

SIEMENS

SIMODRIVE 611 universal SIMODRIVE 611 universal E Fonctions de régulation de vitesse et de positionnement

Description fonctionnelle

Valable pour

<i>Commande</i>	<i>Version de logiciel</i>
SIMODRIVE 611 universal	2.x
SIMODRIVE 611 universal	3.x
SIMODRIVE 611 universal/E	4.x
SIMODRIVE 611 universal/E	5.x
SIMODRIVE 611 universal/E	6.x
SIMODRIVE 611 universal/E	7.x
SIMODRIVE 611 universal/E	8.x
SIMODRIVE 611 universal/E	9.x
SIMODRIVE 611 universal/E	10.x
SIMODRIVE 611 universal/E	11.x

Présentation du produit	1
Montage et raccordement	2
Paramétrage des cartes	3
Mise en service	4
Communication via PROFIBUS-DP	5
Description des fonctions	6
Gestion des défauts/ Diagnostic	7
Listes	A
Abréviations	B
Bibliographie	C
Certificats	D
Index alphabétique	E

Documentation SIMODRIVE®

Récapitulatif des éditions

Les éditions mentionnées ci-dessous ont paru avant la présente édition.

Dans la colonne "Observations", une lettre indique le statut attribué aux éditions antérieures.

Identification du statut dans la colonne "Observations" :

A... Documentation nouvelle

B... Réimpression inchangée avec nouveau numéro de référence

C... Version remaniée portant la nouvelle date de publication

Tout changement des faits techniques par rapport aux éditions précédentes, et explicités dans la page en question, sera signalé par la date de publication modifiée dans l'en-tête de la page correspondante.

Edition	N° de référence	Observations
01.99	6SN1197-0AB20-0DP0	A
04.99	6SN1197-0AB20-0DP1	C
10.99	6SN1197-0AB20-0DP2	C
05.00	6SN1197-0AB20-0DP3	C
08.01	6SN1197-0AB20-0DP4	C
02.02	6SN1197-0AB20-0DP5	C
08.02	6SN1197-0AB20-0DP6	C
02.03	6SN1197-0AB20-0DP7	C
07.03	6SN1197-0AB20-0DP8	C
06.04	6SN1197-0AB20-1DP0	C
10.04	6SN1197-0AB20-1DP1	C
04.05	6SN1197-0AB20-1DP2	C
09.05	6SN1197-0AB20-1DP3	C
04.06	6SN1197-0AB20-1DP4	C
08.06	6SN1197-0AB20-1DP5	C
12.06	6SN1197-0AB20-1DP6	C
07.07	6SN1197-0AB20-1DP7	C

Marques de fabrique

Toutes les désignations de produits peuvent être des marques de fabrique ou des noms de produits de Siemens AG ou d'autres sociétés sous-traitantes dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leur propriétaires respectifs.

Nous avons vérifié que le contenu de la présente documentation correspondait bien au matériel et logiciel décrits. Or, des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Le contenu de cette documentation est contrôlé régulièrement et les corrections nécessaires sont intégrées aux éditions ultérieures. Toute suggestion visant à améliorer nos produits sera la bienvenue.

Avant-propos

Indications pour le lecteur

Composition de la documentation

La documentation SIMODRIVE 611 comporte 2 volets :

- Documentation générale
- Documentation constructeur/S.A.V.

En allant sur Internet sous :

<http://www.siemens.com/motioncontrol> et en suivant le lien "Support" —> "Documentation technique" —> "Bibliographie", vous pouvez consulter la liste des documents disponibles dans les différentes langues qui est actualisée chaque mois.

Vous trouverez l'édition Internet du DOConCD (DOConWEB) à l'adresse : <http://www.automation.siemens.com/doconweb>

Vous trouverez des informations concernant l'offre de formation et les FAQ (frequently asked questions ou foires aux questions) sur Internet à l'adresse :

<http://www.siemens.com/motioncontrol> (suivre le lien "Support").

Groupe cible

La présente documentation s'adresse aux concepteurs, ingénieurs (des constructeurs de machines), personnel de mise en service (de système/machine) ainsi qu'au programmeurs.

Utilité

La présente documentation décrit les fonctions pour que le groupe cible les connaisse et puisse les choisir. Elle permet en outre à ces personnes de mettre en service ces fonctions.

Si vous souhaitez de plus amples informations, ou s'il apparaît des problèmes particuliers qui ne sont pas traités suffisamment en détail dans cet imprimé, vous pouvez consulter l'agence Siemens locale pour obtenir les renseignements nécessaires.

Version standard

L'étendue des fonctionnalités décrites dans la présente documentation peut différer de l'étendue des fonctionnalités du système d'entraînement livré. Le système d'entraînement peut posséder des fonctions qui dépassent le cadre de la présente description. Le client ne peut toutefois pas faire valoir de droits par rapport à ces fonctions, ni dans le cas de matériels neufs, ni dans le cadre d'interventions du service après-vente. Les compléments ou modifications effectuées par le constructeur de la machine-outil doivent être documentés par ce dernier.

Pour des raisons de clarté, cet imprimé ne contient pas toutes les informations de détail relatives à toutes les variantes du produit ; il ne peut pas non plus tenir compte de tous les cas d'installation, d'exploitation ou de maintenance.

Le contenu de la présente documentation ne fait pas partie d'un accord, d'un engagement ou d'un rapport juridique antérieurs ou en vigueur ; il n'a pas non plus pour objet d'y porter amendement. Toutes les obligations de Siemens découlent du contrat de vente conclu dans le cas considéré et qui stipule aussi les clauses de garantie complètes et valables à titre exclusif. Le présent imprimé ne saura ni étendre ni restreindre les clauses de garantie contractuelles.

Support technique Pour toutes vos questions techniques, adressez-vous au service d'assistance téléphonique :

	Europe/Afrique	Asie/Australie	Amérique
Téléphone	+49 180 5050 222	+86 1064 719 990	+1 423 262 2522
Télécopie	+49 180 5050 223	+86 1064 747 474	+1 423 262 2289
Internet	http://www.siemens.com/automation/support-request		
E-Mail	mailto:adsupport@siemens.com		

Remarque

Pour tout conseil technique, vous trouverez sur Internet les coordonnées téléphoniques pour votre région
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Questions concernant la documentation

Pour toute autre question (suggestion, corrections) concernant la documentation, envoyez une télécopie ou un message électronique à l'adresse suivante :

Télécopie	+49 9131 98 63315
E-Mail	mailto:docu.motioncontrol@siemens.com

Adresse Internet SIMODRIVE

<http://www.siemens.com/simodrive>

Certificats

Les certificats concernant les produits décrits dans cette documentation se trouvent sur Internet : <http://www.support.automation.siemens.com>

sous le numéro de produit/référence 15257461
ou auprès de l'agence Siemens locale concernée du domaine A&D MC de Siemens AG.

**Informations
concernant la
consultation du
manuel**

Lors de l'utilisation de ce manuel, il convient d'observer les points suivants :

Attention

Cette documentation contient à partir de l'édition 10.99 les informations relatives à "SIMODRIVE 611 universal" et "SIMODRIVE 611 universal E".

Cette documentation contient à partir de l'édition 02.02 les informations relatives à "SIMODRIVE 611 universal HR" et "SIMODRIVE 611 universal E HR".

A partir de 09.05, cette documentation contient des informations sur les cartes de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" et "SIMODRIVE 611 universal E HRS".

- Observation à l'attention des utilisateurs de "SIMODRIVE 611 universal" et "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" :
—> tous les chapitres vous concernent, excepté le chapitre 1.4.
- Observation à l'attention des utilisateurs de "SIMODRIVE 611 universal E" et "SIMODRIVE 611 universal E HR/HRS":
—> Lisez d'abord impérativement le chapitre 1.4.5.

Dans la ligne d'en-tête située sous la date de publication, les chapitres et les pages sont marquées de façon appropriée pour le lecteur, comme suit :

Désignation	Signification
• néant	Les informations sont valables pour 611u et 611ue
• ! 611u non !	Les informations ne sont pas valables pour 611u
• ! 611ue non !	Les informations ne sont pas valables pour 611ue
• ! 611ue diff !	Les informations divergent entre 611u et 611ue. Reportez-vous en outre à la liste de divergences au chapitre 1.4.5.
Carte	Abréviation (uniquement à cette fin)
• SIMODRIVE 611 universal	611u
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue

Lors de l'utilisation de ce manuel, il convient d'observer les points suivants :

1. Aides : Vous disposez des aides mentionnées ci-dessous

- Sommaire général
- En-tête (aide pour l'orientation)
Dans la partie supérieure figure le chapitre principal
Dans la partie inférieure figure le sous-chapitre
- Table des matières au début des chapitres respectifs
- Annexes :
 - Liste des abréviations et bibliographie
 - Index alphabétique

Si vous avez besoin d'informations concernant un terme particulier, veuillez consulter l'index alphabétique en fin de manuel. Vous y trouverez le numéro du chapitre ainsi que le numéro de la page où figurent les informations que vous recherchez.

2. Notation des paramètres

Dans cette description, la notation suivante est utilisée pour les paramètres :

- P0660 Paramètre 0660 sans sous-paramètre
- P1451:8 P1451 avec sous-paramètres (P1451:0 à P1451:7)
 :8 Sous-paramètre dépendant du jeu de paramètres
- P0080:64 P0080 avec sous-paramètres (P0080:0 à P0080:63)
 :64 Sous-paramètre dépendant du bloc de déplacement

On a : Deux points : le paramètre a des sous-paramètres
Nombre : il existe ces sous-paramètres (à partir de :0)

- P1650.15 Paramètre 1650 bit 15

3. Identification d'une information "nouvelle" ou "modifiée"

La documentation éditée le 01.99 est la première édition.
Comment peut-on identifier une information "nouvelle" ou "modifiée" pour les éditions suivantes ?

- Cela apparaît avec l'information "à partir de SW x.y".
- Sur la page considérée, la date de publication figurant dans la ligne d'en-tête est > 01.99.

Exceptions :

Liste des défauts et alarmes, liste des paramètres

Ces listes sont entièrement actualisées pour chaque édition et une nouvelle date d'édition est inscrite dans les lignes d'en-tête de chaque page.

Concernant les différents défauts et alarmes, aucune identification eu égard à la version logicielle des paramètres n'est disponible.

Date de publication de la documentation ?

Il existe une relation entre la date de publication de la documentation et la version logicielle de la carte de régulation.

La première édition de 01.99 décrit les fonctionnalités de SW 2.1.

Version logicielle de la carte ?

L'édition de 04.99 décrit les fonctionnalités de SW 2.x.

Quelles nouvelles fonctions essentielles sont-elles disponibles dans la version SW 2.x par rapport à SW 2.1 ?

Qu'y a-t-il de nouveau ?

- Axe rotatif avec correction modulo
- Commutation de moteur dans le cas de moteurs asynchrones
- Le module optionnel BORNES peut désormais être mis en œuvre indépendamment du mode de fonctionnement.
- Communication via interface RS485 (dépendant du matériel)
- SimoCom U Comparaison de jeux de paramètres
- Exemple : Déplacement de l'entraînement via PROFIBUS
Ecriture/lecture de paramètres via PROFIBUS

L'édition de 10.99 décrit les fonctionnalités de SW 2.x et SW 3.x.

Quelles sont les nouvelles fonctions essentielles disponibles dans la version SW3.x par rapport à SW 2.x ?

- Limitation des à-coups
- Changement de bloc externe
- Signal d'entrée "Masquage défaut 608" (sortie du régulateur de vitesse limitée)
- Module optionnel PROFIBUS DP :
PROFIBUS-DP2, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB00-0AA1
PROFIBUS-DP3, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB01-0AA0
- PROFIBUS
Configuration des données process
Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP (mode synchrone)
Nouveaux signaux de commande :
NSOLL_B, DIG_OUT, Gx_STW
Nouveaux signaux d'état : NIST_B, DIG_IN, XistP, IqGI,
Gx_ZSW, Gx_XIST1, Gx_XIST2
Valeur de correction de vitesse réglable (P0883)
Modules S7 pour lecture/écriture paramètres
- Consigne fixe de vitesse pour mode régulation de vitesse
- Limitation i²t partie puissance
- SimoCom U Possibilité de mode en ligne via PROFIBUS
Possibilité de mode en ligne via interface MPI
Image diagnostic PROFIBUS
Rubriques d'aide pour chaque paramètre de la liste pour expert
- Défauts et alarmes :
la réaction d'arrêt (ARRÊT I à ARRÊT VII) est systématiquement indiquée

- Liste Moteurs Moteurs 1FE1 (broche EP) nouveaux dans la liste moteurs 1FT6xxx—xWxxx—xxxx nouveaux dans la liste (moteurs synchrones refroidis par eau)
- Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E"
- Première version logicielle commune pour les cartes de régulation "SIMODRIVE 611 universal" et "SIMODRIVE 611 universal E"

L'édition de 05.00 décrit les fonctionnalités de SW 2.x et SW 3.x.

Quelles nouvelles fonctions essentielles sont-elles disponibles dans la version SW 3.3, par rapport à SW 3.1/3.2 ?

- Mode "Consigne de position externe"
- couplages d'axes
- Interface IMP en tant qu'entrée
- Système de mesure direct (MD, capteur 2)
- Données process
 - interface pour capteurs (capteurs 1, 2 et 3) avec données binaires
 - extension des télégrammes standard 4 et 103
- L'interface pour codeurs est indépendante du mode isochrone
- Déplacement en butée
- Les signaux d'entrée "Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement" et "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire" ne sont plus nécessaires pour l'exécution de blocs de déplacement.
- SimoCom U fonction "Rechargement du programme de la carte" fonction "Liste de paramètres utilisateur"
- Moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage (moteurs 1FE1, broche EP)
 - extension de la liste des moteurs 1FE1
 - introduction de la constante de couple dû à la variation de réluctance
- Filtre coupe-bande avec transformation bilinéaire ou transformation Z

L'édition de 08.01 décrit les fonctionnalités de SW 2.x, SW 3.x et SW 4.x.

Quelles sont les nouvelles fonctions essentielles disponibles dans la version SW 4.x par rapport à SW 2.x/3.x ?

- "Consigne de position externe" existe désormais dans le mode "Positionnement"
- Teach In et Manuel à vue incrémental
- Communication entre esclaves (échange de données transversal PROFIBUS-DP)
- Dynamic Servo Control (DSC)

L'édition de 02.02 décrit les fonctionnalités de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x et SW 5.1.

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 5.1 ?

- Positionnement de broche
- Possibilité d'intégration dans un système de sécurisation externe "Arrêt sûr"
- Extension des fonctions du logiciel de mise en service "SimoCom U"
 - Aide à l'optimisation des paramètres du moteur
 - Masquage des bits dans la fonction "Trace"
- Prise de référence passive
- Paramétrage des filtres (consigne de courant, consigne de vitesse)
- Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" (HR signifie High Resolution)
- La description des fonctions faite pour la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" est également valable pour la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR"

L'édition 08.02 décrit les fonctionnalités de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x et SW 6.1.

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 6.1 ?

- Conformité PROFIdrive

L'édition 02.03 décrit les fonctionnalités de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x et SW 7.1.

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 7.1 ?

- MDI (traitement externe de blocs)

L'édition 07.03 décrit les fonctionnalités de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x et SW 7.x.**L'édition 06.04 décrit les fonctionnalités de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x et SW 8.1.**

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 8.1 ?

- Manivelle électronique
- Protection par mot de passe
- Rapports de transmission quelconques
- Adaptation pour bus ADU
- Arrêt rapide selon le sens par fin de course matériel

L'édition 10.04 décrit les fonctionnalités de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x et SW 8.x.

L'édition 04.05 décrit les fonctionnalités de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x et SW 8.x.

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 8.3 ?

- Signal d'entrée "MAR/ARR 1" sur borne d'entrée TOR
- Lecture de la tension du circuit intermédiaire via PROFIBUS-DP
- Prise de référence avec systèmes de mesure à intervalles codés

L'édition 09.05 décrit la fonctionnalité de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x et SW 9.x

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 9.1 ?

- Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" comme carte de rechange compatible de la carte "SIMODRIVE 611 universal HR"
- Limite additionnelle de couple/puissance pour la valeur de consigne Zéro (P1096/P1097)
- Remplacement du paramètre P0900 (évaluation de la manivelle IMP) par P0889
- Complément de l'activation du générateur de fonctions et de la fonction de mesure pour "SimoCom U" avec
 - signal de commande PROFIBUS en mode Positionnement (PosStw.15)
 - fonction de borne d'entrée numérique n° 41

L'édition 04.06 décrit la fonctionnalité de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x et SW 9.x

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 9.2 ?

- Nouvelle génération de module optionnel PROFIBUS DP :
PROFIBUS-DP2, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB00-0AA2
PROFIBUS-DP3, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB01-0AA1
- Amortissement des vibrations active (APC, en préparation)
- Extension des blocs de données de positionnement (64 à 256, en préparation)
- Outils MS "SimoCom U" exécutable sous Windows Server 2003

L'édition 08.06 décrit la fonctionnalité de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x, SW 9.x et SW 10.1

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 10.1 ?

- Amortissement des vibrations active (APC)
- Extension des blocs de données de positionnement (64 à 256)
- Surveillance de la plausibilité pour capteur

L'édition 12.06 décrit la fonctionnalité de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x, SW 8.x, SW 9.x et SW 10.x

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 10.2 ?

- Elimination des problèmes

L'édition 07.07 décrit la fonctionnalité de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x, SW 8.x, SW 9.x, SW 10.x SW 11.x

Quelles sont les nouvelles fonctions qui enrichissent la version SW 11.1 ?

- Vitesse stationnaire minimale Exclusion d'une plage de vitesses (transfert de SIMODRIVE 611 analog)
- Amélioration de l'intervalle des fronts (à 65 ms)
- Evaluation CTP pour ASM (transfert de SIMODRIVE 611 analog)
- Signal : Vitesse programmée atteinte
- Surveillance de sens du mouvement de l'axe
- Oscillation (transfert de SIMODRIVE 611 analog)
- Modèle de moteur thermique

**Définition :
Qu'est-ce
qu'un personnel
qualifié ?**

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en combinaison avec cette documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

Consignes de sécurité

Ce manuel contient des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité ainsi que pour éviter les dommages matériels. Les avertissements concernant votre sécurité sont signalés par un triangle. Les indications concernant des dommages strictement matériels sont signalés sans triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.



Danger

Cet avertissement signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



Avertissement

Cet avertissement signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.



Prudence

Cet avertissement (avec triangle de danger) signifie que la non-application des mesures de sécurité correspondantes **peut** représenter un danger de lésions corporelles légères.

Prudence

Cet avertissement (sans triangle de danger) signifie que la non-application des mesures de sécurité correspondantes **peut** représenter un danger de dommages matériels.

Important

Cet avertissement signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant **peut** entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

Utilisation conforme

Attention !



Avertissement

L'appareil ne doit être utilisé que pour les cas d'utilisation prévus dans le catalogue et dans le descriptif technique et uniquement en association avec les appareils et les composants externes recommandés ou homologués par Siemens. L'utilisation de ce produit dans les meilleures conditions de fonctionnement et de sécurité présuppose un transport, un stockage, une installation et un montage effectués dans les règles de l'art, ainsi qu'une manipulation soignée et un entretien rigoureux.

Remarques complémentaires

Remarque

Remarque signale une information importante sur le produit ou la partie concernée de la brochure exigeant une attention particulière.



Avis au lecteur

Ce symbole signale des informations importantes que le lecteur doit prendre en compte.

Remarques d'ordre technique



Avertissement

Le fonctionnement d'un équipement électrique implique nécessairement la présence de tensions dangereuses sur certaines de ses parties.

La non-observation des consignes de sécurité peut donc avoir pour conséquence des lésions corporelles graves ou des dommages matériels importants.

La mise en service de cet équipement doit être effectuée par du personnel qualifié.

Ce personnel doit être parfaitement familiarisé avec toutes les mises en garde et les mesures de maintenance figurant dans le présent manuel d'utilisation.

Le fonctionnement correct et fiable de cet équipement présuppose un transport, un stockage, une installation et un montage conformes aux règles de l'art ainsi qu'un maniement effectué avec grand soin.

Lors du fonctionnement de l'installation, il peut se produire des mouvements d'axes dangereux.



Danger

La "séparation électrique sûre" (TBTP/TBTS) est garantie dans l'entraînement uniquement si les points suivants sont respectés :

- Utilisation de constituants dûment autorisés.
 - Respect du degré de protection de tous les constituants.
 - A l'exception des bornes de circuit intermédiaire et des bornes du moteur, tous les autres circuits électriques (entrées TOR par exemple) doivent satisfaire aux exigences en matière de TBTP ou TBTS.
 - Le blindage du câble de freinage doit être relié à la terre sur une grande surface.
 - Une "séparation électrique sûre" est requise entre la thermistance et le bobinage du moteur lorsque le moteur n'est pas un moteur Siemens.
-

Remarque

Veiller à ce que, lors du montage, les câbles de branchement

- ne subissent pas de détériorations,
 - ne soient pas soumis à une traction,
 - ne puissent pas être touchés par des pièces en rotation.
-



Avertissement

Lors de l'essai à haute tension des équipements électriques pour machines-outils, toutes les connexions de l'appareil SIMODRIVE doivent être désolidarisées (EN 60204-1 (VDE 0113-1), alinéa 20.4). Cette mesure est nécessaire afin de ne pas soumettre l'appareil SIMODRIVE à une nouvelle sollicitation étant donné qu'il a déjà fait l'objet d'un essai d'isolement.



Avertissement

La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle doivent être incorporés les constituants décrits ici est conforme aux spécifications de la directive 89/392/CEE.



Avertissement

Les indications et instructions figurant dans toutes les brochures et autres notices fournies doivent être observées en vue d'éviter dangers et dommages.

- Pour l'exécution de variantes des machines et appareils, il faut en outre observer les indications figurant dans les catalogues et les offres.
 - Par ailleurs, il faut observer les dispositions et exigences nationales, locales et spécifiques de l'installation, en vigueur dans le cas considéré.
 - Avant de procéder à des travaux de toute nature, il faut mettre l'installation hors tension !
-

Prudence

L'utilisation d'appareils de communication mobiles (téléphones portables, radiotéléphones par exemple) ayant une puissance d'émission de > 1 W à proximité directe des machines (< 1,5 m) peut entraîner le dysfonctionnement de ces machines.

Consignes CSDE**Composants sensibles aux décharges électrostatiques****Remarque**

Les composants sensibles aux décharges électrostatiques CSDE sont des éléments, circuits intégrés ou cartes susceptibles d'être endommagés par des champs électrostatiques ou par des décharges électrostatiques, lors de la manipulation, du contrôle ou du transport. En anglais, ces composants sont qualifiés de **ESDS (ElectroStatic Discharge Sensitive Devices)**.

Manipulation de cartes avec CSDE :

- Lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques, il faut veiller à une bonne mise à la terre de l'opérateur, du poste de travail et de l'emballage !
- Par principe, il convient de ne toucher des cartes électroniques que si cela est indispensable pour l'intervention.
- L'opérateur n'est autorisé à toucher les composants que :
 - s'il est relié constamment à la terre par un bracelet antistatique ;
 - s'il porte des chaussures antistatiques ou des bandes de terre antistatiques sur ses chaussures en combinaison avec un sol antistatique.
- Les cartes ne doivent être déposées que sur des surfaces conductrices de l'électricité (table à revêtement antistatique, mousse conductrice antistatique, sachets antistatiques, conteneurs antistatiques).
- Ne pas approcher les cartes trop près de visuels, moniteurs ou téléviseurs (éloignement minimal de l'écran > 10 cm).
- Les cartes ne doivent pas être mises en contact avec des matériaux hautement isolants, p. ex. films en matière plastique, plaques isolantes de tables, vêtements en fibre synthétique.
- Les interventions de mesure sur les cartes ne sont permises que si :
 - l'appareil de mesure est mis à la terre (p. ex. par le conducteur de protection) ou
 - la sonde de mesure est déchargée brièvement, avant l'exécution de la mesure avec un appareil à potentiel flottant (p. ex. en la mettant en contact avec une partie nue du boîtier de la commande).
- Ne toucher les cartes de régulation, modules optionnels et cartouches mémoire qu'au niveau de la face avant ou de la tranche de la carte à circuits imprimés.



Table des matières

1	Présentation du produit	1-23
1.1	A quoi sert "SIMODRIVE 611 universal" ?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" au sein du système SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Carte de régulation pour 2 axes ou 1 axe	1-35
1.3.2	Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation	1-37
1.3.3	Modules optionnels	1-40
1.4	Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Présentation de la carte et du module optionnel	1-44
1.4.2	Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation	1-45
1.4.3	Description des bornes, interfaces et organes de commande	1-46
1.4.4	Mise en service de la carte avec "SimoCom U"	1-53
1.4.5	Quelles sont les différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal" ?	1-55
2	Montage et raccordement	2-59
2.1	Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels	2-60
2.1.1	Montage de la carte de régulation	2-60
2.1.2	Montage/démontage d'un module optionnel	2-61
2.1.3	Montage/démontage de la cartouche mémoire	2-62
2.1.4	Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HR	2-64
2.1.5	Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HRS	2-67
2.2	Câblage	2-70
2.2.1	Généralités sur le câblage	2-70
2.2.2	Câblage et réglage du module d'alimentation réseau	2-73
2.2.3	Câblage du module de puissance	2-74
2.3	Schéma des connexions et câblage	2-75
2.3.1	Schéma des connexions de la carte "SIMODRIVE 611 universal"	2-75
2.3.2	Câblage de la carte de régulation	2-76
2.3.3	Schéma des connexions, câblage du module optionnel BORNES	2-82
2.3.4	Plan de connexion, câblage du module optionnel PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Brochage des interfaces	2-86
2.5	Schémas de câblage	2-89
3	Paramétrage des cartes	3-91
3.1	Vue d'ensemble du paramétrage	3-92
3.2	Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage	3-93
3.2.1	Mode paramétrage	3-94
3.2.2	Exemple : modification d'une valeur de paramètre	3-99
3.3	Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U	3-100

3.3.1	Installation de SimoCom U	3-100
3.3.2	Se familiariser avec "SimoCom U"	3-102
3.3.3	Mode en ligne (online) : SimoCom U par interface série	3-107
3.3.4	Mode en ligne (online) : SimoCom U via PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)	3-113
4	Mise en service	4-119
4.1	Généralités sur la mise en service	4-120
4.2	Démarrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Mise en service avec SimoCom U	4-124
4.3.1	Première mise en service avec SimoCom U	4-125
4.3.2	Mise en service de série avec SimoCom U	4-126
4.3.3	Protection par mot de passe avec SimoCom U (à partir de SW 8.1)	4-127
4.3.4	Mise à niveau du microprogramme	4-130
4.3.5	Téléchargement automatique du microprogramme (à partir de SW 8.1) .	4-130
4.4	Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage	4-133
4.5	Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic	4-136
4.6	Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle	4-142
4.7	Mode MA avec moteur asynchrone	4-146
4.7.1	Description	4-146
4.7.2	Mise en service de moteurs asynchrones (ARM) sans capteur	4-149
4.7.3	Optimisation des paramètres du moteur, étapes 1 à 4	4-153
4.8	Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)	4-158
4.8.1	Description	4-158
4.8.2	Mise en service de moteurs synchrones	4-160
4.8.3	Adaptation du régulateur de courant	4-164
4.8.4	Paramètres relatifs à la broche EP	4-167
4.9	Moteurs couples à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)	4-169
4.9.1	Description	4-169
4.9.2	Mise en service des moteurs 1FW6	4-171
4.9.3	Protection thermique du moteur	4-172
4.10	Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Généralités sur la mise en service des moteurs linéaires	4-173
4.10.2	Mise en service : moteur linéaire à primaire unique	4-176
4.10.3	Mise en service : moteur linéaire à 2 primaires identiques	4-183
4.10.4	Partie mécanique	4-186
4.10.5	Protection thermique des moteurs	4-188
4.10.6	Système de mesure	4-192
4.10.7	Couplage en parallèle de moteurs linéaires	4-195
4.10.8	Contrôle à l'oscilloscope du moteur linéaire	4-196
4.11	Système de mesure directe pour asservissement de position (à partir de SW 3.3)	4-197
4.12	Raccordement du moteur asynchrone avec capteur TTL (à partir de SW 8.1)	4-201

5	Communication via PROFIBUS–DP	5-203
5.1	Généralités sur PROFIBUS–DP avec "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Fonctions de base de la transmission de données cyclique	5-210
5.3	Fonctions de base de la transmission de données acyclique	5-212
5.4	Signaux de bornes et signaux PROFIBUS	5-216
5.5	Action interne des signaux PROFIBUS et des signaux de bornes	5-217
5.6	Données utiles (zones PKW et PZD)	5-220
5.6.1	Vue d'ensemble des données process (zone PZD)	5-220
5.6.2	Description des mots de commande (valeurs de consigne)	5-224
5.6.3	Description des mots d'état (mesures)	5-237
5.6.4	Interface capteur (mode "ncons", à partir de SW 3.1)	5-247
5.6.5	Configuration des données process (à partir de SW 3.1)	5-259
5.6.6	Définition des données process d'après le type de PPO	5-274
5.6.7	Zone des paramètres (PKW)	5-277
5.7	Réglages sur le maître PROFIBUS DP	5-285
5.7.1	Fichier principal d'appareil et configuration	5-285
5.7.2	Mise en service	5-289
5.7.3	Diagnostic et dépiage des défauts	5-293
5.8	Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS–DP (à partir de SW 3.1)	5-297
5.8.1	Déroulement du cycle DP équidistant en mode n-cons	5-299
5.8.2	Déroulement du cycle DP équidistant en mode "Positionnement"	5-301
5.8.3	Temps du cycle DP équidistant	5-304
5.8.4	Démarrage du bus, synchronisation et sauvegarde des données utiles	5-306
5.8.5	Paramétrage par l'intermédiaire de télégrammes	5-308
5.9	Aperçu des paramètres avec PROFIBUS–DP	5-309
5.10	Communication directe (à partir de SW 4.1)	5-318
5.10.1	Généralités	5-318
5.10.2	Affectation des consignes dans le subscriber	5-321
5.10.3	Activation/paramétrage de la communication directe	5-322
5.10.4	Structure des télégrammes	5-324
5.10.5	Exemple : couplage de 2 entraînements (pilote et asservi)	5-327
6	Description des fonctions	6-333
6.1	Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)	6-335
6.1.1	Exemples d'application	6-335
6.1.2	Régulation de courant et de vitesse	6-336
6.1.3	Générateur de rampe	6-338
6.1.4	Optimisation du régulateur de courant et de vitesse	6-340
6.1.5	Adaptation du régulateur de vitesse	6-342
6.1.6	Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1)	6-344
6.1.7	Surveillances	6-345
6.1.8	Limitations	6-353
6.1.9	Système de mesure de position avec repères de référence à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	6-361
6.2	Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adaptation du capteur	6-363
6.2.2	Unités pour trajet, vitesse et accélération	6-370
6.2.3	Éléments constitutifs de l'asservissement de position	6-373
6.2.4	Prise de référence et référencement	6-398

6.2.5	Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure incrémentaux . . .	6-398
6.2.6	Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure à intervalles codés (à partir de SW 8.3)	6-404
6.2.7	Référencement dans le cas de systèmes de mesure absolues	6-408
6.2.8	Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/ le référencement	6-410
6.2.9	Manuel à vue	6-415
6.2.10	Programmer des blocs de déplacement	6-417
6.2.11	Démarrer, interrompre et abandonner des blocs de déplacement	6-430
6.2.12	Mode MDI (à partir de SW 7.1)	6-435
6.3	Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)	6-440
6.3.1	Couplage par consigne de position ou par position réelle	6-441
6.3.2	Gestion des défauts dans les entraînements pilote et asservi	6-470
6.3.3	Couplage par consigne de couple (à partir de SW 4.1)	6-472
6.3.4	Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)	6-478
6.4	Bornes d'entrée/sortie de la carte de régulation	6-484
6.4.1	Bornes d'entrée à affectation fixe	6-484
6.4.2	Bornes d'entrée TOR librement paramétrables	6-485
6.4.3	Liste des signaux d'entrée	6-486
6.4.4	Bornes de sortie à affectation fixe	6-510
6.4.5	Bornes de sortie TOR librement paramétrables	6-510
6.4.6	Liste des signaux de sortie	6-512
6.5	Bornes d'entrée/sortie du module optionnel BORNES	6-538
6.6	Entrées analogiques	6-540
6.6.1	Réglage de base des entrées analogiques	6-541
6.6.2	Mode ncons ou ncons avec Créd	6-542
6.6.3	Mode Mcons ou Mcons– avec mode Mréd	6-546
6.6.4	Réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x	6-549
6.6.5	Exemple d'application Entraînement maître/esclave	6-552
6.7	Sorties analogiques	6-554
6.8	Interface IMP (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interface IMP en tant que sortie (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interface IMP en tant qu'entrée (P0890 = 2, à partir de SW 3.3)	6-575
6.8.3	Manivelle électronique (à partir de SW 8.1)	6-579
6.9	Frein de maintien moteur	6-582
6.10	Commutation de jeu de paramètres	6-588
6.11	Commutation de moteurs asynchrones (à partir de SW 2.4)	6-592
6.11.1	Généralités sur la commutation de moteur	6-592
6.11.2	Commutation de 4 moteurs max. avec un bloc de données chacun (P1013=1)	6-598
6.11.3	Commutation de 1 moteur avec 4 jeux de paramètres max. (P1013 = 2)	6-600
6.11.4	Commutation de 2 moteurs max. avec 2 jeux de paramètres chacun (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Paramètres pour la commutation de moteur	6-604
6.12	Accostage de butée (mode "Positionnement") (à partir de SW 3.3)	6-606
6.13	Mode d'apprentissage Teach In (à partir de SW 4.1)	6-613
6.14	Régulation dynamique de rigidité (DSC, à partir de SW 4.1)	6-615
6.15	Positionnement de broche (à partir de SW 5.1)	6-617

6.16	Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles	6-627
6.17	Freinage électrique en cas de panne de capteur (à partir de SW 9.1) . . .	6-634
6.18	Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)	6-636
6.19	Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)	6-641
6.20	Surveillance du sens du déplacement de l'axe (à partir de SW 11.1)	6-642
7	Gestion des défauts/Diagnostic	7-643
7.1	Vue d'ensemble des défauts et des alarmes	7-644
7.2	Affichage et gestion des défauts et des alarmes	7-649
7.2.1	Affichage et conduite avec l'unité de commande et d'affichage	7-649
7.2.2	LED FAULT sur la face avant	7-652
7.3	Liste des défauts et des alarmes	7-653
7.3.1	Défaut sans affichage d'un numéro	7-653
7.3.2	Erreurs avec numéro de défaut/alarme	7-654
7.4	Fonctions de mise en service	7-741
7.4.1	Générateur de fonctions (GF)	7-742
7.4.2	Fonction de traçage	7-750
7.4.3	Fiches d'essai, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Fonction de mesure	7-754
7.5	Mode U/f (fonction de diagnostic)	7-755
7.5.1	Mode U/f avec moteur asynchrone (ARM)	7-755
7.5.2	Mode U/f avec moteur synchrone (SRM)	7-756
7.5.3	Paramètres pour le mode U/f	7-758
7.6	Pièces de rechange	7-758
A	Listes	A-759
A.1	Liste des paramètres	A-760
A.2	Liste des parties puissance	A-898
A.3	Liste des moteurs	A-901
A.3.1	Liste des moteurs rotatifs synchrones	A-901
A.3.2	Liste des moteurs synchrones à excitation permanente avec défluxage (1FE1, 2SP1, broche EP)	A-909
A.3.3	Liste des moteurs synchrones à excitation permanente sans défluxage, moteurs couple pour entraînement direct (1FW6, à partir de SW 6.1) . . .	A-916
A.3.4	Liste des moteurs linéaires synchrones	A-919
A.3.5	Liste des moteurs asynchrones	A-925
A.4	Liste des capteurs	A-933
A.4.1	Code de capteur	A-933
A.4.2	Adaptation du capteur	A-936
B	Index des abréviations	B-941
C	Bibliographie	C-947
D	Certificats	D-951
E	Index alphabétique	E-963

Présentation du produit

1.1	A quoi sert "SIMODRIVE 611 universal" ?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" au sein du système SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Carte de régulation pour 2 axes ou 1 axe	1-35
1.3.2	Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation	1-37
1.3.3	Modules optionnels	1-40
1.4	Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Présentation de la carte et du module optionnel	1-44
1.4.2	Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation	1-45
1.4.3	Description des bornes, interfaces et organes de commande	1-46
1.4.4	Mise en service de la carte avec "SimoCom U"	1-53
1.4.5	Quelles sont les différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal" ?	1-55

1.1 A quoi sert "SIMODRIVE 611 universal" ?

Que sait faire "SIMODRIVE 611 universal" ?

"SIMODRIVE 611 universal" est une carte de régulation universelle spécialement conçue pour le variateur modulaire SIMODRIVE 611. Son universalité s'explique par le grand nombre d'interfaces de communication, de modules optionnels dont elle dispose et par le grand nombre de moteurs et de systèmes de capteurs qu'elle supporte.

Les cartes 2 axes permettent de réaliser deux régulations d'entraînement indépendantes.

Les régulations d'entraînement peuvent être mises en œuvre selon les modes de fonctionnement suivants, avec des fréquences de moteur de jusqu'à 1400 Hz :

- Mode "consigne de vitesse/couple" :
Dans ce mode, la carte est utilisée pour la régulation de vitesse, la commande et/ou la réduction de couple.
- Mode "Positionnement" :
Ce mode permet de sélectionner et d'exécuter jusqu'à 64 blocs de déplacement (256, à partir de SW 10.1). Chaque bloc de déplacement est librement paramétrable et contient entre autres informations la position cible, l'accélération, la vitesse, l'instruction et le changement de bloc.

Interfaces

La carte comporte les interfaces suivantes :

- Deux interfaces analogiques par entraînement (± 10 V)
Ces interfaces permettent de transmettre, en mode positionnement, des consignes de vitesse, de couple (courant), de réduction de couple ou une correction de vitesse.
- Interface de codeur rotatif incrémental (IMP)
 - paramétrée en tant qu'entrée : (à partir de SW 3.3)
Des consignes incrémentales de position peuvent être transmises.
 - paramétrée en tant que sortie :
Les mesures de position sont à la disposition d'une commande de niveau supérieur.
- Quatre entrées TOR et quatre sorties TOR par entraînement
Des fonctions de commande/signalisation peuvent être assignées à ces entrées/sorties TOR par paramétrage.
- Deux sorties analogiques par entraînements

Modules optionnels

Il est possible d'adjoindre à la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" l'un des modules optionnels suivants :

- **Module optionnel BORNES**
La carte de régulation dispose avec cette option de 8 entrées TOR et de 8 sorties TOR supplémentaires (nécessaires par ex. pour sélectionner et démarrer un bloc de déplacement en mode "positionnement").

Remarque

Assignment des bornes d'entrée/sortie du module optionnel BORNES :

- **Avant SW 4.1** : elles sont assignées **de façon fixe** à l'**entraînement A** c.à.d. à l'**axe A**
- **A partir de SW 4.1** : elles sont assignables **librement** aux **axes**

- **Module optionnel PROFIBUS-DP**
En vue d'une intégration dans des concepts décentralisés, il est possible d'utiliser "SIMODRIVE 611 universal" avec ce module optionnel, en tant qu'esclave sur PROFIBUS-DP (voir tableau 1-3).

Quels sont les moteurs pouvant être mis en œuvre ?

La carte "SIMODRIVE 611 universal" accepte les moteurs suivants :

- Servomoteurs 1FK6, 1FT6 jusqu'à 140 Nm
- Moteurs isochrones à aimants permanents 1FE1
- Moteurs aisochrones 1PH jusqu'à 100 kW (1PH6, 1PH4, 1PH2, 1PH7)
- Moteurs aisochrones sans capteur
- Moteurs aisochrones standard 1LA jusqu'à 100 kW
- Moteurs linéaires 1FN
- Moteurs couples à entraînement direct 1FW6

Remarque

- Il est possible de **connecter** à une même carte de régulation **deux types de moteurs différents** (par ex. un servomoteur 1FK6 et un moteur aisochrone 1PH7).
- La carte accepte aussi des moteurs d'autres marques.
- Vous trouverez dans le chapitre A.3 la liste complète des moteurs connectables.

Quels sont les capteurs pouvant être raccordés ?

La carte "SIMODRIVE 611 universal" accepte les capteurs suivants :

- Résolveurs à 1, 2, 3, 4, 5 et 6 paires de pôles
- Capteurs incrémentaux avec signaux sin/cos 1Vcàc allant jusqu'à 65535 impulsions
p. ex. ERN 1387 de la société Heidenhain
- Capteurs absolus avec sin/cos 1Vcàc et interface avec protocole EnDat
p. ex. EQN 1325 de la Sté Heidenhain (protocole EnDat)
- A partir de SW 8.1,
Capteurs incrémentaux avec signaux TTL et carte de régulation N° de réf. 6SN1118-□NH01-0AA□, uniquement pour moteurs aïsochrones

Remarque

- Il est **interdit**, dans le cas d'une carte de régulation 2 axes, **d'utiliser conjointement des capteurs** avec signaux sin/cos 1Vcàc et des résolveurs.
- La carte accepte aussi certains capteurs d'autres marques.
- Vous trouverez dans le chapitre A.4 la liste complète des capteurs pouvant être connectés.
- Le résolveur sélectionné doit correspondre au moteur.
Dans le cas de résolveurs, le nombre de paires de pôles = 1 (P1018) ou le nombre de paires de pôles du moteur (P1112) est admissible.

Paramétrage

Le paramétrage permet d'adapter la carte de régulation aux caractéristiques de la machine et de l'installation. L'utilisateur dispose pour la mise en service et les interventions de maintenance des possibilités suivantes :

- Logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" (SimoCom U sous Windows, voir chapitre 3.3)
- Unité de commande et d'affichage (sur la face avant de la carte de régulation)

Mémorisation

La carte de régulation possède une cartouche mémoire interchangeable à composants mémoire non volatiles (FEPR0M), permettant de mémoriser les données suivantes :

- Microprogramme (logiciel système)
- Données utilisateur

Domaines d'utilisation de la carte "SIMODRIVE 611 universal"

La conception de la carte "SIMODRIVE 611 universal" permet une utilisation flexible dans un grand nombre de domaines.

Ci-dessous quelques domaines d'application typiques de la carte de régulation :

- Machines textiles
- Machines d'emballage
- Machines-outils
- Appareils de manutention
- Dispositifs de convoyage et de transport
- Machines de traitement du bois, du verre ou de la céramique, etc.

Vue d'ensemble des fonctions

La figure ci-dessous donne une vue d'ensemble des caractéristiques et fonctionnalités de la carte "SIMODRIVE 611 universal".

1

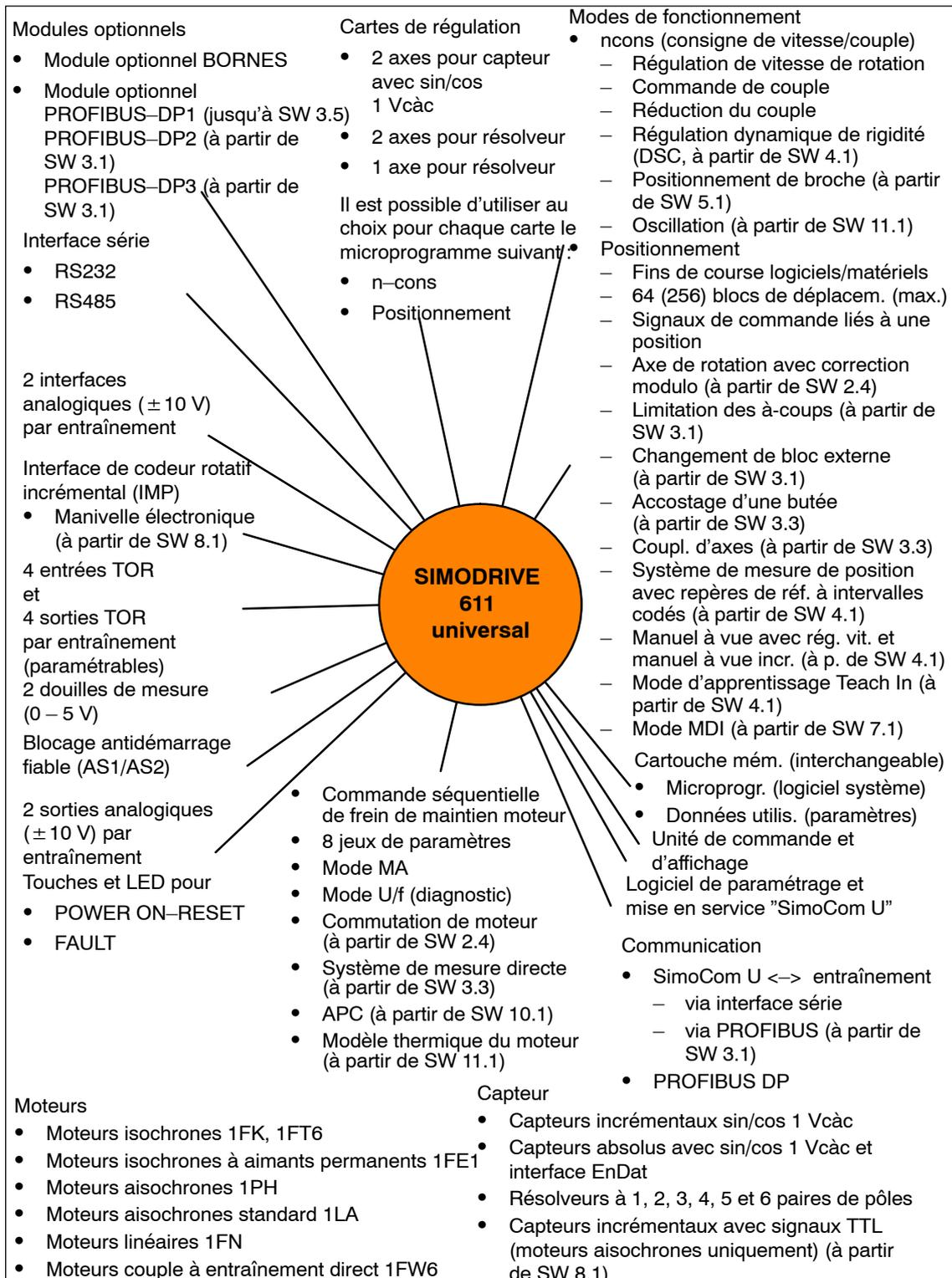


Fig. 1-1 Vue d'ensemble des fonctions avec "SIMODRIVE 611 universal"

1.2 "SIMODRIVE 611 universal" au sein du système SIMODRIVE 611

Comment intégrer la carte SIMODRIVE 611 universal dans le variateur SIMODRIVE 611 ?

La carte de régulation numérique est utilisable au sein d'un SIMODRIVE 611 pour 2 entraînements.

Les variateurs SIMODRIVE sont modulaires et constitués des cartes et modules suivants :

- Inductance de commutation
- Module d'alimentation réseau (module AR)
- Partie(s) de puissance avec carte de régulation
 - "SIMODRIVE 611 universal" ou
 - "SIMODRIVE 611 universal HR" (à partir du 2ème semestre 2002 avec SW 5.1)
 - "SIMODRIVE 611 universal HRS" (à partir du 2ème semestre 2005, avec SW 9.1)

Remarque

Les chapitres de description fonctionnelle ne font pas la distinction entre "SIMODRIVE 611 universal" et "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

La fonctionnalité indiquée sous "SIMODRIVE 611 universal" est également valable pour "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

et, selon besoins

- Filtre réseau
- Module de surveillance et module à résistance pulsée par hachage
- Transformateur

Bibliographie : /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs

Configuration

La procédure relative à la configuration d'un variateur SIMODRIVE se décompose ainsi :

- Phase 1 (configuration)
 - Sélection du moteur
 - Configuration du module de puissance et du module d'alimentation réseau
- Phase 2 (intégration)
 - Élaboration des schémas électriques

Remarque

L'utilisateur dispose pour la configuration des manuels, outils logiciels et catalogues suivants :

- **Bibliographie** : /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
 - **Bibliographie** : /PJM/, SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des moteurs triphasés pour entraînements d'avance et entraînements de broche
 - **Outil logiciel** : /SP/, SIMOPRO,
Programme de configuration des entraînements SIMODRIVE
http://www.ad.siemens.de/mc/html_00/info/projektier_tools/index.htm
 - **Bibliographie** : /BU/, Catalogue NC 60, Formulaire de commande
/Z/, Catalogue NC Z, Accessoires et équipements
 - **CD** : Catalogue interactif CA01
 - **CD** : /CD1/, DOC ON CD avec tous les manuels SINUMERIK 840D/810D/FM-NC et SIMODRIVE 611D
-

Vue d'ensemble du système

La figure ci-dessous montre de quels composants peut être constitué un entraînement SIMODRIVE 611 avec carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" et à quels systèmes de commande de rang hiérarchique supérieur il peut être associé.

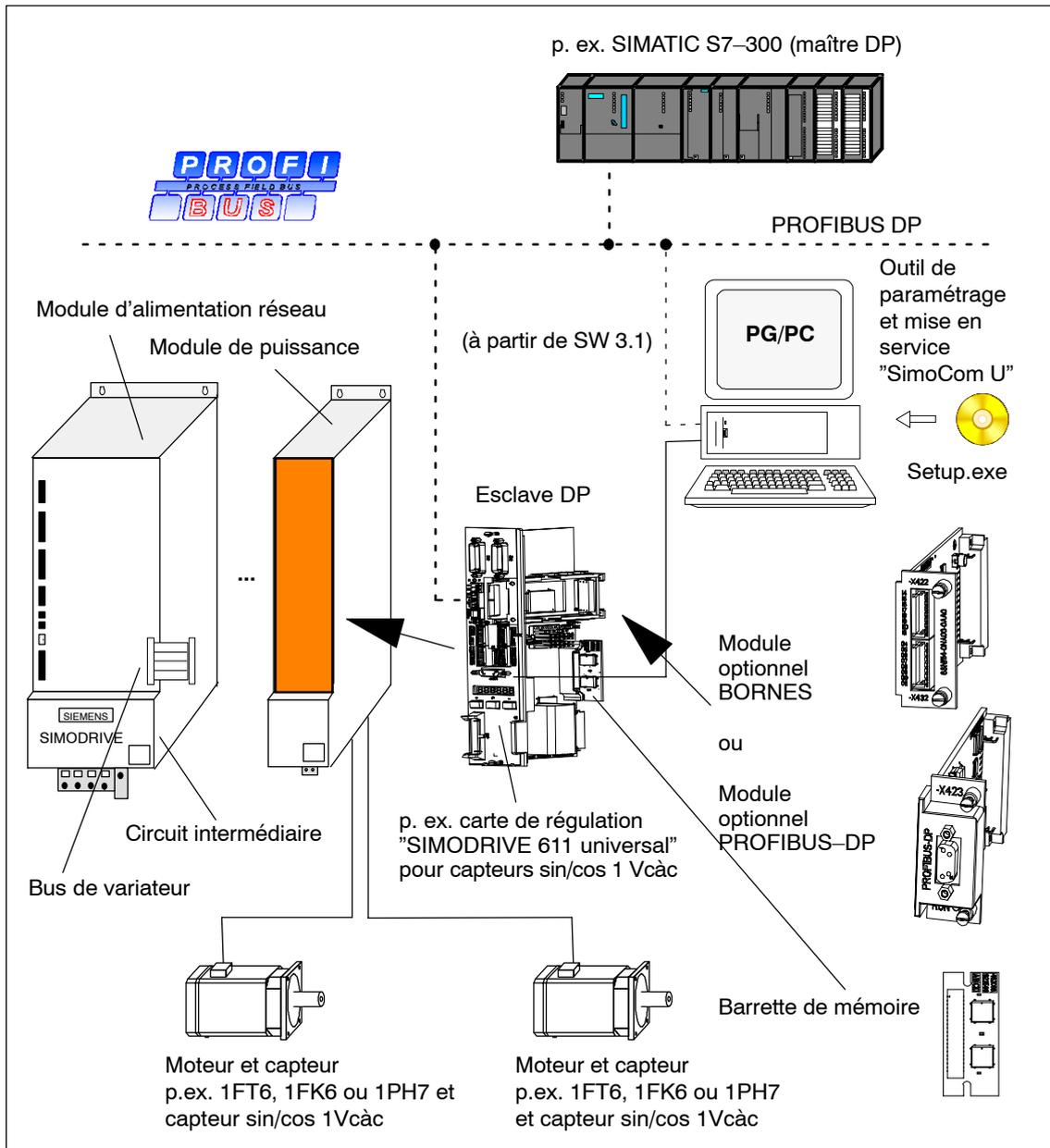


Fig. 1-2 Vue d'ensemble (schématique) du système

Composants

Le tableau suivant précise la fonction des principaux composants d'un entraînement SIMODRIVE 611.

1

Tableau 1-1 Composants d'un entraînement SIMODRIVE 611

Composants	Fonction
Module d'alimentation réseau (module NE)	... remplit les fonctions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Interface bidirectionnelle avec le réseau triphasé • Production de la tension du circuit intermédiaire • Bus de variateur
Bus de variateur	... il achemine différentes tensions d'alimentation et signaux de déblocage vers les cartes de régulation.
Circuit intermédiaire	... les modules de puissance puisent dans le circuit intermédiaire la puissance nécessaire au pilotage des moteurs.
Modules de puissance	... pilotent les moteurs.
Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal"	... utilisée dans le système SIMODRIVE 611 en tant que carte 1 ou 2 axes, et peut être étendue au moyen du module optionnel BORNES ou PROFIBUS-DP.
Barrette de mémoire	... disposée sur la carte de régulation, elle est interchangeable et possède une mémoire non volatile (EEPROM) permettant de mémoriser le microprogramme et les données utilisateur.
Modules optionnels	... ils étendent les possibilités d'interfaçage de la carte de régulation. ... la carte de régulation peut se voir adjoindre au choix le module optionnel BORNES ou le module optionnel PROFIBUS-DP.
Moteur	... le moteur est connecté au module de puissance.
Capteur	... Il s'agit d'un codeur rotatif incrémental servant à saisir la position actuelle.
Logiciel de paramétrage de mise en service (SimoCom U) pour console PG/PC	... logiciel sous Windows 95/98/NT2000/XP utilisable pour le paramétrage, la mise en service et le test de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal". Cet outil permet par ailleurs de réaliser les fonctions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Paramétrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal" • Déplacement d'axes • Optimisation des réglages • Téléchargement du microprogramme • Mise en service de série • Diagnostic (p. ex. fonction de mesure)

1.3 Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal"

Description

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" est utilisée dans le système SIMODRIVE 611 et peut être étendue avec le module optionnel BORNES ou le module optionnel PROFIBUS DP.

Caractéristiques fonctionnelles

La carte de régulation présente les caractéristiques fonctionnelles suivantes :

- Variantes

Tableau 1-2 Carte de régulation, modules optionnels, supports de données

N° cour.	Description		N° de référence (MLFB)
	Hardware	Firmware	
Carte de régulation			
1	2 axes ¹⁾ pour capteur avec signaux sin/cos	n-cons	6SN1118-0NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-0NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
2	1 V _{câc} ou signaux TTL ⁹⁾	Positionnement	6SN1118-1NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-1NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
3	2 axes ¹⁾ pour résolveur	n-cons	6SN1118-0NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
4			6SN1118-0NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
5		Positionnement	6SN1118-1NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
6			6SN1118-1NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
7	1 axe pour résolveur	n-cons	6SN1118-0NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
8			6SN1118-0NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
9		Positionnement	6SN1118-1NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
10			6SN1118-1NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
Modules optionnels (pouvant être utilisés dans la carte de régulation)			
1	BORNES	–	6SN1114-0NA00-0AA0
2	PROFIBUS-DP ³⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA0
3	PROFIBUS-DP ²⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA2
4	PROFIBUS-DP ³⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB01-0AA1
Support de données			
1	CD	SimoCom U, microprogramme d'entraînement, boîte à outils, fichier GSD, fichier "lisez-moi.txt", etc.	6SN1153-□NX20-□AG0 ²⁾ □ = 0 → CD avec version logicielle la plus récente Le CD comporte aussi des versions de logiciel antérieures

- 1) Les cartes de régulation 2 axes peuvent aussi être utilisées pour 1 seul axe
- 2) □ : Espace réservé pour la version matérielle ou logicielle
- 3) N'est plus utilisable à partir de SW 4.1
- 4) Condition préalable : carte de régulation à partir de SW 3.1
- 5) 1: Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" à partir de SW 8.3
- 6) Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal"
- 7) 0: Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" à partir de SW 5.1
- 8) 0: Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" à partir de SW 6.2
- 9) avec carte de régulation n° de réf. 6SN1118-□NH01-0AA□ à partir de SW 8.1



Avis au lecteur

Observez les informations du fichier "lisezmoi.txt" sur le CD-ROM relatif à "SIMODRIVE 611 universal".

- Paramétrage

Tous les réglages spécifiques de l'entraînement sur la carte de régulation sont réalisables :

- soit à l'aide du logiciel de paramétrage et de mise en service (SimoCom U) sur une console de programmation ou un PC externe (voir chapitre 3.3)
- soit par l'intermédiaire de l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 3.2)
- via le bus PROFIBUS DP 5.6.7 (zone de paramètres PKW, voir chapitre)

- Logiciel et données

Le microprogramme et les données utilisateur sont mémorisés sur une cartouche mémoire interchangeable.

- Bornes et organes de commande

- 2 entrées analogiques et 2 sorties analogiques par entraînement
- 4 entrées TOR et 4 sorties TOR par entraînement
- 2 douilles de mesure
- Touche POWER ON-RESET avec LED
- Unité de commande et d'affichage

- Blocage antidémarrage sûr

Le blocage antidémarrage est activé via la borne 663 et l'état du blocage est signalé en retour par les contacts de signalisation à actionnement forcé (AS1/AS2) d'un relais. Le blocage antidémarrage interrompt l'alimentation en énergie de l'entraînement au moteur. Pour une utilisation conforme, la fonction "Blocage antidémarrage sûr" doit être bouclée dans le circuit du contacteur réseau ou dans le circuit d'ARRET D'URGENCE par l'intermédiaire des contacts de signalisation AS1/AS2.

Prudence

Pour utiliser la fonction "Blocage antidémarrage sûr", il convient de s'assurer que la vitesse sera nulle.

La carte de régulation supporte la fonction "Arrêt sûr".

Pour de plus amples informations sur la fonction "Arrêt sûr", voir

Bibliographie : /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs

- Interface série (RS232/RS485)
- Modules optionnels
 - Module optionnel BORNES, 8 entrées TOR et 8 sorties TOR pour entraînement A
 - Module optionnel PROFIBUS–DP
- Extension des fonctions à partir de SW 5.1

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" pour capteur avec signaux sin/cos 1Vcàc apporte les extensions de fonctions suivantes :

- une résolution interne plus élevée, facteur d'interpolation de 2048 (jusqu'à présent 128)
- la possibilité de multiplier les impulsions (par deux) au niveau de l'interface IMP pour les capteurs absolus
- la possibilité de multiplier les impulsions (par deux) et de les diviser (1:2, 1:4, 1:8) au niveau de l'interface IMP pour les capteurs incrémentaux également
- A partir de SW 8.1
Possibilité de raccordement de capteurs rectangulaires standard (TTL) avec signaux différentiels selon RS422 et tension d'alimentation de 5 V comme générateur d'impulsions pour moteurs aïsochrones sur la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" (n° de réf. 6SN1118–□NH01–0AA□).
- Extension des fonctions à partir de SW 9.1

Il est possible de remplacer les cartes de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" ou "SIMODRIVE 611 universal" par la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" (puissance supérieure de calcul).

La compatibilité électrique et fonctionnelle de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" avec les modèles antérieurs est garantie.

Les dimensions mécaniques, les cotes de montage et l'interface de connexion de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" sont identiques à celles des modèles antérieurs. Elle peut être installée dans les modules de puissance SIMODRIVE 611 numérique.

Exception : les connecteurs X461/X462.

- Connecteurs à 10 points sur la carte "SIMODRIVE 611 universal".
- Connecteurs à 11 points sur la carte "SIMODRIVE 611 universal HR" ou "SIMODRIVE 611 universal HRS" en raison de l'ajout de la borne 15.

L'adaptation du câblage en cas de changement de carte est décrite dans le manuel de montage correspondant.

1.3.1 Carte de régulation pour 2 axes ou 1 axe

1

Carte de régulation pour 2 axes Les cartes de régulation pour 2 axes sont les suivantes :

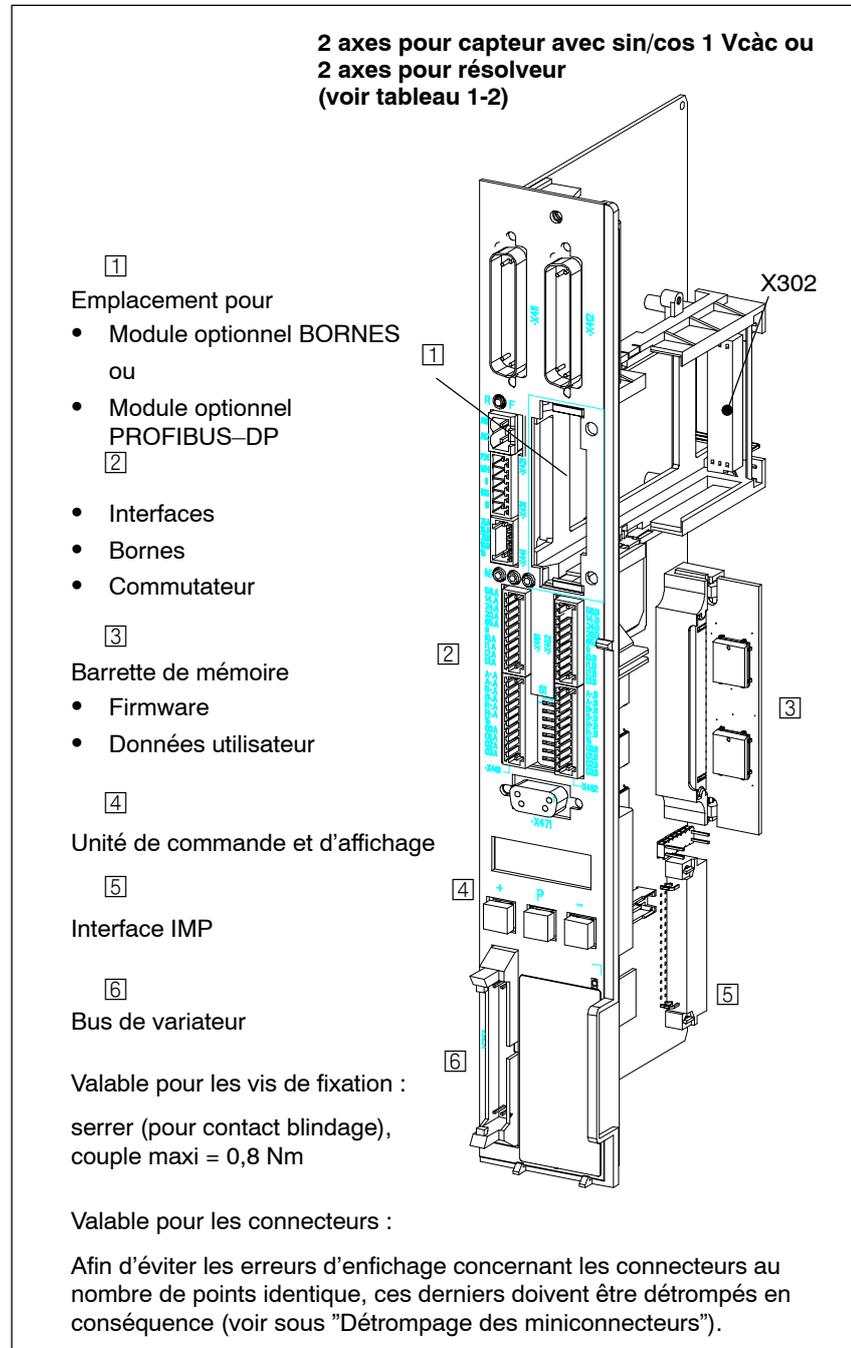


Fig. 1-3 Cartes de régulation pour 2 axes

Carte de régulation pour 1 axe

Les cartes de régulation pour 1 axes sont les suivantes :

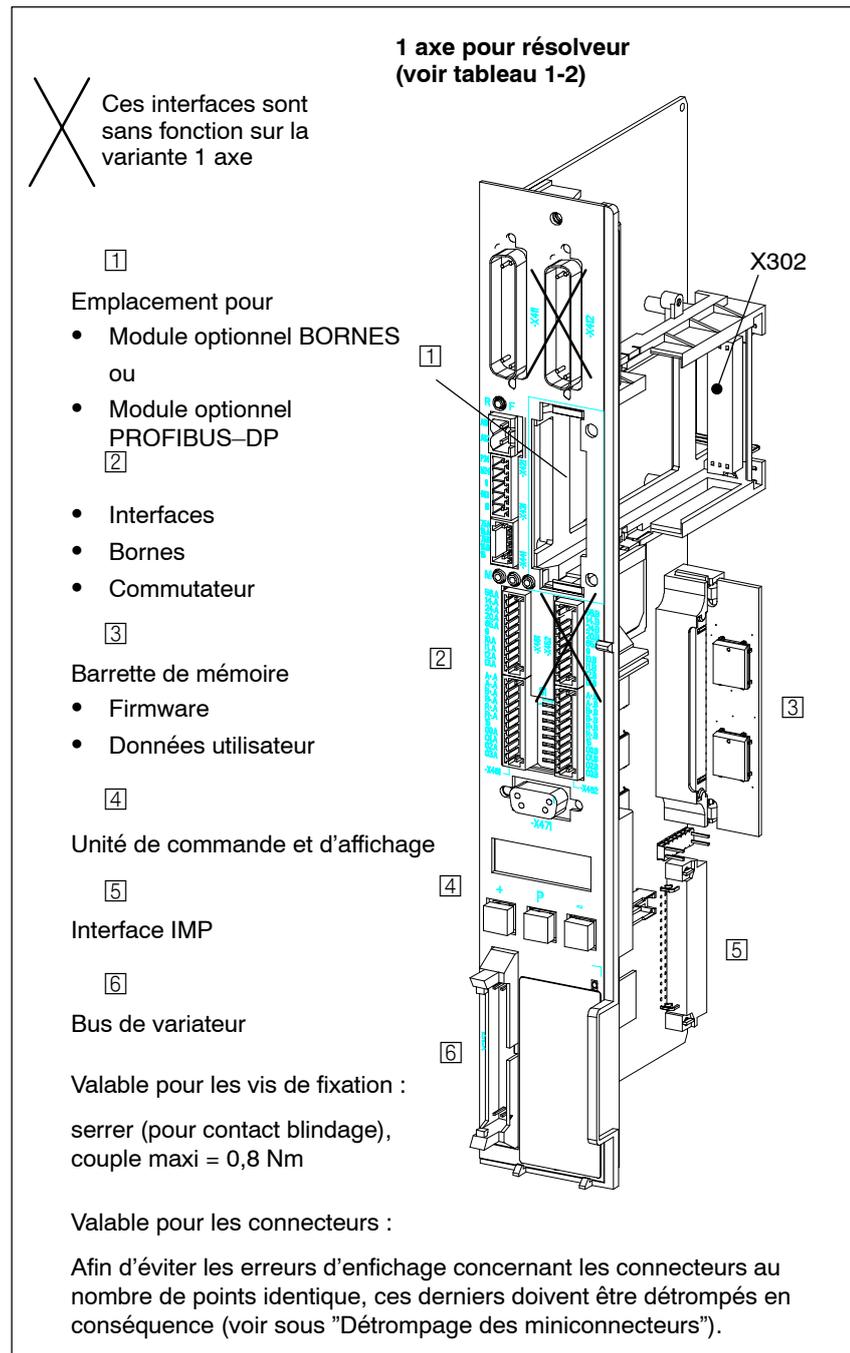


Fig. 1-4 Carte de régulation pour 1 axe

1.3.2 Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation

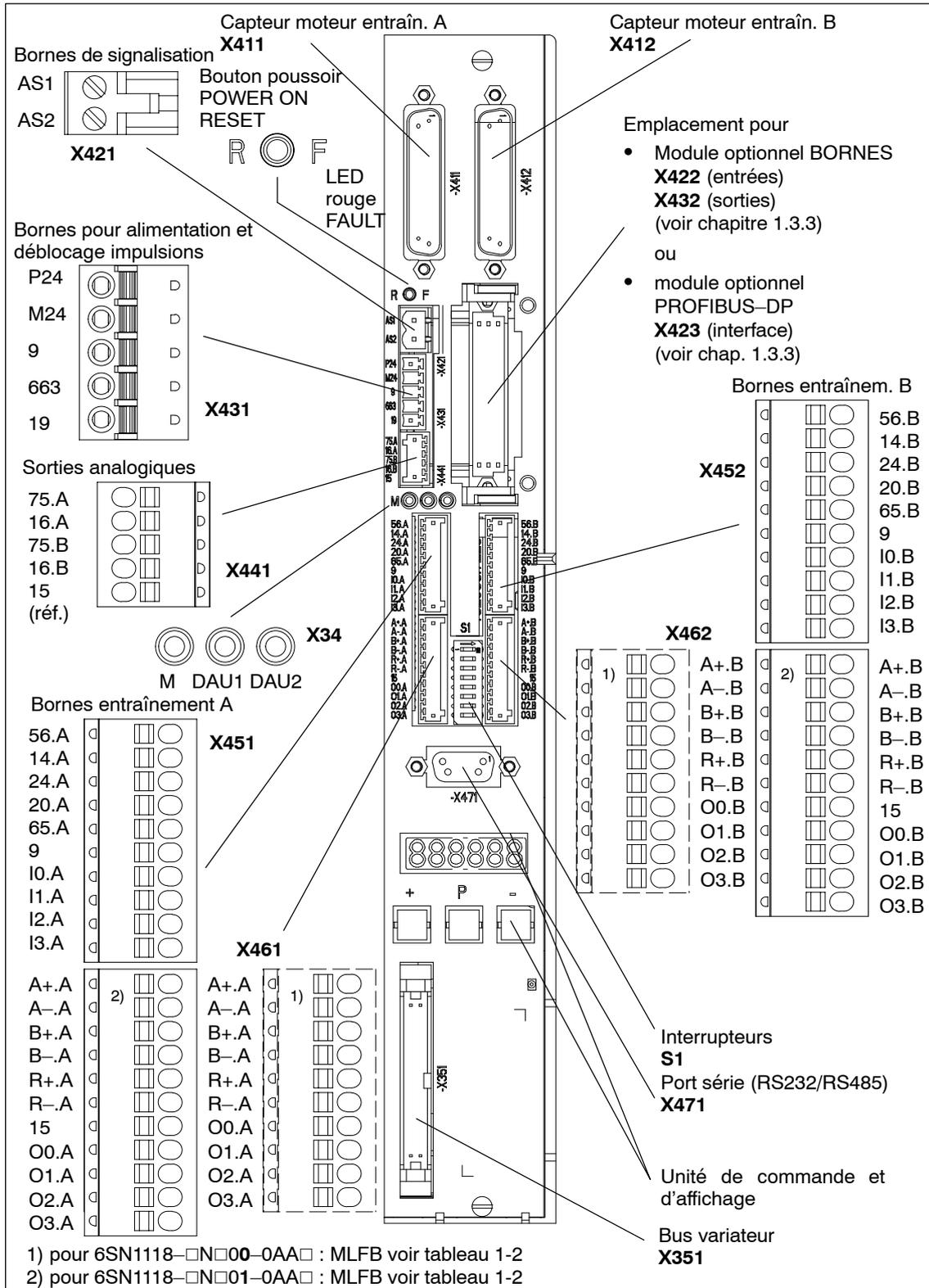


Fig. 1-5 Organes de commande sur la face avant (plaque d'obturation retirée, sans module optionnel)



Avis au lecteur

Les pages qui suivent décrivent les organes de commande et d'affichage disposés sur la face avant.

Pour plus d'informations sur les

- bornes (affectation, câblage, caractéristiques techniques etc.)
- interfaces (affectation, câblage etc.)

veuillez vous reporter au chapitre 2.

Bouton-poussoir pour

POWER ON-RESET,

FAULT, LED rouge

Le composant se présente sous la forme d'un bouton avec diode intégrée.

- Bouton-poussoir POWER ON-RESET

Le bouton est encastré dans la face avant (perçage : \varnothing 3 mm). Il a pour effet de redémarrer le processeur.

Lorsque l'on actionne le bouton, la diode s'éteint si elle était allumée pour confirmer que le bouton a bien été enfoncé complètement (au delà du point dur).



Avertissement

Ne jamais actionner le bouton-poussoir POWER ON-RESET lorsque les moteurs tournent. Son actionnement équivaut à une mise sous tension (POWER ON).

Pour prévenir tout démarrage involontaire des entraînements juste après un POWER ON, supprimer via les bornes 65.A et 65.B le déblocage des régulateurs avant de procéder à un POWER-ON-RESET.

- FAULT, LED rouge (voir chapitre 7.2.2)

La LED s'allume pendant la phase d'accélération et en présence d'un défaut.

Unité de commande et d'affichage

L'afficheur sept segments à 6 positions sert à l'affichage et à la modification de valeurs de paramètre, ainsi qu'à l'affichage d'alarmes.

Les touches PLUS, P et MOINS permettent de sélectionner et de modifier des valeurs de paramètres et/ou de prendre certaines décisions (p. ex. acquiescement) en cas d'affichage de défauts et d'alarmes.



Avis au lecteur

Vous trouverez des détails sur l'utilisation de l'unité de commande et d'affichage

- dans le chapitre 3.2 pour le paramétrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal",
- dans le chapitre 7.2 pour le traitement des défauts et des alarmes.

Interrupteurs S1

Au moyen des interrupteurs S1 situés sur la face avant de la carte de régulation, il est possible de mettre en/hors circuit une résistance de terminaison pour l'interface de codeur rotatif incrémental (interface IMP) et l'interface série RS485 (RS485-SS).

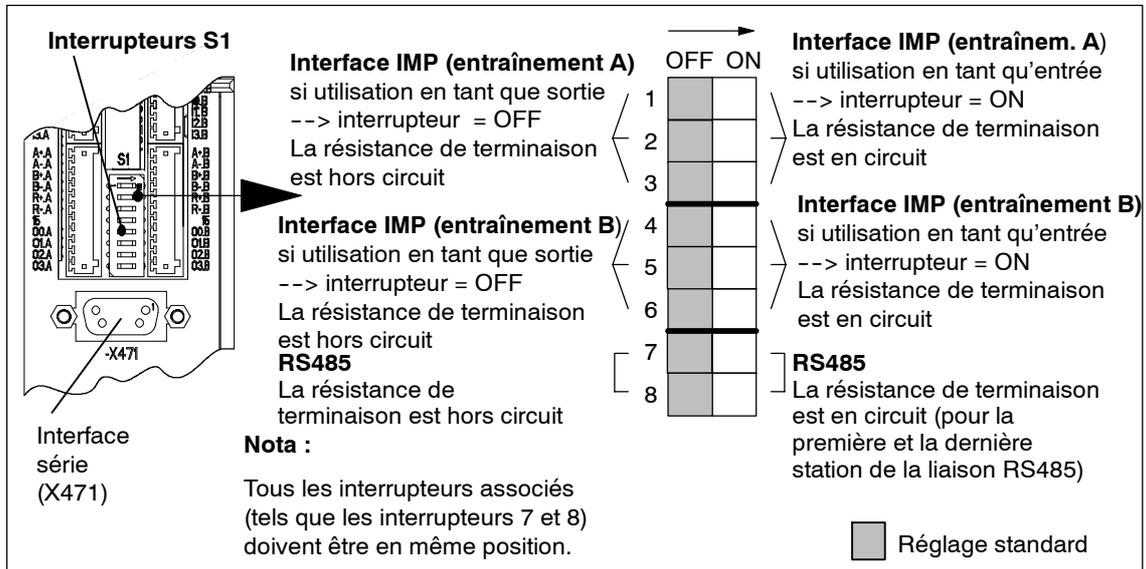


Fig. 1-6 Emplacement et configuration des interrupteurs S1

1.3.3 Modules optionnels

Module optionnel BORNES

Ce module optionnel permet de disposer de 8 entrées et de 8 sorties TOR supplémentaires.
La fonction de ces entrées/sorties est librement paramétrable.

Remarque

- Attribution des bornes d'entrée/sortie du module optionnel BORNES :
 - Avant SW 4.1 : elles sont assignées **de façon fixe** à l'**entraînement A** c.à.d. à l'**axe A**
 - A partir de SW 4.1 : elles sont assignables **librement** aux **axes**
- Selon la version logicielle, le module optionnel BORNES peut être mis en œuvre de la façon suivante :
 - Avant SW 2.4 :
Le module ne peut être mis en œuvre qu'en mode "Positionnement".
 - A partir de SW 2.4 :
La mise en œuvre du module est indépendante du mode.

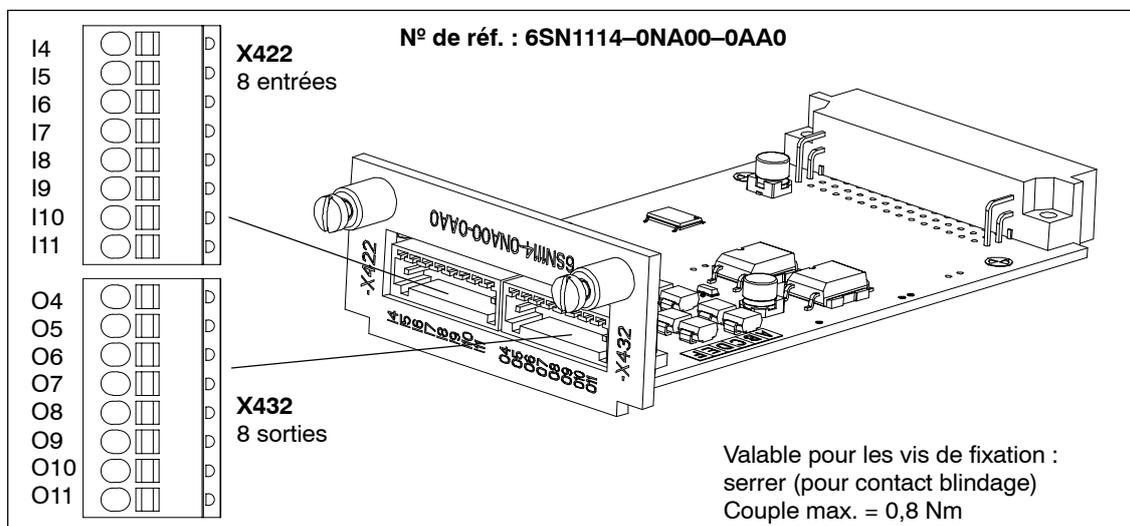


Fig. 1-7 Module optionnel BORNES



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations sur

- la mise en place du module optionnel
- les bornes d'entrée/sortie (X422 et X432)
- le schéma des connexions et le câblage du module optionnel dans le chapitre 2.

Module optionnel PROFIBUS-DP

Ce module optionnel permet de raccorder et de faire fonctionner la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" en tant qu'esclave DP sur le bus de terrain PROFIBUS-DP.

1

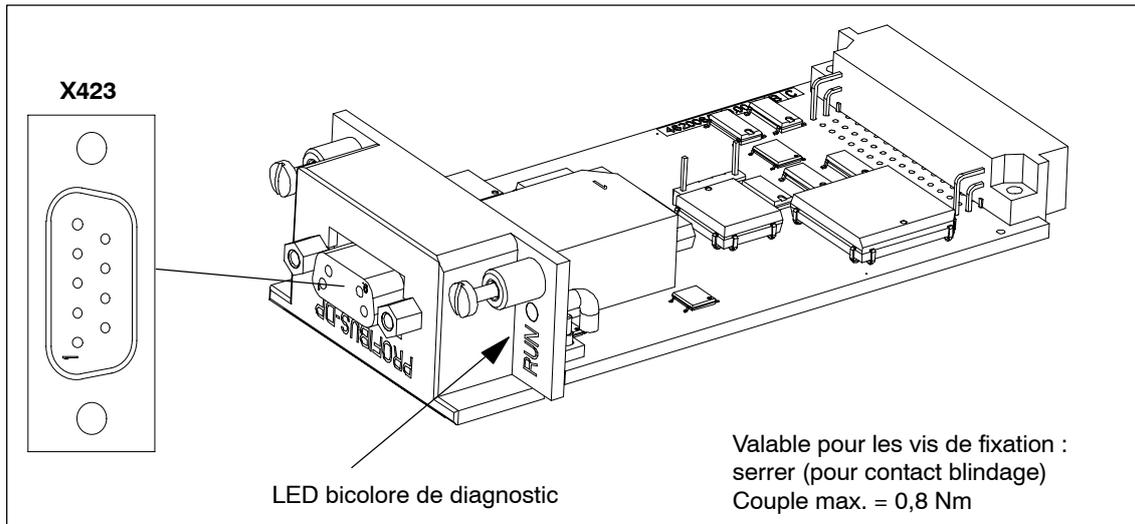


Fig. 1-8 Module optionnel PROFIBUS-DP

Tableau 1-3 Types de modules optionnels

Désignation	N° de référence (MLFB)	Propriétés
PROFIBUS-DP1 (inutilisable à partir de SW 4.1)	6SN1114-0NB00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC SPC3 Possibilité de transmission de données cyclique (zones PKW et PZD)
PROFIBUS-DP2	6SN1114-0NB00-0AA2	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 sans PLL Pour les cartes de régulation à partir de SW 3.1, ce module peut remplacer le module optionnel PROFIBUS-DP1
Propriétés communes de PROFIBUS-DP2 et DP3		<ul style="list-style-type: none"> Prérequis : Nécessité d'une carte de régulation à partir de SW 3.1 Possibilité de transmission de données cyclique (zones PKW et PZD) Possibilité de mise à jour du microprogramme du module avec SimoCom U Transmission de données acyclique (DP/V1) Fonction "SimoCom U via PROFIBUS" possible
PROFIBUS-DP3	6SN1114-0NB01-0AA1	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 avec PLL Fonction "commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" (mode synchrone PROFIBUS) possible

Tableau 1-4 Modules optionnels à utiliser selon les versions du logiciel

Cas	Version du microprogramme	Module optionnel		
		DP1	DP2	DP3
1. Une configuration maître réalisée avec un fichier GSD siem808f.gsd peut fonctionner avec	à partir de SW 3.1	non	oui	oui
2. Une configuration maître réalisée avec un fichier GSD siem8055f.gsd et P0875 = 2 peut fonctionner avec	avant SW 4.1	oui	oui	oui
3. Une configuration maître réalisée avec un fichier GSD siem8055f.gsd et P0875 = 2 peut fonctionner avec	à partir de SW 4.1	non	oui	oui
4. Une configuration maître réalisée avec un fichier GSD siem02808f.gsd et P0875 = 2 peut fonctionner avec	à partir de SW 6.1	non	oui	oui

Remarque

Le cas 1 est consacré aux "nouvelles" applications avec le module DP2, DP3.

Les cas 2 et 3 sont dédiés à la mise en service de série d'entraînements réalisés avec des modules DP1 et au remplacement d'un module DP1 défectueux par un module DP2. A partir de SW 4.1, le module DP1 ne peut plus être utilisé.



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations sur

- le montage du module optionnel —> voir chapitre 2
 - l'interface (X423) —> voir chapitre 2
 - le schéma des connexions et le câblage du module optionnel —> voir chapitre 2
 - Communication via PROFIBUS-DP —> voir chapitre 5
-

1.4 Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E"

Description

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E" est utilisée par la SINUMERIK 802D avec la fonction "commande de mouvement avec PROFIBUS-DP".

La fonction permet de réaliser un couplage synchrone d'entraînement entre le maître DP (par ex. SINUMERIK 802D) et l'esclave DP "SIMODRIVE 611 universal E".

