réelle
P875 Mesure EP3	Courant de sortie

Les mots EP peuvent avoir les définitions suivantes.

Affectation	Description
Sans fonction	Le contenu du mot entrée-process est 0000 _{hex}
Vitesse réelle	Vitesse réelle actuelle de l'entraînement en min^{-1}
Courant de sortie	Courant de sortie momentané du système en % de I_N
Courant actif	Courant actif actuel du système en % de I_N : <ul style="list-style-type: none"> • Signe positif = fonctionnement en mode moteur • Signe négatif = fonctionnement en mode générateur
Position réelle Low ¹⁾	Position réelle momentanée mot Low
Position réelle High ¹⁾	Position réelle momentanée mot High
	La position réelle est lue à partir du paramètre P941 <i>Source position réelle</i> (voir page 145).
Mot d'état 1	Informations d'état du variateur
Mot d'état 2	Informations d'état du variateur
Vitesse réelle [%]	Vitesse actuelle en % de n_{max}
Données EP IPOS	Valeur 16 bits pour IPOS ^{plus} ® (uniquement applicatifs).
Mot d'état 3	Informations d'état du variateur

1) Préciser toujours la valeur de ces deux paramètres.

Pour de plus amples explications, consulter le manuel "Principe de communication par bus de terrain" avec liste des paramètres.

P876 Valider SP
bus de terrain

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

- Activé(e) : les sorties-process envoyées par la commande du bus de terrain sont traitées.
- Désactivé(e) : les dernières sorties-process valides restent actives.

REMARQUE : en cas de modification de l'affectation des données-process, le paramètre P876 se règle automatiquement sur "Désactivé(e)".



10.5.10 P9xx Paramètres carte d'axe IPOS

Les paramètres IPOS^{plus}® ne peuvent être utilisés qu'en liaison avec des applicatifs.



! DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur

Blessures graves ou mortelles

- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur.
- Une modification des paramètres suivants sans connaissance du programme IPOS^{plus}® éventuellement activé peut conduire à des déplacements involontaires et des contraintes non désirées dans la motorisation et la machine. Lire attentivement le manuel IPOS^{plus}® avant de modifier les réglages des paramètres suivants.

P90x Prise de référence IPOS

La prise de référence sert à définir un point zéro machine sur lequel sont fondées toutes les instructions de positionnement absolu. Pour cela, il est possible de sélectionner différentes tactiques de prise de référence sous *P903 Type de prise de référence* (voir page 140). Chaque type de prise de référence définit un mode de déplacement spécifique, p. ex. pour la recherche de la came de référence. Le point zéro machine peut être décalé par rapport au point de référence obtenu à partir de la prise de référence via le paramètre *P900 Correction point 0* (voir page 139) selon la formule

$$\text{Point zéro machine} = \text{point de référence} + \text{correction point zéro}$$

Les vitesses pour les déplacements nécessaires en fonction des types de prise de référence se règlent via les paramètres *P901 Vitesse de référence IPOS 1* (voir page 139) et *P902 Vitesse de référence IPOS 2* (voir page 140).

P900 Correction point 0

Réglages possibles : $-(2^{31}-1) - 0 - (2^{31}-1)$

L'offset de référence (correction point zéro) sert à définir le point zéro machine. La formule suivante s'applique :

$$\text{Point zéro machine} = \text{point de référence} + \text{correction point zéro}$$

La correction point zéro se rapporte toujours au codeur réglé via le paramètre *P941 Source position réelle* (voir page 145).

Il s'agit soit d'un codeur moteur, soit d'un codeur externe, soit du codeur DIP. Les positions réelles correspondantes sont indiquées dans les variables IPOS^{plus}®.

- H510 Position réelle du codeur externe
- H511 Position réelle du codeur moteur

La correction point zéro est active après une prise de référence effectuée correctement.

REMARQUE



En cas de prise de référence d'un système d'entraînement avec codeur HIPERFACE®, la valeur du paramètre P905 est recalculée et remplacée suite à la prise de référence.

P901 Vitesse de référence 1

Réglages possibles : 0 – 200 – 6000 tr/min

Ce paramètre permet de définir la vitesse de déplacement pour la première phase de la prise de référence. Les accélérations et décélérations pendant une prise de référence s'effectuent systématiquement avec la rampe d'arrêt t13 (voir page 113). Les sens de recherche pendant la prise de référence sont définis par le type de prise de référence. Cette vitesse est utilisée jusqu'à ce que la came de référence soit atteinte.



P902 Vitesse de référence IPOS 2

Réglages possibles : 0 – 50 – 6000 tr/min

Ce paramètre permet de définir la vitesse de déplacement pour la deuxième phase de la prise de référence. Les accélérations et décélérations pendant une prise de référence s'effectuent systématiquement avec la rampe d'arrêt t13 (voir page 113). Les sens de recherche pendant la prise de référence sont définis par le type de prise de référence. Cette vitesse est utilisée pour quitter la came de référence jusqu'à atteindre la première impulsion zéro.

P903 Type de prise de référence

Réglages possibles : 0 – 8

Le type de prise de référence permet de définir la stratégie de prise de référence avec laquelle le point zéro machine d'une installation doit être fixé.

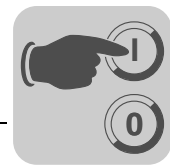
Ce réglage sert également à définir le sens de recherche pour la came de référence pendant les différentes phases de la prise de référence.

Le paramètre *P904 Calage final sur top zéro du codeur* (voir page 141) permet de définir si la prise de référence s'effectue sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro du codeur.

À l'exception du type de prise de référence 8, tous les types de prise de référence supposent, pour l'exécution correcte de la prise de référence, un moteur prêt à fonctionner et libéré.

Certains types de prise de référence proposés fonctionnent sans came de référence.

- Type 0 : impulsion zéro gauche
 - Le premier sens de recherche est à gauche.
 - Point de référence = impulsion zéro gauche de la position actuelle
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
- Type 1 : extrémité gauche de la came de référence
 - Le premier sens de recherche est à gauche.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche de la came de référence
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
- Type 2 : extrémité droite de la came de référence
 - Le premier sens de recherche est à droite.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit de la came de référence
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
- Type 3 : fin de course droite
 - Le premier sens de recherche est à droite.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche du fin de course droite
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
 - La prise de référence devrait se faire sur le top zéro.
- Type 4 : fin de course gauche
 - Le premier sens de recherche est à gauche.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit du fin de course gauche
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
 - La prise de référence devrait s'effectuer sur le top zéro.



- Type 5 : prise de référence immédiate avec libération
 - Point de référence = position actuelle
 - Point zéro machine = offset de référence
- Type 6 : came de référence contre le fin de course droite
 - Le premier sens de recherche est à droite.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche de la came de référence
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

REMARQUE la came de référence et le fin de course doivent affleurer !
- Type 7 : came de référence contre le fin de course gauche
 - Le premier sens de recherche est à gauche.
 - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit de la came de référence
 - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

REMARQUE : la came de référence et le fin de course doivent affleurer !
- Type 8 : remise à zéro de la position codeur en cas de d'entraînement non prêt
La prise de référence peut s'effectuer avec l'entraînement non libéré.
 - Point de référence = position actuelle
 - Point zéro machine = offset de référence

*P904 Calage final
sur top zéro du
codeur*

Réglages possibles : OUI / NON

- Oui : la prise de référence s'effectue sur l'impulsion zéro du codeur IPOS^{plus}®.
- Non : la prise de référence s'effectue sur le front descendant de la came de référence.

*P905 Offset
codeur
HIPERFACE
(moteur)*

Réglages possibles : $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$

Ce paramètre permet de définir le point zéro du codeur.

Il sert à définir le point zéro machine sans prise de référence. Pour cela, la valeur d'offset est retirée de la valeur du codeur. P905 agit sur la position réelle du codeur moteur H511.

$$H511 = \text{valeur codeur} - P905$$

La conversion de la position réelle s'effectue directement après saisie des valeurs. Un codeur HIPERFACE® multitour doit être référencé une seule fois. En revanche, un codeur HIPERFACE® monotour doit être référencé à chaque fois.

REMARQUE



En cas de prise de référence d'un système d'entraînement avec codeur HIPERFACE®, la prise de référence recalcule et remplace la valeur du paramètre P905.

La formule suivante s'applique :

$$P905 = \text{valeur codeur} - P900$$

*P906 Distance
came – top zéro
codeur*

Ce paramètre contient le nombre d'incréments entre le moment de quitter la came de référence et le top zéro du codeur moteur. La distance came – top zéro codeur s'affiche lorsque la prise de référence est terminée ; idéalement, elle correspond à la moitié de la résolution codeur après multiplication par quatre en interne des impulsions. Si nécessaire, déplacer la came.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P91x Paramètres de déplacement IPOS

P910 Gain P IPOS Réglages possibles : 0,1 – 0,5 – 32

Valeur du gain du régulateur de position du programme IPOS^{plus}®. La valeur de *P210 Gain P maintien de position* (voir page 116) est préréglée dans le menu de mise en service

P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2 Réglages possibles : 0,01 – 1 – 20 s

Valeur de la rampe utilisée pendant le positionnement. Avec le paramètre *P916 Forme rampe IPOS* (voir page 142) réglé sur "sinus" et "quadratique", on utilise toujours la même rampe (rampe IPOS 1) pour l'accélération et la décélération. Avec un profil de rampe "linéaire", la décélération est réglée en fonction du paramètre *P917 Mode rampe IPOS* (voir page 143).

- P917 = mode 1 : la décélération pour atteindre la position cible (freinage sur cible) s'effectue uniquement selon la rampe IPOS 2. Pour tous les autres mouvements, c'est la rampe IPOS 1 qui est utilisée.
- P917 = mode 2 : en cas de modification de la vitesse de déplacement pendant le mouvement, la rampe IPOS 2 est toujours utilisée pour ralentir l'entraînement. Pour l'accélération, c'est la rampe IPOS 1 qui est utilisée.

P913 / P914
Vitesse moteur
DROITE /
GAUCHE

Réglages possibles : 0 – 1500 – 6000 tr/min

Indique la vitesse maximale pour l'exécution d'une instruction de positionnement. Cette valeur ne doit pas dépasser la vitesse maximale du moteur.



REMARQUE

P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2 (voir page 117) limitent P913 / P914, toujours régler le paramètre P302 / P312 à une valeur supérieure (env. 10 %) à celle du paramètre P913 / P914, sinon une erreur de poursuite risque d'apparaître !

P915 Anticipation de vitesse

Réglages possibles : -199,99 – 0 – 100 – 199,99 %

Avec un réglage à 100 %, l'entraînement fonctionne avec un profil de vitesse linéaire optimisant le temps de cycle. Avec une valeur de moins de 100 %, l'écart sera plus important entre la consigne de position et la position réelle (écart de poursuite) lors du positionnement. On obtient ainsi un accostage plus "doux" sur la position cible.



REMARQUE

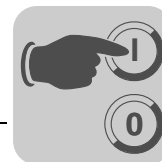
Le paramètre P915 agit uniquement avec les rampes "linéaires" et avec "courbe en S". Cette fonction est inactive avec les formes de rampe "sinusoïdale" et "quadratique".

P916 Forme rampe IPOS



Ce paramètre permet de définir le type de rampe de positionnement. Ce réglage influence le comportement en vitesse et en accélération pendant le positionnement.

Forme de rampe	Positionnement
Linéaire	Temps de cycle optimisé avec accélérations constantes
Quadratique	Accélérations plus douces et besoin en couple plus important qu'en mode linéaire
Sinusoïdale	Accélérations très progressives et besoin en couple plus important qu'en mode quadratique
Rampe bus	Réglage pour le fonctionnement du variateur avec une commande amont. La commande génère une consigne de position cyclique transmise directement au régulateur de position. Le générateur de rampe est désactivé. Les consignes de position envoyées régulièrement par la commande externe sont interpolées de manière linéaire. Pour la configuration, un mot sortie-process doit être paramétré sur "Position High" et un autre sur "Position Low".