Caractéristiques fonctionnelles

La carte de régulation présente les caractéristiques fonctionnelles suivantes :

- Carte de régulation (voir chapitre 1.4.1)
 - N° de référence :
Avant SW 5.1 : 6SN1118-0NH10-0AA□
 (carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E")
 □ : Espace réservé pour les caractéristiques du matériel
à partir de SW 5.1 : 6SN1118-0NH11-0AA0
 (carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E HR")
à partir de SW 9.1 : 6SN1118-0NH11-0AA1
 (carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E HRS")
 - 2 axes pour capteur avec sin/cos 1 Vcà
 - avec cartouche mémoire pour ncons
- Module optionnel PROFIBUS-DP3 (voir chapitres 1.3.3 et 1.4.1)
 - N° de référence : 6SN1114-0NB01-0AA0
- Les possibilités de réglage des paramètres sont les suivantes :
 - soit à l'aide du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" sur une console de programmation ou un PC externe (voir chapitre 3.3)
 - soit par l'intermédiaire de l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 3.2)
 - via le bus PROFIBUS DP 5.6.7 (zone de paramètres PKW, voir chapitre)
- Logiciel et données
 Le logiciel et les données utilisateur sont mémorisés sur une cartouche mémoire interchangeable.
- Bornes et organes de commande
 - 2 entrées analogiques et 2 sorties analogiques par entraînement
 - 2 entrées TOR et 2 sorties TOR par entraînement
 - 2 douilles de mesure
 - Touche POWER ON-RESET avec LED intégrée
 - Unité de commande et d'affichage
- Blocage antidémarrage sûr
 Vous trouverez des détails sur cette fonction dans la publication :
Bibliographie : /PJU/, SIMODRIVE 611,
 Manuel de configuration des variateurs
- Interface série (RS232, voir chapitre 3.3.3)

1.4.1 Présentation de la carte et du module optionnel

Carte de régulation avec module optionnel PROFIBUS-DP

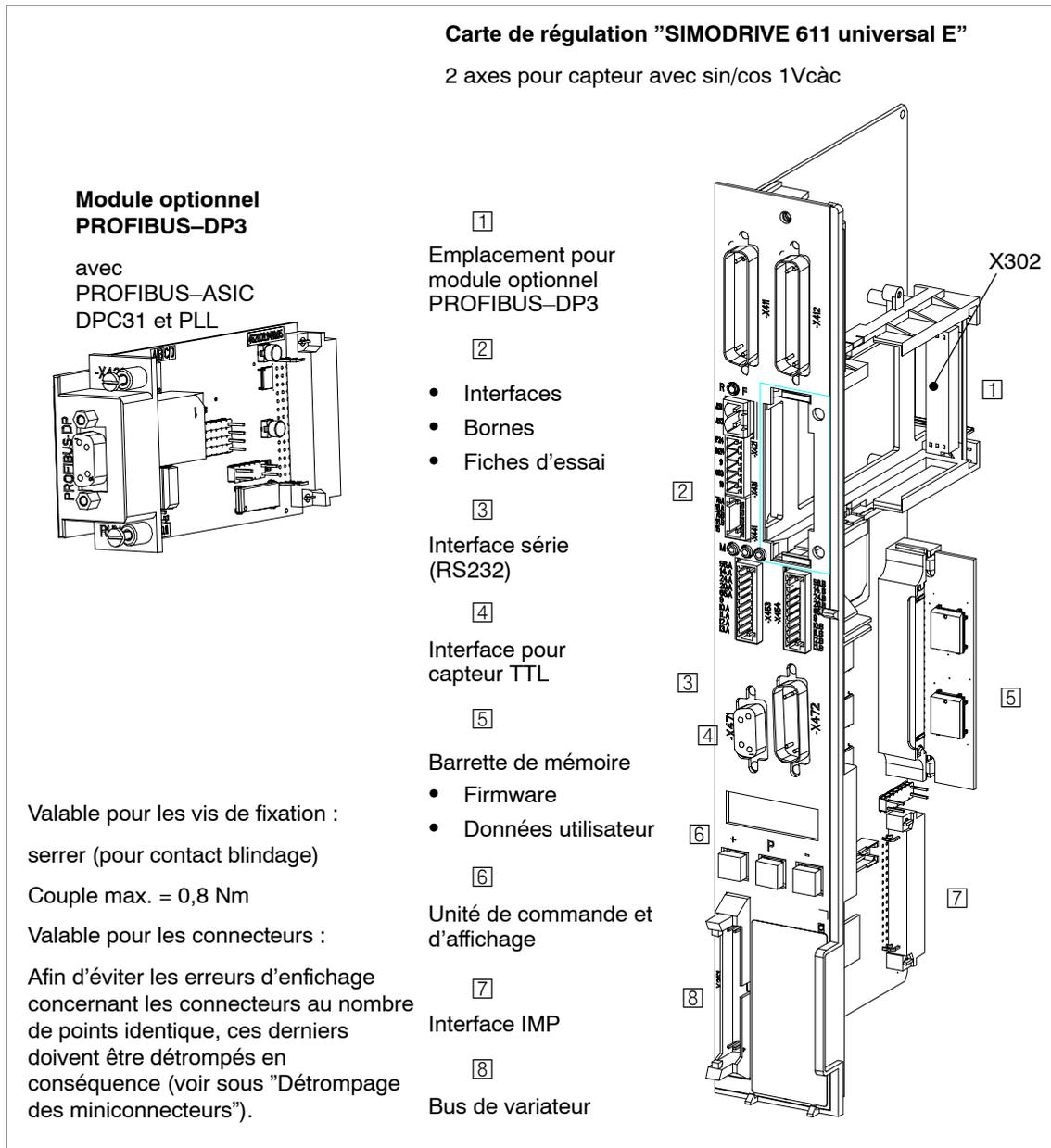


Fig. 1-9 Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E" avec module optionnel PROFIBUS-DP3

1.4.2 Organes de commande sur la face avant de la carte de régulation

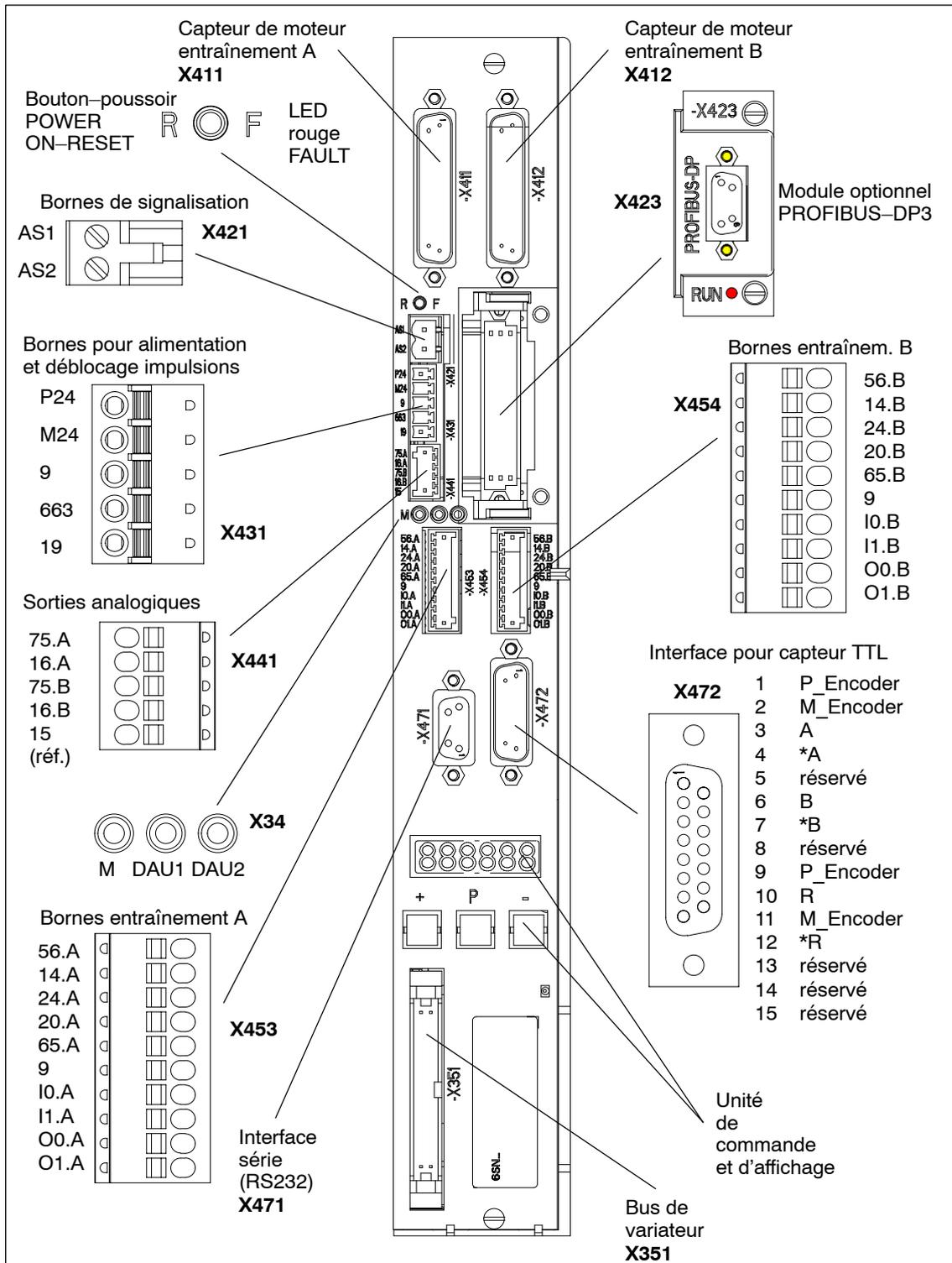


Fig. 1-10 Organes sur la face avant de "SIMODRIVE 611 universal E"

1.4.3 Description des bornes, interfaces et organes de commande

Bornes et interfaces spécifiques de la carte

Les bornes et interfaces spécifiques de la carte sont utilisables à la fois par l'entraînement A et par l'entraînement B.

Tableau 1-5 Vue d'ensemble des bornes et interfaces spécifiques de la carte

Borne		Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
N°	Désignation			
Borne de signalisation blocage antidémarrage (X421)				
AS1	X421	Contact de signalisation	S	Type de connecteur : mâle, 2 points
AS2		Blocage antidémarrage Signalisation en retour de la borne 663		Section max. du cond. : 2,5 mm ² Contact : contact NF sans potentiel Charge des contacts : avec 250 V _{CA} max. 1 A avec 30 V _{CC} max. 2 A
		<p>Pas de déblocage des impulsions (borne 663) Les impulsions d'attaque des transistors de puissance sont bloquées.</p> <p>Déblocage des impulsions (borne 663) Les impulsions d'attaque des transistors de puissance sont libérées.</p>		
Bornes pour alimentation et déblocage impulsions (X431)				
	X431			Type de connecteur : mâle, 5 points Section max. du cond. : 1,5 mm ²
P24	X431.1	Alimentation externe des sorties TOR (+24 V)	A	Plage de tension admissible (ondulation comprise) : 10 V à 30 V Courant cumulé maximum : 2,4 A Nota :
M24	X431.2	Référence pour alimentation externe	A	<ul style="list-style-type: none"> L'alimentation externe est nécessaire pour les 4 sorties TOR (O0.A, O1.A et O0.B, O1.B). Impérativement prendre en compte, lors de la conception de l'alimentation externe, le courant cumulé réel de toutes les sorties TOR.
9	X431.3	Tension de déblocage (+24 V)	A	Référence : Borne 19 Courant max. (pour variateur complet) : 500 mA Nota : La tension de déblocage (borne 9) peut être utilisée comme tension auxiliaire 24 V pour l'activation des déblocages (p. ex. déblocage des impulsions).

1) S : contact à ouverture ; A : Alimentation

Tableau 1-5 Vue d'ensemble des bornes et interfaces spécifiques de la carte, suite

Borne		Fonction	Type 1)	Indications techniques
N°	Dés-ignation			
Bornes pour alimentation et déblocage impulsions (X431), suite				
663	X431.4	Déblocage des impulsions (+24 V)	E	Plage de tension admissible (ondulation comprise) : 21 V à 30 V Consommation typique : 25 mA sous 24 V Nota : Le déblocage des impulsions agit simultanément sur les entraînements A et B. En cas d'annulation du déblocage des impulsions, les entraînements ralentissent librement sans freinage.
19	X431.5	Référence (référence pour toutes les entrées TOR)	A	Nota : Dans le cas où les déblocages doivent être activés non pas par la borne 9 mais par le biais d'une source externe de tension, il faut appliquer à cette borne le potentiel de référence (masse) de la source extérieure.
Interface série (X471)				
-	X471	Interface série pour "SimoCom U"	ES	Type de connecteur : Sub-D femelle à 9 points Nota : <ul style="list-style-type: none"> L'interface ne peut fonctionner qu'en tant qu'interface RS232 --> voir chapitre 3.3.3 Affectation des broches de l'interface --> voir chapitre 2.4 Schéma de câblage pour RS232 --> voir chapitre 2.5
Interface PROFIBUS-DP (X423) pour le module optionnel PROFIBUS-DP3				
-	X423	Interface de communication pour PROFIBUS	ES	Type de connecteur : Sub-D femelle à 9 points Nota : <ul style="list-style-type: none"> Affectation des broches de l'interface --> voir chapitre 2.4 Plan de connexion et câblage du module optionnel PROFIBUS-DP --> voir chapitre 2.3.4 Communication via PROFIBUS-DP --> voir chapitre 5
Bus de variateur (X351)				
-	X351	Bus de variateur	ES	Câble en nappe : 34 points Tensions : diverses Signaux : diverses
Douilles de mesure (X34)				
DAU1	X34	Douille mesure 1 ²⁾	MA	Douille de mesure : Ø 2 mm
DAU2		Douille mesure 2 ²⁾	MA	Résolution : 8 bits
C		Référence	MA	Plage de tension : 0 V à 5 V Courant maximal : 3 mA

1) E : entrée ; A: alimentation ; ES : entrée/sortie, MA : signal de mesure analogique

2) librement paramétrable

Bornes spécifiques de l'entraînement

Les bornes d'entraînement spécifiques existent à la fois pour l'entraînement A et pour l'entraînement B.

Tableau 1-6 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement

Borne				Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Désignation	N°	Désignation			
Branchement capteur (X411, X412)						
-	X411	-	-	Branchement capteur moteur de l'entraînement A	E	Bibliographie : /PJU/ SIMODRIVE 611, Manuel de configuration du variateur Chapitre "Mesure indirecte et directe de la position" Fréquences limites des capteurs: <ul style="list-style-type: none"> • Capteur avec signaux sin/cos 1V_{càc} : 350 kHz • Résolveur : 432 Hz
-	-	-	X412	Branchement capteur moteur de l'entraînement A ou branchement système de mesure directe (à partir de SW 3.3)	E	
Sorties analogiques (X441)						
75.A	X441.1	-	-	Sortie analog. 1 ²⁾	SA	Type de connecteur : mâle, 5 points Câblage : voir ³⁾ Section max. pour conducteur à âme souple ou massive : 0,5 mm ² Plage de tension : -10 V à +10 V Courant max. : 3 mA Résolution : 8 bits Actualisation : selon cycle du régulateur de vitesse résistant aux courts-circuits
16.A	X441.2	-	-	Sortie analog. 2 ²⁾	SA	
-	-	75.B	X441.3	Sortie analog. 1 ²⁾	SA	
-	-	16.B	X441.4	Sortie analog. 2 ²⁾	SA	
15	X441.5	15	X441.5	Référence	-	

1) E : entrée ; SA : Sortie analogique

2) librement paramétrable

3) Le câblage des sorties analogiques (X441) devrait être effectué par un bornier.

Entre X441 et le bornier, employer un câble blindé pour toutes les sorties analogiques ensemble. Le blindage devra être connecté aux deux extrémités.

Le câble sera ensuite séparé en 4 au niveau du bornier. Le blindage des câbles devra être connecté et les fils de masse partiront d'une borne de masse commune.

Tableau 1-6 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement, suite

Borne				Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Dés-ignation	N°	Dés-ignation			
Bornes pour entrées analogiques et entrées/sorties TOR (X453, X454)						
	X453		X454	Type de connecteur : mâle, 10 points Section max. pour conducteur à âme souple ou massive : 0,5 mm ²		
56.A	X453.1	56.B	X454.1	Néant	–	–
14.A	X453.2	14.B	X454.2	Néant	–	–
24.A	X453.3	24.B	X454.3	Néant	–	–
20.A	X453.4	20.B	X454.4	Néant	–	–
65.A	X453.5	65.B	X454.5	Débloccage régulateurs spécifique à l'entraînement	E	Consommation typique : 6 mA avec 24 V Niveau (ondulation comprise) Niveau haut : 15 V à 30 V Niveau bas : –3 V à 5 V Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24
9	X453.6	9	X454.6	Tension de déblocage (+24 V)	A	Référence : Borne 19 Courant max. (pour variateur complet) : 500 mA Nota : La tension de déblocage (borne 9) peut être utilisée pour l'activation des déblocages (p. ex. déblocage des régulateurs).
I0.A	X453.7	I0.B	X454.7	Entrée TOR 0 ²⁾ Entrée rapide ³⁾	ET	Tension : 24 V Consommation typique : 6 mA sous 24 V Niveau (ondulation comprise) Niveau haut : 15 V à 30 V Niveau bas : –3 V à 5 V Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24
I1.A	X453.8	I1.B	X454.8	Entrée TOR 1 ²⁾	ET	Nota : <ul style="list-style-type: none"> Le paramétrage des bornes d'entrée et l'affectation standard sont décrits dans le chapitre 6.4.2. Une entrée ouverte est interprétée comme un signal 0.

1) E : entrée ; A : alimentation, ET : entrée TOR

2) Librement paramétrable

Toutes les entrées TOR sont dotées d'anti-rebonds logiciels. Pour la détection des signaux, cela se traduit par un retard à la commutation de 1 à 2 temps de cycle d'interpolation (P1010).

3) I0.x est câblée de façon fixe en interne, en vue de la saisie de la position et, dans ce cas, agit quasiment sans retard à la commutation.

Tableau 1-6 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement, suite

Borne				Fonction	Type 1)	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Dés-ignation	N°	Dés-ignation			
O0.A	X453.9	O0.B	X454.9	Sortie TOR 0 ²⁾	ST	Courant nominal par sortie : 500 mA Courant maximal par sortie : 600 mA Chute de tension typique : 250 mV avec 500 mA résistant aux courts-circuits
O1.A	X453.10	O1.B	X454.10	Sortie TOR 1 ²⁾	ST	Nota : Le paramétrage des bornes de sortie et l'affectation standard sont décrits dans le chapitre 6.4.5.
Nota : <ul style="list-style-type: none"> La puissance délivrée par ces sorties est prélevée à partir des bornes P24/M24 (X431). Il faut en tenir compte lors du calcul de l'alimentation externe. Les sorties TOR ne "fonctionnent" qu'en présence de l'alimentation externe (+24 V, bornes P24/M24). 						

1) ST: sortie TOR

2) Librement paramétrable

L'actualisation des sorties TOR s'effectue d'après le temps de cycle d'interpolation (P1010). A cela s'ajoute un retard (matériel) d'env. 200 µs.

Interface pour capteur TTL (X472)

1

Tableau 1-7 Interface pour capteur TTL (X472)

N°	Broche		Type ¹⁾	Indications techniques
	N°	Désignation		
X472		Type de connecteur : Sub-D femelle à 15 points		
1	P_Encoder	Possibilité de raccordement avec alimentation pour système de mesure additionnel (capteur TTL, capteur 3) Les informations sont transmises à un système de commande hiérarchiquement supérieur via PROFIBUS voir chapitre 5.6.4	A	<ul style="list-style-type: none"> Recommandation pour capteur TTL : N° de référence : 6FX2001-2□B02 nombre de traits du capteur = 1024 □ = emplacement réservé pour type de connexion A, C, E ou G Câblage <ul style="list-style-type: none"> Longueur maximale : 15 m Recommandation pour câble de capteur : N° de référence : 6FX2002-2CA11-1□□0 □ = emplacement réservé pour type de câble (longueur, ...) Bibliographie : /Z/, Catalogue NC Z, accessoires et équipements Alimentation du capteur <ul style="list-style-type: none"> Tension : 5,1 V ± 2 % résistant aux courts-circuits Courant maximum : 300 mA Courant de court-circuit max. : 3,5 A Fréquence limite du capteur <ul style="list-style-type: none"> Capteur TTL : 1 MHz
2	M_Encoder		A	
3	A		E	
4	*A		E	
5	réservé		–	
6	B		E	
7	*B		E	
8	réservé		–	
9	P_Encoder		A	
10	R		E	
11	M_Encoder		A	
12	*R		E	
13			–	
14	réservé		–	
15			–	

1) E : Entrée ; A: Alimentation

Bouton-poussoir pour

Le composant se présente sous la forme d'un bouton avec diode intégrée.

POWER ON-RESET,

- Bouton-poussoir POWER ON-RESET

Le bouton est encastré dans la face avant (perçage : \varnothing 3 mm). Il a pour effet de redémarrer le processeur.

FAULT, LED rouge

Lorsque l'on actionne le bouton, la diode s'éteint si elle était allumée pour confirmer que le bouton a bien été enfoncé complètement (au delà du point dur).

**Avertissement**

Ne jamais actionner le bouton-poussoir POWER ON-RESET lorsque les moteurs tournent. Son actionnement équivaut à une mise sous tension (POWER ON).

Pour prévenir tout démarrage involontaire des entraînements juste après un POWER ON, supprimer via les bornes 65.A et 65.B le déblocage des régulateurs avant de procéder à un POWER-ON-RESET.

- FAULT, LED rouge (voir chapitre 7.2.2)

La LED s'allume pendant la phase d'accélération et en présence d'un défaut.

Unité de commande et d'affichage

L'afficheur sept segments à 6 positions sert à l'affichage et à la modification de valeurs de paramètre, ainsi qu'à l'affichage d'alarmes.

Les touches PLUS, P et MOINS permettent de sélectionner et de modifier des valeurs de paramètres et/ou de prendre certaines décisions (p. ex. acquiescement) en cas d'affichage de défauts et d'alarmes.

**Avis au lecteur**

Vous trouverez des détails sur l'utilisation de l'unité de commande et d'affichage

- dans le chapitre 3.2 pour le paramétrage de l'entraînement
- dans le chapitre 7.2.1 pour le traitement des défauts et des alarmes.

1.4.4 Mise en service de la carte avec "SimoCom U"

Conditions requises

Ci-dessous les conditions devant être remplies pour pouvoir réaliser une mise en service au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Toutes les conditions préalables à la mise en service (voir chapitre 4.1) sont remplies, le variateur "SIMODRIVE 611 universal E" peut être mis en service.
2. Toutes les vérifications stipulées dans la check-list du chapitre 4.1 ont été réalisées.
3. Le module optionnel PROFIBUS-DP3 est intégré dans la carte de régulation (voir chapitre 1.3.3).
4. L'outil "SimoCom U" a été installé sur la console PG/le PC devant servir à la mise en service.
5. Un câble de liaison entre la console PG/PC et la carte de régulation est disponible (câble de liaison RS232, voir chapitre 2.5).
6. Le PC/la console PG avec le logiciel "SimoCom U" est relié(e) à la carte de régulation (X471).



Avis au lecteur

- Schémas de câblage pour les câbles de liaison voir chapitre 2.5
 - Tout sur "SimoCom U" voir chapitre 3.3
-

Procédure de première mise en service

Ci-dessous la procédure à suivre pour réaliser une première mise en service d'une carte "SIMODRIVE 611 universal E" au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Mettre en marche l'entraînement
2. Démarrer SimoCom U
3. Passer en mode en ligne avec l'entraînement A

Manipulation :

Dans le menu "Mise en service", exécuter la fonction "Chercher variateur en ligne" et sélectionner l'entraînement A dans le "navigateur d'entraînement et de boîtes de dialogue".

La fenêtre "Mise en service nécessaire" apparaît-elle ?

- oui : —> Activer l'assistant de configuration d'entraînement
—> Ceci permet de faire connaître à l'entraînement la configuration disponible (adresse d'utilisateur PROFIBUS, partie de puissance, moteur, etc.).
 - non : —> Cliquer sur le bouton "Modifier configuration entraînement"
—> Ceci permet de modifier la configuration existant sur la carte de régulation (adresse d'utilisateur PROFIBUS, partie de puissance, moteur, etc.).
4. Effectuer la configuration d'entraînement et actionner à la fin le bouton "Calculer données régulateur, sauvegarde, Reset".

Remarque

Pour procéder à la mise en service de l'entraînement B, suivre la même procédure en choisissant l'entraînement B au début de la troisième étape.

1.4.5 Quelles sont les différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal" ?

1

Tableau 1-8 Différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal"

Différence	SIMODRIVE		A observer pour SIMODRIVE 611 universal E																
	611 universal	611 universal E																	
Les informations figurant dans cette documentation	Le chapitre suivant est sans importance : <ul style="list-style-type: none"> • chapitre 1.4 	<p>Avis au lecteur :</p> <p>Avant l'édition 10.99 (V 3.1) : Cette documentation ne contient que des informations sur "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>A partir de l'édition 10.99 (V 3.1) : Cette documentation contient des informations sur "SIMODRIVE 611 universal" et "SIMODRIVE 611 universal E".</p> <p>Les informations pour "SIMODRIVE 611 universal E" sont présentées dans ce chapitre de façon concise et homogène.</p> <p>Dans les autres chapitres, les abréviations suivantes sont utilisées pour l'identification des informations relatives aux deux cartes :</p> <table> <tr> <td>Carte</td> <td>Abréviation (uniquement à cette fin)</td> </tr> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal</td> <td>611u</td> </tr> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal E</td> <td>611ue</td> </tr> </table> <p>Valable pour les utilisateurs de "SIMODRIVE 611 universal E" :</p> <p>Dans la ligne d'en-tête située sous la date de publication, les chapitres et les pages sont marquées de façon appropriée pour le lecteur, comme suit :</p> <table> <tr> <td>Désignation</td> <td>Signification</td> </tr> <tr> <td>• néant</td> <td>Les informations sont valables pour 611u et 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611u non !</td> <td>Les informations ne sont pas valables pour 611u</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue non !</td> <td>Les informations ne sont pas valables pour 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue diff !</td> <td>Les informations divergent entre 611u et 611ue. Observez en outre cette liste de divergences.</td> </tr> </table>	Carte	Abréviation (uniquement à cette fin)	• SIMODRIVE 611 universal	611u	• SIMODRIVE 611 universal E	611ue	Désignation	Signification	• néant	Les informations sont valables pour 611u et 611ue	• ! 611u non !	Les informations ne sont pas valables pour 611u	• ! 611ue non !	Les informations ne sont pas valables pour 611ue	• ! 611ue diff !	Les informations divergent entre 611u et 611ue. Observez en outre cette liste de divergences.	
Carte	Abréviation (uniquement à cette fin)																		
• SIMODRIVE 611 universal	611u																		
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue																		
Désignation	Signification																		
• néant	Les informations sont valables pour 611u et 611ue																		
• ! 611u non !	Les informations ne sont pas valables pour 611u																		
• ! 611ue non !	Les informations ne sont pas valables pour 611ue																		
• ! 611ue diff !	Les informations divergent entre 611u et 611ue. Observez en outre cette liste de divergences.																		
Mode de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Consigne de vitesse/couple • Positionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Consigne de vitesse/couple • non 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglages admissibles : <ul style="list-style-type: none"> – P0700 = 0 (entraînement inactif, uniquement entraînement B) Ainsi, il est possible d'utiliser un seul axe d'un module 2 axes. Aucune communication ne doit avoir lieu via PROFIBUS avec entraînement B inactif ? Si oui, il convient de désactiver la communication avec P0875 = 0. – P0700 = 1 (mode "consigne de vitesse/couple") • P0700 = 3 n'est pas admis 																
Barrette de mémoire	... pour ncons ... pour pos	... pour ncons	<p>La face arrière de la cartouche mémoire est marquée comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • URL.–SOFTWARE N_SOLL–611U (avant SW 4.2) • SYS.–SOFTWARE N_SOLL–611U (à partir de SW 4.2) 																

Tableau 1-8 Différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal", suite

Différence	SIMODRIVE		A observer pour SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
Version du logiciel	<ul style="list-style-type: none"> • SW 1.1 • SW 2.1 • SW2.4 • SW 3.x • SW 4.1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<ul style="list-style-type: none"> • non • non • non • SW 3.x • SW 4.1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<p>La version logicielle 3.1 est la première version utilisable pour les deux cartes.</p> <p>Valable pour "SIMODRIVE 611 universal E" :</p> <p>Il convient d'utiliser le logiciel à partir de SW 3.1.</p> <p>Nota :</p> <p>La version logicielle fournie et utilisée avec la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universalE" est débloquée pour la combinaison avec SINUMERIK 802D.</p>
Type de carte	La carte est identifiée par P0870 (type de carte)		<p>P0870 = 0004_{hexa}</p> <p>—> il s'agit ici de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal E" à 2 axes pour capteur avec sin/cos 1 Vcàc</p>
Entrées analogiques	<ul style="list-style-type: none"> • bo. 56.x/14.x • bo. 24.x/20.x 	<ul style="list-style-type: none"> • non • non 	Les informations du chapitre 6.6 sont sans importance.
Entrées TOR	<ul style="list-style-type: none"> • bo. I0.x • bo. I1.x • bo. I2.x • bo. I3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • bo. I0.x • bo. I1.x • non • non 	<ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres actifs sont : <ul style="list-style-type: none"> – P0660 (fonction borne d'entrée I0.x) – P0661 (fonction borne d'entrée I1.x) <p>P0662 et P0663 sont inactifs</p>
Sorties TOR	<ul style="list-style-type: none"> • bo. O0.x • bo. O1.x • bo. O2.x • bo. O3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • bo. O0.x • bo. O1.x • non • non 	<ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres actifs sont : <ul style="list-style-type: none"> – P0680 (fonction de signalis. bo. de sortie O0.x) – P0681 (fonction de signalis. bo. de sortie O1.x) <p>P0682 et P0683 sont inactifs</p>
Module optionnel BORNES	oui, peut être utilisé	non, ne peut pas être utilisé	<p>P0664 à P0671 (fonction bornes d'entrée I4 à I11) et</p> <p>P0684 à P0691 (fonction de signalis. bo. de sortie O4 à O11)</p> <p>sont sans signification</p>
Module optionnel PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS–DP13) • PROFIBUS–DP2 • PROFIBUS–DP3 	<ul style="list-style-type: none"> • non • non • PROFIBUS–DP3 	<p>P0872 = 4</p> <p>—> le module optionnel suivant a été détecté : Module optionnel PROFIBUS DP3 (à partir de SW 3.1) avec PROFIBUS–ASIC DPC31 et PLL</p> <p>N° de référence : 6SN1114–0NB01–0AA0 ou SN1114–0NB01–0AA1</p>
Interface série	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • RS485 (en fonction du matériel) 	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • non 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglages admissibles : <ul style="list-style-type: none"> – P0801 = 0 (interface RS232, standard) <p>P0801 = 1 est interprété comme P0801 = 0</p> <p>P0802 et P0803 sont sans signification</p>

Tableau 1-8 Différences par rapport à "SIMODRIVE 611 universal", suite

Différence	SIMODRIVE		A observer pour SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
Interface IMP	oui	non	<ul style="list-style-type: none"> Réglages admissibles entraînement A <ul style="list-style-type: none"> P0890 = 0 Interface capteur inactive P0890 = 4 Interface capteur active Réglages admissibles entraînement B <ul style="list-style-type: none"> P0890 = 0 Interface capteur inactive <p>Un défaut est signalé pour toutes les autres valeurs de paramètre.</p> <p>Pour les raisons suivantes, l'interface capteur ne convient pas pour le raccordement d'un système de mesure directe :</p>
Interface capteur (capteur TTL)	non	oui L'interface capteur sert au raccordement d'un système de mesure additionnel (capteur TTL, capteur 3)	<ul style="list-style-type: none"> Les signaux du capteur ne sont pas interprétés dans l'entraînement. L'entraînement transmet à un système de commande hiérarchiquement supérieur, les informations saisies au travers de données process. L'interface capteur peut être utilisée avec la fonction "commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" (mode synchrone, p. ex. conjointement avec SINUMERIK 802D). <p>Nota :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonction "Commande de mouvement avec PROFIBUS" —> voir chapitre 5.8 Configuration de télégramme —> voir chapitre 5.6.5 Interface capteur —> voir chapitre 5.6.4
Interface capteur (données process)	<ul style="list-style-type: none"> Capteur 1 Capteur 2 (à partir de SW 3.3) non 	<ul style="list-style-type: none"> Capteur 1 Capteur 2 (à partir de SW 3.3) Capteur 3 	<p>Capteur 1 Système de mesure sur moteur (X411, X412)</p> <p>Capteur 2 Système de mesure directe (X412)</p> <p>Capteur 3 Capteur TTL (X472)</p> <p>Description des données process —> voir chapitre 5.6.4</p>
Déplacement en butée	oui à partir de SW 3.3	non	<p>La fonction est programmée par l'intermédiaire de l'instruction BUTÉE en mode "Positionnement".</p> <p>Le mode est impossible avec SIMODRIVE 611 universal E —> la fonction n'existe pas</p>
Couplages d'axes	oui à partir de SW 3.3	non	<p>Cette fonction peut être utilisée en mode "Consigne de position externe" ou "Positionnement".</p> <p>Les modes ne sont pas possibles avec SIMODRIVE 611 universal E —> la fonction n'existe pas</p>

Montage et raccordement

2.1	Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels	2-60
2.1.1	Montage de la carte de régulation	2-60
2.1.2	Montage/démontage d'un module optionnel	2-61
2.1.3	Montage/démontage de la cartouche mémoire	2-62
2.1.4	Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HR	2-64
2.1.5	Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HRS	2-67
2.2	Câblage	2-70
2.2.1	Généralités sur le câblage	2-70
2.2.2	Câblage et réglage du module d'alimentation réseau	2-73
2.2.3	Câblage du module de puissance	2-74
2.3	Schéma des connexions et câblage	2-75
2.3.1	Schéma des connexions de la carte "SIMODRIVE 611 universal"	2-75
2.3.2	Câblage de la carte de régulation	2-76
2.3.3	Schéma des connexions, câblage du module optionnel BORNES	2-82
2.3.4	Plan de connexion, câblage du module optionnel PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Brochage des interfaces	2-86
2.5	Schémas de câblage	2-89

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels



Avertissement

N'extraire et n'insérer les cartes de régulation et les modules optionnels qu'à l'état hors tension.

Le montage ou le démontage de cartes ou de modules optionnels sous tension peut entraîner la perte de données ou la destruction de composants.

Remarque

Couple de serrage à respecter pour les vis de fixation des liaisons électriques au niveau des modules :

Taille de vis	—>	Couple de serrage
M3	—>	0,5 Nm (pour liaisons électriques)
M3	—>	0,8 Nm (pour liaisons mécaniques)
M4	—>	1,8 Nm
M5	—>	3,0 Nm
Tolérance	—>	0 / +30 %

Les vis doivent être resserrées après un transport !

2.1.1 Montage de la carte de régulation

Pour le montage de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" dans le module de puissance, exécuter les procédures suivantes (voir fig. 2-1) :



Avertissement

Prière d'observer lors de la pose et de la dépose de la carte de régulation les instructions CSDE relatives aux composants sensibles aux décharges électrostatiques.

1. Déconnecter le module de puissance du réseau d'alimentation.
2. Vérifier si la cartouche mémoire est bien en place et correctement encliquetée dans la carte de régulation.
En l'absence de cartouche mémoire, se reporter à la section "Montage/démontage de la cartouche mémoire".
3. Insérer la carte de régulation dans le module de puissance.
4. Visser la carte
(2 vis sur la face avant, couple de serrage max. = 0,8 Nm).
5. Câbler la face avant du module conformément au schéma des connexions (voir chapitre 2.3.1).
Relier les connecteurs aux connecteurs conjugués des interfaces.

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

2.1.2 Montage/démontage d'un module optionnel

Pour le montage d'un module optionnel dans la carte de régulation, procéder de la manière suivante (voir fig. 2-1) :

**Avertissement**

Prière d'observer lors du montage et du démontage des modules optionnels les instructions CSDE relatives aux composants sensibles aux décharges électrostatiques.

1. Déconnecter la carte de régulation du réseau d'alimentation.
2. Démontage (remplacement) :
Dévisser le module optionnel qui est maintenu à la carte de régulation et déposez le module optionnel.
Remontage :
Dévisser le cache présent à l'emplacement de montage du module optionnel.
3. Glisser la carte par l'avant jusqu'à son encliquetage.
4. Visser la carte
(2 vis sur la face avant, couple de serrage max. = 0,8 Nm).
5. Câbler la face avant du module optionnel conformément au schéma des connexions (voir chapitre 2.3.3).
Relier les connecteurs aux connecteurs conjugués des interfaces.

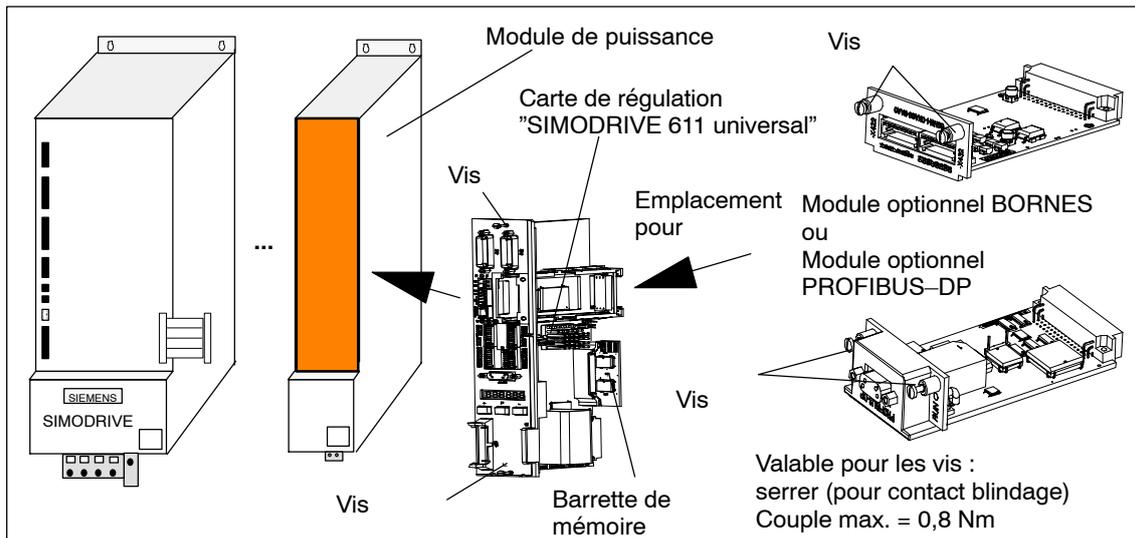


Fig. 2-1 Montage de la carte de régulation et d'un module optionnel

Remarque

Le microprogramme PROFIBUS correspondant au microprogramme 611u doit être installé sur le module optionnel PROFIBUS-DP. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de faire une mise à niveau du microprogramme. Le module optionnel PROFIBUS-DP1 n'est plus exploitable à partir de SW 4.1 même dans le cas d'une mise à niveau du microprogramme.

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

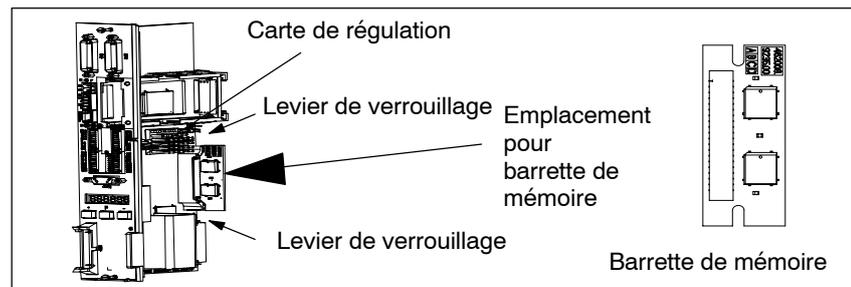


Fig. 2-2 Montage/démontage de la cartouche mémoire

Référencer

Si l'entraînement est équipé d'un moteur avec capteur absolu, en cas de version de microprogramme < 9.1 et d'écriture de la carte mémoire avec un fichier *.par, la prise de référence doit être renouvelée, même s'il semble que l'entraînement soit déjà référencé.

Si la procédure de référencement de l'axe est compliquée et dure trop longtemps, il est possible de sauver le point de référence. Vous trouverez une description à ce sujet sur Internet, lien Support technique, FAQs ID21821692.

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

2.1.4 Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HR

Généralités

Une nouvelle carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR" ou "SIMODRIVE 611 universal E HR" avec une résolution de capteur supérieure est disponible depuis 04.2002 (voir chap. 1.3 ou 1.4). Ce nouveau matériel remplace les modèles antérieurs et est combiné aux nouveaux logiciels \geq version 5.1.

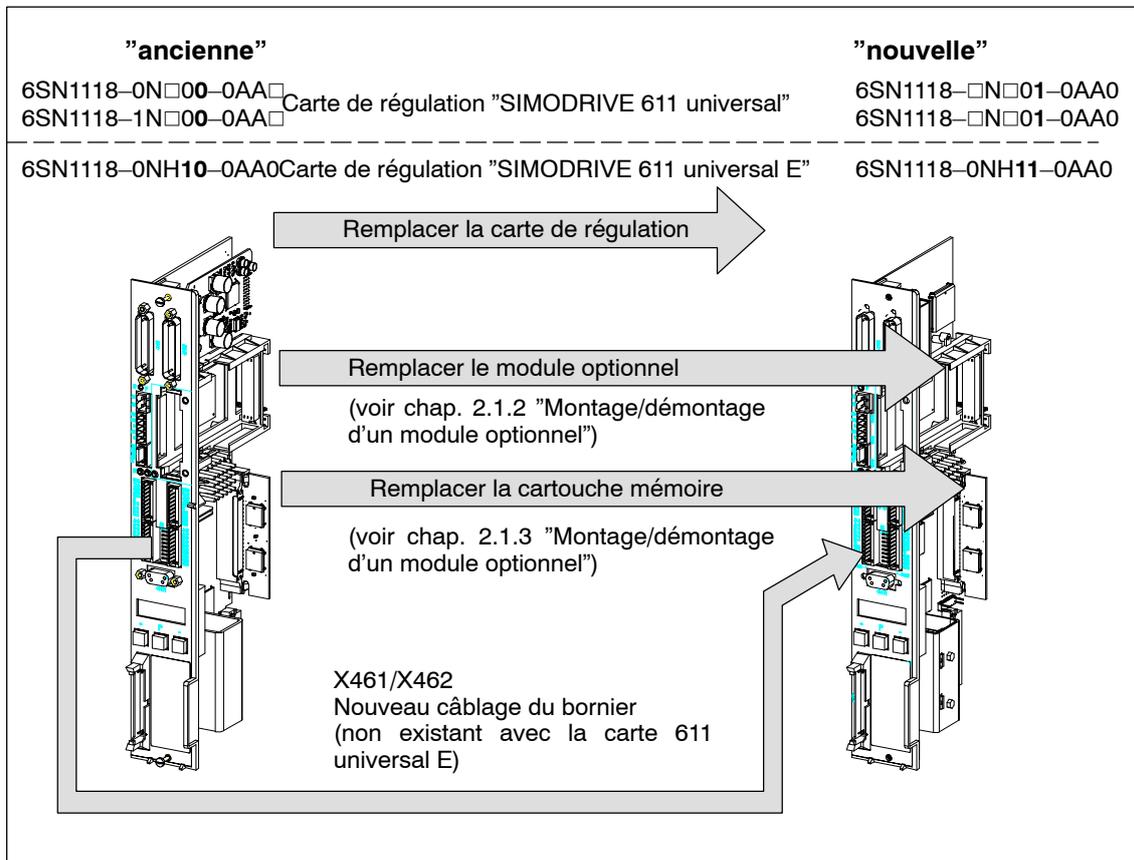


Fig. 2-3 Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HR

Comment remplacer la carte de régulation ?

Le démontage de la carte de régulation défectueuse et la pose de la nouvelle carte s'effectuent de la manière suivante :

1. Déconnecter le module de puissance du réseau d'alimentation.
2. Dévisser la carte de régulation maintenue au module de puissance et la déposer.
3. Démontez la cartouche mémoire de ("l'ancienne") carte de régulation défectueuse et l'enficher sur la "nouvelle" carte, cf. chapitre 2.1.3 "Montage/démontage de la cartouche mémoire".
4. Remettre la nouvelle carte de régulation en place et rétablir le raccordement au bus du variateur.

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

5. Installer le logiciel de mise en service "SimoCom U" **en version 5.1 (ou plus récente)**. Pour utiliser une version antérieure, tenir compte des remarques suivantes :
 - Quitter SimoCom U.
 - Créer une copie de sauvegarde du fichier texte "...\\siemens\\lists\\control.txt" dans le répertoire principal de SimoCom U (généralement sous "C:\\Programmes\\Siemens\\SimoComU").
 - Ouvrir ensuite ce fichier avec **Microsoft Wordpad** (pas avec un éditeur de texte !).
 - Chercher la ligne suivante après la section "611U" ou la dernière ligne de ce chapitre :
 - 6SN1118-1NJ00-0AAx 259 0x00000000 1 1 2 1 ;611U
Résolveur 1 axe X_CONS
 - Insérer les lignes suivantes directement en dessous :
 - 6SN1118-0NH01-0AA0 5 0x00000000 2 2 1 7 ;611U
Codeur HR 2 axes N_CONS
 - 6SN1118-0NK01-0AA0 7 0x00000000 1 2 1 8 ;611U
Résolveur HR 2 axes N_CONS
 - 6SN1118-0NJ01-0AA0 8 0x00000000 1 1 1 8 ;611U
Résolveur HR 1 axe N_CONS
 - 6SN1118-1NH01-0AA0 261 0x00000000 2 2 2 7 ;611U
Codeur HR 2 axes X_CONS
 - 6SN1118-1NK01-0AA0 263 0x00000000 1 2 2 8 ;611U
Résolveur HR 2 axes X_CONS
 - 6SN1118-1NJ01-0AA0 264 0x00000000 1 1 2 8 ;611U
Résolveur HR 1 axe X_CONS
 - Insérer comme dernière ligne sous la section "611UE" :
 - 6SN1118-0NH11-0AA0 9 0x00000000 2 2 1 9 ;611UE
Codeur HR 2 axes N_CONS
 - Enregistrer le fichier "control.txt".
 - Relancer le logiciel SimoCom U et poursuivre au point 6.
6. Sauvegarder les paramètres machine enregistrées dans "l'ancienne" cartouche mémoire (fichier : "*.par") à l'aide du logiciel de mise en service "SimoCom U".
7. Démontez la nouvelle carte de régulation et remplacez "l'ancienne" cartouche mémoire par la "nouvelle". La nouvelle version logicielle \geq SW 5.1 figure sur cette "nouvelle" cartouche mémoire.
8. Réinstallez et revissez la nouvelle carte de régulation dans le module de puissance (2 vis sur la face avant, couple maxi = 0,8 Nm).

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

9. Câbler la face avant du module conformément au schéma des connexions.

Relier les connecteurs aux connecteurs conjugués des interfaces.

Attention

Les connecteurs X461 et X462 de la carte "SIMODRIVE 611 universal" ont été transformés en un modèle à 11 points. C'est pourquoi les câbles de signaux connectés à ce bornier doivent être raccordés au nouveau bornier (à 11 points) – (affectation des bornes, voir fig. 1-5).

10. Charger les paramètres machine sauvegardés sous 6., par l'intermédiaire de l'outil MS "SimoCom U", sur la "nouvelle" carte de régulation.
-



Avertissement

S'assurer de la coupure de l'alimentation avant d'effectuer la pose/dépose de la carte de régulation.

Le montage/démontage de la carte de régulation sous tension peut entraîner une perte de données ou endommager des constituants.

Prière d'observer lors de la pose et de la dépose de la carte de régulation les instructions CSDE relatives aux composants sensibles aux décharges électrostatiques.

Remarque

La carte de rechange est livrée avec une notice de montage décrivant le remplacement de la carte de régulation.

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels

2.1.5 Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HRS

Généralités

Une nouvelle carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HRS" ou "SIMODRIVE 611 universal E HRS" avec une puissance de calcul supérieure est disponible depuis approximativement 10.2005 (cf. chapitre 1.3 ou 1.4). Cette carte remplace les anciennes cartes. Elle est couplée au nouveau logiciel \geq SW 8.3.

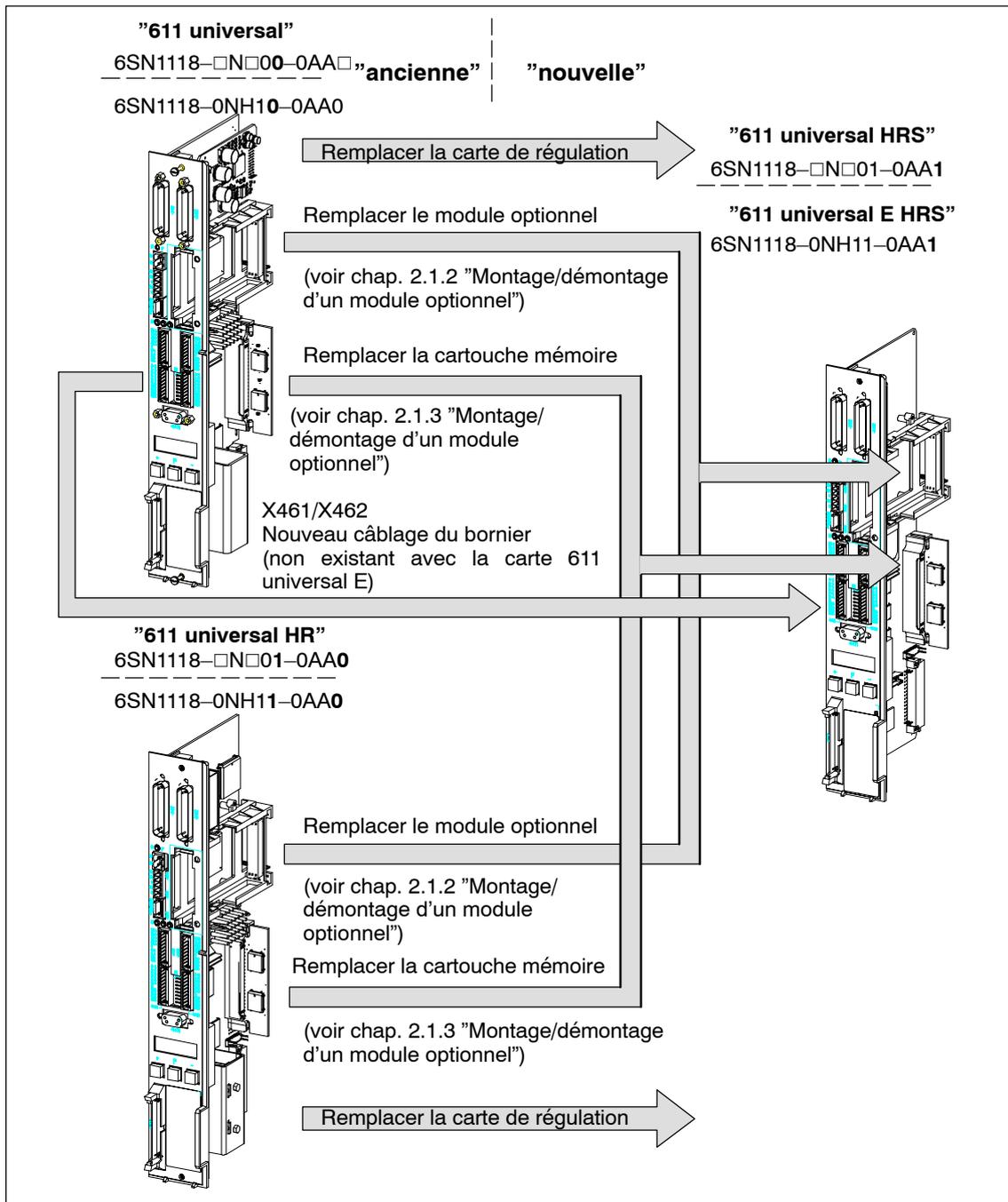


Fig. 2-4 Remplacement d'une carte défectueuse par la nouvelle carte de régulation HRS

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels**Comment remplacer la carte de régulation ?**

Le démontage de la carte de régulation défectueuse et la pose de la nouvelle carte s'effectuent de la manière suivante :

1. Les données utilisateur doivent être disponibles dans un fichier de sauvegarde, car l'"ancienne" cartouche mémoire n'est pas toujours exécutable sur la "nouvelle" carte de régulation.
2. Déconnecter le module de puissance du réseau d'alimentation.
3. Dévisser la carte de régulation maintenue au module de puissance et la déposer.
4. Démontez la cartouche mémoire de ("l'ancienne") carte de régulation défectueuse et l'enficher sur la "nouvelle" carte, cf. chapitre 2.1.3 "Montage/démontage de la cartouche mémoire".
5. Installer et visser la "nouvelle" carte de régulation (2 vis sur la face avant, couple max. = 0,8 Nm) et raccorder le bus de variateur.
6. Mettre l'entraînement sous tension. Si le démarrage se déroule correctement, le changement de carte peut être considéré comme achevé et les procédures suivantes sont décrites au point 11.. Si ce n'est pas le cas, les procédures 7. à 10. doivent être exécutées.
7. Installer l'outil MS "SimoCom U" **version 8.3 (ou supérieure)**.
8. Redémarrer l'entraînement et activer l'outil MS "SimoCom U".
9. Installer la version de microprogramme 8.3 (ou supérieure) pour satisfaire à la requête de "SimoCom U", "Mise à niveau de la version de microprogramme".
10. S'il n'est pas possible d'établir la communication ou le démarrage échoue après la mise à niveau, l'ancienne cartouche mémoire est défectueuse ou ne peut plus être utilisée et celle-ci doit être remplacée par la cartouche de la nouvelle carte de régulation. Charger les données utilisateur correspondantes à partir du fichier sauvegardé.

Par ailleurs, dans le cas d'une carte de régulation avec des moteurs à capteurs absolus et une version de microprogramme <9.1, les axes doivent être de nouveau référencés, même s'il semble que le référencement ait déjà été effectué. Si la procédure de référencement des axes est compliquée et dure trop longtemps, il est possible de sauver les points de référence. Vous trouverez une description à ce sujet sur Internet, lien Support technique, FAQs ID21821692.
11. Rétablir les connexions de la face avant de la carte conformément au schéma des connexions. Relier les connecteurs aux connecteurs conjugués des interfaces.

Attention

Les connecteurs X461 et X462 des cartes "HR" et "HRS" ont été transformés en un modèle à 11 points. C'est pourquoi les câbles de signaux connectés au bornier (à 10 points) de la carte SIMODRIVE 611 universal doivent être raccordés au nouveau bornier (à 11 points). (affectation des bornes, voir fig. 1-5).

2.1 Montage/démontage des cartes de régulation et des modules optionnels



Avertissement

S'assurer de la coupure de l'alimentation avant d'effectuer la pose/dépose de la carte de régulation.

Le montage/démontage de la carte de régulation sous tension peut entraîner une perte de données ou endommager des constituants.

Prière d'observer lors de la pose et de la dépose de la carte de régulation les instructions CSDE relatives aux composants sensibles aux décharges électrostatiques.

Remarque

La carte de rechange est livrée avec une notice de montage décrivant le remplacement de la carte de régulation.

2.2 Câblage

2.2.1 Généralités sur le câblage



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations détaillées sur les thèmes suivants :

- Constitution des armoires électriques
- Règles fondamentales sur la compatibilité électromagnétique (règles fondamentales CEM)
- Equipotentialité
- Pose des câbles
- Câblage assurant une bonne compatibilité électromagnétique
- Blindage et raccordement des blindages
- Manipulation des cartes sensibles aux décharges électrostatiques (mesures de protection contre les décharges électrostatiques), etc.

voir

Bibliographie :/EMV/ Directives de CEM, Manuel de configuration



Avertissement

Pour détourner les charges générées par surcouplage capacitif, systématiquement relier à la terre tous les blindages de câbles et tous les conducteurs non utilisés des câbles de puissance (p. ex. fils du frein moteur), faute de quoi des tensions de contact mortelles peuvent apparaître.

Des tensions de contact mortelles peuvent se produire en cas de non-observation de ces recommandations.

Miniconnecteurs MICRO- COMBICON

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" comporte un connecteur de forme compacte (également appelé "miniconnecteur"). Tenez compte des informations suivantes pour la mise en œuvre de ce miniconnecteur :

- Raccordement des conducteurs (voir fig. 2-5) :
 - Conducteurs à âme massive 0,2 à 0,5 mm² ou souple avec embout
Le raccordement est possible sans outil.
Procédure :
Il suffit d'enficher l'extrémité du conducteur dans la borne désirée.
 - Conducteurs à âme massive < 0,2 mm² ou souple sans embout
Pour enficher le conducteur, il est nécessaire d'actionner le levier d'ouverture (par ex. avec un tournevis 0,4 • 2,0 • 20 mm).
Procédure :
Appuyer sur le levier d'ouverture associé à la borne.
Enficher l'extrémité du conducteur dans l'ouverture correspondante puis relâcher le levier d'ouverture.
- Détrompage (voir la figure 2-5) :
Il est recommandé de détromper les connecteurs ayant le même nombre de points de telle sorte qu'une erreur d'enfichage soit exclue. Un jeu de 6 cavaliers de détrompage est livré avec chaque carte de régulation.
Procédure :
Enficher un cavalier de détrompage dans la rainure de détrompage choisie de l'embase du connecteur. Casser ensuite la languette de détrompage correspondante de la partie débrochable du connecteur (p. ex. rainure/languette de détrompage 2).

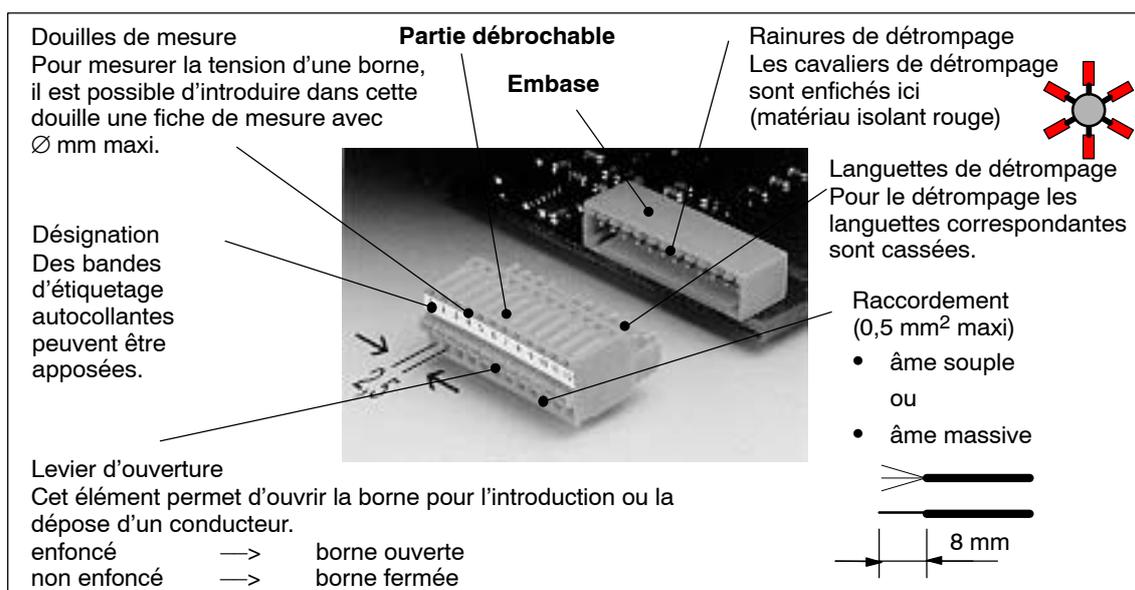


Fig. 2-5 Connecteur de forme compacte (miniconnecteur)

2.2 Câblage

Câbles recommandés

Ci-dessous la liste des câbles recommandés pour le câblage des principales bornes de la carte de régulation.

Tableau 2-1 Câbles recommandés

Câble pour	Description	N° de référence (MLFB)
Entrées analogiques	Bo. 56.A/14.A Cond. 2 • 2 • 0,38 mm ² Bo. 24.A/20.A Cond. 2 • 2 • 0,38 mm ² Remarque : Raccordement 4 fils p. ex. sur l'entraînement A	6FX2008-1BD21-□□□□ Câble au mètre, conducteurs torsadés par paires avec blindage commun Conducteurs : 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²
Sorties analogiques	Bo. 75.A/15 Cond. 2 • 0,5 mm ² Bo. 16.A/15 Cond. 2 • 0,5 mm ²	
Interface IMP	Bo. A+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. A-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. B+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. B-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. R+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. R-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Bo. 15 (à partir de SW 5.1) Cond. 1 • 0,38 mm ² Reste : Cond. 1 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²	6FX2008-1BD21-□□□□ Câble au mètre, conducteurs torsadés par paires avec blindage commun Conducteurs : 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ² condition de respect de l'immunité aux transitoires rapides : Longueur de câble < 30 m
Bornes d'entrée/sortie	Bo. I0.x à I3.x Bo. O0.x à O3.x Bo. I4 à I11 Bo. O4 à O11	Câble 50 points sans blindage commun Conducteurs : 50 • 0,38 mm ²

Blindages raccordés sur le panneau latéral du module de puissance

La figure 2-6 montre comment préparer l'extrémité du câble côté module de puissance en vue du raccordement du blindage.

Le blindage mis à nu du câble est fixé au moyen d'une borne de raccordement blindée au niveau de la partie supérieure du module de puissance (des trous taraudés sont disponibles).

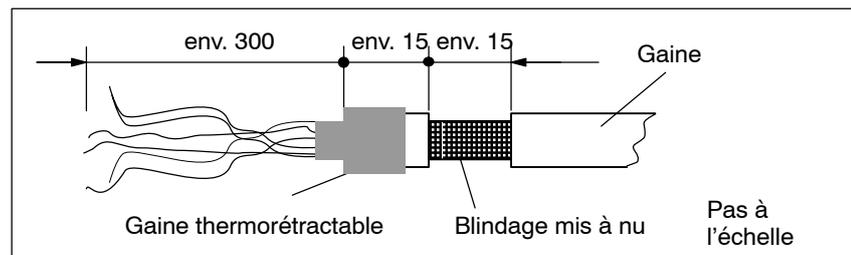


Fig. 2-6 Préparation de l'extrémité du câble en vue du raccordement de son blindage

Remarque

- Le blindage doit être connecté aux deux extrémités du câble avec une grande surface de contact.
- Recommandation pour l'extrémité du conducteur :
Dénuder l'extrémité du conducteur sur 5 mm et sertir avec une pince la cosse mâle indiquée.
 - Cosse mâle de la société AMP
Type A, jaune, pour sections de conducteur de 0,14 – 0,35 mm² selon DIN, diamètre max. d'isolation 2,1 mm, n° de référence : 165514-1
 - Pince à sertir de la société AMP
CERTI-CRIMP, n° de référence : 169485-0

2.2.2 Câblage et réglage du module d'alimentation réseau**Câblage**

Le câblage du module d'alimentation réseau est décrit plus en détail dans cette documentation. On a :

**Avis au lecteur**

Vous trouverez des informations sur le câblage des modules d'alimentation réseau, les caractéristiques techniques et les interfaces dans la publication suivante :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
Chapitre "Alimentation réseau (AR)"

Réglage du commutateur multiple S1

Le module d'alimentation réseau comporte sur sa partie supérieure, ou en face avant, un commutateur multiple S1 à 6 positions. Le réglage du commutateur multiple est décrit plus en détail dans cette documentation. On a :

**Avis au lecteur**

Vous trouverez plus d'informations pour le réglage du commutateur multiple S1 relatif au module d'alimentation réseau dans :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
Chapitre "Alimentation réseau (AR)"

2.2 Câblage

2.2.3 Câblage du module de puissance

Tableau 2-2 Vue d'ensemble des interfaces

Borne		Fonction	Type 1)	Indications techniques
N°	Dés-ignation			
Alimentation moteur				
U2 V2 W2	A1	Bornes moteur pour entraînement A	A	Remarque : Vous trouverez des informations complémentaires sur le câblage du module de puissance, les caractéristiques techniques et les interfaces dans la publication suivante : Bibliographie : /PJU/ SIMODRIVE 611 Manuel de configuration des variateurs Chapitre "Module de puissance"
U2 V2 W2	A2	Bornes moteur pour entraînement B (uniq. pour module de puissance 2 axes)	A	
PE		Conducteur de protection	E	0 V Vis
Circuit intermédiaire				
P600 M600	–	Circuit intermédiaire	ES	Barre conductrice
Bus de variateur				
–	X151	Bus de variateur	ES	Câble en nappe : 34 points Tensions : diverses Signaux : diverses

1) A: sortie ; E : entrée ; ES : Entrée/sortie

**Avertissement**

En présence d'un contacteur de puissance entre le moteur et le module de puissance, des mesures devront être prises pour que le contacteur ne puisse commuter qu'en l'absence de courant.

Arrêt :

En cas de désactivation simultanée de la borne 663 (suppression des impulsions) et de la bobine du contacteur de puissance, cette condition est respectée. La suppression des impulsions prend effet de façon quasi instantanée. Les contacts du contacteur alors à l'état hors tension ne commutent qu'un petit peu plus tard en raison de la temporisation à la retombée.

Mise en marche de l'entraînement :

L'activation de la borne 663 ne doit intervenir qu'une fois que tous les contacts principaux du contacteur de puissance sont fermés (peut être obtenu en reliant la borne 663 à l'un des contacts auxiliaires du contacteur de puissance).

2.3 Schéma des connexions et câblage

2.3.1 Schéma des connexions de la carte "SIMODRIVE 611 universal"

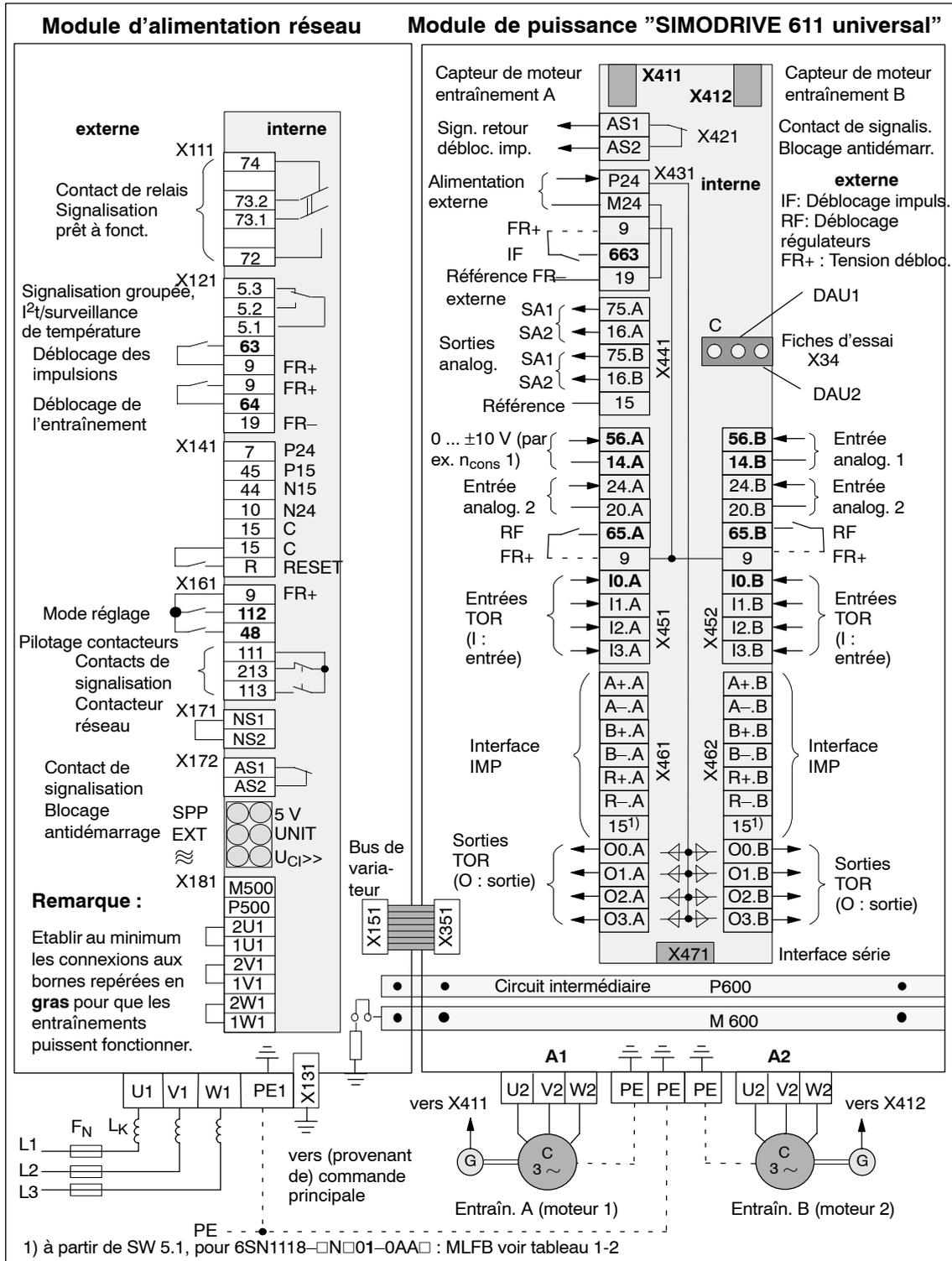


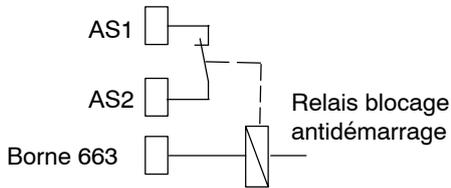
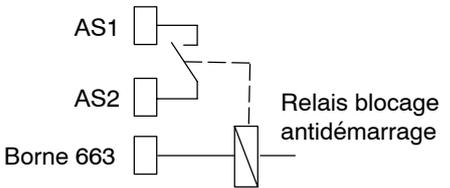
Fig. 2-7 Schéma des connexions de la carte de régulation

2.3.2 Câblage de la carte de régulation

Bornes et interfaces spécifiques de la carte

Les bornes et interfaces spécifiques de la carte sont utilisables à la fois par l'entraînement A et par l'entraînement B.

Tableau 2-3 Vue d'ensemble des bornes et interfaces spécifiques de la carte

Borne		Fonction	Type 1)	Indications techniques
N°	Dés-ignation			
Borne de signalisation blocage antidémarrage (X421)				
AS1	X421	Contact de signalisation Blocage antidémarrage Signalisation en retour de la borne 663	S	Type de connecteur : mâle, 2 points Section max. du cond. : 2,5 mm ² Contact : contact NF sans potentiel Charge des contacts : avec 250 V _{CA} max. 1 A avec 30 V _{CC} max. 2 A
AS2				
				
Pas de déblocage des impulsions (borne 663) Les impulsions d'attaque des transistors de puissance sont bloquées.		Déblocage des impulsions (borne 663) Les impulsions d'attaque des transistors de puissance sont libérées.		

1) S : Contact à ouverture

Tableau 2-3 Vue d'ensemble des bornes et interfaces spécifiques de la carte, suite

Borne		Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques									
N°	Désignation												
Bornes pour alimentation et déblocage impulsions (X431)													
	X431			Type de connecteur : mâle, 5 points Section max. du cond. : 1,5 mm ²									
P24	X431.1	Alimentation externe des sorties TOR (+24 V)	A	Plage de tension admissible (ondulation comprise) : 10 V à 30 V									
M24	X431.2	Référence pour alimentation externe	A										
<p>L'alimentation externe est destinée aux sorties TOR suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 sorties des bornes spécifiques à l'entraînement (X461, O0.A – O3.A/X462, O0.B – O3.B) • 8 sorties du module optionnel BORNES (X432, O4 – O11) <p>Impérativement prendre en compte, lors de la conception de l'alimentation externe, le courant cumulé réel de toutes les sorties TOR.</p> <p>Courant cumulé maximum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour la carte de régulation (toutes les 8 sorties) : 2,4 A • pour le module optionnel BORNES (toutes les 8 sorties) : 480 mA <p>Exemple :</p> <table border="0"> <tr> <td>Carte/Module</td> <td>Sorties</td> <td>Dimensionnement de l'alimentation externe</td> </tr> <tr> <td>Carte de régulation</td> <td>8</td> <td>max. 1,5 A —> 24 V/1,5 A</td> </tr> <tr> <td>Carte de régulation + module régulateur BORNES 8 + 8</td> <td></td> <td>max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A</td> </tr> </table>					Carte/Module	Sorties	Dimensionnement de l'alimentation externe	Carte de régulation	8	max. 1,5 A —> 24 V/1,5 A	Carte de régulation + module régulateur BORNES 8 + 8		max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A
Carte/Module	Sorties	Dimensionnement de l'alimentation externe											
Carte de régulation	8	max. 1,5 A —> 24 V/1,5 A											
Carte de régulation + module régulateur BORNES 8 + 8		max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A											
9	X431.3	Tension de déblocage (+24 V)	A	Référence : Borne 19 Courant max. (pour variateur complet) : 500 mA Remarque : La tension de déblocage (borne 9) peut être utilisée comme tension auxiliaire 24 V pour l'activation des déblocages (p. ex. déblocage des impulsions).									
663	X431.4	Déblocage des impulsions (+24 V)	E	Plage de tension admissible (ondulation comprise) : 21 V à 30 V Consommation typique : 25 mA sous 24 V Remarque : Le déblocage des impulsions agit simultanément sur les entraînements A et B. En cas d'annulation du déblocage des impulsions, les entraînements ralentissent librement sans freinage.									
19	X431.5	Référence (référence pour toutes les entrées TOR)	A	Remarque : Dans le cas où les déblocages doivent être activés non pas par la borne 9 mais par le biais d'une source externe de tension, il faut appliquer à cette borne le potentiel de référence (masse) de la source extérieure.									

1) E : entrée ; A: Alimentation

Tableau 2-3 Vue d'ensemble des bornes et interfaces spécifiques de la carte, suite

Borne		Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
N°	Désignation			
Interface série (X471)				
–	X471	Interface série pour "SimoCom U"	ES	Type de connecteur : Sub-D femelle à 9 points Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Mode en ligne via l'interface série RS232/RS485 —> voir chapitre 3.3.3 • Affectation des broches de l'interface —> voir chapitre 2.4 • Schéma de câblage —> voir chapitre 2.5
Bus de variateur (X351)				
–	X351	Bus de variateur	ES	Câble en nappe : 34 points Tensions : diverses Signaux : diverses
Douilles de mesure (X34)				
DAU1	X34	Douille mesure 1 ²⁾	MA	Douille de mesure : Ø 2 mm
DAU2		Douille mesure 2 ²⁾	MA	Résolution : 8 bits
C		Référence	MA	Plage de tension : 0 V à 5 V Courant maximal : 3 mA

1) E : entrée ; A: alimentation ; ES : entrée/sortie, MA : signal de mesure analogique

2) librement paramétrable

Bornes spécifiques de l'entraînement

Les bornes d'entraînement spécifiques existent à la fois pour l'entraînement A et pour l'entraînement B.

Tableau 2-4 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement

Borne				Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Désignation	N°	Désignation			
Branchement capteur (X411, X412)						
–	X411	–	–	Branchement capteur-moteur de l'entraînement A	E	Bibliographie : /PJU/ SIMODRIVE 611, Manuel de configuration du variateur Chapitre "Mesure indirecte et directe de la position" Fréquences limites des capteurs: <ul style="list-style-type: none"> • Capteur avec signaux sin/cos 1Vcàc : 350 kHz • Résolveur : 12 bits 432 Hz 14 bits 108 Hz • Capteur avec signal TTL⁴⁾ : 420 kHz
–	–	–	X412	Branchement capteur-moteur de l'entraînement B ou branchement système de mesure direct (à partir de SW 3.3)	E	
Sorties analogiques (X441)						
75.A	X441.1	–	–	Sortie analog. 1 ²⁾	SA	Type de connecteur : mâle, 5 points Câblage : voir ³⁾ Section max. pour conducteur à âme souple ou massive : 0,5 mm ² Plage de tension : –10 V à +10 V Courant max. : 3 mA Résolution : 8 bits Actualisation : selon cycle du régulateur de vitesse résistant aux courts-circuits
16.A	X441.2	–	–	Sortie analog. 2 ²⁾	SA	
–	–	75.B	X441.3	Sortie analog. 1 ²⁾	SA	
–	–	16.B	X441.4	Sortie analog. 2 ²⁾	SA	
15	X441.5	15	X441.5	Référence (masse électronique)	–	

1) E : entrée ; SA : Sortie analogique

2) librement paramétrable

3) Le câblage des sorties analogiques (X441) devrait être effectué par un bornier.

Entre X441 et le bornier, employer un câble blindé pour toutes les sorties analogiques ensemble. Le blindage devra être connecté aux deux extrémités.

Le câble sera ensuite séparé en 4 au niveau du bornier. Le blindage des câbles devra être connecté et les fils de masse partiront d'une borne de masse commune.

4) uniquement avec carte de régulation n° de réf. 6SN1118-□NH01-0AA□, à partir de SW 8.1

Tableau 2-4 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement, suite

Borne				Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Dés-ignation	N°	Dés-ignation			
Bornes pour entrées analogiques et entrées/sorties TOR (X451, X452)						
	X451		X452	Type de connecteur : mâle, 10 points Section max. pour conducteur à âme souple ou massive : 0,5 mm ²		
56.A	X451.1	56.B	X452.1	Entrée analog. 1	EA	Entrée différentielle Plage de tension (valeurs limites) : -12,5 V à +12,5 V Résistance d'entrée : 100 kΩ Résolution : 14 bits (signe + 13 bits) Câblage : câble à blindage tressé, à connecter aux 2 extrémités
14.A	X451.2	14.B	X452.2	Référence 1		
24.A	X451.3	24.B	X452.3	Entrée analog. 2		
20.A	X451.4	20.B	X452.4	Référence 2		
65.A	X451.5	65.B	X452.5	Débloccage régulateurs spécifique à l'entraînement	E	Consommation typique : 6 mA sous 24 V Niveau (ondulation comprise) Niveau haut : 15 V à 30 V Niveau bas : -3 V à 5 V Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24
9	X451.6	9	X452.6	Tension de déblocage (+24 V)	A	Référence : Borne 19 Courant max. (pour variateur complet) : 500 mA Remarque : La tension de déblocage (borne 9) peut être utilisée pour l'activation des déblocages (p. ex. déblocage des régulateurs).
10.A	X451.7	10.B	X452.7	Entrée TOR 0 ²⁾ Entrée rapide ³⁾ p. ex. pour top zéro équivalent, changement de bloc externe (à partir de SW 3.1)	ET	Tension : 24 V Consommation typique : 8,6 mA sous 24 V Niveau (ondulation comprise) Niveau haut : 15 V à 30 V Niveau bas : -3 V à 5 V Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24
11.A	X451.8	11.B	X452.8	Entrée TOR 1 ²⁾	ET	Remarque : • Le paramétrage des bornes d'entrée et l'affectation standard sont décrits dans le chapitre 6.4.2. • Une entrée ouverte est interprétée comme un signal 0.
12.A	X451.9	12.B	X452.9	Entrée TOR 2 ²⁾	ET	
13.A	X451.10	13.B	X452.10	Entrée TOR 3 ²⁾	ET	

1) E : entrée ; ET: entrée TOR ; EA : entrée analogique ; A : alimentation

2) Librement paramétrable

Toutes les entrées TOR sont dotées d'anti-rebonds logiciels. Pour la détection des signaux, cela se traduit par un retard à la commutation de 1 à 2 temps de cycle d'interpolation (P1010).

3) 10.x est câblée de façon fixe en interne, en vue de la saisie de la position et, dans ce cas, agit quasiment sans retard à la commutation.

Tableau 2-4 Vue d'ensemble bornes spécifiques de l'entraînement, suite

Borne				Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
Entraînement A		Entraînement B				
N°	Dés-ignation	N°	Dés-ignation			
Bornes d'entraînement spécifiques (X461, X462)						
	X461		X462	Type de connecteur :	mâle, 10 points	
				Section max. pour conducteur à âme souple ou massive :	0,5 mm ²	
A+.A	X461.1	A+.B	X462.1	Signal A+	ES	Interface du codeur rotatif incrémental (Interface IMP) Câblage : • câble à blindage tressé, à connecter aux 2 extrémités. • la masse de référence du correspondant relié est à raccorder à la borne 15. • condition de respect de l'immunité aux transitoires rapides : longueur de câble < 30 m
A-.A	X461.2	A-.B	X462.2	Signal A-	ES	
B+.A	X461.3	B+.B	X462.3	Signal B+	ES	
B-.A	X461.4	B-.B	X462.4	Signal B-	ES	
R+.A	X461.5	R+.B	X462.5	Signal R+	ES	
R-.A	X461.6	R-.B	X462.6	Signal R-	ES	
15 ³⁾	X461.7	15	X462.7	Masse de référence	-	
Remarque : Il est possible de raccorder des abonnés qui satisfont au standard RS485/RS422. L'interface IMP peut être paramétrée en tant qu'entrée ou sortie (voir chap. 6.8). • Entrée (à partir de SW 3.3) pour l'introduction de consignes incrémentales de position • Sortie Pour la transmission de valeurs réelles incrémentales de position						
O0.A	X461.8	O0.B	X462.8	Sortie TOR 0 ²⁾	ST	Courant nominal par sortie : 500 mA Courant maximal par sortie : 600 mA Courant cumulé max. : 2,4 A (valable pour ces 8 sorties) Chute de tension typique : 250 mV avec 500 mA résistant aux courts-circuits Remarque : Le paramétrage des bornes de sortie et l'affectation standard sont décrits dans le chapitre 6.4.5. Exemple : Lorsque les 8 sorties sont pilotées simultanément, on a : Σ courant = 240 mA → O. K. Σ courant = 2,8 A → pas O. K. puisque le courant cumulé est supérieur à 2,4 A.
O1.A	X461.9	O1.B	X462.9	Sortie TOR 1 ²⁾	ST	
O2.A	X461.10	O2.B	X462.10	Sortie TOR 2 ²⁾	ST	
O3.A	X461.11	O3.B	X462.11	Sortie TOR 3 ²⁾	ST	
Remarque : • La puissance délivrée par ces sorties est prélevée à partir des bornes P24/M24 (X431). Il faut en tenir compte lors du calcul de l'alimentation externe. • Les sorties TOR ne "fonctionnent" qu'en présence de l'alimentation externe (+24 V/0 V, bornes P24/M24).						

1) ST: sortie TOR ; ES : Entrée/sortie

2) Librement paramétrable

L'actualisation des sorties TOR s'effectue d'après le temps de cycle d'interpolation (P1010). A cela s'ajoute un retard (matériel) d'env. 200 µs.

3) "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (MLFB 6SN1118-□N□□1-□□□□ (avec SW 5.1 ou supérieure)

2.3.3 Schéma des connexions, câblage du module optionnel BORNES

Schéma des connexions du module optionnel BORNES

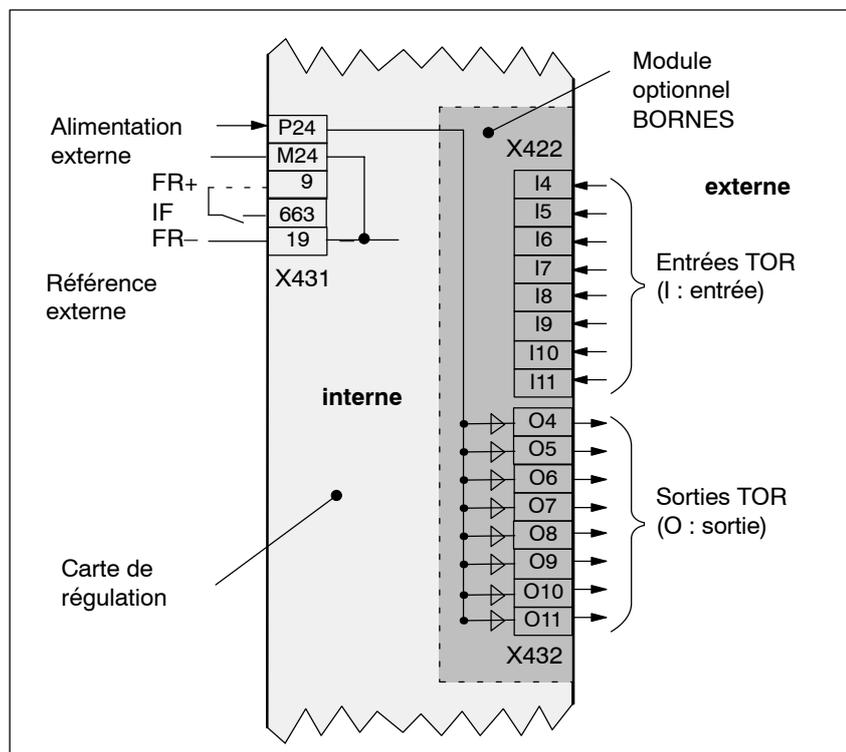


Fig. 2-8 Schéma des connexions du module optionnel BORNES

Câblage du module optionnel BORNES (X422, X432)

Type de connecteur : 8 points, connecteur mâle
Section maximale pour conducteur souple ou à âme massive : 0,5 mm²

Tableau 2-5 Vue d'ensemble des interfaces du module optionnel BORNES

Borne		Fonction	Type ¹⁾	Indications techniques
N°	Désignation			
Entrées TOR (X422)				
I4	X422.1	Entrée TOR 4 ²⁾	ET	Tension : 24 V
I5	X422.2	Entrée TOR 5 ²⁾	ET	Consommation typique : 6 mA sous 24 V
I6	X422.3	Entrée TOR 6 ²⁾	ET	Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24
I7	X422.4	Entrée TOR 7 ²⁾	ET	Niveau (ondulation comprise)
I8	X422.5	Entrée TOR 8 ²⁾	ET	Niveau haut : 15 V à 30 V
I9	X422.6	Entrée TOR 9 ²⁾	ET	Niveau bas : -3 V à 5 V
I10	X422.7	Entrée TOR 10 ²⁾	ET	Remarque : Une entrée ouverte est interprétée comme un signal 0.
I11	X422.8	Entrée TOR 11 ²⁾	ET	
Sorties TOR (X432)				
O4	X432.1	Sortie TOR 4 ³⁾	ST	Courant nominal par sortie : 100 mA Courant maximal par sortie : 120 mA Courant cumulé max. : 480 mA (valable pour ces 8 sorties) résistant aux courts-circuits Chute de tension typique : 50 mV avec 100 mA Séparation galvanique : réf. = borne 19/borne M24 Exemple : Lorsque les 8 sorties sont pilotées simultanément, on a : Σ courant = 240 mA → O. K. Σ courant = 540 mA → pas O. K. puisque le courant cumulé est supérieur à 480 mA.
O5	X432.2	Sortie TOR 5 ³⁾	ST	
O6	X432.3	Sortie TOR 6 ³⁾	ST	
O7	X432.4	Sortie TOR 7 ³⁾	ST	
O8	X432.5	Sortie TOR 8 ³⁾	ST	
O9	X432.6	Sortie TOR 9 ³⁾	ST	
O10	X432.7	Sortie TOR 10 ³⁾	ST	
O11	X432.8	Sortie TOR 11 ³⁾	ST	
Remarque : <ul style="list-style-type: none"> Le paramétrage des bornes et l'affectation standard sont décrits dans le chapitre 6.5. La puissance délivrée par les sorties de la carte de régulation est prélevée à partir des bornes X431 spécifiques à la carte (alimentation externe, P24 / M24). Il faut en tenir compte lors du calcul de l'alimentation externe. Les sorties TOR ne "fonctionnent" qu'en présence de l'alimentation externe (+24 V, bornes P24/M24). 				

1) ET: entrée TOR ; ST: sortie TOR

2) Librement paramétrable

Toutes les entrées TOR sont dotées d'anti-rebonds logiciels. Pour la détection des signaux, cela se traduit par un retard à la commutation de 1 à 2 temps de cycle d'interpolation (P1010).

3) Librement paramétrable

L'actualisation des sorties TOR s'effectue d'après le temps de cycle d'interpolation (P1010). A cela s'ajoute un retard (matériel) d'env. 200 µs.

2.3.4 Plan de connexion, câblage du module optionnel PROFIBUS-DP

Plan de connexion pour module optionnel PROFIBUS-DP

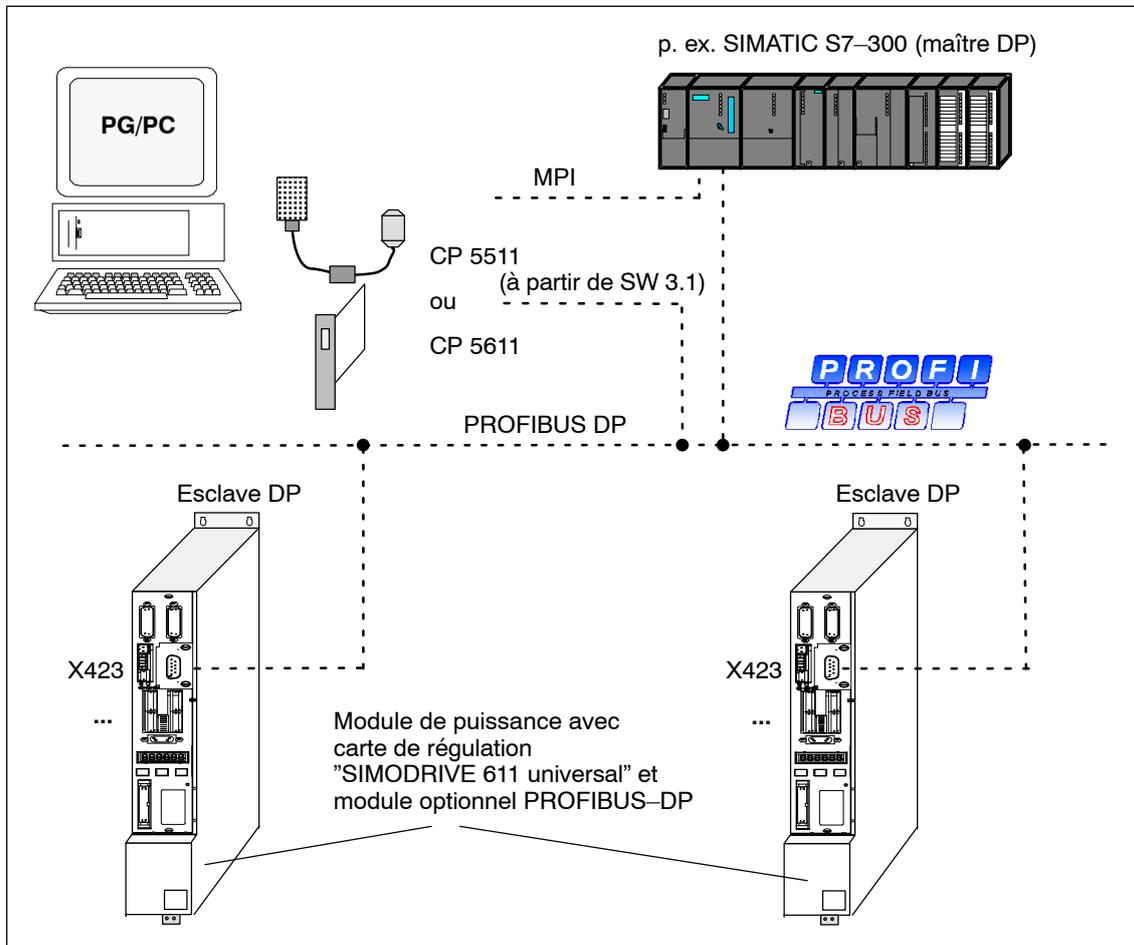


Fig. 2-9 Plan de connexion pour module optionnel PROFIBUS-DP



Avertissement

L'interface série (X471) et l'interface PROFIBUS DP (X423) utilisent toutes deux des connecteurs femelles Sub-D à 9 points.

En cas d'intervention des câbles lors du branchement, la carte de régulation, le module optionnel ou le partenaire de communication risquent d'être détruits.

Connecteur de bus et cotes de montage

Les connecteurs de bus suivants peuvent être raccordés au module optionnel PROFIBUS-DP :

- Connecteur de bus pour câble cuivre (par ex. : câble 6XV1 830-0AH10)
N° de référence : 6ES7 972-0BB40-0XA0 (avec interface PG)
N° de référence : 6ES7 972-0BA40-0XA0 (sans interface PG)

Il est par ailleurs possible d'utiliser les connecteurs de bus pour câbles cuivre suivants :

- N° de référence : 6FX2 003-0AA03 (avec interface PG)
- N° de référence : 6FX2 003-0AA02 (sans interface PG)
- N° de référence : 6GK1 500-0EA00 (sortie de câble axiale)

- OLP (optical link plug)
Connecteur de liaison optique (vit. de transm. : max. 1,5 MBauds)
N° de référence : 6GK1 502-1AA00

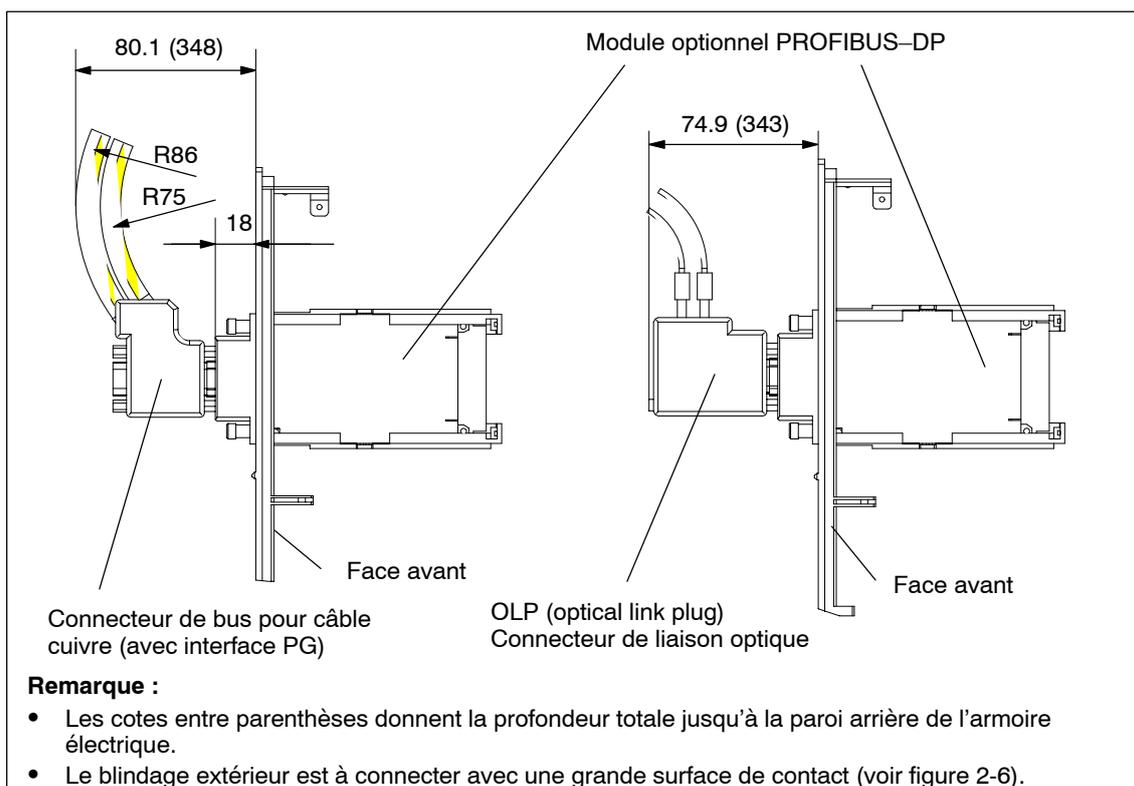


Fig. 2-10 Profondeur de montage des connecteurs de bus avec le module optionnel PROFIBUS-DP



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur la structure des réseaux PROFIBUS DP, voir :

Bibliographie :/IK10/ SIMATIC NET, communication industrielle, Catalogue IK 10

/STPI/ PROFIBUS & interface AS, composants du bus de terrain, catalogue ST PI

2.4 Brochage des interfaces

Brochage de X411/X412 avec carte de régulation pour capteur avec signaux sin/cos 1V_{càc} ou signaux TTL (à partir de SW 8.1)

Désignation de connecteur : X411 —> entraînement A
X412 —> entraînement B
Type de connecteur : Sub-D mâle à 25 points

Tableau 2-6 Brochage des connecteurs X411/X412 pour capteur avec signaux sin/cos 1 V_{càc}

Broche	Nom de signal	Broche	Nom de signal
1	P_Encoder	14	5 V Sense
2	M_Encoder	15	EnDat_DAT
3	A	16	0 V Sense
4	*A	17	R
5	Blindage interne	18	*R
6	B	19	C
7	*B	20	*C
8	Blindage interne	21	D
9	réservé	22	*D
10	EnDat_CLK	23	*EnDat_DAT
11	réservé	24	Blindage interne
12	*EnDat_CLK	25	-Temp (KTY/CPT)
13	+Temp (KTY/CPT)	-	-

Câble : N° de référence (MLFB)
 Capteur de moteur incrémental 6FX□ 002-2CA31-1□□0
 Capteur de moteur incrémental (AH20) 6FX□ 002-2CA20-1□□0
 Capteur de moteur absolu 6FX2 002-2EQ00-1□□0
 Capteur de moteur absolu (EnDat) 6FX2 002-2EQ10-1□□0
 Capteur de moteur absolu (AH20) 6FX□ 002-2EQ20-1□□0
 □: emplacement réservé pour type de câble (longueur, ...)

Capteur de moteur avec signaux TTL aucun, l'utilisateur doit se procurer lui-même un câble de raccordement blindé
 (uniquement avec carte de régulation n° de réf. 6SN1118-□NH01-0AA□, à partir de SW 8.1)

Bibliographie : /Z/ Catalogue NC Z, accessoires et équipements

Brochage de X411/X412 avec carte de régulation pour résolveur

Désignation de connecteur : X411 —> entraînement A
X412 —> entraînement B
Type de connecteur : Sub-D mâle à 25 points

Tableau 2-7 Brochage des connecteurs X411/X412 pour résolveur

Bro-che	Nom de signal	Bro-che	Nom de signal
1	réservé	14	réservé
2	M_Encoder	15	réservé
3	SIN_PLUS	16	réservé
4	SIN_MINUS	17	réservé
5	Blindage interne	18	réservé
6	COS_PLUS	19	réservé
7	COS_MINUS	20	réservé
8	Blindage interne	21	réservé
9	Excitation_Pos	22	réservé
10	réservé	23	réservé
11	Excitation_Neg	24	Blindage interne
12	réservé	25	Temp (KTY/CPT)
13	Temp+ (KTY/CPT)	–	–

Câble : N° de référence (MLFB)
 Résolveur dans le moteur 6FX2 002-2CF01-1□□0
 Résolveur dans le moteur (AH20) 6FX□ 002-2CF20-1□□0
 □: emplacement réservé pour type de câble (longueur, ...)

Bibliographie : /Z/ Catalogue NC Z, accessoires et équipements

Interface série (X471)

Type de connecteur : Sub-D femelle à 9 points

Tableau 2-8 Brochage de l'interface série

Bro-che	Nom de signal	Bro-che	Nom de signal
1	RS485 DATA+	6	réservé
2	RS232 TxD	7	RS232 CTS
3	RS232 RxD	8	RS232 RTS
4	réservé	9	RS485 DATA-
5	Masse 0 V	–	–

Remarque :

- L'interface série peut être paramétrée comme interface RS232 ou comme interface RS485 (voir chapitre 3.3.3).
- En cas de paramétrage en tant qu'interface RS485, il est possible de mettre en/hors circuit une résistance de terminaison au moyen des interrupteurs S1 placés sur la face avant.
- Vous trouverez dans le chapitre 2.5 les schémas de câblage de l'interface série.

2.4 Brochage des interfaces

**Brochage de X423
avec le
module optionnel
PROFIBUS-DP**

Type de connecteur : Sub-D femelle à 9 points

Tableau 2-9 Brochage de l'interface PROFIBUS DP

Broche	Nom de signal	Broche	Nom de signal
1	réservé	6	VP, tension d'alimentation positive (P5V)
2	réservé	7	réservé
3	RxD/TxD-P, P données de réception/émission Voie B	8	RxD/TxD-N, N données de réception/émission Voie A
4	RTS, Request To Send	9	réservé
5	DGND, potentiel de référence données (M5V)	–	–

2.5 Schémas de câblage

Schéma de câblage pour RS232

Schéma de câblage : 9 points/9 points

Il est possible d'utiliser un câble prolongateur série de modèle courant pour connecter une console PG/un PC à la carte "SIMODRIVE 611 universal".

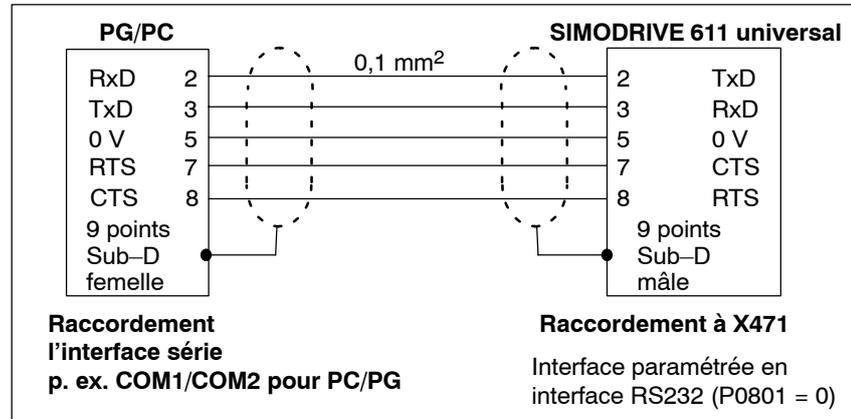


Fig. 2-11 Câble de liaison RS232 avec signaux RTS/CTS : PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

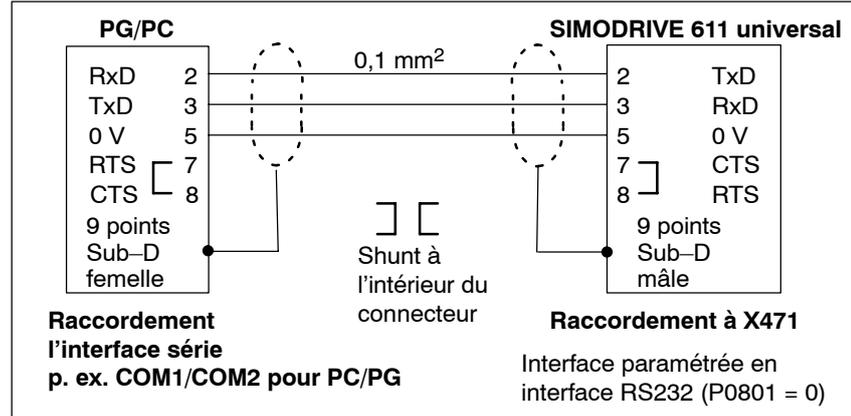


Fig. 2-12 Câble de liaison RS232 sans signaux RTS/CTS : PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

2.5 Schémas de câblage

Schéma de câblage : 25 points/9 points

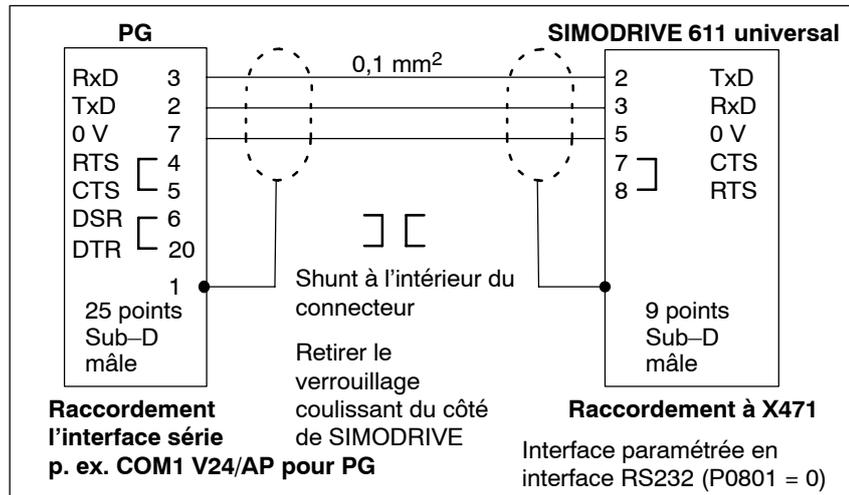


Fig. 2-13 Câble de liaison RS232 : PG ↔ SIMODRIVE 611 universal

N° de référence : 6FC9 348-2T□00 □ = B → Longueur 5 m □ = C → Longueur 10 m

Schéma de câblage pour RS485

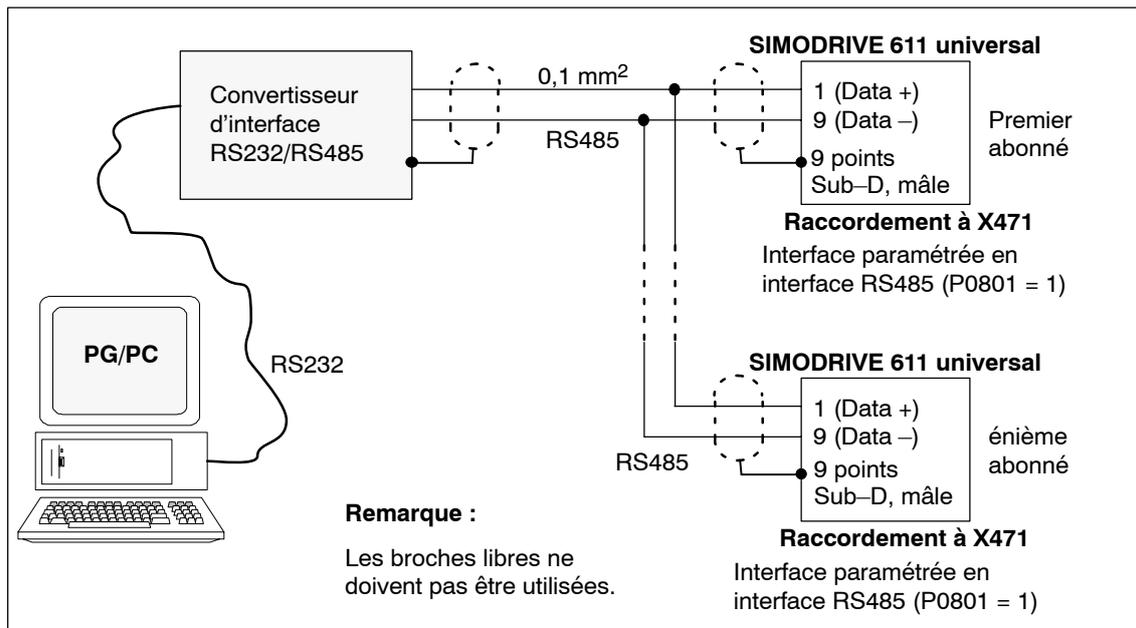


Fig. 2-14 Câble de liaison RS485 : PG/PC ↔ convertisseur d'interface RS232/RS485 ↔ SIMODRIVE 611 universal

Paramétrage des cartes

3.1	Vue d'ensemble du paramétrage	3-92
3.2	Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage	3-93
3.2.1	Mode paramétrage	3-94
3.2.2	Exemple : modification d'une valeur de paramètre	3-99
3.3	Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U	3-100
3.3.1	Installation de SimoCom U	3-100
3.3.2	Se familiariser avec "SimoCom U"	3-102
3.3.3	Mode en ligne (online) : SimoCom U par interface série	3-107
3.3.4	Mode en ligne (online) : SimoCom U via PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)	3-113

3.1 Vue d'ensemble du paramétrage

3.1 Vue d'ensemble du paramétrage

Généralités

Les possibilités suivantes existent en vue du paramétrage de "SIMODRIVE 611 universal" :

- à partir de l'unité de commande et d'affichage située sur la face avant de la carte "SIMODRIVE 611 universal"
- à partir d'une console PG ou d'un PC, au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service (SimoCom U)
 - SimoCom U via interface série (RS232/RS485)
 - voir chapitre 3.3.3
 - SimoCom U via PROFIBUS-DP (CP 5511/CP 5611/CP 5613)
 - voir chapitre 3.3.4

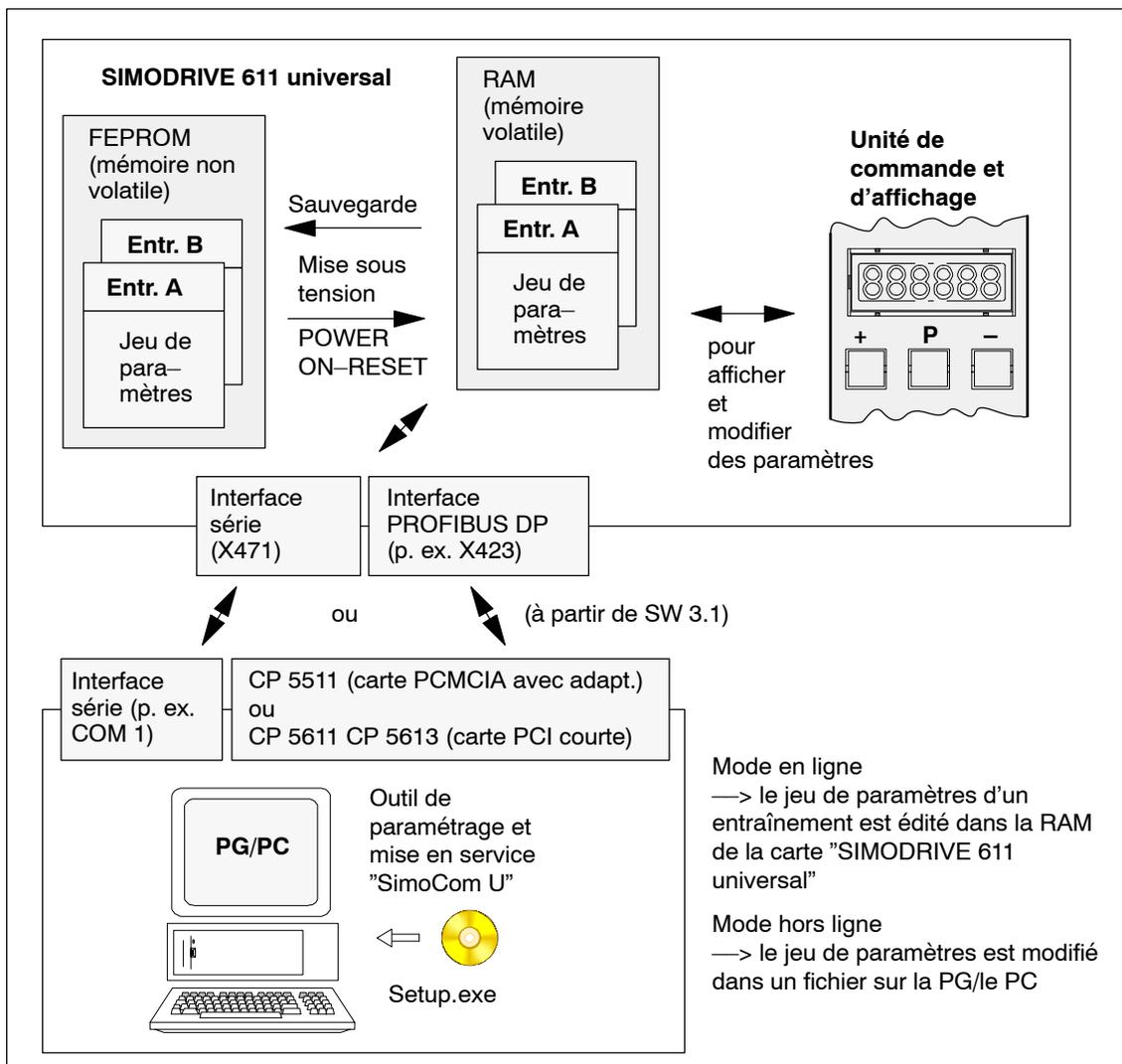


Fig. 3-1 Vue d'ensemble du paramétrage

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

Généralités

L'unité de commande et d'affichage sert à :

- la sélection, l'affichage et la modification de paramètres, sous-paramètres et valeurs de paramètres (voir chapitre 3.2.1)
- l'affichage et le traitement des défauts et alarmes (voir chapitre 7.2)

États de l'unité d'affichage

L'unité d'affichage sur la face avant de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" peut se trouver dans les états suivants :

Tableau 3-1 États de l'unité d'affichage

État	Sélection	Description
Mode "Mise sous tension" 	automatique après la mise sous tension En actionnant une touche quelconque de l'unité de commande (touche PLUS/MOINS/P), vous sélectionnez le mode "Paramétrage".	<ul style="list-style-type: none"> • Mise sous tension avant la première mise en service : "A1106" ou "b1106" apparaît sur l'afficheur. • Mise sous tension après la première mise en service : Après la mise sous tension et un démarrage sans erreur, la carte se trouve en mode cyclique et "___ run" est affiché.
Mode "Paramétrage" (voir chapitre 3.2.1)	Ce mode est sélectionnable à partir du <ul style="list-style-type: none"> • Mode "Mise sous tension" ou <ul style="list-style-type: none"> • Mode "Alarme" 	Le mode paramétrage sert à la sélection de paramètres et de sous-paramètres ainsi qu'à l'affichage et à la modification de valeurs de paramètres. Remarque : A partir du mode paramétrage, vous ne pouvez pas basculer dans les autres modes. Ceux-ci sont sélectionnés automatiquement.
 Mode "Alarme" (voir chapitre 7.2)	En actionnant la touche MOINS de l'unité de commande, vous sélectionnez le mode "Paramétrage". automatique après apparition d'au moins un défaut ou une alarme	Le mode alarme sert à l'affichage de défauts et d'alarmes.

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

3.2.1 Mode paramétrage

Niveaux d'affichage

On distingue en mode "Paramétrage" trois niveaux d'affichage :

- Affichage de paramètres
- Affichage de sous-paramètres

Remarque

Il n'apparaît à l'affichage que les paramètres correspondant au niveau de protection sélectionné.

C'est par l'intermédiaire du paramètre P0651 que l'on détermine l'accès aux paramètres (écriture/lecture). Voir pour plus de détails le chapitre 4.5.

- Affichage des valeurs

Paramètre sans sous-paramètres avec valeur n'excédant pas 6 positions

On distingue pour ces paramètres les possibilités d'affichage et de réglage suivantes (exemple avec A1400 : paramètre 1400 de l'entraînement A) :

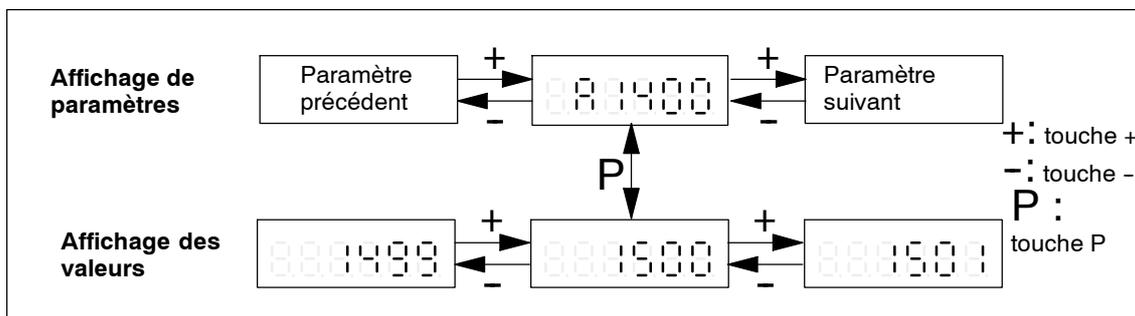


Fig. 3-2 Réglage des paramètres sans sous-paramètres avec valeur n'excédant pas 6 positions

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

Paramètre avec sous-paramètres et valeur n'excédant pas 6 positions

On distingue pour ces paramètres les possibilités d'affichage et de réglage suivantes (exemple avec A1401 : paramètre 1401 de l'entraînement A) :

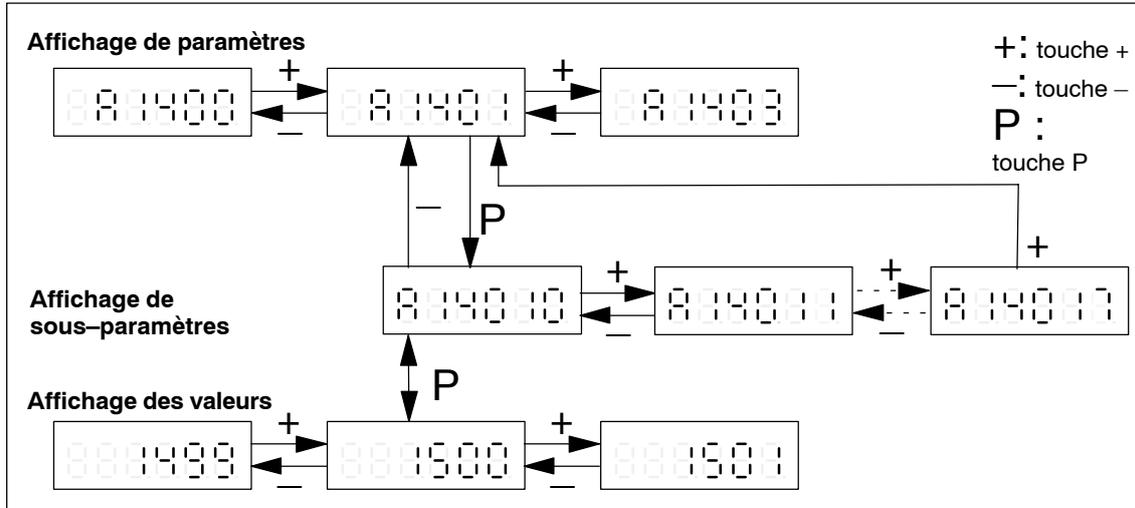


Fig. 3-3 Réglage des paramètres avec sous-paramètres et valeur n'excédant pas 6 positions

Paramètre sans sous-paramètres et valeur excédant 6 positions

On distingue pour ces paramètres les possibilités d'affichage et de réglage suivantes (exemple avec A0160 : paramètre 0160 de l'entraînement A) :

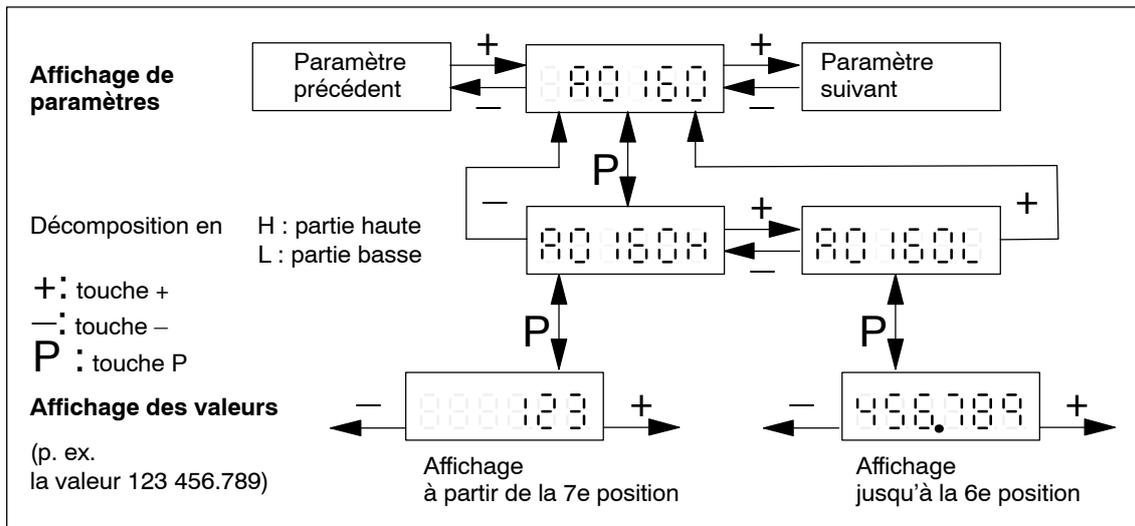


Fig. 3-4 Réglage des paramètres sans sous-paramètres et valeur excédant > 6 positions

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

Paramètre sans sous-paramètres et valeur excédant 6 positions

On distingue pour ces paramètres les possibilités d'affichage et de réglage suivantes (exemple avec A0081 : paramètre 0081 de l'entraînement A) :

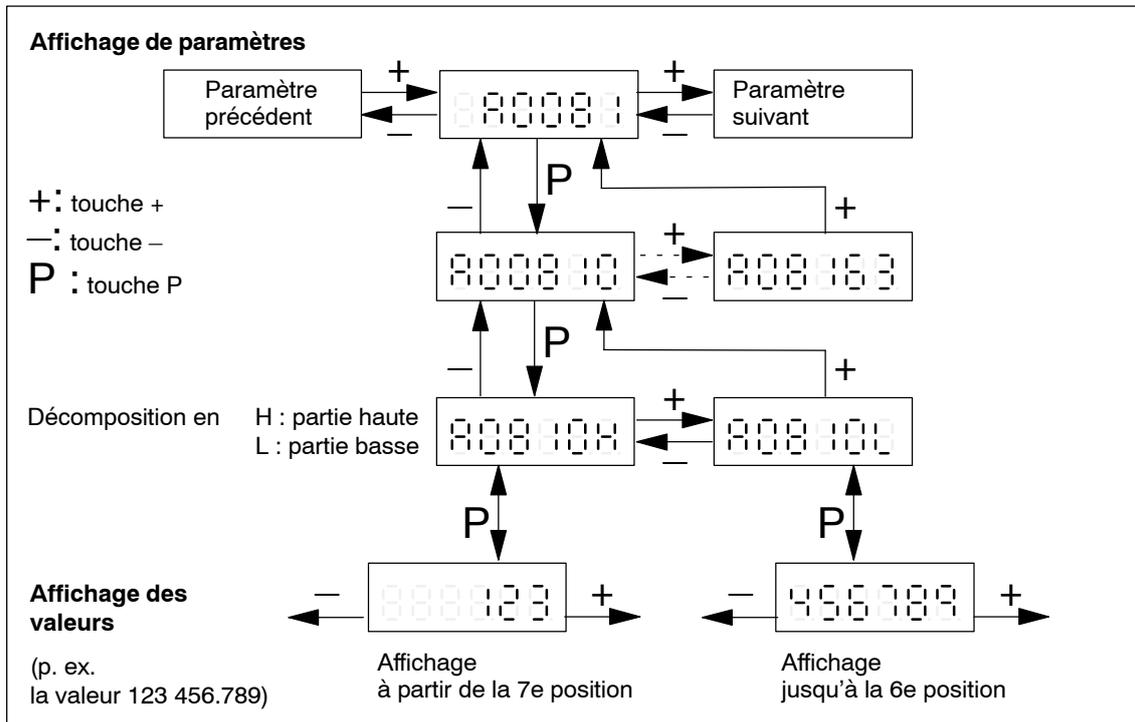


Fig. 3-5 Réglage des paramètres avec sous-paramètres et valeur >excédant 6 positions

Remarque

Exemples :

	Affichage dans	
	A081.0H	A081.0L
• P0081:0 = 123 456.789 mm	123	456.789
• P0081:5 = -3 459.765 mm	-3	459.765

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

Combinaisons de touches

Les combinaisons de touches suivantes sont possibles dans les différents niveaux d'affichage :

Tableau 3-2 Combinaisons de touches dans les différents niveaux d'affichage

Niveau d'affichage	Combinaison de touches			Signification
Affichage de paramètres				Incrémentation du numéro de paramètre
				Décrémentation du numéro de paramètre
				Incrémentation accélérée ¹⁾ (saut de cinq paramètres existants)
				Décrémentation accélérée ¹⁾ (saut de cinq paramètres existants)
				Sélection du même paramètre de l'autre entraînement
				Sélection de l'affichage des sous-paramètres ou des valeurs
Affichage de sous-paramètres				Incrémentation du numéro de sous-paramètre ou retour à l'affichage des paramètres
				Décrémentation du numéro de sous-paramètre ou retour à l'affichage des paramètres
				Incrémentation accélérée ¹⁾ (saut de maximum cinq sous-paramètres existants)
				Décrémentation accélérée ¹⁾ (saut de maximum cinq sous-paramètres existants)
				Sélection du même sous-paramètre du paramètre identique de l'autre entraînement
				Sélection de l'affichage des valeurs
Affichage des valeurs				Incrémentation de la valeur de paramètre de 1 (chiffre de poids le plus faible)
				Décrémentation de la valeur de paramètre de 1 (chiffre de poids le plus faible)
				Incrémentation accélérée ¹⁾
				Décrémentation accélérée ¹⁾
				Sélection de l'affichage des paramètres ou des sous-paramètres

1) Défilement jusqu'à la limite supérieure ou inférieure

3.2 Paramétrage avec l'unité de commande et d'affichage

Paramètres des entraînements A et B

Les paramètres d'un même entraînement apparaissent à l'affichage dans l'ordre numérique.
 Dans les niveaux d'affichage "paramètres" et "sous-paramètres", il est possible de sélectionner le même paramètre de l'autre entraînement en actionnant simultanément les touches PLUS et MOINS.
 Les paramètres de l'entraînement A sont signalés par "A ..." et les paramètres de l'entraînement B sont signalés par "b ...".

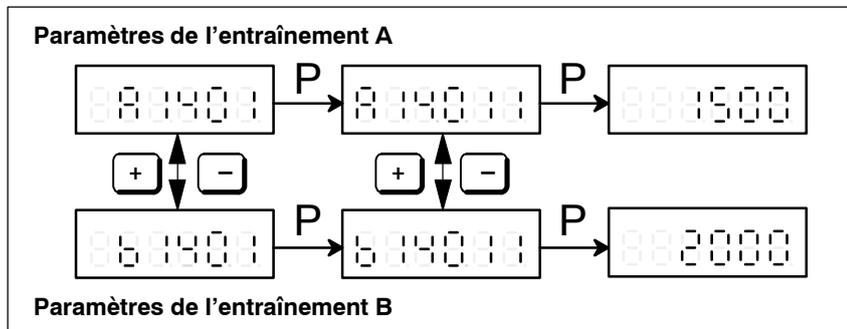


Fig. 3-6 Affichage des paramètres des entraînements A et B

Représentation de valeurs hexadécimales

Les nombres hexadécimaux sont affichés sous la forme suivante :
 _ _ _ _ _ 0. à F.F.F.F.F.

Affichage des numéros de paramètres

Dans le niveau d'affichage "Valeurs de paramètres", il apparaît toutes les 10 secondes pendant 1 seconde le numéro du paramètre ou sous-paramètre auquel se rapporte la valeur affichée. Cette option peut être désactivée au moyen du bit 15 du paramètre P1650.

- P1650.15 = 0 Affichage cyclique actif (réglage standard)
- P1650.15 = 1 Affichage cyclique inactif

Repérage des paramètres actifs après un POWER ON

Les paramètres actifs après un POWER ON sont reconnaissables en mode "Affichage de paramètres" au point placé juste derrière la lettre identifiant l'entraînement.

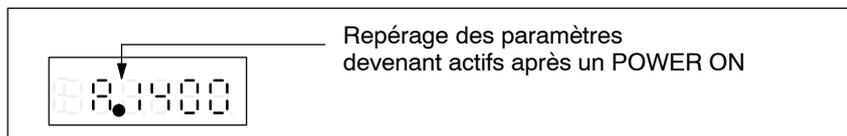


Fig. 3-7 Repérage des paramètres actifs après un POWER ON

3.2.2 Exemple : modification d'une valeur de paramètre

**Exemple :
modification d'une
valeur de
paramètre**

Tâche à réaliser :

On souhaite inverser le signe de la consigne analogique présente aux bornes 56.B/14.B, autrement dit régler P0608 = 1 pour l'entraînement B.

Hypothèses :

- L'entraînement a déjà été mis en service (première mise en service effectuée).
- "___run" est affiché sur l'unité d'affichage.

Procédure :

1. Sélectionner le mode paramétrage
—> actionner une touche quelconque de l'unité de commande (p. ex. "P")
2. Sélectionner l'entraînement B
—> actionner simultanément les touches PLUS et MINUS
3. Désactiver la protection des paramètres
—> mettre P0651 = 4
4. Activer l'inversion de signe pour les bornes 56.B/14.B
—> mettre P0608 = 1
5. Sauvegarder les paramètres dans la mémoire FEPRM
—> P0652 = 1
6. Réactiver la protection des paramètres
—> mettre P0651 = 0

Remarque

Le signe de la consigne analogique présente aux bornes 56.B/14.B est maintenant inversé. A la prochaine mise sous tension, "___run" sera à nouveau affiché après un démarrage correct.

A la lecture/écriture de paramètres quelconques par le biais de l'unité de commande et d'affichage, il faut tenir compte de la protection de l'accès en lecture/écriture des paramètres (P0651).

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

3.3.1 Installation de SimoCom U

Remarque

"SimoCom U" est un outil de mise en service, de diagnostic et de paramétrage. Il ne doit pas être utilisé comme interface utilisateur pour faire fonctionner les entraînements de manière permanente !

Condition préalable

Ci-dessous la configuration minimale requise pour pouvoir installer le programme sur une console PG ou un PC :

- Système d'exploitation :
Windows 98[®] ou Windows NT[®] ou
à partir de SW 4.1, également Windows ME[®] ou Windows 2000[®] ou
à partir de SW 6.1, également Windows XP[®]
à partir de SW 9.1 également WIN Server 2003[®]
 - Mémoire de travail de 32 Mo
 - Espace disque requis
 - pour l'installation d'une langue —> 30 Mo
 - pour l'installation d'une langue
supplémentaire —> plus 10 Mo environ
 - 1 interface série libre (RS232)
-

Remarque

Remarque : Si la PG/le PC ne dispose pas d'interface série, il est possible de raccorder un adaptateur d'interface USB/RS232 d'usage dans le commerce !

Livraison du logiciel

Les différentes versions logicielles sont livrées sur un CD-ROM.
Le logiciel est également disponible sur Internet à l'adresse suivante :
<http://www.ad.siemens.com/>
—> Produits & Solutions —> Entraînements —> Variateurs —>
SIMODRIVE 611 —> 611 universal —> Téléchargement

Quelle version de SimoCom U est la mieux adaptée ?

L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" peut être utilisé pour différents entraînements.

Les fonctionnalités du logiciel "SimoCom U" sont adaptées au fur et à mesure de l'évolution des entraînements.

Pour pouvoir paramétrer et exploiter toutes les fonctions d'un entraînement avec "SimoCom U", il est nécessaire d'utiliser la version "SimoCom U" la mieux adaptée en fonction de la version du logiciel de l'entraînement.



Avis au lecteur

Combinaison optimale entre version SimoCom et version du logiciel de l'entraînement.

Voir sous SimoCom U :

Aide —> Info sur SimoCom U ... —> Versions

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Installation de SimoCom U

Procédure d'installation du logiciel "SimoCom U" sur la console PG/PC :

Avis au lecteur

Le CD-ROM avec le logiciel comporte un fichier "lisezmoi.txt". Lire attentivement ce fichier. Il contient un certain nombre d'informations et de conseils très utiles.

1. Insérer le CD-ROM de données dans le lecteur adéquat de la console PG ou du PC.
2. Exécuter le fichier "setup.exe" se trouvant dans le répertoire "disk1" correspondant à la version souhaitée de "SimoCom U".
-> DEMARRER -> EXECUTER -> OUVRIR SETUP.EXE -> OK
3. Suivre étape par étape les instructions apparaissant à l'écran.

Résultat :

- A présent, le logiciel "SimoCom U" est installé dans le répertoire cible précédemment sélectionné.
- Le logiciel peut être démarré de la façon suivante par ex. :
-> DEMARRER -> PROGRAMME -> SIMOCOMU
-> SimoComU -> Clic de souris

Remarque

Le microprogramme présent sur le CD-ROM peut être chargé dans le module approprié à l'aide du logiciel "SimoCom U".

Désinstallation de SimoCom U

Vous pouvez désinstaller l'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" sur la console PG/PC comme suit :

- au travers d'une commande du programme de SimoCom U
L'outil "SimoCom U" peut p. ex. être désinstallé de la façon suivante :
-> DEMARRER -> PROGRAMME -> SIMOCOMU
-> Désinstaller SimoComU -> Clic de souris
- au travers du Panneau de configuration, de façon analogue à une quelconque application Windows
 - Sélectionner le "Panneau de configuration"
-> DEMARRER -> PARAMETRES -> PANNEAU DE CONFIGURATION
 - Double-cliquez sur l'icône "Ajout/Suppression de programmes"
 - Sélectionner le programme "SimoCom U" dans la zone de sélection
 - Actionner le bouton "Ajouter/Supprimer ..." et suivre les instructions

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

3.3.2 Se familiariser avec "SimoCom U"

Condition préalable

L'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U a été installé sur la console PG/PC conformément aux indications du chapitre 3.3.1 et peut être démarré.

Lors du premier démarrage du programme, il apparaît à l'écran le masque d'accès suivant :

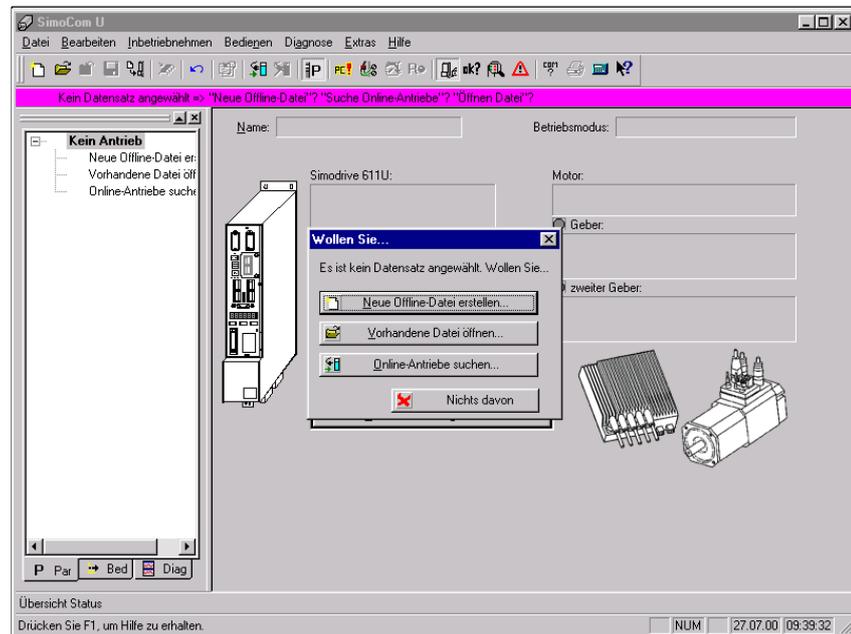


Fig. 3-8 Image de base de "SimoCom U" dans sa version actuelle

Remarque

Règles générales à connaître lors de l'utilisation de SimoCom U :

Le programme s'efforce de "penser" pour vous :

- Si vous sélectionnez une commande qui, pour une raison quelconque, n'est pas disponible momentanément (vous êtes hors ligne par exemple et vous tentez d'exécuter un "déplacement"), le programme fait ce que vous vouliez vraisemblablement faire : Il passe en mode en ligne, affiche une liste d'entraînements et ouvre la fenêtre de déplacement sitôt que l'entraînement souhaité a été sélectionné. Si vous deviez changer d'avis, vous avez la possibilité d'annuler et de poursuivre comme bon vous semble.
- Les boîtes de dialogue ne contiennent que des informations devant être disponibles en fonction de la configuration définie.
Exemple :
Lorsqu'un moteur synchrone est configuré, les boîtes de dialogue ne contiennent pas de générateur de rampe à paramétrer.

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Fonctionnalités de base de l'outil SimoCom U Le tableau 3-3 donne des indications de base sur la façon d'utiliser l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U.

Tableau 3-3 Fonctionnalités de base de l'outil SimoCom U

Fonction	Description
Tâches réalisables avec SimoCom U	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du câblage (saut dans l'aide en ligne : Schéma des connexions) • Etablissement d'une liaison vers l'entraînement à paramétrer • Modification des paramètres <ul style="list-style-type: none"> – la modification des principaux paramètres s'effectue en mode dialogue – il existe aussi un mode pour expert permettant de modifier individuellement tous les paramètres • Mise à niveau/actualisation du microprogramme • Optimisation des paramètres de régulation • Déplacement d'axe • Diagnostic de l'état d'un entraînement <ul style="list-style-type: none"> – Affichage de l'état de tous les entraînements connectés – Détection des équipements connectés – Affichage de l'état des bornes – Affichage des alarmes accompagné d'indications en vue de leur élimination • Réalisation d'un diagnostic <ul style="list-style-type: none"> – Paramétrage des douilles de mesure (DAU1, DAU2) Permet d'amener des signaux choisis aux douilles de mesure en vue de leur contrôle à l'oscilloscope – Activation de la fonction de mesure Permet de mesurer et de visualiser graphiquement, sans équipement de mesure externe, les principales grandeurs des boucles de régulation de vitesse et de courant et ce, dans les domaines temporel et fréquentiel – Activation de la fonction trace Permet de mesurer et de représenter de façon graphique avec SimoCom U certaines grandeurs de mesure choisies de l'entraînement en fonction des paramètres de mesure spécifiés. • Simulation de signaux de bornes • Sauvegarde des résultats <ul style="list-style-type: none"> – Sauvegarde des paramètres dans la mémoire FEPRM de l'entraînement – Mémorisation de paramètres dans un fichier/ouverture d'un fichier – Impression de paramètres • Comparaison de jeux de paramètres (à partir de la version 02.04) Ceci permet de déterminer la différence entre 2 jeux de paramètres. • Amorcer la carte (à partir de la version 03.03) Cette fonction permet de rétablir l'état à la livraison de la carte. • Liste de paramètres utilisateur (à partir de la version 03.03) Dans cette liste, l'utilisateur peut inscrire des paramètres qu'il a choisis. La liste a la même fonction que la liste pour expert. • Protection par mot de passe (à partir de la version 08.01) Cette fonction assure une protection d'accès à SimoCom U et au microprogramme que la configuration de l'entraînement ne peut être modifiée. Réglage de la protection par mot de passe voir chapitre 4.3.3.

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Tableau 3-3 Fonctionnalités de base de l'outil SimoCom U, suite

Fonction	Description
<p>Travail en mode hors ligne "offline"</p> <p>Travail en mode en ligne "online"</p>	<p>... signifie que vous travaillez sur l'ordinateur sans être connecté à aucun entraînement "SIMODRIVE 611 universal". La boîte de sélection "Entraînements" de la barre d'outils ne contient que les fichiers ouverts.</p> <p>... signifie que vous êtes connecté à un ou plusieurs entraînements "SIMODRIVE 611 universal" reconnus par SimoCom U. C'est le cas sitôt que SimoCom U a scruté une fois l'interface. Il est possible de passer en mode en ligne de deux façons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En présélectionnant "Liaison via COMx" dans le menu "Outils/Réglages/Communication" (le mode "online" est dans ces conditions activé automatiquement lors du démarrage de SimoCom U) • En sélectionnant la commande "Passer en online" <p>En mode online, la boîte de dialogue Entraînements de la barre d'outils contient la liste de tous les fichiers ouverts et de tous les entraînements accessibles à partir de l'interface. Réglage préconisé de l'interface : Au premier démarrage de SimoCom U, le logiciel vous demande de configurer l'interface :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si vous travaillez surtout au bureau, sélectionnez "Travail en mode offline". • Si vous travaillez surtout sur la machine, sélectionnez "Connecter via" et l'interface série de votre ordinateur. <p>Remarque : Les paramètres affichés par l'intermédiaire de SimoCom U ne sont pas lus de façon cyclique. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsqu'un paramètre relatif à une boîte de dialogue ouverte est modifié en mode "online" par le biais de l'unité de commande et d'affichage, ce paramètre reste "gelé" dans la boîte de dialogue ouverte. • Lorsqu'une première mise en service est effectuée au moyen de l'unité de commande et d'affichage pendant que SimoCom U est en mode en ligne avec l'entraînement, SimoCom U ne peut pas identifier l'entraînement comme étant en service. <p>Solution : Après des modifications de paramètres au moyen de l'unité de commande et d'affichage ou via PROFIBUS-DP, vous devriez d'abord passer en mode hors ligne avec SimoCom U, pour pouvoir ensuite rétablir le mode en ligne avec les données actualisées.</p>
<p>Travail dans l'entraînement ou dans un fichier</p>	<p>Il est possible de travailler dans un fichier soit directement sur l'entraînement, soit sur le PC — mais toujours dans un seul bloc de données à la fois. Vous pouvez ainsi dans le même temps avoir plusieurs fichiers ouverts et être relié à un module 2 axes (et donc avoir accès aux jeux de paramètres des deux entraînements A et B). Vous obtiendrez la liste complète de tous les jeux de paramètres dans la boîte de sélection de la barre d'outils ainsi que dans le menu "Fichier". En cas de sélection de "Entraînement A", vous voyez apparaître l'état de l'entraînement A ainsi que la liste de tous les paramètres actifs de cet entraînement – rien de plus. Après commutation sur un fichier "Mes.param", vous ne voyez que les paramètres de ce fichier. Il suffit pour refermer un fichier de paramètres ouvert de sélectionner dans la barre de menus : Menu "Fichier/Fermer fichier".</p>

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Tableau 3-3 Fonctionnalités de base de l'outil SimoCom U, suite

Fonction	Description
Liste pour expert	<p>... affiche la liste de tous les paramètres de la carte "SIMODRIVE 611 universal". La liste pour expert permet de modifier séparément chaque paramètre. Comme aucune aide n'est alors disponible, ne sélectionner ce mode que dans des cas exceptionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remarques sur l'utilisation <ul style="list-style-type: none"> – Sélection : sélectionner dans la barre de menus "Mise en service/autres paramètres/Liste expert" – Vous obtenez alors l'affichage du menu supplémentaire "Liste" également sélectionnable au moyen du bouton droit de la souris. – Sur la ligne d'état apparaît la valeur standard et les valeurs limites du paramètre sélectionné. – Les valeurs modifiées ne prennent effet qu'après actionnement de la touche Entrée ou sélection d'un autre paramètre. Les valeurs qui ne sont pas actives apparaissent sur fond rouge. – Il est possible de préciser dans le menu "Liste" la nature des données devant apparaître dans la liste. Options possibles : toutes, seulement les données régulateur, seulement le jeu de sous-paramètres 0 ou Vous pouvez aussi rechercher certains termes avec F3 (ou "Liste/Chercher" dans la barre de menus), p. ex. le terme "temp" pour modifier la valeur du seuil d'alerte de température. – Valeurs binaires : positionnez le curseur sur la ligne considérée et appuyez sur F4 (ou menu Liste/Valeurs binaires). Vous obtenez ensuite la signification en clair des différents bits que vous pouvez sélectionner par clic avec la souris.
Céder la maîtrise de la commande au PC	<p>... signifie ignorer les signaux présents au niveau des bornes pour prendre en compte à la place les signaux de l'entraînement activés à partir du PC. Permet d'activer à partir du PC les déblocages en vue du déplacement de l'entraînement.</p> <p>Exceptions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le déblocage des impulsions (borne 663) et le déblocage régulateurs (borne 65.x) ne peuvent être activés qu'à partir des bornes d'entrée. Par sécurité : vous pouvez à tout moment supprimer ces déblocages, p. ex. via des interrupteurs, pour immobiliser ou mettre hors tension l'entraînement. • En cas de maîtrise de commande PC, l'entrée TOR I0 paramétrée sur "Changement de bloc externe" demeure inactive même lorsqu'elle est activée par l'intermédiaire du PC (Diagnostic → Vues de diagnostic → CTRL L).
Rétrocéder la maîtrise de la commande au bornier	<p>... le niveau de tension présent aux bornes s'affiche et, en guise de comparaison, les signaux activés à partir du PC. Le bornier ne récupère la maîtrise de commande qu'après confirmation de l'ordre.</p>

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Tableau 3-3 Fonctionnalités de base du l'outil SimoCom U, suite

Fonction	Description
Mise en service nécessaire	<p>Dans le cas d'un entraînement n'ayant encore jamais été mis en service, il apparaît à l'affichage :</p> <p>"Mise en service nécessaire !"</p> <p>Vous avez 5 possibilités :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrez l'assistant de mise en service (seulement si vous n'avez pas encore créé le fichier que vous souhaitez charger dans l'entraînement). 2. Chargez un fichier existant dans l'entraînement. 3. Il vous est aussi possible de désactiver l'entraînement auquel se rapporte le message (uniquement possible pour l'entraînement B). 4. Passez en mode hors ligne (offline) – vous coupez alors la liaison avec l'entraînement sans effectuer de mise en service. 5. Sortie de secours – vous permet de rester en mode en ligne (online) sans avoir à effectuer de mise en service (solution à retenir pour p. ex. actualiser le microprogramme avant une mise en service).
Procédure de mise en service 1.) Configuration de l'entraînement 2.) Mise en service de base	<p>Recommandation :</p> <p>Exécutez de haut en bas toutes les options du menu "Mise en service".</p> <p>Les paramètres sont classés suivant leur degré d'importance :</p> <p>Vous devez préciser ici la nature des modules de puissance, des moteurs et des capteurs utilisés avec cet entraînement de même que le mode de fonctionnement de l'entraînement.</p> <p>Toute modification de ces données donne lieu au recalcul des données du régulateur, c.-à-d. il y a écrasement des valeurs initiales des paramètres concernés.</p> <p>... vous donne accès aux paramètres de base requis pour le moteur et le mode de fonctionnement spécifiés. Ces paramètres suffisent dans la majorité des cas à obtenir une configuration correcte de l'entraînement.</p> <p>Pour avoir accès à tous les paramètres, sélectionnez l'option Liste expert.</p>
Déplacement de l'entraînement	<p>Sitôt configuré, l'entraînement peut être piloté depuis le PC.</p> <p>Sélection : "Conduite/Déplacement/..."</p>
Transmission de données	<p>Là aussi, le programme essaie de penser pour vous :</p> <p>Dans le cas où vous sélectionnez "Fichier/charger dans variateur" alors que vous travaillez sur l'entraînement A, le programme considère que vous souhaitez charger dans l'entraînement A un fichier à préciser.</p> <p>S'il se trouve qu'un fichier est ouvert juste à ce moment précis, le programme considère que vous souhaitez charger le contenu de ce fichier dans un autre entraînement à préciser.</p> <p>Si le programme se trompe, il vous suffit de cliquer sur Annuler pour reprendre la main.</p>

Aide intégrée L'outil "SimoCom U" inclut une aide en ligne destinée à faciliter l'utilisation du programme en liaison avec des entraînements "SIMODRIVE 611 universal".

L'aide en ligne peut être activée de différentes façons :

- Via la commande de menu **Aide ▶ Rubriques de l'aide...**
ou
- en appuyant sur le bouton **Aide**
ou
- en appuyant sur la touche **F1**

Imprimer dans SimoCom U

Dans la barre d'outils, une icône d'imprimante permet d'imprimer des données dans les dialogues suivants :

- Blocs de déplacement
- Apprentissage
- Liste des paramètres utilisateur
- Conditions de service
- Paramètres d'état
- Fonction de traçage
- Fonction de mesure
- Liste pour experts

3.3.3 Mode en ligne (online) : SimoCom U par interface série

Généralités

L'interface série (X471) peut être paramétrée comme interface RS232 ou comme interface RS485-SS.

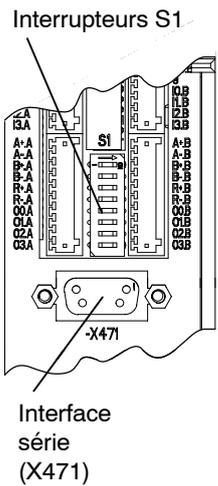
- Fonctionnement en tant qu'interface RS232
—> voir sous "Communication via RS232"
- Fonctionnement en tant qu'interface RS485
—> voir sous "Communication via RS485"

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom L ! 611ue diff !

Vue d'ensemble des paramètres

Ci-dessous les paramètres relatifs à l'interface série (X471) :

Tableau 3-4 Paramètres de l'interface série X471

Interface	Paramètres						
	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
	0801	Commutation RS232/RS485	-1	0	1	-	PO
		<p>Ce paramètre permet de régler l'interface série (X471) sur RS232 ou sur RS485.</p> <p>= 1 L'interface série est réglée sur RS485</p> <p>= 0 L'interface série est réglée sur RS232</p> <p>= -1 réservé</p> <p>La commutation RS232/RS485 peut être réalisée à partir de l'un ou l'autre des 2 entraînements. Comme l'interface peut être réglée soit sur RS232 soit sur RS485, le logiciel change de lui-même, lorsque l'on modifie le paramètre P0801 de l'un des entraînements, le paramètre P0801 du second entraînement.</p> <p>Remarque :</p> <p>L'interface RS485 ne fonctionne que pour les cartes de régulation de version matérielle adéquate.</p> <p>—> voir sous "RS485 (à partir de HW ...1)"</p>					
	0802	Numéro d'entraînement pour RS485	0	0	31	-	PO
		<p>Le paramètre P0802 permet d'attribuer au sein d'un réseau RS485 un numéro spécifique à l'entraînement pour son adressage.</p> <p>= 0 L'entraînement ne fait pas partie du réseau RS485</p> <p>= 1 à 31 Numéro de l'entraînement au sein du réseau</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le numéro d'entraînement attribué doit être unique dans tout le réseau RS485. La résistance de terminaison est connectée/déconnectée au moyen des interrupteurs S1 (connectée : interrupteurs 7 et 8 = ON). 					
<p>Remarque :</p> <p>Toujours vérifier avant de commuter sur l'autre type d'interface série si le câble de liaison raccordé au connecteur X471 est bien le "bon".</p>							

Paramètres d'interface

Les paramètres relatifs à une interface série sont, dans le cas de "SIMODRIVE 611 universal", prédéfinis et ne peuvent pas être modifiés.

Communication via RS232

L'interface série RS232 permet de relier la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" à une console PG ou un PC.
L'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U communique par son intermédiaire en mode "en ligne" avec la carte (voir figure 3-9).

Remarque

Avant de changer d'entraînement (modification du raccordement du câble de liaison série) et si la communication est établie avec SimoCom U, attendre que celui-ci a bien pris connaissance de la coupure de la liaison (une boîte de dialogue s'ouvre dans les quelques secondes). Alors seulement, il sera permis de raccorder le nouvel entraînement. Dans la boîte de dialogue, il est ensuite possible de choisir entre rétablir la liaison et maintenir sa coupure.

Points à observer pour qu'une communication soit possible :

1. Paramètre P0801 "Commutation RS232/RS485" :
Le paramètre doit être réglé sur RS232 (P0801 = 0).
Recommandation :
Procéder au réglage ou au contrôle de ce paramètre au moyen de l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 3.2).
2. Câble de liaison RS232
Relier le câble d'une part à la console PG ou au PC et d'autre part à la carte "SIMODRIVE 611 universal"
(schéma de câblage : voir chapitre 2.5).

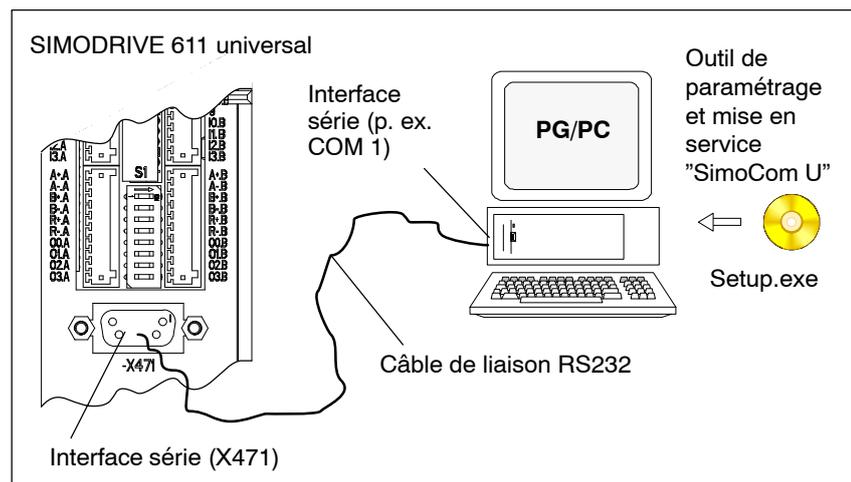


Fig. 3-9 Communication via RS232

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom L ! 611ue diff !

**Communication
via RS485****(la fonction
dépend du
matériel)**

L'interface série RS485 sert à relier plusieurs cartes de régulation "SIMODRIVE 611 universal" dans une liaison RS485.

L'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U communique en mode "en ligne" par l'intermédiaire d'un convertisseur d'interface RS232/RS485 et de l'entraînement sélectionné dans la liaison RS485 (voir figure 3-10).

Attention

L'interface RS485 n'est fonctionnelle qu'avec des cartes de régulation à partir d'une version matérielle déterminée (voir numéro de référence, MLFB).

Carte de régulation (MLFB) RS485?

- 6SN1118-□N□00-0AA0 La RS 485 n'est pas fonctionnelle
 - à partir de
6SN1118-□N□00-0AA1 La RS 485 est fonctionnelle
- : emplacement réservé pour numéro de référence

Concernant la communication via RS485, il convient d'observer les points suivants :

1. Paramètres

- P0801 (commutation RS232/RS485)
Le paramètre doit être réglé sur RS485 (P0801 = 1).

Recommandation :

Procéder au réglage ou au contrôle de ce paramètre au moyen de l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 3.2).

- P0802 (numéro d'entraînement pour RS485)
Ce paramètre permet de régler le numéro d'entraînement pour chaque entraînement.

2. Convertisseur d'interface RS232/RS485

En fonctionnement avec RS485, il est nécessaire de mettre en œuvre un convertisseur RS232/RS485 d'usage dans le commerce, entre le PC et le bus RS485.

Le convertisseur d'interface doit avoir les caractéristiques suivantes:

- La commutation du sens de transmission des données doit être réalisée automatiquement par le convertisseur.
- Le convertisseur ne doit pas renvoyer un "écho" au PC.

Recommandation pour un convertisseur d'interface RS232/RS485 :

- Nom : Câble PC/PPI (convertisseur RS232/RS485)
- N° de réf. : 6ES7 901-3BF20-0XA0
- Long. câble : 5 m
- Connecteur : du côté RS232 : 9 points, femelle
du côté RS485 : 9 points, mâle
- Alimentation : via connecteur du
côté RS485 (+24 V/0,5 W)
- Transmission : à régler sur 38,4 kbauds

3. Câble

- Câble de liaison RS232
Câble entre la console PG/PC et le convertisseur d'interface
(schéma de câblage : voir chapitre 2.5)
- Câble de liaison RS485
Câble entre le convertisseur d'interface RS232/RS485 et les utilisateurs pour la constitution d'une liaison RS485
(schéma de câblage : voir chapitre 2.5 ou figure 3-10)

4. Résistance de terminaison pour bus RS485

Règle générale :

Premier et dernier utilisateur → résist. de terminaison connectée
Autres utilisateurs sur le bus → résist. de terminaison déconnectée (interrupteurs S1, voir chapitre 1.3.2)

Exemple :
Communication
entre console
PG/PC et
6 entraînements
via RS485

La communication à partir d'une console PG/d'un PC doit être possible vers 3 cartes de régulation "SIMODRIVE 611 universal" (exécutions 2 axes) via l'interface série.

Le mode "en ligne" entre PG/PC et les différentes cartes de régulation doit être réalisé par l'intermédiaire d'un convertisseur RS232/RS485 et d'un câblage approprié du côté de la RS485, afin de pouvoir passer à tout moment en mode "en ligne" avec chaque entraînement.

Hypothèses pour l'exemple :

- Le convertisseur RS232/RS485 recommandé (câble PC/PPI) est mis en œuvre. Réglez tous les interrupteurs du convertisseur sur "0".
- L'interface série doit être réglée pour tous les entraînements sur RS485 (P0801 = 1).
- Réglage du numéro d'entraînement (P0802)
 - 1^{ère} carte Entraînement A : N^o d'entraîn. pour RS485 = 4
 Entraînement B : N^o d'entraîn. pour RS485 = 2
 - 2^{ème} carte Entraînement A : N^o d'entraîn. pour RS485 = 7
 Entraînement B : N^o d'entraîn. pour RS485 = 8
 - 3^{ème} carte Entraînement A : N^o d'entraîn. pour RS485 = 5
 Entraînement B : N^o d'entraîn. pour RS485 = 3
- Résistance de terminaison pour bus RS485
 - Convertisseur d'interface : premier utilisateur
 → Connecter la résistance de terminaison
 ou la braser dans la fiche (voir fig. 3-10)
 - 1^{ère} et 2^{ème} carte : pas premier ou dernier utilisateur
 → déconnecter la résistance de terminaison
 - 3^{ème} carte : dernier utilisateur
 → connecter la résistance de terminaison

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom L ! 611ue diff !

Solution de l'exemple :

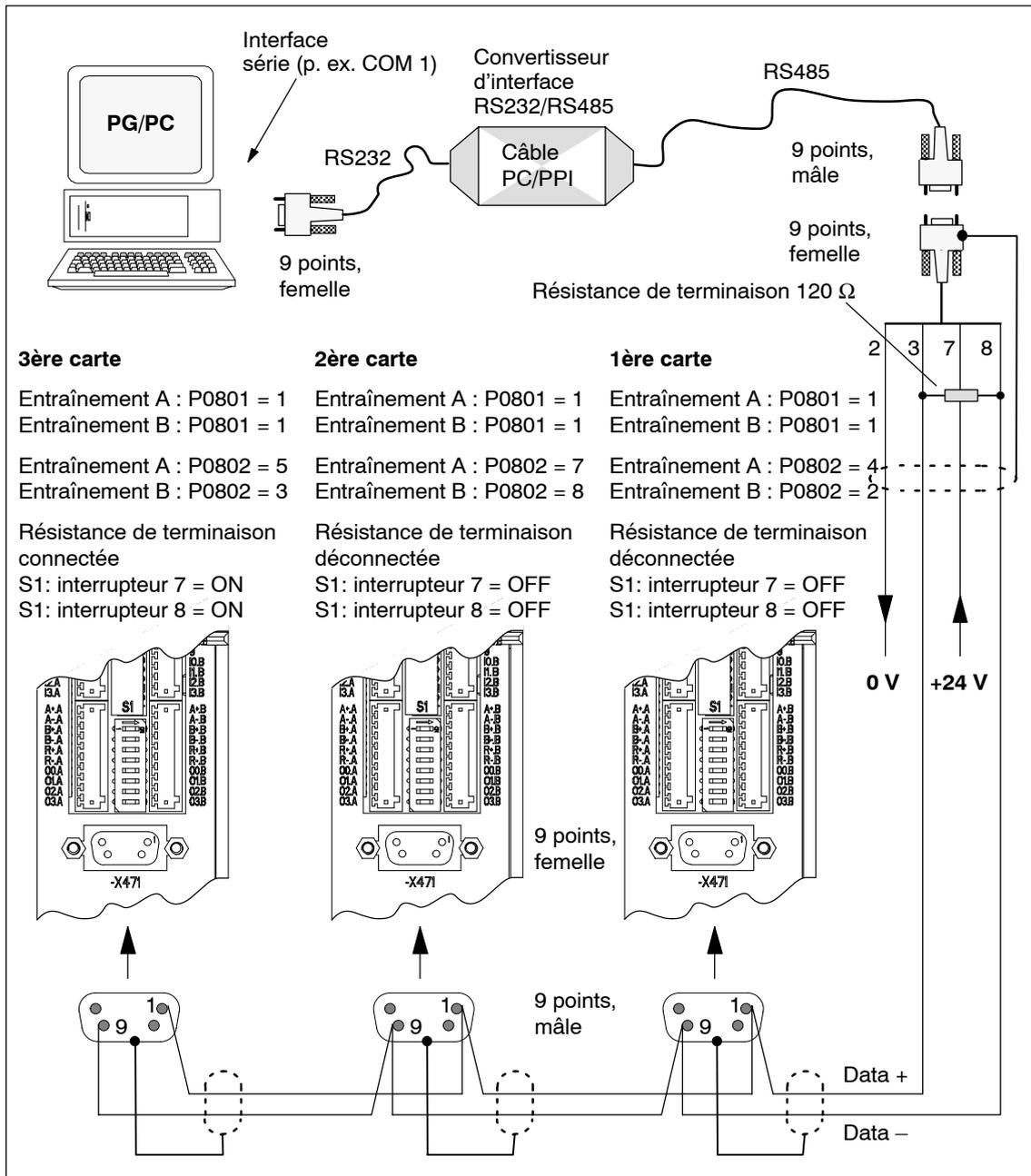


Fig. 3-10 Communication via RS485 (exemple avec 3 utilisateurs)

Remarque

De la même façon que pour l'indication des adresses d'utilisateur possibles (numéros d'entraînement), on peut raccorder jusqu'à 31 entraînements à un convertisseur d'interface RS232/RS485 (câble PC/PPI).

3.3.4 Mode en ligne (online) : SimoCom U via PROFIBUS–DP (à partir de SW 3.1)

Description

L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" est capable de communiquer avec les entraînements, non seulement par le biais de l'interface série, mais également via le bus de terrain PROFIBUS–DP.

Les possibilités suivantes s'offrent pour le mode en ligne :

- Mode en ligne via CP 5511/CP 5611/CP 5613 directement avec le bus de terrain

PG/PC <—> CP 5511/CP 5611/CP 5613 <—> PROFIBUS <—> Entraînements

- Mode en ligne via l'interface MPI du SIMATIC S7

PG/PC <—> MPI <—> PROFIBUS <—> Entraînements

Si les conditions énumérées ci-dessous sont remplies, il est possible d'établir un mode "en ligne" entre SimoCom U et tous les entraînements présents sur le bus ("esclaves DP 611U").

Réglages avec SimoCom U

Pour SimoCom U, il convient de configurer la communication via PROFIBUS–DP comme suit :

- Outils – Réglages – Communication —> Boîte de dialogue "Interface"
- "Lorsque "Va en online" connecter via", régler ce qui suit :
 - > "PROFIBUS" et
 - > "liaison directe"
 - > si couplage direct avec le bus de terrain
 - ou
 - > "Routage MPI -> PROFIBUS"
 - > si couplage via interface MPI
 - ou
 - > "Communication via serveur OPC" (à partir de SW 6.1)
 - > si couplage via serveur OPC

Ensuite, il est possible d'établir un mode "en ligne" directement via le bus de terrain vers l'entraînement, au moyen de la fonction "Chercher variateur en ligne".

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

**Conditions
requis**

Avec "SimoCom U", pour pouvoir passer en mode "en ligne" avec un entraînement par le biais du bus de terrain PROFIBUS-DP, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" à partir de SW 3.1 avec module optionnel intégré suivant :
 - Module opt. PROFIBUS-DP2 (avec ASIC DPC31 sans PLL)
N° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB00-0AAx
 - ou
 - module optionnel PROFIBUS-DP3 (avec ASIC DPC31 et PLL)
N° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB01-0AAx
2. Outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" à partir de la version 3.1
3. Cartes de communication, si liaison via PROFIBUS
 - CP 5511 (connexion PROFIBUS via carte PCMCIA)
Constitution :
Carte PCMCIA du type 2 + adaptateur avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.
N° de référence : 6GK1551-1AA00
 - ou
 - CP 5611 (connexion PROFIBUS via PCI courte)
Constitution :
Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.
N° de référence : 6GK1561-1AA00
 - CP 5613 (connexion PROFIBUS via PCI courte)
(à partir de SW 4.1)
Constitution :
Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement au PROFIBUS-DP.
DEL de diagnostic
PROFIBUS Controller ASPC2 StepE
N° de référence : 6GK1561-3AA00
4. SIMATIC CPU, si liaison via interface MPI
En cas de couplage avec l'interface MPI, il faut utiliser une CPU SIMATIC avec des capacités de routage.
5. S7-DOS, version 5.0 ou postérieure
Ce logiciel est livré avec le CD-ROM pour "SIMODRIVE 611 universal" (voir chapitre 1.3).
6. Câble de liaison
 - entre CP 5511 ou CP 5611 et bus de terrain PROFIBUS
 - ou
 - entre interface MPI de la console PG et CPU SIMATIC

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

Remarque

Passer en mode en ligne/hors ligne via PROFIBUS en fonctionnement cyclique :

Pendant que PROFIBUS est en mode cyclique, il est possible de connecter ou déconnecter SimoCom U avec CPxx sur le bus de terrain, par l'intermédiaire du câble suivant, sans que cela n'engendre de défaut.

N° de référence : 6ES7901-4BD00-0XA0 (câble)

Conditions à remplir avec un serveur OPC (à partir de SW 6.1)

Pour pouvoir établir un mode en ligne entre le "SimoCom U" et un entraînement par l'intermédiaire d'un serveur OPC et via PROFIBUS-DP, il est nécessaire d'installer au préalable le serveur OPV conformément aux instructions du constructeur et de s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Matériel (hardware)
 - Carte PROFIBUS installée dans le PC, y compris par d'autres constructeurs
 - Câble de liaison
- Logiciel
 - Logiciel pilote et serveur OPC correspondant à la carte Profibus installée
 - Logiciel de configuration du serveur OPC

La plupart des cartes serveur OPC/PROFIBUS exigent un paramétrage du bus (par ex. vitesse de transmission, protocole), d'autres nécessitent en plus une configuration des entraînements raccordés au bus.

**Avis au lecteur**

Veillez vous reporter à la documentation du constructeur pour obtenir des informations sur la procédure de configuration de la carte PROFIBUS ou du serveur OPC. Les manières de procéder diffèrent selon le constructeur.

- Le serveur OPC mis à disposition par le fabricant permet d'accéder aux services MSAC2 d'après DPV1 (EN50170) le service DataTransport compris.
Les serveurs OPC qui sont enregistrés dans le système sous la catégorie "Serveur OPC DPV1 PROFIBUS Version 1.0" répondent à cette exigence.
Lors de la sélection de l'interface, SimoCom U propose ces serveurs OPC dans une boîte de sélection séparée.

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

- SimoCom U à partir de la version 6.1

Dès que cette configuration du serveur OPC est activée, il est possible de régler le chemin d'accès sur "Communication via serveur OPC" dans SimoCom U, sous "Outils/Réglages/Communication".

Il suffit ensuite de sélectionner avec le bouton "Configuration OPC" le serveur OPC qui sera utilisé :

- Il est recommandé de sélectionner l'option "Afficher tous les serveurs DPV1–OPC" et d'en sélectionner un dans la boîte de sélection située en dessous. Les serveurs OPC proposés à la sélection permettent de disposer des services de SimoCom U tels qu'ils sont décrits plus hauts.
- Si le serveur OPC envisagé ne figure pas dans la liste, mais si les services requis sont cependant disponibles, sélectionner le bouton "Afficher tous les serveurs OPC", sachant que dans ce cas tous les services installés sur le PC et dédiés aux serveurs OPC seront listés.
- L'alternative consiste à entrer directement le ClassID du serveur OPC sous "Indiquer le nom du serveur OPC" (intervention réservée aux experts !).

3.3 Paramétrage avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U

**Exemple :
SimoCom U via
PROFIBUS-DP**

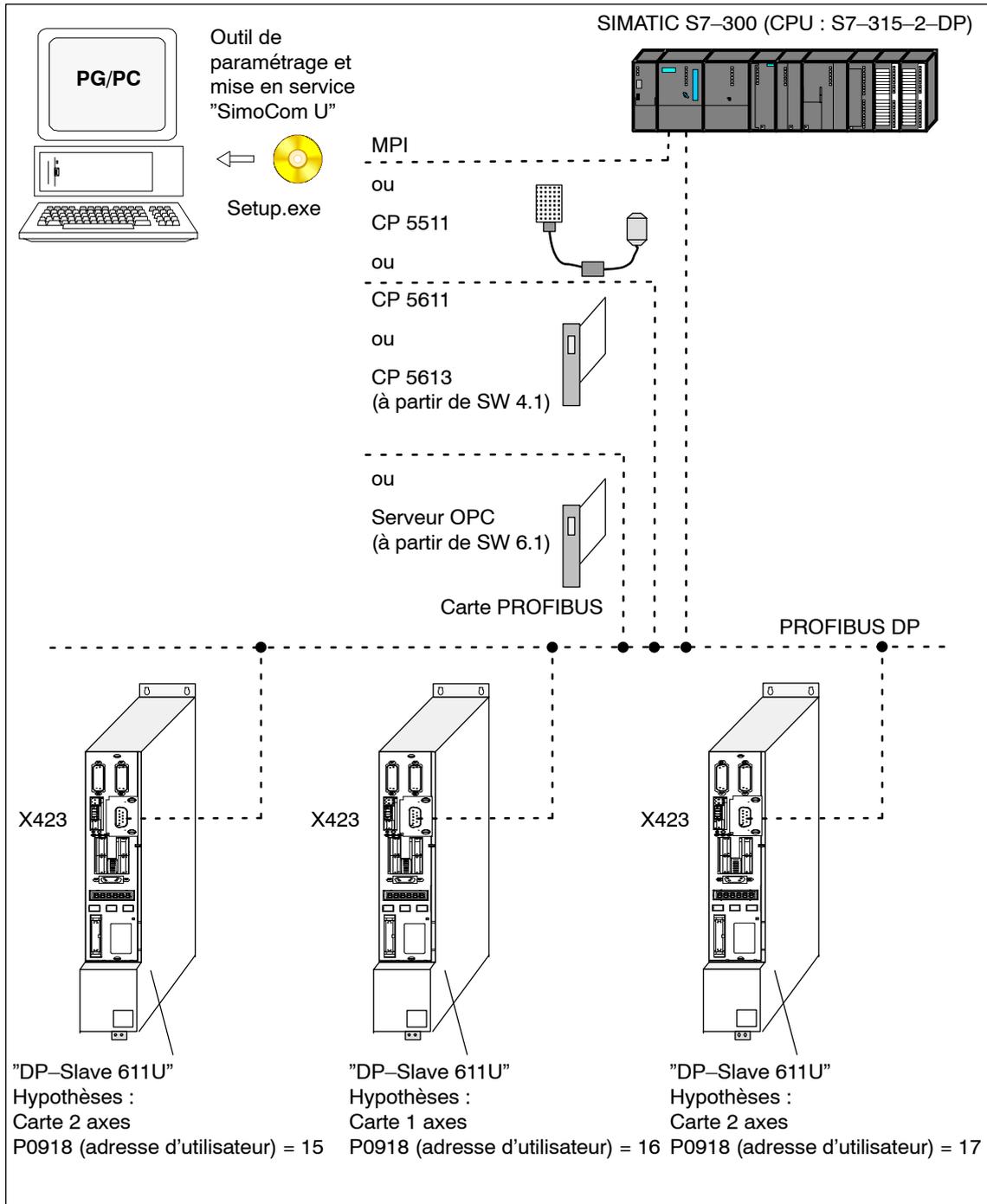


Fig. 3-11 SimoCom U via PROFIBUS (exemple avec 3 cartes de régulation)

Mise en service

4.1	Généralités sur la mise en service	4-120
4.2	Démarrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Mise en service avec SimoCom U	4-124
4.3.1	Première mise en service avec SimoCom U	4-125
4.3.2	Mise en service de série avec SimoCom U	4-126
4.3.3	Protection par mot de passe avec SimoCom U (à partir de SW 8.1)	4-127
4.3.4	Mise à niveau du microprogramme	4-130
4.3.5	Téléchargement automatique du microprogramme (à partir de SW 8.1) .	4-130
4.4	Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage	4-133
4.5	Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic	4-136
4.6	Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle	4-142
4.7	Mode MA avec moteur asynchrone	4-146
4.7.1	Description	4-146
4.7.2	Mise en service de moteurs asynchrones (ARM) sans capteur	4-149
4.7.3	Optimisation des paramètres du moteur, étapes 1 à 4	4-153
4.8	Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)	4-158
4.8.1	Description	4-158
4.8.2	Mise en service de moteurs synchrones	4-160
4.8.3	Adaptation du régulateur de courant	4-164
4.8.4	Paramètres relatifs à la broche EP	4-167
4.9	Moteurs couples à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)	4-169
4.9.1	Description	4-169
4.9.2	Mise en service des moteurs 1FW6	4-171
4.9.3	Protection thermique du moteur	4-172
4.10	Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Généralités sur la mise en service des moteurs linéaires	4-173
4.10.2	Mise en service : moteur linéaire à primaire unique	4-176
4.10.3	Mise en service : moteur linéaire à 2 primaires identiques	4-183
4.10.4	Partie mécanique	4-186
4.10.5	Protection thermique des moteurs	4-188
4.10.6	Système de mesure	4-192
4.10.7	Couplage en parallèle de moteurs linéaires	4-195
4.10.8	Contrôle à l'oscilloscope du moteur linéaire	4-196
4.11	Système de mesure directe pour asservissement de position (à partir de SW 3.3)	4-197
4.12	Raccordement du moteur asynchrone avec capteur TTL (à partir de SW 8.1)	4-201

4.1 Généralités sur la mise en service

Mise en service

On distingue pour la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" deux types de mise en service :

- Première mise en service

Lorsqu'il n'existe pas encore de jeu de paramètres adapté à l'entraînement, il faut obligatoirement effectuer une première mise en service.