Forme de rampe	Positionnement
Courbe en S	La rampe avec courbe en S est basée sur le principe de la rampe linéaire. Avec une courbe en S, le couple et donc l'accélération s'effectuent sous forme de trapèze. Lors de l'accélération, la rampe avec courbe en S structure le couple de manière linéaire par rapport à la durée, jusqu'à ce que la valeur maximale soit atteinte. Le couple est ensuite - de la même manière par rapport à la durée - ramené à zéro. Ceci permet d'éviter presque toutes les oscillations du système. Le paramètre <i>P933 Temps de phase</i> (voir page 144) permet de régler une valeur située entre 0.005 s et 2 s. La durée de positionnement est rallongée de ce temps de phase par rapport à la rampe linéaire. L'accélération et le couple n'augmentent pas par rapport à la rampe linéaire.

P917 Mode rampe IPOS

Réglages possibles : mode 1 / mode 2

Ce paramètre permet de définir l'utilisation du paramètre *P912 Rampe IPOS 2* (voir page 142) lorsque la forme de rampe sélectionnée est linéaire.

- P917 = mode 1 : la décélération pour atteindre la position cible (freinage sur cible) s'effectue uniquement selon la rampe de positionnement 2. Pour tous les autres mouvements, c'est la rampe de positionnement 1 qui est utilisée. Si l'interpolation de position 12 bits ou 16 bits a été activée, celle-ci fonctionne en mode 1 sans compensation de temps mort.
- P917 = mode 2 : en cas de modification de la vitesse de déplacement pendant le mouvement, la rampe de positionnement 2 est toujours utilisée pour ralentir l'entraînement. Pour l'accélération, c'est la rampe de positionnement 1 qui est utilisée. Si l'interpolation de position 12 bits ou 16 bits a été activée, celle-ci fonctionne en mode 1 sans compensation de temps mort.

P918 Source consigne bus

Réglages possibles : 0 – 499 – 1023

En cas de fonctionnement avec EtherCAT®, le paramètre P918 permet de définir la source pour la consigne sous IPOS^{plus}®.

P92x Surveillances IPOS

P920 / P921 FdC logiciel DROITE / GAUCHE

Réglages possibles : $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$

Les fins de course logiciels permettent de délimiter la consigne cible en dehors de laquelle toute instruction de déplacement sera refusée. Ces deux paramètres servent à définir les limites de la plage cible. Si le paramètre *P941 Source position réelle* (voir page 145) est réglé sur "Codeur moteur" ou "Codeur externe", ces réglages ne seront actifs qu'au terme de la prise de référence. Si les fins de course logiciels sont actifs, le système vérifie si la position cible H492 de l'instruction de déplacement actuelle ne se trouve pas en dehors de la plage définie ; si tel était le cas, la commande n'est pas exécutée. L'entraînement réagit alors selon la réaction définie sous *P838 Réaction FDC LOGICIEL* (voir page 135). Si le paramètre P838 est réglé sur "... / Avertissement" ou "... / Défaut", le message de défaut "A1.F78" (fin de course logiciel IPOS) est généré. La surveillance des fins de course logiciels n'est active qu'en mode "...et IPOS".

Si le paramètre P838 est programmé sur "... / Défaut", l'entraînement avec codeur incrémental n'est plus référencé après un reset défaut, un entraînement avec codeur absolu reste, quant à lui, référencé.

Si l'entraînement n'est pas référencé, les fins de course logiciels sont inactifs et ne redeviendront actifs qu'au terme d'une nouvelle prise de référence.

Si le paramètre P838 est programmé sur "... / Avertissement", l'entraînement reste référencé après le reset. L'inertie de la machine ou le mauvais paramétrage du régulateur peut provoquer le dépassement de la cible définie. Les fins de course logiciels ne sont pas efficaces dans ces conditions.

Désactivation : pour un déplacement sans fin, régler les deux valeurs de paramètre à zéro ; ceci a pour effet de désactiver la fonction des fins de course logiciels.



Paramétrage du MOVIPRO®

Signification des paramètres de l'étage de puissance "PFA-..."

P922 Fenêtre de position

Réglages possibles : 0 – 50 – 32 767 incr.

Ce paramètre permet de définir une plage de tolérance (fenêtre de position) autour de la position cible définie par une instruction de déplacement ou d'arrêt. Si un entraînement se trouve dans la fenêtre de position autour de la position cible actuelle (H492), l'état "Axe en position = oui" est activé. L'information "Axe en position" est utilisée comme condition finale pour les instructions de positionnement en attente.

P923 Tolérance erreur de poursuite

Réglages possibles : 0 – 5000 – 2^{31} – 1 incr.

Ce paramètre indique l'écart admissible en cours de mouvement entre la consigne et la position réelle. Si celui-ci est dépassé, une réaction de défaut à l'erreur de poursuite est déclenchée. Cette réaction peut être réglée via le paramètre *P834 Réaction erreur de poursuite* (voir page 135).

Désactivation : un réglage = 0 signifie que la surveillance d'erreur de poursuite est désactivée.

P924 Détection interruption positionnement

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Ce paramètre permet de définir si l'interruption d'un mouvement de positionnement (suppression du signal de libération) doit être surveillée ou non. La réaction est réglée avec le paramètre *P839 Réaction interruption positionnement* (voir page 136).

P93x Fonctions spéciales IPOS

P930 Override

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

La fonction correction de vitesse permet de moduler la vitesse de déplacement programmée dans le programme IPOS^{plus}® et ce, dans une plage de valeur de 0 à 150 % de la vitesse programmée. On utilise l'entrée analogique, pour laquelle la plage 0 à 150 % correspond dans ce cas à la plage 0 à 10 V. La valeur maximale de la vitesse est toujours limitée par *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2* (voir page 117).

P933 Temps de phase

Réglages possibles : 0,005 – 2 s

Ce temps est utilisé lors de la sélection de la forme de courbe de positionnement en S. La durée de positionnement est rallongée de ce temps de phase par rapport à la rampe linéaire. Veiller à ce que les paramètres *P911 / P912 Rampe IPOS 1 / 2* (voir page 142) aient une valeur supérieure ou égale :

$$P933 \leq P911$$

$$P933 \leq P912$$

Si ce n'est pas le cas, la formation du couple reste trapézoïdale, le temps de phase réglé ne représentant plus le temps de formation du couple.

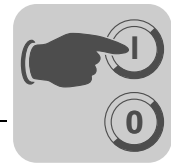
P938 Temps instruction IPOS tâche 1

Réglages possibles : 0 – 9 instructions assembleur complémentaires/ms

Le réglage standard pour la tâche 1 est "1". Le paramètre P938 permet d'augmenter la vitesse de jusqu'à neuf instructions assembleur par millisecondes. Les ressources pour l'augmentation de la vitesse sont partagées entre P938 et *P939 Temps instruction IPOS tâche 2* (voir page 145), ce qui signifie que neuf instructions assembleur supplémentaires par millisecondes peuvent être attribuées en tout à la tâche 1 et à la tâche 2. Exemple :

$$\text{Tâche1} + 2 \text{ instructions assembleur complémentaires/ms} = 3 \text{ instructions assembleur/ms}$$

$$\text{Tâche2} + 7 \text{ instructions assembleur complémentaires/ms} = 9 \text{ instructions assembleur/ms}$$



**P939 Temps
instruction IPOS
tâche 2**

Réglages possibles : 0 – 9 instructions assembleur complémentaires/ms

Le réglage standard pour la tâche 2 est "2". Le paramètre P939 permet d'augmenter la vitesse de jusqu'à neuf instructions assembleur par millisecondes. Les ressources pour l'augmentation de la vitesse sont partagées entre P939 et P938 Temps instruction IPOS tâche 1 (voir page 144), ce qui signifie que neuf instructions assembleur supplémentaires par millisecondes peuvent être attribuées en tout à la tâche 1 et à la tâche 2. Exemple :

Tâche1 + 2 instructions assembleur supplémentaires/ms = 3 instructions assembleur/ms

Tâche2 + 7 instructions assembleur supplémentaires/ms = 9 instructions assembleur/ms

P94x Codeurs IPOS

**P941 Source
position réelle**

Réglages possibles : Codeur moteur / Codeur ext.

Permet de définir le codeur sur lequel l'applicatif se positionne.

**P948 Détection
automatique
remplacement
codeur**

Réglages possibles : activé(e) / désactivé(e)

Ce paramètre n'est activé qu'avec les codeurs HIPERFACE®.

- Activé(e) : le remplacement d'un codeur HIPERFACE® a été détecté. Une prise de référence est nécessaire avant de mettre à "1" le bit "IPOS référencé".
- Désactivé(e) : le codeur HIPERFACE® est toujours référencé. Le bit "IPOS référencé" est à "1".

REMARQUE Si le paramètre P948 est désactivé puis réactivé, le bit "IPOS référencé" est à "0" après un nouveau démarrage du MOVIPRO®. Une prise de référence est nécessaire pour remettre le bit "IPOS référencé" à "1".

**P96x Fonction
modulo IPOS**

La fonction modulo IPOS^{plus®} sert au positionnement sans fin, p. ex. avec tables tournantes ou convoyeurs à chaînes.

**P960 Fonction
modulo**

Réglages possibles : désactivé(e) / + court chemin / droite / gauche

- Désactivé(e) : la fonction modulo est désactivée.
- + court chemin : la fonction modulo "+ court chemin" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en choisissant le chemin le plus court. Les deux sens de rotation sont possibles.
- Droite : la fonction modulo "Droite" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en tournant à droite, même si le déplacement est plus long dans ce sens. Le sens de rotation "Gauche" n'est pas possible.
- Gauche : la fonction modulo "Gauche" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en tournant à gauche, même si le déplacement est plus long dans ce sens. Le sens de rotation "Droite" n'est pas possible.

**P961 Modulo :
numérateur**

Réglages possibles : 1 – ($2^{31}-1$)

Valeur correspondant au dénominateur du rapport de réduction complet (réducteur + complémentaire)

Modulo numérateur = i numérateur réducteur × i numérateur complémentaire

**P962 Modulo :
dénominateur**

Réglages possibles : 1 – ($2^{31}-1$)

Valeur correspondant au dénominateur du rapport de réduction complet (réducteur + complémentaire)

Modulo : dénominateur = dénominateur i réducteur × dénominateur i complémentaire



Paramétrage du MOVIPRO®

Liste des paramètres de l'option codeur

P963 Modulo :
résolution codeur

Réglages possibles : 1 – 4096 – 65535

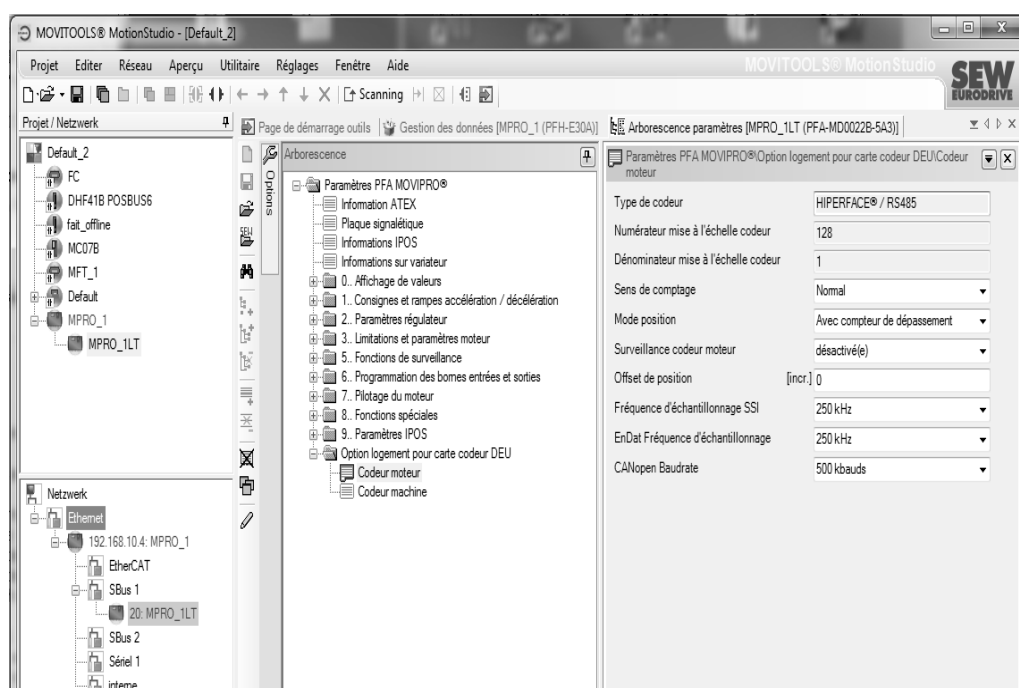
Valeur en incréments correspondant à la résolution du codeur IPOS^{plus}® utilisé.

En cas de positionnement sur le codeur moteur, entrer 4096 incréments comme valeur de résolution codeur IPOS^{plus}® (à condition que la résolution du codeur se situe entre 512 et 2048).

10.6 Liste des paramètres de l'option codeur

L'option codeur est paramétrée lors de la mise en service (voir chapitre "Configuration du codeur" (voir page 83)). Ce paramétrage définit alors également quel codeur est raccordé au MOVIPRO® et avec quelle résolution.

Il est également possible, dans l'arborescence paramètres, de procéder à des adaptations, p. ex. concernant le sens de comptage ou la fréquence d'échantillonnage.



3030061067

Paramètre	Description
Type de codeur	Le codeur réglé lors de la mise en service du MOVIPRO® s'affiche.
Numérateur mise à l'échelle codeur	Le numérateur pour la mise à l'échelle codeur réglée lors de la mise en service du MOVIPRO® s'affiche.
Dénominateur mise à l'échelle codeur	Le dénominateur pour la mise à l'échelle codeur réglée lors de la mise en service du MOVIPRO® s'affiche.
Sens de comptage	Permet de définir le sens de comptage du codeur raccordé. Le réglage doit être effectué de sorte que le codeur compte en sens positif lorsque l'arbre moteur tourne vers la droite.
Mode position	<p>Avec compteur de dépassement</p> <ul style="list-style-type: none"> Les dépassements codeur sont comptabilisés ; une position interne sur 32 bits est générée dans le variateur. <p>Position absolue monotour</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement avec codeur absolu monotour. La position est représentée telle que transmise par le codeur. Les dépassements codeur ne sont pas comptabilisés. <p>Fonctionnement linéaire</p> <ul style="list-style-type: none"> La position est représentée telle que transmise par le codeur. Les dépassements codeur ne sont pas comptabilisés.



Paramètre	Description
Surveillance codeur moteur	<p>NON :</p> <ul style="list-style-type: none"> une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur n'est pas surveillée. En cas de liaison défectueuse, le variateur va générer un défaut F08 Contrôle n lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé. <p>OUI :</p> <ul style="list-style-type: none"> une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur est reconnue immédiatement en cas d'utilisation d'un codeur sin/cos ou TTL. En cas de défaut, le variateur va générer un défaut <i>F14 Défaut codeur</i> même si le variateur n'est pas libéré. <p>REMARQUE : la surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité ! En cas d'utilisation d'un codeur HIPERFACE®, la surveillance codeur (codeur machine compris) est toujours active, quel que soit le réglage de P504. .</p>
Offset de position	<p>Réglages possibles : $(-2^{31} \dots 0 \dots 2^{31}-1)$</p> <p>L'offset de position n'est à régler qu'en cas d'utilisation d'un codeur rotatif. Pour les autres codeurs, il convient de le régler sur "0".</p> <p>REMARQUE : une fois terminée, la prise de référence recalcule automatiquement la valeur du positionnement et la remplace.</p>
Fréquence d'échantillonnage SSI	<p>Réglages possibles : 125, 250, 500, 1000, 2000 kHz</p> <p>Ce paramètre permet de régler la fréquence d'échantillonnage avec laquelle les informations absolues du codeur sont transmises au variateur.</p>
EnDAT fréquence d'échantillonnage	<p>Réglages possibles : 125, 250, 500, 1000, 2000 kHz</p> <p>Ce paramètre permet de régler la fréquence d'échantillonnage avec laquelle les informations absolues du codeur sont transmises au variateur.</p>
CANopen baudrate	<p>Réglages possibles : 125, 250, 500 kbauds, 1 Mbaud</p> <p>Ce paramètre permet de régler la vitesse de transmission du bus CAN.</p>



11 Service après-vente

11.1 Remplacement d'appareil

11.1.1 Remarques concernant le remplacement d'appareil

Le MOVIPRO® dispose de la fonction "Remplacement d'appareil rapide". Le MOVIPRO® est équipé d'une carte mémoire amovible sur laquelle sont stockées toutes les informations de l'appareil.

En cas de nécessité de remplacement d'un appareil, l'installation pourra ensuite être remise en service rapidement en insérant simplement la carte mémoire.

Après la mise en service, transférer les données de l'appareil sur la carte mémoire.



REMARQUE

Lors du remplacement d'appareil, respecter les indications suivantes.

- La carte mémoire ne doit être insérée que lorsque le MOVIPRO® est à l'arrêt.
- Après le remplacement d'appareil, les paramètres les plus récents sauvegardés sur la carte SD sont utilisés.
- En cas d'utilisation d'un codeur absolu comme codeur moteur ou codeur machine, effectuer une prise de référence lors de la mise en service ou après remplacement de l'appareil ou du codeur.
- En cas d'utilisation d'un codeur avec interface HIPERFACE®, tout remplacement d'appareil ou de codeur est reconnu automatiquement et le message "Référence IPOS" par conséquent supprimé.
- En cas d'utilisation d'un codeur avec interface SSI, adapter la position du codeur à la configuration mécanique de l'installation en effectuant une nouvelle prise de référence.

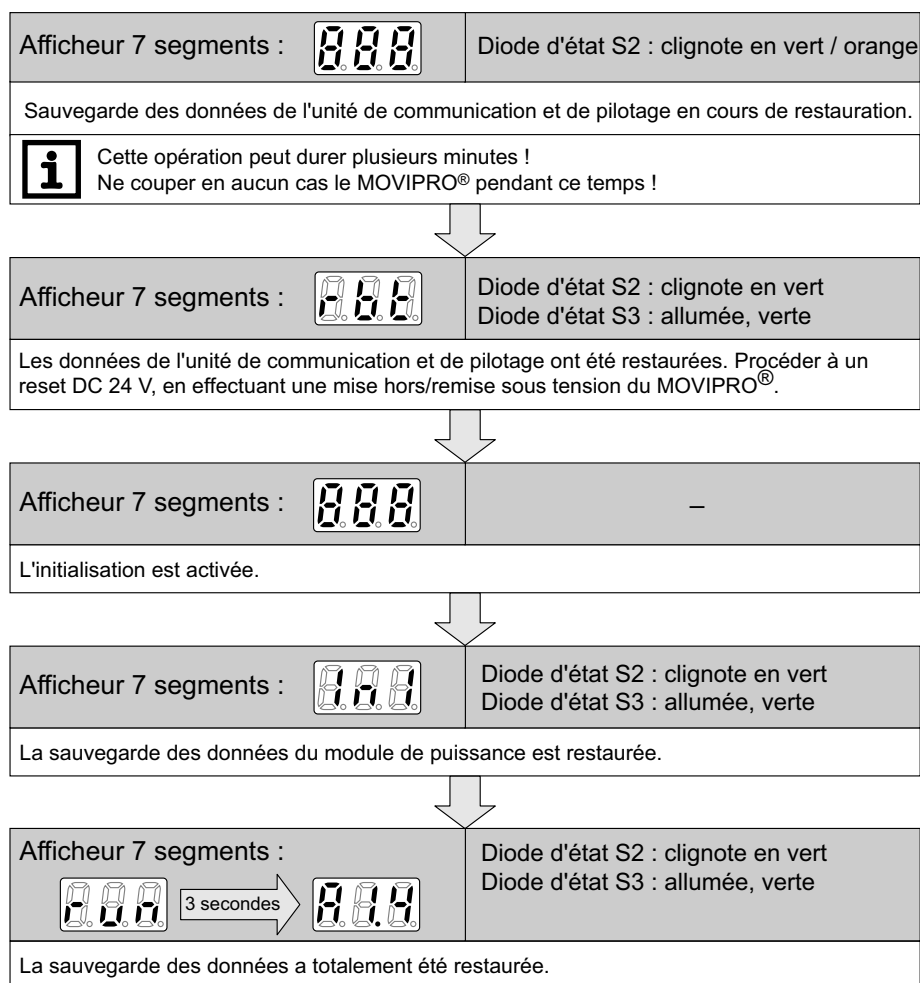
11.1.2 Procéder au remplacement de l'appareil

Procéder de la manière suivante pour le remplacement du MOVIPRO® :

1. S'il n'est pas certain que la configuration actuelle de l'appareil soit sauvegardée sur la carte SD, procéder alors à une sauvegarde des données.
2. Couper le MOVIPRO® du réseau et le démonter de l'installation.
3. Sur le MOVIPRO® à remplacer, démonter le couvercle de protection carte mémoire et retirer la carte mémoire.
4. Monter la carte mémoire dans le nouveau MOVIPRO® et fixer le couvercle de protection par-dessus.
5. Monter le nouveau MOVIPRO® dans l'installation et le raccorder au réseau.



6. Mettre le nouveau MOVIPRO® en route.



1952918283

7. Les paramètres sauvegardés sur la carte sont à nouveau disponibles. Si le nouveau MOVIPRO® nécessite une modification du jeu de paramètres, procéder aux modifications du jeu de paramètres et sauvegarder à nouveau les modifications des données de l'appareil sur la carte mémoire après la mise en service.
8. Dans le cas d'une application avec codeur moteur ou codeur machine, procéder obligatoirement à une prise de référence.



11.2 Remplacement d'un codeur

11.2.1 Remplacement de codeurs incrémentaux

En cas d'utilisation de codeurs incrémentaux à des fins de positionnement, toujours procéder à une prise de référence après mise sous tension. C'est pourquoi aucune mesure spécifique n'est nécessaire en cas de remplacement d'appareil ou de codeur (remplacement de moteur).

11.2.2 Remplacement de codeurs absolus

Dans le cas des codeurs absolus, le MOVIPRO® sauvegarde la position avec 32 bits. Ceci permet de couvrir une plus grande plage absolue qu'avec un codeur typique 12 bits monotour ou 12 bits multitour. Ceci signifie cependant qu'il faut procéder à une prise de référence en cas de remplacement d'appareil ou de codeur (remplacement d'un moteur).

11.2.3 Remplacement de codeurs linéaires

En cas de remplacement de codeurs linéaires sans dépassement codeur, de manière à ce que le codeur fournisse les mêmes valeurs après remplacement, il n'est pas nécessaire d'effectuer une prise de référence.

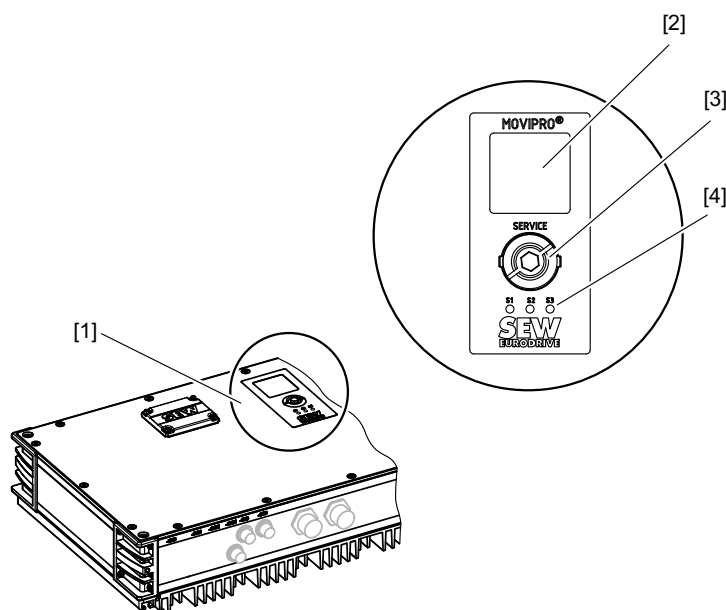
11.2.4 Remplacement de codeurs HIPERFACE®

En cas d'utilisation de codeurs HIPERFACE®, il est possible de définir, à l'aide du paramètre P948, si une prise de référence est nécessaire après le remplacement du codeur.

11.3 Module de service

Le module de service est utilisé pour la mise en service ainsi que le diagnostic et la maintenance du MOVIPRO®. Il dispose d'un affichage d'état et d'une interface de service.

L'illustration suivante présente le module de service.



[1] Module de service
[2] Affichage d'état

[3] Interface de service Ethernet (RJ45 Ethernet)
[4] Diodes d'état

18014399568351371



Affichage d'état et diode

L'affichage d'état et la diode servent à indiquer l'état ou les défauts et permettent ainsi de s'informer rapidement de l'état momentané du MOVIPRO®.