La première mise en service peut être réalisée

- avec l'outil SimoCom U (voir chapitre 4.3.1)
- avec l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 3.2.1)

- Mise en service de série

Lorsqu'il existe déjà un jeu de paramètres, il est possible de le transférer sur la carte de régulation au moyen du logiciel SimoCom U (voir chapitre 4.3.2).

Exemples :

- Il s'agit de mettre en service plusieurs installations avec la même configuration et les mêmes fonctions.
On effectue dans ce cas précis une première mise en service pour l'une des installations puis une mise en service de série pour les autres.
- Remplacement d'une carte de régulation

Remarque

- SimoCom U est un logiciel de mise en service à la disposition de la "personne qualifiée en charge de la mise en service".
 - **SimoCom U n'est ni conçu ni approprié pour être utilisé en régime de fonctionnement !**
 - Lorsqu'il est possible d'activer SimoCom U à partir de plusieurs PC, les données modifiées sont affichées uniquement sur le PC à partir duquel ont été effectuées les modifications !
-

Remarque

Vous pouvez rétablir l'état à la livraison de la carte à tout moment, de la façon suivante :

- en réglant P0649 = 1 (à partir de SW 3.1)
 - à l'aide de la fonction "Amorcer la carte" du logiciel SimoCom U (à partir de SW 03.03)
-

4.1 Généralités sur la mise en service

**Prérequis
à la
mise en service**

Il n'est possible de réaliser une mise en service rapide de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" que si les conditions préalables suivantes sont vérifiées :

Tableau 4-1 Conditions préalables à la mise en service

Conditions devant être remplies au moment d'entreprendre la mise en service	O. K. ✓
Les constituants SIMODRIVE sont correctement installés.	
Les opérations de câblage sont terminées.	
Les numéros de référence du module de puissance, du moteur et du capteur utilisés sont connus.	
Contrôles au niveau du module d'alimentation réseau (module AN) Interrupteur multiple S1 : Contrôler les réglages de cet interrupteur sur le module AN et le module de surveillance (par ex. : la tension réseau est-elle réglée à 400 V ou 480 V ?) Bibliographie : /PJU/, SIMODRIVE 611, Manuel de configuration des variateurs	
L'installation est prête à être mise en marche.	

**Checklist
pour la
mise en service**

La check-list ci-dessous a pour but de faciliter la mise en service des constituants d'entraînement livrés et de garantir une disponibilité élevée du produit en attirant l'attention sur certains points importants :

- Les mesures ESDE ont-elles été respectées lors de la manipulation des composants ?
- Toutes les vis ont-elles bien été serrées au couple prescrit, tout particulièrement les vis du circuit intermédiaire (couple de serrage : 1,8 Nm) ?
- Tous les connecteurs ont-ils été branchés et verrouillés/vissés correctement ?
- La carte de régulation a-t-elle bien été vissée dans le module de puissance ?
- La séquence de mise sous tension indiquée dans le Manuel de configuration a-t-elle été respectée ?
- En cas de mises en/hors circuit trop fréquentes, le circuit de charge du circuit intermédiaire se verrouille. Dans pareil cas, il faut laisser refroidir le variateur quelques minutes (p. ex. 4 minutes) à l'état hors tension pour qu'il se déverrouille.
- Le variateur comporte-t-il des contacteurs réseau et/ou moteur ? Si c'est le cas, ils ne doivent être commutés qu'à l'état hors tension.
- Tous les constituants ont-ils été mis à la terre et tous les blindages ont-ils été connectés ?
Le connecteur X131 a-t-il été relié à la terre ?
- La capacité de charge de l'alimentation centrale a-t-elle été prise en compte ?
- Le variateur se décharge-t-il au niveau des barres du circuit intermédiaire à travers une impédance d'au moins 20Ω.

4.1 Généralités sur la mise en service

- Les variateurs sont conçus pour fonctionner dans des conditions ambiantes mécaniques, climatiques et électriques particulières. Les valeurs limites imposées ne doivent en aucun cas être dépassées ni pendant le service, ni pendant le transport. Points particuliers à observer :
 - Conditions réseau
 - Degré de pollution
 - Gaz dangereux pour le fonctionnement
 - Conditions d'environnement climatiques
 - Stockage/manutention
 - Résistance aux chocs
 - Résistance aux vibrations
 - Ambiance admissible
 - Courant cumulé des sorties TOR (voir chapitre 2.3)

**Avis au lecteur**

Vous trouverez des indications plus précises sur les variateurs et les conditions ambiantes dans :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs

**Prudence**

Règle générale : systématiquement débrancher ou désactiver les bornes 63 (déblocage des impulsions) et/ou 48 (borne de démarrage, pilotage des contacteurs) avant toute mise en/hors circuit au moyen de l'interrupteur principal ou d'un contacteur réseau !

Le module d'alimentation réseau risque sinon d'être gravement endommagé.

**Mise à niveau du microprogramme
Module optionnel PROFIBUS**

Pour réaliser correctement la mise à niveau du module optionnel PROFIBUS, il est nécessaire de rompre la connexion cyclique au PROFIBUS. A cet effet, il est indispensable de suspendre la liaison physique du PROFIBUS en détachant le connecteur PROFIBUS.

En effet, il est impossible de mettre le microprogramme à niveau tant qu'une communication est établie via le PROFIBUS.

Remarque

Si une mise à jour du microprogramme est effectuée via PROFIBUS-DP et est interrompue, le microprogramme peut ensuite être uniquement chargé par la liaison série. Ceci est le cas pour les versions de logiciel existantes < SW 4.1 ou ≥ SW 7.2.

4.2 Démarrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal"

4.2 Démarrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal"

Généralités

La démarche est différente suivant qu'une mise en service a déjà été réalisée ou non.

- Variateur pas encore mis en service
 - ⇒ L'entraînement requiert une procédure de mise en service
 - > voir chapitre 4.3.1 ou 3.2.1
- Variateur déjà mis en service
 - ⇒ En l'absence de défauts, le variateur démarre jusqu'à l'affichage de " _ _ _ run".

**Avis au lecteur**

Vous trouverez dans le chapitre 7 des informations sur le diagnostic et le traitement des défauts.

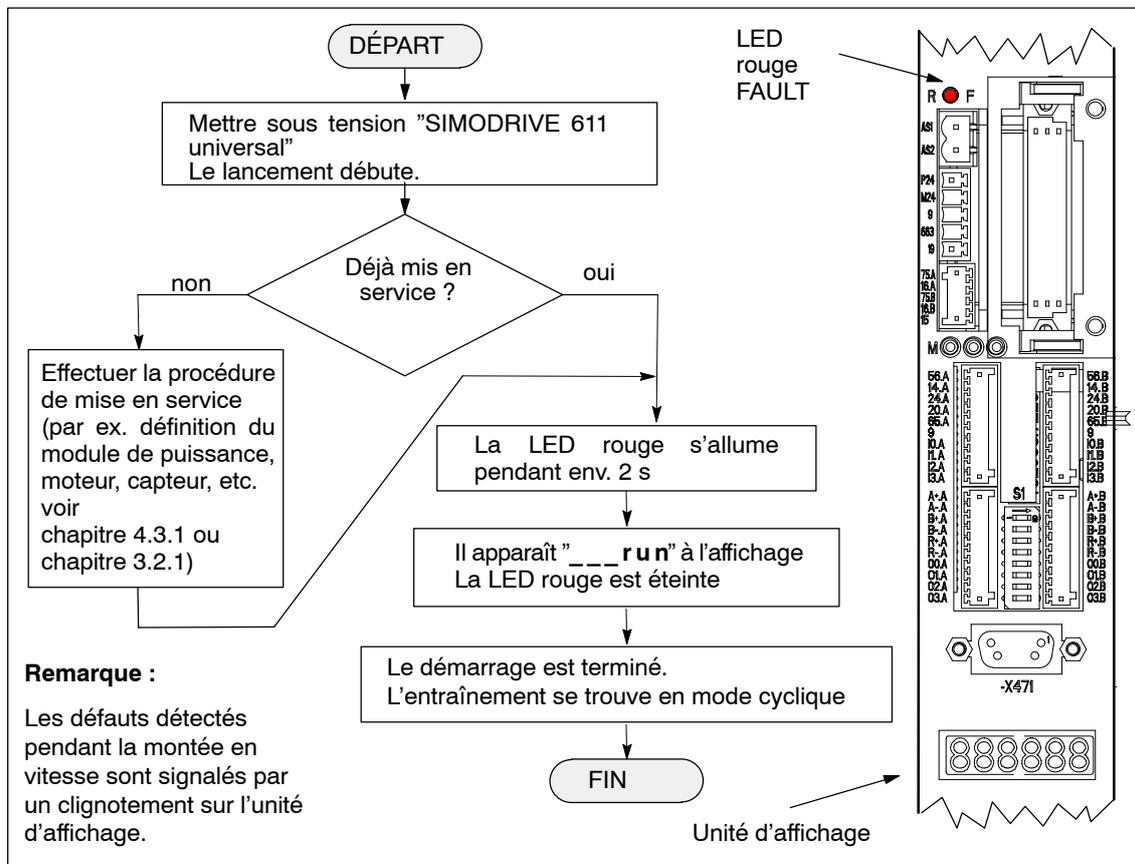


Fig. 4-1 Démarrage de la carte "SIMODRIVE 611 universal"

4.3 Mise en service avec SimoCom U

Conditions préalables

Ci-dessous les conditions devant être remplies pour pouvoir réaliser une mise en service au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Toutes les conditions préalables à la mise en service (voir chapitre 4.1) sont remplies, le variateur "SIMODRIVE 611 universal" peut être mis en service.
2. Toutes les vérifications stipulées dans la check-list du chapitre 4.1 ont été réalisées.
3. L'outil "SimoCom U" a été installé sur la console PG/le PC devant servir à la mise en service.
4. Un câble de liaison entre la console PG/PC et la carte de régulation est disponible (câble de liaison RS232, voir chapitre 2.5).
5. Le PC/la console PG avec le logiciel "SimoCom U" est relié(e) à la carte de régulation (X471).



Avis au lecteur

- Schémas de câblage pour les câbles de liaison voir chapitre 2.5
 - Installation de "SimoCom U",
Se familiariser avec "SimoCom U" et
établir un mode en ligne voir chapitre 3.3
-

4.3.1 Première mise en service avec SimoCom U

Procédure de première mise en service

Ci-dessous la procédure à suivre pour réaliser une première mise en service d'une carte "SIMODRIVE 611 universal" au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Mettre en marche l'entraînement
2. Démarrer SimoCom U
3. Passer en mode en ligne avec l'entraînement A

Manipulation :

Dans le menu "Mise en service", exécuter la fonction "Chercher variateur en ligne" et sélectionner l'entraînement A dans le "navigateur d'entraînement et de boîtes de dialogue".

La fenêtre "Mise en service nécessaire" apparaît-elle ?

- oui : —> Activer l'assistant de configuration d'entraînement
—> Permet d'entrer les données de configuration de l'entraînement (module de puissance, moteur etc.).
- non : —> Cliquer sur le bouton "Modifier configuration entraînement"
—> Permet de modifier la configuration de la carte de régulation (module de puissance, moteur etc.).

4. Effectuer la configuration d'entraînement et actionner à la fin le bouton "Calculer données régulateur, sauvegarde, Reset".
5. Réaliser la mise en service de base

Régler le "navigateur d'entraînement et de boîte de dialogue" (fenêtre de gauche) sur "Paramètre".

A cette fin, actionner le bouton "P Par" situé sous le navigateur.

La mise en service est effectuée en traitant de haut en bas les boîtes de dialogue restant pour cet entraînement sous "navigateur d'entraînement et de boîte de dialogue", puis en procédant aux réglages souhaités dans les boîtes de dialogue sélectionnées.

Remarque

Pour procéder à la mise en service de l'entraînement B, suivre la même procédure en choisissant l'entraînement B au début de la troisième étape.

4.3.2 Mise en service de série avec SimoCom U

Procédure pour une mise en service de série

Ci-dessous la marche à suivre pour réaliser une mise en service de série de "SIMODRIVE 611 universal" au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Mettre en marche l'entraînement
2. Démarrer SimoCom U
3. Passer en mode en ligne avec l'entraînement A

Manipulation :

Cliquer dans le menu "Mise en service" sur l'option "Chercher variateur en ligne" et sélectionner "Entraînement A" dans la boîte de sélection.

La fenêtre "Mise en service nécessaire" apparaît-elle ?

- oui :
 - > Cliquer sur le bouton "Charger fichier paramètres dans l'entraînement ..."
 - > Après sélection du fichier paramètres voulu et actionnement de "Ouvrir", le fichier est chargé dans l'entraînement A.
- non :
 - > Cliquer sur le menu "Fichier —> Charger dans entraînement"
 - > Charger et sauvegarder dans entraînement"
 - > Après sélection du fichier paramètres voulu et actionnement de "Ouvrir", le fichier est chargé dans l'entraînement A.

Remarque

Pour procéder à la mise en service de l'entraînement B, suivre la même procédure en choisissant l'entraînement B au début de la troisième étape.

4.3.3 Protection par mot de passe avec SimoCom U (à partir de SW 8.1)

Généralités

Pour assurer en cas de S.A.V. que la configuration de l'entraînement n'a pas été modifiée, une protection d'accès avec mot de passe est possible.

L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" est muni d'un affichage de saisie et de modification du mot de passe afin d'effectuer ce qui suit sur un entraînement relié :

- Activer/désactiver la protection par mot de passe
- Définir le mot de passe
- Déterminer les fonctions à protéger par mot de passe

Lors d'une mise en service de série, le mot de passe et sa configuration sont transmis comme tout autre paramétrage à un entraînement.

Le mot de passe n'est pas nécessaire pour :

- Ouvrir des fichiers
- Charger un fichier dans un entraînement

Le mot de passe ne doit être saisi que s'il faut accéder à des fonctions protégées dans le fichier ou dans l'entraînement.

SimoCom U supporte la copie des fonctions avec mot de passe entre plusieurs entraînements.

Remarque

La fonction "Protection par mot de passe" fonctionne uniquement avec un outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" version ≥ 8.1 .

Procédure de paramétrage d'un mot de passe

Ci-dessous la procédure à suivre pour paramétrer un mot de passe avec l'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" :

1. Mettre en marche l'entraînement
2. Démarrer SimoCom U
3. Appelez l'entraînement désiré en mode en ligne ou en mode hors ligne
4. Sélectionner dans "navigateur d'entraînement et de boîte de dialogue" (fenêtre de gauche) le dossier "Mot de passe"
5. La coche dans le champ "Activer la protection par mot de passe" active l'accès à la saisie du n° d'identité personnel (PIN) et le navigateur pour la saisie des fonctions à protéger (fenêtre de droite)
6. Entrer le PIN (nombre à 4 chiffres de 1000 à 9999) et valider

4.3 Mise en service avec SimoCom U

7. Définir les fonctions à protéger
 - > Dans la fenêtre de "droite" (navigateur) s'affichent les fonctions relatives à la sécurité avec une coche dans le champ correspondant (réglage par défaut).
 - > Il est en outre possible, en activant le bouton "Activer toutes les fonctions" ou en cochant le champ correspondant d'une fonction à protéger, d'affecter d'autres fonctions avec le mot de passe.
8. Activer le bouton "Valider cette configuration de mot de passe"
9. Sauvegarder les modifications

Remarque

Les boutons "Activer les fonctions relatives à la sécurité" et "Activer toutes les fonctions" ne doivent être activés qu'en cas de besoin.

Sécurité

Il est possible de protéger ou de débloquent les fonctions individuellement (masques de gestion, entrées de menu...).

Les fonctions suivantes relatives à la sécurité sont paramétrées comme valeurs par défaut :

- Liste pour experts
- Charger dans l'entraînement
- Modifier configuration entraînement
- Rétablir les valeurs standard de la configuration d'entraînement actuelle
- Mise à niveau/actualisation du microprogramme
- Liste des paramètres utilisateur

Accès avec SimoCom U < version 8.1

L'entraînement bloque les accès en écriture via SimoCom U < version 8.1 et donne un avertissement.

Pour modifier l'entraînement de quelque manière que ce soit, un SimoCom U \geq SW 8.1 doit être mis en place.

Accès via l'afficheur 7

L'entraînement bloque tous les accès via l'afficheur 7. L'afficheur 7 ne sert plus alors que pour afficher " _ _ _ run" voire les avertissements et les alarmes survenus.

Accès via un bus de données

Les accès via PROFIBUS-DP, CAN-Bus et autres modules tiers ne sont pas bloqués car en mode de fonctionnement normal ces canaux ne peuvent être manipulés par l'utilisateur.

Débloquer l'accès

Il est possible d'accéder ainsi à une fonction protégée par mot de passe via SimoCom U :

1. En mode en ligne, le mot de passe est demandé dans SimoCom U.
—> Saisie du mot de passe
2. Toutes les fonctions protégées du navigateur "droit" du menu peuvent à présent être modifiées.
3. Le mot de passe reste valable jusqu'au prochain "Passage hors ligne".
4. Si le mot de passe n'est pas saisi, l'accès aux fonctions protégées sera bloqué.
5. Si vous entrez cinq fois de suite un mot de passe erroné, vous devez redémarrer SimoCom U avant de faire une nouvelle tentative.

Mot de passe oublié ?

L'entraînement doit être supprimé par "Effacer la configuration d'entraînement" ou "Amorcer la carte". L'ensemble du paramétrage est alors effacé.

Remarque

Il est donc recommandé, avant l'activation de la protection par mot de passe via SimoCom U, de sauvegarder la configuration opérationnelle de l'entraînement dans un fichier.

Il n'existe pas de mot de passe commun !

Protection par mot de passe et autres programmes avec SimoCom U

En cas d'utilisation de A&D Data Management (ADDM) et d'autres programmes qui utilisent SimoCom U, la protection par mot de passe ne doit pas être activée.

4.3.4 Mise à niveau du microprogramme

Durée d'exécution des programmes

A chaque nouvelle version logicielle, les fonctionnalités des microprogrammes de nos entraînements ont été perfectionnées, afin de satisfaire aux exigences d'une technologie de pointe.

Malgré l'optimisation des microprogrammes, il est possible que les versions supérieures présentent des durées d'exécution différentes. Il est particulièrement important de tenir compte de ce facteur dans le cas des fonctionnalités requérant de longues durées d'exécution.

Un contrôle des durées d'exécution s'impose donc en cas de mise à niveau des cartes de régulation avec une nouvelle version de microprogramme. Il est possible qu'il faille réoptimiser le paramétrage des entraînements ou même qu'il soit plus judicieux de renoncer à la mise à niveau !

L'utilisation optimale des nouvelles versions de microprogrammes quant à leurs durées d'exécution implique de recourir au matériel le plus récent.

4.3.5 Téléchargement automatique du microprogramme (à partir de SW 8.1)

Généralités

L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" permet de télécharger automatiquement le microprogramme.

Il est ainsi possible de télécharger aussi bien le microprogramme actuel que les versions précédentes (par ex. SW 7.2).

"SimoCom U" est configuré à l'aide de fichiers de registre pour l'entraînement concerné.

Le téléchargement est possible par bus de données (par ex. PROFIBUS-DP) ou par interface série.

Condition requise

- En cas de téléchargement par PROFIBUS-DP, il faut paramétrer correctement l'adresse d'abonné PROFIBUS pour l'entraînement correspondant.
- Il faut modifier les fichiers de registre pour qu'ils soient adaptés à une configuration d'entraînement donnée.
- "SimoCom U" doit avoir été installé, cependant l'application ne doit pas être en cours pendant la modification ou lorsque le fichier de registre est exécuté.

Procédure

1. Modifier le fichier .reg et effectuer le paramétrage (voir fig. 4-2).
 Pour modifier uniquement le nom du fichier, le chemin d'accès ou l'adresse PROFIBUS, le paramétrage est également possible avec SimoCom U sans l'aide des fichiers .reg.
 - > Via le menu de dialogue "Maintenance" —> "Téléchargement automatique du microprogramme" —> "Définir le fichier" ou "Outils" —> "Réglages" —> "Communication"
2. Exécuter le fichier .reg dans la mesure où le paramétrage n'a pas été effectué avec SimoCom U.
 - > L'éditeur de registre de Windows demande si le paramétrage doit être validé dans le registre.
 - > Confirmer avec "Entrée".
 - > L'éditeur de registre de Windows signale l'introduction du paramétrage dans le registre.
 - > Confirmer à nouveau ce message par "Entrée".

```

Windows Registry Editor version 5.00
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Siemens\SimoCom U\V08.00.05
"FixedFirmwareFile"="D:\\Microprogramme\\611u.ufw"
"ShowBedWarnMsg"=dword:00000000
"WorkOnline"=dword:00000001
"PortType"=dword:00000004
"ProfibusAdresse"=dword:00000010
"FirstInvocation"=dword:00000000
  
```

D:\\Microprogramme\\611u.ufw est le nom du fichier et le chemin d'accès du microprogramme en cours de téléchargement.
 00000010 est l'adresse PROFIBUS de l'entraînement, par exemple ici le n° d'entraînement 16 (hexadécimal).

Fig. 4-2 Exemple de texte pour le fichier ".reg" en cas de liaison via PROFIBUS-DP

3. Passer en mode en ligne avec SimoCom U
 - > Appuyer sur **CTRL+H** pour télécharger le microprogramme
 - > SimoComU demande s'il faut charger le microprogramme sur son entraînement.
 - > Confirmer avec la touche "Entrée"
4. Une "fenêtre" indique l'avancement du téléchargement
 - > Une fois le téléchargement correctement terminé, une remise à zéro de l'entraînement est exigée.
 - > Confirmer avec la touche "Entrée"
5. Attendre que l'entraînement soit à nouveau connecté et contrôler que le système fonctionne correctement.
 - > Fermer ensuite SimoCom U (raccourci-clavier **CTRL+ALT+Maj+F12**).

Remarque

- L'installation ou désinstallation de plusieurs entraînements requiert un fichier ".reg" par entraînement avec l'adresse PROFIBUS correspondante. Répéter chaque étape du début à la fin pour chaque entraînement pour lequel on souhaite télécharger le microprogramme correspondant.
 - En cas de téléchargement par interface série, une connexion adéquate doit être établie et la ligne
"PortType"=dword:00000004
se change en
"PortType"=dword:00000001,
—> voir l'exemple de texte de la figure 4-2.
L'information contenue dans la ligne "adresse Profibus" est ignorée.
 - Lors de la rétroprogrammation d'un entraînement à une version de microprogramme plus ancienne, il convient de noter qu'une nouvelle mise en service devra être effectuée après le chargement du microprogramme système et le démarrage du module.
-

4.4 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage

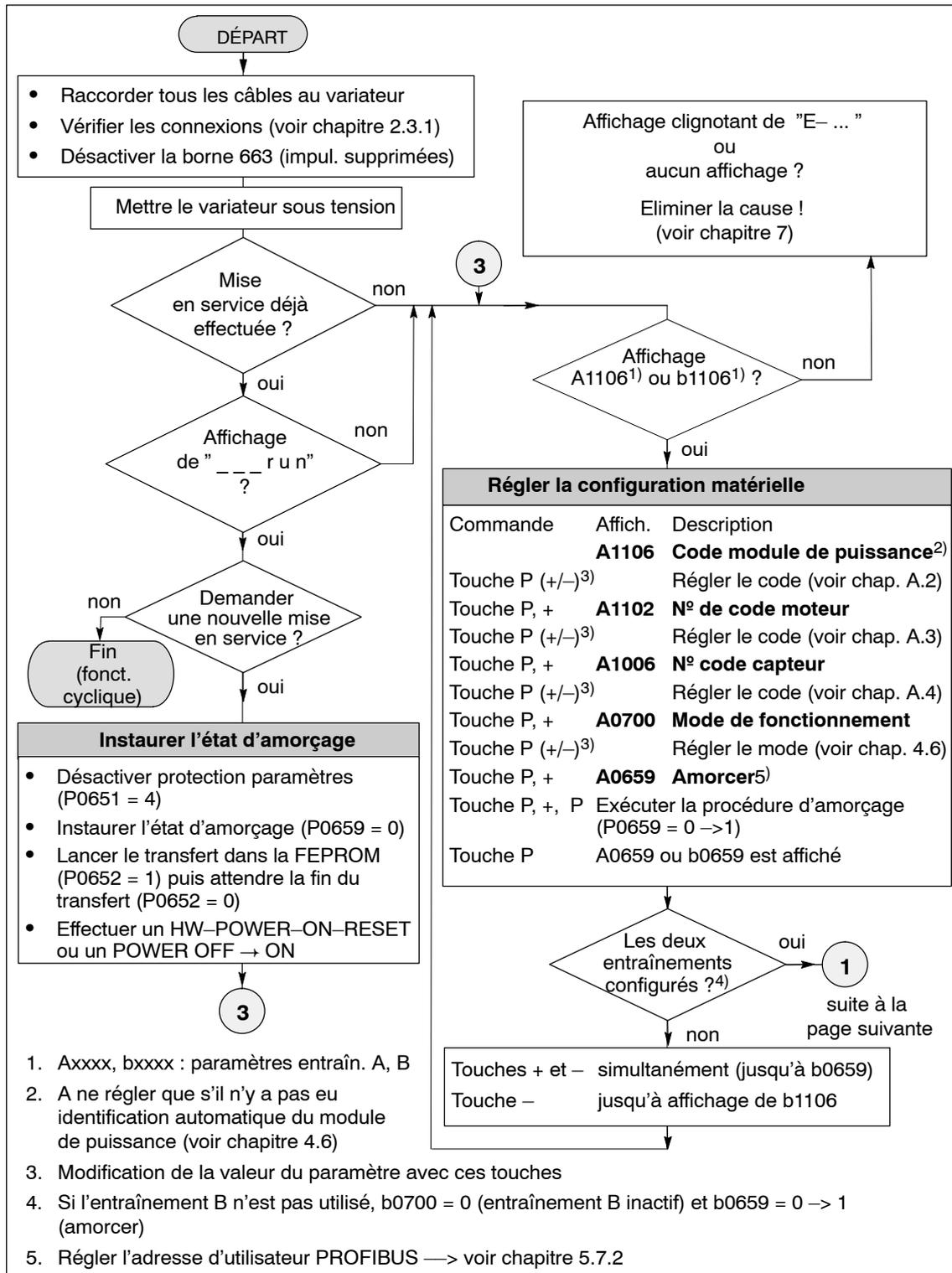


Fig. 4-3 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage (partie 1 de 3)

4.4 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage

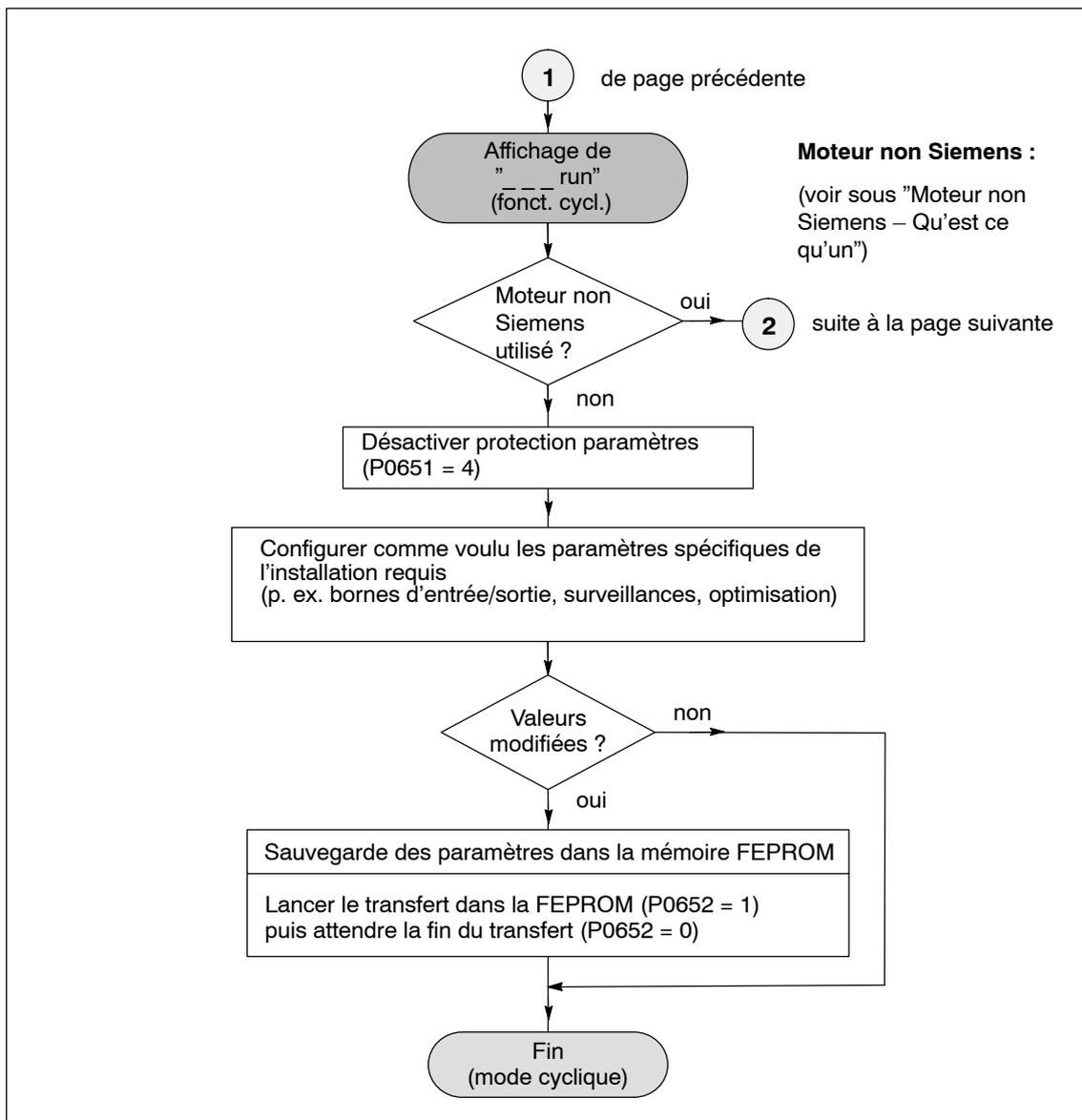


Fig. 4-4 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage (partie 2 de 3)

4.4 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage

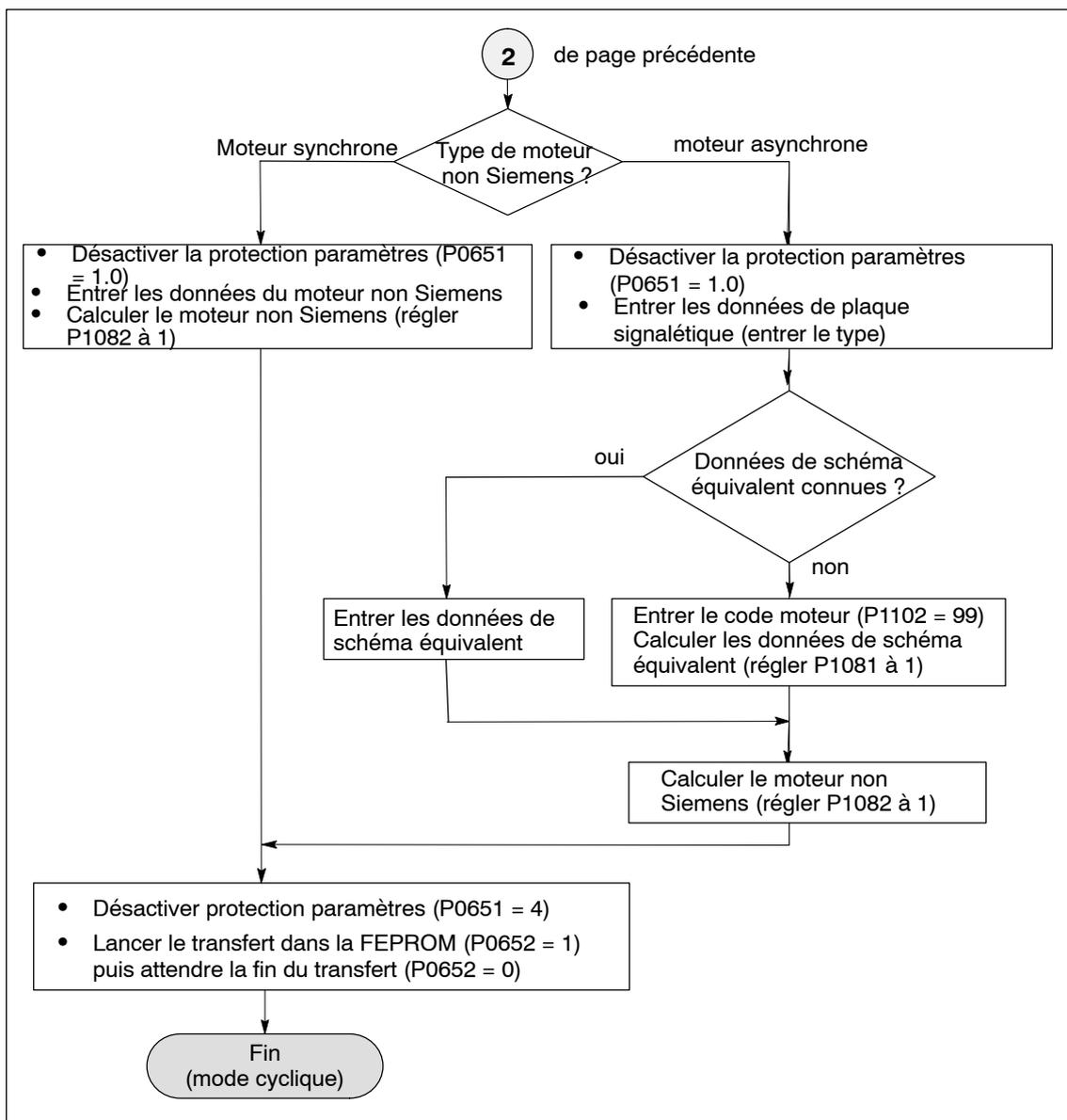


Fig. 4-5 Mise en service avec l'unité de commande et d'affichage (partie 3 de 3)

**Avis au lecteur**

Qu'est-ce qu'un moteur non Siemens ?

On appelle moteur non Siemens tout moteur qui ne possède pas de code moteur et qui n'apparaît donc pas dans la liste donnée en annexe (voir chapitres A.3.1, A.3.4 et A.3.5).

Bien que désigné "non Siemens", un tel moteur peut tout de même être de marque Siemens ou provenir d'un autre constructeur.

Pour mettre en service un moteur non Siemens, il est nécessaire de disposer des paramètres relatifs à ce moteur (voir sous "Moteur non Siemens – paramètres pour ...").

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Paramètres de fonction

Tableau 4-2 Paramètres de fonction

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0649	Effacer les paramètres des entraînements A et B (à partir de SW 3.1)	0	0	1	–	PO
	<p>... permet d'effacer tous les paramètres (données utilisateur) dans la FEPRM de la carte mémoire. Après effacement, la carte se retrouve dans l'état à la livraison.</p> <p>0 Valeur standard</p> <p>1 Tous les paramètres doivent être effacés (rétablir l'état au moment de la livraison)</p> <p>Procédure d'effacement de tous les paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactiver le déblocage impulsions et régulateur (p. ex. via les bornes 663, 65.A et 65.B) • Désactiver la protection paramètres (P0651 = 10_{hexa}, uniquement avec unité de commande et d'affichage) • Activer l'effacement de tous les paramètres dans la FEPRM (P0649 = 1) • Lancer le transfert dans la FEPRM (P0652 = 1) • Effectuer un HW-POWER-ON-RESET <p>Après le démarrage, l'état à la livraison de la carte est rétabli.</p>					
0651	Protection des paramètres	0	0	10	hexa	immédiat
	<p>Définit les paramètres qui peuvent être lus (observés) ou écrits.</p> <p>0 Les paramètres pour la mise en service standard (guide-opérateur) peuvent être lus</p> <p>1 Les paramètres pour la mise en service standard (guide-opérateur) peuvent être lus et écrasés</p> <p>2 Tous les paramètres peuvent être lus</p> <p>4 Tous les paramètres peuvent être lus et écrasés (exception : écriture paramètres de moteur impossible)</p> <p>8 Les paramètres de moteur peuvent être lus et écrasés</p> <p>10 Accès en lecture/écriture à tous les paramètres (param. moteur inclus)</p> <p>Remarque :</p> <p>L'accès en lecture/écriture n'importe que pour le paramétrage via l'unité d'affichage et de commande.</p>					
0652	Transfert dans la FEPRM	0	0	1	–	immédiat
	<p>Ainsi, les valeurs de paramètre peuvent être transférées de la RAM dans la FEPRM.</p> <p>0 → 1 Les valeurs de paramètres en mémoire RAM sont transférées dans la FEPRM. Le paramètre est automatiquement remis à 0 à la fin de la sauvegarde.</p> <p>1 Sauvegarde en cours, il est impossible de sélectionner d'autres paramètres</p>					

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Tableau 4-2 Paramètres de fonction, suite

N°	Nom	Paramètres					Effet
		Min.	Standard	Maxi	Unité		
0659	Amorcer	0	0	4	–	PO	
	<p>... il est possible de basculer entre état d'amorçage et état normal.</p> <p>0 Instaurer l'état d'amorçage Procédure : Supprimer la protection paramètres (P0651 = 4), instaurer l'état d'amorçage (P0659 = 0), réaliser le transfert dans la FEPRM (P0652 = 1), effectuer un HW-POWER-ON-RESET A l'état d'amorçage (première mise en service), seuls les paramètres suivants peuvent être sélectionnés et modifiés : – P1106 (code module de puissance), uniquement s'il n'a pas été identifié automatiquement – P1102 (code moteur) – P1006 (code capteur MI) – P0700 (mode de fonctionnement) – P0918 (adresse d'abonné PROFIBUS) – P0659 (Amorcer), dans le sens de "Exécuter la procédure d'amorçage"</p> <p>0 → 1 Amorcer Tous les paramètres non mentionnés ci-dessus reprennent leur valeur par défaut ou se voient attribuer une nouvelle valeur par exécution interne de la fonction "Calcul données régulateur".</p> <p>1 Etat normal Les valeurs standard sont chargées. Le code moteur et le code module de puissance sont protégés en écriture. Il est possible de restaurer l'état d'amorçage (en réglant P0659 = 0).</p> <p>2, 3, 4 Interne Siemens</p>						
1080	Calcul données régulateur	0	0	1	–	immédiat	
	<p>Des réglages appropriés pour les paramètres de régulation sont calculés avec cette fonction à partir des paramètres moteurs et de quelques autres.</p> <p>0 → 1 Les données régulateur sont calculées, la fonction est active 0 Fonction inactive ou calcul des données achevé sans erreur</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recommandation : exécuter cette fonction avec SimoCom U, car les paramètres calculés sont d'abord affichés et ne sont validés qu'après confirmation. • A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou est renseigné avec un code d'erreur. • Suite au défaut, les paramètres relatifs aux régulateurs de courant, de flux et de vitesse n'ont pas pu être pré-réglés de façon optimale. Des valeurs standard ont été appliquées. Après suppression du défaut, la fonction peut être redémarrée. <p>Codage de défauts :</p> <p>–15 Réactance principale (P1141) = 0 –16 Réactance de fuite (P1139/P1140) = 0 –17 Fréq. nom. moteur (P1134) = 0 –18 Résistance rotor (P1138) = 0 –19 Moment d'inertie moteur (P1117) = 0 –21 Vitesse au passage en défluxé (P1142) = 0 –22 Courant moteur à l'arrêt (P1118) = 0 –23 Le rapport entre courant maxi moteur (P1104) et courant moteur à l'arrêt (P1118) est supérieur à valeur maxi pour limite couple (P1230) et limite puissance (P1235) –24 Le rapport entre fréquence nom. moteur (P1134) et vitesse rot. nom. moteur (P1400) est inadmissible (nombre de paires de pôles)</p>						

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Tableau 4-2 Paramètres de fonction, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1081	Calcul du schéma équivalent (ARM)	0	0	1	–	immédiat
	<p>1 Calcul du schéma équivalent en cours, fonction active 0 Fonction inactive ou calcul des données achevé sans erreur</p> <p>Procédure pour moteur non Siemens :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner "Moteur non Siemens" lors de la première mise en service (voir chapitre A.3) • Entrer toutes les données de la plaque signalétique • Calculer les données du schéma équivalent en réglant P1081 = 1 • Calculer les données du moteur non Siemens en réglant P1082 = 1 <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou est renseigné avec un code d'erreur. • En cas d'erreur, aucune modif. du schéma équivalent (exception : Détrompage –56). Après suppression du défaut, la fonction peut être redémarrée. <p>Codage de défauts :</p> <ul style="list-style-type: none"> –51 Puissance nominale du moteur (P1130) = 0 –52 Tension nominale du moteur (P1132) = 0 –53 Courant nominal du moteur (P1103) = 0 –54 Cos φ (P1129 = 0 ou > 0.996) –55 Le rapport entre fréquence nom. moteur (P1134) et vitesse rot. nom. moteur (P1400) est inadmissible (nombre de paires de pôles) –56 Avertissement : vit. de rot. au passage déflux. (P1142) < vitesse moteur nom. (P1400) –57 Fonction uniquement admise pour les moteurs non Siemens (P1102 = 99) 					
1082	Calcul moteur non Siemens	0	0	1	–	immédiat
	<p>... la fonction "Calcul moteur non Siemens" est lancée. Des valeurs sont affectées aux paramètres P1105 (uniquement SRM), P1147, P1241, P1401, la fonction "Calcul données régulateur" est exécutée et le code de moteur non Siemens est enregistré dans le paramètre P1102.</p> <p>Si le code de moteur non listé est inscrit dans P1102, les caract. moteur éventuell. modifiées ne sont pas écrasées par les caract. moteur liste (anc. code moteur) lors de la remise sous tension.</p> <p>0 inactif 1 calcul moteur non Siemens</p> <p>Procédure : Données schéma équivalent toutes connues ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • si non : Calculer données de schéma équivalent via P1081 et régler P1082 à 1 • si oui : Entrer toutes ces données et mettre P1082 = 1. <p>Remarque : A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou se voit assorti un code de défaut (voir sous "Calcul données régulateur", P1080).</p>					
1083	Sélection de la fonction d'optimisation des données moteur (ARM)	1	1	4	–	immédiat
	<p>... ce paramètre permet de choisir le numéro de fonction pour l'optimisation des caractéristiques moteur.</p> <p>1 Détermination de l'inductance de fuite et de la résistance de rotor 2 Détermination du courant à vide et de la réactance principale 3 Détermination de la vitesse passage en défluxé moteur 4 Détermination du moment d'inertie</p>					

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Tableau 4-2 Paramètres de fonction, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1084	Départ optimis. caractéristiques moteur (ARM)	0	0	1	–	immédiat
	<p>... ce paramètre démarre la fonction "Optimisation des caractéristiques moteur" sélectionnée avec P1083.</p> <p>0 Fonction inactive ou calcul des données achevé sans erreur</p> <p>1 Lancer optimisation param. moteur</p> <p>Remarque : A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou se voit assorti un code d'erreur.</p> <p>Codage de défauts :</p> <p>–2 Fréquence MLI (P1100) de 4 kHz ou 8 kHz nécessaire</p> <p>–3 déblocage régulateurs et impulsions manquant</p> <p>–4 consigne de vitesse <> 0</p> <p>–5 La commutation de moteur est active</p> <p>–6 Une erreur est survenue lors de la détermination de l'inductance de fuite (résultat < 0)</p> <p>–7 le mode U/f est actif</p> <p>–8 Avec la commutation de moteur, le moteur choisi n'est pas le bon</p> <p>–9 La vitesse maximale paramétrée est trop faible pour la mesure</p> <p>–11 La vitesse de basculement commandée/réglée est trop élevée (P1466)</p> <p>–12 Accélération de la vitesse trop faible (P1466 ou P1160 trop grand)</p> <p>–13 Déblocage générateur de rampe manquant</p> <p>–14 Le mode commande de couple est actif</p> <p>–15 Optimisation des paramètres du moteur interdite pour moteur liste (à partir de SW 3.3)</p> <p>–16 Un courant trop élevé a conduit à une limitation par modèle de module de puissance i2t</p>					

Paramètres de diagnostic

Les paramètres de diagnostic sont des paramètres d'affichage, c.–à–d. qu'ils peuvent uniquement être lus.

Les paramètres de diagnostic suivants sont disponibles :

Tableau 4-3 Paramètres de diagnostic

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0599	Bloc de données moteur actif (à partir de SW 2.4)	–	–	–	hexa	RO
	<p>... montre si la commutation de moteur est déblocuée et quel jeu de param. moteur est actif.</p> <p>0 Commutation de moteur verrouillée (P1013 = 0)</p> <p>1 Bloc de données moteur 1 (P1xxx) actif</p> <p>2 Bloc de données moteur 2 (P2xxx) actif</p> <p>3 Bloc de données moteur 3 (P3xxx) actif</p> <p>4 Bloc de données moteur 4 (P4xxx) actif</p> <p>Remarque : La commutation de moteur est décrite dans le chapitre 6.11.</p>					

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Tableau 4-3 Paramètres de diagnostic, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0600	Visualisation d'état	-	-	-	hexa	RO
... affiche l'état de fonctionnement actuel de l'appareil.						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Type de moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Moteur synchrone, standard <input type="checkbox"/> Moteur asynchrone, standard <input type="checkbox"/> Moteur asynchrone sans capteur, commandé <input type="checkbox"/> Moteur asynchrone sans capteur, régulé <input type="checkbox"/> Moteur synchrone, fonct. en défluxé <input type="checkbox"/> Moteur synchrone, linéaire </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Jeu de paramètres 0 ... 7</p> <p>Source de consigne de vitesse paramétrée</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> F : Consigne fixe <input type="checkbox"/> A : Analogique <input type="checkbox"/> O : TOR <p>cons_n</p> <p>Mode de fonctionnement pos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bloc de déplacement actif <input type="checkbox"/> Couplage permanent <input type="checkbox"/> Activation requête de déplacement (front) <input type="checkbox"/> Arrêt intermédiaire <input type="checkbox"/> Rejeter requête de déplacement <input type="checkbox"/> Référencement en cours <input type="checkbox"/> Point de référence pas encore accosté <input type="checkbox"/> Mode poursuite <input type="checkbox"/> Manuel à vue 1/2 <input type="checkbox"/> Correction d'avance nulle <input type="checkbox"/> Déplacement en butée <input type="checkbox"/> MDI active <input type="checkbox"/> Point allumé —> attendre changement de bloc externe </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Etat du variateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tous les débloccages présents, fonct. en moteur <input type="checkbox"/> Tous les débloccages présents, fonct. en générateur <input type="checkbox"/> Déblocage consigne manque (STW1.6) <input type="checkbox"/> Déblocage générateur de rampe manque <input type="checkbox"/> Déblocage régulateurs (bo. 64 ou 65.x) manque <input type="checkbox"/> Déblocage impulsions spécif. au module (bo. 633) manque <input type="checkbox"/> Déblocage commun (bo. 63 ou 48) manque <input type="checkbox"/> ou défaut présent <input type="checkbox"/> Blocage enclenchement actif <input type="checkbox"/> Déblocage onduleur manque (STW1.3) <input type="checkbox"/> MAR/ARR 1 manque (STW1.0) <input type="checkbox"/> Cond. fonct./ARR 2 manque (STW1.1) <input type="checkbox"/> Condition fonct./ARR 3 manque (STW 1.2) ou aucun pilotage demandé (STW 1.10) <input type="checkbox"/> Entraînement inactif ou "axe en stationnement" sélectionné <input type="checkbox"/> Point allumé —> attente front du signal <input checked="" type="checkbox"/> "commutation moteur effectuée" (STW2.11) </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>État</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entraînement pas débloqué <input type="checkbox"/> Mode régulation de vitesse <input type="checkbox"/> Mode commande de couple <input type="checkbox"/> Mode U/f <input type="checkbox"/> Mode Positionnement <input type="checkbox"/> Point allumé —> pilotage par PROFIBUS <input checked="" type="checkbox"/> Point clignotant —> mode isochrone actif </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Bornes de sortie librement paramétrables (configuration standard en mode cons_n)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> O3.x : Température moteur – Préalarme <input type="checkbox"/> O1.x : Phase d'accélération terminée <input checked="" type="checkbox"/> O0.x : Prêt à fonctionner ou pas de défaut <input type="checkbox"/> O2.x : $\eta_{réel} < \eta_{min}$ </div>						

4.5 Paramètres de fonction et paramètres de diagnostic

Autres paramètres de diagnostic (voir chapitre A.1)

Les paramètres suivants sont également disponibles pour le diagnostic :

- P0653 Image des signaux d'entrée, partie 1
- P0654 Image des signaux d'entrée, partie 2
- P0655 Image des signaux d'entrée, partie 3 (à partir de SW 3.3)
- P0656 Image des signaux de sortie, partie 1
- P0657 Image des signaux de sortie, partie 2
- P0658 Image des signaux de sortie, partie 3
- P0678 Image des bornes d'entrée
- P0698 Image des bornes de sortie

4.6 Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle

Paramètres de composants matériels

Pour savoir comment se comporter, l'entraînement doit connaître les caractéristiques des composants matériels (moteur, mode de puissance et capteur). Les caractéristiques des composants matériels ne peuvent être entrées qu'à l'état d'amorçage de l'entraînement.

- Entrée des caractéristiques des composants matériels via l'unité de commande et d'affichage

Il faut dans ce cas régler manuellement dans les paramètres les codes du moteur, du module de puissance et du capteur préalablement déterminés dans les tableaux d'après leur numéro de référence.

- Entrée des caractéristiques des composants matériels avec SimoCom U

Il suffit dans ce cas de sélectionner dans une liste le moteur, le module de puissance et le capteur utilisés d'après leurs numéros de référence. Le programme attribue ensuite automatiquement le code correspondant.



Prudence

Causes de détérioration possibles du module de puissance :

- entrée d'un code module de puissance ou d'un code moteur erroné
- entrée de caractéristiques moteur erronées
- fréquence d'impulsions MLI de l'onduleur et/ou gain du régulateur de courant trop élevés

Calcul du schéma équivalent, calcul moteur non Siemens

Procédure à exécuter pour la première mise en service d'un moteur non Siemens (voir également chapitre 3.2.1) :

- Sélectionner "Moteur non Siemens", p. ex. moteur synchrone ou asynchrone
- Entrer toutes les données de la plaque signalétique et, si connues, toutes les données de schéma équivalent. Les données de schéma équivalent peuvent au besoin être calculées au moyen du paramètre P1081.
- Mettre à "1" le paramètre P1082 "Calcul moteur non Siemens". Déclenche sur la carte de régulation le calcul des données de régulateur et la mémorisation du code moteur correspondant au type de moteur.

4.6 Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle

Identification automatique du module de puissance

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" inclut une fonction d'identification automatique de module de puissance permettant comme son nom l'indique à la carte d'identifier automatiquement les modules de puissance.

Quels sont les modules de puissance automatiquement identifiés ?

La fonction d'identification automatique du module de puissance n'est disponible qu'à partir d'une certaine version matérielle relative aux modules de puissance (voir numéro de référence, MLFB).

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Module de puissance (MLFB) | Identification automatique ? |
| • 6SN112□-□□□□□-□□□□0 | pas d'identification automatique |
| • 6SN112□-□□□□□-□□□□1 | identification automatique |

□ : emplacement réservé pour numéro de référence

Au terme de la première mise en service, le paramètre P1106 (code de module de puissance) contient une valeur qui correspond au module de puissance identifié.

Une identification automatique du module de puissance est effectuée à chaque démarrage de la carte de régulation. La valeur contenue dans P1106 est alors comparée à la valeur correspondant au module de puissance identifié, qui figure dans P1110.

En cas de différence, il y a une erreur ; un défaut correspondant est généré.

Tableau 4-4 Paramètres de composants matériels

N°	Nom	Paramètres				Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi			
1102	Numéro de code de moteur	0	0	FFFF	–	PO	Le code de moteur identifie le moteur raccordé. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Il peut être déterminé à partir des listes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – Liste des moteurs rotatifs synchrones (SRM) —> voir chapitre A.3.1 – Moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage (moteur 1FE1, broche EP, à partir de SW 3.1) —> voir chapitre A.3.2 – Liste des moteurs linéaires synchrones (SLM) —> voir chapitre A.3.4 – Liste des moteurs asynchrones (ARM) —> voir chapitre A.3.5 • A la première mise en service et lors de chaque POWER ON, le programme initialise les paramètres moteur sur la base du code moteur introduit (exception : moteur non Siemens). • Dans le cas de moteurs non Siemens, les paramètres moteur doivent être réglés manuellement (voir chapitre A.3).
1106	Code module de puissance	0	0	FFFF	–	PO	Le code de module de puissance identifie le module de puissance utilisé. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Le code d'un module de puissance peut être déterminé à partir d'une liste (voir chapitre A.2). • Dans le cas de modules de puissance identifiables automatiquement, aucune sélection n'est nécessaire.
1006	Code de capteur MI	0	0	65 535	–	PO	Le code de capteur décrit le capteur raccordé. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Il peut être déterminé à partir d'une liste (voir chapitre A.4). • A la première mise en service et lors de chaque POWER ON, le programme initialise les paramètres capteur sur la base du code de capteur introduit (exception : capteur non Siemens). • Dans le cas de capteurs non Siemens, les paramètres doivent être réglés manuellement (voir chapitre A.4).

4.6 Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle

Paramètre de mode de fonctionnement

Le mode de fonctionnement de la carte "SIMODRIVE 611 universal" se règle au moyen du paramètre P0700.

Comme le paramètre P0700 ne prend effet qu'après un POWER ON, il est impossible de changer de mode de fonctionnement lorsque l'entraînement est sous tension.

Tableau 4-5 Paramètre de mode de fonctionnement

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet						
		Min.	Standard	Maxi								
0700	Mode de fonctionnement	0	1	3	–	PO						
	= 0	Entraînement inactif (uniquement entraînement B) Ainsi, il est possible d'utiliser un seul axe d'un module 2 axes. Si aucune communication ne doit avoir lieu via PROFIBUS avec entraînement B inactif, la communication doit être désactivée en définissant P0875 = 0.										
	= 1	Consigne de vitesse/couple (voir chapitre 6.1) Ce mode de fonctionnement permet de faire fonctionner l'entraînement aux modes suivants : – mode régulation de vitesse (mode n_{cons}) – mode commande de couple (mode M_{cons}) – réduction du couple (M_{red})										
	= 2	Consigne de position externe (à partir de SW 3.3) N'existe plus à partir de SW 4.1. Sélectionner le mode de positionnement.										
	= 3	Positionnement (à partir de SW 2.1, voir chapitre 6.2) Ce mode de fonctionnement permet de sélectionner et d'exécuter des blocs de déplacement. Chaque bloc de déplacement est librement paramétrable et contient entre autres informations la position cible, l'accélération, la vitesse, l'instruction et le changement de bloc.										
	Remarque :											
	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les modes "consigne de vitesse/couple" et "positionnement", l'entraînement peut être piloté à partir des bornes et/ou via le bus de terrain PROFIBUS-DP (voir chapitre 5.4). • En mode de fonctionnement avec PROFIBUS DP : <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Mode de fonctionnement</td> <td>Vue d'ensemble des données process</td> </tr> <tr> <td>– Consigne de vitesse/couple</td> <td>(voir chapitre 5.6.1)</td> </tr> <tr> <td>– Positionnement (à partir de SW 2.1)</td> <td>(voir chapitre 5.6.1)</td> </tr> </table> 						Mode de fonctionnement	Vue d'ensemble des données process	– Consigne de vitesse/couple	(voir chapitre 5.6.1)	– Positionnement (à partir de SW 2.1)	(voir chapitre 5.6.1)
Mode de fonctionnement	Vue d'ensemble des données process											
– Consigne de vitesse/couple	(voir chapitre 5.6.1)											
– Positionnement (à partir de SW 2.1)	(voir chapitre 5.6.1)											

4.6 Paramètres pour composants matériels, mode de fonctionnement et temps de cycle

Paramètres des temps de cycle

Les temps de cycle (temps de cycle pour régulateur de courant, régulateur de vitesse, régulateur de position et interpolation) sont définies par défaut pour la carte "SIMODRIVE 611 universal" et n'ont généralement pas à être modifiées.

Le fait de réduire les temps de cycle (régulateur de courant et régulateur de vitesse) permet toutefois d'accroître la dynamique du régulateur de vitesse.

Remarque

En règle générale, les paramètres par défaut ne doivent pas être modifiés.

Il est recommandé, après avoir modifié les temps de cycle, d'exécuter la fonction "Calcul données régulateur" (P1080 = 1).

Tableau 4-6 Paramètres des temps de cycle

N°	Paramètres																				
	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet															
1000	Cycle régulateur de courant	2	4	4	31.25 µs	PO															
1001	Cycle régulateur de vitesse	2	4	16	31.25 µs	PO															
1009	Cycle régulateur de position	32	32	128	31.25 µs	PO															
1010	Cycle interpolation	64	128	640	31.25 µs	PO															
<p>Les temps de cycle sont déduits du temps de cycle de base du matériel (31,25 µs). Pour la modification des temps de cycle, observer les indications du tableau ci-dessous, de même que les conditions listées en bas de page.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Cycle régul. de courant P1000</th> <th>Cycle régul. de vitesse P1001</th> <th>Cycle régul. de position P1009</th> <th>Cycle interpolation P1010</th> <th>Temps de cycle Valeurs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 (125 µs)</td> <td>4 (125 µs)</td> <td>32 (1 ms)</td> <td>128 (4 ms)</td> <td>standard</td> </tr> <tr> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs)</td> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)</td> <td>1 ms à 4 ms</td> <td>4 ms à 20 ms</td> <td>Valeurs possibles (voir aussi les conditions marginales) Aide-mém. : 31.25 µs • 32 = 1 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conditions marginales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les temps de cycle définis pour les deux axes actifs sur une carte de régulation doivent être identiques. • Temps cycle rég. cour. : 62,5 µs inadmissible pour 2 axes actifs et positionnement. A partir de la version logicielle 8.3 : avec la carte de régulation "SIMODRIVE universal HRS", 62,5 µs est admissible pour 2 axes actifs. • Temps cycle rég. vit. : cycle régulateur de vitesse ≥ cycle régulateur de courant un cycle de 62,5 µs n'est pas admis quand 2 axes sont actifs et en pos. • Temps cycle rég. pos. : doit être un multiple entier du temps de cycle du régulateur de vit. • Temps cycle interpol. : doit être un multiple entier du temps de cycle du régulateur de pos. 							Cycle régul. de courant P1000	Cycle régul. de vitesse P1001	Cycle régul. de position P1009	Cycle interpolation P1010	Temps de cycle Valeurs	4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	standard	2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms à 4 ms	4 ms à 20 ms	Valeurs possibles (voir aussi les conditions marginales) Aide-mém. : 31.25 µs • 32 = 1 ms
Cycle régul. de courant P1000	Cycle régul. de vitesse P1001	Cycle régul. de position P1009	Cycle interpolation P1010	Temps de cycle Valeurs																	
4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	standard																	
2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms à 4 ms	4 ms à 20 ms	Valeurs possibles (voir aussi les conditions marginales) Aide-mém. : 31.25 µs • 32 = 1 ms																	

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

4.7.1 Description

Mode MA	<p>La fonction MA permet un fonctionnement exclusif sans capteur (mode MA) ou un mode mixte (mode sans capteur/mode avec capteur), P1465 = 0.</p> <p>Dans le cas de la carte "SIMODRIVE 611 universal", le mode MA permet la régulation de vitesse 4 quadrants de moteurs asynchrones sans capteur de vitesse ou de position du rotor.</p> <p>Le mode MA permet de satisfaire à de plus grandes exigences en matière de comportement dynamique de régulation et de protection contre le décrochage que les entraînements traditionnels à convertisseur statique avec commande par caractéristique tension–fréquence. En comparaison avec les entraînements à capteur de position du rotor, la précision de la vitesse est un peu inférieure et il faut donc s'accommoder d'une réduction de la dynamique et de la régularité de rotation aux faibles vitesses.</p>
Applications	<p>Le mode MA trouve son application, p. ex., dans le domaine des moteurs spéciaux à grande vitesse, de la rectification et des entraînements pour poinçonneuses et presses.</p> <p>Mode EBR :</p> <p>Le mode EBR avec capteur est consacré à une grande précision de la vitesse, à la dynamique et au positionnement, P1465 > n_{max}.</p> <p>Application : Broches, positionnement de broches</p>
Régulation	<p>Comme la dynamique en mode MA est inférieure à celle en mode EBR avec capteur de vitesse, une commande anticipatrice vitesse–couple–fréquence a été implémentée pour améliorer la dynamique de pilotage. Cette commande anticipatrice n'est active qu'en mode MA. Elle commande de façon optimale par rapport au temps le couple requis pour la variation de vitesse souhaitée, en ayant connaissance du couple d'entraînement et en tenant compte des limitations de couple et de courant existantes ainsi que de la charge (moteur – P1117 + charge – P1123:8 (à partir de SW 2.4)).</p> <p>En cas de paramétrage correct, ceci empêche les dépassements en régime transitoire et augmente la dynamique de pilotage.</p> <p>Un temps de lissage peut être paramétré avec P1459 pour la commande anticipatrice de couple.</p> <p>En mode MA, le paramétrage du régulateur de vitesse s'effectue avec P1451 et P1453 du fait de la dynamique plus faible.</p> <p>En mode MA exclusif, la mesure de vitesse ainsi que l'orientation et la valeur du flux ne peuvent plus être calculés aux faibles vitesses du fait de la précision des valeurs de mesure et de la sensibilité des paramètres. C'est pourquoi il y a basculement vers une commande courant–fréquence.</p> <p>Le seuil de basculement peut être réglé à l'aide de P1466, une hystérésis de 5 % étant réalisée.</p> <p>Pour que le moteur puisse supporter un couple résistant élevé en mode commande, le courant moteur peut être augmenté à l'aide de P1458.</p>

Remarque

La valeur du PM 1458 doit être prise en compte lors du dimensionnement du module de puissance, en particulier dans les cas où l'état de fonctionnement contrôlé se prolonge. Le courant maximal défini avec PM 1458 est aussi utilisé à vitesse ou à couple faible, ce qui peut entraîner des dommages à terme ou la destruction d'un module de puissance sous-dimensionné.

Comportement après suppression des impulsions

En cas de suppression des impulsions en mode MA exclusif, le variateur n'a plus d'information concernant la mesure de vitesse du moteur. Lorsque les impulsions sont à nouveau débloquées, la mesure de vitesse doit d'abord être recherchée.

P1012.7 permet de régler si la recherche doit commencer à la consigne de vitesse ou à la vitesse = 0.

P1012.7	= 0	Recherche commence à la consigne de vitesse
	= 1	Recherche commence à la vitesse = 0

Dans le cas où P1012.7 = 0, il y a lieu d'empêcher, lorsque le moteur est arrêté, qu'une consigne élevée soit appliquée avant le déblocage des impulsions.

**Avertissement**

En cas de suppression des impulsions de commande du moteur (bo. 663, bo. 63 ou suppression interne en cas de défaut), il n'y a plus d'information concernant la vitesse du moteur. La mesure de vitesse calculée est alors mise à 0. C'est pourquoi les signaux de mesure de vitesse, les signalisations de mesure de vitesse et les signaux de sortie ($|n_{\text{réel}}| < n_{\text{min}}$, générateur de rampe terminé, $|n_{\text{réel}}| < n_x$, $n_{\text{cons}} = n_{\text{réel}}$) n'ont plus de signification.

Mode EBR/MA

La fonction EBR/MA permet une commutation du comportement de la régulation EBR à la régulation MA pour vitesses élevées en fonction de la vitesse pendant le fonctionnement. Paramètre P1465 > 0, < n_{max} . La commutation s'effectue automatiquement en fonction du paramétrage du seuil de vitesse dans P1465. Une commutation externe, par exemple via une entrée TOR, n'est pas possible.

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

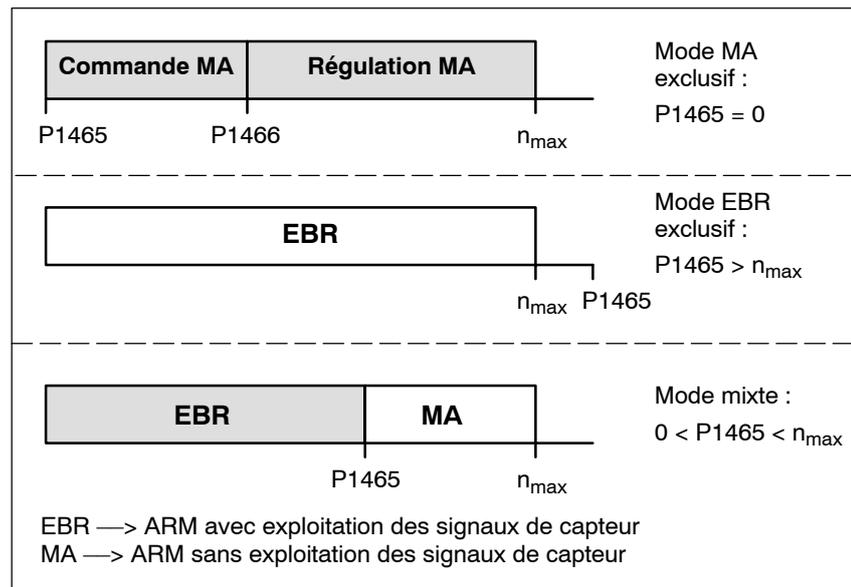


Fig. 4-6 Zones de fonctionnement EBR/MA

Remarque

Le mode MA exclusif permet un fonctionnement sans capteur de position du rotor. Comme, dans ce cas, une sonde thermétrique n'est en général pas raccordée, il faut sélectionner une température fixe dans P1608.

Seules les fréquences de convertisseur (P1100) de 4 ou 8 kHz sont permises en mode MA.

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
 Manuel de configuration des variateurs
 Chapitre "Module de puissance"

Visualisation d'état

L'état de fonctionnement de l'entraînement est indiqué dans P0600 (visualisation d'état) (voir chapitre 4.5).

Inductance série

En cas d'utilisation de moteurs spéciaux à vitesse élevée ou d'autres moteurs asynchrones à faible inductance de fuite, une bobine série peut s'avérer nécessaire pour assurer un fonctionnement stable du régulateur de courant.

La prise en considération de cette bobine dans le modèle de courant s'effectue avec P1119.

4.7.2 Mise en service de moteurs asynchrones (ARM) sans capteur



Danger

Les fonctions d'arrêt d'urgence doivent toujours être opérantes lors de la mise en service. Il y a lieu de respecter les prescriptions de sécurité en vigueur afin d'exclure tout danger pour les personnes et la machine.

Lors de l'optimisation des paramètres du moteur, celui-ci tourne à des vitesses qui peuvent atteindre la vitesse maximale.

Optimisation des paramètres du moteur

Grâce à cette fonction, il est possible de raccorder des moteurs asynchrones de constructeurs tiers à la carte "SIMODRIVE 611 universal".

La personne chargée de la mise en service ne connaît souvent que les données de la plaque signalétique (données du constructeur selon DIN VDE 0530, partie 1).

La fonction "Calcul paramètres schéma équivalent" permet de calculer les autres paramètres du moteur à partir des données de la plaque signalétique.

Le résultat de ces calculs n'est qu'une estimation grossière. Pour améliorer les résultats, il faut procéder à une optimisation des paramètres du moteur.

Lors de cette optimisation, des tensions, des courants et des consignes de vitesse typiques sont appliqués au moteur et les paramètres du schéma équivalent sont déduits de la réaction du moteur.

Conditions pour la mise en service

Les conditions suivantes sont requises pour la mise en service :

- Les débloquages des impulsions, du régulateur et du générateur de rampe sont nécessaires
- L'optimisation des paramètres du moteur est possible en modes EBR et MA.
- En mode EBR, la détermination du moment d'inertie n'est pas nécessaire.

Remarque

En raison de la multitude de moteurs disponibles sur le marché, il n'est pas toujours possible de garantir que l'optimisation des paramètres du moteur fournisse des résultats pour tous les types de moteur. Ceci s'applique particulièrement aux moteurs de faible puissance.

Dans ce cas, outre l'utilisation des données de la plaque signalétique du moteur, il est également possible d'essayer de n'effectuer que les étapes 1 à 4 jusqu'à l'optimisation des paramètres du moteur (chapitre 4.7.3), qui s'exécuteront sans problème. Si l'étape 2 venait à poser problème, il convient de n'utiliser que les données de la plaque signalétique du moteur. Il est également possible, après avoir parcouru l'optimisation des paramètres du moteur, d'essayer d'augmenter le gain du flux (P1150). Si toutes ces solutions échouent, le moteur ne peut malheureusement pas être exploité avec SIMODRIVE 611 universal !

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

Mise en service de moteurs asynchrones sans capteur

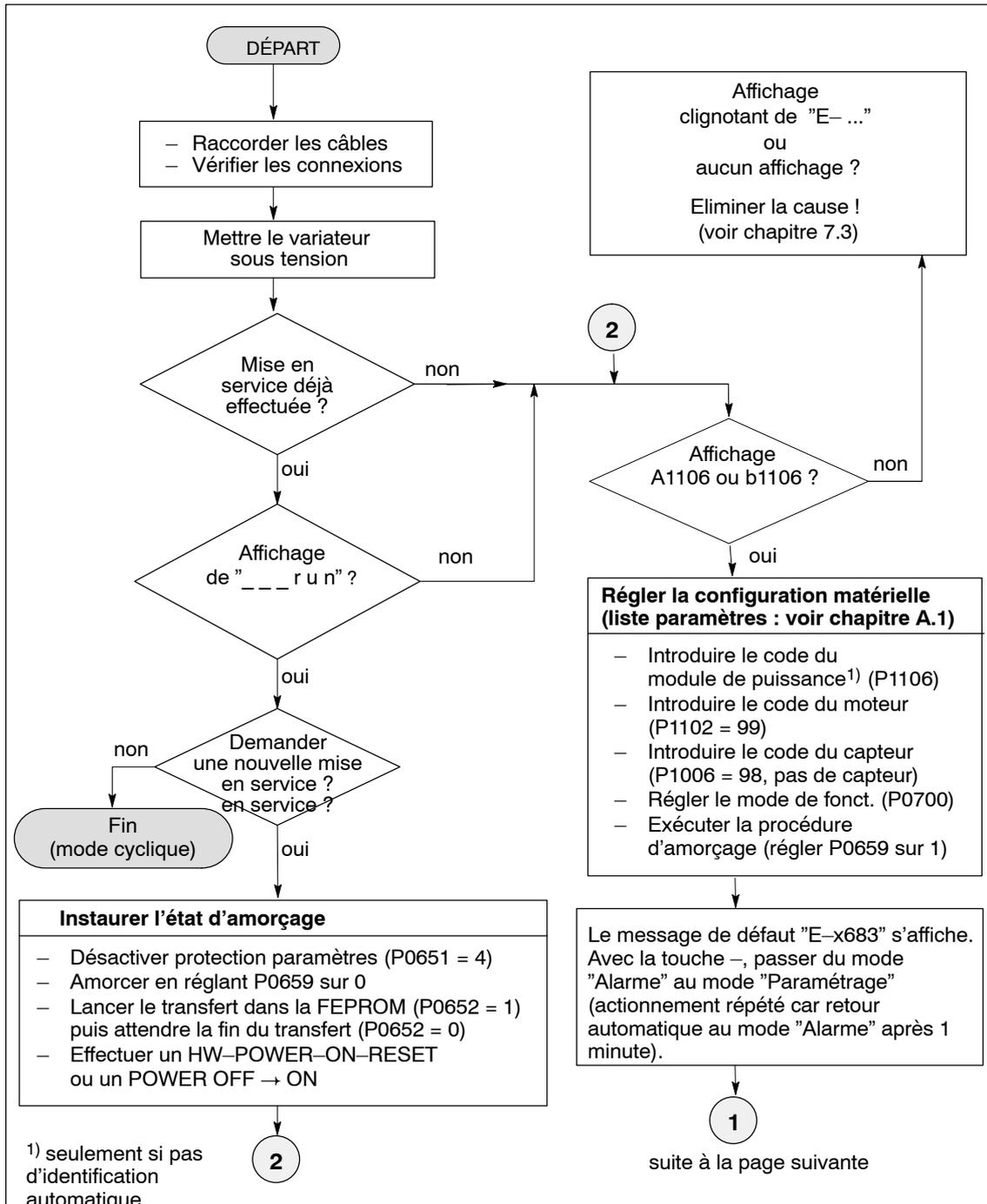


Fig. 4-7 Mise en service de moteurs asynchrones sans capteur (partie 1)

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

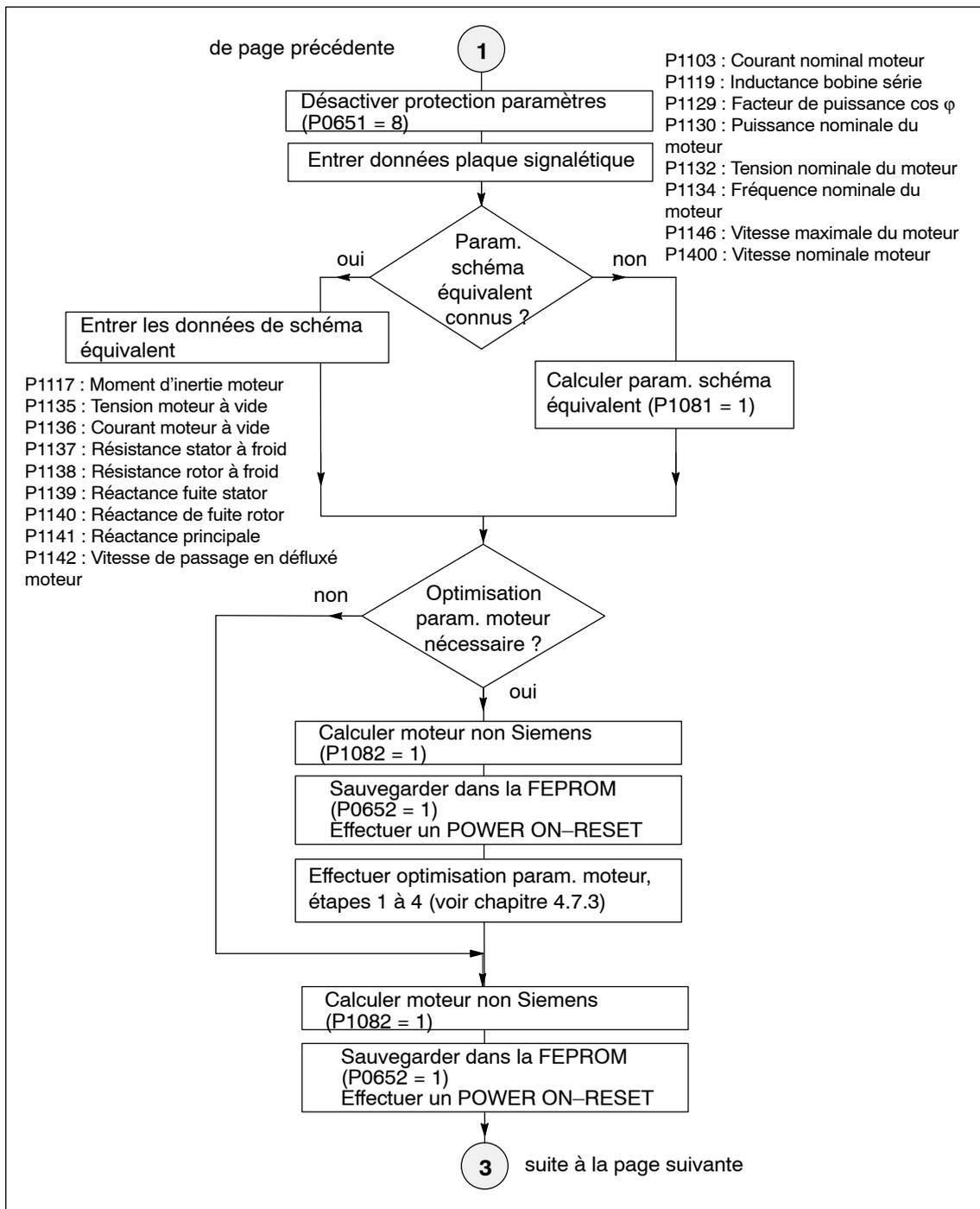


Fig. 4-8 Mise en service de moteurs asynchrones sans capteur (partie 2)

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

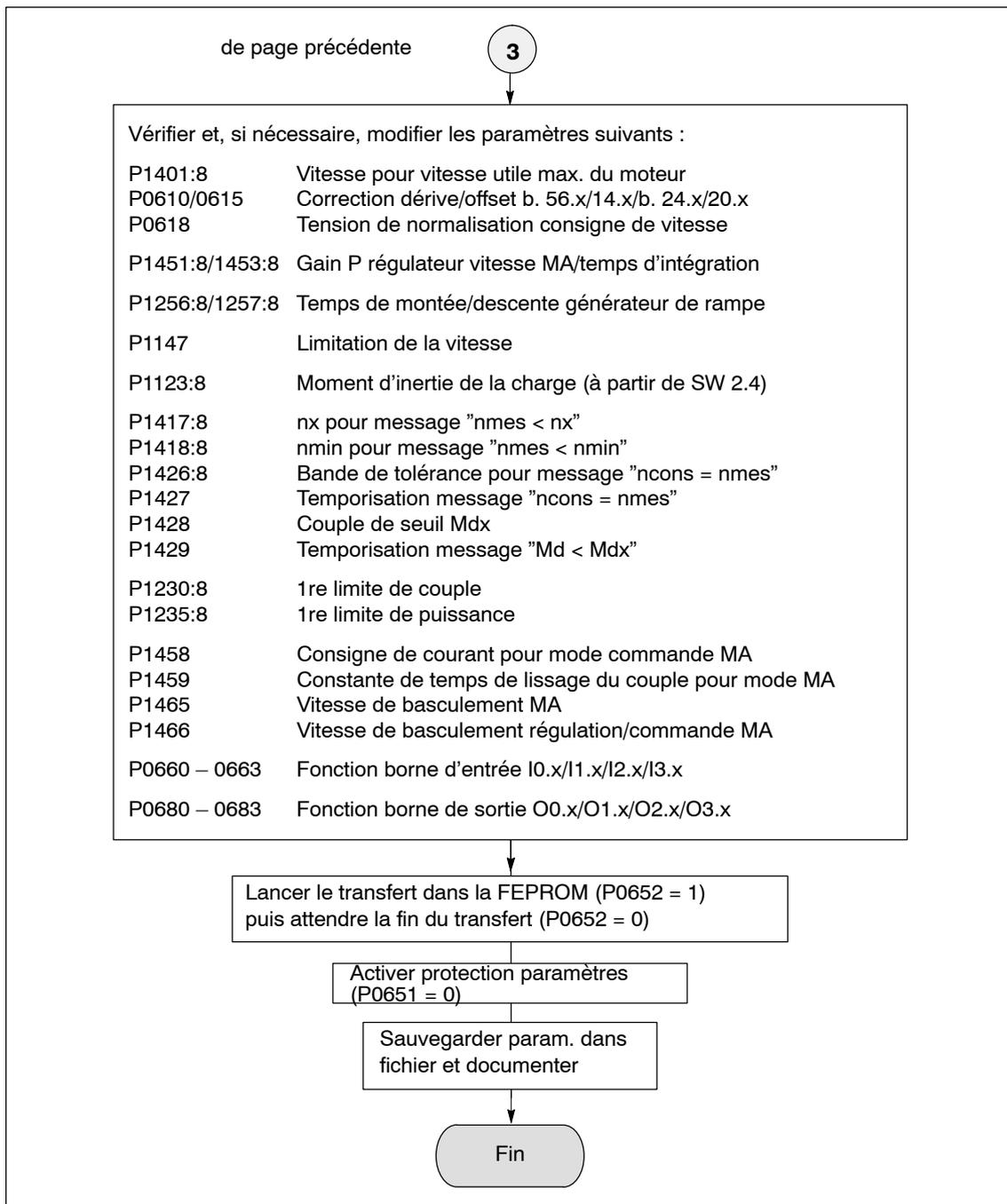


Fig. 4-9 Mise en service de moteurs asynchrones sans capteur (partie 3)

4.7.3 Optimisation des paramètres du moteur, étapes 1 à 4



Avis au lecteur

Que se passe-t-il en cas d'erreurs lors de l'optimisation des paramètres du moteur ?

Les erreurs survenues lors des étapes de mise en service sont inscrites sous forme de codes d'erreur dans P1084 (voir liste des paramètres dans le chapitre A.1)

Conditions pour les étapes de mise en service 1 à 4 :

- Attribuer les déblocages des impulsions, du régulateur et du générateur de rampe
- Désactiver la protection des paramètres (P0651 = 8)
- Régler une fréquence de convertisseur (P1100) de 4 ou 8 kHz

Optimisation avec "SimoCom U"

A partir de SW 5.1, l'optimisation des paramètres du moteur est assistée par le logiciel "SimoCom U".

La sélection de "Optimisation des paramètres du moteur" est suivie de l'affichage d'un menu dans lequel les étapes d'optimisation suivantes sont à sélectionner successivement dans la boîte de sélection "Réglages" puis à lancer avec le bouton "Départ" :

1. Etape 1 : Détermination des résistances et des réactances
2. Etape 2 : Détermination fine du courant à vide et de la réactance principale
3. Etape 3 : Détermination de la vitesse au passage en défluxé
4. Etape 4 : Détermination du moment d'inertie

Le résultat de l'optimisation est actualisé dans l'image associée au menu du paramètre sélectionné.

Optimisation avec réglages des paramètres

L'optimisation du moteur peut également être effectuée de la manière suivante par un réglage des paramètres.

Etape 1

Détermination des résistances et des réactances du moteur et d'une valeur améliorée pour le courant à vide.

Remarque

- Le moteur restera et devra rester immobile pendant cette mesure.
- Une surveillance est impossible puisque le moteur ne possède pas de capteur.

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

Réalisation de l'étape 1

L'étape est réalisée de la manière suivante :

1. Sélectionner l'étape : $P1083 = 1$
2. Démarrer l'étape : $P1084 = 1$
 - $P1084 = 1$ l'étape a été démarrée et est en cours d'exécution
Abandon possible en réglant $P1084 = 0$.
 - $P1084 = 1/0$ l'étape a été exécutée correctement
 - $P1084 = -x$ abandon de l'étape par suite de l'erreur $-x$
(voir P1084 dans le chapitre A.1)
Une fois l'erreur éliminée, redémarrer.

Paramètres modifiés

Les paramètres suivants sont calculés/écrasés :

- P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Etape 2

Détermination du courant à vide et de la réactance principale.

Le courant à vide est réglé de telle sorte que la tension à vide soit obtenue aux bornes du moteur à la vitesse nominale.

**Danger**

Le moteur est accéléré jusqu'à la vitesse nominale avec un champ tournant dans le sens positif.

Remarque

Avec une mesure de vitesse instable (résolveur, capteur à roue dentée), le bon déroulement de cette étape de mise en service n'est pas garanti (le réglage dure trop longtemps).

Solution : Définir un lissage de la mesure de vitesse (P1522) à 1 ms au minimum

Réalisation de l'étape 2

L'étape est réalisée de la manière suivante :

1. Sélectionner l'étape : $P1083 = 2$
2. Démarrer l'étape : $P1084 = 1$
 - $P1084 = 1$ l'étape a été démarrée et est en cours d'exécution
Abandon possible en réglant $P1084 = 0$.
 - $P1084 = 1/0$ l'étape a été exécutée correctement
 - $P1084 = -x$ abandon de l'étape par suite de l'erreur $-x$
(voir P1084 dans le chapitre A.1)
Une fois l'erreur éliminée, redémarrer.

Paramètres modifiés

Les paramètres suivants sont calculés/écrasés :

- P1136, P1141

Etape 3**Détermination de la vitesse au passage en défluxé**

Lors du déplacement à la vitesse d'activation et une tension du circuit intermédiaire U_{CI} , une tension de sortie du variateur de 380 V est réglée.
Si $U_{CI} < 600$ V, la tension de sortie du variateur est décrétementée du facteur $U_{CI}/600$ V.

**Danger**

Le moteur est accéléré jusqu'à la vitesse au passage en défluxé avec un champ tournant en sens positif, la limitation de vitesse actuellement active n'étant cependant pas dépassée.

Remarque

Avec une mesure de vitesse instable (résolveur, capteur à roue dentée), le bon déroulement de cette étape de mise en service n'est pas garanti (le réglage dure trop longtemps).