Interface de service Ethernet

Une interface de service Ethernet, assurant la liaison du MOVIPRO® avec le PC d'ingénierie, est à disposition pour la configuration et la maintenance.

Interface de service Ethernet	
Adresse IP standard	Masque de sous-réseau
192.168.10.4	255.255.255.0

11.4 Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

La colonne "Réaction (P)" indique la réaction réglée en usine. La mention (P) signifie que la réaction est programmable à l'aide du paramètre *P83 Réactions aux défauts*.

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
00	Pas de défaut					
01	Surintensité	Déclenchement immédiat	0	Étage de puissance	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit en sortie Moteur trop grand Étage de puissance défectueux Limitation de rampe désactivée et durée de rampe réglée trop courte Résistance de freinage à impédance trop faible Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage 	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer le court-circuit. Monter un moteur de taille inférieure. En cas de défaut de l'étage de puissance, contacter le service après-vente SEW. Rallonger les rampes. Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage. Vérifier le câble d'alimentation de la résistance de freinage.
			1	Surveillance U_{CE} ou surveillance sous-tension du pilote de passerelle		
			5	Le variateur reste en mode de limitation de courant hardware.		
03	Court-circuit à la terre	Déclenchement immédiat	0			
04	Frein-hacheur	Déclenchement immédiat	0	Tension de circuit intermédiaire trop élevée en fonctionnement 4 Q	<ul style="list-style-type: none"> Puissance en génératrice trop forte Circuit de la résistance de freinage interrompu Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage Résistance à impédance trop forte Frein-hacheur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Rallonger les rampes de décélération. Contrôler les câbles de la résistance de freinage. Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage. En cas de frein-hacheur défectueux, remplacer le MOVIPRO®
			1			
06	Rupture de phases réseau	Déclenchement immédiat	0	Tension circuit intermédiaire périodiquement insuffisante	Rupture de phase	Contrôler les câbles réseau.
07	Surtension circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat	0	Tension de circuit intermédiaire trop élevée en fonctionnement 2 Q	Tension du circuit intermédiaire trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> Rallonger les rampes de décélération. Contrôler les câbles de la résistance de freinage. Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage.
			1			



Service après-vente

Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
08	Surveillance de la vitesse	Déclenchement immédiat (P)	0	Variateur à la limite de courant ou en limite de glissement	<ul style="list-style-type: none"> Régulation de vitesse ou de courant (en mode VFC sans codeur) en butée suite à une surcharge mécanique ou à une rupture de phases moteur ou réseau Codeur mal raccordé ou mauvais sens de rotation En cas de régulation de couple, dépassement de n_{max} En mode VFC : fréquence de sortie > 150 Hz En mode U/f : fréquence de sortie > 600 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la charge. Augmenter la temporisation réglée (P501 / P503). Vérifier le raccordement du codeur ; le cas échéant, inverser A/A et B/B par paires. Vérifier l'alimentation du codeur. Vérifier la limitation de courant. Le cas échéant, rallonger les rampes. Contrôler le câble moteur et le moteur. Vérifier les phases au réseau.
			3	Limite système vitesse réelle dépassée Écart de vitesse entre consigne de rampe et valeur réelle pour $2 \times$ durée de rampe supérieur au glissement attendu		
			4	Vitesse maximale champ tournant dépassée Fréquence de champ tournant maximale (pour VFC 150 Hz max. et pour U/f 600 Hz max.) dépassée		
09	Mise en service	Déclenchement immédiat	0	La mise en service n'a pas encore été réalisée.	La mise en service pour le mode de fonctionnement sélectionné n'a pas encore été réalisée ou les données du codeur n'ont pas encore été chargées.	Effectuer la mise en service pour le mode de fonctionnement concerné ou mettre le codeur en service.
			1	Mauvais mode de fonctionnement sélectionné		
			2	Mauvais type de codeur ou carte codeur défectueuse		
10	IPOS-ILLOP	Arrêt d'urgence	0	Instruction IPOS non valide	<ul style="list-style-type: none"> Une instruction erronée a été détectée durant l'exécution du programme IPOS^{plus}®. Conditions défavorables lors de l'exécution de l'instruction 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier et si nécessaire, corriger le contenu de la mémoire programme. Charger le bon programme dans la mémoire programme. Recharger l'applicatif.
11	Surtempérature	Arrêt d'urgence (P)	0	Température du radiateur trop élevée ou sonde de température défectueuse	Surcharge thermique du variateur	Réduire la charge et/ou assurer une ventilation suffisante.
			3	Surcharge thermique de l'alimentation		



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
14	Codeur	Déclenchement immédiat	0	Codeur non raccordé, codeur défectueux, câble codeur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> • Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux 	Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture.
			25	Défaut codeur X15 – plage de vitesse dépassée La vitesse du codeur raccordé sur X15 est supérieure à 6542 min ⁻¹		
			26	Défaut codeur X15 – Carte défectueuse Défaut au niveau du traitement des quadrants		
			27	Défaut codeur – raccordement codeur ou codeur défectueux		
			28	Défaut codeur moteur – défaut de communication canal RS485		
			29	Défaut codeur externe – défaut de communication canal RS485		
			30	Type de codeur inconnu sur codeur externe ou codeur moteur		
			31	Défaut contrôle de plausibilité HIPERFACE® sur codeur externe / codeur moteur Des incréments ont été perdus.		
			32	Défaut codeur X15 HIPERFACE® Le codeur HIPERFACE® raccordé au codeur moteur signale un défaut.		
			33	Défaut codeur externe HIPERFACE® Le codeur HIPERFACE® du codeur ext. signale un défaut		
			34	Défaut codeur X15 résolveur Raccordement codeur ou codeur défectueux		
17	Défaut système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Stack overflow"	Électronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et, le cas échéant, améliorer la mise à la terre et les blindages. • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
18			0	Défaut "Stack underflow"		
19			0	Défaut "External NMI"		
20			0	Défaut "Undefined Opcode"		
21			0	Défaut "Protection Fault"		
22			0	Défaut "Illegal Word Operand Access"		
23			0	Défaut "Illegal Instruction Access"		
24			0	Défaut "Illegal External Bus Access"		



Service après-vente

Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
25	EEPROM	Arrêt rapide	0	Erreur de lecture ou d'écriture sur l'EEPROM de l'étage de puissance	Erreur d'accès sur l'EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Revenir aux réglages-usine, effectuer un reset et reparamétrer. En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
			11	Défaut de lecture sauvegarde non volatile RAM non volatile interne		
			13	Carte chip sauvegarde non volatile Bloc mémoire défectueux		
			14	Carte chip sauvegarde non volatile Carte mémoire défectueuse		
			16	Défaut initialisation sauvegarde non volatile		
26	Borne externe	Arrêt d'urgence (P)	0	Borne externe	Une surveillance externe envoie un signal de défaut sur une des entrées programmables du variateur	Éliminer la cause du défaut ; si nécessaire, reprogrammer la borne.
27	Défaut fin de course	Arrêt d'urgence	0	Absence de fins de course ou rupture de câble	<ul style="list-style-type: none"> Rupture de liaison ou absence des deux fins de course en même temps Fins de course inversés par rapport au sens de rotation moteur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage des fins de course. Inverser les câbles des fins de course. Reprogrammer les bornes.
			2	Fins de course inversés		
			3	Les deux fins de course sont actifs en même temps.		
29	Fin de course atteint	Arrêt d'urgence	0	Fin de course matériel atteint	Un fin de course a été atteint en mode IPOS ^{plus} ® (uniquement avec applicatif).	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la plage de déplacement. Corriger le programme utilisateur.
30	Time out Arrêt d'urgence	Déclenchement immédiat	0	Durée de la rampe d'arrêt d'urgence dépassée	<ul style="list-style-type: none"> Surcharge moteur Rampe d'arrêt d'urgence trop courte 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la détermination. Rallonger la rampe d'arrêt d'urgence.
31	Sondes thermiques moteur	Sans réaction (P)	0	Défaut protection thermique du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Moteur trop chaud, sondes activées Sondes du moteur pas ou mal raccordées Liaison MOVIPRO® et TF / TH interrompue 	<ul style="list-style-type: none"> Laisser refroidir le moteur et acquitter le défaut. Vérifier les raccordements et liaisons entre MOVIPRO® et TF / TH. Régler P835 sur "Sans réaction".
32	Index IPOS dépassé	Arrêt d'urgence	0	Défaut programme IPOS ^{plus} ®	Violation des règles de programmation, provoquant un débordement de la pile interne	Recharger l'applicatif.
34	Time out rampe	Déclenchement immédiat	0	Durée de la rampe d'arrêt rapide dépassée	Durée des rampes de décélération dépassée, par exemple en raison d'une surcharge	<ul style="list-style-type: none"> Rallonger les rampes de décélération. Supprimer la surcharge.
35	Mode d'exploitation	Déclenchement immédiat	0	Mode d'exploitation non disponible	Mode d'exploitation erroné ou mal défini	Sélectionner le bon mode d'exploitation à l'aide de P700 / P701.
			1	Mauvaise combinaison mode d'exploitation - matériel		
37	Watchdog système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Dépassement Watchdog système"	Défaut de fonctionnement du logiciel système	Contacter le service après-vente SEW.
38	Logiciel système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Logiciel système"	Défaut système	Contacter le service après-vente SEW.
39	Prise de référence	Déclenchement immédiat (P)	0	Défaut "Prise de référence"	<ul style="list-style-type: none"> Absence de came de référence Mauvais raccordement des fins de course Type de prise de référence modifié durant la prise de référence 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les cames de référence. Contrôler le raccordement des fins de course. Vérifier le type de prise de référence sélectionné et les conditions requises pour son utilisation.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
40	Autodiagnostic DRS	Déclenchement immédiat	0	Time out pour auto-diagnostic DRS	Défaut lors de la synchronisation de la carte option sur le variateur	En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
41	Option Watchdog	Déclenchement immédiat	0	Défaut timer Watchdog depuis/vers option	Défaut lors de la communication entre logiciel système et logiciel carte option	Contacter le service après-vente SEW.
42	Erreur de poursuite	Déclenchement immédiat (P)	0	Erreur de poursuite positionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Polarité codeur mal réglée • Rampes d'accélération trop courtes • Gain P du régulateur de position trop petit • Régulateur de vitesse mal paramétré • Tolérance d'erreur de poursuite trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement du codeur. • Rallonger les rampes. • Augmenter le gain P. • Reparamétrer le régulateur de vitesse. • Augmenter la tolérance d'erreur de poursuite. • Vérifier le codeur, le moteur et les phases réseau. • Rechercher un point dur dans la mécanique.
44	Charge du variateur	Déclenchement immédiat	0	Défaut charge du variateur	Charge du variateur (valeur I _{xT}) > 125 %	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer les cadences. • Rallonger les rampes. • En cas d'impossibilité d'exécution : installer un variateur plus puissant. • Réduire la charge.
			8	Défaut surveillance U _L		
45	Initialisation	Déclenchement immédiat	0	Défaut général lors de l'initialisation	EEPROM de l'étage de puissance pas ou mal paramétré	Revenir à l'état de livraison (P802). Si le défaut ne disparaît pas, contacter le service après-vente SEW.
			3	Défaut bus de données lors du contrôle de la RAM		
			6	Défaut horloge CPU		
			7	Défaut dans la mesure de courant		
			10	Défaut lors de la modification de la protection Flash		
			11	Défaut bus de données lors du contrôle de la RAM		
47	Time out bus système 1	Arrêt rapide (P)	0	Time out bus système CAN1	Défaut lors de la communication par le bus système 1	Vérifier la liaison avec le bus système.
57	Codeurs TTL	Arrêt immédiat	1	Codeur TTL : rupture de fil		
			512	Codeur TTL : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			541	Codeur TTL : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		Procéder au réglage correct des valeurs de numérateur / dénominateur du système.
			16385	Codeur machine TTL : rupture de fil		
			16896	Codeur machine TTL : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			16898	Codeur machine TTL : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		Procéder au réglage correct des valeurs de numérateur / dénominateur du système.