Solution : Définir un lissage de la mesure de vitesse (P1522) à 1 ms au minimum

Réalisation de l'étape 3

L'étape est réalisée de la manière suivante :

1. Sélectionner l'étape : P1083 = 3
2. Démarrer l'étape : P1084 = 1
 - P1084 = 1 l'étape a été démarrée et est en cours d'exécution
Abandon possible en réglant P1084 = 0.
 - P1084 = 1/0 l'étape a été exécutée correctement
 - P1084 = -x abandon de l'étape par suite de l'erreur -x
(voir P1084 dans le chapitre A.1)
Une fois l'erreur éliminée, redémarrer.

Paramètres modifiés

Les paramètres suivants sont calculés/écrasés :

- P1142

Remarque

Lorsqu'un moteur asynchrone est configuré avec une tension nominale > 400 V, un message s'affiche pour signaler que la vitesse de passage en défluxé se trouve au-dessous de la vitesse nominale.
Cette tension nominale configurée ne peut pas être mise à disposition par la tension de circuit intermédiaire U_{CI} .

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

Etape 4

Détermination du moment d'inertie.

**(supprimée
en cas d'exécution
de la mise en
service
automatique en
mode EBR)**

Le moment d'inertie est réglé de telle sorte que l'accélération à la vitesse maximale ne provoque le réglage d'aucune action I dans le régulateur de vitesse.

Remarque

Si, en service ultérieur, la charge entraînée possède un moment d'inertie non négligeable, il y a lieu d'effectuer cette étape avec la charge accouplée.

Lors des déplacements d'identification, le couple d'inertie total (P1117 + P1123:8 (à partir de SW 2.4)) est pris en compte et corrigé dans P1117. La répartition entre P1117 et P1123:8 (indépendante et dépendante du jeu de paramètres) doit être effectuée par la personne chargée de la mise en service.

**Danger**

Le moteur est accéléré jusqu'à la vitesse maximale avec un champ tournant en sens positif et à la limite de couple.

**Réalisation
de l'étape 4**

L'étape est réalisée de la manière suivante :

1. Sélectionner l'étape : P1083 = 4
2. Démarrer l'étape : P1084 = 1
 - P1084 = 1 l'étape a été démarrée et est en cours d'exécution
Abandon possible en réglant P1084 = 0.
 - P1084 = 1/0 l'étape a été exécutée correctement
 - P1084 = -x abandon de l'étape par suite de l'erreur -x
(voir P1084 dans le chapitre A.1)
Une fois l'erreur éliminée, redémarrer.

**Paramètres
modifiés**

Les paramètres suivants sont calculés/écrasés :

- P1117

**Vue d'ensemble
des paramètres**

Les paramètres suivants sont disponibles pour le mode MA (fonctionnement sans capteur) :

4.7 Mode MA avec moteur asynchrone

Tableau 4-7 Vue d'ensemble des paramètres pour le mode MA (fonctionnement sans capteur)

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1451:8	Gain P régulateur de vitesse MA (ARM)	0.0	0.3	9 999.999	Nms/rad	immédiat
	<p>... Réglage du gain proportionnel du régulateur de vitesse en mode MA (mode sans capteur).</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pré-réglé lors de l'exécution de la fonction "Calcul paramètres régulateur"/"Calcul moteur non Siemens".</p>					
1453:8	Temps d'intégration régulateur de vitesse MA (ARM)	0.0	140.0	6 000.0	ms	immédiat
	<p>... Réglage du temps d'intégration du régulateur de vitesse en mode MA (mode sans capteur).</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pré-réglé lors de l'exécution de la fonction "Calcul paramètres régulateur"/"Calcul moteur non Siemens".</p>					
1458	Consigne de courant pour mode commande MA (ARM)	0.0	90.0	150.0	%	immédiat
	<p>En mode MA exclusif (P1465 = 0), le moteur est piloté selon une caractéristique courant-fréquence aux vitesses inférieures à la vitesse de basculement (P1466).</p> <p>Dans la cas d'un couple résistant important, le courant dans le moteur peut être augmenté avec P1458 dans ce mode.</p> <p>Remarque : La valeur doit être indiquée en pourcentage du courant nominal du moteur (P1103). Le courant est limité à 90 % du courant limite (P1238).</p>					
1459	Constante de temps de lissage du couple pour mode MA (ARM)	0.0	4.0	100.0	ms	immédiat
	<p>... pour le lissage de la valeur de commande anticipatrice du couple (arrondi initial).</p> <p>Remarque : En mode MA, une commande anticipatrice vitesse-couple-fréquence est réalisée du fait de la faible dynamique.</p>					
1465	Vitesse de basculement EBR/MA (ARM)	0.0	100 000.0	100 000.0	tr/min	immédiat
	<p>L'entraînement fonctionne en mode MA au-delà de la vitesse réglée avec ce paramètre.</p> <p>P1465 = 0 mode MA exclusif P1466 < P1465 < n_{max} mode mixte EBR/MA P1465 > n_{max} mode EBR exclusif</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le mode MA est sélectionné, seules les fréquences de convertisseur (P1100) de 4 et 8 kHz sont permises. • Ce paramètre est pré-réglé sur 0 lors de la première mise en service, si le moteur ne possède pas de système de mesure (P1006 = 98, P1027.5 = 1). 					
1466	Vitesse de basculement mode régulation/ mode commande MA (ARM)	150.0	300.0	100 000.0	tr/min	immédiat
	<p>En mode MA exclusif (P1465 = 0), le moteur est piloté par une caractéristique courant-fréquence aux vitesses inférieures à la vitesse réglée avec ce paramètre.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pré-réglé lors de l'exécution de la fonction "Calcul paramètres régulateur"/"Calcul moteur non Siemens".</p>					

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

4.8.1 Description

Qu'est-ce qu'un moteur synchrone à aimants permanents avec défluxage ?

Les moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage (moteurs de la série 1FE1) sont des moteurs synchrones à refroidissement liquide proposés en tant que constituants d'entraînement. On obtient, après leur montage sur une broche, une unité de broche motorisée complète.

Le rotor du moteur 1FE1 comporte des aimants permanents. On atteint avec ce type de moteur, grâce à un courant agissant dans le sens opposé au champ magnétique de l'induit, les vitesses de rotation élevées requises pour un fonctionnement en mode broche (fonction analogue à la régulation de défluxage des moteurs asynchrones).

Avantages

Les avantages par rapport à un moteur asynchrone sont les suivants :

- Très faibles pertes au niveau du rotor
—> faible sollicitation thermique des paliers
- Couple plus élevé à volume d'induit égal
—> construction plus compacte
- Temps d'accélération plus courts à moment d'inertie égal
- Meilleur rendement
- $\cos \varphi$ plus favorable
—> possibilité d'utilisation d'un module de puissance plus petit
- Meilleure courbe caractéristique vitesse/puissance
—> pas de perte de puissance à vitesse élevée



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration et l'installation des moteurs 1FE1 pour entraînement direct dans le catalogue :

Bibliographie :/PJFE/ Moteurs triphasés pour entraînem. de broche
Moteurs synchrones pour entraîn. direct 1FE1
Instructions de configuration et de montage
Documentation du constructeur

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

Constituants de la broche motorisée

Une broche motorisée est généralement constituée des éléments suivants :

- Carter de broche
- Broche avec paliers
- Système de réfrigération

La réalisation des paliers, la conception du système de lubrification et du système de réfrigération incombent au fabricant de la broche.

- Moteur à entraînement direct
 - Modèle 4 pôles (idéal pour les vitesses élevées)
 - Modèles 6 pôles (idéal pour les applications requérant un couple élevé)
 - La valeur de la FEM (force électromotrice synchrone) peut obliger à utiliser un module VP (VPM = (voltage protection module)
 - Vitesse maximale : jusque 16 000 tr/min
Couple maximal : jusque 310 Nm
 (suivant la taille)
- Système de capteur (capteur encastré)
 - Systèmes de mesure à arbre creux avec sin/cos 1 V_{càc}
(p. ex. SIZAG 2 ou SIMAG H)

Contraintes matérielles

Deux conditions sont à respecter :

- Carte de régulation
SIMODRIVE 611 universal pour capteur avec sin/cos 1V_{càc}
- Longueur max. du câble moteur = 50 m

4.8.2 Mise en service de moteurs synchrones

Généralités sur la mise en service des moteurs synchrones

Ne pas entreprendre la mise en service des moteurs synchrones avant d'avoir pu répondre positivement aux questions suivantes :

- Les conditions préalables à la mise en service sont-elles satisfaisantes et les points de la checklist de mise en service ont-ils été contrôlés (voir chapitre 4.1)?
- Le moteur utilisé est-il un moteur standard ou un moteur non Siemens ?

– Moteur standard ?

Le moteur est répertorié dans la liste des moteurs synchrones à aimants permanents et un code de moteur lui a été affecté (voir chapitre A.3.2) ?

Lors de la mise en service, le moteur utilisé est sélectionné dans une liste.

– Moteur non Siemens ?

Le moteur n'est pas répertorié dans la liste des moteurs synchrones à aimants permanents et aucun code de moteur ne lui a été affecté (voir chapitre A.3.2) ?

Lors de la mise en service, les données du moteur utilisé doivent être disponibles et entrées manuellement.

Vous trouverez les données nécessaires avec défluxage dans le tableau sous "Moteur non Siemens – paramètres pour broche EP".

- Le moteur et le capteur sont-ils installés/câblés correctement et prêts à l'enclenchement ?

Mise en service de moteurs synchrones avec SimoCom U

Ci-dessous le détail de la procédure de mise en service d'un moteur synchrone au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service SimoCom U :

1. Passer en mode connecté

Manipulation : p. ex. en sélectionnant dans le menu "Mise en service" l'option "Chercher entraînements en ligne"

2. Configuration de l'entraînement

Règle générale :

Les boutons "Continuer" et "Retour" permettent respectivement de passer à la boîte de dialogue suivante et précédente.

- Boîte de dialogue "Nom de l'entraînement"
- Boîte de dialogue "Module de puissance" (seulement si le module de puissance n'est pas identifié automatiquement)
- Boîte de dialogue "Sélection de moteur" dans le cas de moteurs standard :

Zone de saisie "Moteur" Zone de saisie "Type de moteur"

→ moteur standard → 1FT6, 1FK6, 1FE1, 1FW6 (synchrone)

→ sélectionner le moteur utilisé

→ poursuivre avec la boîte de dialogue "Système de mesure/capteur"

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

3. Régler les paramètres spécifiques au moteur et activer la broche EP (uniquement dans le cas de moteurs non Siemens) en cas de défluxage

- Prérégler ou modifier les paramètres suivants au moyen de la liste pour expert :

N° par.	Nom	Valeur	Unité
1136	Courant à vide moteur		A(eff)
1142	Vitesse de passage en défluxé moteur		tr/min
1015	Activer EBR-EP	1: activée 0: désactivée	–

- Exécuter la fonction "Calcul des données régulateur"

Les données de régulateur spécifiques au moteur sont ensuite préréglées.

- Sauvegarder les paramètres dans la mémoire FEPRM
- Effectuer un POWER ON-RESET

Remarque

Ainsi s'achève la mise en service normale.

Le moteur peut être utilisé avec ces réglages.

Après cette première mise en service, il faut effectuer, pour améliorer la précision, l'identification de la position du rotor avec top zéro et la détermination de l'offset angulaire de commutation.



Avis au lecteur

Vous trouverez ci-après d'autres informations sur la mise en service, à des fins d'optimisation du réglage du moteur.

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

Autres informations sur la mise en service à des fins d'optimisation du réglage du moteur

1. Contrôle du sens de régulation de la boucle de régulation de vitesse
 - P1146 = _____
P1147 = _____ Noter les valeurs pour plus tard
 - P1146 (vitesse maximale du moteur) —> entrer une petite valeur
P1147 (limitation de vitesse) —> entrer une petite valeur
 - Débloquer l'entraînement et faire fonctionner l'entraînement avec une petite consigne de vitesse

si	alors
pas de défaut	le sens de régulation est correct
défaut (p. ex. l'entraînement oscille avec $n_{cons} = 0$)	le sens de régulation est mauvais, p. ex. en raison d'un ordre incorrect des phases (champ tournant à gauche) ou de voies de capteur interverties —> corriger l'ordre des phases ou modifier l'inversion de la mesure de vitesse (P1011.0) et effectuer un POWER ON-RESET
Erreur (p. ex. défaut 608)	le sens de régulation ou le nombre de traits du capteur (P1005) est mauvais —> corriger P1005 et effectuer un POWER ON-RESET

- P1146 et P1147 : réattribuer aux paramètres leur valeur d'origine
2. L'identification de la position des pôles est décrite dans le chapitre 6.16.
 3. Préréglage de l'adaptation du régulateur de courant (voir chap.4.8.3)
 - P1120 est préréglé lors du "calcul des données régul."
 - Contrôler le préréglage de l'adaptation du régulateur de courant (les valeurs ont déjà été introduites, en même temps que les caractéristiques du moteur) :
P1180 = 0 %, P1181 = 30 %, P1182 = 30 %

4.8.3 Adaptation du régulateur de courant

Préréglage de l'adaptation du régulateur de courant

La procédure de réglage détaillée ci-après impose d'avoir préréglé auparavant comme suit l'adaptation du régulateur de courant :

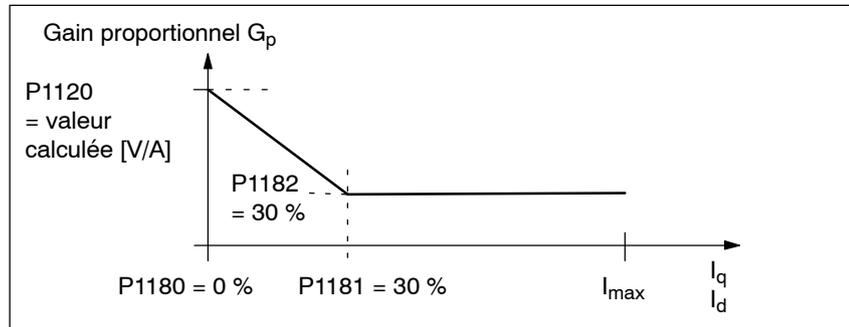


Fig. 4-10 Préréglage de l'adaptation du régulateur de courant pour les moteurs 1FE1

Réglage de l'adaptation du régulateur de courant

La méthode de contrôle et de réglage consiste à prescrire au moyen de la fonction de mesure du logiciel SimoCom U différents échelons de consigne de courant et à analyser ensuite la réponse indicielle (mesure de courant = mesure de couple).

Objectif de réglage pour le gain proportionnel G_p

La courbe d'adaptation du gain proportionnel G_p devra être réglée de façon à obtenir un réglage parfait du régulateur de courant, sans sur-oscillations, sur toute la plage de variation du courant I_q .

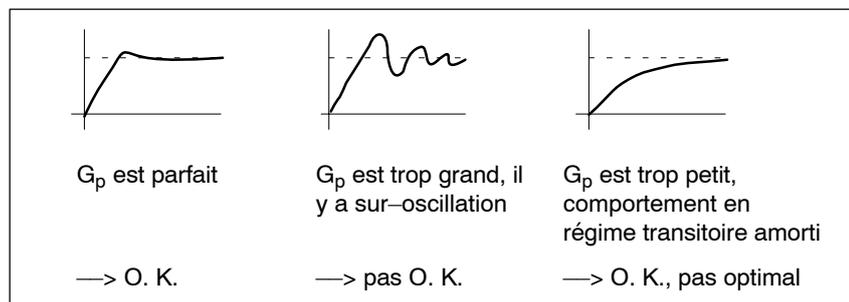


Fig. 4-11 Comment interpréter la réponse indicielle ?

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

Contrôle de
la courbe
d'adaptation

Ci-dessous l'une des méthodes possibles de contrôle du pré-réglage de la courbe d'adaptation :

1. Prescrire une consigne de courant d'amplitude 2 % et d'offset 0 %

Objet : contrôle du début de la courbe d'adaptation à $I_q = 0$ %.

Réponse indicielle ?

O. K. : P1120 est réglé correctement

pas O. K. : Augmenter/diminuer P1120

—> Objectif : obtenir un bon comportement en régime transitoire (voir figure 4-11, côté gauche)

2. Prescrire une consigne de courant d'amplitude 2 % et d'offset 100 %

Objet : contrôle de la partie constante de la courbe d'adaptation à $I_q = 100$ %.

Réponse indicielle ?

O. K. : P1182 est réglé correctement

pas O. K. : Augmenter/diminuer P1182

—> Objectif : obtenir un bon comportement en régime transitoire (voir figure 4-11, côté gauche)

3. Prescrire une consigne de courant d'amplitude 2 % et d'offset 30, 20, 10 et 5 %

Objet : contrôle du point de flexion et de la pente de la courbe d'adaptation à $I_q = 30$ %, 20 %, 10 %.

Réponse indicielle ?

O. K. : P1181 est réglé correctement

pas O. K. : Augmenter/diminuer P1181

—> Objectif : obtenir un comportement transitoire bien amorti (voir figure 4-11, côté droit)

Remarque

La consigne de courant (amplitude et offset) prescrite se réfère au courant limite des transistors du module de puissance (P1107, unité : A(pk), valeur de crête).

Exemple :

P1107 = 50 A(pk) —> $50 \text{ A} / \sqrt{2} \approx 36 \text{ A}(\text{eff})$ —> 50 % $\hat{=} 18 \text{ A}$
 —> 10 % $\hat{=} 3,6 \text{ A}$, etc.

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

Vue d'ensemble des paramètres

Ci-dessous la liste des paramètres dédiés à l'adaptation du régulateur de courant :

Tableau 4-8 Vue d'ensemble des paramètres relatifs à l'adaptation du régulateur de courant

N°	Paramètres					
	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1180	Limite de courant inférieure adaptation (SRM, SLM)	0.0	0.0	100.0	%	immédiat
1181	Limite de courant supérieure adaptation (SRM, SLM)	0.0	100.0	100.0	%	immédiat
1182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant (SRM, SLM)	1.0	100.0	100.0	%	immédiat
<p>La fonction d'adaptation du régulateur de courant permet de réduire le gain proportionnel du régulateur de courant (G_p, P1120) en fonction de la valeur du courant.</p> <p>Les paramètres P1180, P1181 et P1182 déterminent l'allure de la courbe caractéristique d'adaptation.</p> <p>On distingue deux couples de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premier couple de valeurs : P1180/100 % • Deuxième couple de valeurs : P1181/P1182 <div style="text-align: center;"> <p>Gain proportionnel G_p</p> <p>P1120</p> <p>1 2 3</p> <p>P1182</p> <p>0 P1180 P1181 I_{max} I_q I_d</p> <p>sans adaptation</p> <p>avec adaptation</p> </div> <p>1 Plage inférieure constante : I_q ou $I_d < P1180$</p> <p>2 Plage d'adaptation : $P1180 < I_q$ voire $I_d < P1181$</p> <p>3 Plage supérieure constante : I_q ou $I_d > P1181$</p> <p>Remarque :</p> <p>P1180, P1181 : en pour cent de la valeur de P1104 (courant moteur maximal)</p> <p>P1182 : en pour cent de la valeur de P1120 (gain proportionnel du régulateur de courant)</p> <p>On a : P1180 (limite de courant inférieure adaptation) < P1181 (limite de courant supérieure adaptation)</p>						

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

4.8.4 Paramètres relatifs à la broche EP

Vue d'ensemble des paramètres On distingue pour la broche à excitation par aimants permanents (broche EP) les paramètres suivants :

Tableau 4-9 Vue d'ensemble des paramètres relatifs à la broche EP

N°	Paramètres					
	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1015	Activation de la broche EBR EP (SRM)	0	0	1	–	PO
	<p>... la broche à excitation par aimants perm. (broche EP, moteur 1FE1) est activée/désactivée pour cet entraînement</p> <p>= 1 broche EP active</p> <p>= 0 broche EP inactive</p>					
1128	Angle de charge optimal (SRM)	90.0	90.0	135.0	degrés	immédiat
	<p>En cas de moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation, le couple de reluctance supplémentaire peut être utilisé pour augmenter le couple.</p> <p>L'angle de charge optimal est l'angle de charge pour lequel le couple atteint sa valeur maximale à 1,5 fois le courant assigné.</p> <p>Remarque :</p> <p>Voir P1149 (constante de couple due à la variation de réluctance)</p> <p>Moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation : par ex. moteurs 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacement avec couple de reluctance : P1128 et P1149 différents de la valeur standard • Déplacement sans couple de reluctance : P1128 et P1149 identiques à la valeur standard 					
1136	Courant à vide moteur	0.0	0.0	500.0	A(eff)	immédiat
	<p>Le paramètre est prédéfini lors de la sélection du moteur dans la liste des moteurs ou se règle d'après la fiche technique du constructeur du moteur.</p> <p>Dans le cas où le constructeur ne donne aucune indication sur le courant à vide, il faut l'estimer au moyen de la formule suivante :</p> $P1136 = (P1114 \cdot 60 [\text{sec}]) / (1000 \cdot \sqrt{3} \cdot P1112 \cdot P1116 \cdot 2\pi)$ <p>Remarque :</p> <p>P1112 Nb paires pôles moteur</p> <p>P1114 Constante de tension</p> <p>P1116 Inductance induit</p> <p>Remarque :</p> <p>Le courant maximal de court-circuit du moteur (courant à vide) influe sur les vitesses de rotation élevées pour les broches EP. Ainsi, si le module de puissance a été configuré avec une taille insuffisante, la vitesse maximale ne peut pas être atteinte. Sinon, la fonctionnalité n'est pas restreinte.</p>					

4.8 Moteur synchrone à aimants permanents sans et avec défluxage (broche EP)

Tableau 4-9 Vue d'ensemble des paramètres relatifs à la broche EP, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1142	Vitesse au passage en défluxé (SRM, ARM)	0.0	0.0	100 000.0	tr/min	immédiat
	<p>La vitesse au passage en défluxé est prédéfinie lors de la sélection du moteur dans la liste des moteurs ou se règle d'après la fiche technique du constructeur du moteur.</p> <p>Dans le cas où le constructeur ne donne aucune indication sur la valeur de cette vitesse, il faut l'estimer au moyen de la formule suivante :</p> $P1142 = 380 \text{ V} \cdot 1000 \text{ [tr/min]} / P1114$ <p>Remarque : P1114 Constante de tension</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>I_d :</p> <p>Courant générateur de champ</p> <p>P1136 :</p> <p>Courant à vide moteur</p> </div> </div>					
1145	Facteur de réduction protection contre le décrochage moteur	5.0	100.0	1000.0	%	immédiat
1149	Constante de couple due à la variation de réductance (SRM)	0.0	0.0	300.0	mH	immédiat
	<p>En cas de moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation, le couple de réductance supplémentaire peut être utilisé pour augmenter le couple.</p> <p>La constante de couple due à la variation de la réductance donne, multipliée par le courant générateur de couple et de champ, l'augmentation du couple, du fait du couple de réductance.</p> <p>Remarque :</p> <p>Voir P1128 (Angle de charge optimal)</p> <p>Moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation : par ex. moteurs 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacement avec couple de réductance : P1128 et P1149 différents de la valeur standard • Déplacement sans couple de réductance : P1128 et P1149 identiques à la valeur standard 					

4.9 Moteurs couples à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)

4.9.1 Description

Qu'est-ce qu'un moteur synchrone à aimants permanents avec défluxage ?

Les moteurs couples sont des moteurs synchrones à aimants permanents et à forte polarité, comportant un stator ayant la structure d'un arbre creux, refroidis par liquide et alimentés par courant triphasé. Les moteurs sont livrés en pièces détachées maintenues par un pont de montage pour la livraison. Un palier et un capteur rotatif sont nécessaires en plus pour constituer une unité d'entraînement complète.

L'induit (stator) et l'inducteur (rotor) portent sur leurs deux faces une bride avec des surfaces de centrage et des trous taraudés pour le montage dans la machine.

Avantages

Les moteurs à aimants permanents ont les caractéristiques suivantes :

- une densité dynamométrique très élevé
- un couple élevé pour un encombrement compact et de faibles dimensions
- une large gamme de types
- une capacité de surcharge élevée (facteur 1.8 ... 2.0)
- Faible moment d'inertie
- une grande disponibilité, car les organes sujets à l'usure dans la branche d'entraînement sont absents
- un raccordement radial ou axial des câbles électriques et des conduites de refroidissement
- un refroidissement par eau pour améliorer la puissance assignée
- une liaison directe à la machine par brides



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations détaillées sur les moteurs 1FW6, sur la configuration et l'installation des moteurs couples à entraînement direct dans :

Bibliographie :/PJTM/ Manuel de configuration
Moteurs couple 1FW6
Documentation du constructeur

4.9 Moteurs couples à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)

Constituants des moteurs couples

Un moteur couple à entraînement direct est généralement constitué des organes suivants :

- Stator
Le stator est constitué d'un noyau de fer et d'un enroulement triphasé. L'enroulement est noyé dans du PU pour une meilleure dissipation calorifique et le moteur peut être refroidi en périphérie au moyen d'un refroidisseur à eau (refroidisseur principal).
- Rotor
Le rotor constitue la partie réactive du moteur. Il est composé d'un arbre cylindrique creux en acier dont l'enveloppe est dotée d'aïmants permanents.
- Refroidisseur
L'exécution du refroidisseur dépend du diamètre extérieur.
- Système de capteur
 - Capteur angulaire absolu avec EnDat (par ex. RCN 723 de la marque Heidenhain)
 - Capteur angulaire incrémental ($1V_{c\grave{a}c}$) (par ex. RON 786 de la marque Heidenhain)
 - Nombre de traits minimal $z_{\min} = 2048$
 - Nombre de traits maximal $z_{\max} = 65535$

Contraintes matérielles

Deux conditions sont à respecter :

- Carte de régulation
SIMODRIVE 611 universal (interpolation en fonction du nombre de traits du capteur angulaire)
- Les moteurs couples à entraînement direct sont à configurer comme entraînements d'avance.
- Longueur max. du câble moteur = 50 m

Remarque

Lorsque les moteurs couples (entraînement direct) sont raccordés à des alimentations régulées, il est nécessaire d'installer une inductance de commutation HFD avec une résistance appropriée, car des oscillations électriques peuvent surgir.

Configuration de l'inductance de commutation HFD dotée d'une résistance, voir :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration
Documentation du constructeur

4.9 Moteurs couplés à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)

4.9.2 Mise en service des moteurs 1FW6

Généralités sur la mise en service des moteurs 1FW6

Ne pas entreprendre la mise en service des moteurs 1FW6 avant d'avoir pu répondre positivement aux questions suivantes :

- Les conditions préalables à la mise en service sont-elles satisfaisantes et les points de la checklist de mise en service ont-ils été contrôlés (voir chapitre 4.1)?
- Le moteur utilisé est-il un moteur standard ou un moteur non Siemens ?

– Moteur standard ?

Le moteur est répertorié dans la liste des moteurs synchrones à aimants permanents sans défluxage et un code de moteur lui a été affecté (voir chapitre A.3.3)?

Lors de la mise en service, le moteur utilisé est sélectionné dans une liste.

– Moteur non Siemens ?

Le moteur n'est pas répertorié dans la liste des moteurs synchrones à aimants permanents sans défluxage et aucun code de moteur ne lui a été affecté (voir chapitre A.3.3) ?

Lors de la mise en service, les données du moteur utilisé doivent être disponibles et entrées manuellement.

Vous trouverez les données nécessaires dans le tableau sous "Moteur non Siemens – paramètres pour moteur 1FW6".

- Le moteur et le capteur sont-ils installés/câblés correctement et prêts à l'enclenchement ?

Mise en service de moteurs 1FW6 avec SimoCom U

Ci-dessous le détail de la procédure de mise en service d'un moteur 1FW6 au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service SimoCom U :

**Avis au lecteur**

Voir la mise en service des moteurs 1FE1 avec SimoCom U décrite dans le chapitre 4.8.2.

4.9 Moteurs couples à entraînement direct 1FW6 (à partir de SW 6.1)

Autres informations sur la mise en service à des fins d'optimisation du réglage du moteur

Dans le cas des moteurs couples 1FW6, la commutation nécessaire pour les moteurs synchrones peut être réglée par des procédés d'identification automatique de la position du rotor s'appuyant sur des moyens logiciels.

Les deux procédés suivants sont applicables pour tous les moteurs 1FW6, quelle que soit leur taille :

- Procédé basé sur la saturation (à partir de SW 5.1).
 - Il est possible d'utiliser aussi ce procédé pour déterminer une seule fois l'offset de commutation angulaire en liaison avec un système de mesure absolue (par ex. RCN 723 de marque Heidenhain).
 - Ce procédé ne provoque pas de mouvements du rotor et peut donc être utilisé aussi pour les axes à l'état freiné.
 - Dépendant de l'architecture, ce procédé provoque à un niveau de bruit accru qui se manifeste lors du démarrage de l'axe pendant l'identification.
- Procédé basé sur le mouvement (à partir de SW 6.1)
 - Ce procédé ne doit être utilisé qu'avec des axes horizontaux non freinés, tout à fait libres dans leur déplacement (friction < 10 % du couple nominal moteur).
 - Dans le pire des cas, des mouvements du rotor peuvent alors se produire dans une plage de ± 5 degrés.
 - Quand ce procédé est utilisé, le montage du système de mesure doit être très rigide.

4.9.3 Protection thermique du moteur

Pour protéger les stators contre des contraintes thermiques trop élevées et pour observer la température pendant la mise en service ou le fonctionnement, le stator des moteurs 1FW6 est doté des deux boucles de surveillance thermique ci-après :

- 2 x Temp–S (seuil de coupure à 130°C et seuil de coupure à 150°C)
- 1 x Temp–F

**Avis au lecteur**

Pour de plus amples informations sur le raccordement des boucles de surveillance thermique et sur l'exploitation des valeurs, lire :

Bibliographie : /PJTM/ Manuel de configuration
Moteurs couple 1FW6
Documentation du constructeur

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

4.10.1 Généralités sur la mise en service des moteurs linéaires

Généralités sur la mise en service des moteurs linéaires

Avant d'entreprendre la mise en service de moteurs linéaires, se poser les questions suivantes :

- Les conditions préalables à la mise en service sont-elles satisfaisantes et les points de la checklist de mise en service ont-ils été contrôlés (voir chapitre 4.1)?
- Une carte de régulation avec sin/cos 1 Vcàc est-elle disponible (voir chapitre 1.3) ?



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration et l'installation des moteurs linéaires ainsi que sur le branchement électrique du capteur et des câbles de puissance dans le catalogue :

Bibliographie :/PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3
documentation constructeur/SAV

Contrôles à l'état hors tension

Il est possible de réaliser les contrôles suivants :

1. Moteur linéaire
 - Quel est le moteur linéaire utilisé ?
 - Le moteur figure-t-il dans la liste (voir chapitre A.3.4)?
oui lequel ? 1FN _____ - _____ - _____
non Les données du moteur linéaire de constructeur tiers existent-elles ? (voir sous "Moteur non Siemens – Paramètres pour SLM")
 - Le moteur est-il installé/câblé correctement et prêt à fonctionner ?
 - Le circuit de réfrigération, si existant, est-il opérationnel ?

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

**Danger**

Les circuits électriques de Temp-F et Temp-S ne bénéficient pas d'une "séparation de sécurité" selon la norme VDE 0160/EN 50178, ni entre eux, ni par rapport aux circuits de puissance.

Par conséquent, ces circuits ne doivent ni être des circuits lectriques TBTS/TBTP, ni être reliés à ce type de circuits. Voir aussi

Bibliographie : /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3
Par. "Généralités concernant la connectique (CON)"

- Exploitation de la sonde thermique (voir chapitre 4.10.5)

**Avis au lecteur**

Paragraphe "Généralités concernant la connectique (CON)" dans :

Bibliographie : /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3

5. Câble de système de mesure

Le câble de système de mesure est-il raccordé aux connecteurs X411/X412 ou au connecteur adaptateur du câble de couplage de la sonde thermique ?

**Danger**

La connexion ne bénéficie pas actuellement d'une "séparation électrique sûre" selon la norme VDE 0160/EN 50178.

Par conséquent, ces circuits ne doivent ni être des circuits lectriques TBTS/TBTP, ni être reliés à ce type de circuits. Voir aussi

Bibliographie : /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3
Par. "Généralités concernant la connectique (CON)"

4.10.2 Mise en service : moteur linéaire à primaire unique

Procédure de mise en service avec SimoCom U

Ci-dessous le détail de la procédure de mise en service d'un moteur linéaire à primaire unique au moyen du logiciel de paramétrage et de mise en service SimoCom U :



Avertissement

Il convient, pour des raisons de sécurité, de désactiver le déblocage des impulsions (borne 663) avant de mettre sous tension l'entraînement.

1. Passer en mode connecté

Manipulation : p. ex. en sélectionnant dans le menu "Mise en service" l'option "Chercher entraînements en ligne"

2. Configuration de l'entraînement

Règle générale :

Les boutons "Continuer" et "Retour" permettent respectivement de passer à la boîte de dialogue suivante et précédente.

- Boîte de dialogue "Nom de l'entraînement"
- Boîte de dialogue "Module de puissance" (seulement si le module de puissance n'est pas identifié automatiquement)
- Boîte de dialogue "Sélection du moteur" :

Le moteur linéaire figure-t-il dans la liste des moteurs linéaires ?

Zone de saisie "Moteur"	Zone de saisie "Type de moteur"
→ moteur standard	→ 1FNx (linéaire)

Le moteur linéaire ne figure pas dans la liste des moteurs linéaires ? → Moteur non Siemens

Zone de saisie "Moteur"	Zone de saisie "Moteur"
→ Renseigner la zone	→ Moteur linéaire (SLM)

Cliquer sur "Continuer" puis entrer les caractéristiques du moteur.

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

- Boîte de dialogue "Système de mesure/Capteur"

Zone de saisie

"Quel système de mesure moteur utilisez-vous ?" → Renseigner la zone

Cliquer sur "Continuer" puis entrer les données relatives au capteur :

Zone de saisie "Système de mesure linéaire"

Incrémental – un top zéro

Le moteur comporte un système de mesure incrémentale avec 1 top zéro dans la plage de déplacement.

Incrémental – plusieurs tops zéro

Le moteur comporte un système de mesure incrémentale avec plusieurs tops zéro dans la plage de déplacement.

Incrémental – aucun top zéro

Le moteur comporte un système de mesure incrémentale sans aucun top zéro dans la plage de déplacement.

Absolu (EnDat)

Le moteur comporte un système de mesure absolue (EnDat).

Inversion du signe de la mesure de vitesse

L'inversion doit être réglée comme dans le chapitre "Contrôles à l'état hors tension".

Pas de grille

Le pas de grille doit être réglé comme dans le chapitre "Contrôles à l'état hors tension".

Identification de la position du rotor oui
(seulement avec système de mesure incrémentale)

- Boîte de dialogue "Mode de fonctionnement"
- Boîte de dialogue "Clôture de la configuration de l'entraînement"

Après avoir contrôlé les entrées effectuées, clore la configuration de l'entraînement en cliquant sur "Valider cette configuration d'entraînement".

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

3. Température fixe ?

Si ce n'est pas l'entraînement mais un AP externe qui se charge de la surveillance de température (voir le cas c) de la rubrique "Exploitation de la sonde thermique" dans le chapitre 4.10.5), il faut désactiver la surveillance en entrant une température fixe > 0 .

- P1608 (température fixe) = p. ex. 80 °C Surveillance inactive
- P1608 (température fixe) = 0 °C Surveillance active

4. Réduire pour des raisons de sécurité le courant maximal du moteur

- P1105 (courant maximal du moteur) = régler p. ex. 20 %



Danger

Les entraînements à moteurs linéaires permettent d'obtenir des accélérations et vitesses nettement plus élevées que les entraînements classiques.

Pour exclure tout accident corporel ou dommage matériel, toujours laisser la zone de déplacement parfaitement dégagée.

5. Déterminer l'offset angulaire de commutation

L'offset angulaire de commutation est déterminé de la manière suivante :

- a) Sélectionner le procédé d'identification avec P1075. Le cas échéant, adapter d'autres paramètres machine en vue de l'identification de la position du rotor.
- b) Enregistrer les paramètres et effectuer un POWER ON RESET.
- c) Poursuivre de la manière suivante, selon le système de mesure employé :

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Système de mesure incrémentale :

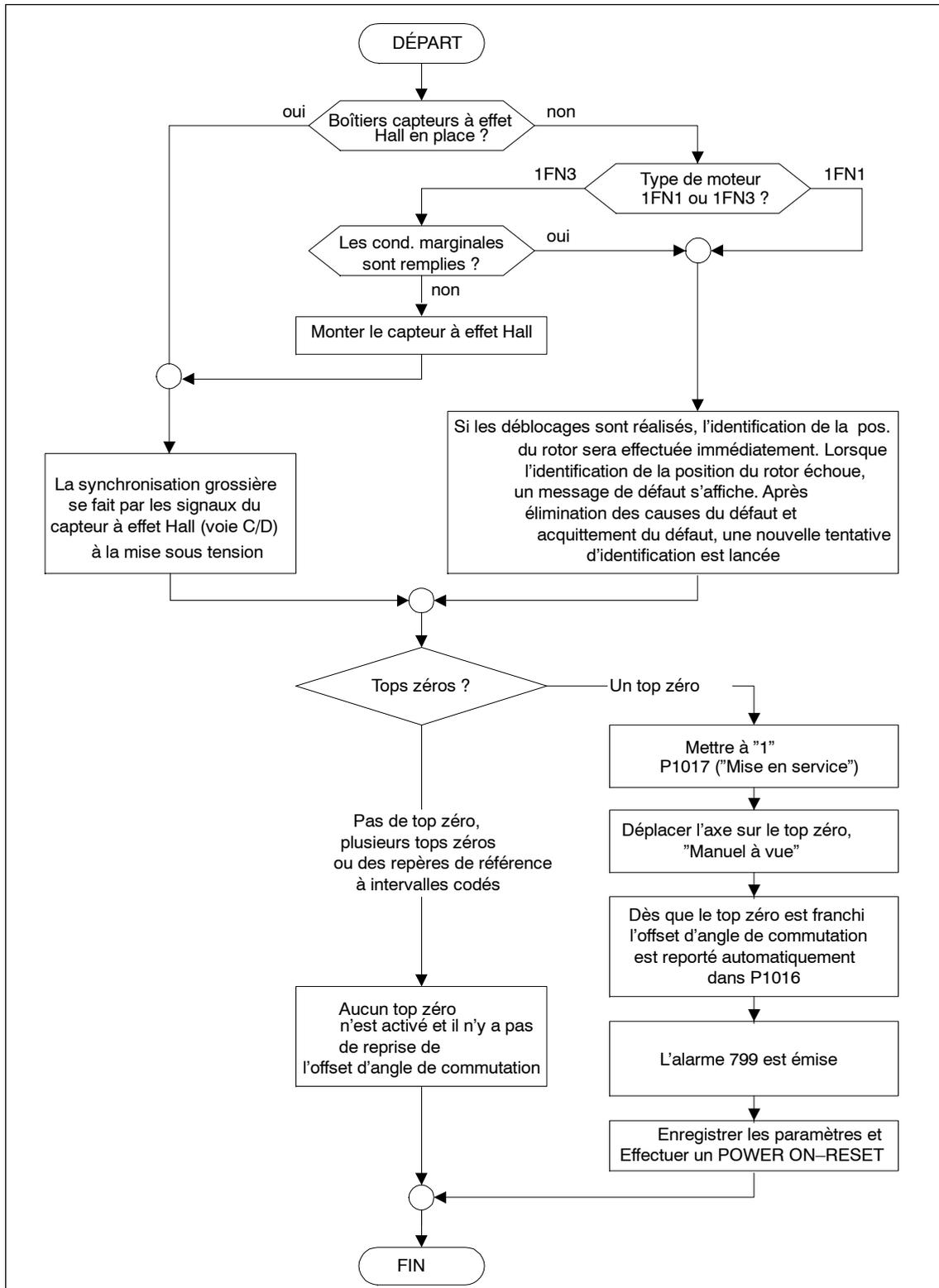


Fig. 4-12 Système de mesure incrémentale

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Système de mesure absolue :

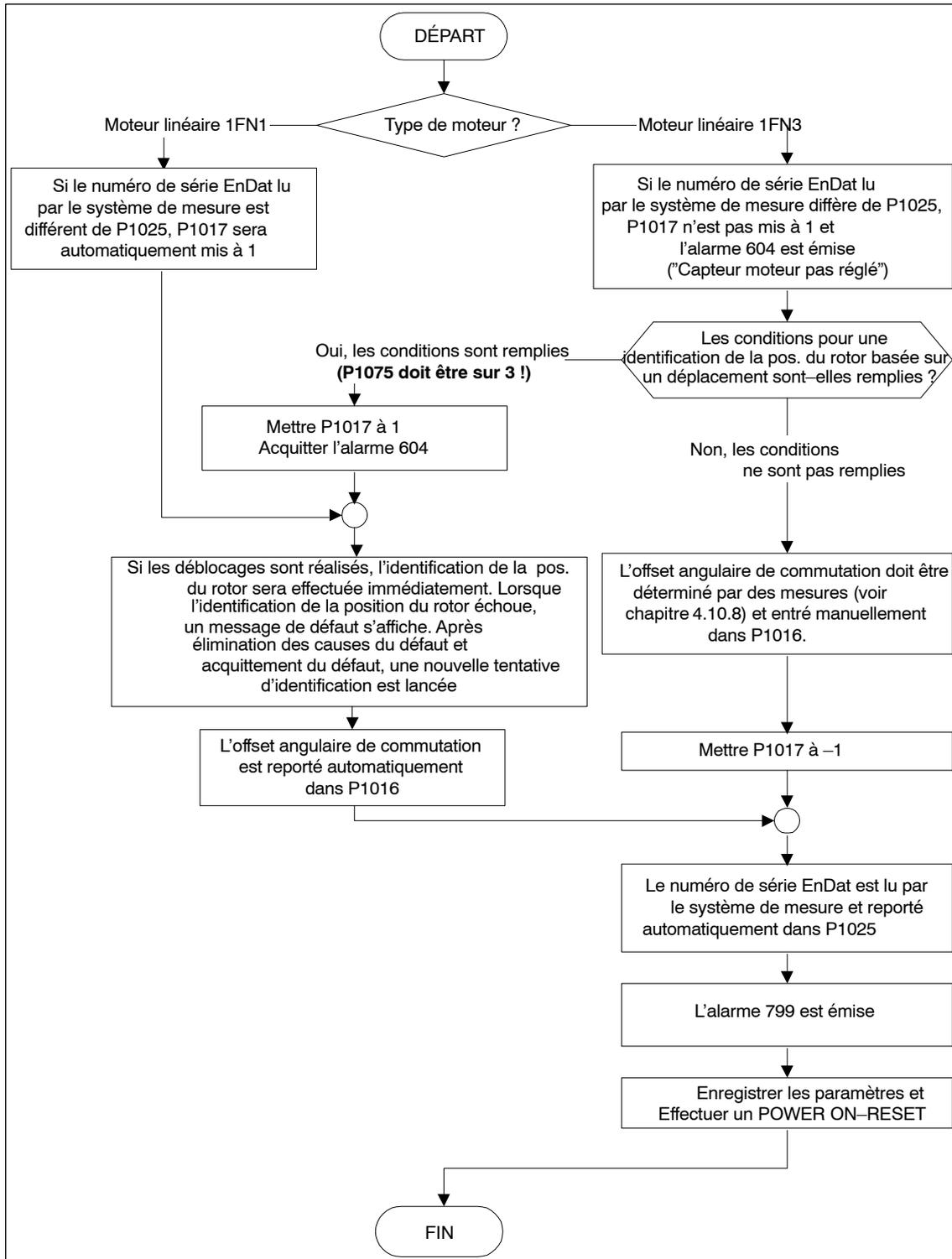


Fig. 4-13 Système de mesure absolue

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Système de mesure avec intervalles codés :

Ce système de mesure est supporté par "SIMODRIVE 611 universal" à partir de SW 8.3. A l'instar du système de mesure incrémental, il faut sélectionner plusieurs tops zéro.

Remarque

Dans le cas de moteurs non Siemens, aucun procédé d'identification de la position du rotor ne peut être utilisé avec fiabilité pour déterminer l'offset angulaire de commutation. Selon le montage du moteur, il est éventuellement possible de faire appel aux procédés suivants pour les deux systèmes de mesure :

- procédé basé sur la saturation,
- procédé basé sur le déplacement,
- dans le cas du système de mesure absolue : détermination de l'offset angulaire de commutation par des moyens de mesure (voir chapitre 4.10.8).

A la clôture de la mise en service, un contrôle à l'oscilloscope de l'offset angulaire de commutation est impératif, indépendamment du fait que le moteur soit un moteur SIEMENS ou non !

6. Prescrire un déplacement d'axe et vérifier le bon fonctionnement de l'entraînement

– Déplacement en mode régulation de vitesse

L'axe se déplace-t-il sans erreur en cas de définition par défaut d'une consigne de vitesse ?

Oui Paramétrer l'identification de la position du rotor (point 10.)
Annuler la réduction du courant maximal
(définir P1105 = 100 %)
Optimiser les régulateurs de courant et de vitesse
(cf. chapitre 6.1.4)

En cas d'asservissement de position de niveau supérieur, la mise en service du moteur linéaire s'achève à ce point ;
en l'absence d'asservissement de position de niveau supérieur, passer au point suivant après avoir répondu

Non Exécuter une recherche des pannes (cf. chapitre 7.3.2)
En cas d'apparition du défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée)
->-inverser la mesure de vitesse (modifier P1011.0).

– Déplacement en mode positionnement

L'axe se déplace-t-il avec une consigne de correction de vitesse dans le sens souhaité ?

Oui O. K.
Non Modifier P0232 (inversion de la consigne de position)

La distance parcourue est-elle correcte (consigne = 10 mm —> distance parcourue = 10 mm) ?

7. Procéder à une prise de référence/un référencement

- Système de mesure incrémentale : prise de référence (voir chapitre 6.2.5)
- Système de mesure absolue : référencement (voir chapitre 6.2.7)

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

8. Réglage des fins de course logiciels

- P0314, P0315 et P0316
(voir sous "Fin de course logiciel")

9. Optimisation du réglage des régulateurs de l'axe

Remarque :

Dans le cas de moteurs linéaires, la fonction de réglage automatique des régulateurs donne en général des résultats inexploitable du fait que le système de mesure influe fortement sur la caractéristique de régulation.

- Régulateur de courant et de vitesse (voir chapitre 6.1.4)
- Régulateur de position (voir sous "Facteur Kv")

10. Contrôle et réglage de l'identification de la position du rotor

Pour vérifier l'identification de la position rotor, déterminer avec une fonction de test la différence entre l'angle de rotor calculé et celui utilisé par la régulation. Marche à suivre :

- Démarrer la fonction de test plusieurs fois et analyser la différence
- | | |
|------------|---|
| Démarrer | Mettre P1736 (Test de l'identification de la position du rotor) = 1 |
| Différence | P1737 (Différence de l'identification de la position du rotor) |

= _____, _____, _____, _____, _____

- L'écart entre les valeurs de mesure est-il inférieur à 10 degrés électriques ?

Oui : O.K.

Non : Augmenter P1019 (de 10 % p. ex.)
et réeffectuer les mesures

Si les valeurs mesurées sont ensuite correctes, recalculer la valeur angulaire de l'offset de commutation en procédant comme suit :

En cas de système de mesure incrémentale

(incrémental – un top zéro) :

Voir point 5. (détermination de l'offset angulaire de commutation)

En cas de système de mesure absolue :

Mettre hors circuit l'entraînement (POWER ON–RESET)

Remettre en circuit l'entraînement sans débloquent les impulsions ni les régulateurs

Mettre P1017.0 = 1

Activer le déblocage des impulsions et le déblocage régulateurs

—> la valeur de l'angle d'offset est automatiquement mémorisée dans le paramètre P1016

—> le défaut 799 (sauvegarde FEPRM et HW–RESET nécessaire) survient

sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

En cas de système de mesure incrémentale

(incrémental – aucun ou plusieurs tops zéros) :

sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

4.10.3 Mise en service : moteur linéaire à 2 primaires identiques

Généralités

En cas de concordance des phases entre la FEM de chacun des deux moteurs, les câbles d'alimentation des moteurs peuvent être connectés en parallèle aux bornes d'un même entraînement.

La procédure de mise en service de moteurs linéaires couplés en parallèle s'appuie sur celle d'un moteur linéaire unique.

La démarche consiste à connecter dans un premier temps que l'un des moteurs linéaires (moteur 1) au variateur et à effectuer la mise en service en tant que moteur unique (1FNx ...). L'offset d'angle de commutation est alors déterminé automatiquement ; veuillez le noter.

L'étape suivante consiste à répéter la même opération pour le moteur 2 au lieu du moteur 1 et à noter là aussi la valeur de l'offset d'angle de commutation déterminé automatiquement.

Lorsque la différence entre les valeurs d'offset d'angle de commutation du moteur 1 et du moteur 2 est inférieure à 10 degrés électriques, les deux moteurs peuvent être raccordés en parallèle au variateur et peuvent être mis en service comme 2 moteurs linéaires (par ex. 2 • 1FN1xxx) couplés en parallèle.

Procédure de mise en service de 2 moteurs linéaires couplés en parallèle

Ci-dessous la procédure à suivre pour la mise en service de 2 moteurs linéaires couplés en parallèle :

1. Supprimer le couplage en parallèle
Ne connecter que le moteur 1 au module de puissance.
2. Mettre en service le moteur 1 comme pour un entraînement à moteur unique
 - > Observer les indications du chapitre 4.10.1
 - > Réaliser la mise en service conformément au chap. 4.10.2 (jusqu'au point 5. compris)
 - > Contrôler et régler l'identification de la position du rotor (voir chapitre 4.10.2, point 10.)
3. Prescrire un déplacement d'axe et vérifier le bon fonctionnement de l'entraînement
4. Noter l'angle d'offset de commutation du moteur 1
 - P1016 (moteur 1) = _____ degrés électriques
5. Arrêter l'entraînement et attendre que le circuit intermédiaire se soit déchargé
6. Connecter au module de puissance le moteur 2 à la place du moteur 1
Important :
En cas de montage en parallèle de type Janus (voir chapitre 4.10.7), intervertir les phases U et V.
7. Mettre en marche l'entraînement sans débloquent les impulsions ni les régulateurs

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

8. Déterminer l'angle d'offset de commutation du moteur 2

En cas de système de mesure incrémentale :
Voir chapitre 4.10.2, point 5. (détermination de l'offset angulaire de commutation)

En cas de système de mesure absolue :
Mettre hors circuit l'entraînement (POWER ON–RESET)
Remettre en circuit l'entraînement sans débloquent les impulsions ni les régulateurs
Mettre P1017.0 = 1
Activer le déblocage des impulsions et le déblocage régulateurs
—> la valeur du décalage angulaire (offset) est inscrite automatiquement dans le paramètre P1016
—> le défaut 799
(sauvegarde FEPRM et HW–RESET nécessaire) survient
sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)
9. Prescrire un déplacement d'axe et vérifier le bon fonctionnement de l'entraînement
10. Noter l'angle d'offset de commutation du moteur 2
 - P1016 (moteur 2) = _____ degrés électriques
11. Ecart entre le point 4. (moteur 1) et le point 10. (moteur 2)

si ≤ 10 degrés —> O. K.

si > 10 degrés
—> contrôler la partie mécanique des moteurs et remettre ces derniers en état (voir chapitres 4.10.4 et 4.10.7)
ou
—> effectuer des mesures de contrôle (voir chapitre 4.10.8)
12. Effacer config. d'entraînement

Manipulation : "Outils – Maintenance – Effacer configuration"
13. Arrêter l'entraînement et attendre que le circuit intermédiaire se soit déchargé
14. Rétablir le couplage en parallèle des 2 moteurs linéaires

Connecter les deux moteurs au module de puissance.
15. Mettre en marche l'entraînement sans débloquent les impulsions ni les régulateurs
16. Mettre en service les deux entraînements couplés en parallèle
 - Effectuer une mise en service complète comme indiquée dans le chapitre 4.10.2
 - Sélectionner, dans la boîte de dialogue "Sélection du moteur", le moteur couplé en parallèle (2 • 1FNx ...)
ou
introduire les caractéristiques du moteur non Siemens couplé en parallèle (voir sous "Moteur non Siemens – Paramètres pour SLM").

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

17. Comparer l'angle d'offset de commutation des moteurs 1 et 2

P1016 (Moteur 1, voir point 4.) = _ _ _ _ _

P1016 (Moteur 2, voir point 10.) = _ _ _ _ _

si la différence ≤ 10 degrés O. K.

si différence > 10 degrés pas O. K.

Contrôler et au besoin rectifier le branchement des câbles moteur sur le module de puissance et déterminer l'angle d'offset de commutation.

En cas de système de mesure incrémentale :

Voir chapitre 4.10.2, point 5. (détermination de l'offset angulaire de commutation)

En cas de système de mesure absolue :

Mettre hors circuit l'entraînement (POWER ON-RESET)

Remettre en circuit l'entraînement sans débloquent les impulsions ni les régulateurs

Mettre P1017.0 = 1

Activer le déblocage des impulsions et le déblocage régulateurs

—> la valeur de l'angle d'offset est automatiquement mémorisée dans le paramètre P1016

—> le défaut 799

(sauvegarde FEPRM et HW-RESET nécessaire) survient

sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

4.10.4 Partie mécanique

Le contrôle de la cote de montage avant montage peut entre autres être réalisé au moyen de calibres ou de jauges d'épaisseur.

Sur toute la distance à parcourir, la cote de montage doit se situer au sein de la bande de tolérance spécifiée.

Remarque

Pour la valeur exacte des cotes de montage, consulter les publications suivantes :

- **Bibliographie :** /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3
- La fiche technique du moteur concerné.

Concernant la cote de montage et l'entrefer :

La grandeur déterminante pour le respect des caractéristiques électriques et intrinsèques du moteur linéaire est la cote de montage et non l'entrefer mesurable. L'entrefer doit être suffisant pour permettre le libre déplacement du moteur.

**Contrôle
cote de montage
et entrefer 1FN1**

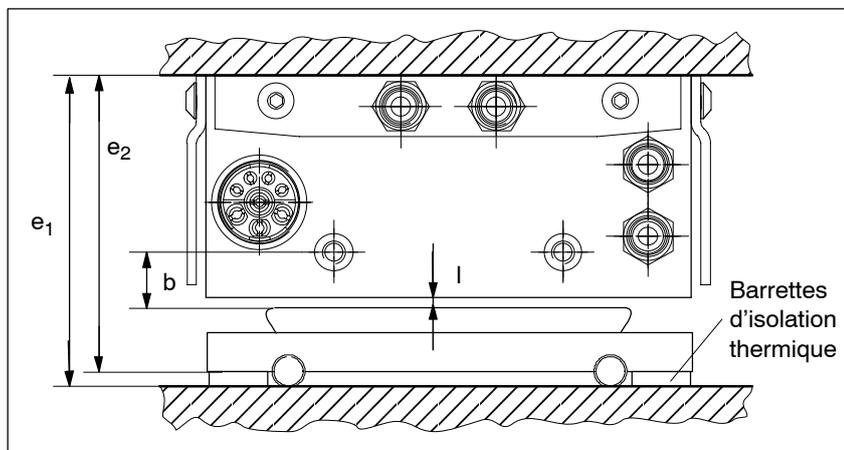


Fig. 4-14 Cotes à contrôler lors de l'installation du moteur 1FN1

Tableau 4-10 Cotes de contrôle de la cote de montage et de l'entrefer, moteur 1FN1

Cotes de contrôle	Moteurs linéaires	
	1FN1 07□	1FN1 12□ 1FN1 18□ 1FN1 24□
Cote de montage e_1 [mm]	$80,7 \pm 0,3$	$106,7 \pm 0,3$
Cote de montage e_2 [mm] (sans barrettes d'isolation thermique)	$76,7 \pm 0,3$	$101,7 \pm 0,3$
Entrefer mesurable l [mm] (sans prise en considération de la tolérance sur la cote de montage)	$1,1^{+0,3}/_{-0,45}$	$1,1^{+0,3}/_{-0,45}$
Ecartement b [mm] (sans prise en considération de la tolérance sur la cote de montage)	13 ± 1	13 ± 1

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

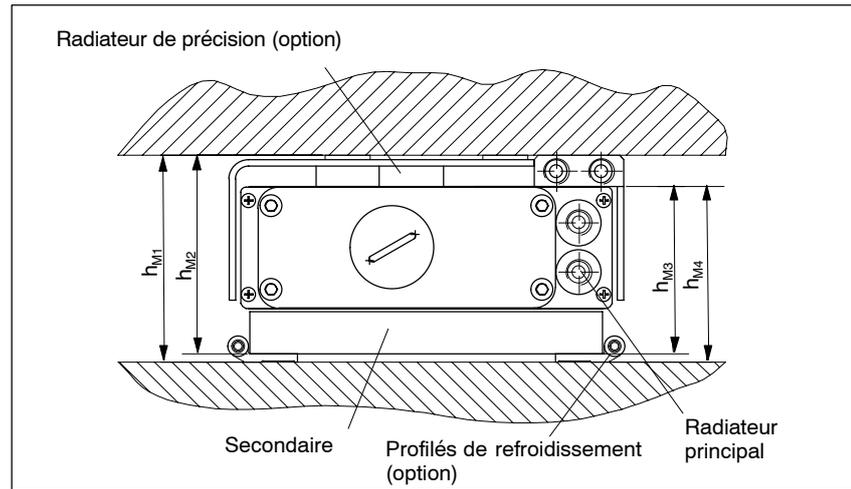
**Contrôle
cote de montage
et entrefer 1FN3**


Fig. 4-15 Cotes à contrôler lors de l'installation d'un moteur linéaire

Tableau 4-11 Cotes à contrôler lors de l'installation d'un moteur

Désignation de carcasse du moteur	Tolérance sur la cote de montage	Entrefer nominal avec cache secondaire	Entrefer nominal sans cache secondaire	Cote de montage avec radiateur de précision et radiateur de secondaire	Cote de montage avec radiateur de précision sans radiateur de secondaire	Cote de montage sans radiateur de précision ni radiateur de secondaire	Cote de montage sans radiateur de précision avec radiateur de secondaire
	[mm]	[mm]	[mm]	h_{M1} [mm]	h_{M2} [mm]	h_{M3} [mm]	h_{M4} [mm]
1FN3 050– ... 1FN3 100– ...	±0,3	0,9	1,3	63,4	60,4	48,5	51,5
1FN3 150– ...	±0,3	0,9	1,3	65,4	62,4	50,5	53,5
1FN3 300– ...	±0,3	0,9	1,3	79,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 450– ...	±0,3	0,9	1,3	81,0	78,0	66,1	69,1
1FN3 600– ...	±0,3	0,9	1,3	86,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 900– ...	±0,3	0,9	1,3	88,0	78,0	66,1	69,1

**Contrôle de
l'entrefer**

Après l'installation des parties moteur, il est donné en option la possibilité de contrôler l'entrefer entre le primaire et le secondaire. Ce contrôle n'est pas impératif. Quand la cote de montage est correcte, l'entrefer s'adapte automatiquement. Si l'entrefer n'a pas la valeur indiquée dans le tableau 4-11, l'installation n'a pas été réalisée correctement ou les dimensions prescrites du moteur n'ont pas été respectées à la fabrication.

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

4.10.5 Protection thermique des moteurs

Description

La protection thermique est réalisée sur les primaires des moteurs 1FN1, 1FN3 par deux circuits de surveillance indépendants l'un de l'autre.

La sonde thermique (Temp-F) composée d'une sonde (KTY 84) permet de mesurer en valeur absolue la température moyenne du bobinage.

Le thermocontact (Temp-S) permet de surveiller de façon numérique la surchauffe de chaque enroulement de phase du moteur.

Les deux circuits de surveillance, Temp-F et Temp-S, indépendants l'un de l'autre, peuvent être utilisés séparément ou conjointement. Il est nécessaire d'utiliser au minimum le thermocontact Temp-S pour protéger le moteur contre la surchauffe.

Le couplage et la connectique de Temp-F et Temp-S sont décrits de façon détaillée dans :

**Avis au lecteur**

Bibliographie : Manuel de configuration de la famille de produits 1FN1 ou 1FN3

**Danger**

Les circuits électriques de Temp-F et Temp-S ne bénéficient pas d'une "séparation électrique sûre" selon la norme VDE 0160/EN 50178, ni entre eux, ni avec les circuits de puissance.

Par conséquent, ces circuits ne doivent ni être des circuits électriques TBTS/TBTP, ni être reliés à ce type de circuits. Voir la bibliographie indiquée plus haut !

Remarque

Il est nécessaire que Temp-S soit connecté ; le cas contraire n'est pas autorisé.

Temp-F peut être connecté à un appareil de mesure pour la mise en service et pour effectuer des tests.

En service normal, les contacts de Temp-F sont à court-circuiter et à relier à la terre.

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

**Sonde thermique
Temp-F**

La variation de l'impédance est proportionnelle à la variation thermique du bobinage.

Impédance à froid (20 °C) : environ 580 ohms

Impédance à chaud (100 °C) : environ 1000 ohms

Température de déclenchement :

1FN1 :

Avertissement à 120 °C

Coupure à 155 °C \pm 5 °C

(préréglage standard)

1FN3 :

Avertissement à 100... 110°C (selon le type de machine)

Coupure à 120 °C \pm 5 °C

**Avertissement**

- Si l'utilisateur souhaite également vérifier la haute tension, les extrémités des câbles de Temp-F sont à court-circuiter au préalable ! L'application de la tension d'essai sur la sonde thermométrique entraîne sa destruction.
- Attention à la polarité lors de la connexion de Temp-F !

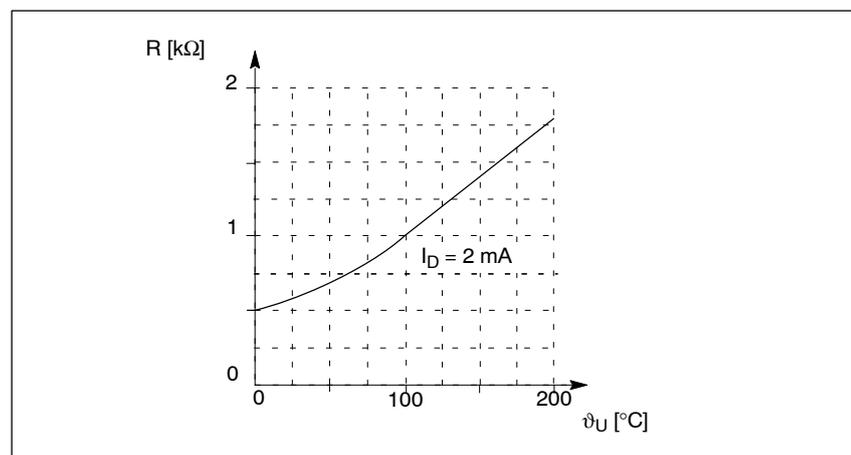


Fig. 4-16 Caractéristique de la sonde thermique (Temp-F)

Remarque

La sonde thermique (Temp-F) exploite exclusivement la température d'un enroulement de phase dans le primaire. Cependant, les phases dans le moteur synchrone sont sollicitées en fonction de la charge et par conséquent, dans le cas le plus défavorable, les phases non mesurées peuvent présenter des températures plus élevées.

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Remarque

Raccorder une sonde thermométrique Temp-F au bornier X411/X412 du module de puissance SIMODRIVE, sans utiliser un module de protection approprié, n'est pas autorisé pour une séparation électrique sûre.

Si l'entraînement est sous tension au moment de la manipulation et du couplage de la sonde thermique Temp-F, des tensions dangereuses peuvent être délivrées au niveau des bornes côté moteur et du câble de connexion de Temp-F. Il est par conséquent nécessaire de mettre auparavant l'entraînement hors tension.

**Thermocontacteur
Temp-S pour 1FN1
(contact
bimétallique triple)**

Le thermocontacteur Temp-S comporte un contact NF par enroulement de phase moteur. Les contacts NF sont couplés en série.

Tableau 4-12 Températures d'ouverture et de fermeture des contacts

	1FN1 07□, 1FN1 12□	1FN1 18□, 1FN1 24□
Température d'ouverture	130 °C	140 °C
Température de fermeture	env. 70 °C	env. 70 °C
Tolérance sur la température de fermeture	± 20 °C	± 20 °C
Tolérance sur la température d'ouverture	± 5 °C	± 5 °C

Temp-S peut être raccordé à l'API par l'intermédiaire d'une thermistance de protection moteur 3RN1013-1BW10 avec une résistance en amont de $20\Omega < R_V \leq 100\Omega$.

La résistance intercalée en amont dans le circuit de surveillance est nécessaire en raison de la détection de court-circuit intégrée dans la sonde thermique 3RN1013-1BW10. Plusieurs thermocontacteurs Temp-S peuvent être raccordés en série pour une sonde thermique 3RN1013-1BW10. Cependant, pour une sonde thermique 3RN1013-1BW10 il est impossible d'utiliser plus d'une résistance en amont R_V .

**Thermocontacteur
Temp-S pour 1FN3
(contacteur triple
CTP)**

Thermocontacteur composé de sondes CTP.

Une sonde CPT figure dans chaque enroulement de phase (phases U, V et W). Les sondes CTP sont couplées en série. Les caractéristiques des sondes CTP satisfont aux normes DIN VDE 0660 partie 303, DIN 44081 et DIN 44082.

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Type :	résistance CTP
Temp. nom. de réaction (ϑ_{NAT})	120 °C \pm 5 K
Impédance à froid du contacteur triple	
pour $T < \vartheta_{\text{NAT}} - 20$ K :	min. 60 Ω ($3 \times 20 \Omega$) max. 750 Ω
Impédance minimale à chaud du contacteur triple	
pour $T = \vartheta_{\text{NAT}} - 5$ K :	min. 590 Ω ($550 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 1650 Ω ($3 \times 550 \Omega$)
pour $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 5$ K :	min. 1370 Ω ($1330 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 3990 Ω ($3 \times 1330 \Omega$)
pour $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 15$ K :	min. 4100 Ω ($4000 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 12000 Ω ($3 \times 4000 \Omega$)

Le thermocontacteur Temp-S peut être raccordé à l'AP via une sonde thermique 3RN1013-1BW10. Possibilité de raccorder au maximum deux thermocontacteurs Temp-S en série par sonde thermique 3RN1013-1BW10 (impédance cumulée à froid $\leq 1,5$ k Ω).

Remarque

Le raccordement d'un thermocontacteur Temp-S à l'AP ou au bornier X411/X412 du module de puissance SIMODRIVE, sans utiliser une sonde thermique 3RN1013-1BW10 ou un module de protection approprié n'est pas autorisé dans le cadre d'une "séparation électrique sûre".

Si l'entraînement est sous tension au moment de la manipulation et du couplage de Temp-S, des tensions dangereuses peuvent être délivrées au niveau des bornes côté moteur et du câble de connexion de Temp-S. Il est par conséquent nécessaire de mettre auparavant l'entraînement hors tension.

Câblage de la sonde thermique et des thermocontacts



Voir bibliographie suivante :

Avis au lecteur

Bibliographie : Manuel de configuration de la famille de produits 1FN1 ou 1FN3

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

4.10.6 Système de mesure

Détermination du sens de régulation

Le sens de régulation d'un axe est correct lorsque le sens positif de l'entraînement (= champ U, V, W tournant à droite) coïncide avec le sens de comptage positif du système de mesure.

Remarque

Les indications pour la détermination du sens d'entraînement ne s'appliquent qu'aux moteurs Siemens (moteurs 1FNx).

Si le sens positif de l'entraînement et le sens de comptage positif du système de mesure **ne concordent pas**, il convient d'inverser lors de la mise en service le signe de la mesure de vitesse dans la boîte de dialogue "Système de mesure/Capteur" (P1011.0).

Le sens de régulation peut aussi être contrôlé en déplaçant au terme du paramétrage de l'entraînement l'axe manuellement sans activer les déblocages.

Lorsque l'on déplace l'axe dans le sens positif (voir définition à la fig. 4-17), la mesure de vitesse doit croître dans le sens positif.

Détermination du sens d'entraînement

Le sens de l'entraînement est positif lorsque le primaire se déplace par rapport au secondaire dans le sens opposé à la sortie du câble.

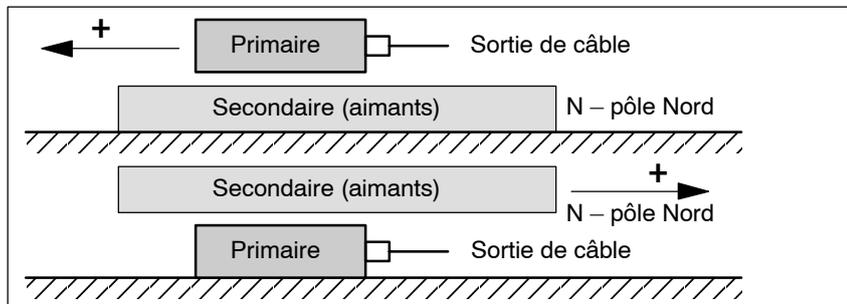


Fig. 4-17 Détermination du sens positif de l'entraînement

Détermination du sens de comptage du système de mesure

Le mode de détermination du sens de comptage diffère suivant les systèmes de mesure.

- Systèmes de mesure de la société Heidenhain

Remarque

Le sens de comptage du système de mesure est positif quand la distance entre la tête de palpation et la plaque signalétique augmente.

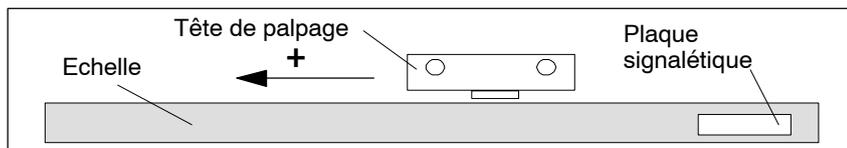


Fig. 4-18 Détermination du sens de comptage avec les systèmes de mesure de la société Heidenhain

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

- Systèmes de mesure de la société Renishaw (p. ex. RGH22B)

Le système de mesure RGH22B de la société Renishaw (pas de grille = 20 μm) n'est compatible broche à broche avec les systèmes de mesure Heidenhain qu'à partir du numéro de série G69289. Les anciennes têtes de palpation ne permettent pas d'exploiter le top zéro.

Comme la position du top zéro du système Renishaw RGH22B dépend du sens de déplacement, il faut paramétrer les fils de commande BID et DIR de telle sorte que le top zéro ne soit généré que dans l'un des deux sens.

Le sens (positif/négatif) est fonction de la disposition géométrique sur la machine et du sens d'accostage du point de référence.

Tableau 4-13 Brochage et liaisons

Signal	Couleur de fil	Connect. coaxial 12 points	relié à	
			+5 V	0 V
BID	noire	Broche 9	Top zéro dans les deux directions	Top zéro dans une direction
DIR	orange	Broche 7	sens positif	sens négatif
+5 V	marron	Broche 12		
0 V	blanche	Broche 10		

Le sens de comptage du système de mesure est positif quand la tête de palpation se déplace par rapport au bandeau doré dans le sens de la sortie de câble.

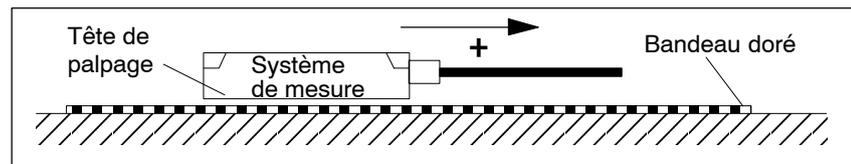


Fig. 4-19 Détermination du sens de comptage avec les systèmes de mesure de la société Renishaw

Remarque

Dans le cas où la tête de palpation est solidaire du primaire, la sortie de câble doit se trouver du côté opposé. Inverser sinon le signe de la valeur réelle !

- Systèmes de mesure de la société Zeiss (p. ex. LIE 5)

Remarque

Le sens de comptage positif du système de mesure linéaire de la société Zeiss se détermine de la même manière que pour le système de mesure RGH22B de la société Renishaw (voir figure 4-19).

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

Jumelage des sondes

Il s'agit de faire le lien entre la sonde thermique Temp-F et le câblage du capteur au moyen de boîtiers de connexion. La transition entre câble de puissance et câble de capteur peut se faire aussi bien sur la machine que dans l'armoire d'appareillage.

Comment faire le lien entre sondes thermiques et systèmes de mesure ?



Voir bibliographie suivante :

Avis au lecteur

Paragraphe "Généralités concernant la connectique (CON)" dans :

Bibliographie :/PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3

En cas d'utilisation d'un système de mesure incrémentale, il y a lieu de procéder à une synchronisation grossière de l'entraînement au moyen de la fonction d'identification de la position du rotor.



Avertissement

Prière d'observer lors du câblage des circuits de surveillance de température les directives pour la séparation de sécurité des circuits selon DIN EN 50178.

Vous trouverez des indications précises sur la séparation de sécurité des circuits dans la publication suivante :

Bibliographie :/PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3

4.10.7 Couplage en parallèle de moteurs linéaires

Remarque

On ne peut coupler en parallèle que des moteurs linéaires identiques (forces, types de bobinage, types de secondaire et entrefers identiques) (la référence de commande ou MLFB des secondaires à coupler en parallèle doit être identique jusqu'au sens de l'enroulement et/ou la longueur du primaire).

Si les moteurs linéaires doivent être couplés en parallèle sur un axe, la position des primaires entre eux et par rapport aux secondaires doit respecter une trame bien définie pour que les phases électriques soient en concordance.

Voir aussi :

Bibliographie : /PJLM/ SIMODRIVE
Manuel de configuration Moteurs linéaires
1FN1, 1FN3

Saisie de température et câblage électrique (voir chap. 4.10.5)

Les signaux de température peuvent être exploités comme suit :

- Sonde thermométrique
 - Moteur 1 : Exploitation via l'entraînement
 - Moteur 2 : non connectée (court-circuitée et reliée à la terre)
 - Thermocontacts
 - Moteurs 1 et 2 : Exploitation par un AP
-



Avis au lecteur

Paragraphe "Généralités concernant la connectique (CON)" dans :

Bibliographie : /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3



Avertissement

Prière d'observer lors du câblage des circuits de surveillance de température les directives pour la séparation de sécurité des circuits selon DIN EN 50178.

Vous trouverez des indications précises sur la séparation de sécurité des circuits dans la publication suivante :

Bibliographie : /PJLM/ Manuel de configuration
Moteurs linéaires 1FN1, 1FN3

4.10 Moteurs linéaires (moteurs 1FN1, 1FN3)

4.10.8 Contrôle à l'oscilloscope du moteur linéaire

Pourquoi des mesures ?

Lorsque des signalisations de défauts inexplicables apparaissent alors que le moteur linéaire a été mis en service dans les règles, il est nécessaire de contrôler tous les signaux à l'oscilloscope.

Contrôle de l'ordre des phases U–V–W

Dans le cas de deux primaires couplés en parallèle, il doit y avoir concordance de phase entre la force électromotrice FEM_U du moteur 1 et la FEM_U du moteur 2.

Ceci est également valable pour EMK_V et EMK_W.

Un contrôle à l'oscilloscope est impératif.

Procédure de mesure :

- Mettre hors tension les bornes 48 (module AR) et 663 (entraînement).
- Important : attendre la fin de la décharge du circuit intermédiaire !
- Débrancher les câbles de puissance sur l'entraînement. Supprimer un éventuel couplage en parallèle des parties primaires.
- Former un point neutre artificiel avec des résistances de 1 kOhm.

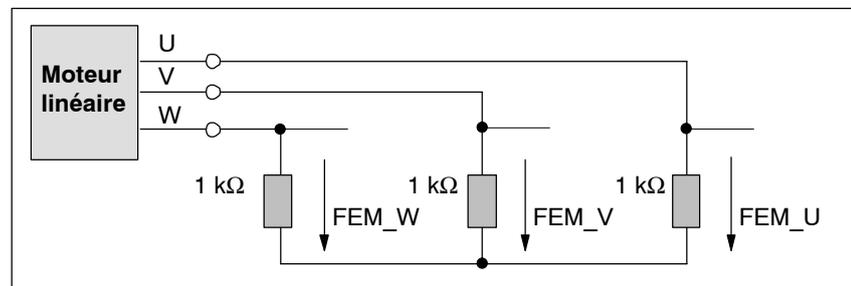


Fig. 4-20 Montage pour le contrôle à l'oscilloscope

Dans le sens de déplacement positif, l'ordre des phases doit être U–V–W. Le sens de l'entraînement est positif lorsque le primaire se déplace par rapport au secondaire dans le sens opposé à la sortie du câble.

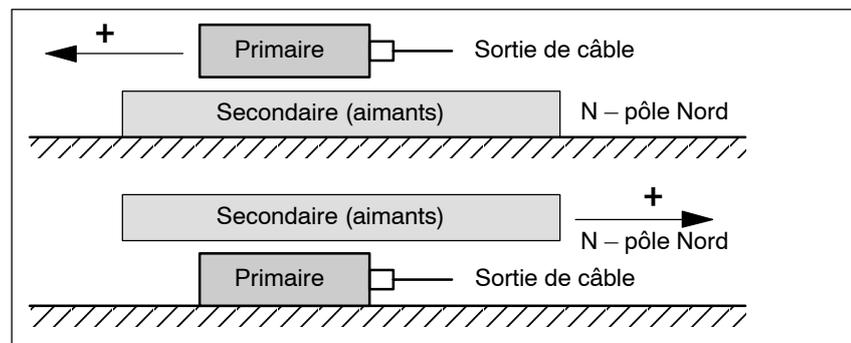


Fig. 4-21 Détermination du sens positif de l'entraînement (champ tournant à droite)

4.11 Système de mesure directe pour asservissement de position (à partir de SW 3.3)

Description

A la place du capteur du moteur (système de mesure indirecte, MI), il est possible d'utiliser, en mode "Positionnement" un système de mesure directe (MD) pour l'asservissement de position.

Dans le cas d'une carte de régulation 2 axes, le système de mesure directe pour l'entraînement A se raccorde à X412 (capteur du moteur entraînement B). L'entraînement B doit être désactivé.

Après activation du système de mesure directe, la carte exploite les deux systèmes de mesure de la manière suivante :

- capteur du moteur entraînement A (MI) à X411 :
 - > pour la régulation de la vitesse de l'axe A
 - > pour la synchronisation grossière de la position du rotor de l'axe A
- Système de mesure directe (MD) pour l'entraînement A sur X412 :
 - > pour asservissement de position et saisie "exacte" de la position de l'axe A

Avantage :

Un système de mesure directe permet la saisie de la position "effective" de l'axe. La présence d'un jeu entre moteur et table n'a aucun effet sur l'asservissement.

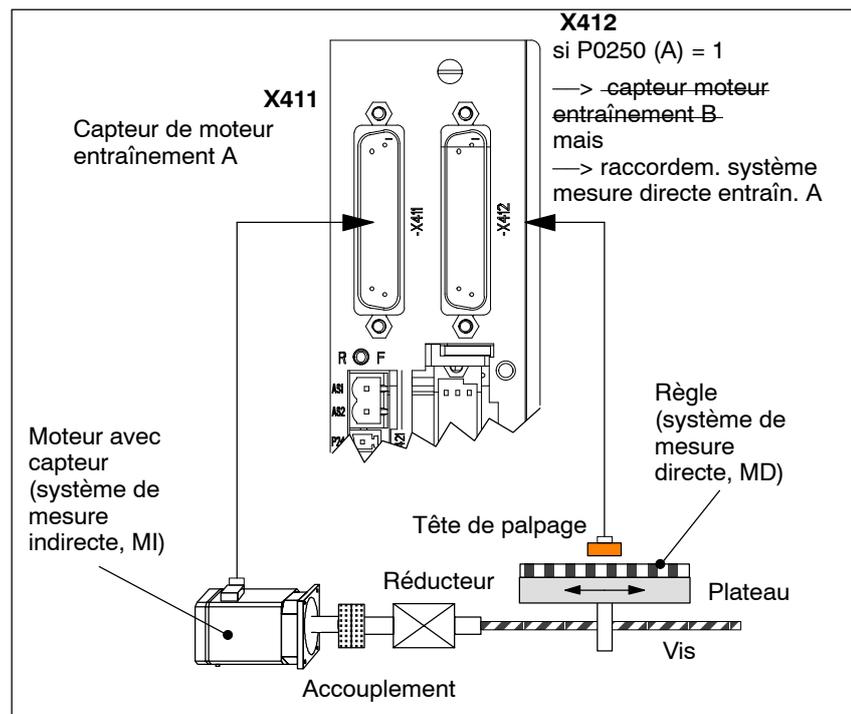


Fig. 4-22 Systèmes de mesure indirecte et directe pour l'entraînement A

4.11 Système de mesure directe pour asservissement de position (à partir de S ! 611ue non !)

Conditions et règles s'appliquant au système de mesure directe

Tenez compte des conditions et règles suivantes :

1. Le système de mesure directe ne doit être installé que du côté charge et sans réducteur de mesure intermédiaire.
2. Quelles sont les combinaisons module de puissance – carte de régulation autorisées dans le cas d'un système de mesure directe ?
 - Module de puissance 1 axes avec carte de régulation 2 axes
L'entraînement B n'existe pas.
 - Module de puissance 2 axes avec carte de régulation 2 axes
L'entraînement B existe.

On a : désactiver l'entraînement B (P0700 (B) = 0)

3. Quels types de capteur peuvent être utilisés comme système de mesure directe ?

Selon qu'il s'agit d'une carte 2 axes pour capteurs avec signaux sin/cos 1 Vcàc ou pour résolveurs, les systèmes de mesure rotatifs ou linéaires suivants peuvent être raccordés à X412 :

- Capteurs incrémentaux avec signaux sin/cos 1 Vcàc
- Capteurs absolus avec protocole EnDat
- Résolveurs à nombre de paires de pôles quelconque

4. Données de process pour le système de mesure directe

Les mesures du régulateur de position peuvent être lues à l'aide du mot d'état XistP.

5. La fonction "Système de mesure directe" est activée en réglant P0250 (A) = 1.

On a :

- L'activation prend effet après POWER ON
- Le système de mesure directe doit être mis en service auparavant
—> voir "Mise en service du système de mesure directe"
- L'entraînement A ne doit pas fonctionner sans système de mesure du moteur.
—> Condition requise : P1027.5 (A) = 0
- Une fonction pour le système de mesure directe de l'entraînement A peut être affectée à la borne d'entrée IO.B (entrée rapide de l'entraînement B) à l'aide de P0672.

Par exemple la fonction "Top zéro équivalent" (P0672=79)
ou "Mesure au vol" (P0672=80)

6. Sortie du système de mesure directe via l'interface IMP

- Avant SW 4.1 :

Les signaux du système de mesure directe ne peuvent pas être sortis par l'intermédiaire de l'interface IMP.

Si l'interface IMP est paramétrée en tant que sortie (P0890 = 1), on a, indépendamment de l'activation du système de mesure directe (P0250 (A) = 0 ou 1) :

Interface		Signaux sortis
Interface IMP	(A)	Signaux du système de mesure du moteur
Interface IMP	(B)	Aucun signal

- A partir de SW 4.1 :

Les signaux du système de mesure directe peuvent sortir par l'intermédiaire de l'interface IMP. L'interface IMP, en tant que sortie, est activée automatiquement si P0890 = 1 pour le système de mesure moteur ET si le système de mesure directe est activé (P0250 = 1). Cependant, les paramètres P0892 et P0893 n'ont aucun effet sur l'interface IMP (B).

Interface		Signaux sortis
Interface IMP	(A)	Signaux du système de mesure du moteur
Interface IMP	(B)	Signaux du système de mesure directe

7. Adaptation de sens dans le cas du système de mesure directe

- P0231 Inversion du signe de la position réelle
- P0232 Inversion signe de la consigne de position

8. Il est possible de commuter entre le système de mesure indirecte (MI) et le système de mesure directe (MD) en modifiant P0250 et en effectuant un POWER ON–RESET.

- Les paramètres pour l'asservissement de position sont uniques et doivent donc être adaptés en conséquence, p. ex. :

P0231	Inversion du signe de la position réelle
P0332	Inversion du signe de la consigne de pos.
P0201	Compensation du jeu à l'inversion de sens

- Les paramètres pour le réducteur et le pas de vis sont uniques et doivent être réglés pour le système de mesure indirecte, p. ex. :

P0236	Pas de vis de transmission
P0237:8	Nombre de tours de capteur
P0238:8	Nombre de tours de charge

- L'état de référencement des capteurs absolus est modifié après la commutation, c.-à-d. que P0175 = 0 est réglé. Un nouveau référencement est nécessaire.

9. Quel est le système de mesure utilisé par la régulation d'entraînement ?

—> voir P1792 (système de mesure actif)

4.12 Raccordement du moteur asynchrone avec capteur TTL (à partir de SW 8.1)

Description

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (n° de référence 6SN1118-□NH01-0AA□) permet le raccordement de capteurs rectangulaires standard (TTL) avec signaux différentiels vers RS422 et une tension d'alimentation de 5 V comme générateurs d'impulsion pour les moteurs asynchrones.

La fréquence limite du capteur s'élève au plus à 420 kHz.

Raccord

Branchement capteur : X411/X412

Affectation des broches de l'interface : voir chapitre 2.4

Câble de capteur : à la charge de l'utilisateur

max. longueur de câble de 50 m

Remarque

En cas de raccordement d'un moteur asynchrone avec capteur TTL à la carte "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", l'interface IMP ne doit pas être utilisée comme sortie.