Service après-vente

Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
58	Codeur sin/cos	Arrêt immédiat	1	Codeur sin/cos : rupture de fil		
			512	Codeur sin/cos : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			514	Codeur sin/cos : défaut signal de voie		
			515	Codeur sin/cos : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		Procéder au réglage correct des valeurs de numérateur / dénominateur du système.
			16385	Codeur machine sin/cos : rupture de fil		
			16896	Codeur machine sin/cos : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			16898	Codeur machine sin/cos : défaut signal de voie		
			16899	Codeur machine sin/cos : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		Procéder au réglage correct des valeurs de numérateur / dénominateur du système.
59	Communication codeur	Arrêt rapide	1	Codeur HIPERFACE® : défaut signal de voie		
			2	Codeur HIPERFACE® : défaut de mesure	Codeur mal étalonné	<ul style="list-style-type: none"> Revenir à l'état de livraison (P802). Procéder à une nouvelle mise en service du codeur.
			16	Codeur HIPERFACE® : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur HIPERFACE® interrompue	Vérifier le câblage.
			64			
			128			
			192			
			256			
			320			
			384			
			448			
			512			
			576			
			1024	Codeur EnDat : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur EnDat interrompue	Vérifier le câblage.
			1088			
			1152			
			1216			
			1280			
			1388			
			16385	Codeur machine HIPERFACE® : défaut signal de voie		
			16386	Codeur machine HIPERFACE® :	Codeur mal étalonné	<ul style="list-style-type: none"> Revenir à l'état de livraison (P802). Procéder à une nouvelle mise en service du codeur.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
59	Communi- cation codeur	Arrêt rapide	16400	Codeur machine HIPERFACE® : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur machine HIPERFACE® interrompue	Vérifier le câblage.
			16448			
			16512			
			16576			
			16640			
			16704			
			16768			
			16832			
			17408	Codeur machine EnDat : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur machine EnDat interrompue	Vérifier le câblage.
			17472			
			17536			
			17600			
			17664			
			17772			
77	Mot de commande IPOS	Sans réaction (P)	0	Mot de commande IPOS ^{plus} ® non valide	Uniquement en mode IPOS^{plus}® : <ul style="list-style-type: none"> Tentative de sélection d'un mode automatique non valide (par commande externe) "P916 = Rampe bus" est sélectionné. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la liaison-série avec la commande externe. Vérifier les valeurs d'écri- ture de la commande externe. Régler P916 correctement.
78	Fin de course soft IPOS	Sans réaction (P)	0	Fins de course logiciels atteints	Uniquement en mode IPOS : la position cible programmée se situe en dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le programme utilisateur. Contrôler la position des fins de course logiciels.
80	Test RAM	Déclen- chement immédiat	0	Défaut "Test RAM"	Défaut interne du variateur, RAM défectueuse	Contacteur le service après- vente SEW.
81	Conditions de démarrage	Déclen- chement immédiat	0	Défaut conditions de démarrage pour VFC & levage	Uniquement en mode VFC & levage : Pendant la phase de préma- gnétisation, le courant néces- saire n'a pas pu être délivré au moteur : <ul style="list-style-type: none"> Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du variateur Section du câble moteur trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les données pour la mise en service et effectuer si nécessaire une nouvelle mise en service. Contrôler la liaison entre le convertisseur et le moteur. Contrôler et si nécessaire, augmenter la section du câble moteur.
82	Liaison moteur	Déclen- chement immédiat	0	Défaut liaison moteur en mode VFC & levage	Uniquement en mode VFC & levage : <ul style="list-style-type: none"> Deux ou toutes les phases de sortie interrompues. Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du variateur 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la liaison entre le convertisseur et le moteur. Vérifier les données pour la mise en service et effectuer si nécessaire une nouvelle mise en service.
84	Protection moteur	Arrêt d'urgence (P)	0	Défaut "Simulation température moteur"	<ul style="list-style-type: none"> Charge (calculée) du moteur trop importante La surveillance UL I_N a déclenché. P530 a été réglé ultérieu- rement sur "KTY". 	<ul style="list-style-type: none"> Réduire la charge. Rallonger les rampes. Augmenter les durées de pause. Vérifier les réglages de P345 / P346. Monter un moteur de taille supérieure.
			2	Court-circuit ou rupture de câble sonde de température		
			3	Pas de modèle thermique moteur disponible		
			4	Défaut surveillance U _L		
			11	Court-circuit sonde de temp.		



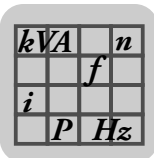
Service après-vente

Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
88	Rattrapage	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Rattrapage"	Uniquement en mode VFC & régul. N : Vitesse réelle > 6000 min ⁻¹ à la libération du variateur	Libération seulement à vitesse réelle ≤ 6000 min ⁻¹
94	Checksum EEPROM	Déclenchement immédiat	0	Paramètres étage de puissance	Électronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques ou défaut.	Renvoi de l'appareil pour réparation
			5	Données tête de commande		
			6	Données étage de puissance		
			7	Version du jeu de données de configuration non valide		
97	Erreur recopie	Déclenchement immédiat	0	Le chargement du jeu de paramètres est ou était défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> Défaut lors du transfert des données Lecture ou écriture de la mémoire impossible 	<ul style="list-style-type: none"> Relancer la copie. Revenir à l'état de livraison (P802) et relancer la recopie.
			1	Interruption du transfert d'un jeu de paramètres vers l'appareil		
			2	Le transfert des paramètres n'est pas possible.		
98	CRC Error	Déclenchement immédiat	0	Défaut "CRC via Flash interne"	Défaut interne de l'appareil Mémoire flash défectueuse	Renvoi de l'appareil pour réparation
99	Défaut IPOS calcul rampes	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Calcul rampes"	Uniquement en mode IPOS^{plus}® : tentative de modification des durées de rampe et des vitesses de déplacement avec variateur libéré et en présence d'une rampe de positionnement sinus ou quadratique	Corriger le programme IPOS ^{plus} ® de sorte à ne pouvoir modifier les durées de rampe et les vitesses de déplacement que lorsque le variateur est verrouillé.
100	Avertissement vibration	Afficher défaut (P)	0	Avertissement diagnostic vibratoire	Le module de diagnostic vibratoire génère un avertissement (voir notice d'exploitation DUV10A).	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la cause des vibrations. Poursuite du fonctionnement possible jusqu'à apparition du défaut F101
101	Défaut vibration	Arrêt rapide (P)	0	Défaut diagnostic vibratoire	Le module de diagnostic vibratoire signale un défaut.	SEW recommande d'éliminer immédiatement la cause des vibrations.
102	Avertissement huile usée	Afficher défaut (P)	0	Avertissement huile usée	Le module de diagnostic d'huile génère un avertissement.	Prévoir une vidange.
103	Défaut huile usée	Afficher défaut (P)	0	Défaut huile usée	Le module de diagnostic d'huile signale un défaut.	SEW recommande de remplacer immédiatement l'huile.
104	Surchauffe huile	Afficher défaut (P)	0	Surchauffe huile	Le module de diagnostic d'huile a signalé une température trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Laisser refroidir l'huile. S'assurer que le réducteur est parfaitement refroidi.
105	Sonde huile O.K.	Afficher défaut (P)	0	Sonde huile O.K.	Module de diagnostic d'huile non prêt	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'alimentation en tension du module de diagnostic d'huile. Vérifier et si nécessaire remplacer le module de diagnostic d'huile.
106	Usure frein	Afficher défaut (P)	0	Défaut usure du frein	Garnitures de frein totalement usées	Remplacer les garnitures de frein (voir notice d'exploitation <i>Moteurs</i>).
110	Défaut "Protection Ex-e"	Arrêt d'urgence	0	Durée de fonctionnement en dessous de 5 Hz dépassée	Durée de fonctionnement en dessous de 5 Hz dépassée	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la configuration. Réduire la durée de fonctionnement en dessous de 5 Hz.
116	Défaut "Time out" interne	Arrêt rapide / Avertissement	0	Time out de communication interne		<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la mise en service. Vérifier le câblage.



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
122	Codeur absolu	Arrêt immédiat	1	Contrôle de plausibilité		Vérifier les conducteurs des voies sinus ou remplacer le codeur.
			2	Codeur HIPERFACE® : type de codeur inconnu		
			3	Codeur HIPERFACE® : données signalétiques du codeur corrompues		
			32	Codeur HIPERFACE® : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			33	Codeur HIPERFACE® : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			34	Codeur HIPERFACE® : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			35			
			36			
			37			
			38			
			39			
			40			
			41	Codeur HIPERFACE® : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur HIPERFACE® interrompue	Vérifier le câblage.
			42			
			43			
			44			
			45			
			46	Codeur HIPERFACE® : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			47			
			48			
			49			
			50			
			60	Codeur HIPERFACE® : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			61	Codeur HIPERFACE® : flux d'émission critique	<ul style="list-style-type: none"> • Encrassement • Rupture d'émission 	Remplacer le codeur.
			62	Codeur HIPERFACE® : température codeur critique		Remplacer le codeur.
			63	Codeur HIPERFACE® : défaut de position	Vitesse trop élevée, définition de position impossible	Diminuer la vitesse.
			64	Codeur HIPERFACE® : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			65			
			66			
			67			
			256	Codeur SSI : chute de tension	Chute de la tension d'alimentation 12 V	Vérifier l'alimentation en tension du codeur SSI.
			257	Codeur SSI : liaison d'impulsions ou liaison de données interrompue		Vérifier la liaison vers le codeur SSI.
			258	Codeur SSI : saut de position		



Service après-vente

Liste des défauts du MOVIPRO® SDC

Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
122	Codeur absolu	Arrêt immédiat	259	Codeur SSI : fréquence d'échantillonnage trop basse		Régler une fréquence d'échantillonnage plus élevée.
			260	Codeur SSI : le codeur signale un défaut programmable		Vérifier le paramétrage du codeur.
			261	Codeur SSI : aucun niveau High défini		<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le codeur. Contacter le service après-vente SEW.
			513	Codeur EnDat : contrôle de plausibilité		
			514	Codeur EnDat : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			515			
			516			
			544			
			576	Codeur EnDat : avertissement codeur interne		Vérifier le paramétrage du codeur.
			768	Codeur CANopen : time out PDO	Le codeur CANopen n'envoie pas de données PDO.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'interface. Vérifier la configuration.
			769	Codeur CANopen : le codeur signale un défaut programmable		Vérifier le paramétrage du codeur.
			770	Codeur CANopen : saut de position		
			771	Codeur CANopen : message Emergency		Vérifier le codeur.
			772	Codeur CANopen : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			773			
			774			
			16385	Codeur machine HIPERFACE® : contrôle de plausibilité		
			16386	Codeur machine HIPERFACE® : type de codeur inconnu		
			16387	Codeur machine HIPERFACE® : données signalétiques du codeur corrompues		
			16417	Codeur machine HIPERFACE® : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			16418	Codeur machine HIPERFACE® : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			16419			
			16420			
			16421			
			16422			
			16423			
			16424			
			16425	Codeur machine HIPERFACE® : défaut de communication	Liaison MOVIPRO® et codeur HIPERFACE® interrompue	Vérifier le câblage.
			16426			
			16427			
			16428			
			16429			



Défaut			Sous-défaut		Cause possible	Mesure
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation		
122	Codeur absolu	Arrêt immédiat	16430	Codeur machine		Remplacer le codeur.
			16431	HIPERFACE® : défaut		
			16432	codeur interne		
			16433			
			16434			
			16444	Codeur machine HIPERFACE® : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			16445	Codeur machine HIPERFACE® : flux d'émission critique	<ul style="list-style-type: none"> • Encrassement • Rupture d'émission 	Remplacer le codeur.
			16446	Codeur machine HIPERFACE® : température codeur critique		Remplacer le codeur.
			16447	Codeur machine HIPERFACE® : défaut de position	Vitesse trop élevée, définition de position impossible	Diminuer la vitesse.
			16448	Codeur machine HIPERFACE® : défaut		Remplacer le codeur.
			16449	codeur interne		
			16450			
			16451			
			16640	Codeur machine SSI : chute de tension	Chute de la tension d'alimentation 12 V	Vérifier l'alimentation en tension du codeur SSI.
			16641	Codeur machine SSI : liaison d'impulsions ou liaison de données interrompue		Vérifier la liaison vers le codeur SSI.
			16642	Codeur machine SSI : saut de position		
			16643	Codeur machine SSI : fréquence d'échantillonnage trop basse		Régler une fréquence d'échantillonnage plus élevée.
			16644	Codeur machine SSI : le codeur signale un défaut programmable		Vérifier le paramétrage du codeur.
			16645	Codeur machine SSI : aucun niveau High défini		<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le codeur. • Contacter le service après-vente SEW.
			16897	Codeur machine EnDat : contrôle de plausibilité		
			16898	Codeur machine EnDat : défaut codeur interne		Remplacer le codeur.
			16899			
			16900			
			16928			
			16960	Codeur machine EnDat : avertissement codeur interne		Vérifier le paramétrage du codeur.
			17152	Codeur machine CANopen : time out PDO	Le codeur machine CANopen n'envoie pas de données PDO.	Contrôler l'interface ou la configuration.
			17153	Codeur machine CANopen : le codeur signale un défaut programmable		Vérifier le paramétrage du codeur.
			17154	Codeur machine CANopen : saut de position		
			17155	Codeur machine CANopen : message Emergency		Vérifier le codeur.
			17156	Codeur machine CANopen : défaut		Remplacer le codeur.
			17157	codeur interne		
			17158			



12 Informations complémentaires

Des informations complémentaires figurent dans les documentations suivantes.

Documentation
Manuel MOVITOOLS® MotionStudio
Aide en ligne de MOVITOOLS®
Manuel Applicatif MOVIDRIVE® MD_60A Positionnement par Bus
Manuel Positionnement par bus (6 DP) pour MOVIDRIVE® MDX61B
Manuel Indexeur Modulo MOVIDRIVE® MDX60B / 61B
Manuel Applicatif Positionnement par Touch Probe par bus pour MOVIDRIVE® MDX61B
Manuel MOVIDRIVE® MDX61B Positionnement par tableau
Notice d'exploitation MOVIPRO® SDC



13 Index

A

Adressage avec PROFINET	46
Adressage de variateurs de la couche inférieure	46
Adressage TCP/IP et sous-réseaux	
<i>Adresse IP</i>	19
<i>Classes de réseau</i>	19
<i>MAC-ID</i>	18
<i>Masque de sous-réseau</i>	20
<i>Passerelle par défaut</i>	20
Adresse IP	19, 21
MOVIPRO®	77
PC d'ingénierie	77
Affichage d'état	
<i>Description des composants</i>	150
Affichage de valeurs	109
Affichage utilisateur	109
Affichages d'état	
<i>Paramètres</i>	110
Afficheur 7 segments	23, 150
Alarme diagnostic	38
Anticipation charge CFC	116
Anticipation charge VFC	116
Anticipation de vitesse	142
Appareil	
<i>Codes défaut</i>	151
Applicatifs	
Automotive AMA0801	13
Disponibles	9
Données-process	67, 68, 69, 70, 71
Positionnement Modulo	11
Positionnement par bus	9
Positionnement par bus, 6 DP	10
Positionnement par tableau	11
Positionnement par Touch Probe	12
Présentation	8
Tâche	8
Applications de levage	7
Arrêt du moteur par consigne	130
Autocrossing	18
Automotive AMA0801 (applicatif)	13
Autonégociation	18
Autoreset	136

B

Blindage du câble de bus	22
Blindage et pose du câble de bus	22

Blocs de données, SIMATIC	29
Boost 1	118
Boost 2	118
Boost IxR automatique 1	118
Boost IxR automatique 2	118

C

Calage final sur top zéro du codeur	141
Canal de communication	
<i>Configurer le canal de communication</i>	78
Canal-paramètres, structure	42
Caractéristiques des appareils PROFINET	41
Caractéristiques techniques	
PROFINET IO pour MOVIFIT®	
"Technology"	56
Carte mémoire	
<i>Enregistrer les données de l'appareil</i>	102
<i>Remplacement d'appareil</i>	148
Carte SD	
<i>Enregistrer les données de l'appareil</i>	102
<i>Remplacement d'appareil</i>	148
Catégorie moteur	128
Charge moteur, thermique	110
Classes de réseau	19
Codes défaut	151
Codes défaut des fonctions PROFINET	57
Codes retour PROFIdrive	54
Codeurs P94x	145
Commande du frein 1	131
Commande du frein 2	131
Commande du frein mécanique	131
Compensation de glissement 1 / 2	119
Compensation IxR 1	119
Compensation IxR 2	119
Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)	118
Comportement à la déconnexion du maître	59
Composants	
Module de service	150
Configuration	
Architecture PROFINET	33
Configurer le canal de communication	78
Interface PROFINET	29
Lire / écrire les paramètres via le jeu de données 47	55
PROFINET IO	27
Configuration des données-process	137
Consigne de bus, source	143



Consigne de vitesse	
<i>Données-process</i>	66
Consigne interne n11 / n12 / n13 / n21 / n22 / n23	114
Consigne SP1	137
Consigne SP1 / 2 / 3	112
Consigne SP2	137
Consigne SP3	137
Consignes	112
Consignes analogiques	111
Consignes d'installation	
<i>Blindage du câble de bus</i>	22
<i>Liaison MOVIPRO – Ethernet</i>	17
<i>Pose du câble de bus</i>	22
Consignes de sécurité	
<i>Générales concernant les systèmes de bus</i>	6
<i>Identification dans la documentation</i>	5
<i>Structure des consignes de sécurité intégrées</i>	5
<i>Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre</i>	5
Consignes de sécurité intégrées	5
Consignes de sécurité relatives à un chapitre	5
Consignes et rampes accélération / décélération	112
Consignes internes jeu 1 / 2	114
Constante de temps régul. N	115
Contrôleur PROFINET-IO	
<i>Configuration</i>	27
Contrôleur, déroulement	45
Convertisseur de fréquence, voir variateur	
Correction point 0	139
Courant à l'arrêt	129
Courant à l'arrêt 1 / 2	129
Courant actif	109
<i>Données-process</i>	67
Courant de sortie	109, 110
Courant max. autorisé 1 / 2	117
Courant nominal variateur	111
D	
Dénominateur (échelle)	137
Déroulement	
<i>Mise en service</i>	14
Déroulement du diagnostic	58
Déroulement du paramétrage via le jeu de données 47	44
Déroulement pour le contrôleur	45
Description des paramètres	
<i>Liste des paramètres sous forme de tableau</i>	146
<i>P2xx Paramètres régulateur</i>	114
<i>P3xx Limitations et paramètres moteur</i>	117
<i>P5xx Fonctions de surveillance</i>	122
<i>P6xx Programmation des bornes entrées / sorties</i>	127
<i>P7xx Pilotage du moteur</i>	128
<i>P8xx Fonctions spéciales</i>	133
<i>P9xx Paramètres carte d'axe IPOS</i>	139
<i>Vue d'ensemble des paramètres sous forme de tableau</i>	104
Détection automatique remplacement codeur	145
Détection interruption positionnement	144
Détermination	
<i>Contrôleur PROFINET IO</i>	27
Déterminer la cause du défaut	38
Diagnostic	
<i>Architecture PROFINET</i>	36
<i>PROFINET</i>	38
Diagnostic de défaut, déroulement	58
Diodes d'état	25
Distance came – top zéro codeur	141
Documentation, complémentaire	162
Documentations	162
Documentations, complémentaires	6
Documents	
<i>Remarques concernant la mise en service</i>	14
Documents de référence	6
Données de l'appareil	
<i>Enregistrement</i>	102
Données-process	
<i>Applicatif "Positionnement Modulo"</i>	69
<i>Applicatif "Positionnement par bus (6 DP)"</i>	68
<i>Applicatif "Positionnement par bus"</i>	67
<i>Applicatif "Positionnement par tableau"</i>	70
<i>Applicatif "Positionnement par Touch Probe"</i>	70, 71
<i>Configuration</i>	60
<i>Consigne de vitesse</i>	66
<i>Courant actif</i>	67
<i>Entraînement régulé en vitesse</i>	63
<i>Entrées</i>	62
<i>Mot d'état</i>	61
<i>Mot d'état 1</i>	66
<i>Mot de commande</i>	60
<i>Mot de commande 1</i>	64
<i>Rampe</i>	66
<i>Sorties</i>	62
<i>Variateur</i>	63
<i>Vitesse réelle</i>	67

**E**

Échange de données-process	
<i>Informations de diagnostic</i>	61
Écriture d'un paramètre	
Via MOVILINK®	48
Via PROFIdrive	52
Entraînement régulé en vitesse	
<i>Données-process</i>	63
Entrée analogique AI1	111
Entrée binaire DI01	127
Entrée binaire DI02	127
Entrée binaire DI03	127
Entrée binaire DI04	127
Entrée binaire DI05	127
Entrée binaire DI06	127
Entrée binaire DI07	127
Entrées	
<i>Données-process</i>	62
Entrées binaires	
<i>Données-process</i>	62
Entrées binaires variateur	111, 127
Entrées-process (EP)	60
EP, voir Entrées-process	
Établir la communication avec les appareils	72
État appareil	23, 26
État de défaut (paramètres)	110
État de fonctionnement (paramètres)	110
État variateur	24, 25
<i>Paramètres</i>	110
Exclusion de la responsabilité	6
Exécution de l'appareil	111
Exécution des fonctions avec les appareils	81
Exemple de programme	
SIMATIC S7	55

F

FdC logiciel GAUCHE	143
Fenêtre de position	144
Fichier GSDML	27
Filtre anticipation accélération	115
Filtre mesure de vitesse	115
Fin de course DROITE	143
Firmware variateur	111
Fonction modulo	145
Fonction modulo IPOS	145
Fonction technologique	111
Fonctionnement 4 quadrants 1	134
Fonctionnement 4 quadrants 2	134
Fonctions de sécurité	6

Fonctions de surveillance	122
Fonctions spéciales	133
Fonctions spéciales IPOS	144
Forme de rampe	142
Freinage électrique du moteur	134
Fréquence A	126
Fréquence B	126
Fréquence C	126
Fréquence de découpage 1	137
Fréquence de découpage 2	137
Fréquence de découpage CFC	137
Fréquence de découpage en mode VFC	137
Fréquence de découpage fixe 1	137
Fréquence de découpage fixe 2	137
Fréquence du variateur	109

G

Gain P (régul. N)	115
Gain P anticipation accélération	115
Gain P IPOS	142
Gain P maintien de position	116
Gestion des données	
<i>Enregistrer les données de l'appareil</i>	102

H

Historique des défauts	111
------------------------	-----

I

Informations d'état	23, 25
Informations de diagnostic	61
Installation	16
Interface	
<i>Ethernet</i>	150
<i>PROFINET</i>	29
<i>Service</i>	150
Interface de service	150
Interface Ethernet	150
Interface PROFINET	
<i>Configuration</i>	29
Inversion sens moteur 1	122
Inversion sens moteur 2	122

J

Jeu de données PROFIdrive 47, paramétrage	
via	40
Jeu paramètres actuel activé	110

**L**

Largeur +/- résonance 1 / 2	132
Lecture d'un paramètre Via PROFIdrive	51
Liaison	
<i>Pas de liaison avec l'appareil</i>	14
Liaison MOVIPRO – Ethernet	17
Limitation de courant moteur Ex-e	125
Limitations jeu 1	117
Limitations jeu 2	117
Limite de couple	118
Limite de courant A	126
Limite de courant B	126
Limite de courant C	126
Limite de courant moteur Ex-e	126
Lire / écrire les paramètres via le jeu de données 47	55

M

MAC-ID	18
Maintien de position fixe	116
Masque de sous-réseau	20
MOVIPRO®	77
Mention concernant les droits d'auteur	7
Messages de défaut	23, 25
Mesure EP 1 / 2 / 3	112
Mesure EP1	138
Mesure EP2	138
Mesure EP3	138
Milieu résonance 1 / 2	132
Mise à l'échelle vitesse réelle	136
Mise en service	
<i>Autres documents en vigueur</i>	14
<i>Déroulement</i>	14
<i>Mettre en route un appareil</i>	82
Mise en service partielle	
<i>Réalisation</i>	101
<i>Réglages</i>	99
Mode d'exploitation 1	128
Mode d'exploitation 2	128
Mode de communication	
<i>Configurer le canal de communication</i>	78
Mode de rampe	143
Mode ventilation moteur 1	121
Mode ventilation moteur 2	121
Modes d'exploitation	128
Modifier les param. d'adr. IP apr. prem. mise en service	21
Module de service	150