Avertissement

Si des signaux isolés ou plusieurs signaux du capteur sont court-circuités ou coupés, la surveillance des signaux du capteur peut **faire défaut** et le moteur peut tourner de façon incontrôlée.

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

Les paramètres suivants concernent le raccordement d'un moteur asynchrone avec capteur TTL :

- P1011 MI – Configuration saisie de mesure
- P1005 MI – Nombre de traits capteur
- P1027 MI – Configuration capteur



Communication via PROFIBUS–DP

5.1	Généralités sur PROFIBUS–DP avec "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Fonctions de base de la transmission de données cyclique	5-210
5.3	Fonctions de base de la transmission de données acyclique	5-212
5.4	Signaux de bornes et signaux PROFIBUS	5-216
5.5	Action interne des signaux PROFIBUS et des signaux de bornes	5-217
5.6	Données utiles (zones PKW et PZD)	5-220
5.6.1	Vue d'ensemble des données process (zone PZD)	5-220
5.6.2	Description des mots de commande (valeurs de consigne)	5-224
5.6.3	Description des mots d'état (mesures)	5-237
5.6.4	Interface capteur (mode "ncons", à partir de SW 3.1)	5-247
5.6.5	Configuration des données process (à partir de SW 3.1)	5-259
5.6.6	Définition des données process d'après le type de PPO	5-274
5.6.7	Zone des paramètres (PKW)	5-277
5.7	Réglages sur le maître PROFIBUS DP	5-285
5.7.1	Fichier principal d'appareil et configuration	5-285
5.7.2	Mise en service	5-289
5.7.3	Diagnostic et dépistage des défauts	5-293
5.8	Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS–DP (à partir de SW 3.1)	5-297
5.8.1	Déroulement du cycle DP équidistant en mode n–cons	5-299
5.8.2	Déroulement du cycle DP équidistant en mode "Positionnement"	5-301
5.8.3	Temps du cycle DP équidistant	5-304
5.8.4	Démarrage du bus, synchronisation et sauvegarde des données utiles	5-306
5.8.5	Paramétrage par l'intermédiaire de télégrammes	5-308
5.9	Aperçu des paramètres avec PROFIBUS–DP	5-309
5.10	Communication directe (à partir de SW 4.1)	5-318
5.10.1	Généralités	5-318
5.10.2	Affectation des consignes dans le subscriber	5-321
5.10.3	Activation/paramétrage de la communication directe	5-322
5.10.4	Structure des télégrammes	5-324
5.10.5	Exemple : couplage de 2 entraînements (pilote et asservi)	5-327

5.1 Généralités sur PROFIBUS–DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

Généralités

PROFIBUS–DP est un standard international de bus de terrain ouvert, défini dans la norme européenne EN 50170, partie 2 relative aux bus de terrain.

Le PROFIBUS–DP est optimisé en vue d'une transmission rapide et à temps critique de données pour un bus de terrain.

Le bus de terrain permet un échange de données cyclique et acyclique entre un maître et les esclaves qui lui sont associés.

Les possibilités d'échange de données sont les suivantes :

- **Echange de données cyclique**

- > Transfert des consignes et des mesures à l'aide des données process (échange de données par PZD)

- transfert de données en mode DP normalisé

En mode DP normalisé, tout nouveau cycle débute après exécution du cycle précédent.

—> voir chapitre 5.2

- transfert de données isochrone

En mode isochrone, tout nouveau cycle débute après écoulement du temps de cycle T_p réglé.

—> voir chapitre 5.2

- communication directe (communication entre esclaves)

La fonction "communication directe" permet une communication décentralisée rapide entre les entraînements asservis (esclaves) sans l'intervention du maître.

—> voir chapitre 5.10

- **Echange de données acyclique**

- > Accès aux paramètres des entraînements

- Paramétrage au moyen de l'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U"

—> voir chapitre 3.3

- Echange de données avec SIMATIC OP

—> voir chapitre 5.3

- Zone PKW dans la structure des données utiles selon le type de PPO

—> voir chapitre 5.6.7

- Echange de données avec le maître (par ex. SIMATIC S7) et d'autres appareils de commande en utilisant les services DPV1 "Lecture/Ecriture d'un bloc de données" conformément au profil PROFIdrive

—> voir chapitre 5.3

- **Configuration**

- > La configuration a pour objet de définir les données transmises par le maître aux "esclaves DP", à chaque démarrage du bus par l'intermédiaire du télégramme de paramétrage et du télégramme de configuration.

Les possibilités de configuration sont les suivantes (voir chap.5.7) :

- à l'aide d'un fichier GSD (SIEM808F.GSD/SI02808F.GSD)

- à l'aide du "Gestionnaire esclave–objet" (lecteur ES)

5.1 Généralités sur PROFIBUS-DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

**Conformité
PROFIdrive**

Le profil PROFIdrive définit entre autres la façon dont s'effectue la transmission des valeurs de consigne et des mesures, ainsi que la façon dont peut s'effectuer l'accès aux paramètres des entraînements.

- Il contient les définitions nécessaires au mode "Consigne de vitesse" et "Positionnement".
- Il définit les fonctions de base des entraînements et laisse suffisamment de place libre pour les extensions spécifiques aux applications et pour les améliorations résultant des perfectionnements.
- Le profil PROFIdrive contient une image des fonctions d'application au PROFIBUS-DP.
- Il prévoit 6 classes d'applications différentes au total.
- En ce qui concerne la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal", la conformité du profil PROFIdrive est assurée pour la classe d'applications 1 et à partir de SW 6.1 pour la classe d'applications 4.

Les fonctionnalités suivantes sont réalisées conformément à la directive PROFIdrive V3.1 –2002 :

- Mode isochrone
- Configuration des télégrammes
- Interface capteur
- Accès acyclique aux paramètres via les services DPV1
- Paramètres du profil

Pour garantir la parfaite compatibilité de ces fonctionnalités avec la version du profil, il convient de régler les paramètres suivants comme indiqué ci-après :

- P0878 Bit 0 = 1, Bit 1 = 1, Bit 2 = 1 (à partir de SW 8.2)
- P0879 Bit 0 = 1, Bit 1 = 0, Bit 2 = 0, Bit 9 = 1
- P1012 Bit 12 = 1, Bit 13 = 1, Bit 14 = 0, Bit 15 = 1 (à partir de SW 9.1)

**Avis au lecteur**

Pour simplifier la configuration PROFIBUS-DP, des télégrammes standard ont été définis.

Les télégrammes 1, 2..., 6 sont des télégrammes standard conformes aux définitions PROFIdrive et les télégrammes 102... 110 sont caractérisés comme télégramme standard par Siemens.

5.1 Généralités sur PROFIBUS–DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

Maîtres et esclaves Au niveau du bus PROFIBUS, on distingue d'une part des appareils maîtres et d'autre part des appareils esclaves.

- Maîtres (abonnés actifs)

Les maîtres régissent la circulation des données sur le bus et sont pour cette raison également appelés abonnés actifs.

On distingue 2 catégories de maîtres :

- Maître DP de classe 1 (DPMC1) :

Il s'agit de stations centrales qui échangent des informations avec les esclaves selon des cycles définis.

Exemples : SIMATIC S5, SIMATIC S7, etc.

- Maître DP de classe 2 (DPMC2) :

Ce sont des appareils qui servent à la configuration, la mise en service, la commande et l'observation en cours de fonctionnement du bus.

Exemples : consoles de programmation, appareils de contrôle–commande.

- Esclaves (abonnés passifs)

Les esclaves sont uniquement habilités à acquitter des messages reçus ou, sur demande d'un maître, à transmettre des messages à ce dernier.



Avis au lecteur

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" complétée du module optionnel PROFIBUS–DP est un esclave dans le bus de terrain.

Cet esclave sera appelé "esclave DP 611U" dans le reste du chapitre.

Technique de transmission, vitesses de transmission

PROFIBUS supporte la transmission selon RS485 ainsi que la transmission par fibres optiques.

L'"esclave DP 611U" reconnaît automatiquement à la mise sous tension les vitesses de transmission réglées sur le bus.

Les possibilités de vitesses de transmission sont les suivantes : 9,6 kbauds, 19,2 kbauds, 93,75 kbauds, 187,5 kbauds, 500 kbauds, 1,5 Mbauds, 3,0 Mbauds, 6,0 Mbauds et 12 Mbauds

Remarque

- En cas d'utilisation de connecteurs de liaison optique OLP (Optical Link Plugs), la vitesse de transmission est limitée à 1,5 MBauds.
 - Lorsque plusieurs esclaves sont raccordés à un maître, il convient de régler la vitesse de transmission sur $\geq 187,5$ kbauds pour que le fonctionnement avec SimoCom U soit justifié.
-

La valeur choisie lors de la mise en service du maître vaut pour **tous les appareils** reliés au bus.

5.1 Généralités sur PROFIBUS-DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

Echange de données via PROFIBUS

Le PROFIBUS DP utilise pour l'échange de données la procédure maître-esclave, les entraînements étant toujours des esclaves. Cette solution permet un échange de données cyclique très rapide.

Le paramétrage, le diagnostic et le traitement des alarmes pendant le déroulement de l'échange de données cyclique avec des entraînements font également appel à des fonctions d'échange de données acycliques.

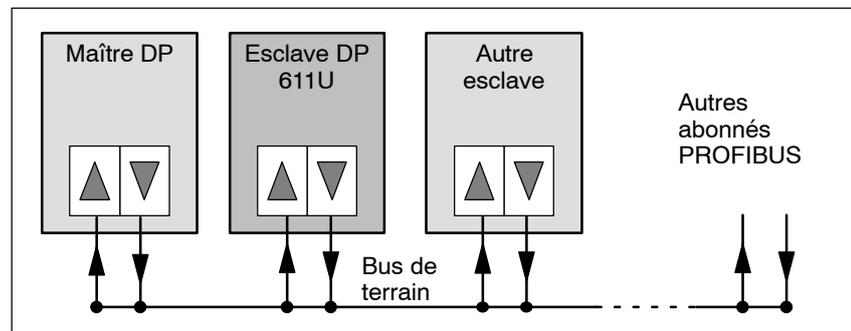


Fig. 5-1 Echange de données via PROFIBUS

Transmission de mots et de doubles mots

Les mots et doubles mots sont transmis au format Big Endian, ce qui veut dire que l'octet ou mot de poids fort est transmis avant l'octet ou le mot de poids faible.

Journaux

La figure 5-2 montre les protocoles utilisés pour les échanges de données en rapport avec l'esclave DP 611U.

5.1 Généralités sur PROFIBUS-DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

Canal d'accès aux paramètres DPV1 (à partir de SW 6.1)

Le canal d'accès aux paramètres DPV1 permet de lire et d'écrire des paramètres dans l'entraînement, conformément au protocole défini dans le profil PROFIDrive.

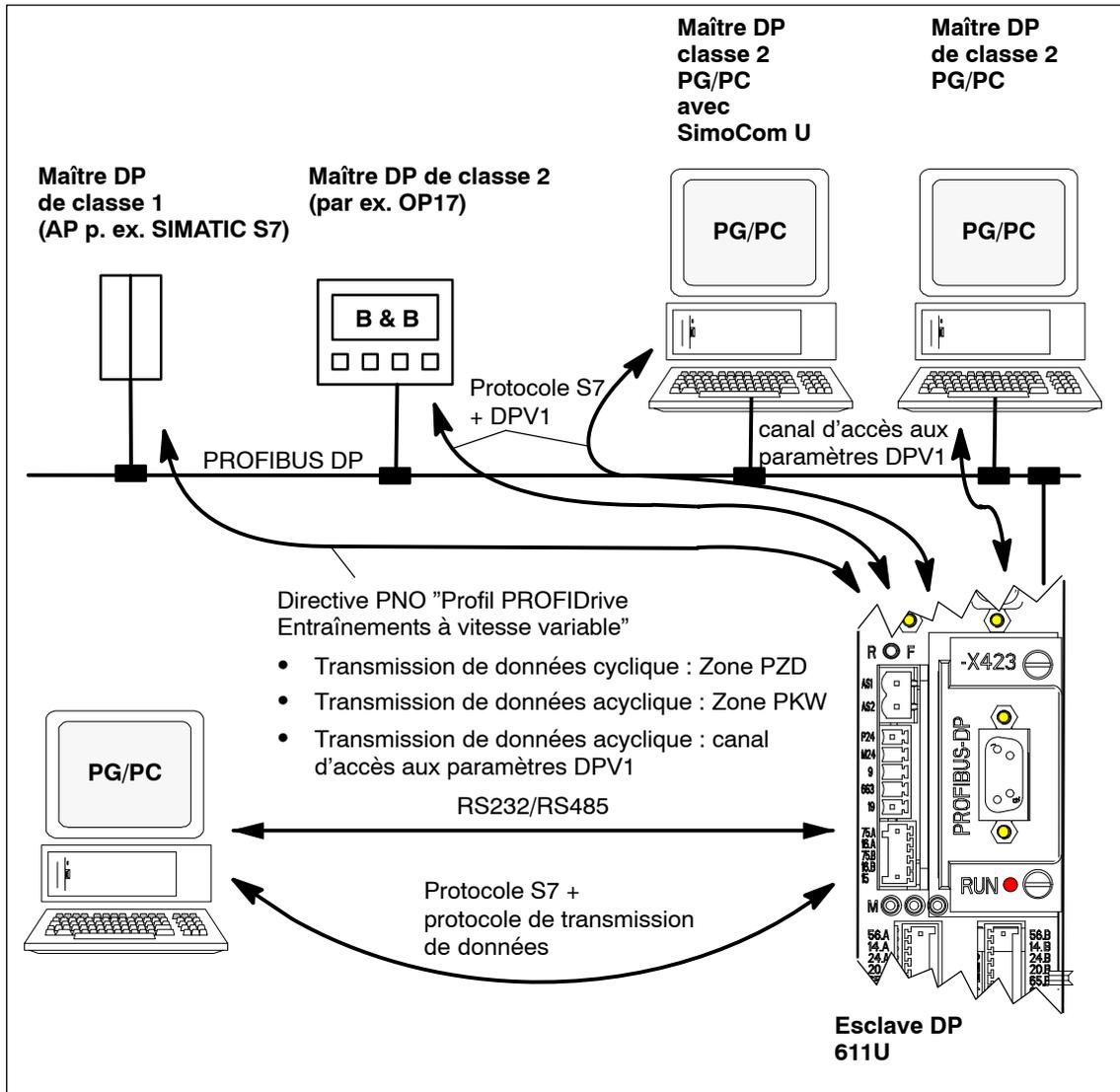


Fig. 5-2 Protocoles utilisés avec l'"esclave DP 611U"

5.1 Généralités sur PROFIBUS-DP avec "SIMODRIVE 611 universal"

Carte "SIMODRIVE 611 universal" avec module optionnel PROFIBUS-DP

Le module optionnel PROFIBUS-DP permet, lorsqu'il est associé à la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal", de coupler des entraînements de la gamme SIMODRIVE à des systèmes d'automatisation de rang hiérarchique supérieur à travers le bus PROFIBUS-DP.

La carte "SIMODRIVE 611 universal" détecte automatiquement à la mise sous tension la présence du module optionnel PROFIBUS-DP.

Le module optionnel permet à la fois de prescrire des consignes et de sélectionner des fonctions d'entrée/de sortie via le bus PROFIBUS-DP. Le chapitre 5.4 indique la compatibilité entre signaux de bornes et les signaux PROFIBUS.

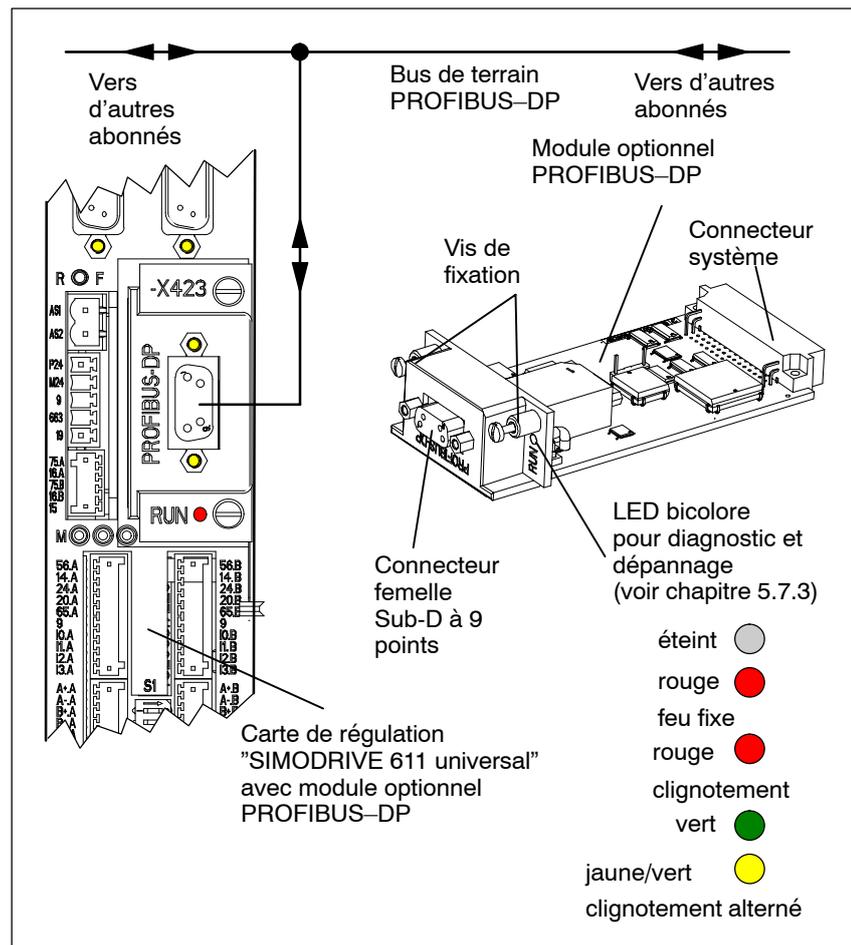


Fig. 5-3 Carte "SIMODRIVE 611 universal" avec module optionnel PROFIBUS-DP



Avis au lecteur

- Types de modules voir chapitre 1.3.3
- Montage du module optionnel voir chapitre 2.1
- Schéma des connexions et câblage du module optionnel voir chapitre 2.3.4

5.2 Fonctions de base de la transmission de données cyclique

Structure des données utiles selon PPO

La structure des données utiles en mode de transmission cyclique est appelée PPO (paramètres/données process/objet) dans le profil PROFIBUS "entraînements à vitesse variable".

Elle se subdivise en deux parties qui peuvent être transmises dans chaque télégramme :

- La zone des paramètres (PKW, identificateur/valeur de paramètre)

Cette partie de télégramme est dédiée à la lecture/écriture de valeurs de paramètres et à la lecture de défauts. L'échange de données est optionnel et défini à la configuration.

Les mécanismes propres à l'utilisation de la zone PKW sont décrits dans le chapitre 5.6.7.

- La zone des données process (PZD)

Cette zone regroupe les mots de commande et les valeurs de consigne ou les informations d'état et les mesures.

Les données process permettent la transmission des données suivantes :

- mots de commande et valeurs de consigne (requêtes : maître → entraînement) ou
- mots d'état et mesures (réponses : entraînement → maître).

Le type de PPO avec lequel s'effectue l'accès à un entraînement se détermine par paramétrage, depuis le maître, lors de la mise en service du bus. Le type de PPO choisi est automatiquement communiqué à l'"esclave DP 611U" lors de la montée en vitesse via le télégramme de configuration.

Structure du télégramme dans un échange de données cyclique

L'échange de données cyclique consiste à transmettre successivement des consignes et des mesures entre le maître et ses esclaves dans un cycle.

En mode DP normalisé, tout nouveau cycle débute après exécution du cycle précédent.

Dans le cas du mode isochrone, un nouveau cycle est démarré après le temps de cycle T_{DP} réglé.

Dans les deux cas, les télégrammes de transmission de données cyclique présentent la structure fondamentale suivante :

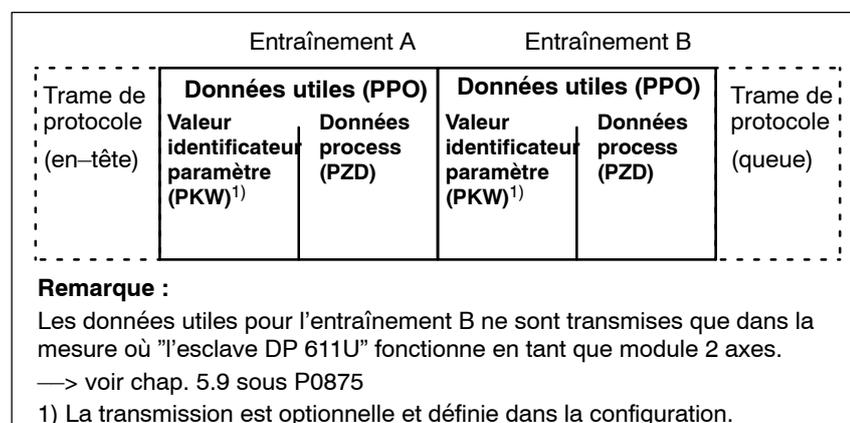


Fig. 5-4 Structure du télégramme dans un échange de données cyclique

5.2 Fonctions de base de la transmission de données cyclique

PPO

Les PPO peuvent être différenciés de la manière suivante :

- Données utiles **sans** zone de paramètres, avec 2 à 16 mots de données process.
et
- Données utiles **avec** zone de paramètres, avec 2 à 16 mots de données process.
Correspond aux types PPO1, PPO2 et PPO5.

Le nombre de données process peut différer entre les valeurs de consigne et les mesures (à partir de SW 3.1).

En plus du libre choix du nombre de données process, la configuration propose une sélection de réglages standard. En font partie à côté des types de PPO que sont PPO1 à PPO5 (voir tableau 5-1), une série de configurations (fichier GSD, DRIVE ES) qui sont adaptés aux différents télégrammes standard.

Tableau 5-1 Paramètres/données process/objet (types PPO)

	Données utiles													
	VP				PZD									
	• voir chapitre 5.6.7				• en mode "Régulation de vitesse", voir chapitre 5.6.6 • en mode "Positionnement", voir chapitre 5.6.6									
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
	1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	5e mot	6e mot	7e mot	8e mot	9e mot	10e mot
PPO1														
PPO2														
PPO3														
PPO4														
PPO5														
Abréviations :														
PPO	Paramètres/données process/objet						IND	Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de champ						
PKW	Identificateur/valeur de paramètre						PWE	Valeur de paramètre						
PKE	Identificateur de paramètre						PZD	Données process						

Attention

Le choix du type de PPO et de la longueur des données est conditionné par la nature de la tâche que l'entraînement assure au sein de l'automatisme.

Configuration des données process (à partir de SW 3.1)

A partir de SW 3.1, la structure des données process du télégramme peut être définie ou configurée comme suit :

- par la sélection d'un télégramme standard
- par la configuration libre du télégramme
—> voir chapitre 5.6.5

5.3 Fonctions de base de la transmission de données acyclique

Accès acyclique aux paramètres

Il existe trois canaux acycliques qui permettent d'accéder aux paramètres des entraînements de la carte "SIMODRIVE 611 universal" via PROFIBUS-DP.

La figure ci-après montre les possibilités d'accès aux paramètres d'une carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal".

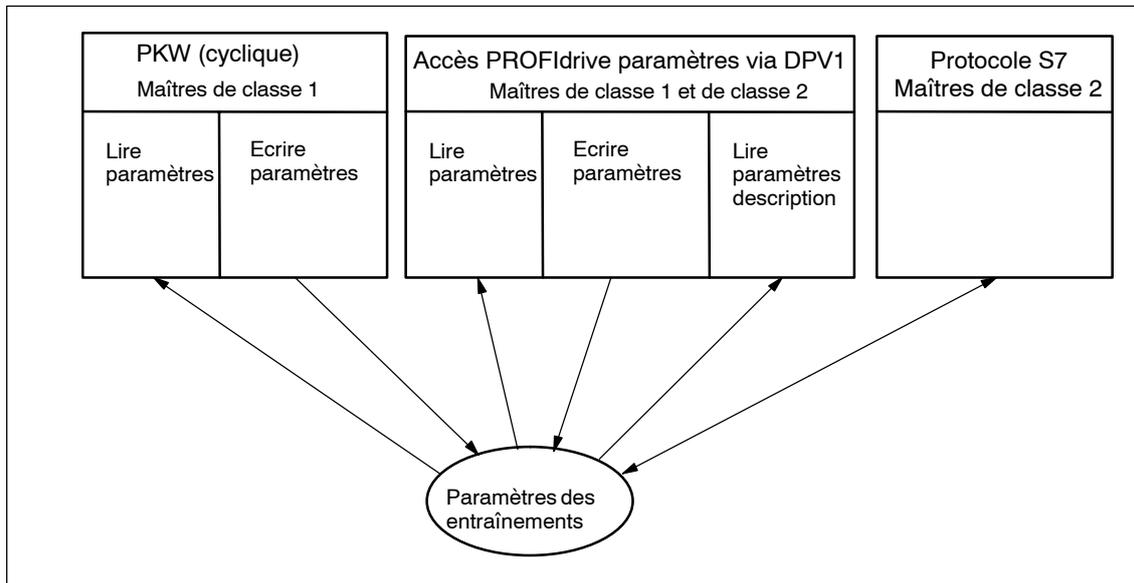


Fig. 5-5 Vue d'ensemble des accès PROFIdrive aux paramètres des entraînements

Remarque

Un numéro de paramètre est attribué à chaque paramètre. Des paramètres spécifiques au profil sont définis pour la plage décimale de 900 à 999 et sont réservés pour la plage décimale de 60000 à 65535.

Pour que les nouveaux paramètres soient compatibles avec les anciens : lors de la lecture/écriture de paramètres via le canal d'accès DPV1, l'indice généré dans le microprogramme de l'entraînement commence à 1 et côté PROFIBUS il diminue de 1 ($n-1$).

PKW (cyclique)

"SIMODRIVE 611 universal" est compatible avec le mécanisme PKW dans le profil PROFIdrive, version 2, et avec P0879.11 qui permet d'effectuer un accès acyclique aux paramètres au sein d'un échange de données cyclique.

5.3 Fonctions de base de la transmission de données acyclique

Accès aux paramètres via DPV1

Le profil PROFIdrive permet la transmission acyclique de paramètres via DPV1. Les paramètres et l'accès aux paramètres par le mécanisme DPV1 sont définis dans le modèle des paramètres PROFIdrive qui est partie intégrante du profil PROFIdrive de la version 3.

Pour la transmission acyclique des paramètres des entraînements, il est possible d'utiliser des blocs fonctionnels et des projets fournis comme exemples pour le SIMATIC S7 :

Produit	N° de référence :
Drive ES SIMATIC	6SW1700-5JC00-2AA0

**Avis au lecteur**

Bibliographie :/KT654/ PROFIdrive-Profile Drive Technology, draft Version 3.1 Juillet 2002, (chapitre 3.4)

Lecture/écriture de paramètres via DPV1 (à partir de SW 6.1)

Un protocole constitué de requêtes et de réponses correspondantes est défini pour accéder aux paramètres. Les requêtes sont transmises de façon acyclique avec le service DPV1 "Ecriture de données" et les réponses avec "Lecture de données". Avec une requête/réponse, il est possible d'accéder simultanément à plusieurs paramètres d'entraînement (un bloc de déplacement par exemple).

La définition d'une requête de paramètres et d'une réponse via DPV1 à l'aide de plusieurs champs est décrite et documentée dans le profil PROFIdrive.

Lors de la lecture et l'écriture de paramètres qui en fonction de la configuration actuelle de l'entraînement ne sont pas valables, par ex. P1083 est uniquement valable pour les moteurs asynchrones, un moteur synchrone est cependant configuré ; le code d'erreur spécifique à Siemens DPV1 0x65 (paramètres momentanément désactivés) sort.

Les valeurs de paramètres de signaux (paramètres 50000) sont uniquement lisibles lorsqu'ils ont été configurés dans le télégramme PROFIBUS (P0915, P0916). La lecture de paramètres de signaux via la transmission de données acycliques qui n'ont pas été configurés dans le télégramme PROFIBUS entraîne un acquittement négatif (code d'erreur DPV1 0x65).

Lecture de la description des paramètres via DPV1 (à partir de SW 6.1)

Les paramètres fixés par le profil PROFIdrive y sont aussi listés.

En cela sont aussi bien conservés les paramètres avec l'indication d'implémentation "*mandatory*", autrement dit les paramètres absolument nécessaires pour être conforme au profil que les paramètres présentant l'indication d'implémentation "*optional*".

Afin de permettre à un maître de savoir quels sont les paramètres connus d'un entraînement et quelles sont les propriétés de chacun de ces paramètres, il est possible de lire la description des paramètres.



Avis au lecteur

Bibliographie :/PPA/, PROFIdrive-Profile Drive Technology, draft Version 3.1 Juillet 2002, (chapitre 3.4)

Protocole S7 et DPV1

Il est possible d'effectuer la transmission acyclique de paramètres à l'aide de protocoles S7. Dans ce type d'échange de données, les protocoles S7 s'associent à DPV1.

Echange de données avec SIMATIC OP (à partir de SW 4.1)

A partir de SW 4.1, "SIMODRIVE 611 universal" peut échanger des données avec le pupitre opérateur (SIMATIC OP) via PROFIBUS-DP.

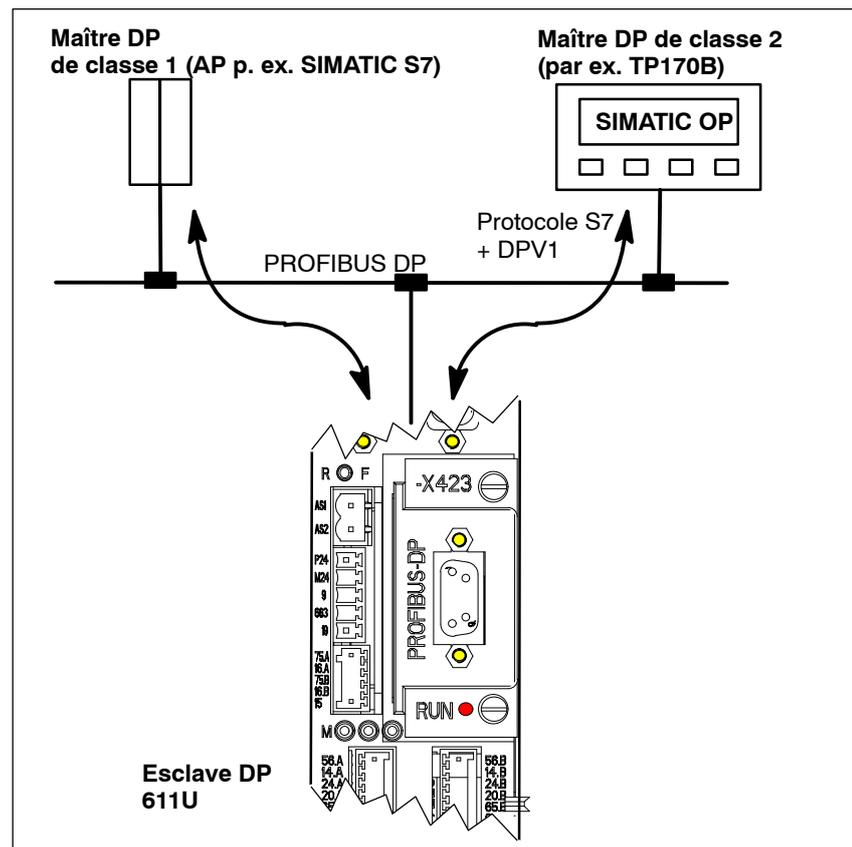


Fig. 5-6 Echange de données entre SIMATIC OP et "SIMODRIVE 611 universal"

5.3 Fonctions de base de la transmission de données acyclique

- Détails techniques
 - L'échange de données s'effectue directement entre le SIMATIC OP (par ex. TP170B) comme maître de classe 2 et la carte "SIMODRIVE 611 universal" comme esclave, au moyen du protocole S7 et des services acycliques DPV1.
 - Les paramètres des entraînements peuvent être lus ou écrits depuis le SIMATIC OP.
 - La présence d'un maître de classe 1 n'est pas nécessaire.
- Configuration dans le SIMATIC OP
 - L'adressage des paramètres des entraînements s'effectue respectivement avec un bloc de données et un mot de données.
 - > Axe A :
Numéro de bloc de données_OP = Numéro de paramètre_611U
Mot de données_OP = Sous-paramètre_611U
 - > Axe B :
Numéro de bloc de données_OP = Numéro de paramètre_611U+ 10000
Mot de données_OP = Sous-paramètre_611U
- Paramétrage dans le "SIMODRIVE 611 universal"
 - La carte DP2 ou DP3 avec l'adresse DP correcte (P0918) doit être enfichée.
 - Paramétrer à partir d'où l'entraînement devra être déplacé
 - > maître PROFIBUS-DP de classe 1 :
Mettre P0875 = P872
 - > bornes HW
régler P0875 = 0
- Introduction de valeurs de consigne
 - Il est impossible d'introduire directement des valeurs de consigne avec le SIMATIC OP.
 - Il est possible de prescrire indirectement des valeurs de consigne avec le SIMATIC OP en modifiant les paramètres, par ex. P0641 (consigne fixe).
 - > Imposer la valeur de consigne via les bornes HW (P0875 = 0)

**Danger**

Pour les applications dans lesquelles l'introduction des valeurs de consigne s'effectue au moyen de SIMATIC OP, il conviendrait de relier additionnellement le SIMATIC OP à un signal de déblocage ou un signal d'arrêt d'urgence afin qu'une rupture de la liaison entre le SIMATIC OP et "SIMODRIVE universal" n'entraîne pas la mise en défaut de l'entraînement.

5.4 Signaux de bornes et signaux PROFIBUS

Cas standard

Dans le cas d'une première mise en service standard, avec le module optionnel PROFIBUS–DP connecté, les bornes de la carte de régulation sont pré-réglées comme suit :

- Bornes d'entrée TOR : bornes I0.x, I1.x, I2.x, I3.x = inactives
- Bornes d'entrée analogiques : bo. 56.x/14.x, 24.x/20.x = inactives

Tableau 5-2 Paramétrage des bornes d'entrée dans le cas standard

si	alors
un module optionnel PROFIBUS–DP est identifié à l'état d'amorçage lors de la mise en service	les paramètres suivants sont pré-réglés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> • P0660 = 0 (fonction de la borne d'entrée I0.x) • P0661 = 0 (fonction de la borne d'entrée I1.x) • P0662 = 0 (fonction de la borne d'entrée I2.x) • P0663 = 0 (fonction de la borne d'entrée I3.x) • P0607 = 0 (consigne analogique bornes 56.x/14.x) • P0612 = 0 (consigne analogique bornes 24.x/20.x)
Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque la valeur de paramètre est 0 : la borne est inactive • x signifie : emplacement réservé pour entraînement A ou B 	

Mode mixte

Il est possible, par paramétrage, de réactiver les bornes qui ont été pré-réglées à 0 lors de la mise en service standard.

Remarque

- Règle pour les signaux d'entrée :
 - La borne physique (signal de borne) **supplante** le signal PROFIBUS, autrement dit le signal présent à la borne est prioritaire par rapport au signal PROFIBUS.
- Règle pour les signaux de sortie :
 - Sortie du signal via la borne physique **et** le bus PROFIBUS.

Exemple

Bien qu'un module optionnel PROFIBUS–DP soit présent, on souhaite prescrire une consigne de vitesse analogique via l'entrée bornes 56.x/14.x.

Solution :

P0607 = 1 → Mode $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$ possible via les bornes 56.x/14.x

On utilise la consigne de vitesse analogique prescrite au niveau des bornes 56.x/14.x. La consigne de vitesse transmise sur le bus PROFIBUS–DP est ignorée.

5.5 Action interne des signaux PROFIBUS et des signaux de bornes

Débloccages communs

La figure 5-7 montre quels signaux de bornes d'entrée et quels signaux de commande du bus PROFIBUS influent sur les débloccages internes communs.

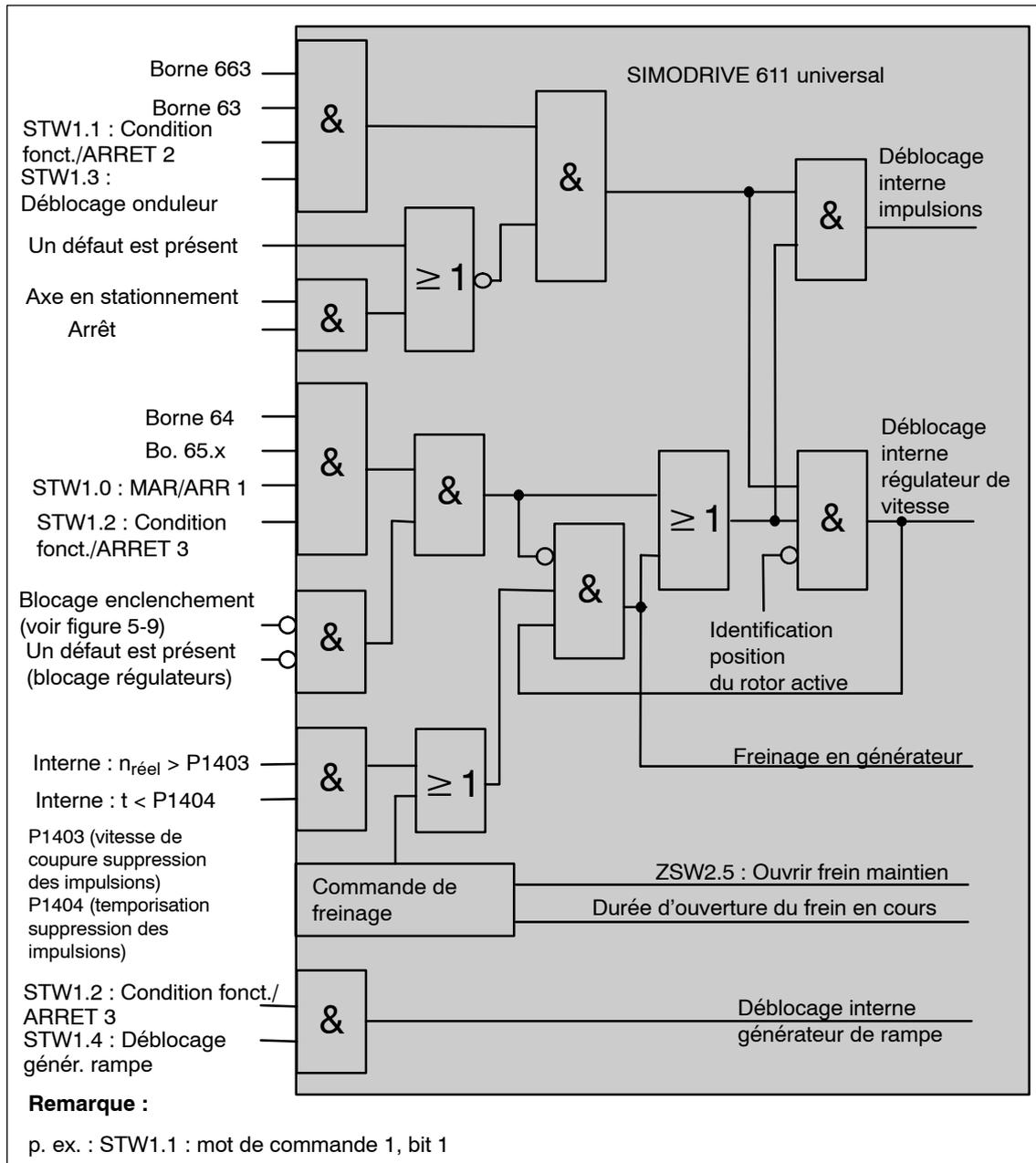


Fig. 5-7 Débloccages communs en fonction des signaux de bornes et des signaux PROFIBUS

5.5 Action interne des signaux PROFIBUS et des signaux de bornes

Etats déduits des signaux de bornes et de commande

La figure 5-8 montre à partir de quels signaux de bornes d'entrée et de quels signaux de commande du bus PROFIBUS sont formés les principaux signaux d'états.

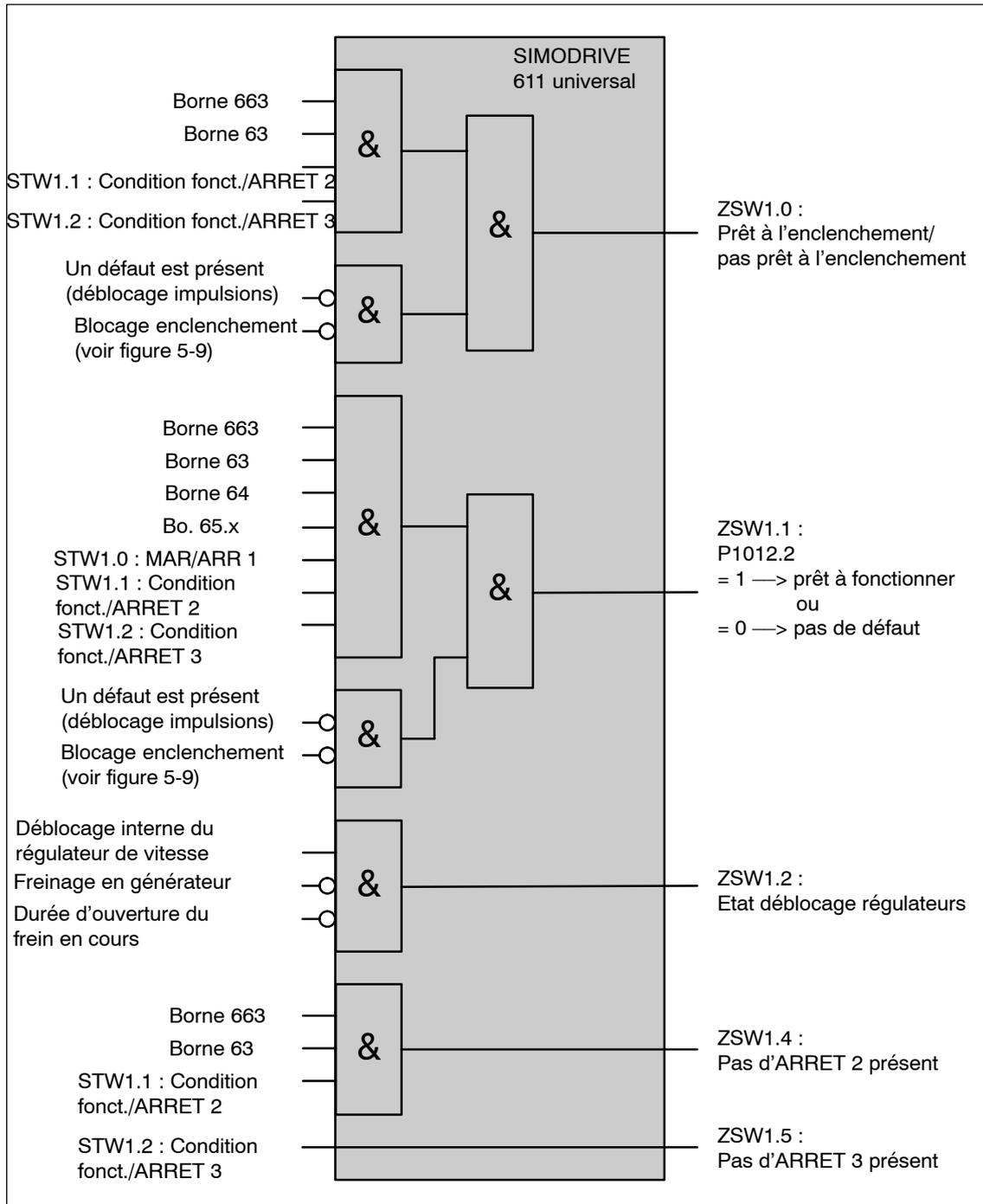


Fig. 5-8 Signaux d'états liés aux signaux de bornes et aux signaux PROFIBUS

5.5 Action interne des signaux PROFIBUS et des signaux de bornes

Blocage enclenchement

Lorsque le blocage d'enclenchement est activé (P1012.12 = 1), l'entraînement ne peut plus démarrer de lui-même après atteinte de l'état "Blocage d'enclenchement".

Le déplacement de l'entraînement nécessite la suppression de l'état "Blocage d'enclenchement".

A partir de SW 6.1, le bit 13 (Blocage d'enclenchement après profil PROFIdrive) dans le paramètre P1012 (commutateur de fonction) est à 1 pour activer le comportement conforme au profil PROFIdrive, la conformité au profil PROFIdrive est activée par défaut.

La figure 5-9 montre à partir de quels signaux et paramètres est formé le signal "Blocage enclenchement".

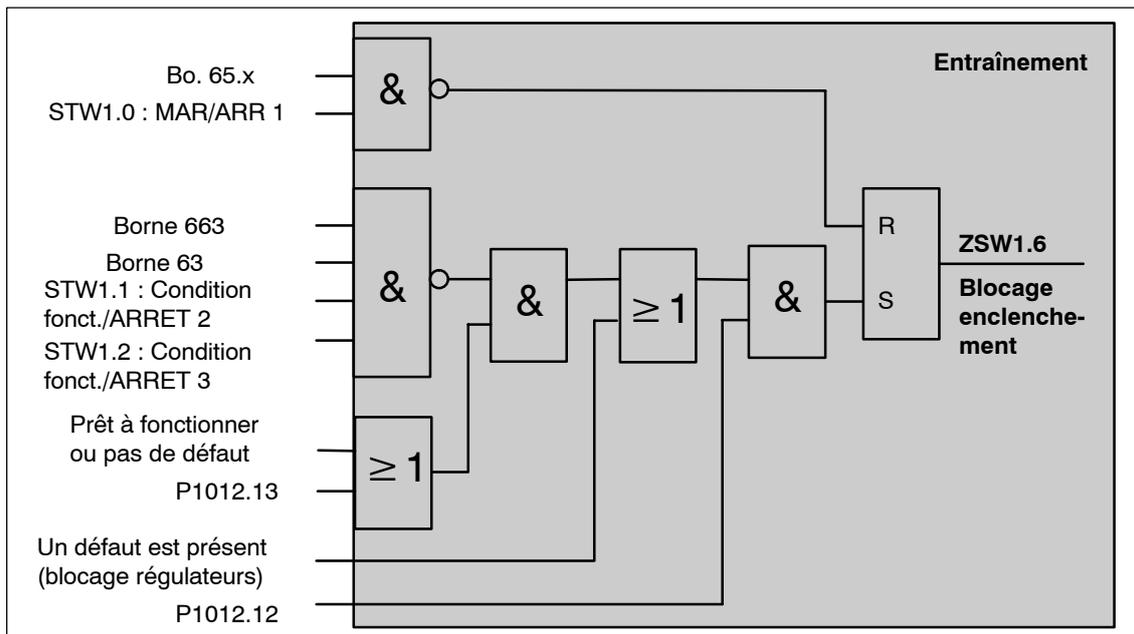


Fig. 5-9 Génération de l'état "Blocage enclenchement"

Remarque

Si P1012.13 = 1 mais aussi P1012.14 = 1, un changement d'état simultané des signaux STW1.1 (CF/ARRET 2), STW1.2 (CF/ARRET 3) et STW1.0 (MARCHE/ARRET 1) de 0 \rightarrow 1 ne conduit **pas** à l'état "Blocage enclenchement", contrairement au profil PROFIdrive de "SIMODRIVE 611 universal".

Supprimer le blocage d'enclenchement ?

S'il n'existe plus de condition d'activation du blocage d'enclenchement, celui-ci peut être supprimé de la façon suivante :

- désactiver le déblocage régulateurs bo. 65.x ou
- remettre à zéro le signal de commande STW1.0

Désactiver le blocage d'enclenchement ?

La fonction Blocage d'enclenchement peut être désactivée en réglant P1012.12 = 0.

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

5.6.1 Vue d'ensemble des données process (zone PZD)



Avis au lecteur

Dans l'index alphabétique, il est indiqué pour chaque donnée de processus (mot de commande/d'état) la page à laquelle vous trouverez les informations relative à ce mot.

- voir "Données process en mode "n-cons" – mots de cde – ..."
voir "Données process en mode "n-cons" – mots d'état – ..."
 - voir "Données process en mode pos – mots de commande – ..."
voir "Données process en mode pos – mots d'état – ..."
-

Vue d'ensemble des mots de commande (valeurs de consigne)

D'un point de vue du maître DP, les mots de commande sont des valeurs de consigne. "L'esclave DP 611U" affiche sous P1788:17 (données process PROFIBUS reçues) une mémoire image des données process reçues (mots de commande, valeurs de consigne).

Tableau 5-3 Vue d'ensemble des mots de commande (valeurs de consigne)

Abréviation	Mot de commande Signification	Type de données ⁴⁾	N° de signal ¹⁾	Mode de fonctionnement		Commentaire
				n-cons	pos	
STW1	Mot de commande 1	U16	50001	X	–	
STW1	Mot de commande 1	U16	50001	–	X	
STW2	Mot de commande 2	U16	50003	X	X	
NSOLL_A	Consigne de vitesse – mot de poids fort (ncons–h)	I16	50005	X	–	
NSOLL_B	Consigne de vitesse – mots de poids fort et faible (ncons–(h+l))	I32	50007	X	–	à partir de SW 3.1
G1_STW	Mot de commande capteur 1 ²⁾	U16	50009	X	–	à partir de SW 3.1
G2_STW	Mot de commande capteur 2 ³⁾	U16	50013	X	–	à partir de SW 3.3
G3_STW	Mot de commande capteur 3 ²⁾	U16	50017	X	–	à partir de SW 3.1
XERR	Écart de régulation (DSC)	I32	50025	X	–	à partir de SW 4.1
KPC	Facteur d'amplification du régulateur de position (DSC)	U32	50026	X	–	à partir de SW 4.1
MomRed	Réduction du couple	U16	50101	X	X	
DAU1	Sortie analogique bornes 75.x/15	I16	50103	X	X	
DAU2	Sortie analogique bornes 16.x/15	I16	50105	X	X	
DIG_OUT	Sorties TOR bornes 00.x à 03.x	U16	50107	X	X	à partir de SW 3.1
XSP	Position cible pour "Positionnement de broche"	I32	50109	X	–	à partir de SW 5.1
DezEing	Entrées décentralisées	U16	50111	X	X	à partir de SW 4.1
MsoIIExt	Consigne de couple externe	I16	50113	X	–	à partir de SW 4.1
QStw	Mot de commande, communication directe	U16	50117	–	X	à partir de SW 4.1
SatzAnw	Sélection de bloc	U16	50201	X	X	(ncons à partir de SW 5.1)
PosStw	Mot de cde de positionnement	U16	50203	–	X	

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-3 Vue d'ensemble des mots de commande (valeurs de consigne), suite

Abrévia- tion	Mot de commande		N° de sig- nal ¹⁾	Mode de fon- ctionnement		Commen- taire
	Signification	Type de don- nées ⁴⁾		n-cons	pos	
Over	Correction de vitesse	U16	50205	–	X	
Xext	Consigne de position externe	I32	50207	–	X	à partir de SW 4.1
dXcorExt	Correction cons. de pos. externe	I32	50209	–	X	à partir de SW 4.1
MDIPos	Position MDI	I32	50221	–	X	à partir de SW 7.1
MDIVel	Vitesse MDI	U32	50223	–	X	à partir de SW 7.1
MDIAcc	Correction de l'accélération MDI	U16	50225	–	X	à partir de SW 7.1
MDIDec	Correction de la décélération MDI	U16	50227	–	X	à partir de SW 7.1
MDIMode	Mode MDI	U16	50229	–	X	à partir de SW 7.1

1) A partir de SW 3.1 :

L'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des valeurs de consigne a lieu à l'aide de P0915:17 (affectation des consignes PZD PROFIBUS) (voir sous "Configuration des données process").

2) Avant SW 3.3 :

Ces données de process n'existent que si le mode isochrone est sélectionné.

3) Les données de process pour capteur 2 doivent être activées à l'aide de P0879.12.

4) Type de donnée : U 16/U 32 → Unsigned Integer 16/32 bits ; I 16/I 32 → Integer 16/32 bits.

Vue d'ensemble des mots d'état (mesures) D'un point de vue du maître DP, les mots de commande sont des mesures. "L'esclave DP 611U" affiche sous P1789:17 (données process PROFIBUS envoyées) une mémoire image des données process envoyées (mots d'état, mesures).

Tableau 5-4 Vue d'ensemble des mots d'état (mesures)

Abréviation	Mot d'état		N° de signal ¹⁾	Mode de fonctionnement		Commentaire
	Signification	Type de données ⁴⁾		n-cons	pos	
ZSW1	Mot d'état 1	U16	50002	X	–	
ZSW1	Mot d'état 1	U16	50002	–	X	
ZSW2	Mot d'état 2	U16	50004	X	X	
NIST_A	Mesure de vitesse – mot de poids fort (nmes–h)	I16	50006	X	X	
NIST_B	Mesure de vitesse – mots de poids fort et faible (nmes–(h+l))	I32	50008	X	X	à partir de SW 3.1
G1_ZSW	Mot d'état capteur 1 ²⁾	U16	50010	X	–	à partir de SW 3.1
G1_XIST1	Capteur 1 position réelle 1 ²⁾	U32	50011	X	–	
G1_XIST2	Capteur 1 position réelle 2 ²⁾	U32	50012	X	–	
G2_ZSW	Mot d'état capteur 2 ³⁾	U16	50014	X	–	à partir de SW 3.3
G2_XIST1	Capteur 2 position réelle 1 ³⁾	U32	50015	X	–	
G2_XIST2	Capteur 2 position réelle 2 ³⁾	U32	50016	X	–	
G3_ZSW	Mot d'état capteur 3 ²⁾	U16	50018	X	–	à partir de SW 3.1
G3_XIST1	Capteur 3 position réelle 1 ²⁾	U32	50019	X	–	
G3_XIST2	Capteur 3 position réelle 2 ²⁾	U32	50020	X	–	
MeldW	Mot de message	U16	50102	X	X	
ADU1	Entrée analogique bornes 56.x/14	I16	50104	X	X	
ADU2	Entrée analogique bornes 24.x/20	I16	50106	X	X	
DIG_IN	Entrées TOR bornes I0.x à I3.x	U16	50108	X	X	à partir de SW 3.1
AusI	Charge moteur	U16	50110	X	X	
Pwirk	Puissance active	U16	50112	X	X	
Msoll	Consigne de couple lissée	I16	50114	X	X	
IqGl	Courant Iq lissé générant le couple	I16	50116	X	X	à partir de SW 3.1
QZsw	Mot d'état, communication directe	U16	50118	–	X	à partir de SW 4.1
UZK1	Tension du circuit intermédiaire	U16	50119	X	X	à partir de SW 8.3
AktSatz	Bloc momentanément sélectionné	U16	50202	X	X	(ncons à partir de SW 5.1)
PosZsw	Mot d'état positionnement	U16	50204	–	X	
XistP	Position réelle (mode "Positionnement")	I32	50206	–	X	à partir de SW 3.1

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-4 Vue d'ensemble des mots d'état (mesures), suite

Abréviation	Mot d'état Signification	Type de données ⁴⁾	N° de signal ¹⁾	Mode de fonctionnement		Commentaire
				n-cons	pos	
XsollP	Consigne de position (mode "Positionnement")	I32	50208	-	X	à partir de SW 4.1
dXcor	Correction consigne de position	I32	50210	-	X	à partir de SW 4.1

- 1) A partir de SW 3.1 :
L'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des mesures a lieu à l'aide de P0916:17 (affectation des mesures PZD PROFIBUS) (voir sous "Configuration des données process").
- 2) Avant SW 3.3 :
Ces données de process n'existent que si le mode isochrone est sélectionné.
- 3) Les données de process pour capteur 2 doivent être activées à l'aide de P0879.12.
- 4) Type de donnée : U 16/U 32 → entier sans signe 16/32 bits ; I 16/I 32 → entier 16/32 bits

5.6.2 Description des mots de commande (valeurs de consigne)

Mot de commande
STW1
(mode "n-cons")

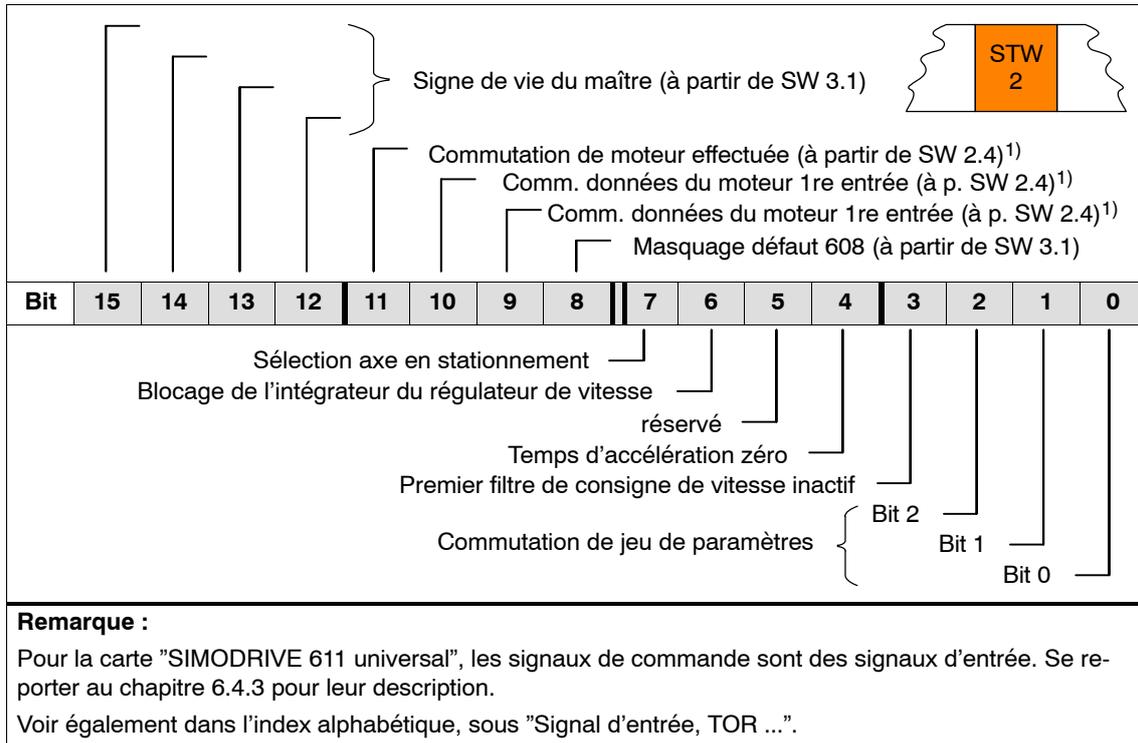
Tableau 5-5 Mot de commande STW1 en mode "ncons"

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour la carte "SIMODRIVE 611 universal", les signaux de commande sont des signaux d'entrée. Se reporter au chapitre 6.4.3 pour leur description. Voir également dans l'index alphabétique, sous "Signal d'entrée, TOR ...". • Les signaux ainsi repérés doivent avoir un niveau 1 pour qu'il soit possible de faire fonctionner un moteur avec la consigne de vitesse NSOLL_A ou la consigne de vitesse NSOLL_B. 																

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

**Mot de commande
STW2**

Tableau 5-7 Mot de commande STW2



1) Uniquement disponible en mode "ncons"

- Mot de commande** La consigne de vitesse peut être prescrite comme suit :
- NCONS_A**
 - NCONS_B**
 - (mode "ncons")**
- via NSOLL_A (ncons-h) —> faible résolution
 - via NSOLL_B (ncons-h + ncons-l) —> résolution élevée

Tableau 5-8 Consigne de vitesse via NSOLL_A ou via NSOLL_B

NSOLL_B								Valeur décimale pour		Commentaire
NSOLL_A (ncons-h)				ncons-l ¹⁾				ncons-h	ncons-h + ncons-l	
Bit 31 ²⁾	24	23	16	15	8	7 ³⁾	0 ³⁾			
7	F	F	F	F	F	F ³⁾	F ³⁾	+32 767	2 147 483 647	Plus grande valeur ⁴⁾
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4	0	0	0	0	0	0	0	+16 384	1 073 741 824	Valeur de normalisation positive (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ncons = 0
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	-1	ncons = -1
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
C	0	0	0	0	0	0	0	-16 384	-1 073 741 824	Valeur de normalisation négative (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8	0	0	0	0	0	0	0	-32 768	-2 147 483 648	plus petite valeur ⁴⁾

- 1) ncons-l augmente la résolution de la consigne de vitesse. Le mot de commande ncons-l n'est transmis que par les types de PPO PPO2, PPO4 et PPO5.
- 2) Bit de signe : bit = 0 —> valeur positive, bit = 1 —> valeur négative
- 3) Ces valeurs (octet de faible poids de ncons-l) ne sont pas exploitées par l'entraînement.
- 4) La vitesse est limitée à la plus petite des valeurs réglées pour P1401/P1405/P1146 ou P1147.

Normalisation de la vitesse (P0880) Le paramètre P0880 permet de préciser quelle valeur de la vitesse doit correspondre à NSOLL_A = 4000_{hexa} ou NSOLL_B = 4000 0000_{hexa}.

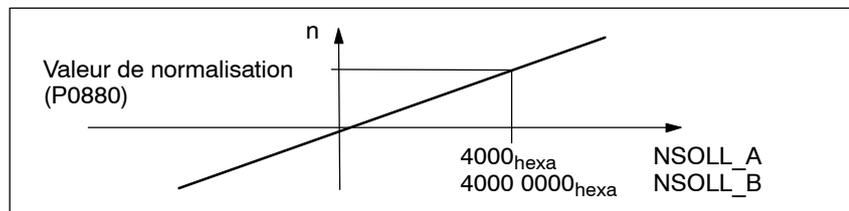


Fig. 5-10 Normalisation de la vitesse

Exemple :
 Hypothèses : la consigne de vitesse est prescrite via ncons-h et P0880 = 16384
 —> résolution = 1, c.-à-d. 1 digit ÷ 1 tr/min

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

**Mot de commande
XERR
(mode "ncons")
(à partir de SW 4.1)**

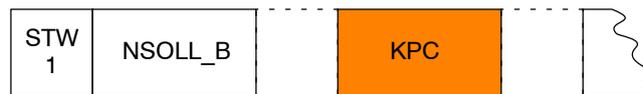
Ce mot de commande sert à transférer l'écart de régulation pour la régulation dynamique de rigidité (DSC).



Le format de XERR est identique au format de G1_XIST1 (voir chapitre 5.6.4)

**Mot de commande
KPC
(mode "n-cons")
(à partir de SW 4.1)**

Ce mot de commande sert à transférer le facteur d'amplification du régulateur de position en présence d'une régulation dynamique de la rigidité (DSC).



Format de transmission : la transmission de KPC se fait dans l'unité 0.001 1/s

Exemple :

A2C2AH ÷ 666666D ÷ KPC = 666,666 1/s ÷ KPC = 40 1000/min

Plage de valeurs : 0 à 4000.0

Cas particulier :

KPC = 0 désactive la régulation dynamique de la rigidité.

**Mot de commande
MomRed**

Ce mot de commande permet de réduire la limite de couple actuellement valable dans l'entraînement.



**Normalisation de
MomRed (P0881)**

La normalisation du mot de commande MomRed est fixée par P0881 (normalisation de la réduction de couple pour déplacement via PROFIBUS). Tous les 16 bits de la donnée process PROFIBUS font l'objet d'un calcul et sont interprétés comme nombre positif. Le résultat des calculs est un facteur en pour-cent k auquel s'ajoute P1230 (limite de couple) ou P1235 (limite de puissance).

$$k = \text{maximum} \left(0; 1 - \frac{P0881/100 \%}{16384} \cdot \text{MomRed} \right)$$

Exemple :

Hypothèse : la meilleure résolution possible pour une plage intégrale

Entrée : P0881 = 25 %

Ce qui donne alors :

- couple total

MomRed = 0000

—> $k = 1$ (c.-à-d. les limitations actives sont $1 \cdot P1230$ et $1 \cdot P1235$)

- couple nul

MomRed = FFFF

—> $k = 1 - 65535/65536 = 0,0000153$ ou presque 0

avec au total 65536 pas intermédiaires.

Pour une valeur P0881 > 25 % on peut obtenir une réduction égale exactement à zéro.

Mot de commande DAU1 DAU2

Ces mots de commande permettent de piloter les deux sorties analogiques d'un entraînement.

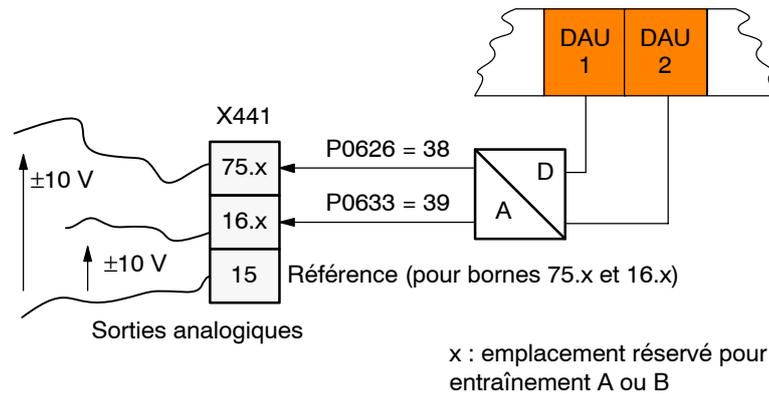


Tableau 5-9 Mot de commande DAU1, DAU2

Mot de commande	Borne/ sortie analogique	Paramètre/n° signal
DAU1 (PROFIBUS)	X441 bornes 75.x/15	P0626 = 38 (Signal DAU1 du PPO PROFIBUS)
DAU2 (PROFIBUS)	X441 bornes 16.x/15	P0626 = 39 (Signal DAU2 du PPO PROFIBUS)
Remarque :		
<ul style="list-style-type: none"> • Les sorties analogiques ne sont activables au moyen du bus PROFIBUS-DP que si le n° de signal adéquat a été sélectionné dans P0626 ou P0633. • Les paramètres affectés au paramétrage des sorties analogiques restent valables (voir chapitre 6.7). 		

Format de transmission :

$4000_{\text{hexa}} \doteq 5 \text{ V}$, quand le facteur de glissement = 0 et l'offset = 0

$4000_{\text{hexa}} \doteq 10 \text{ V}$, quand le facteur de glissement = 1 et l'offset = 0

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Mot de commande DIG_OUT (à partir de SW 3.1)

Ce mot de commande permet, à partir du maître, de piloter les sorties TOR sur l'entraînement par l'intermédiaire du bus PROFIBUS.

Afin qu'il soit possible de piloter une borne de sortie, le numéro de fonction 38 doit être attribué à cette borne.

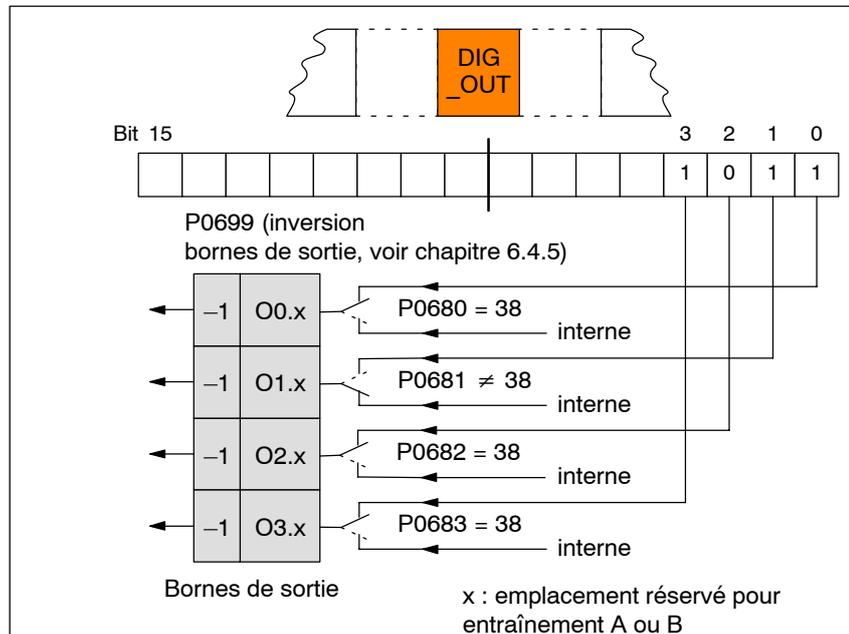


Fig. 5-11 Mot de commande DIG_OUT (à partir de SW 3.1)

Mot de commande XSP (mode "n-cons") (à partir de SW 5.1)

Ce mot de commande permet de prescrire la position cible pour la fonction "Positionnement de broche".



Format de transmission : 1000 ÷ 1 degré

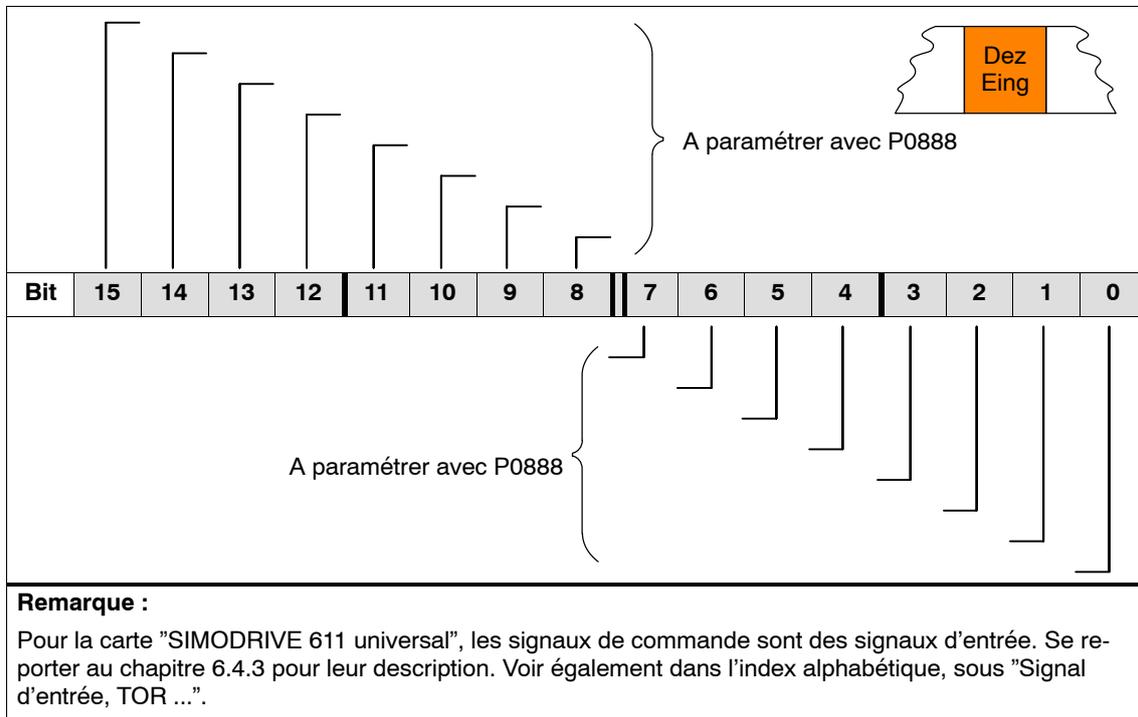
Exemple : XSP = 145500 → 145,5 degrés

**Mot de commande
DezEing
(à partir de SW 4.1)**

Ce mot de commande permet de lire directement des signaux de commande provenant d'un autre esclave (Publisher), sans que ceux-ci aient transité auparavant par le maître.

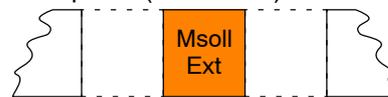
Avec P0888, des fonctions comme par exemple "Déblocage du générateur de rampe" ou "Fin de course matériel" doivent ensuite être affectées aux différents bits dans le mot de commande.

Tableau 5-10 Mot de commande DezEing



**Mot de commande
MsollExt
(à partir de SW 4.1)**

Quand deux entraînements sont couplés de façon rigide, ce mot de commande permet à l'entraînement asservi de recevoir la consigne de couple actuelle de l'entraînement pilote (ZSWMsoll).



**Normalisation de
MsollExt (P0882)**

La normalisation de MsollExt est définie par P0882 (normalisation de la consigne de couple avec PROFIBUS).

L'introduction de valeurs négatives permet d'inverser la polarité de la consigne de couple.

Consigne de couple effective pour

- Moteurs synchrones :

$$\text{Consigne de couple [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{hexa}}} \cdot \text{MsollExt}$$

- Moteurs asynchrones :

$$\text{Consigne de couple [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{hexa}}} \cdot \text{MsollExt}$$

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

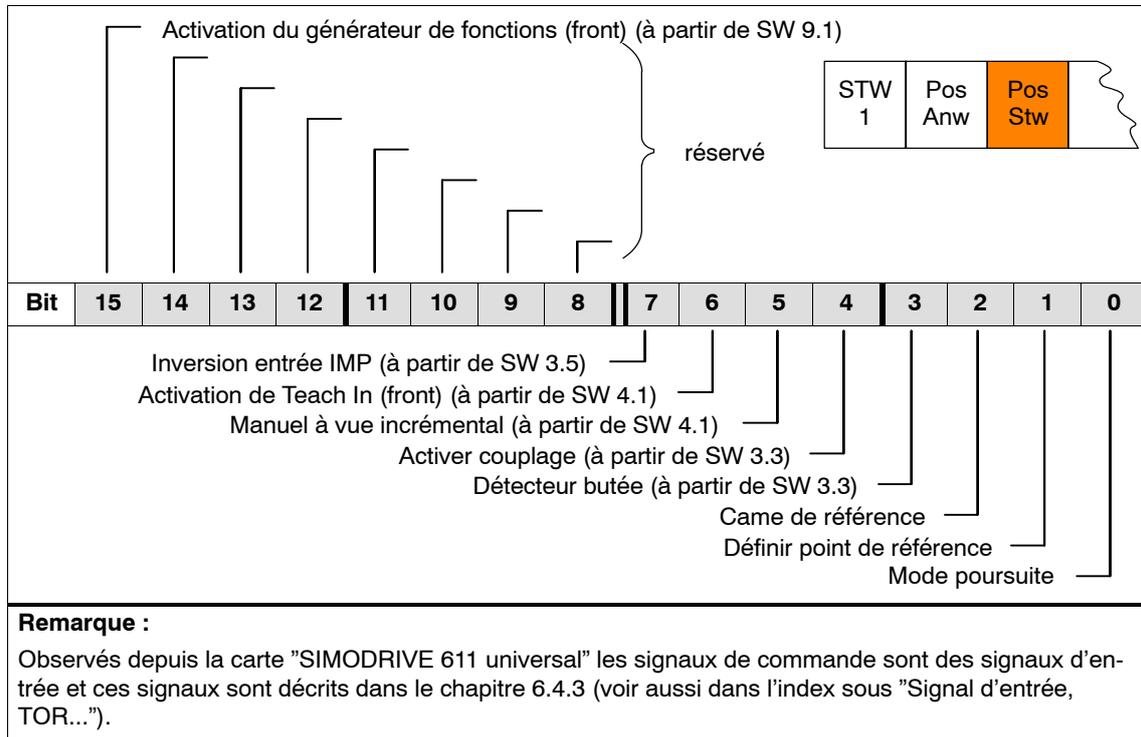
Mot de commande

PosStw

(mode

”Positionnement”)

Tableau 5-13 Mot de commande (PosStw) en mode ”Positionnement”



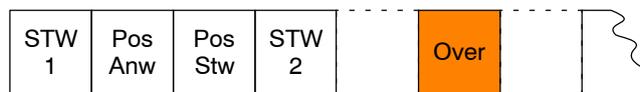
Mot de commande

Over

(mode

”Positionnement”)

Ce mot de commande permet de prescrire le pourcentage relatif à la correction de vitesse.



Normalisation de la correction de vitesse (P0883)

P0883 (normalisation de la correction de vitesse PROFIBUS) permet de définir la correction de vitesse.

$$\text{Correction effective} = \frac{\text{P0883}}{16384} \cdot \text{Over}$$

Attention

Etant donné que l’entraînement ne peut pas tourner quand Over = 0 %, il faudra veiller pour les types PPO 2, 4 et 5 à ce qu’une valeur acceptable figure dans ce mot de commande (valeur supérieure à 0 %).

Les valeurs négatives sont interprétées en tant que valeur maximale, car le signe de ce mot de commande n’est pas exploité.

**Mot de commande
Xext
(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 4.1)**

Ce mot de commande permet de commander un entraînement asservi par une consigne de position à partir d'un entraînement pilote.

Xext peut être couplé à XsolIP ou à XistP de l'entraînement pilote.

Lorsqu'un SIMODRIVE 611 universal est utilisé comme entraînement pilote en mode "ncons", une liaison peut être réalisée avec la mesure Gx_XIST1 à partir de l'interface capteur.



Format de transmission : P0895 et P0896 définissent le format d'entrée

$$\text{On a : Position en UI} = \text{valeur d'entrée} \cdot \frac{\text{P0896}}{\text{P0895}}$$

Remarque

Une normalisation des consignes entrantes est réalisée seulement dans le cas d'un couplage via interface IMP (P0891 = 0 ou 1) et via PROFIBUS-DP (P0891 = 4).

5

**Mot de commande
dXcorExt
(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 4.1)**

Ce mot de commande permet de lire et de prendre en considération, dans l'entraînement asservi (Subscriber), l'incrément de correction de la consigne de position dans l'entraînement pilote (Publisher), p. ex. lors de la prise de référence.



Format de transmission : P0895 et P0896 définissent le format d'entrée

$$\text{On a : Position en UI} = \text{valeur d'entrée} \cdot \frac{\text{P0896}}{\text{P0895}}$$

**Mot de commande
MDIPos
(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 7.1)**

La position des blocs MDI est transmise à l'aide de ce mot de commande.



Format de transmission : unité comme pour le paramètre P0081:64/256 en UI

Limites : min : -200000000 UI
max : 200000000 UI

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Mot de commande MDIVel

(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 7.1)

La vitesse afférente aux blocs MDI est transmise à l'aide de ce mot de commande.



Format de transmission : unité comme pour le paramètre P0082:64/256 en c*UI/min
Limites : min : 1000 c*UI/min
max : 2000000000 c*UI/min

Mot de commande MDIAcc

(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 7.1)

La correction de l'accélération afférente aux blocs MDI est transmise à l'aide de ce mot de commande.



Format de transmission : unité comme pour le paramètre P0083:64/256 en %
Limites : min : 1 %
max: 100 %

Mot de commande MDIDec

(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 7.1)

La correction de la décélération afférente aux blocs MDI est transmise à l'aide de ce mot de commande.



Format de transmission : unité comme pour le paramètre P0084:64/256 en %
Limites : min : 1 %
max: 100 %

Mot de commande MDIMode

(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 7.1)

Le mode afférent aux blocs MDI est transmis à l'aide de ce mot de commande.



Format de transmission : unité identique à celle du paramètre P0087:64/256 en hexa
L'identificateur suivant est uniquement actif pour MDI :

x0x = ABSOLU
x1x = RELATIF
x2x = ABS_POS
x3x = ABS_NEG
0xx = FIN
3xx = SUIVANT EXTERNE

5.6.3 Description des mots d'état (mesures)

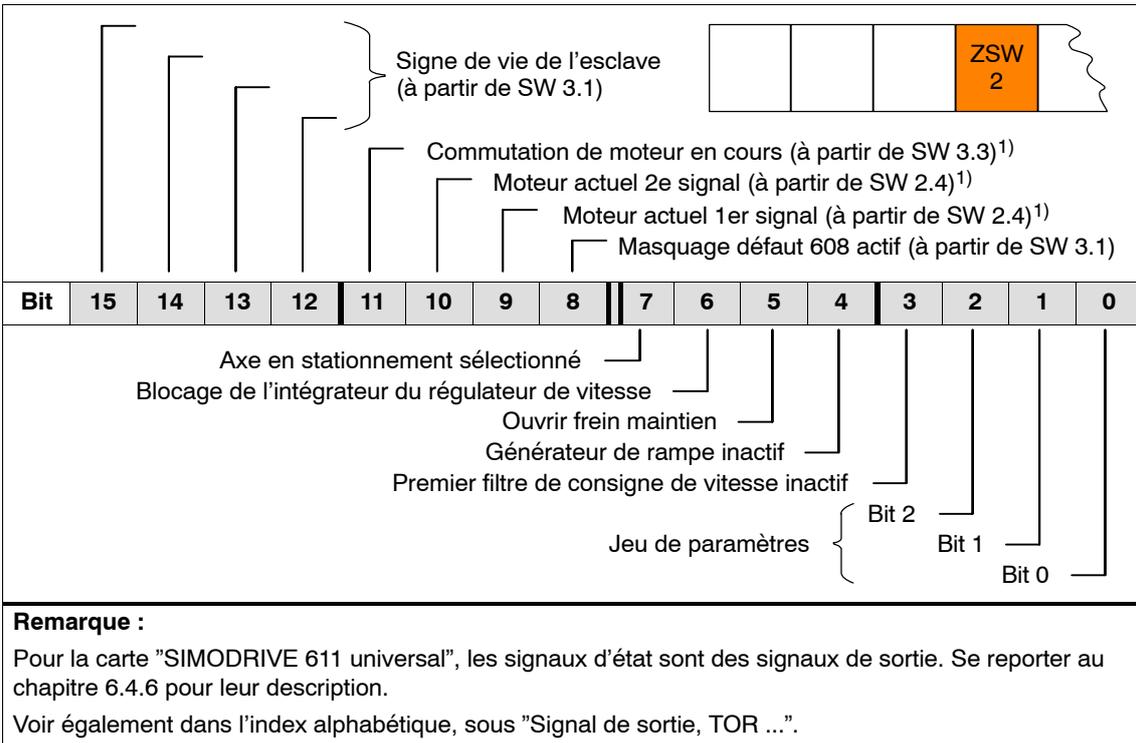
Mot d'état ZSW1
(mode "n-cons")

Tableau 5-14 Mot d'état ZSW1 en mode "n-cons"

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<p>Remarque : Pour la carte "SIMODRIVE 611 universal", les signaux d'état sont des signaux de sortie. Se reporter au chapitre 6.4.6 pour leur description. Voir également dans l'index alphabétique, sous "Signal de sortie, TOR ...".</p>																

Mot d'état ZSW2

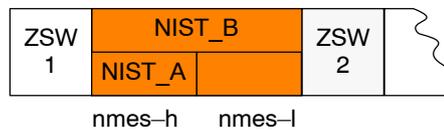
Tableau 5-16 Mot d'état ZSW2



1) Uniquement disponible en mode "ncons"

**Mot d'état
NIST_A
NIST_B**

En mode "Régulation de vitesse", la mesure de vitesse est affichée de la manière suivante :



NIST_A (nmes-h) —> faible résolution
 NIST_B (nmes-(h+l)) —> résolution élevée

Remarque

La mesure de vitesse est transmise au format choisi pour la consigne de vitesse (voir "Mot de commande NSOLL_A (ncons-h) et NSOLL_B (ncons-(h+l)).

**Mot d'état DIG_IN
(à partir de SW 3.1)**

Ce mot d'état permet de lire les entrées TOR sur l'entraînement via PROFIBUS, puis de les interpréter dans le maître.

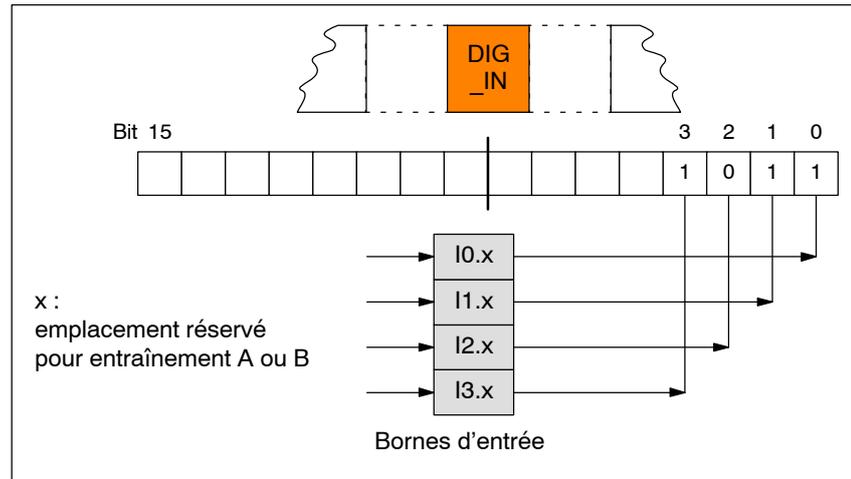


Fig. 5-12 Mot d'état DIG_IN (à partir de SW 3.1)

**Mot d'état
AusI**

Ce mot d'état permet d'afficher le rapport entre le couple actuel et la limite de couple, ou entre la puissance actuelle et la limite de puissance.

**Remarque**

La valeur de charge est lissée par P1251 (constante de temps (lissage) charge moteur).

Format de transmission : $7FFF_{\text{hexa}} \doteq 100\%$

Taux d'actualisation du signal mis à disposition :

- PROFIBUS-DP en mode synchrone
 - > mode "ncons" : cycle régulateur de position (T_{MAPC}) du maître
 - > Mode "pos" : cycle régulateur de position (P1009)
- PROFIBUS-DP en mode asynchrone
 - > Mode "ncons" : cycle régulateur de position (P1009)
 - > Mode "pos" : cycle interpolation (P1010)

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Mot d'état Pwirk

Ce mot d'état indique la puissance active actuelle de l'entraînement.