Modulo

<i>Dénominateur</i>	145
<i>Numérateur</i>	145
<i>Résolution codeur</i>	146
Mot d'état 1	
<i>Données-process</i>	66
Mot de commande 1	
<i>Données-process</i>	64
<i>Priorisation</i>	65
MotionStudio, voir MOVITOOLS® MotionStudio	
MOVIDRIVE®	
<i>Données-process</i>	63
MOVIPRO®	
<i>Adresse IP</i>	77
<i>Masque de sous-réseau</i>	77
<i>Mot d'état</i>	61
<i>Mot de commande</i>	60
MOVITOOLS® MotionStudio	
<i>Réglages de communication</i>	15

N

Numérateur (échelle)	137
----------------------------	-----

O

Offset de démarrage 1 / 2	130
Optimiser le régulateur de vitesse	
<i>Réalisation</i>	101
<i>Valeurs transférées vers app.</i>	100
Option / Firmware carte codeur	111
Ordinateur portable	
<i>Raccordement</i>	77
Override	144

P

P000 Vitesse	109
P001 Unité utilisateur	109
P002 Fréquence	109
P003 Position réelle	109
P004 Courant de sortie	109
P005 Courant actif	109
P008 Tension circuit intermédiaire	110
P009 Courant de sortie	110
P010 État variateur	110
P011 État de fonctionnement	110
P012 État de défaut	110
P013 Jeu paramètres actuel activé	110
P014 Température radiateur	110
P015 Temps cumulé sous tension	110
P016 Temps cumulé de marche	110



P017 Total énergie fournie	111	P340 Protection thermique moteur 1	119
P02x Consignes analogiques	111	P341 Mode ventilation moteur 1	121
P03x Entrées binaires variateur	111	P342 Protection thermique moteur 2	119
P05x Sorties binaires variateur	111	P343 Mode ventilation moteur 2	121
P070 Type variateur	111	P344 Période pour protection thermique moteur	121
P071 Courant nominal variateur	111	P34x Protection thermique moteur	119
P072 Option / Firmware carte codeur	111	P350 Inversion sens moteur 1	122
P076 Firmware variateur	111	P351 Inversion sens moteur 2	122
P078 Fonction technologique	111	P35x Sens de rotation du moteur	121
P079 Exécution	111	P3xx Limitations et paramètres moteur	117
P07x Caractéristiques du variateur	111	P500 Surveillance vitesse 1	122
P08x Historique des défauts	111	P501 Temporisation 1	122
P09x Paramètres bus de terrain	112	P502 Surveillance vitesse 2	122
P134 Rampe t12 acc.=déc.	113	P503 Temporisation 2	122
P136 /146 Rampe d'arrêt t13 / t23	113	P504 Surveillance codeur moteur	123
P137 Rampe d'arrêt d'urgence t14	113	P505 Surveillance codeur machine	123
P139 Surveillance rampe 1	114	P50x Surveillances de vitesse	122
P13x Rampes de vitesse 1	112	P520 Temps de réaction coupure réseau	123
P144 Rampe t22 acc.=déc.	113	P521 Réaction coupure réseau	123
P147 Rampe d'arrêt d'urgence t24	113	P522 Surveillance absence phase	123
P149 Surveillance rampe 2	114	P52x Surveillance présence U réseau	123
P14x Rampes de vitesse 2	112	P530 Type capteur 1	124
P1xx Consignes et rampes accélération / décélération	112	P531 Type capteur 2	124
P200 Gain P (régul. N)	115	P53x Protection thermique moteur	124
P201 Constante de temps régul. N	115	P540 Réaction avertissement vibration	125
P202 Gain P anticipation accélération	115	P541 Réaction défaut vibration	125
P203 Filtre anticipation accélération	115	P542 Réaction avertissement huile usée	125
P204 Filtre mesure de vitesse	115	P543 Réaction défaut huile usée	125
P205 Anticipation charge CFC	116	P544 Réaction surchauffe huile	125
P206 Temps échantillonnage régul. N	116	P545 Réaction Sonde huile / O.K.	125
P207 Anticipation charge VFC	116	P549 Réaction usure frein	125
P20x Régulation de vitesse	114	P54x Surveillances réducteur / moteur	124
P210 Gain P maintien de position	116	P560 Limite de courant moteur Ex-e	126
P21x Maintien de position fixe	116	P561 Fréquence A	126
P2xx Paramètres régulateur	114	P562 Limite de courant A	126
P304 Couple max.	118	P563 Fréquence B	126
P30x Compensation IxR 1	119	P564 Limite de courant B	126
P30x Limitations jeu 1	117	P565 Fréquence C	126
P31x Limitations jeu 2	117	P566 Limite de courant C	126
P320 Boost IxR automatique 1	118	P56x Limitation de courant moteur Ex-e	125
P321 Boost 1	118	P5xx Fonctions de surveillance	122
P323 / 333 Temps prémagnétisation 1 / 2	119	P600 Entrée binaire DI01	127
P324 / 334 Compensation de glissement 1 / 2	119	P601 Entrée binaire DI02	127
P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)	118	P602 Entrée binaire DI03	127
P330 Boost IxR automatique 2	118	P603 Entrée binaire DI04	127
P331 Boost 2	118	P604 Entrée binaire DI05	127
P332 Compensation IxR 2	119	P605 Entrée binaire DI06	127
		P606 Entrée binaire DI07	127



P60x Entrées binaires variateur	127	P85x Mise à l'échelle vitesse réelle	136
P6xx Programmation des bornes entrées / sorties	127	P860 Fréquence de découpage 1	137
P700 Mode d'exploitation 1	128	P861 Fréquence de découpage 2	137
P701 Mode d'exploitation 2	128	P862 Fréquence de découpage fixe 1	137
P702 Catégorie moteur	128	P863 Fréquence de découpage fixe 2	137
P70x Modes de pilotage du moteur	128	P864 Fréquence de découpage CFC	137
P71x Courant à l'arrêt	129	P86x Fréquence de découpage en mode VFC	137
P721 Consigne d'arrêt 1	130	P870 Consigne SP1	137
P723 Arrêt moteur par consigne 2	130	P871 Consigne SP2	137
P724 Consigne d'arrêt 2	130	P872 Consigne SP3	137
P725 Offset de démarrage 2	130	P873 Mesure EP1	138
P72x Arrêt du moteur par consigne	130	P874 Mesure EP2	138
P730 Commande du frein 1	131	P875 Mesure EP3	138
P731 Temps de déblocage du frein 1	131	P876 Valider SP bus de terrain	138
P732 Temps de retombée du frein 1	131	P87x Configuration des données-process (bus de terrain)	137
P733 Commande du frein 2	131	P8xx Fonctions spéciales	133
P734 Temps de déblocage du frein 2	131	P900 Correction point 0	139
P735 Temps de retombée du frein 2	131	P901 Vitesse de référence IPOS 1	139
P73x Commande du frein mécanique	131	P902 Vitesse de référence IPOS 2	140
P742 Milieu résonance 2	132	P903 Type de prise de référence	140
P743 Largeur +/- résonance 2	132	P904 Calage final sur top zéro du codeur	141
P74x Suppression zone de résonance	132	P905 Offset codeur HIPERFACE	141
P7xx Pilotage du moteur	128	P906 Distance came – top zéro codeur	141
P802 Retour réglages-usine (RAZ)	133	P90x Prise de référence IPOS	139
P803 Verrouillage paramètres	134	P910 Gain P IPOS	142
P804 Reset statistiques	134	P911 Rampe IPOS 1	142
P80x Setup	133	P912 Rampe IPOS 2	142
P820 Fonctionnement 4 quadrants 1	134	P913 / P914 Vitesse moteur DROITE / GAUCHE	142
P821 Fonctionnement 4 quadrants 2	134	P915 Anticipation de vitesse	142
P82x Freinage électrique du moteur	134	P916 Forme rampe IPOS	142
P830 Réaction "Défaut externe" DÉFAUT	135	P917 Mode rampe IPOS	143
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR	135	P918 Source consigne bus	143
P834 Réaction ERREUR DE POURSUITE	135	P91x Paramètres de déplacement IPOS	142
P835 Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR	135	P920 FdC logiciel DROITE	143
P836 Réaction TIME OUT SBus 1	135	P921 FdC logiciel GAUCHE	143
P837 Réaction TIME OUT SBus 2	135	P922 Fenêtre de position	144
P838 Réaction FDC LOGICIEL	135	P923 Tolérance erreur de poursuite	144
P839 Réaction interruption positionnement	136	P924 Détection interruption positionnement	144
P83x Réactions aux défauts	134	P92x Surveillances IPOS	143
P840 Reset manuel	136	P930 Override	144
P841 Autoreset	136	P933 Temps de phase	144
P842 Temporisation autoreset	136	P938 Temps instruction tâche 1	144
P84x Reset par PC et autoreset	136	P93x Fonctions spéciales IPOS	144
P850 Numérateur (échelle)	137	P941 Source position réelle	145
P851 Dénominateur (échelle)	137	P948 Détection automatique remplacement codeur	145
P852 Unité utilisateur	137		



P94x Codeurs IPOS	145	Positionnement par bus, 6 DP	
P960 Fonction modulo	145	<i>Données-process</i>	68
P961 Modulo		Positionnement par bus, 6 DP (applicatif)	10
<i>Numérateur</i>	145	Positionnement par tableau	
P962 Modulo		<i>Données-process</i>	70
<i>Dénominateur</i>	145	Positionnement par tableau (applicatif)	11
P963 Modulo		Positionnement par Touch Probe	
<i>Résolution codeur</i>	146	<i>Données-process</i>	70, 71
P96x Fonction modulo IPOS	145	Priorisation	
P9xx Paramètres carte d'axe IPOS	139	<i>Mot de commande 1</i>	65
Paramétrage des codeurs	84	Prise de référence IPOS	139
Paramétrage via le jeu de données 47	44	PROFINET	
Paramétrage via le jeu de données PROFIdrive		<i>Nom d'appareil</i>	28
47	40	<i>Reconnaissance d'architecture</i>	32
<i>Caractéristiques des appareils PROFINET</i> ..	41	PROFINET IO	
<i>Introduction aux jeux de données</i>		<i>Caractéristiques techniques</i>	56
PROFINET	40	<i>Codes défaut des fonctions PROFINET</i>	57
<i>Lire / écrire les paramètres via le jeu de</i>		<i>Configuration</i>	27
données 47	55	<i>Structure du canal-paramètres</i>	42
<i>Structure du canal-paramètres</i>	42	Programmation des bornes entrées / sorties ..	127
Paramètres		Programmes de pilotage, voir les applicatifs	
<i>Configurer le canal de communication</i>	78	Propriétés de communication	15
<i>Écriture via MOVILINK®</i>	48	Protection moteur	119
<i>Écriture via PROFIdrive</i>	51, 52	Protection thermique moteur	124
<i>Lecture via MOVILINK®</i>	47	Protection thermique moteur 1	119
<i>Lire et modifier les paramètres d'appareil</i>	81	Protection thermique moteur 2	119
<i>Paramétrer les appareils dans l'arborescence</i>			
paramètres	81		
<i>Paramètres pour SMLP</i>	80		
Paramètres bus de terrain	112	R	
Paramètres carte d'axe IPOS	139	Raccordement	
Paramètres de déplacement IPOS	142	<i>PC, ordinateur portable</i>	77
Paramètres moteur	117	Raccordements de communication	
Paramètres régulateur	114	<i>Configurer le canal de communication</i>	78
Pas de liaison avec le réseau.	14	Rampe	
Passerelle par défaut	20	<i>Données-process</i>	66
PC		Rampe d'arrêt d'urgence t14	113
<i>Raccordement</i>	77	Rampe d'arrêt t13 / t23	113
PC d'ingénierie		Rampe d'urgence t24	113
<i>Adresse IP</i>	77	Rampe en S t12 / t22	113
Période pour protection thermique moteur	121	Rampe IPOS 1	142
Pilotage du moteur	128	Rampe IPOS 2	142
Pose du câble de bus	22	Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE /	
Position réelle	109	GAUCHE	112
Positionnement Modulo		Rampe t12 acc.=déc.	113
<i>Données-process</i>	69	Rampe t22 acc.=déc.	113
Positionnement Modulo (applicatif)	11	Rampes	112
Positionnement par bus		Rampes de vitesse 1	112
<i>Données-process</i>	67	Rampes de vitesse 2	112
Positionnement par bus (applicatif)	9	Réaction "Défaut externe" DÉFAUT	135
		Réaction avertissement huile usée	125
		Réaction avertissement vibration	125