La puissance active est calculée à partir de la mesure de vitesse actuelle et de la consigne de vitesse actuelle. Ici, contrairement à la limitation de couple et de puissance, la limitation de courant n'est pas prise en compte.



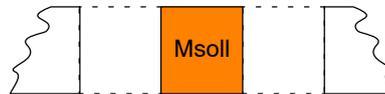
Format de transmission : $100 \div 1 \text{ kW}$

Taux d'actualisation du signal mis à disposition :

- PROFIBUS–DP en mode synchrone
 - > mode "ncons" : cycle régulateur de position (T_{MAPC}) du maître
 - > Mode "pos" : cycle régulateur de position (P1009)
- PROFIBUS–DP en mode asynchrone
 - > Mode "ncons" : cycle régulateur de position (P1009)
 - > Mode "pos" : cycle interpolation (P1010)

Mot d'état Msoll

Ce mot d'état indique le couple actuel de l'entraînement.



Normalisation de Msoll (P0882)

La normalisation de Msoll est définie par P0882 (évaluation de la consigne de couple avec PROFIBUS) (SW 4.1 et supérieures).

Consigne de couple effective pour

- Moteurs synchrones :

$$\text{Consigne de couple [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{hexa}}} \cdot \text{Msoll}$$

- Moteurs asynchrones :

$$\text{Consigne de couple [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{hexa}}} \cdot \text{Msoll}$$

Remarque

Le couple de référence est donné par le paramètre P1725 (Normalisation consigne de couple).

La valeur du couple est lissée d'après le paramètre P1252 (Fréquence de coupure du lissage de consigne couple).

Format de transmission : $4000_{\text{hexa}} = 16384 \div$ couple de référence (dans P1725)

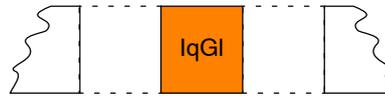
Taux d'actualisation du signal mis à disposition :

- PROFIBUS–DP en mode synchrone
 - > en règle générale : cycle DP, acquisition à l'instant T_i
- PROFIBUS–DP en mode asynchrone
 - > Mode "ncons" : cycle régulateur de position (P1009)
 - > Mode "pos" : cycle interpolation (P1010)

**Mot d'état
IqGI
(à partir de SW 3.1)**

Ce mot d'état permet d'afficher le courant actuel lissé Iq, générant le couple de l'entraînement.

Le lissage peut être réglé au moyen de P1250 (fréquence de coupure lissage mesure de courant).



Format de transmission : $4000_{\text{hexa}} = 16384 \div P1107$ (courant limite transistor)

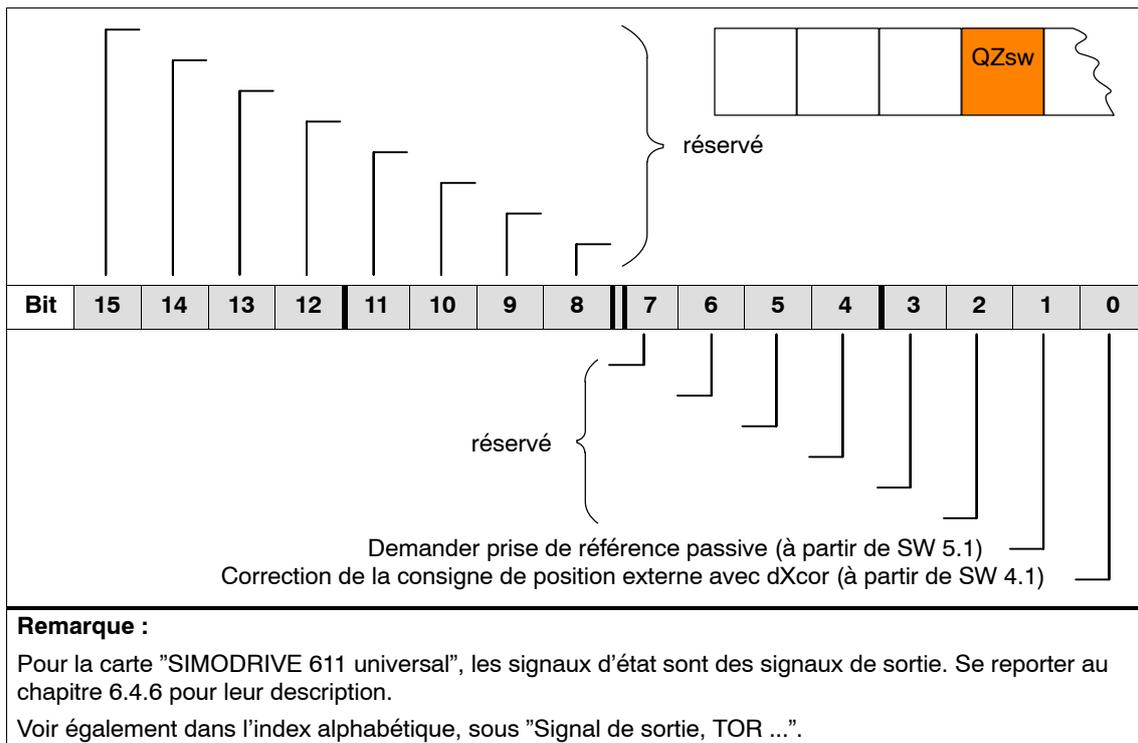
Taux d'actualisation du signal mis à disposition :

- PROFIBUS-DP en mode synchrone
 - > en règle générale : cycle DP, acquisition à l'instant T_i
- PROFIBUS-DP en mode asynchrone
 - > Mode "ncons" : cycle régulateur de position (P1009)
 - > Mode "pos" : cycle interpolation (P1010)

5

**Mot d'état QZsw
(mode
"Positionnement")
(à partir de SW 4.1)**

Tableau 5-18 Mot d'état QZsw



5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Mot d'état XistP Position réelle (positionnement)
(mode "Positionnement") P1792 = 1 → XistP provient du système de mesure du moteur
(à partir de SW 3.1) P1792 = 2 → XistP provient du système de mesure directe

Tableau 5-21 Mot d'état XistP (à partir de SW 3.1)

XistP (à partir de SW 3.1)								Valeurs décimales	Commentaire
Bit 31 ¹⁾	24	23	16	15	8	7	0		
7	F	F	F	F	F	F	F	2 147 483 647	plus grande valeur
		:				:		:	:
0	0	0	0	0	0	0	0	0	XistP = 0 ²⁾
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	XistP = -1
		:				:		:	:
8	0	0	0	0	0	0	0	-2 147 483 648	plus petite valeur

- 1) Bit de signe : bit = 0 → valeur positive, bit = 1 → valeur négative
- 2) Résolution : 1 digit ≙ 1 unité interne (UI)

Format de transmission : P0884 et P0896 définissent le format de sortie de la position

$$\text{On a : Valeur de sortie} = \text{position en UI} \cdot \frac{\text{P0884}}{\text{P0896}}$$

Mot d'état XsolIP
(mode "Positionnement")
(à partir de SW 4.1)

Ce mot d'état permet d'afficher la consigne de position actuelle à la sortie de l'interpolateur ou à l'entrée de l'interpolateur de précision dans le variateur.



Format de transmission : P0884 et P0896 définissent le format de sortie de la position

$$\text{On a : Valeur de sortie} = \text{position en UI} \cdot \frac{\text{P0884}}{\text{P0896}}$$

Mot d'état dXcor
(mode "Positionnement")
(à partir de SW 4.1)

Ce mot d'état indique dans l'entraînement la correction apportée à la consigne de position dans l'entraînement pilote (Publisher) à la suite d'une prise de référence par exemple.



Format de transmission : P0884 et P0896 définissent le format de sortie de la position

$$\text{On a : Valeur de sortie} = \text{position en UI} \cdot \frac{\text{P0884}}{\text{P0896}}$$

5.6.4 Interface capteur (mode "ncons", à partir de SW 3.1)

Données process de l'interface capteur L'interface capteur se compose des données process suivantes :

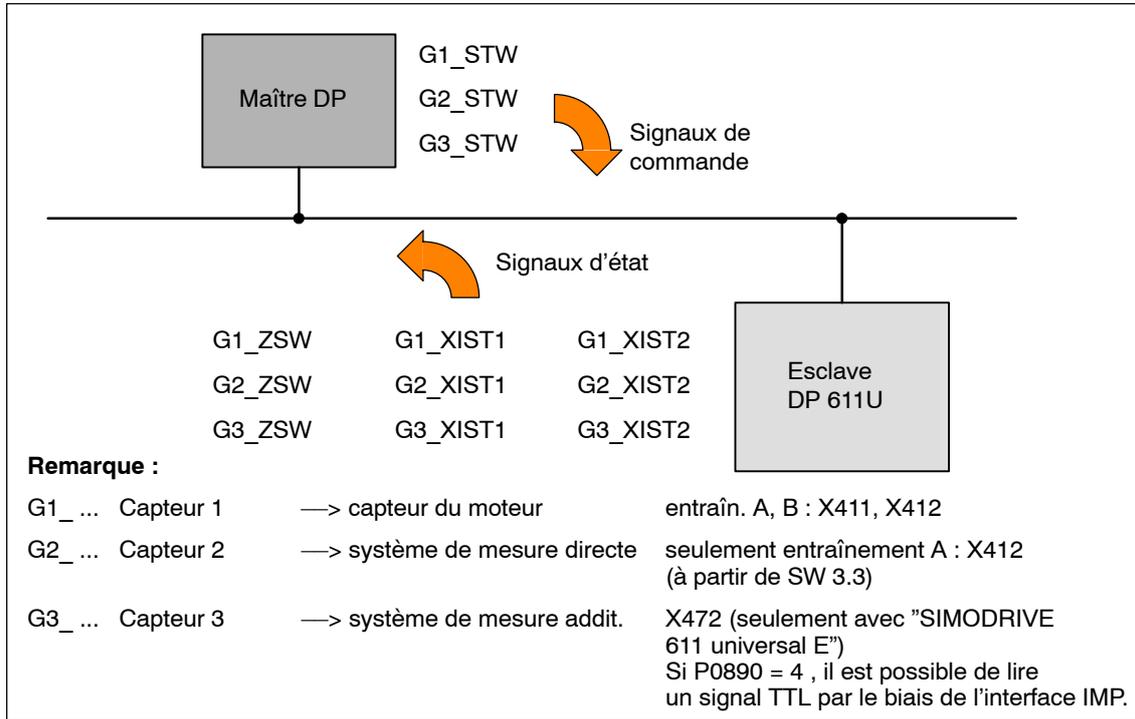


Fig. 5-13 Données process de l'interface capteur

Remarque

- Les données process de l'interface capteur peuvent être insérées dans le télégramme au moyen de la configuration des données process.
 - > voir chapitre 5.6.5
 - Capteur 1 : Télégramme standard 3 ou 102 (voir P0922)
 - Capteur 2 : Télégramme standard 103 (voir P0922)
 - Capteurs 1 et 3 : Télégramme standard 104 (voir P0922)
- Les données de process pour capteur 2 doivent être activées à l'aide de P0879.12.
- La description de ces données process figure dans la bibliographie suivante :

Bibliographie : /PPA/, Profil PROFIdrive pour technique d'entraînement
- Capteur 3 pour "SIMODRIVE 611 universal":

Si P0890 = 4, il est possible de lire un signal TTL par l'intermédiaire de l'interface IMP (cf. chap. 6.8) et de l'émettre par le biais de PROFIBUS-DP (capteur 3, par ex. télégramme standard 104).

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Gx_STW

Mot de commande capteur x

x : emplacement réservé pour capteur 1, 2 ou 3

—> pour piloter les fonctions des capteurs

Tableau 5-22 Description des signaux des mots de commande de capteur (Gx_STW)

Bit	Nom	Etat logique du signal, description
0	Recherche de repère de référence ou Mesure au vol	Si bit 7 = 0, demande de recherche de repère de référence : Bit Signification 0 Fonction 1 Repère de référence 1 1 Fonction 2 Repère de référence 2 2 Fonction 3 Repère de référence 3 3 Fonction 4 Repère de référence 4 Si bit 7 = 1, demande de mesure au vol : Bit Signification 0 Fonction 1 Front montant palpeur 1 Fonction 2 Front descendant palpeur
1		Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Demander la fonction • Bit x = 0 Ne pas demander la fonction • Si plus d'une fonction est activée, alors : Les valeurs relatives à toutes les fonctions ne peuvent être lues que lorsque chaque fonction activée est terminée et que cela a été confirmé par le bit d'état correspondant (ZSW.0/.1/.2/.3 à nouveau à l'état "0").
2		<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de repère de référence 4 repères de référence peuvent être recherchés. Il est également possible d'en sauter certains (p. ex. recherche des repères de référence 1 et 3). • Top zéro équivalent Borne d'entrée IO.x avec numéro de fonction 79 (voir chap. 6.4.2) P0879.13/.14 (voir chap. A.1)
3		<ul style="list-style-type: none"> • Mesure au vol Il est possible d'armer simultanément le front montant ou descendant. Le signal du palpeur est détecté en fonction du sens. Les valeurs sont lues successivement. Borne d'entrée IO.x avec numéro de fonction 80 (voir chap. 6.4.2)
4	Com- mande	Bit 6, 5, 4 Signification 000 –
5		001 Activer la fonction x
6		010 Lire la valeur x 011 Annuler la fonction x
7	Mode	1 Mesure au vol
		0 Recherche de repère de référence (top zéro ou BERO)

Tableau 5-22 Description des signaux des mots de commande de capteur (Gx_STW), suite

Bit	Nom	Etat logique du signal, description	
8 ... 12	–	réservé	
13	Demande cyclique de la valeur absolue	1	Demande de transmission cyclique de la valeur absolue du capteur absolu (capteur EnDat) à l'aide de Gx_XIST2 Application (p. ex.) : <ul style="list-style-type: none"> • surveillance supplémentaire du système de mesure • synchronisation au démarrage
		0	Pas de demande
14	Activer capteur en stationnement	1	Demande de désactivation de la surveillance du système de mesure et de la saisie de la mesure Application (p. ex.) : Dépose d'un capteur ou d'un moteur avec capteur sans devoir modifier la configuration de l'entraînement et sans déclencher une signalisation de défaut.
		0	Pas de demande
15	Acquitter un défaut de capteur	0/1	Demande de remise à zéro de défauts de capteur <p>1) L'utilisateur doit remettre à zéro le signal</p>
		0	Pas de demande

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

**Exemple 1 :
Recherche de
repère de
référence**

Hypothèses pour l'exemple :

- repères de référence à distance codée
- deux repères de référence (fonction 1/fonction 2)
- asservissement de position avec capteur 1

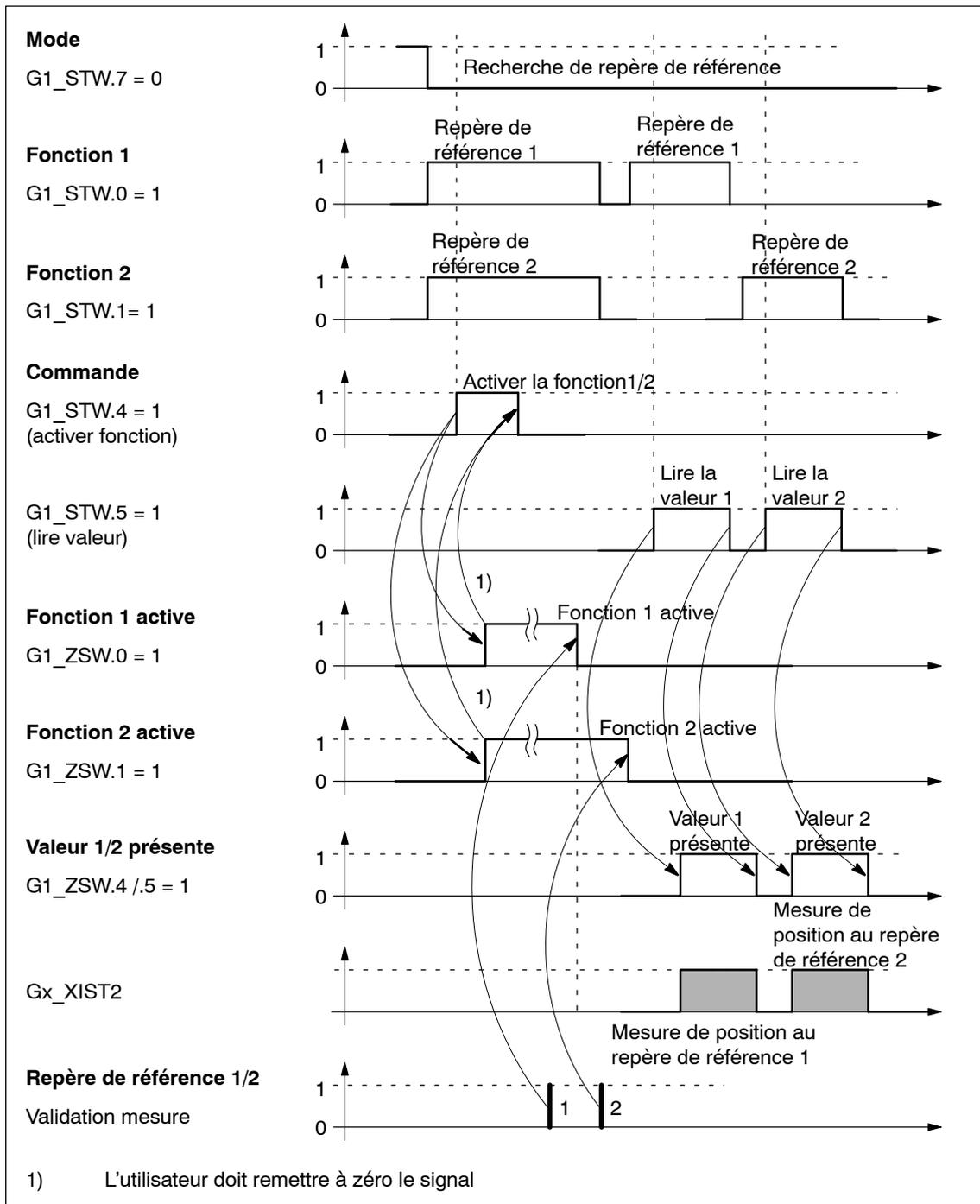


Fig. 5-14 Chronogramme des signaux de la fonction "Recherche de repère de référence"

Exemple 2 :
Mesure
au vol

Hypothèses pour l'exemple :

- palpeur à front montant (fonction 1)
- asservissement de position avec capteur 1

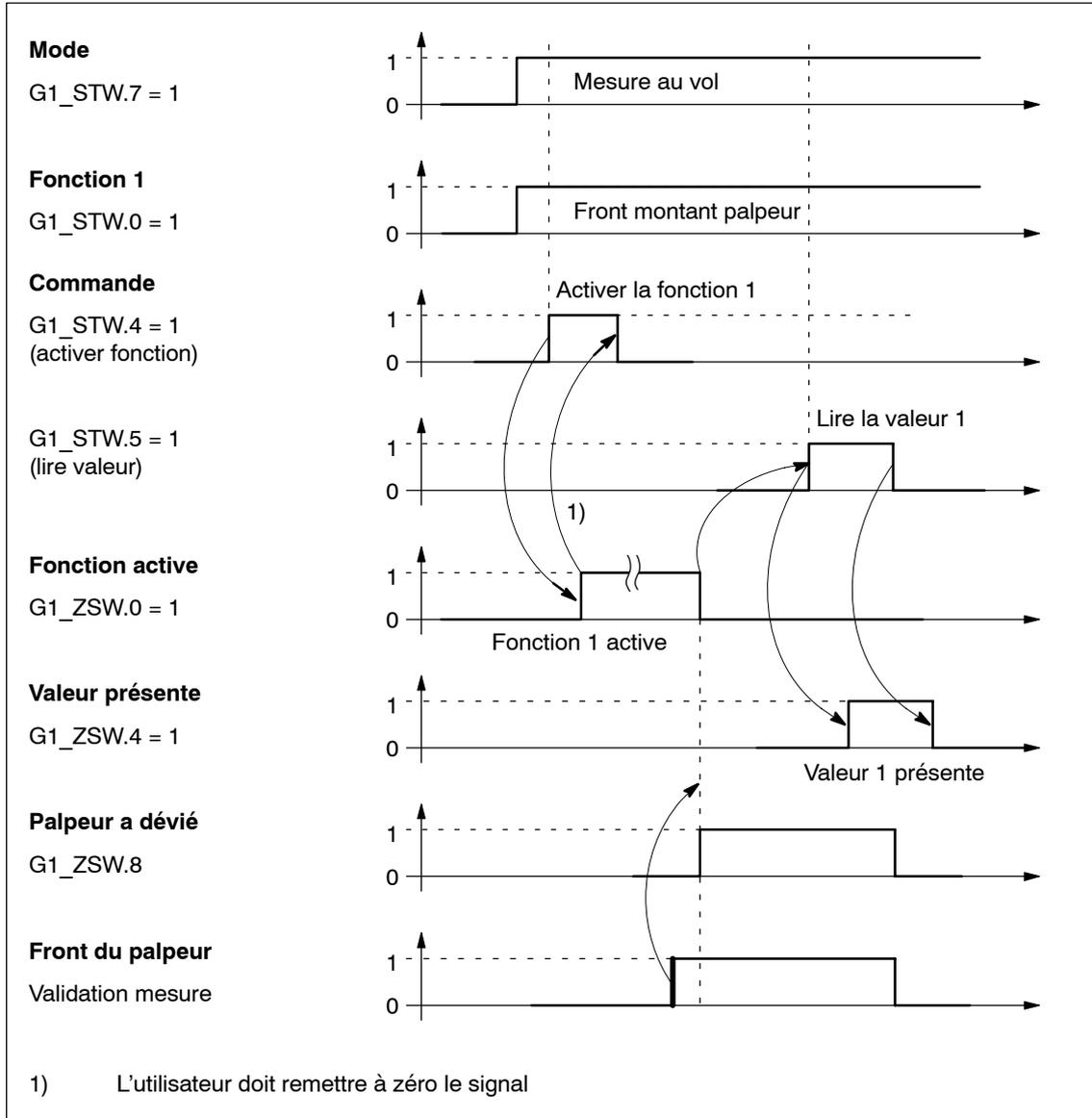


Fig. 5-15 Chronogramme des signaux de la fonction "Mesure au vol"

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Gx_ZSW

Mot d'état capteur x

x : emplacement réservé pour capteur 1, 2 ou 3

—> pour afficher des états, des acquittements, des défauts, etc.

Tableau 5-23 Description des signaux des mots d'état de capteur (Gx_ZSW)

Bit	Nom	Etat logique du signal, description	
0	Etat : fonction 1 – 4 active	Valable pour recherche de repère de référence et mesure au vol	
1		Bit	Signification
2		0	Fonction 1 Repère de référence 1 Front montant palpeur
3		1	Fonction 2 Repère de référence 2 Front descendant palpeur
4	Recherche de repère de référence ou Mesure au vol	2	Fonction 3 Repère de référence 3
5		3	Fonction 4 Repère de référence 4
6		Remarque :	
7		<ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Fonction activée • Bit x = 0 Fonction non activée • P0879 permet de régler s'il s'agit d'un top zéro de capteur ou d'un top zéro de remplacement (BERO). Le top zéro de remplacement doit être paramétré sur la borne d'entrée I0.x. 	
8	Etat : valeur 1 – 4 présente	Valable pour recherche de repère de référence et mesure au vol	
9		Bit	Signification
10		4	Valeur 1 Repère de référence 1 Front montant palpeur
11		5	Valeur 2 Repère de référence 2 Front descendant palpeur
12	Palpeur a dévié	6	Valeur 3 Repère de référence 3
13		7	Valeur 4 Repère de référence 4
14		Remarque :	
15		<ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Valeur présente • Bit x = 0 Valeur absente • Une seule valeur peut être lue à la fois. • Fond : il n'existe qu'un mot d'état commun Gx_XIST2 pour la lecture des valeurs. • Le palpeur doit être paramétré sur la borne d'entrée I0.x. 	
16	-	1	Palpeur a dévié
17		0	Palpeur n'a pas dévié
18	-	réservé	
19		réservé	
20	Acquittement défaut capteur actif	1	Acquittement défaut capteur actif
21		Remarque : Voir sous STW.15 (Acquitter défaut de capteur)	
22	-	0	Acquittement défaut capteur inactif
23		réservé	

Tableau 5-23 Description des signaux des mots d'état de capteur (Gx_ZSW), suite

Bit	Nom	Etat logique du signal, description	
13	Transmission cyclique de la valeur absolue	1	Acquittement pour Gx_STW.13 (Demande cyclique de la valeur absolue) Remarque : La transmission cyclique de la valeur absolue peut être interrompue par des fonctions à priorité supérieure. Le bit reste à l'état 1, bien qu'aucune valeur absolue Gx_XIST2 ne soit transmise. —> voir fig. 5-17 —> voir Gx_XIST2
		0	Pas d'acquittement
14	Capteur en stationnement actif	1	Acquittement pour Gx_STW.14 (Activer capteur en stationnement)
		0	Pas d'acquittement
15	Défaut de capteur	1	Un défaut du capteur ou de la saisie de la mesure est présent Remarque : Le code du défaut figure dans Gx_XIST2
		0	Aucun défaut n'est présent

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Gx_XIST1

Capteur x position réelle 1 → position réelle

- Résolution : Nombre de traits du capteur • 2^n
 n : résolution fine
 nombre de bits pour la multiplication interne

La résolution fine est fixée par P1042/P1044.

P1042 Capteur 1, résolution fine G1_XIST1

P1044 Capteur 2, résolution fine G2_XIST1

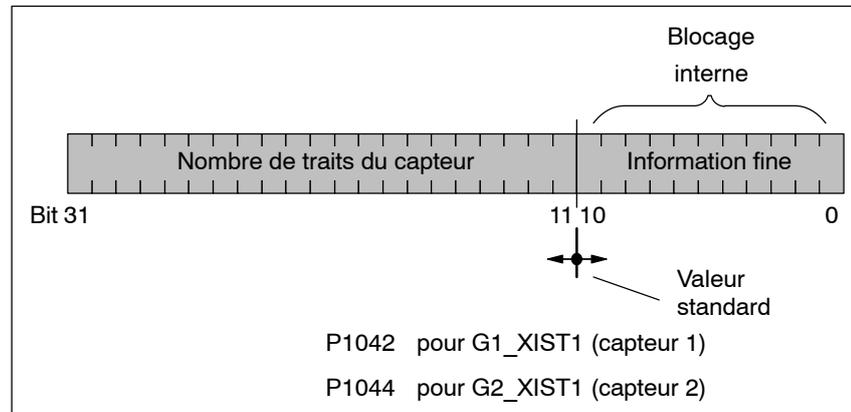


Fig. 5-16 Répartition et réglages pour Gx_XIST1

- Nombre de traits du capteur
 - Capteurs avec signaux sin/cos 1 Vcàc :
 Nombre de traits = nombre de périodes de signal sinus
 - Pour des résolveurs avec une résolution de 12 bits :
 Nombre de traits du capteur = 1024 • nombre de paires de pôles du résolveur
 - Pour des résolveurs avec une résolution de 14 bits :
 Nombre de traits du capteur = 4096 • nombre de paires de pôles du résolveur
- Après la mise sous tension : Gx_XIST1 = 0.
- Un débordement de Gx_XIST1 doit être traité par la commande de niveau supérieur.
- Aucune exploitation modulo de Gx_XIST1 n'a lieu dans l'entraînement.

Gx_XIST2

Capteur x position réelle 2 → position réelle supplémentaire

Selon la fonction considérée, des valeurs différentes sont inscrites dans Gx_XIST2 (voir fig. 5-17).

- Priorités pour Gx_XIST2

Les priorités suivantes sont à prendre en compte pour les valeurs dans Gx_XIST2 :

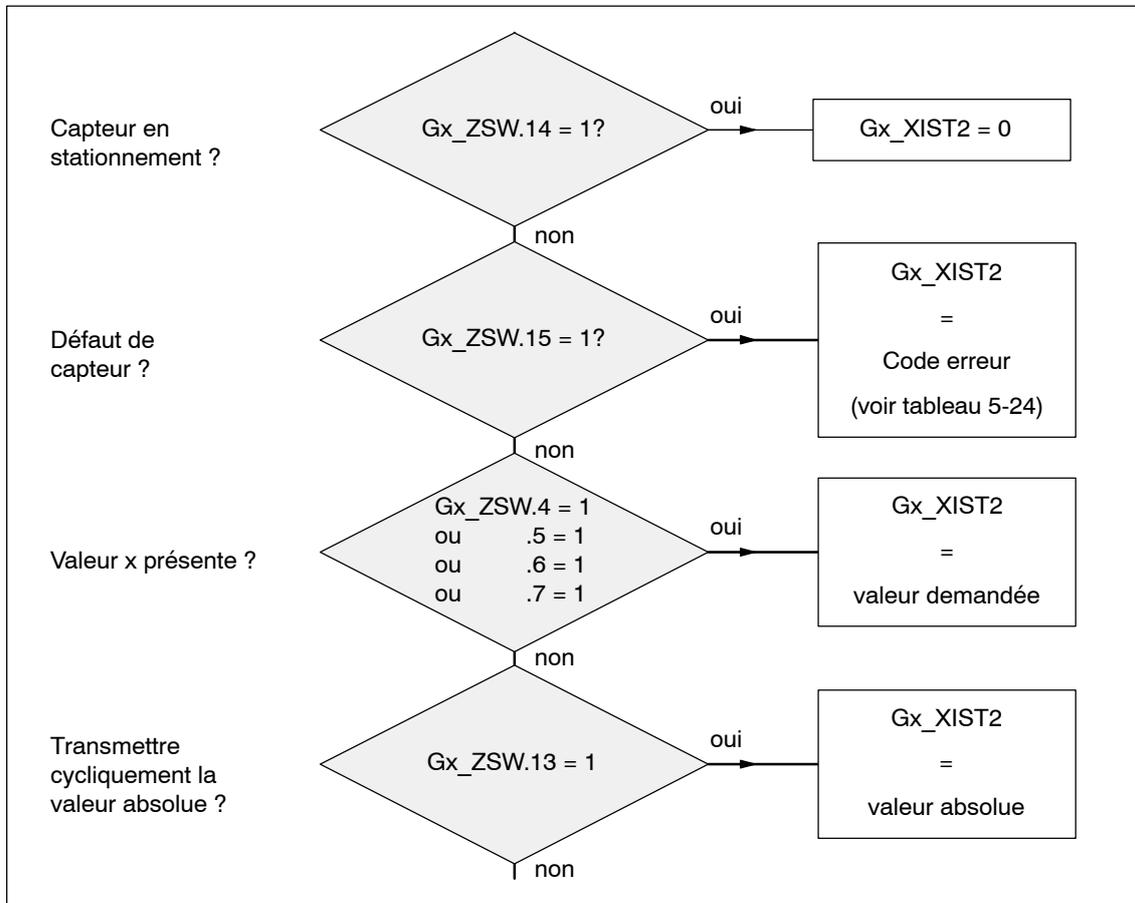


Fig. 5-17 Priorités pour les fonctions et Gx_XIST2

- Résolution : Nombre de traits du capteur • 2ⁿ

n : résolution fine
nombre de bits pour la multiplication interne

La résolution fine est fixée par le biais de P1043/P1045 ou P1042/P1044 pour la "valeur demandée" ou la "valeur absolue" dans Gx_XIST2.

P1043	Capteur 1, résolution fine voie absolue G1_XIST2
P1045	Capteur 2, résolution fine voie absolue G2_XIST2
P1042	Capteur 1, résolution fine G1_XIST1
P1044	Capteur 2, résolution fine G2_XIST1

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

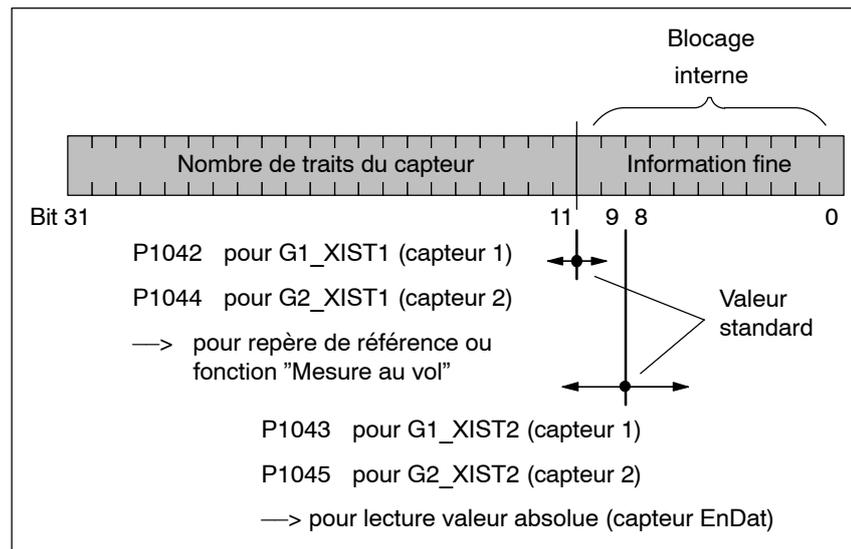


Fig. 5-18 Répartition et réglages pour Gx_XIST2

- Nombre de traits du capteur
 - Capteurs avec signaux sin/cos 1 Vcàc :
Nombre de traits = nombre de périodes de signal sinus
 - Pour des résolveurs avec une résolution de 12 bits :
Nombre de traits du capteur = 1024 • nombre de paires de pôles du résolveur
 - Pour des résolveurs avec une résolution de 14 bits :
Nombre de traits du capteur = 4096 • nombre de paires de pôles du résolveur

- Code erreur

Tableau 5-24 Codes de défaut dans Gx_XIST2

Gx_XIST2	Signification	Causes possibles/description
1 _{hexa}	Défaut groupé de capteur	Sous ce code sont regroupés les défauts suivants (v. chap. 7.3.2) : <ul style="list-style-type: none"> • Défaut 514 Système de mesure du moteur (capteur 1) • Défaut 609 Dépassement fréq. limite capteur • Défaut 512 Système de mesure directe (capteur 2) • Défaut 615 MD – Fréquence limite capteur dépassée
2 _{hexa}	Surveillance du top zéro	Sous ce code sont regroupés les défauts suivants (v. chap. 7.3.2) : <ul style="list-style-type: none"> • Défaut 508 Système de mesure du moteur (capteur 1) • Défaut 514 Système de mesure directe (capteur 2)
3 _{hexa}	Annulation capteur en stationnement	"L'axe en stationnement" avait déjà été sélectionné.
4 _{hexa}	Annulation recherche de repère de référence	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut présent (Gx_ZSW.15 = 1) • Capteur/axe en stationnement • Fonction "Mesure au vol" déjà active • Changement type de fonction • Pas de repère de référence programmé • Matériel déjà affecté à une autre fonction • Seulement BERO : BERO pas raccordé à I0.x • Pas BERO : capteur EnDat présent • Combinaison de repères de référence invalide sur le capteur à intervalles codés (sont admis : 1-2, 3-4, 1-2-3-4)
5 _{hexa}	Annulation lecture valeur de référence	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut présent (Gx_ZSW.15 = 1) • Capteur/axe en stationnement • Pas de repère de référence programmé • Valeur demandée pas présente • Changement type de fonction
6 _{hexa}	Annulation mesure au vol	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut présent (Gx_ZSW.15 = 1) • Capteur/axe en stationnement • Changement type de fonction • Prise de référence encore active • Palpeur pas raccordé à bo. I0.A et palpeur 1 pas utilisé • Matériel déjà affecté à une autre fonction • Positionnement de broche activé (P0125=1, à partir de SW 5.1)
7 _{hexa}	Annulation lecture valeur mesurée	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut présent (Gx_ZSW.15 = 1) • Capteur/axe en stationnement • Changement type de fonction • Valeur demandée pas présente • Pas exactement 1 valeur à lire
8 _{hexa}	Annulation transmission valeur absolue	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur EnDat pas présent

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-24 Codes de défaut dans Gx_XIST2, suite

Gx_XIST2	Signification	Causes possibles/description
A _{hexa}	Défaut lors de la lecture de la valeur absolue (capteur EnDat)	Autres possibilités de diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> • —> voir P1023 MI – Diagnostic • —> voir P1033 MD – Diagnostic
F01 _{hexa} (à partir de SW 8.2)	La commande n'est pas supportée	<ul style="list-style-type: none"> • Mot de commande capteur x Gx_STW.6 = 1

Conditions et règles pour le raccordement du capteur 2 (système de mesure directe)

Tenez compte des conditions et règles suivantes :

1. Quelles sont les combinaisons module de puissance – carte de régulation autorisées ?
 - Module de puissance 1 axes avec carte de régulation 2 axes
L'entraînement B n'existe pas.
 - Module de puissance 2 axes avec carte de régulation 2 axes
L'entraînement B existe.
On a : désactiver l'entraînement B (P0700 (B) = 0)
2. Quels types de capteur peuvent-ils être utilisés comme capteur 2 ?
Selon qu'il s'agit d'une carte 2 axes pour capteurs avec signaux sin/cos 1 Vcàc ou pour résolveurs, les systèmes de mesure rotatifs ou linéaires suivants peuvent être raccordés à X412 :
 - Capteurs incrémentaux avec signaux sin/cos 1 Vcàc
 - Capteurs absolus avec protocole EnDat
 - Résolveur
3. Données process pour le capteur 2
 - Mot de commande : G2_STW
 - Mots d'état : G2_ZSW, G2_XIST1 et G2_XIST2
4. L'activation du capteur 2 s'effectue en réglant P0879.12 (A) = 1.
On a :
 - L'activation prend effet après POWER ON
 - Le capteur 2 doit être mis en service auparavant
—> voir assistant de mise en service de SimoCom U
 - L'entraînement A ne doit pas fonctionner sans système de mesure du moteur.
—> Condition requise : P1027.5 (A) = 0
 - Une fonction pour le capteur 2 de l'entraînement A peut être affectée à la borne d'entrée I0.B (entrée rapide de l'entraînement B) à l'aide de P0672.
P. ex. la fonction "Top zéro de remplacement" ou "Mesure au vol"

5.6.5 Configuration des données process (à partir de SW 3.1)

Description

La structure des données process du télégramme peut être définie ou configurée comme suit :

1. par la sélection d'un télégramme standard (P0922 > 0)

Exemples :

- P0922 = 1 Télégramme standard pour n_{cons} 16 bits
- P0922 = 101 Télégramme, comme pour SW 2.4
(dépend du mode de fonctionnement)

2. par configuration libre du télégramme (P0922 = 0)

Exemple :

- P0922 = 0 **avant SW 4.1 :**

PZD1 à PZD4 sont définis de façon standard
PZD5 à PZD16 sont librement configurables

à partir de SW 4.1 :

PZD1 reste défini de façon standard
PZD2 à PZD16 sont librement configurables

Sens de la valeur de consigne

(voir Vue d'ensemble des paramètres, sous P0915:17)

Par exemple :

P0915:5 = xxxx (identificateur de signal souhaitée)

P0915:6 = yyyy ...

ou sens de la mesure

(voir Vue d'ensemble des paramètres, sous P0916:17)

par exemple :

P0916:5 = uuuu (identificateur de signal souhaité)

P0916:6 = vvvv ...

Remarque

Comme valeurs de consigne/mesures, il est possible de configurer aussi bien des signaux standard définis dans le profil PROFIdrive que des signaux spéciaux définis exclusivement pour l'"esclave DP 611U".

Dans le cas de signaux avec doubles mots (longueur = 32 bits), l'identificateur de signal appropriée doit être configurée deux fois sur des données process consécutives.

Exemple :

P0916:7 = 50011 → G1_XREEL1 est attribuée à PZD7

P0916:8 = 50011 → G1_XIST1 est attribuée à PZD8

→ étant donné que G1_XIST1 est un double mot (32 bits), la valeur doit être attribuée à deux PZD.

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Vue d'ensemble des paramètres La configuration des données process concerne les paramètres suivants :

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																																																																																																																																																
0915:17	Attribution des valeurs de consigne PZD PROFIBUS	0	0	65 535	-	immédiat																																																																																																																																																																
	<p>... ce paramètre sert à l'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des valeurs de consigne. Les signaux admissibles pour le sens de la valeur de consigne (mots de commande) sont les suivants :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identificat.</th> <th>Signification</th> <th>Abréviation</th> <th>Long.</th> <th>Mode</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">• Signaux définis dans le profil PROFdrive</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Pas de signal</td> <td>NIL</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>Mot de commande 1</td> <td>STW1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50003</td> <td>Mot de commande 2</td> <td>STW2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50005</td> <td>Consigne de vitesse A (ncons-h)</td> <td>NSOLL_A</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50007</td> <td>Consigne de vitesse B (ncons (h + l))</td> <td>NSOLL_B</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50009</td> <td>Mot de commande capteur 1</td> <td>G1_STW</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50013</td> <td>Mot de commande capteur 2 (à partir de SW 3.3)</td> <td></td> <td>G2_STW</td> <td>16 bits</td> </tr> <tr> <td>ncons</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50017</td> <td>Mot de commande capteur 3</td> <td>G3_STW</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50025</td> <td>Ecart de régulation (DSC) (à partir de SW 4.1)</td> <td>XERR</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50026</td> <td>Facteur d'amplif. du rég. de pos. (DSC) (à p. de SW 4.1)</td> <td>KPC</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td colspan="5">• Signaux spéciaux spécifiques au variateur "SIMODRIVE 611 universal"</td> </tr> <tr> <td>50101</td> <td>Réduction du couple</td> <td>MomRed</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50103</td> <td>Sortie analogique bornes 75.x/15</td> <td>DAU1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50105</td> <td>Sortie analogique bornes 16.x/15</td> <td>DAU2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50107</td> <td>Sorties TOR bornes O0.x à O3.x</td> <td>DIG_OUT</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50109</td> <td>Position cible pour le "Pos. broche" (à p. de SW 5.1)</td> <td>XSP</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50111</td> <td>Entrées décentralisées</td> <td>DezEing</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50113</td> <td>Consigne de couple (lecture, Subscriber) (à partir de SW 4.1)</td> <td>MsollExt</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50117</td> <td>Mot de comm. pour commun. directe (à partir de SW 4.1)</td> <td>QStw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50201</td> <td>Sélection de bloc</td> <td>SatzAnw</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50203</td> <td>Mot de commande de positionnement</td> <td>PosStw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50205</td> <td>Correction de vitesse</td> <td>Over</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50207</td> <td>Consigne de position externe (à partir de SW 4.1)</td> <td>Xext</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50209</td> <td>Corr. de consigne de position (à partir de SW 4.1)</td> <td>XcorExt</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50221</td> <td>Position MDI (à partir de SW 7.1)</td> <td>MDIPos</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50223</td> <td>Vitesse MDI (à partir de SW 7.1)</td> <td>MDIVel</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50225</td> <td>Correction de l'accélération MDI (à partir de SW 7.1)</td> <td>MDIAcc</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50227</td> <td>Corr. de la décélération MDI (à partir de SW 7.1)</td> <td>MDIDec</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50229</td> <td>Mode MDI (à partir de SW 7.1)</td> <td>MDIMode</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table>						Identificat.	Signification	Abréviation	Long.	Mode	• Signaux définis dans le profil PROFdrive					0	Pas de signal	NIL	16 bits		50001	Mot de commande 1	STW1	16 bits		50003	Mot de commande 2	STW2	16 bits		50005	Consigne de vitesse A (ncons-h)	NSOLL_A	16 bits	ncons	50007	Consigne de vitesse B (ncons (h + l))	NSOLL_B	32 bits	ncons	50009	Mot de commande capteur 1	G1_STW	16 bits	ncons	50013	Mot de commande capteur 2 (à partir de SW 3.3)		G2_STW	16 bits	ncons					50017	Mot de commande capteur 3	G3_STW	16 bits	ncons	50025	Ecart de régulation (DSC) (à partir de SW 4.1)	XERR	32 bits	ncons	50026	Facteur d'amplif. du rég. de pos. (DSC) (à p. de SW 4.1)	KPC	32 bits	ncons	• Signaux spéciaux spécifiques au variateur "SIMODRIVE 611 universal"					50101	Réduction du couple	MomRed	16 bits		50103	Sortie analogique bornes 75.x/15	DAU1	16 bits		50105	Sortie analogique bornes 16.x/15	DAU2	16 bits		50107	Sorties TOR bornes O0.x à O3.x	DIG_OUT	16 bits		50109	Position cible pour le "Pos. broche" (à p. de SW 5.1)	XSP	32 bits	ncons	50111	Entrées décentralisées	DezEing	16 bits		50113	Consigne de couple (lecture, Subscriber) (à partir de SW 4.1)	MsollExt	16 bits		50117	Mot de comm. pour commun. directe (à partir de SW 4.1)	QStw	16 bits	pos	50201	Sélection de bloc	SatzAnw	16 bits		50203	Mot de commande de positionnement	PosStw	16 bits	pos	50205	Correction de vitesse	Over	16 bits	pos	50207	Consigne de position externe (à partir de SW 4.1)	Xext	32 bits	pos	50209	Corr. de consigne de position (à partir de SW 4.1)	XcorExt	32 bits	pos	50221	Position MDI (à partir de SW 7.1)	MDIPos	32 bits	pos	50223	Vitesse MDI (à partir de SW 7.1)	MDIVel	32 bits	pos	50225	Correction de l'accélération MDI (à partir de SW 7.1)	MDIAcc	16 bits	pos	50227	Corr. de la décélération MDI (à partir de SW 7.1)	MDIDec	16 bits	pos	50229	Mode MDI (à partir de SW 7.1)	MDIMode	16 bits	pos
Identificat.	Signification	Abréviation	Long.	Mode																																																																																																																																																																		
• Signaux définis dans le profil PROFdrive																																																																																																																																																																						
0	Pas de signal	NIL	16 bits																																																																																																																																																																			
50001	Mot de commande 1	STW1	16 bits																																																																																																																																																																			
50003	Mot de commande 2	STW2	16 bits																																																																																																																																																																			
50005	Consigne de vitesse A (ncons-h)	NSOLL_A	16 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50007	Consigne de vitesse B (ncons (h + l))	NSOLL_B	32 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50009	Mot de commande capteur 1	G1_STW	16 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50013	Mot de commande capteur 2 (à partir de SW 3.3)		G2_STW	16 bits																																																																																																																																																																		
ncons																																																																																																																																																																						
50017	Mot de commande capteur 3	G3_STW	16 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50025	Ecart de régulation (DSC) (à partir de SW 4.1)	XERR	32 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50026	Facteur d'amplif. du rég. de pos. (DSC) (à p. de SW 4.1)	KPC	32 bits	ncons																																																																																																																																																																		
• Signaux spéciaux spécifiques au variateur "SIMODRIVE 611 universal"																																																																																																																																																																						
50101	Réduction du couple	MomRed	16 bits																																																																																																																																																																			
50103	Sortie analogique bornes 75.x/15	DAU1	16 bits																																																																																																																																																																			
50105	Sortie analogique bornes 16.x/15	DAU2	16 bits																																																																																																																																																																			
50107	Sorties TOR bornes O0.x à O3.x	DIG_OUT	16 bits																																																																																																																																																																			
50109	Position cible pour le "Pos. broche" (à p. de SW 5.1)	XSP	32 bits	ncons																																																																																																																																																																		
50111	Entrées décentralisées	DezEing	16 bits																																																																																																																																																																			
50113	Consigne de couple (lecture, Subscriber) (à partir de SW 4.1)	MsollExt	16 bits																																																																																																																																																																			
50117	Mot de comm. pour commun. directe (à partir de SW 4.1)	QStw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50201	Sélection de bloc	SatzAnw	16 bits																																																																																																																																																																			
50203	Mot de commande de positionnement	PosStw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50205	Correction de vitesse	Over	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50207	Consigne de position externe (à partir de SW 4.1)	Xext	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50209	Corr. de consigne de position (à partir de SW 4.1)	XcorExt	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50221	Position MDI (à partir de SW 7.1)	MDIPos	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50223	Vitesse MDI (à partir de SW 7.1)	MDIVel	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50225	Correction de l'accélération MDI (à partir de SW 7.1)	MDIAcc	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50227	Corr. de la décélération MDI (à partir de SW 7.1)	MDIDec	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50229	Mode MDI (à partir de SW 7.1)	MDIMode	16 bits	pos																																																																																																																																																																		

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																																																																																																																																	
0916:17	Attribution des valeurs réelles PZD PROFIBUS	0	0	65 535	-	immédiat																																																																																																																																																	
	<p>... ce paramètre sert à l'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des mesures.</p> <p>Les signaux admissibles pour le sens de la mesure (mots d'état) sont les suivants :</p> <p>Identificat. Signification Abréviation Long. Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> Signaux définis dans le profil PROFIdrive <table border="1"> <tbody> <tr> <td>50000 / 0</td> <td>Pas de signal</td> <td>NIL</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>Mot d'état 1</td> <td>ZSW1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50004</td> <td>Mot d'état 2</td> <td>ZSW2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50006</td> <td>Vitesse réelle A (nmes-h)</td> <td>NIST_A</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50008</td> <td>Vitesse réelle B (nmes (h + l))</td> <td>NIST_B</td> <td>32 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50010</td> <td>Capteur 1 mot d'état</td> <td>G1_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50011</td> <td>Capteur 1 position réelle 1</td> <td>G1_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50012</td> <td>Capteur 1 position réelle 2</td> <td>G1_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50014</td> <td>Capteur 2 mot d'état (à partir de SW 3.3)</td> <td>G2_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50015</td> <td>Capteur 2 position réelle 1 (à partir de SW 3.3)</td> <td>G2_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50016</td> <td>Capteur 2 position réelle 2 (à partir de SW 3.3)</td> <td>G2_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50018</td> <td>Capteur 3 mot d'état</td> <td>G3_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50019</td> <td>Capteur 3 position réelle 1</td> <td>G3_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> <tr> <td>50020</td> <td>Capteur 3 position réelle 2</td> <td>G3_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>ncons</td> </tr> </tbody> </table> Signaux spéciaux spécifiques au variateur "SIMODRIVE 611 universal" <table border="1"> <tbody> <tr> <td>50102</td> <td>Mot de message</td> <td>MeldW</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50104</td> <td>Entrée analogique bornes 56.x/14</td> <td>ADU1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50106</td> <td>Entrée analogique bornes 24.x/20</td> <td>ADU2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50108</td> <td>Entrées TOR bornes I0.x à I3.x</td> <td>DIG_IN</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50110</td> <td>Charge moteur</td> <td>AusI</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50112</td> <td>Puissance active</td> <td>Pwirk</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50114</td> <td>Consigne de couple lissée</td> <td>Msoll</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50116</td> <td>Courant Iq lissé générant le couple</td> <td>IqGI</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50118</td> <td>Mot d'état pour commun. directe (à partir de SW 4.1) QZsw</td> <td></td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50119</td> <td>Tension du circuit intermédiaire (à partir de SW 8.3)</td> <td>UZK1</td> <td>16 bits</td> <td>16 bits</td> </tr> <tr> <td>50202</td> <td>Bloc momentanément sélectionné</td> <td>AktSatz</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50204</td> <td>Mot d'état positionnement</td> <td>PosZsw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50206</td> <td>Position réelle (mode "Positionnement")</td> <td>XistP</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50208</td> <td>Consigne de position (à partir de SW 4.1)</td> <td>XsollP</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50210</td> <td>Corr. de la consigne de pos. (à partir de SW 4.1) Xcor</td> <td></td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table> 						50000 / 0	Pas de signal	NIL	16 bits		50002	Mot d'état 1	ZSW1	16 bits		50004	Mot d'état 2	ZSW2	16 bits		50006	Vitesse réelle A (nmes-h)	NIST_A	16 bits		50008	Vitesse réelle B (nmes (h + l))	NIST_B	32 bits		50010	Capteur 1 mot d'état	G1_ZSW	16 bits	ncons	50011	Capteur 1 position réelle 1	G1_XIST1	32 bits	ncons	50012	Capteur 1 position réelle 2	G1_XIST2	32 bits	ncons	50014	Capteur 2 mot d'état (à partir de SW 3.3)	G2_ZSW	16 bits	ncons	50015	Capteur 2 position réelle 1 (à partir de SW 3.3)	G2_XIST1	32 bits	ncons	50016	Capteur 2 position réelle 2 (à partir de SW 3.3)	G2_XIST2	32 bits	ncons	50018	Capteur 3 mot d'état	G3_ZSW	16 bits	ncons	50019	Capteur 3 position réelle 1	G3_XIST1	32 bits	ncons	50020	Capteur 3 position réelle 2	G3_XIST2	32 bits	ncons	50102	Mot de message	MeldW	16 bits		50104	Entrée analogique bornes 56.x/14	ADU1	16 bits		50106	Entrée analogique bornes 24.x/20	ADU2	16 bits		50108	Entrées TOR bornes I0.x à I3.x	DIG_IN	16 bits		50110	Charge moteur	AusI	16 bits		50112	Puissance active	Pwirk	16 bits		50114	Consigne de couple lissée	Msoll	16 bits		50116	Courant Iq lissé générant le couple	IqGI	16 bits		50118	Mot d'état pour commun. directe (à partir de SW 4.1) QZsw		16 bits	pos	50119	Tension du circuit intermédiaire (à partir de SW 8.3)	UZK1	16 bits	16 bits	50202	Bloc momentanément sélectionné	AktSatz	16 bits		50204	Mot d'état positionnement	PosZsw	16 bits	pos	50206	Position réelle (mode "Positionnement")	XistP	32 bits	pos	50208	Consigne de position (à partir de SW 4.1)	XsollP	32 bits	pos	50210	Corr. de la consigne de pos. (à partir de SW 4.1) Xcor		32 bits	pos
50000 / 0	Pas de signal	NIL	16 bits																																																																																																																																																				
50002	Mot d'état 1	ZSW1	16 bits																																																																																																																																																				
50004	Mot d'état 2	ZSW2	16 bits																																																																																																																																																				
50006	Vitesse réelle A (nmes-h)	NIST_A	16 bits																																																																																																																																																				
50008	Vitesse réelle B (nmes (h + l))	NIST_B	32 bits																																																																																																																																																				
50010	Capteur 1 mot d'état	G1_ZSW	16 bits	ncons																																																																																																																																																			
50011	Capteur 1 position réelle 1	G1_XIST1	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50012	Capteur 1 position réelle 2	G1_XIST2	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50014	Capteur 2 mot d'état (à partir de SW 3.3)	G2_ZSW	16 bits	ncons																																																																																																																																																			
50015	Capteur 2 position réelle 1 (à partir de SW 3.3)	G2_XIST1	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50016	Capteur 2 position réelle 2 (à partir de SW 3.3)	G2_XIST2	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50018	Capteur 3 mot d'état	G3_ZSW	16 bits	ncons																																																																																																																																																			
50019	Capteur 3 position réelle 1	G3_XIST1	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50020	Capteur 3 position réelle 2	G3_XIST2	32 bits	ncons																																																																																																																																																			
50102	Mot de message	MeldW	16 bits																																																																																																																																																				
50104	Entrée analogique bornes 56.x/14	ADU1	16 bits																																																																																																																																																				
50106	Entrée analogique bornes 24.x/20	ADU2	16 bits																																																																																																																																																				
50108	Entrées TOR bornes I0.x à I3.x	DIG_IN	16 bits																																																																																																																																																				
50110	Charge moteur	AusI	16 bits																																																																																																																																																				
50112	Puissance active	Pwirk	16 bits																																																																																																																																																				
50114	Consigne de couple lissée	Msoll	16 bits																																																																																																																																																				
50116	Courant Iq lissé générant le couple	IqGI	16 bits																																																																																																																																																				
50118	Mot d'état pour commun. directe (à partir de SW 4.1) QZsw		16 bits	pos																																																																																																																																																			
50119	Tension du circuit intermédiaire (à partir de SW 8.3)	UZK1	16 bits	16 bits																																																																																																																																																			
50202	Bloc momentanément sélectionné	AktSatz	16 bits																																																																																																																																																				
50204	Mot d'état positionnement	PosZsw	16 bits	pos																																																																																																																																																			
50206	Position réelle (mode "Positionnement")	XistP	32 bits	pos																																																																																																																																																			
50208	Consigne de position (à partir de SW 4.1)	XsollP	32 bits	pos																																																																																																																																																			
50210	Corr. de la consigne de pos. (à partir de SW 4.1) Xcor		32 bits	pos																																																																																																																																																			

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
	<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si P0922 > 0 : Le paramètre P0916:17 est pré-réglé au démarrage conformément au télégramme standard configuré dans P0922. Une modification de P0916:2 à P0916:16 sera de nouveau écrasée lors du prochain démarrage du télégramme standard configuré. • Aucune indication de mode —> possible dans chaque mode • Si P0922 = 0 : avant SW 4.1 —> Les données process peuvent être librement configurées à partir de P0916:5 (affectation pour PZD5), autrement dit à partir de P0916:5 l'identificateur du signal souhaité peut être saisi. à partir de SW 4.1 —> Les données process peuvent être librement configurées à partir de P0916:2 (affectation pour PZD2), autrement dit à partir de P0916:2 l'identificateur du signal souhaité peut être saisi. <p>P0916:0 sans signification P0916:1 PZD1 configuration impossible (réglage par défaut) P0916:2 PZD2 configuration libre possible (à partir de SW 4.1, avant SW 4.1 à partir de PZD5), autrement dit entrer l'identificateur du signal souhaité</p> <p>... P0916:16 ... PZD16 configuration impossible, autrement dit entrer l'identificateur du signal souhaité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vous trouverez une vue d'ensemble des mots d'état dans le chapitre 5.6.1. • Les données de process pour capteur 2 doivent être activées à l'aide de P0879.12. 					

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																																																																																																																												
0922	Sélection des télégrammes PROFIBUS	0	101	104	-	PO																																																																																																																																												
P0922 = 0	<p>... ce paramètre sert au réglage de la libre configurabilité ou à la sélection d'un télégramme standard.</p> <p>Remarque : Il convient d'entrer les identificateurs de signal des données process dans P0915:17 et P0916:17, le cas échéant ces paramètres sont pré-réglés, selon la sélection, lors du démarrage de l'entraînement.</p> <p>Le télégramme est librement configurable c.à.d. PZD1 est systématiquement pré-réglé en fonction du mode de fonctionnement réglé et PZD2 à PZD16 peuvent être configurées à travers P0915:2 à P0915:16 ou P0916:2 à P0916:16 par l'entrée de l'identificateur de signal souhaité.</p> <p>Mode de fonctionnement : P0700 = 1 (consigne de vitesse/couple)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td rowspan="2">Valeur de consigne</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td colspan="2">NSOLL_B</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>...</td><td>P0915 :16</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td><td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> ● → A partir de SW 4.1 : à partir d'ici librement configurable ● → Avant SW 4.1 : à partir d'ici librement configurable </p> <p style="text-align: right;">xxx : Nom de signal yyy : Identificateur de signal</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td colspan="2">NIST_B</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>...</td><td>P0916 :16</td><td></td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td><td></td> </tr> </table> <p>Mode de fonctionnement : P0700 = 3 (positionnement)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td rowspan="2">Valeur de consigne</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>SatzAnw</td><td>PosStw</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>...</td><td>P0915 :16</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50201</td><td>50203</td><td>50003</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td><td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> ● → A partir de SW 4.1 : à partir d'ici librement configurable ● → Avant SW 4.1 : à partir d'ici librement configurable </p> <p style="text-align: right;">xxx : Nom de signal yyy : Identificateur de signal</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>AktSatz</td><td>PosZsw</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>...</td><td>P0916 :16</td><td></td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50202</td><td>50204</td><td>50004</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td><td></td> </tr> </table>						PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur de consigne	STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	...	P0915 :16		50001	50007	50007	50003	yyy	yyy	...	yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur réelle	ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	...	P0916 :16		50002	50008	50008	50004	yyy	yyy	...	yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur de consigne	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	...	P0915 :16		50001	50201	50203	50003	yyy	yyy	...	yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur réelle	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	...	P0916 :16		50002	50202	50204	50004	yyy	yyy	...	yyy	
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur de consigne																																																																																																																																									
	STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																																										
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	...	P0915 :16																																																																																																																																										
50001	50007	50007	50003	yyy	yyy	...	yyy																																																																																																																																											
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur réelle																																																																																																																																										
ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																																											
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	...	P0916 :16																																																																																																																																											
50002	50008	50008	50004	yyy	yyy	...	yyy																																																																																																																																											
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur de consigne																																																																																																																																										
STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																																											
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	...	P0915 :16																																																																																																																																											
50001	50201	50203	50003	yyy	yyy	...	yyy																																																																																																																																											
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valeur réelle																																																																																																																																										
ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																																											
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	...	P0916 :16																																																																																																																																											
50002	50202	50204	50004	yyy	yyy	...	yyy																																																																																																																																											

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																	
P0922 =	1 Télégramme standard 1, interface n_{cons} 16 bits																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Valeur de consigne</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td>NSOLL_A</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	Valeur de consigne	STW1	NSOLL_A																																	
PZD1	PZD2	Valeur de consigne																																					
STW1	NSOLL_A																																						
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50005</td> <td></td> </tr> </table>	P0915	P0915	Valeur réelle	:1	:2	50001	50005																															
P0915	P0915	Valeur réelle																																					
:1	:2																																						
50001	50005																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td>NIST_A</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	Valeur réelle	ZSW1	NIST_A																																	
PZD1	PZD2	Valeur réelle																																					
ZSW1	NIST_A																																						
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50006</td> <td></td> </tr> </table>	P0916	P0916	Valeur réelle	:1	:2	50002	50006																															
P0916	P0916	Valeur réelle																																					
:1	:2																																						
50002	50006																																						
P0922 =	2 Télégramme standard 2, interface n_{cons} 32 bits sans capteur																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Valeur de consigne</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valeur de consigne	STW1	NSOLL_B		STW2																													
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valeur de consigne																																			
STW1	NSOLL_B		STW2																																				
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50007</td> <td>50007</td> <td>50003</td> <td></td> </tr> </table>	P0915	P0915	P0915	P0915	Valeur réelle	:1	:2	:3	:4	50001	50007	50007	50003																									
P0915	P0915	P0915	P0915	Valeur réelle																																			
:1	:2	:3	:4																																				
50001	50007	50007	50003																																				
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valeur réelle	ZSW1	NIST_B		ZSW2																													
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valeur réelle																																			
ZSW1	NIST_B		ZSW2																																				
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50008</td> <td>50008</td> <td>50004</td> <td></td> </tr> </table>	P0916	P0916	P0916	P0916	Valeur réelle	:1	:2	:3	:4	50002	50008	50008	50004																									
P0916	P0916	P0916	P0916	Valeur réelle																																			
:1	:2	:3	:4																																				
50002	50008	50008	50004																																				
P0922 =	3 Télégramme standard 3, interface n_{cons} 32 bits avec capteur 1																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td rowspan="2">Valeur de consigne</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> <td>G1_STW</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Valeur de consigne	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW																											
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Valeur de consigne																																		
STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW																																			
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> <td>:5</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50007</td> <td>50007</td> <td>50003</td> <td>50009</td> <td></td> </tr> </table>	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	Valeur réelle	:1	:2	:3	:4	:5	50001	50007	50007	50003	50009																						
P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	Valeur réelle																																		
:1	:2	:3	:4	:5																																			
50001	50007	50007	50003	50009																																			
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td>PZD6</td> <td>PZD7</td> <td>PZD8</td> <td>PZD9</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> <td>G1_ZSW</td> <td>G1_XIST1</td> <td colspan="2">G1_XIST2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valeur réelle	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valeur réelle																														
ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																	
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td rowspan="2">Valeur réelle</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> <td>:5</td> <td>:6</td> <td>:7</td> <td>:8</td> <td>:9</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50008</td> <td>50008</td> <td>50004</td> <td>50010</td> <td>50011</td> <td>50011</td> <td>50012</td> <td>50012</td> <td></td> </tr> </table>	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	Valeur réelle	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012										
P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	Valeur réelle																														
:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9																															
50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012																															
	<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4)																																						

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet				
P0922 = à partir de SW 3.3	4 Télégramme standard 4, interface n_{cons} 32 bits avec capteur 1 et capteur 2									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6				
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW	Valeur de consigne			
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6				
	50001	50007	50007	50003	50009	50013				
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		Valeur réelle
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	
	50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012	
		PZD10	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14				
	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2						
	P0916 :10	P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14					
	50014	50015	50015	50016	50016					
	<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4)									
P0922 = à partir de SW 4.1	5 Télégramme standard 5, interface n_{cons} avec KPC (DSC) et capteur 1									
	Valeur de consigne									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	XERR		KPC		
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	
	50001	50007	50007	50003	50009	50025	50025	50026	50026	
	Valeur réelle									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	
50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012		
	<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4)									

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet				
P0922 = à partir de SW 4.1	6 Télégramme standard 6, interface n_{cons} avec KPC (DSC) et capteur 1 et capteur 2									
	Valeur de consigne									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW	XERR		KPC	
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10
	50001	50007	50007	50003	50009	50013	50025	50025	50026	50026
	Valeur réelle									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		G2_ZSW
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012	50014	
Valeur réelle										
	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14						
	G2_XIST1		G2_XIST2							
	P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14						
	50015	50015	50016	50016						
<div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4) </div>										

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet				
P0922 =	101	Le télégramme a la même structure que dans SW 2.4								
	Cela signifie que les données process sont préréglées en fonction du mode de fonctionnement configuré, comme suit.									
	Mode de fonctionnement : P0700 = 1 (consigne de vitesse/couple)									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7			
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	DAU1	DAU2	Valeur de consigne		
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915			
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7			
	50001	50007	50007	50003	50101	50103	50105			
							Valeur réelle			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50008	50008	50004	50102	50104	50106	50110	50112	50114
	Mode de fonctionnement : P0700 = 3 (positionnement)									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7			
	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	DAU1	DAU2	Valeur de consigne		
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915			
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7			
	50001	50201	50203	50003	50205	50103	50105			
							Valeur réelle			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50202	50204	50004	50102	50104	50106	50110	50112	50114
P0922 =	102	Télégramme standard 102, interface n_{cons} avec capteur 1								
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6				
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	Valeur de consigne			
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915				
	:1	:2	:3	:4	:5	:6				
	50001	50007	50007	50003	50101	50009				
							Valeur réelle			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2		
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4) </div>									

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																								
P0922 = à partir de SW 3.3	103 Télégramme standard 103, interface n_{cons} avec capteur 1 et capteur 2																													
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																							
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	Valeur de consigne																						
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	Valeur réelle																						
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013																							
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																				
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2																					
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																				
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																				
	Valeur réelle																													
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td> <td>PZD12</td> <td>PZD13</td> <td>PZD14</td> <td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G2_ZSW</td> <td colspan="2">G2_XIST1</td> <td colspan="2">G2_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td> <td>P0916 :12</td> <td>P0916 :13</td> <td>P0916 :14</td> <td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50014</td> <td>50015</td> <td>50015</td> <td>50016</td> <td>50016</td> </tr> </table>										PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2		P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50014	50015	50015	50016	50016
	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																									
	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2																										
	P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																									
	50014	50015	50015	50016	50016																									
<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4)																														
P0922 =	104 Télégramme standard 104, interface n_{cons} avec capteur 1 et capteur 3																													
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																							
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	Valeur de consigne																						
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	Valeur réelle																						
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017																							
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																				
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2																					
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																				
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																				
	Valeur réelle																													
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td> <td>PZD12</td> <td>PZD13</td> <td>PZD14</td> <td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G3_ZSW</td> <td colspan="2">G3_XIST1</td> <td colspan="2">G3_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td> <td>P0916 :12</td> <td>P0916 :13</td> <td>P0916 :14</td> <td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50018</td> <td>50019</td> <td>50019</td> <td>50020</td> <td>50020</td> </tr> </table>										PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G3_ZSW	G3_XIST1		G3_XIST2		P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50018	50019	50019	50020	50020
	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																									
	G3_ZSW	G3_XIST1		G3_XIST2																										
	P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																									
	50018	50019	50019	50020	50020																									
<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4)																														

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet					
P0922 = à partir de SW 4.1	105 Télégramme standard 105, interface n_{cons} avec KPC (DSC) et capteur 1										
	Valeur de consigne										
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	XERR		KPC		
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10	
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50025	50025	50026	50026	
	Valeur réelle										
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012	
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4) </div>										

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet					
P0922 = à partir de SW 4.1	107 Télégramme standard 107, interface n_{cons} avec KPC (DSC) et capteur 1 et capteur 3						Valeur de consigne				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
		STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	XERR		
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	
		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	50025	50025	
							KPC				
							P0915 :10	P0915 :11			
							50026	50026			
							Valeur réelle				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2			
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10		
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012		
					Valeur réelle						
					PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15		
					G3_ZSW	G3_XIST1		G3_XIST2			
					P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15		
					50018	50015	50015	50016	50016		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Ces données process font partie de l'interface capteur (voir chap. 5.6.4) </div>											
P0922 = à partir de SW 4.1	108 Télégramme standard 108, positionnement, entraînement pilote pour couplage par consigne de position (Publisher)						Valeur de consigne				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5					
		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over					
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5					
		50001	50201	50203	50003	50205					
							Valeur réelle				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XsollP		QZsw	Xcor	
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
		50002	50202	50204	50004	50102	50208	50208	50118	50210	50210

Tableau 5-25 Paramètres relatifs à la configuration des données process, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet					
P0922 = à partir de SW 4.1	109 Télégramme standard 109, positionnement, entraînement asservi pour couplage par consigne de position (Subscriber)						Valeur de consigne				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	Xext		QStw	XcorExt	
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10
		50001	50201	50203	50003	50205	50207	50207	50117	50209	50209
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7			
		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP		Valeur réelle		
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7			
		50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206			
		P0922 = (à partir de SW 7.1)	110 Télégramme standard 110, positionnement avec MDI						Valeur de consigne		
PZD1	PZD2			PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
STW1	SatzAnw			PosStw	STW2	Over	MDIPos		MDIVel		
P0915 :1	P0915 :2			P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	
50001	50201			50203	50003	50205	50221	50221	50223	50223	
				PZD10	PZD11	PZD12					
				MDIAcc	MDIDec	MDIMode					
				P0915 :10	P0915 :11	P0915 :12					
				50225	50227	50229					
				PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Valeur réelle
			ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP			
			P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7		
			50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206		

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

5.6.6 Définition des données process d'après le type de PPO

Données process en mode régulation de vitesse En fonction du type de PPO, les données process suivantes sont transmises en mode régulation de vitesse, en cas d'utilisation du télégramme standard 101 :

Tableau 5-26 Données process en mode régulation de vitesse

					PZD										
					PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	
					1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	5e mot	6e mot	7e mot	8e mot	9e mot	10e mot	
Maître → Esclave Mots de commande (consignes)					STW 1	n-soll-h	n-soll-l	STW 2	Mom Red	DAU 1	DAU 2				
					Les mots de commande sont décrits dans le chapitre 5.6.2. Les mots d'état sont décrits dans le chapitre 5.6.3.										
Maître ← Esclave Mots d'état (mesures)					ZSW 1	n-ist-h	n-ist-l	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Msoll	
PPO1															
PPO2															
PPO3															
PPO4															
PPO5															
Abréviations :															
PPO	Paramètres/données process/objet							ZSW1	Mot d'état 1						
PZD	Données process							n-ist	Mesure de vitesse						
STW1	Mot de commande 1							ZSW2	Mot d'état 2						
n-soll	Consigne de vitesse							MeldW	Mot de message						
STW2	Mot de commande 2							ADU1	Entrée analogique bornes 56.x/14.x						
MomRed	Réduction du couple							ADU2	Entrée analogique bornes 24.x/20.x						
DAU1	Sortie analogique bornes 75.x/15							Ausl	Charge moteur						
DAU2	Sortie analogique bornes 16.x/15							Pwirk	Puissance active						
							Msoll	Consigne de couple lissée							

Remarque

Il est parfaitement possible de faire fonctionner l'entraînement avec les types de PPO ne permettant pas de transmettre toutes les données process (p. ex. PPO1 et PPO3).

Pour les tâches de régulation de vitesse simples avec fonctionnalités de base, le type PPO3 (avec ses 2 mots de commande et 2 mots d'états) suffit.

**Exemple :
Déplacement de
l'entraînement via
PROFIBUS
en mode
régulation
de vitesse**

L'entraînement "SIMODRIVE 611 universal" doit être utilisé via PROFIBUS-DP en mode "consigne de vitesse/couple" avec une vitesse de rotation de 1500 min^{-1} .

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- P0918 (adresse d'abonné PROFIBUS) = 12

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
 - 1 axe, type de PPO 1, adresse d'abonné = 12
 - Zone Adresse E Adresse S
 - PKW 272 à 279 272 à 279 (pas représentés dans l'exemple)
 - PZD 280 à 283 280 à 283

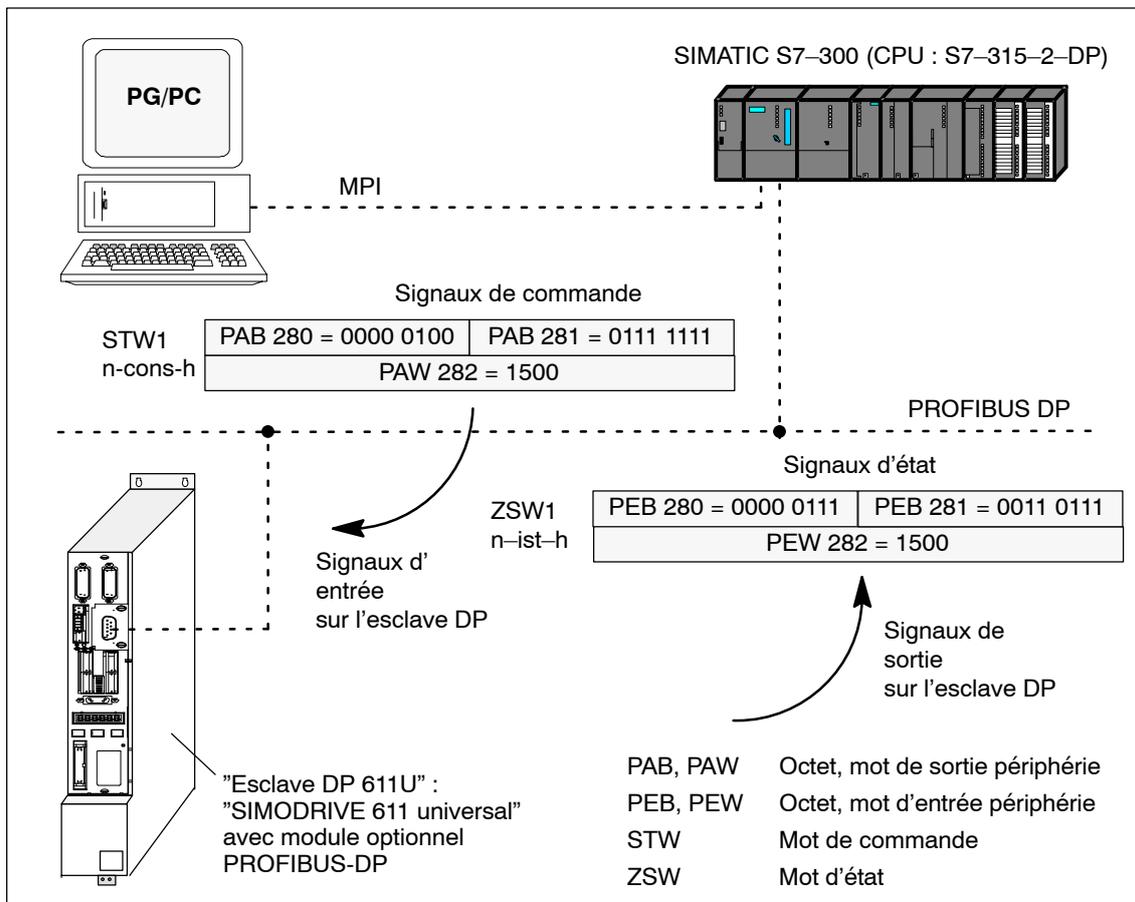


Fig. 5-19 Exemple : Déplacement de l'entraînement via PROFIBUS

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Données process en mode "Positionnement" En fonction du type de PPO, les données process suivantes sont transmises en mode "positionnement", en cas d'utilisation du télégramme standard 101 :

Tableau 5-27 Données process en mode "Positionnement"

					PZD										
					PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	
					1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	5e mot	6e mot	7e mot	8e mot	9e mot	10e mot	
Maître → Esclave Mots de commande (consignes)					STW 1	Satz Anw	Pos Stw	STW 2	Over	DAU 1	DAU 2				
					Les mots de commande sont décrits dans le chapitre 5.6.2. Les mots d'état sont décrits dans le chapitre 5.6.3.										
Maître ← Esclave Mots d'état (mesures)					ZSW 1	Akt Satz	Pos Zsw	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Msoll	
PPO1															
PPO2															
PPO3															
PPO4															
PPO5															
Abréviations :															
PPO	Paramètres/données process/objet							ZSW1	Mot d'état 1						
PZD	Données process							AktSatz	Bloc momentanément sélectionné						
STW1	Mot de commande 1							PosZsw	Mot d'état positionnement						
SatzAnw	Sélection de bloc							ZSW2	Mot d'état 2						
PosStw	Mot de commande de positionnement							MeldW	Mot de message						
STW2	Mot de commande 2							ADU1	Entrée analogique bornes 56.x/14.x						
Over	Correction de vitesse							ADU2	Entrée analogique bornes 24.x/20.x						
DAU1	Sortie analogique bornes 75.x/15							Ausl	Charge moteur						
DAU2	Sortie analogique bornes 16.x/15							Pwirk	Puissance active						
							Msoll	Consigne de couple lissée							

Remarque

Il est parfaitement possible de faire fonctionner l'entraînement avec les types de PPO ne permettant pas de transmettre toutes les données process (p. ex. PPO1 et PPO3).

Pour les tâches de positionnement simples avec fonctionnalités de base, le type PPO3 (avec ses 2 mots de commande et 2 mots d'états) suffit.

5.6.7 Zone des paramètres (PKW)

Tâches

Pour les PPO de type 1, 2 et 5, les données utiles transmises incluent une zone de paramètres de 4 mots.

La zone de paramètres permet d'exécuter les tâches suivantes :

- Demander la valeur d'un paramètre (lecture de paramètres)
- Modifier la valeur d'un paramètre (écriture de paramètres)
- Demander le nombre d'éléments de champ

Structure de la zone PKW

La zone PKW se compose de l'identificateur de paramètre (PKE), du sous-indexe (IND) et de la valeur de paramètre (PWE).

Tableau 5-28 Structure de la zone de paramètres (PKW)

Mot	Données utiles													
	VP				PZD									
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PPO1														
PPO2														
PPO5														

Bit 15 ... 0

Bit 15 ... 0

Bit 15 ... 8

Bit 7 ... 0

Bit 15 ... 12

Bit 11

Bit 10 ... 0

Mot 3

Mot 4

Bit 15 ... 0

Bit 15 ... 0

Bit 15 ... 8

Bit 7 ... 0

Bit 15 ... 12

Bit 11

Bit 10 ... 0

Valeur avec le type de donnée correspondant

Paramètre 16 bits : Valeur = 0

Paramètre 32 bits : partie haute

Valeur partie basse

réservé

Numéro de sous-param.

AK
Plage de valeurs 0 ... 15

réservé

PNU
Plage de valeurs 1 ... 999

Remarque :

voir P0879.11

(sous-indexe dans octet High/Low de IND)

Abréviations :

PPO	Paramètres/données process/objet	IND	Sous-indexe, numéro de sous-paramètre, indice de champ
PKW	Identificateur/valeur de paramètre	PWE	Valeur de paramètre
PZD	Données process	AK	Identificateur de requête ou de réponse (voir tableau 5-29 ou 5-30)
PKE	Identificateur de paramètre	PNU	Numéro de paramètre

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Télégramme de requête, identificateurs

Les identificateurs pour le télégramme de requête (maître —> esclave) sont à relever dans le tableau suivant :

Tableau 5-29 Identificateurs de requête (maître —> esclave)

Identificateur de requête	Fonction	Identificateur de réponse (positif)
0	Pas de requête	0
1	Demander valeur de paramètre	1, 2
2	Modifier valeur de paramètre (mot)	1
3	Modifier valeur de paramètre (double mot)	2
4, 5	–	–
6	Demander valeur de paramètre (champ)	4, 5
7	Modifier valeur de paramètre (champ mot)	4
8	Modifier valeur de paramètre (champ double mot)	5
9	Demander le nombre d'éléments de champ	6
10 (à partir de SW 3.5)	Modifier rapidement valeur de paramètre (tableau double mot)	5

Remarque :

- Les identificateurs de requête 6, 8 et 10 permettent de lire et de modifier **tous** les paramètres du "SIMODRIVE 611 universal".
- L'identificateur de réponse 7 constitue l'identificateur de réponse négative (requête non exécutable).
- Les identificateurs sont définis de façon à savoir quelles sont les zones de l'interface PKW à exploiter.
- Requête 8 Intégration des données dans la régulation, puis envoi du télégramme de réponse
- Requête 10 Intégration des données dans la régulation et envoi du télégramme de réponse exécutés en parallèle

Pour qu'une requête de démarrage puisse être émise directement, par exemple après l'achèvement de la transmission d'un bloc de déplacement, la dernière requête devrait être formulée avec l'identificateur 8.

Télégramme de réponse, identificateurs

Le tableau ci-dessous indique la fonction des différents identificateurs de réponse (esclave —> maître) :

Tableau 5-30 Identificateurs de réponse (esclave —> maître)

Identifiant de réponse	Fonction
0	Pas de réponse
1	Transmettre valeur de paramètre (mot)
2	Transmettre valeur de paramètre (double mot)
3	–
4	Transmettre valeur de paramètre (champ mot)
5	Transmettre valeur de paramètre (champ double mot)
6	Transmettre nombre des éléments de champ
7	Requête non exécutable (avec n° de défaut)
8, 9 et 10	–

Comment se déroulent les requêtes ?

Le maître répète chaque requête jusqu'à ce qu'il reçoive une réponse de l'esclave sollicité.

L'esclave met sa réponse à la disposition du maître jusqu'à ce que ce dernier formule une nouvelle requête.

L'esclave répond à toutes les demandes de valeurs de paramètres en envoyant les valeurs "actualisées". Ceci s'applique à toutes les réponses aux requêtes du type "Demande de valeur de paramètre" et "Demande de valeur de paramètre (champ)".

Traitement des défauts

L'esclave répond comme suit aux requêtes non exécutables :

- Envoi de l'identificateur de réponse = 7
- Envoi d'un numéro de défaut dans le mot 4 de la zone paramètres.

Tableau 5-31 Identificateurs de défauts pour l'esclave DP 611U

Identificateur de défaut	Cause de l'erreur
0	Numéro de paramètre illicite (paramètre n'existe pas)
1	Valeur de paramètre non modifiable (paramètre seulement lisible ou protégé en écriture)
2	Dépassement de limite inférieure ou supérieure
3	Sous-indice erroné
4	Pas de champ (paramètre n'a pas de sous-paramètres)
5	Type de données erroné (pas utilisé pour la conversion de type)
6 à 19	pas utilisés
20 à 100	réservé

Types de données

Les valeurs de paramètre doivent être écrites par le biais du mécanisme de traitement des PKW, avec le type de données qui est attribué au paramètre (voir sous "Type de données" dans la liste des paramètres du chapitre A.1).

Tableau 5-32 Types de données

Type de donnée pour l'"esclave DP 611U"	Description	Type de données pour SIMATIC S7
Integer16	Nombre entier de 16 bits	INT
Integer32	Nombre entier de 32 bits	DINT
Unsigned16	Nombre entier sans signe de 16 bits	WORD
Unsigned32	Nombre entier sans signe de 32 bits	DWORD
Floating Point	Nombre à virgule flottante	REAL

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

Transmission des blocs de déplacement

En mode "Positionnement" d'un entraînement "SIMODRIVE 611 universel", les blocs de déplacement sont enregistrés dans des paramètres et donc consultables et modifiables par le biais du mécanisme de traitement PKW.

**Avis au lecteur**

Les paramètres relatifs aux blocs de déplacement sont décrits dans le chapitre 6.2.10.

Dans l'expression paramétrée des blocs de déplacement, le numéro du paramètre de bloc de déplacement décrit la composante du bloc (position, vitesse etc.) et le numéro de sous-paramètre le numéro du bloc de déplacement.

Exemple : P0081:17 Position pour le bloc de déplacem. 17

Adressage dans le mécanisme de traitement PKW :

- L'identificateur de paramètre (PKE) détermine l'adresse de la composante de bloc
- Le sous-indice (IND) détermine l'adresse du numéro de bloc de déplacement.

Il n'est ainsi possible de lire ou modifier un bloc complet qu'en sélectionnant les unes après les autres les différentes composantes du bloc.

A partir de SW 7.1, la fonction MDI (voir chapitre 6.2.12) permet au cours d'un positionnement d'enregistrer une nouvelle position ou un nouveau bloc de déplacement et de l'exécuter (changement de bloc au vol).

Règles relatives au traitement des requêtes/réponses

1. Une requête ou une réponse ne peut se référer qu'à un seul paramètre.
2. Le maître doit répéter une requête jusqu'à ce qu'il ait reçu la réponse correspondante.
3. L'esclave met sa réponse à la disposition du maître jusqu'à ce que ce dernier formule une nouvelle requête.
4. Le maître reconnaît la réponse à une requête posée :
 - par l'analyse de l'identificateur de réponse
 - par l'analyse du numéro de paramètre (PNU)
 - le cas échéant, par l'analyse de l'indice de paramètre (IND)
5. L'esclave répond à tous les télégrammes de réponse contenant des valeurs de paramètres en envoyant des valeurs "actualisées". Ceci s'applique à toutes les réponses aux requêtes du type "Demande de valeur de paramètre" et "Demande de valeur de paramètre (champ)".