Réaction coupure réseau	123	SIMATIC S7	
Réaction défaut huile usée	125	<i>Exemple de programme</i>	55
Réaction défaut vibration	125	Sorties	
Réaction ERREUR DE POURSUITE	135	<i>Données-process</i>	62
Réaction FDC LOGICIEL	135	Sorties binaires	
Réaction Interruption positionnement	136	<i>Données-process</i>	62
Réaction Sonde huile / O.K.	125	Sorties binaires variateur	111
Réaction SONDES DE TEMPERATURE		Sorties-process (SP)	60
MOTEUR	135	Source consigne bus	143
Réaction SURCHARGE THERMIQUE		Source position réelle	145
MOTEUR	135	SP, voir Sorties-process	
Réaction surchauffe huile	125	Statistiques du port	
Réaction TIME OUT SBus 1	135	<i>Architecture PROFINET</i>	37
Réaction TIME OUT SBus 2	135	Structure du canal-paramètres	42
Réaction usure frein	125	<i>Adressage de variateurs de la couche</i>	
Réactions aux défauts	59, 134, 151	<i>inférieure</i>	46
Reconnaissance d'architecture		<i>Déroulement du paramétrage via le jeu de</i>	
PROFINET	32	<i>données 47</i>	44
Recours en cas de défectuosité	6	<i>Déroulement pour le contrôleur</i>	45
Régler les paramètres d'adresse IP		<i>Paramétrage via le jeu de données 47</i>	44
<i>Après la première mise en service</i>	21	<i>Requêtes de paramétrage via MOVILINK®</i> ...	46
<i>Éditeur d'adresses SEW ("SEW Adress</i>		<i>Requêtes de paramètres PROFIdrive</i>	51
<i>Editor")</i>	22	Suppression zone de résonance	132
Régulation de vitesse	114	Surveillance absence phase	123
Remarques		Surveillance codeur machine	123
<i>Identification dans la documentation</i>	5	Surveillance codeur moteur	123
Remplacement d'appareil	102, 148	Surveillance présence U réseau	123
Réparations	23	Surveillance rampe 1	114
Requêtes de paramétrage via MOVILINK®	46	Surveillance rampe 2	114
<i>Codes retour</i>	50	Surveillance rampes	114
<i>Écriture d'un paramètre</i>	48	Surveillance vitesse 1	122
<i>Lecture d'un paramètre</i>	47	Surveillance vitesse 2	122
Requêtes de paramètres PROFIdrive	51	Surveillances IPOS	143
<i>Codes retour PROFIdrive</i>	54	Surveillances vitesse	122
<i>Écriture d'un paramètre</i>	52	Switch Ethernet	
<i>Lecture d'un paramètre</i>	51	<i>Autocrossing</i>	18
Reset manuel	136	<i>Autonégociation</i>	18
Reset par PC et autoreset	136	<i>Intégré</i>	18
Reset statistiques	134	Synchronisation angulaire	13
Retour réglages-usine (RAZ)	133		
		T	
S		Température moteur 1 / 2	111
Sens de rotation moteur	121	Température radiateur	110
Service		Temporisation 1 / 2	122
<i>État variateur</i>	24, 25	Temporisation autoreset	136
<i>Remplacement d'appareil</i>	148	Temps cumulé de marche	110
Service après-vente		Temps cumulé sous tension	110
<i>État appareil</i>	23, 26	Temps de déblocage du frein 1	131
Setup	133	Temps de déblocage du frein 2	131
SEW Adress Editor	22	Temps de phase	144



Temps de réaction coupure réseau	123
Temps de retombée du frein 1	131
Temps de retombée du frein 2	131
Temps échantillonnage régul. N	116
Temps instruction tâche 1	144
Temps prémagnétisation 1 / 2	119
Tension circuit intermédiaire	110
Textes de signalisation dans les consignes de sécurité	5
Tolérance erreur de poursuite	144
Total énergie fournie	111
Type capteur 1	124
Type capteur 2	124
Type de prise de référence	140
Type variateur	111

U

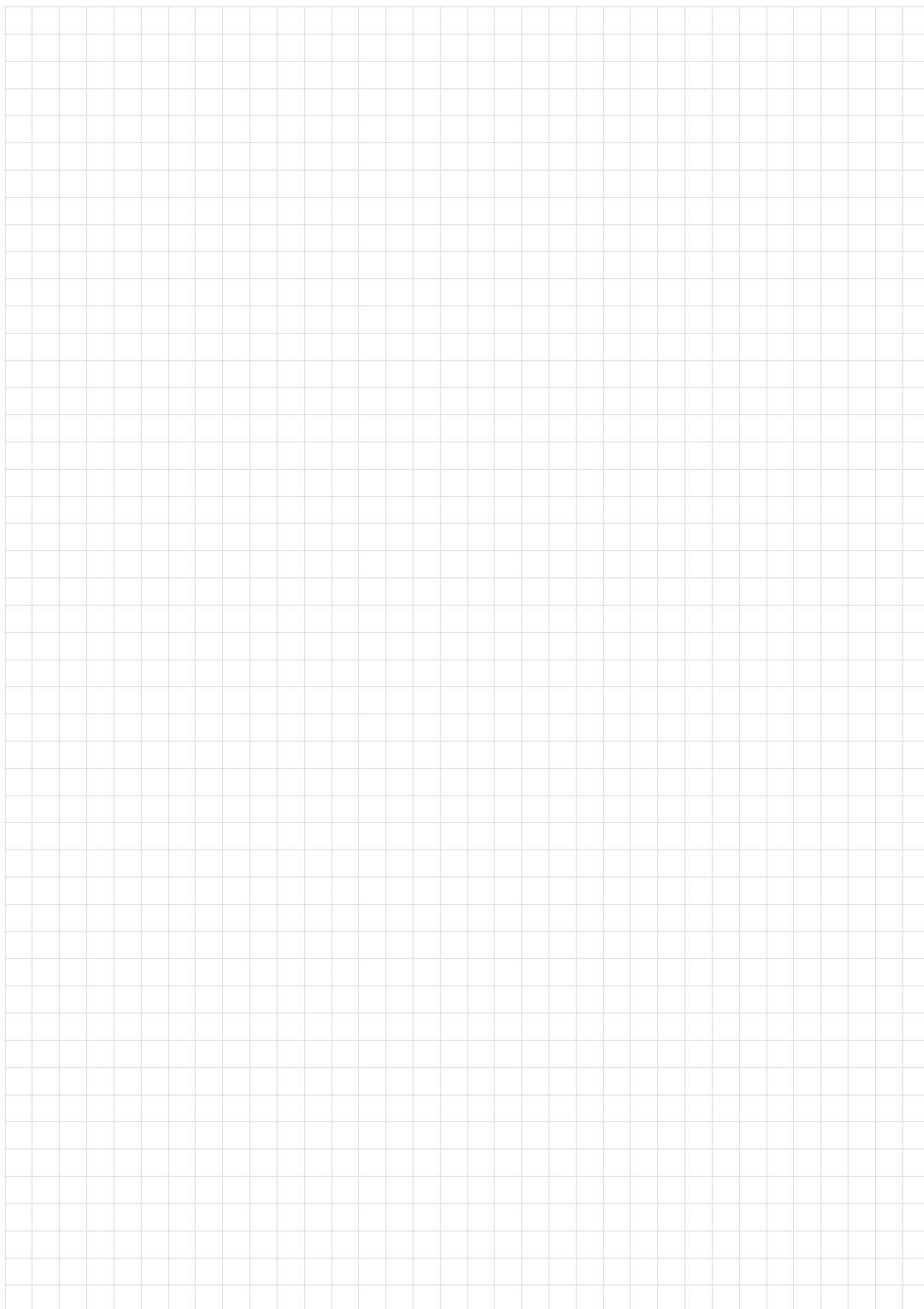
Unité utilisateur	137
Utilisation conforme à la destination	72

V

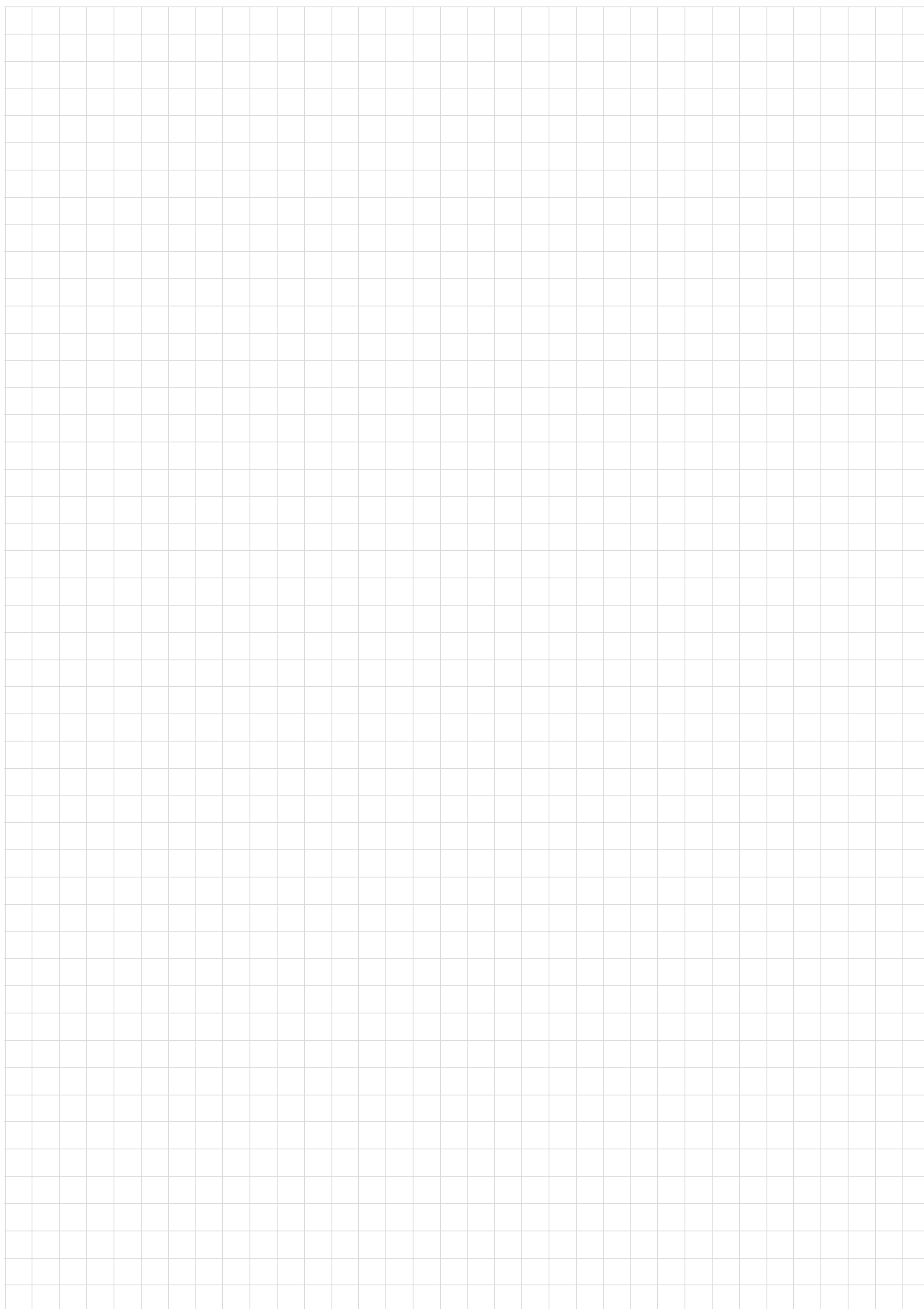
Valeurs-process	109
Valider SP bus de terrain	138
Variateur	
<i>Données-process</i>	63
Verrouillage paramètres	134
Vitesse de référence IPOS 1	139
Vitesse de référence IPOS 1 / 2	139
Vitesse de référence IPOS 2	140
Vitesse dém./arrêt 1 / 2	117
Vitesse maximale 1 / 2	117
Vitesse minimale 1 / 2	117
Vitesse moteur DROITE / GAUCHE	142
Vitesse réelle	
<i>Données-process</i>	67
Vitesse, affichage	109
Vue d'ensemble des données-process	60

X

X4232	16
X4233	17











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com