**Exemple :
lecture de
paramètres via
PROFIBUS**

En présence d'au moins un défaut, le tampon de défauts de l'entraînement doit être lu (P0945:1 à P0945:8) via PROFIBUS, et enregistré en mémoire intermédiaire côté maître.

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- P0918 = 12 (adresse d'abonné PROFIBUS) est réglé

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
 - 1 axe, type de PPO 1, adresse d'abonné = 12
 - Zone Adresse E Adresse S
 - PKW 272 à 279 272 à 279
 - PZD 280 à 283 280 à 283 (pas représentés dans l'exemple)

Que faut-il programmer côté maître ?

Lorsque le signal d'entrée issu de la zone périphérique E281.3 (ZSW1.3, défaut actif/pas de défaut présent) présente un niveau "1", la séquence suivante doit se dérouler côté maître (voir figure 5-20) :

1. Programmer SFC14 et SFC15

Afin d'obtenir une certaine cohérence en cas de transmission de plus de 4 octets, les fonctions standard SFC14 "Lire données esclave" ou SFC15 "Ecrire données esclave" sont nécessaires.

2. Demander valeur de paramètre

- Ecrire les signaux de sortie PKW (PAB 272 – 279) avec
AK = 6, PNU = 945, IND = 1, PWE = sans signification

3. Lire la valeur de paramètre et la mettre en mémoire intermédiaire

- Exploiter les signaux d'entrée PKW (PEB 272 à 279)
- si AK = 4 ou 5,
PNU = 945, IND = 1 et PWE = xx, alors O. K.
- Lire P945:1 = xx et mettre en mémoire intermédiaire
- si AK = 7,
interpréter numéro d'erreur dans PEW 278 (voir tableau 5-31)

4. Répéter les points 1 et 2 en vue de la lecture des autres sous-paramètres de la situation de défaut

945:2 —> PNU = 945, IND = 2
à à
P945:8 —> PNU = 945, IND = 8

La procédure de répétition peut être interrompue lorsqu'un sous-paramètre contient la valeur "0".

Suite à cela, tous les défauts de la dernière situation de défaut sont saisis.

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

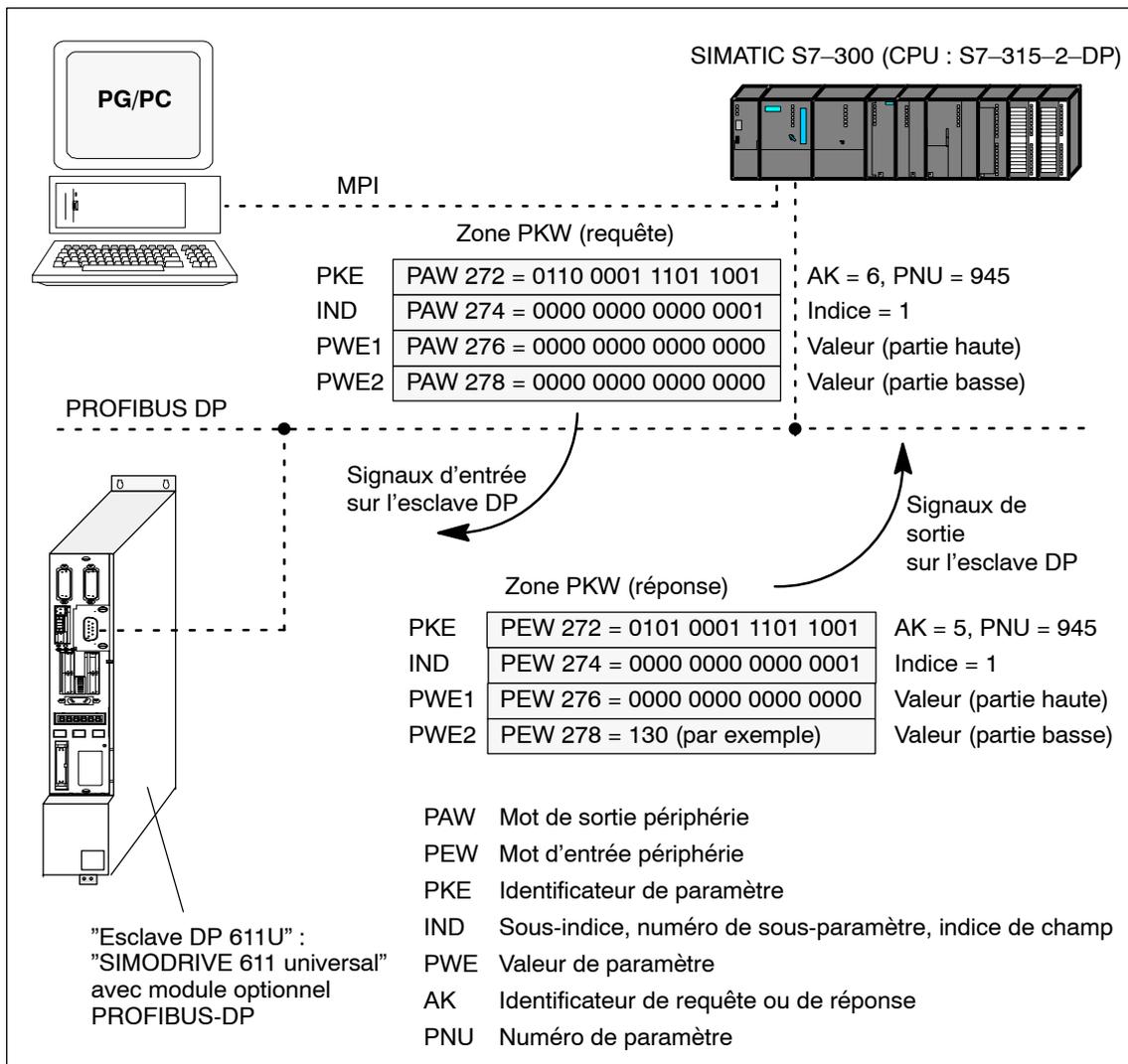


Fig. 5-20 Exemple : lecture de paramètres via PROFIBUS

Remarque

Le composant SIMATIC S7 "FC 92" peut être mis en œuvre pour la "Lecture de paramètres via PROFIBUS".

Le bloc est contenu dans la boîte à outils du CD-ROM relatif à "SIMODRIVE 611 universal", dans le fichier "s7_Baust.arj", et il est documenté de par son commentaire de bloc.

La boîte à outils contient encore d'autres exemples d'application de la fonction "Lire/écrire paramètre"

(p. ex. interface 611u <—> S7 dans le fichier "611u39.arj")

**Exemple :
écriture de
paramètres
via PROFIBUS**

En fonction d'une condition donnée, la position dans le bloc de déplacement 4 (P0081:3) doit être adaptée via PROFIBUS de façon souhaitée.

Dans cet exemple, P0081:3 = 14 586 est défini.

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- P0700 = 3 (mode "Positionnement") est réglé
- P0918 = 12 (adresse d'abonné PROFIBUS) est réglé

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
 - 1 axe, type de PPO 1, adresse d'abonné = 12
 - Zone Adresse E Adresse S
 - PKW 272 à 279 272 à 279
 - PZD 280 à 283 280 à 283 (pas représentés dans l'exemple)

Que faut-il programmer côté maître ?

Si la condition d'écriture de la position dans le bloc de déplacement 4 est présente, la séquence suivante doit se dérouler côté maître (voir figure 5-21) :

1. Ecrire la valeur de paramètre (définition de la requête)
 - Traduire les signaux de sortie PKW (PAB 272 – 279) avec
AK = 8, PNU = 81, IND = 3, PWE2 = 14586
2. Contrôler la requête
 - Exploiter les signaux d'entrée PKW (PEB 272 à 279)
 - Si AK = 5, PNU = 81, IND = 3 et PWE2 = 14586, alors O. K.
 - si AK = 7,
interpréter numéro d'erreur dans PEW 278 (voir tableau 5-31)

5.6 Données utiles (zones PKW et PZD)

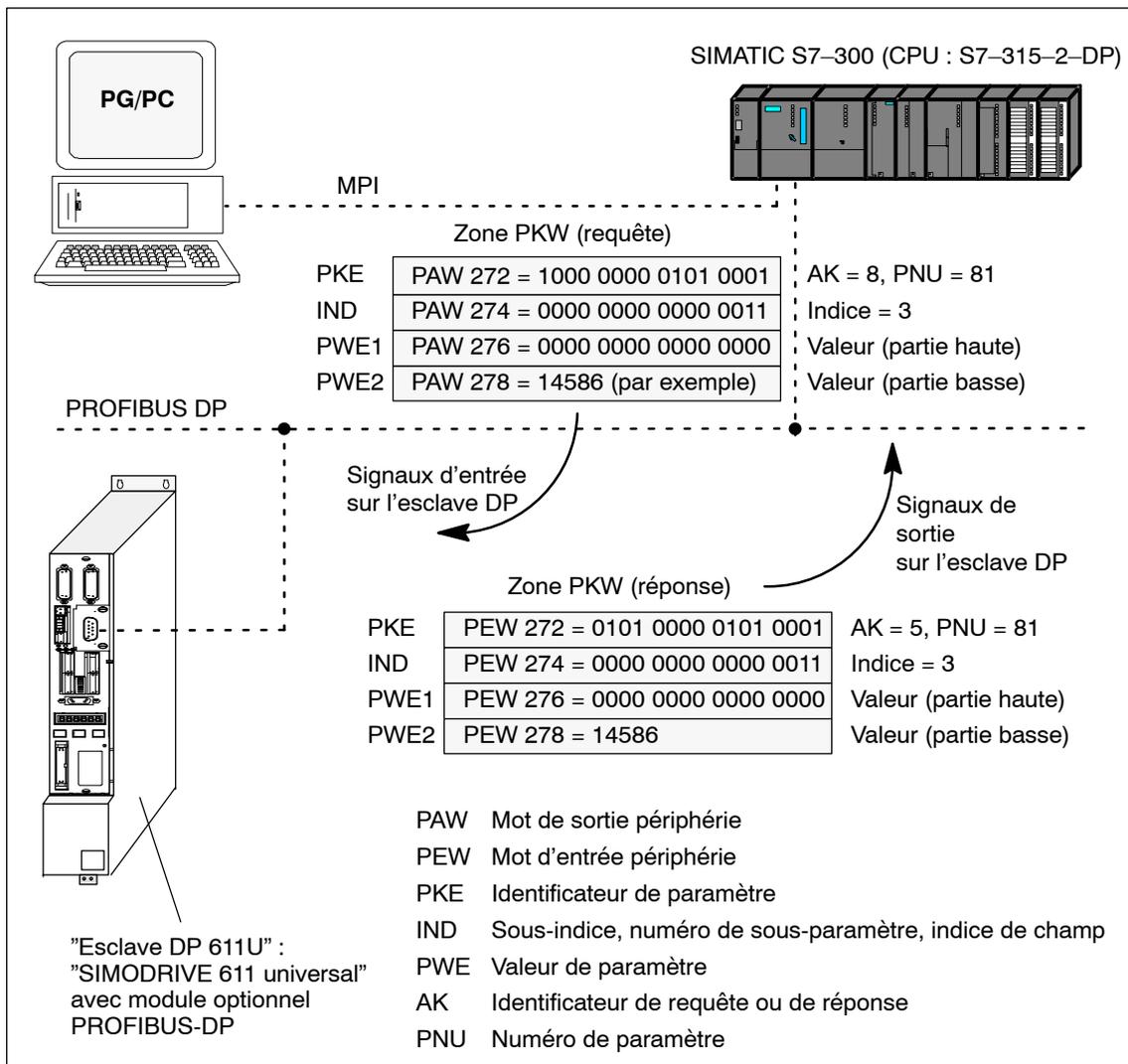


Fig. 5-21 Exemple : écriture de paramètres via PROFIBUS

Remarque

Le composant SIMATIC S7 "FC 93" peut être mis en œuvre pour l'"Ecriture de paramètres via PROFIBUS".

Le bloc est contenu dans la boîte à outils du CD-ROM relatif à "SIMODRIVE 611 universal", dans le fichier "s7_Baust.arj", et il est documenté de par son commentaire de bloc.

La boîte à outils contient encore d'autres exemples d'application de la fonction "Lire/écrire paramètre"

(p. ex. interface 611u <—> S7 dans le fichier "611u39.arj")

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

5.7.1 Fichier principal d'appareil et configuration

Performances des appareils PROFIBUS

Les appareils PROFIBUS présentent des caractéristiques de performances différentes. Afin que tous les systèmes maîtres puissent accéder dans des conditions correctes à l'esclave DP 611U, les caractéristiques de l'esclave ont été regroupées dans un fichier standardisé de données d'appareil (GSD).

L'"esclave DP 611U" ne peut être connecté au bus qu'en tant qu'esclave DP normalisé.

Fichier principal d'appareil pour "esclave DP 611U"

Pour "l'esclave DP 611U", il existe les fichiers principaux d'appareil (GSD) suivants :

Avant SW 4.1 :

- SIEM8055.GSD pour module optionnel PROFIBUS-DP1
- SIEM808F.GSD pour modules optionnels PROFIBUS DP2 et DP3

A partir de SW 4.1 :

- SIEM808F.GSD pour modules optionnels PROFIBUS DP2 et DP3

A partir de SW 6.1 :

- SIEM808F.GSD pour modules optionnels PROFIBUS DP2 et DP3 (PROFIdrive, classe d'applications 1)
- SI02808F.GSD pour modules optionnels PROFIBUS DP2 et DP3 (PROFIdrive, classe d'applications 4)

Grâce au fichier SI02808F.GSD, il n'est plus nécessaire d'entrer manuellement octet par octet le bloc d'isochronisme dans le télégramme de paramétrage.

Cependant, pour bénéficier de l'avantage du fichier SI02808F.GSD, un logiciel de configuration supportant la révision 4 GSD est requis (Step7 HW-Config Version x.xx par exemple).



Avis au lecteur

A partir de SW 4.1 le module PROFIBUS-DP1 ne peut plus être utilisé.

Les conditions de compatibilité entre les fichiers GSD et les modules optionnels sont précisées dans le chapitre 1.3.3, tableau 1-4.

Les fichiers GSD sont disponibles sur le support de données (p. ex. CD-ROM) pour "SIMODRIVE 611 universal" sous la forme de fichiers ASCII.

Ces fichiers de données décrivent de façon univoque et complète les particularités de "l'esclave DP 611U" dans un format parfaitement défini.

Le fichier GSD doit être copié dans le sous-répertoire approprié du logiciel de configuration du maître.

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

Quand cela n'est pas possible, il faut reporter à la main les informations du fichier GSD relatif à l'"esclave DP 611U".



Avis au lecteur

Vous trouverez des informations sur les réglages à effectuer sur le maître PROFIBUS DP dans les manuels relatifs au maître utilisé.

Configuration

La configuration a pour objet de définir les données transmises par le maître aux "esclaves DP", à chaque démarrage du bus par l'intermédiaire du télégramme de paramétrage et du télégramme de configuration.

Les possibilités suivantes s'offrent pour la configuration :

1. à l'aide de GSD "SIEM808F.GSD" ou de "SI02808F.GSD"
2. à l'aide du "gestionnaire d'objets esclave" (Drive ES Slave-OM)", qui est contenu dans les produits suivants :

Produit	N° de référence :
Drive ES Basic V5.1 SP2	6SW1700-5JA00-1AA0 (licence simple)
	6SW1700-5JA00-1AA1 (licence d'entreprise)
	6SW1700-5JA00-1AA4 (mise à niveau)
Drive ES SIMATIC V5.2	6SW1700-5JC00-2AA0
	6SW1700-5JC00-2AA4 (mise à niveau)

Ces produits nécessitent le logiciel système SIMATIC-STEP 7 en tant que base.

Drive ES est plus simple à utiliser que le fichier GSD pour la structure des télégrammes et le mode isochrone.

Il ne peut y avoir de communication directe sans Drive ES.

A partir de SW 3.1 :

Les données de paramétrage ou de configuration reçues par l'"esclave DP 611U" sont affichées dans les paramètres suivants :

- P1783:64 Données de paramétrage PROFIBUS reçues
- P1784:64 Données de configuration PROFIBUS reçues

Télégramme de paramétrage

Concernant les données de paramétrage, il convient d'observer les points suivants :

- sur l'esclave DP avec SIEM8055.GSD
L'entraînement ne reçoit comme télégramme de paramétrage que le télégramme de paramétrage DP standard de 6 octets.
- dans le cas de l'esclave DP avec SIEM808F.GSD (à partir de SW 3.1)
 - si pas de mode isochrone
Pour les données de paramétrage, il est possible d'utiliser le réglage standard du fichier GSD.
 - si mode isochrone
Les données de paramétrage doivent être modifiées en partie (voir chapitre 5.8.5).

Télégramme de configuration

Concernant les données de configuration, il convient d'observer les points suivants :

- sur l'esclave DP avec SIEM8055.GSD
A l'aide du télégramme de configuration, l'on communique à "l'esclave DP 611U" le type de PPO, le nombre d'axes et la transmission de données cohérente ou incohérente.
Le fichier GSD sélectionne par défaut une transmission de données cohérente (réglage standard). L'esclave "DP 611U" accepte toutefois aussi une transmission de données incohérente (voir tableau 5-33).
Il est aussi possible de combiner les deux types de transmission de données (p. ex. transmission cohérente pour la zone PKW et transmission incohérente pour la zone PZD).

Tableau 5-33 Télégrammes de configuration admissibles

PPO	Transfert des données			
	cohérente (sur toute la longueur)		incohérent (cohérent sur 1 mot)	
	1 axes	2 axes	1 axes	2 axes
1	F3F1	F3F1F3F1	7371	73717371
2	F3F5	F3F5F3F5	7375	73757375
3	F1	F1F1	71	7171
4	F5	F5F5	75	7575
5	F3F9	F3F9F3F9	7379	73797379

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

- dans le cas de l'esclave DP avec SIEM808F.GSD (à partir de SW 3.1)

A l'aide du télégramme de configuration, l'on communique à "l'esclave DP 611U" la longueur des données entrantes/sortantes, le nombre d'axes et la transmission de données cohérente ou incohérente.

Données utiles – longueur maximale

La longueur maximale des données utiles est de 20 mots pour chaque entraînement (zone PKW = 4 mots, zone PZD = 16 mots au maximum).

PZD – longueur minimale

si pas de mode isochrone : E/S = 2/2 mots au minimum

si mode isochrone : E/S = 4/4 mots au minimum

Toutes les combinaisons de données entrantes/sortantes sont possibles, à l'occasion de quoi il convient de spécifier les longueurs des structures de mot ou double mot (1 mot = 16 bits).

Les 2 octets d'identification 01FE_{hexa} sont destinés à la séparation des données de configuration relatives aux deux entraînements.

Une zone PKW est disponible lorsque la 1ère entrée relative à un axe vaut F3_{hexa}.

Tableau 5-34 Identificateurs dans le télégramme de configuration

Entrée	Signification	Transfert des données	
		cohérentes	incohérente
1	VP pas de PKW	F3 00 ou ≠ F3	
1 ou 2 ... dernière	n mots E/S	F(n-1) sauf F3	7(n-1)
1 ou 2 ... dernière	n mots E	D(n-1)	5(n-1)
1 ou 2 ... dernière	n mots S	E(n-1)	6(n-1)

Tableau 5-35 Exemples : données de configuration avec SIEM808F.GSD

Exemple	Transfert des données			
	cohérent (sur toute la longueur)		incohérent (cohérent sur 1 mot)	
	1 axe	2 axes	1 axe	2 axes
Avec PKW et avec PZD = 10/10 mots (E/S), = PPO 5)	F3F9	F3F9 01FE F3F9	F379 la zone PKW est toujours cohérente	F379 01FE F379
Sans PKW et avec PZD = 8/15 mots (E/S)	D7EE	D7EE 01FE D7EE	576E	576E 01FE 576E

5.7.2 Mise en service

Préréglage de l'esclave

Ne pas entreprendre la mise en service de l'esclave DP 611U avant d'avoir préréglé, voire clarifié les points suivants :

- Quelle est l'adresse d'abonné de l'esclave DP ?
L'adresse d'abonné se règle au moyen du paramètre P0918.
- Dans quel mode de fonctionnement l'esclave DP doit-il fonctionner ?
Le mode de fonctionnement se règle au moyen du paramètre P0700.
Le mode de fonctionnement choisi a une influence déterminante sur les fonctionnalités de l'esclave DP et sur la fonction des signaux de commande et d'état.
 - Mode "Consigne de vitesse/couple"
Le mode régulation de vitesse représente du point de vue fonctionnalités un sous-mode du mode "positionnement".
Le répertoire fonctionnel est déterminé par les mots de commande et d'états décrits dans le chapitre 5.6.1.
 - Mode "Positionnement"
Le répertoire fonctionnel du mode "Positionnement" est déterminé par les mots de commande et d'états décrits dans le chapitre 5.6.1.

Remarque

Pour la mise en service de tous les abonnés du bus PROFIBUS, il peut s'avérer nécessaire de déconnecter temporairement les esclaves-DP "perturbateurs" (voir chapitre 5.9 sous P0875).



Prudence

Lorsque l'"esclave DP 611U" est en circuit, on a besoin de bornes de déblocage et de signaux de déblocage PROFIBUS pour débloquent l'entraînement et valider les déplacements.
Dans le cas où l'on choisit de désactiver l'esclave DP 611U en réglant P0875 = 0, les déblocages à partir du mot de commande PROFIBUS sont superflus car il y a déjà déblocage de l'entraînement par les bornes de déblocage locales (p. ex. bornes 663, 65.x).

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

Conditions initiales à respecter côté maître

Un certain nombre de points doivent également être observés du côté maître pour la mise en service de l'esclave DP 611U :

- Adresse d'abonné
Quelle est l'adresse d'abonné (P0918) de l'esclave DP 611U à mettre en service ?
- Fichier de données de base d'appareil (fichier GSD)
Le fichier GSD existe-t-il pour l'esclave "DP 611U" côté maître ?
Si ce n'est pas le cas, le fichier GSD doit être copié dans le sous-répertoire approprié du logiciel de configuration du maître.
- Transmission de données (cohérente/incohérente)

Règle générale pour la programmation de la transmission de données (cohérente/incohérente) dans le programme utilisateur du maître :
(par ex. pour SIMATIC S7, CPU 315–2DP)

– Zone PKW

—> avec SFC 14/15

– Zone PZD

Transmission de données cohérente (cohérente sur la longueur complète) :

—> avec SFC 14/15

Transmission de données incohérente (cohérente sur 1 mot) :

—> SFC14/15 ne peut être utilisé. Au lieu de cela, il convient d'utiliser un accès direct à la périphérie (PAW/PEW).

Paramétrage de l'esclave "DP 611U" via PROFIBUS

Pour le paramétrage de l'esclave DP via PROFIBUS, une communication entre le maître et l'esclave doit être possible. À cette fin, l'adresse d'abonné PROFIBUS doit être réglée dans P0918 pour l'esclave DP 611U".

Voici les possibilités existantes :

1ère possibilité :
Effectuer une première mise en service avec l'unité de commande et d'affichage, puis régler l'adresse PROFIBUS

Procédure :

- Effectuer entièrement la première mise en service avec l'unité de commande et d'affichage (voir chapitre 4.4)
- Régler l'adresse d'abonné PROFIBUS
P0918 = adresse souhaitée
- Sauvegarde des paramètres dans la mémoire FEPRM :
mettre A0652 = 1
- Effectuer un POWER ON-RESET

2ème possibilité :
Régler uniquement l'adresse PROFIBUS par l'intermédiaire de l'unité de commande et d'affichage

Pour ce faire, il existe les procédures suivantes :

Réglage de l'adresse d'abonné PROFIBUS au moyen d'une procédure (à partir de SW 3.1)

Prérequis :

- Aucun défaut ni alarme n'est affiché (si c'est tout de même le cas, actionner la touche MOINS, voir chapitre 7.2.1).

Procéder de la façon suivante :

1. Régler l'adresse d'abonné PROFIBUS
 - A cette fin, actionner la touche "P" pendant plus de 3 secondes
—> la valeur actuelle de P0918 (adresse d'abonné PROFIBUS) est affichée
 - Actionner la touche "+" ou "-" afin de régler l'adresse souhaitée
 - Actionner une nouvelle fois la touche "P" afin de quitter l'entrée
2. Mémoriser l'adresse d'abonné PROFIBUS dans la FEPRM
 - Pour ce faire, actionner la touche "+" ou "-"
—> P0652 (transfert dans la FEPRM) est affiché
 - Actionner la touche "P" afin de pouvoir modifier le paramètre
 - Actionner la touche "+" afin de régler P0652 = 1 et attendre jusqu'à ce que P0652 = 0
3. Effectuer un POWER ON-RESET
 - Pour ce faire, actionner le bouton "POWER ON-RESET" située sur la face avant de la carte
—> l'adresse d'abonné PROFIBUS réglée est active après le démarrage

Réglage de l'adresse d'abonné PROFIBUS au moyen de la boîte de dialogue, réglage de l'adresse

1. Effectuer une première mise en service avec l'unité de commande et d'affichage et, dans la configuration matérielle, sauter l'entrée des données de configuration jusqu'à l'adresse d'abonné (voir chapitre 4.4).

A1106 (code module de puissance)	ne pas régler
... (autres paramètres)	ne pas régler
A0918 (adresse d'abonné PROFIBUS)	régler
A0652 (écriture dans la FEPRM) = 1	régler
2. Effectuer un POWER ON-RESET
3. —> un mode cyclique entre "esclave DP-611U" <—> maître PROFIBUS-DP est possible

Remarque

La mise en service et le paramétrage peuvent s'effectuer de la manière suivante :

- Avec "SimoCom U via PROFIBUS-DP" (à partir de SW 3.1)
 - Etablir le mode "online" (voir chapitre 3.3.4)
 - Effectuer une première mise en service ou une mise en service de série avec SimoCom U (voir chapitre 4.3.1 ou 4.3.2, P0918 (adresse d'abonné PROFIBUS) ne doit pas être écrasée à cette occasion).
 - Avec "Lire/écrire paramètre" par le biais de la zone PKW. A partir du maître PROFIBUS-DP, il est possible de lire/écrire les paramètres de l'"esclave DP-611U" par le biais de la zone PKW.
-

5.7.3 Diagnostic et dépiage des défauts

Signalisation par LED du module optionnel

Le module optionnel PROFIBUS-DP possède sur sa face avant à des fins de diagnostic une DEL bicolore remplissant les fonctions suivantes :

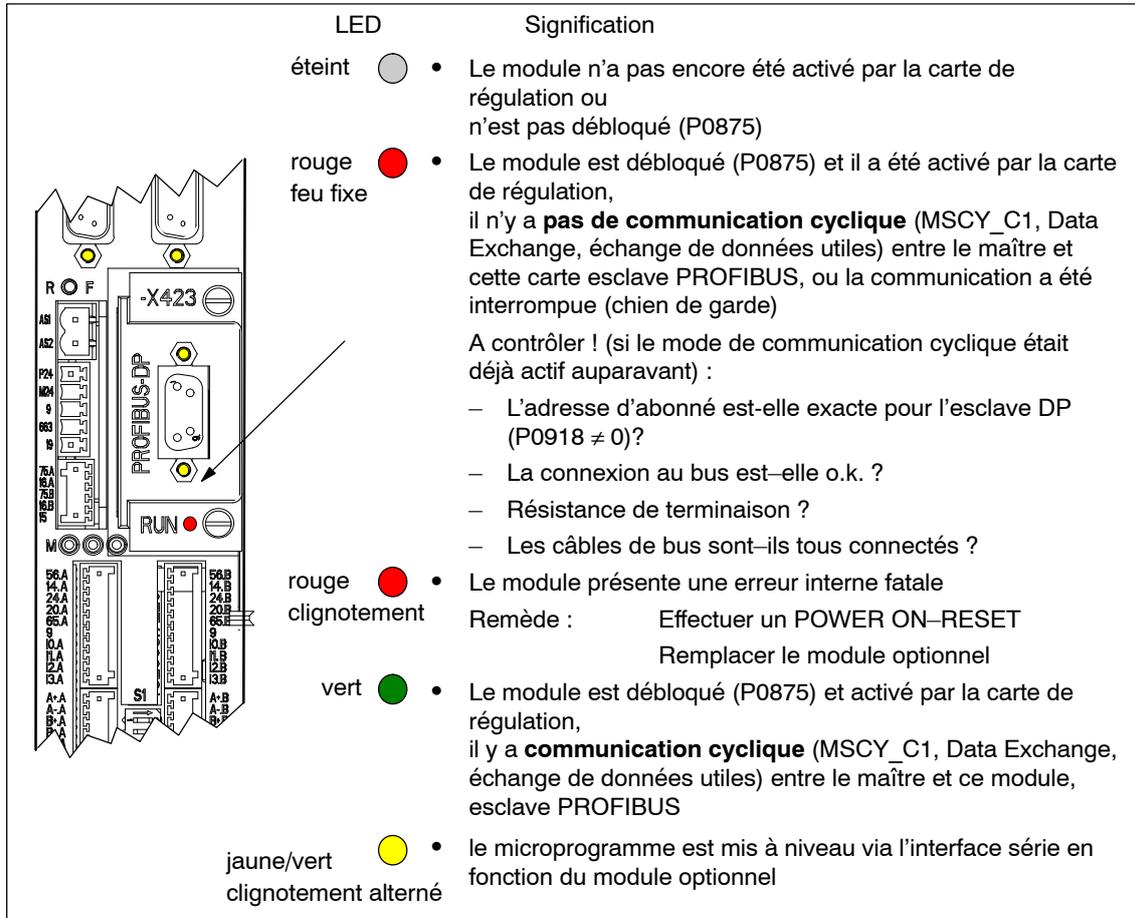


Fig. 5-22 Etats possibles de la LED de diagnostic

Signalisation des défauts sur la carte de régulation

Les messages de défauts et d'alarme s'affichent sur l'unité d'affichage placée à l'avant de la carte de régulation.

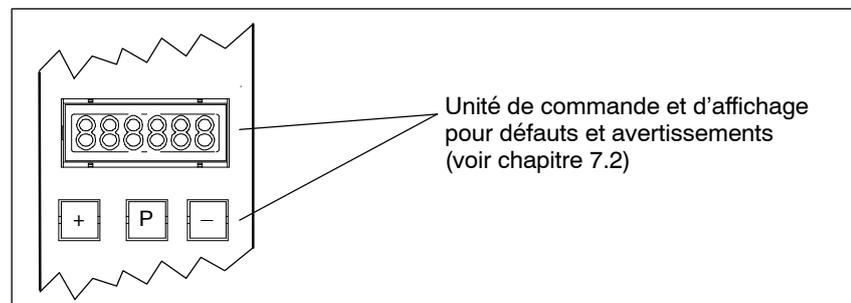


Fig. 5-23 Signalisation des défauts sur la carte de régulation

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

Analyse des défauts via PROFIBUS-DP

La carte mémorise les défauts qui surviennent dans un tampon de défauts. La mémorisation d'un défaut dans le tampon de défauts s'accompagne de l'enregistrement du code, du numéro, de l'heure et de la valeur du défaut par l'intermédiaire de paramètres appropriés.

Signalisation d'état des défauts

L'entraînement "SIMODRIVE 611 universal" signale la présence d'au moins un défaut par l'intermédiaire du bit d'état ou du signal de sortie ZSW1.3 "Défaut présent/Pas de défaut présent".

Tampon de défauts

Le tampon de défauts est capable de mémoriser 8 situations de défaut, chacune comprenant 8 défauts.

Dans la situation de défaut 1, les défauts qui surviennent sont mémorisés jusqu'à ce que la situation de défaut disparaisse, autrement dit jusqu'à ce que tous les défauts aient été éliminés et acquittés.

Les situations de défauts 2 à 8 contiennent les situations de défauts qui ont été acquittées depuis le dernier POWER ON. Le paramètre P0952 totalise le nombre de situations de défauts survenues depuis le dernier POWER ON.

	P0945:65 Code défaut	P0947:65 N° de défaut	P0948:65 Heure déf.	P0949:65 Valeur déf.	
Indice 0	Sans signification				
1	101	2	t_101	w_101	Situation de défaut 1
2	114	10	t_114	w_114	
3	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
9	90	3	t_90	w_90	Situation de défaut 2
10	0	0	0	0	
à		à			
16	0	0	0	0	
		à			jusqu'à
57	0	0	0	0	Situation de défaut 8
58	0	0	0	0	
à		à			
64	0	0	0	0	

Fig. 5-24 Constitution du tampon de défauts

Règles relatives au tampon de défauts

La mémorisation des défauts dans le tampon de défauts est régie par les règles suivantes :

- Le contenu complet du tampon de défauts est effacé à chaque POWER ON.
- Les défauts sont enregistrés dans les paramètres de la situation de défaut 1 et ce, dans l'ordre de leur apparition :
 - 1^{ère} défaut apparu → paramètre avec l'indice 1
 - 2^{ème} défaut apparu → paramètre avec indice 2, etc.

Dans le cas où il apparaît plus de 8 défauts, les défauts au-delà du 8^{ème} ne sont pas affichés.

- La situation de défaut 1 est considérée comme "classée" une fois que :
 - la cause des défauts a été trouvée et éliminée et que
 - **tous** les défauts ont été acquittés.

Le tampon de défauts est ensuite réorganisé de façon à ce que les défauts de la situation de défaut 1 soient dans la situation de défaut 2, ceux de la situation de défaut 2 dans la situation de défaut 3, etc... Les paramètres de la situation de défaut 1 sont alors à nouveau libres pour d'autres entrées.

Au delà de 8 situations de défauts, les paramètres relatifs à la situation de défaut n 8, autrement dit à la situation de défaut la plus ancienne, sont écrasés.

- Dans le cas où la situation de défaut 1 comporte au moins 1 défaut devant être acquitté avec un POWER ON, il faut acquitter par un POWER ON la situation de défaut complète.



Avis au lecteur

Vous trouverez dans le chapitre 7 une description et une liste complète des défauts avec leurs modes d'acquiescement.

Analyse des défauts via PROFIBUS-DP

Signalisation d'état des alarmes

Les alarmes sont mémorisées sous forme de valeur binaire codée dans les paramètres d'observation P0953 à P0960.

L'entraînement "SIMODRIVE 611 universal" signale la présence d'au moins un message par l'intermédiaire du bit d'état ou du signal de sortie ZSW1.7 "Alarme présente/Pas d'alarme présente".



Avis au lecteur

Vous trouverez dans le chapitre 7 une description et une liste complète de toutes les alarmes.

5.7 Réglages sur le maître PROFIBUS DP

Diagnostic des données process

Il est possible d'observer les données process reçues et émises par l'esclave DP 611U à l'aide des paramètres suivants :

- P1788:17 Données process PROFIBUS reçues
- P1789:17 Données process PROFIBUS émises

Diagnostic des données PKW (à partir de SW 2.4)

Les données PKW émises et reçues de l'esclave DP 611U sont affichées au travers des paramètres suivants :

- P1786:5 Données PKW PROFIBUS reçues
- P1787:5 Données PKW PROFIBUS émises

Diagnostic des données de paramétrage et de configuration (à partir de SW 3.1)

Les données de paramétrage et de configuration reçues par le maître DP sont affichées au travers des paramètres suivants :

- P1783:64 Données de paramétrage PROFIBUS reçues
- P1784:64 Données de configuration PROFIBUS reçues

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Généralités

La fonction "Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" permet de réaliser un couplage d'entraînement synchrone entre un maître DP et un ou plusieurs esclaves par l'intermédiaire du bus de terrain PROFIBUS.



Avis au lecteur

Le couplage d'entraînement isochrone est défini dans la bibliographie suivante :

Bibliographie :/PPA/, PROFIdrive, profil pour entraînements, Version 3.1 Juillet 2002

Quels sont les maîtres disponibles pour le couplage isochrone ?

Un couplage isochrone peut être réalisé avec les maîtres DP suivants :

Tableau 5-36 Exemples de maîtres disponibles pour le couplage isochrone

Maître DP	Esclave DP 611U
SINUMERIK 802D	en mode "Consigne de vitesse/couple" (mode n-cons)
SINUMERIK 840Di	
Module de positionnement et de contournage FM 357-2	
SIMATIC S7-300 6ES7315-2AF03-xxxx	en mode "Positionnement" (mode "Positionnement")

Activation

Le couplage isochrone d'entraînements peut être activé lorsque toutes les conditions préalables concernant le maître DP et l'esclave DP sont remplies, et si la fonction est sélectionnée par l'intermédiaire du paramétrage/de la configuration appropriée du maître DP.

Paramétrage du mode équidistant

Les paramètres relatifs au mode équidistant sont contenus dans le fichier principal d'appareil SIEM808F.GSD spécifique à un esclave. Le paramétrage peut aussi se faire par Drive ES.

La configuration du maître permet de garantir à ce que tous les esclaves DP, mis en œuvre dans une application donnée, utilisent les mêmes temps de cycle et temps de traitement.

Ces informations requises par les esclaves DP sont transmises à tous les esclaves au démarrage du bus PROFIBUS, par l'intermédiaire du télégramme de paramétrage délivré par le maître.

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Cycle DP

Chaque cycle DP commence avec un télégramme "Global-Control" (GC), suivi à tour de rôle de l'échange de données avec les différents esclaves (S1, S2, ...).

Le télégramme GC est un télégramme de diffusion générale (broadcast), qui est envoyé par le maître et reçu simultanément par tous les esclaves.

Ce télégramme GC et la PLL utilisée avec le module optionnel PROFIBUS-DP3 permettent de synchroniser le cycle interne de l'"esclave DP 611U" par rapport au cycle DP.

Prérequis et propriétés

Le couplage isochrone est tributaire des conditions préalables et propriétés suivantes :

- Prérequis pour l'esclave DP (voir chapitre 1.3.3)
 - Carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" à partir de SW 3.1
 - Module optionnel PROFIBUS-DP3 avec ASIC DPC31 et PLL (MLFB : 6SN1114-0NB01-0AA0)
- Prérequis pour le maître DP
 - Fonction "Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP"
 - Mise en œuvre d'une interface DP dans le maître DP, supportant le mode isochrone
 - Vitesse de transmission : réglable de 1,5 à 12 MBauds
- Transmission de télégrammes entre maître et esclave DP en cycles équidistants
- Postsynchronisation des cycles de l'esclave par rapport au cycle DP équidistant par l'intermédiaire du télégramme Global-Control au commencement du cycle DP
- Les fluctuations maximales admissibles lors de la détection du télégramme Global-Control (jitter) par le module optionnel PROFIBUS-DP dépendent de la vitesse de transmission :

Vitesse de transmission	Jitter maximal admissible
12 Mbauds	1,0 µs
3 ou 6 Mbauds	0,9 µs
1,5 Mbauds	0,8 µs

Le mode isochrone avec l'"esclave DP 611U" n'est garanti que si le jitter maximal admissible est respecté.

Lors de la configuration du bus, il faut s'assurer, en particulier en cas de mise en œuvre de répéteurs ou de constituants optiques, que le jitter maximal admissible n'est pas dépassé.

5.8.1 Déroulement du cycle DP équidistant en mode n-cons

Vue d'ensemble

Cette fonction permet de fermer la boucle d'asservissement de position par le biais du bus PROFIBUS. Le régulateur de position se trouve dans le maître DP, la régulation de vitesse/courant ainsi que la saisie des positions réelles (interface capteur) dans l'esclave DP.

Le cycle du régulateur de position est transmis par le biais du bus de terrain à l'esclave DP, et les esclaves synchronisent leur cycle de régulation de vitesse/courant par rapport au cycle de régulation de position du maître DP.

La consigne de vitesse est prescrite par le maître DP.

Pour la saisie des positions réelles dans l'esclave DP, il est possible d'utiliser aussi bien le capteur du moteur qu'un autre système de mesure directe.

- Système de mesure directe à X412 → capteur 2 (à partir de SW 3.3)
- Système de mesure additionnel capteur sur X472 → capteur 3 capteur TTL, P0890 = 4, seulement SIMODRIVE 611 universal E

L'interface capteur doit être configurée dans les données process.

→ voir chapitre 5.6.5

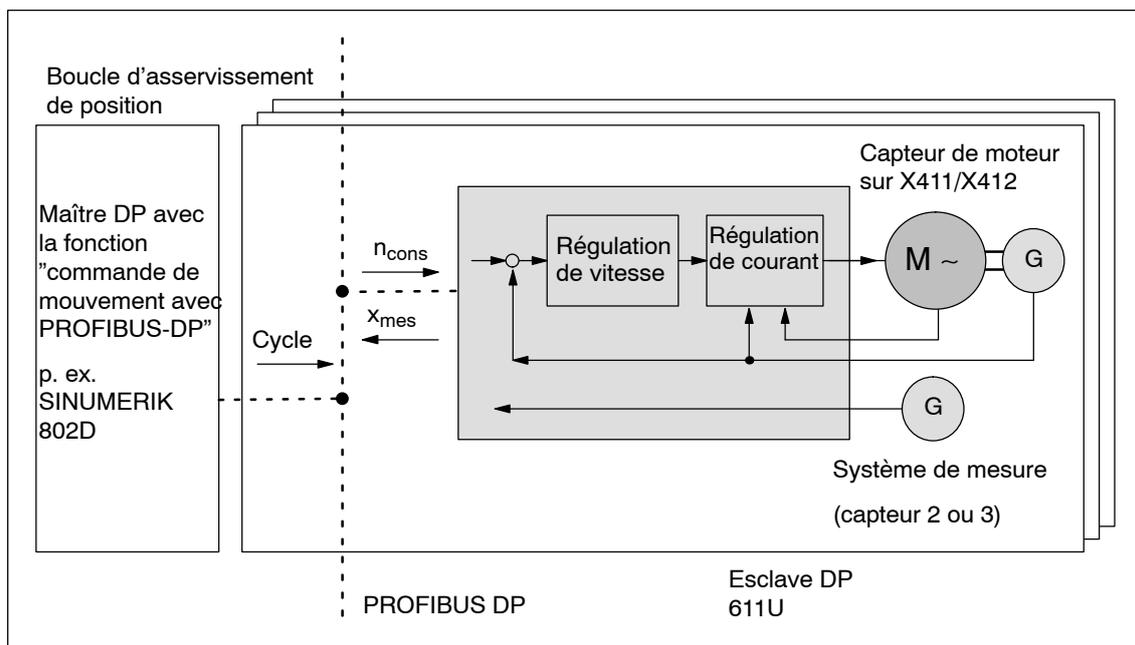


Fig. 5-25 Aperçu de la "commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" : exemple d'un maître DP avec 3 esclaves DP

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Déroulement temporel

La position réelle $x_{\text{réel}}$ est lue dans le télégramme image à l'instant T_I précédant le début de chaque cycle et est transmise au maître DP au cycle DP suivant.

La régulation du maître DP commence à l'instant T_M après chaque cycle du régulateur de position et utilise les mesures actuelles de l'esclave, qui ont été lues au préalable. Dans le cycle DP suivant, le maître DP transmet les valeurs de consigne calculées au télégramme image de l'esclave. La prescription de la consigne de vitesse n_{cons} pour la régulation s'effectue à l'instant T_O après le début du cycle DP.

De la minimisation des temps T_O et T_I découle également une minimisation du temps mort dans la boucle d'asservissement de position hiérarchiquement supérieure.

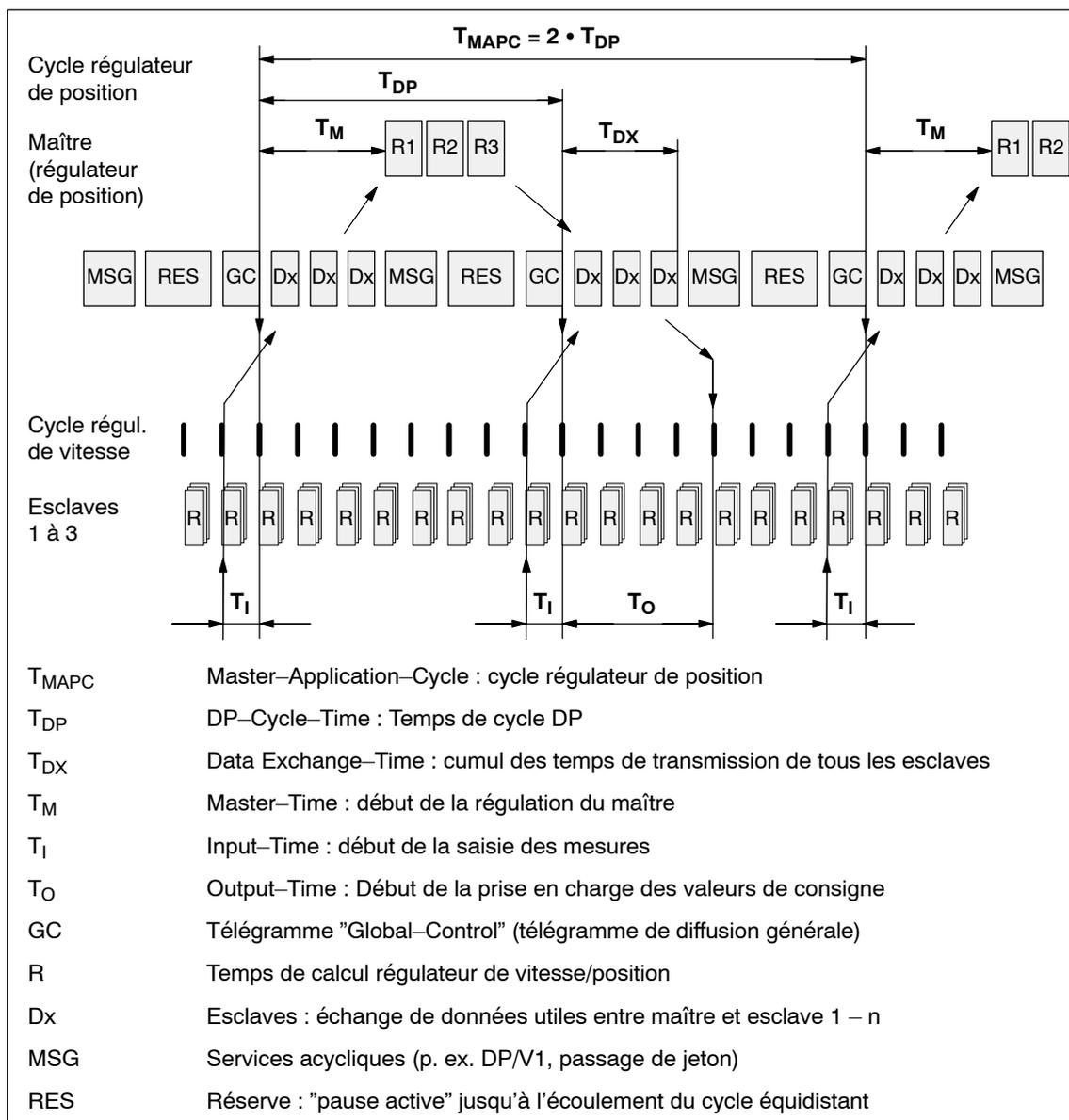


Fig. 5-26 Exemple : cycle DP optimisé avec $T_{MAPC} = 2 \cdot T_{DP}$

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Calcul de la valeur moyenne pour n_{cons}

Dans "l'esclave DP 611U", le transfert en mémoire de la consigne de vitesse s'effectue à l'instant T_O dans chaque n ème cycle DP ($n = T_{\text{MAPC}}/T_{\text{DP}}$).

Afin d'éviter un décalage dans la plage de consigne, la moyenne de la consigne de vitesse peut être formée par le biais d'un filtre de valeur moyenne (P1012.8).

5.8.2 Déroulement du cycle DP équidistant en mode "Positionnement"**Vue d'ensemble**

Dans le cas de plusieurs entraînements, les déplacements peuvent être démarrés simultanément par le biais du PROFIBUS isochrone.

Si le paramétrage des blocs de déplacement (distance à parcourir, vitesse, accélération) est identique dans les différents entraînements, il est même possible d'obtenir un déplacement synchrone des axes.

Le démarrage simultané des axes et leur déplacement synchrone ont lieu dans le cycle d'interpolation.

Les écarts de position éventuels ne peuvent résulter que de différences entre les écarts de traînage des axes.

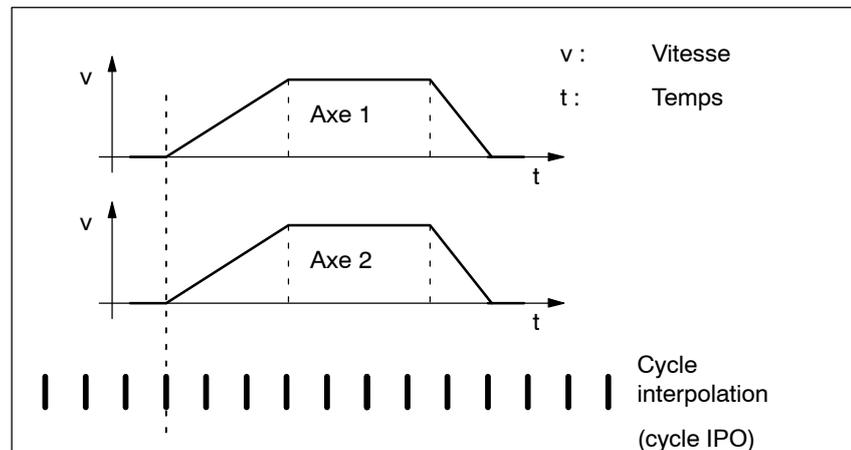


Fig. 5-27 Exemple : démarrage simultané des déplacements

Remarque

Pour l'exécution du cycle DP équidistant en mode positionnement, il convient de configurer un intervalle de reprise de la consigne (T_O) d'au moins $750 \mu\text{s}$ (voir fig. 5-26). Si la période configurée est de $<750 \mu\text{s}$, cela peut entraîner la transmission de mesures incohérentes ou "anciennes", par ex. XistP, XsolIP, dXcor.

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Déroulement temporel

Le PROFIBUS isochrone assure le synchronisme des cycles d'interpolation de tous les axes concernés et, par conséquent, la simultanéité de l'activation des autorisations de déplacement.

Le télégramme SYNC du maître DP garantit que le démarrage des axes est pris en compte dans le même cycle DP.

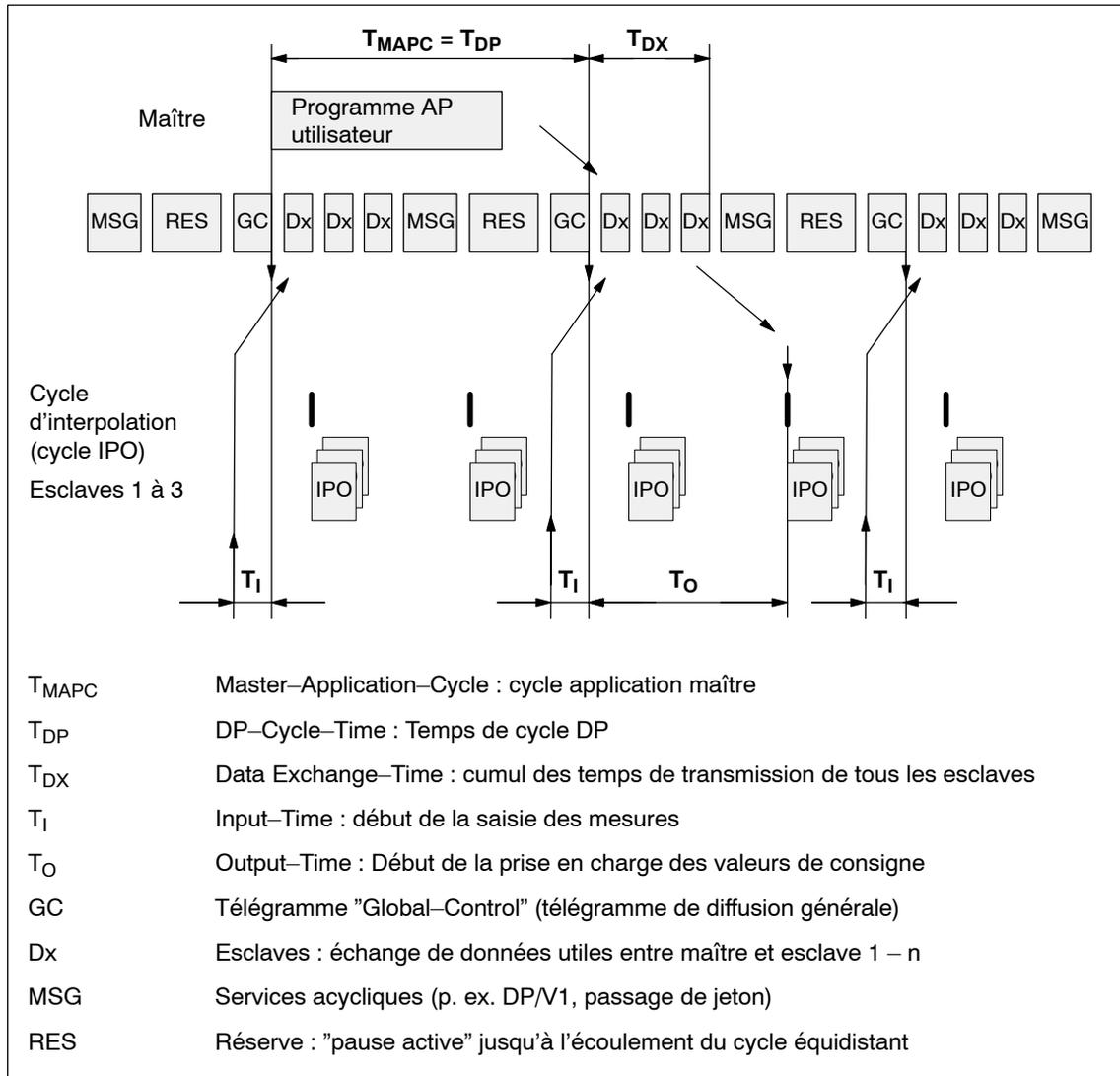


Fig. 5-28 Exemple : $T_{IPO} = 4$ ms et $T_{DP} = 8$ ms

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

**Conditions
requis**

Conditions générales :

- Le temps de cycle d'interpolation (P1010) doit être identique pour tous les axes.
- La période d'application maître T_{MAPC} doit être un multiple entier de la période d'interpolation.
- T_I et T_O doivent être identiques sur tous les axes.
- T_{DP} doit être inférieur ou égal à 16 ms.
- Dans le cas des maîtres qui ne peuvent pas générer un signal de signe de vie (par ex. la SIMATIC S7), T_{MAPC} doit être égal à T_{DP} et la surveillance des signes de vie doit avoir été désactivée avec $P0879.8 = 1$.

Conditions supplémentaires pour SIMATIC S7 :

- Comme il n'existe pas encore, dans le programme utilisateur S7, de niveau d'exécution synchronisé avec le cycle DP pour l'instant, il faut utiliser, pour le démarrage simultané des axes, la procédure SYNC "classique", en plus du mode PROFIBUS isochrone.

Mécanisme SYNC

—> voir documentation du maître DP SIMATIC S7
(SFC 11 "DPSYNC_FR")

La procédure SYNC ne doit être activée qu'après que l'entraînement a mis à l'état 1 le bit d'état ZSW1.9 "Pilotage demandé".

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

5.8.3 Temps du cycle DP équidistant

Généralités Pour le mode équidistant, les cycles et les temps de traitement des signaux, l'«esclave DP 611U» requiert les informations de temps suivantes :

Tableau 5-37 Réglages de temps pour l'«esclave DP 611U»

Nom	Valeur ¹⁾	Valeur limite	Description
T _{BASE_DP}	5DC _{hexa} ≐ 1500 _{déc}	–	Base de temps pour T _{DP} Calcul : T _{BASE_DP} = 1500 • T _{bit} = 125 μs T _{bit} = 1/12 μs à 12 Mbauds
T _{DP}	8	T _{DP} ≥ T _{DP_MIN} T _{DP_MIN} = 8	Temps de cycle DP T _{DP} = multiple entier de • T _{BASE_DP} Calcul : T _{DP} = 8 • T _{BASE_DP} = 1 ms Temps de cycle DP minimal Calcul : T _{DP_MIN} = 8 • T _{BASE_DP} = 1 ms
T _{MAPC}	1	n • T _{DP} n = 1 – 14	Temps de cycle de l'application maître Il s'agit de la base de temps, selon laquelle l'application maître génère de nouvelles valeurs de consigne (p. ex. selon le cycle du régulateur de position). Calcul : T _{MAPC} = 1 • T _{DP} = 1 ms
T _{BASE_IO}	5DC _{hexa} ≐ 1500 _{déc}	–	Base de temps pour T _I , T _O Calcul : T _{BASE_IO} = 1500 • T _{bit} = 125 μs T _{bit} = 1/12 μs à 12 Mbauds
T _I	2	T _{I_MIN} ≤ T _I < T _{DP} T _{I_MIN} = 1	Début de la saisie des mesures Il s'agit du temps pendant lequel la position réelle est saisie avant le début d'un cycle DP. T _I = multiple entier de T _{BASE_IO} Calcul : T _I = 2 • 125 μs = 250 μs Si T _I = 0 : T _I ≐ T _{DP} T _I minimal Calcul : T _{I_MIN} = 1 • T _{BASE_IO} = 125 μs
T _O	4	T _{DX} + T _{O_MIN} ≤ T _O ≤ T _{DP} T _{O_MIN} = 1	Début de la prise en charge des valeurs de consigne Il s'agit du temps pendant lequel les valeurs de consigne transmises (consignes de vitesse), après le début du cycle DP, sont prises en charge par la régulation. T _O = multiple entier de T _{BASE_IO} Calcul : T _O = 4 • 125 μs = 500 μs Si T _O = 0 : T _O ≐ T _{DP} Intervalle de temps minimal entre T _O et T _{DX} T _{O_MIN} = 1 • T _{BASE_IO} = 125 μs

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Tableau 5-37 Réglages de temps pour l'"esclave DP 611U", suite

Nom	Valeur ¹⁾	Valeur limite	Description
T _{DX}	E10 _{hexa} ≐ 3600 _{déc}	T _{DX} < T _{DP}	Temps d'échange de données Il s'agit du temps nécessaire au sein d'un cycle DP à la transmission des données process vers tous les esclaves présents. T _{DX} = multiple entier de T _{bit} T _{bit} = 1/12 μs à 12 Mbauds Calcul : T _{DX} = 3600 • T _{BIT} = 300 μs
T _{PLL_W}	0	—	Fenêtre PLL (demi-largeur de la fenêtre de synchronisation GC) Remarque concernant le réglage : <ul style="list-style-type: none"> • petite fenêtre —> minimisation des fluctuations de synchronisation dans l'entraînement • grande fenêtre —> tolérance plus grande par rapport aux fluctuations GC Calcul (hypothèse : T _{PLL_W} = A _{hexa} ≐ 10 _{déc}) T _{PLL_W} = 10 • T _{BIT} = 0,833 μs T _{bit} = 1/12 μs à 12 Mbauds Recommandation : Choisir T _{PLL_W} = 0 (valeur standard) —> L'"esclave DP 611U" utilise alors automatiquement la valeur standard de 0,81 μs
T _{PLL_D}	0	—	Temps mort PLL Le temps mort PLL permet de compenser des temps de transmissions divergents, relatifs aux esclaves (p. ex. en raison de répéteurs). Les esclaves avec les temps de transmission les plus rapides sont temporisés au moyen d'un temps mort à PLL approprié. Calcul : T _{PLL_D} = 0 • T _{BIT} = 0 μs T _{bit} = 1/12 μs à 12 Mbauds

1) Les valeurs correspondent au fichier principal d'appareil SIEM808F.GSD

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Critères de réglage Lors du réglage des temps, il convient de considérer les critères suivants :

- Cycle DP (T_{DP})
 - Le temps T_{DP} doit être réglé de façon identique pour tous les abonnés de bus.
 - Condition requise : $T_{DP} > T_{DX}$ et $T_{DP} \geq T_O$

Le temps T_{DP} est ainsi suffisamment important pour permettre la communication avec tous les abonnés de bus.

- Des réserves doivent être disponibles

De ce fait, il est possible de connecter d'autres maîtres et de réaliser la communication acyclique.
- T_I et T_O
 - Mode n-cons : Le fait de minimiser au maximum les temps T_I et T_O permet de réduire le temps mort dans la boucle d'asservissement de position.
 - Condition requise : $T_O > T_{DX} + T_{Omin}$
- Dans le cas d'axes interpolateurs, les conditions suivantes devraient être observées :
 - Le temps T_I des axes interpolateurs devrait être identique
 - Le temps T_O des axes interpolateurs devrait être identique

5.8.4 Démarrage du bus, synchronisation et sauvegarde des données utiles

Démarrage du bus et synchronisation

Le maître DP contrôle l'esclave DP pendant le démarrage, au moyen d'une requête d'informations de diagnostic.

À cette occasion, les erreurs suivantes sont détectées :

- Erreur de paramétrage et de configuration
- Occupation de l'esclave DP par un autre maître
- Diagnostic statique de l'utilisateur
- État de disponibilité de l'esclave DP

Si aucun défaut n'est détecté, le maître DP bascule avec cet esclave DP en mode données utiles cyclique, c'est-à-dire que des données entrantes/sortantes sont alors échangées.

Avec le passage dans le mode de transfert cyclique des données utiles s'ensuit la synchronisation de l'esclave DP par rapport au signe de vie du maître.

L'esclave DP tourne de façon synchrone par rapport au maître, si

- le signal d'état ZSW1.9 (pilotage demandé/pas de pilotage possible) = "1"
- et
- le signe de vie de l'esclave (ZSW2.12 à ZSW2.15, valeur = 1 à 15) est incrémenté

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

Sauvegarde des données utiles

La sauvegarde des données utiles s'effectue dans les deux sens de transmission (maître \leftrightarrow esclave) par un signe de vie, composé d'un compteur 4 bits.

Le compteur de signe de vie est toujours incrémenté de 1 à 15 et redémarre ensuite avec la valeur 1.

- Signe de vie du maître (M-LZ)
 - En tant que M-LZ, l'on utilise les signaux de commande STW2.12 à STW2.15.
 - Le compteur M-LZ est incrémenté dans chaque cycle d'application maître (T_{MAPC}).
 - P0879. 2 à .0 Erreurs de signe de vie admissibles
 - P0879. 8 Fonctionnement avec/sans surveillance du signe de vie du maître
 - Surveillance

Le M-LZ est surveillé dans l'esclave DP. Si le M-LZ ne correspond pas à la valeur attendue plusieurs fois consécutivement et plus souvent qu'admis dans P0879, bit 2 à bit 0, l'événement suivant se produit :

 - > le défaut 597 (PROFIBUS : erreur de synchronisation) est signalé
 - > la valeur zéro est sortie en tant que S-LZ
 - > le signal d'état ZSW1.9 (pilotage demandé/pas de pilotage possible) est mis à "0"
 - > la synchronisation sur le M-LZ est reprise
- Signe de vie de l'esclave (S-LZ)
 - En tant que S-LZ, l'on utilise les signaux d'état ZSW2.12 à ZSW2.15.
 - Le compteur S-LZ est incrémenté dans chaque cycle DP (T_{DP}).

5.8 Commande de mouvement (Motion Control) avec PROFIBUS-DP (à partir de SW 3.1)

5.8.5 Paramétrage par l'intermédiaire de télégrammes

En vue du paramétrage, l'"esclave DP 611U" se voit desservir les paramètres équidistants suivants au sein d'un télégramme de paramétrage (Set_Prm) :

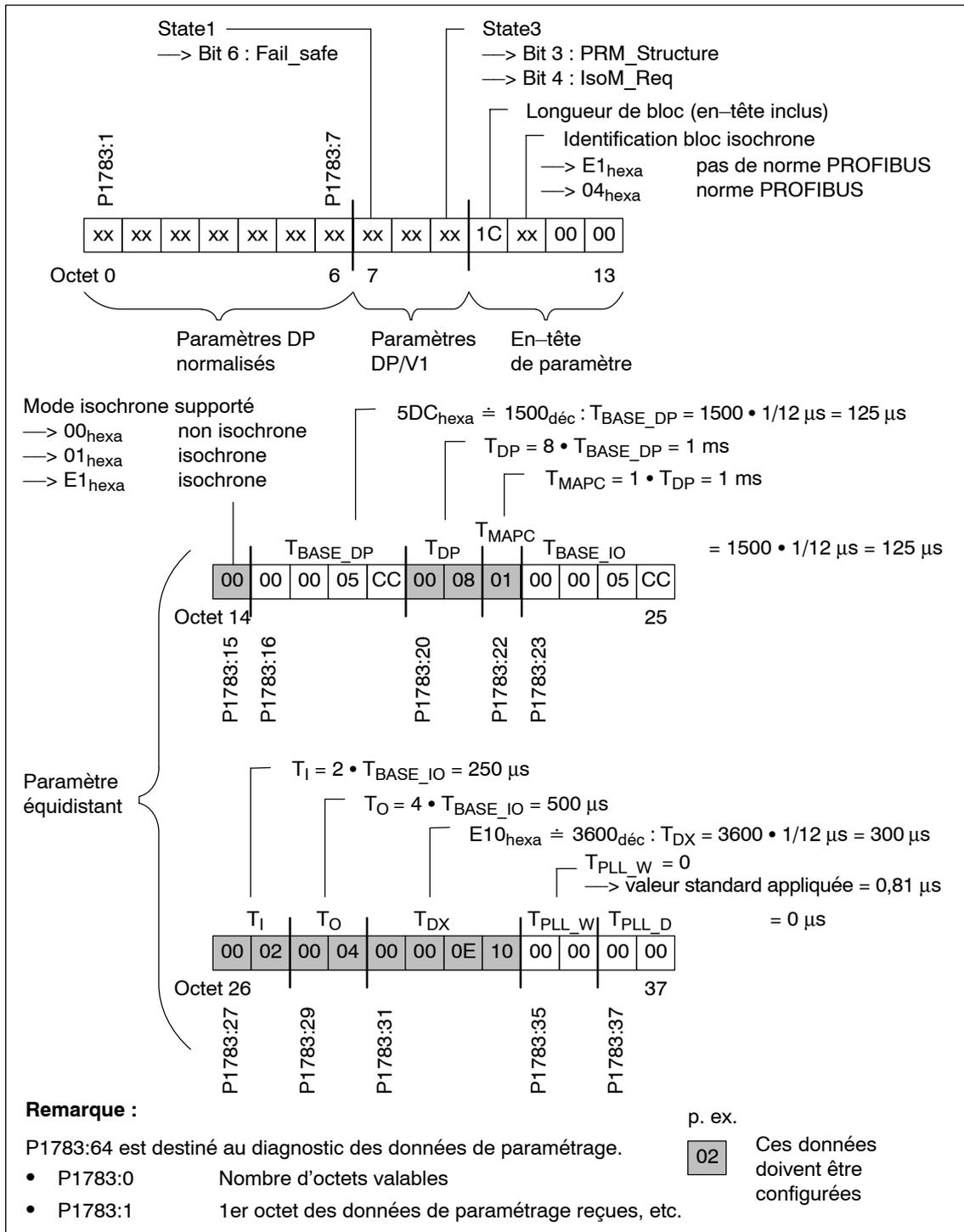


Fig. 5-29 Télégramme de paramétrage Set_Prm

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Vue d'ensemble des paramètres Ci-après la liste des paramètres dédiés au module optionnel PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
0872	Type de module optionnel	–	–	–	–	RO
	... indique quel module optionnel a été identifié lors de la mise sous tension de la carte de régulation.					
	0 Pas de module optionnel					
	1 Module optionnel BORNES, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NA00-0AA0					
	2 Module optionnel PROFIBUS-DP1 avec PROFIBUS-ASIC SPC3, n° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB00-0AA0					
	3 Module optionnel PROFIBUS-DP2 (à partir de SW 3.1) avec PROFIBUS-ASIC DPC31 sans PLL, N° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB00-0AA1/-0AA2					
	4 Module optionnel PROFIBUS-DP3 (à partir de SW 3.1) avec PROFIBUS-ASIC DPC31 et PLL N° de référence (MLFB) : 6SN1114-0NB01-0AA0/-0AA1					
0873	Version du module optionnel	–	–	–	hexa	RO
	... indique la version des modules optionnels respectifs.					
0875	Type de module optionnel attendu	0	0	4	–	PO
	... indique quel module optionnel est attendu compte tenu du paramétrage.					
	Le paramètre est défini automatiquement lors de la première mise en service selon P0872 (type de module optionnel).					
	Exemples :					
	<ul style="list-style-type: none"> • P0875 = P0872 —> cas normal après la première mise en service —> aucun défaut n'est signalé au démarrage • P0875 = 3 et P0872 = 0 —> le module optionnel PROFIBUS-DP2 est paramétré, mais n'a pas été détecté —> un défaut est signalé au démarrage 					
	Remarque :					
	Désactivation de la communication ou de l'"esclave DP 611U" avec module enfiché :					
	<ul style="list-style-type: none"> • Module 1 axe —> avec P0875 = 0 dans l'entraînement A, l'"esclave DP 611U" est désactivé • Module 2 axes —> avec P0875 = 0 dans l'entraînement B, la communication avec l'entraînement B est désactivée —> avec P0875 = 0 dans les deux entraînements, l'"esclave DP 611U" est désactivé 					
	Ceci permet p. ex. de désactiver temporairement des esclaves "perturbateurs" en vue de la mise en service d'autres abonnés (voir sous "Mise en service PROFIBUS-DP").					
	Après la désactivation de la communication ou du module, il faut à nouveau régler P0875 = P0872.					

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

N°	Paramètres					
	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0879	Configuration PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	0	1	FFFF	hexa	PO
	Bit 2, 1, 0 Erreurs de signe de vie admissibles Bit 8 Fonctionnement avec/sans surveillance du signe de vie du maître Bit 11 Zone PKW : sous-indice dans octet High/Low de IND (à partir de SW 3.3) Bit 12 Activer système de mesure directe (capteur 2) pour interface capteur (à partir de SW 3.3) Bit 13 Système de mesure incrémentale du moteur avec/sans top 0 de remplacement Bit 14 Système de mesure incr. directe avec/sans top 0 de remplac. (à partir de SW 3.3)					
0880	Normalisation de la vitesse PROFIBUS (SRM, ARM) Evaluation de la vitesse du moteur PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	100 000.0	tr/min m/min	immédiat
	... détermine la normalisation de la vitesse de rotation ou de la vitesse du moteur lors d'un déplacement avec PROFIBUS-DP. 4000 _{hexa} ou 16384 _{déc} ≙ vitesse de rotation ou vitesse dans P0880					
0881 (à partir de SW 4.1)	Normalisation de la réduction de couple/puissance PROFIBUS (SRM, ARM) Normalisation de la réduction de force/puissance PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	16 384.0	% %	immédiat
	... détermine la normalisation de la réduction de couple/puissance ou de la réduction de force/puissance lors d'un déplacement avec PROFIBUS-DP. Remarque : 4000 _{hexa} ou 16384 _{déc} dans le mot de commande MomRed correspond à une réduction égale au pourcentage prescrit dans P0881.					
0882 (à partir de SW 4.1)	Normalisation de la consigne de couple PROFIBUS (SRM, ARM) Normalisation de la consigne de force PROFIBUS (SLM)	-16384.0	800.0	16 384.0	% %	immédiat
	... détermine la normalisation de la consigne de couple ou de force lors d'un déplacement avec PROFIBUS-DP. Remarque : P0882 est un pourcentage du couple nominal moteur. Ce paramètre agit sur les données process MsollExt (consigne de couple externe dans le sens de l'entrée) et Msoll (consigne de couple dans le sens de la sortie). 4000 _{hexa} ou 16384 _{déc} dans le mot de commande correspond au pourcentage prescrit dans P0882.					
0883	Normalisation de la correction PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	0.0	16 384.0	16 384.0	%	immédiat
	... définit la normalisation de la correction lors de la commande via PROFIBUS-DP. 4000 _{hexa} ou 16384 _{déc} ≙ correction dans P0883					
0884 (à partir de SW 4.1)	Normalisation du format de sortie de la position PROFIBUS – nombre d'incrémentations	1	2048	8388607	–	PO
	... définit la normalisation de la correction lors de l'introduction via PROFIBUS DP. 4000 _{hexa} ou 16384 _{déc} ≙ correction dans P0883					

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

N°	Paramètres					
	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0888:16 (à partir de SW 4.1)	Fonction d'entrée décentralisée (PROFIBUS)	0	0	82	–	immédiat
	<p>... détermine la fonction d'un signal lu par le PZD du PROFIBUS pour entrées décentralisées (DezEing).</p> <p>Le numéro de fonction introduit est indiqué dans la "Liste des signaux d'entrée". Règle valable pour tous les indices de P0888 :</p> <p>:0 Fonction DezEing, bit 0 :1 Fonction DezEing, bit 1 :2 etc.</p>					
0891 (à partir de SW 3.3)	Source consigne de position externe	-1	-1	4	–	PO
	<p>... définit la source pour la consigne de position externe.</p> <p>-1 pas de consigne de position externe 0 Interface IMP 1 capteur de moteur entraînement A (uniquement entraînement B dans un module à deux axes) (uniquement pour la compatibilité, valeur recommandée = 2) 2 Position réelle entraînement A (uniquement entraînement B dans un module à deux axes, à partir de SW 4.1) 3 Consigne de position entraînement A (uniquement entraînement B dans un module à deux axes, à partir de SW 4.1) 4 PROFIBUS-DP (à partir de SW 4.1)</p>					
0895 (à partir de SW 3.3)	Consigne de position externe – nombre d'incréments	1	2048	8388607	–	PO
	<p>... dans les couplages, détermine avec P0896 le rapport entre les incréments à l'entrée et l'unité interne.</p> <p>Remarque :</p> <p>—> Les impulsions d'entrée de P0895 sur l'interface IMP correspondent à l'UI de P0896 —> La prescription de la valeur de consigne de P0895 correspond à l'UI de P0896 voir P0896</p>					
0896 (à partir de SW 3.3)	Consigne de position externe – nombre de l'unité interne	1	10000	8388607	UI	PO
	<p>... dans les couplages, détermine avec P0895 le rapport entre les périodes d'impulsions à l'entrée (ou le bit d'entrée) et les unités internes.</p>					
0915	Affectation des valeurs de consigne PZD PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	0	0	65 535	–	immédiat
	<p>... ce paramètre sert à l'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des valeurs de consigne.</p> <p>—> voir chapitre 5.6.5</p>					
0916	Affectation des mesures PZD PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	0	0	65 535	–	immédiat
	<p>... ce paramètre sert à l'affectation des signaux aux données process dans le télégramme des mesures.</p> <p>—> voir chapitre 5.6.5</p>					

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS–DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS–DP, suite

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0918	Adresse d'abonné PROFIBUS	0	0	126	–	PO
	<p>... précise l'adresse de l'entraînement en tant qu'esclave DP sur le bus PROFIBUS.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bien que conçue pour deux entraînements, la carte de régulation ne possède qu'une seule adresse sur le bus PROFIBUS. Lorsque l'on change ce paramètre pour un entraînement, le programme change de lui-même ce paramètre pour l'autre entraînement. • Chaque utilisateur du bus PROFIBUS doit recevoir une adresse univoque. 					
0922	Sélection des télégrammes PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	0	101	104	–	PO
	<p>... ce paramètre sert au réglage de la libre configurabilité ou à la sélection d'un télégramme standard.</p> <p>—> voir chapitre 5.6.5</p>					
0945:65	Code de défaut	–	–	–	–	RO
	<p>... Le code de défaut, c'est-à-dire le numéro du défaut survenu, est enregistré. Les défauts sont enregistrés comme suit dans le tampon de défauts :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Premier défaut apparu —> paramètre avec l'indice 1 jusqu'à – Huitième défaut apparu —> paramètre avec l'indice 8 <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il y a pour chaque défaut mémorisation des paramètres suivants : Code de défaut (P0945:65), numéro de défaut (P0947:65), heure de défaut (P0948:65) et valeur de défaut (P0949:65) • Vous trouverez dans le chapitre 7 une description et une liste complète des défauts avec leurs modes d'acquiescement. • Ce paramètre est remis à 0 à chaque POWER ON. 					
0947:65	N° de défaut	–	–	–	–	RO
	<p>Remarque :</p> <p>Ce paramètre n'est pas significatif.</p>					
0948:65	Heure de défaut	–	–	–	ms	RO
	<p>Ce paramètre indique à quelle heure est apparu le défaut (heure système relative).</p> <p>Remarque :</p> <p>Ce paramètre est remis à zéro à chaque POWER ON. Il comptabilise le temps.</p>					
0949:65	Val.déf.	–	–	–	–	RO
	<p>Ce paramètre contient l'information additionnelle concernant le défaut survenu.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vous trouverez dans le chapitre 7 une description et une liste complète des défauts avec leurs modes d'acquiescement. • Ce paramètre est remis à 0 à chaque POWER ON. 					

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

N°	Paramètres																																																																																																																																																																							
	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																																																																																																																																																		
0952	Nombre de défauts	–	–	–	–	RO																																																																																																																																																																		
	Ce paramètre indique le nombre de situations de défauts survenues depuis le dernier POWER ON. Remarque : Ce paramètre est remis à 0 à chaque POWER ON.																																																																																																																																																																							
0953	Alarmes 800 – 815	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0954	Alarmes 816 – 831	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0955	Alarmes 832 – 847	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0956	Alarmes 848 – 863	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0957	Alarmes 864 – 879	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0958	Alarmes 880 – 895	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0959	Alarmes 896 – 911	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
0960	Alarmes 912 – 927	–	–	–	hexa	RO																																																																																																																																																																		
	<p>... ces paramètres indiquent la nature des alarmes actuellement présentes. Bit x = 1 l'alarme yyy est présente Bit x = 0 l'alarme n'est pas présente Exemple : P0955 = 0110 → les bits 8 et 4 sont à 1 → les alarmes 840 et 836 sont présentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>bit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0953</td> <td>815</td> <td>814</td> <td>813</td> <td>812</td> <td>811</td> <td>810</td> <td>809</td> <td>808</td> <td>807</td> <td>806</td> <td>805</td> <td>804</td> <td>803</td> <td>802</td> <td>801</td> <td>800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0954</td> <td>831</td> <td>830</td> <td>829</td> <td>828</td> <td>827</td> <td>826</td> <td>825</td> <td>824</td> <td>823</td> <td>822</td> <td>821</td> <td>820</td> <td>819</td> <td>818</td> <td>817</td> <td>816</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0955</td> <td>847</td> <td>846</td> <td>845</td> <td>844</td> <td>843</td> <td>842</td> <td>841</td> <td>840</td> <td>839</td> <td>838</td> <td>837</td> <td>836</td> <td>835</td> <td>834</td> <td>833</td> <td>832</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0956</td> <td>863</td> <td>862</td> <td>861</td> <td>860</td> <td>859</td> <td>858</td> <td>857</td> <td>856</td> <td>855</td> <td>854</td> <td>853</td> <td>852</td> <td>851</td> <td>850</td> <td>849</td> <td>848</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0957</td> <td>879</td> <td>878</td> <td>877</td> <td>876</td> <td>875</td> <td>874</td> <td>873</td> <td>872</td> <td>871</td> <td>870</td> <td>869</td> <td>868</td> <td>867</td> <td>866</td> <td>865</td> <td>864</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0958</td> <td>895</td> <td>894</td> <td>893</td> <td>892</td> <td>891</td> <td>890</td> <td>889</td> <td>888</td> <td>887</td> <td>886</td> <td>885</td> <td>884</td> <td>883</td> <td>882</td> <td>881</td> <td>880</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0959</td> <td>911</td> <td>910</td> <td>909</td> <td>908</td> <td>907</td> <td>906</td> <td>905</td> <td>904</td> <td>903</td> <td>902</td> <td>901</td> <td>900</td> <td>899</td> <td>898</td> <td>897</td> <td>896</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0960</td> <td>927</td> <td>926</td> <td>925</td> <td>924</td> <td>923</td> <td>922</td> <td>921</td> <td>920</td> <td>919</td> <td>918</td> <td>917</td> <td>916</td> <td>915</td> <td>914</td> <td>913</td> <td>912</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Paramètre	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit	P0953	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800		P0954	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816		P0955	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832		P0956	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848		P0957	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864		P0958	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880		P0959	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896		P0960	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912	
Paramètre	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	bit																																																																																																																																																							
P0953	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800																																																																																																																																																								
P0954	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816																																																																																																																																																								
P0955	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832																																																																																																																																																								
P0956	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848																																																																																																																																																								
P0957	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864																																																																																																																																																								
P0958	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880																																																																																																																																																								
P0959	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896																																																																																																																																																								
P0960	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912																																																																																																																																																								
0963 (à partir de SW 4.1)	Vitesse de transmission PROFIBUS	–	–	–	–	RO																																																																																																																																																																		
	<p>... comprend la vitesse de transmission actuelle du PROFIBUS.</p> <table> <tbody> <tr><td>0</td><td>9,6 kbits/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>19,2 kbits/s</td></tr> <tr><td>2</td><td>93,75 kbits/s</td></tr> <tr><td>3</td><td>187,5 kbits/s</td></tr> <tr><td>4</td><td>500 kbits/s</td></tr> <tr><td>6</td><td>1500 kbits/s</td></tr> <tr><td>7</td><td>3000 kbits/s</td></tr> <tr><td>8</td><td>6000 kbits/s</td></tr> <tr><td>9</td><td>12000 kbits/s</td></tr> <tr><td>10</td><td>31,25 kbits/s</td></tr> <tr><td>11</td><td>45,45 kbits/s</td></tr> </tbody> </table>						0	9,6 kbits/s	1	19,2 kbits/s	2	93,75 kbits/s	3	187,5 kbits/s	4	500 kbits/s	6	1500 kbits/s	7	3000 kbits/s	8	6000 kbits/s	9	12000 kbits/s	10	31,25 kbits/s	11	45,45 kbits/s																																																																																																																																												
0	9,6 kbits/s																																																																																																																																																																							
1	19,2 kbits/s																																																																																																																																																																							
2	93,75 kbits/s																																																																																																																																																																							
3	187,5 kbits/s																																																																																																																																																																							
4	500 kbits/s																																																																																																																																																																							
6	1500 kbits/s																																																																																																																																																																							
7	3000 kbits/s																																																																																																																																																																							
8	6000 kbits/s																																																																																																																																																																							
9	12000 kbits/s																																																																																																																																																																							
10	31,25 kbits/s																																																																																																																																																																							
11	45,45 kbits/s																																																																																																																																																																							

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

N°	Paramètres					Unité	Effet
	Description	Min.	Standard	Maxi			
0967	Mot de commande PROFIBUS	–	–	–		hexa	RO
	<p>... est une image du mot de commande 1.</p> <p>Remarque : Vous trouverez l'affectation des bits : "Données process en mode "n-cons" – mots de commande – STW1" sous "Données process en mode "Positionnement" – mots de commande – STW1" à partir de SW 2.1) "Données process en mode x-cons – mots de commande – STW1" (à partir de SW 3.3)</p>						
0968	Mot d'état PROFIBUS	–	–	–		hexa	RO
	<p>... est une image du mot d'état ZSW1.</p> <p>Remarque : Vous trouverez l'affectation des bits : "Données process en mode "n-cons" – mots d'état – ZSW1" sous "Données process en mode "Positionnement" – mots de commande – ZSW1" à partir de SW 2.1) "Données process en mode x-cons – mots d'état – ZSW1" (à partir de SW 3.3)</p>						
0969	Ecart temporel actuel	–	–	–		ms	RO
	<p>... indique le temps relatif qui s'est écoulé depuis le dernier enclenchement de l'entraînement ou depuis le dernier débordement du compteur.</p>						
1781:17 (à partir de SW 4.1)	Source des données process reçues via PROFIBUS	–	–	–		hexa	RO
	<p>... indique de quelle source proviennent les données process reçues via le PROFIBUS. L'octet de poids fort contient un renvoi à la source (0xFF pour le maître, l'adresse DP pour un Publisher) et l'octet de poids faible contient l'offset au sein du télégramme reçu (comptage en octets commençant à 1).</p> <p>On a :</p> <p>P1781:0 Nombre d'entrées valables P1781:1 Source de donnée process 1 (STW1) P1781:2 Source de donnée process 2 (PZD2), etc.</p>						
1782:17 (à partir de SW 4.1)	Offset de destination des données process envoyées via PROFIBUS	–	–	–		hexa	RO
	<p>... indique quel est l'offset des données process dans le télégramme envoyé au maître ou aux Subscribers par l'intermédiaire du PROFIBUS (comptage en octets commençant à 1).</p> <p>On a :</p> <p>P1782:0 Nombre d'entrées valables P1782:1 Offset de destination de donnée process 1 (STW1) P1782:2 Offset de destination de donnée process 2 (PZD2), etc.</p>						

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

N°	Paramètres						Effet												
	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité														
1783:64	Données de paramétrage reçues PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	–	–	–	hexa	RO													
1784:64	Données de configuration reçues PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	–	–	–	hexa	RO													
	<p>P1783:64 ... est une mémoire image des données de paramétrage reçues par l'esclave DP (voir chapitre 5.8.5).</p> <p>P1784:64 ... est une mémoire image des données de configuration reçues par l'esclave DP (voir chapitre 5.7.1).</p> <p>Indice :0 :1 :2 :3 :4 :5 etc.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td rowspan="2">Nombre d'octets valables</td> <td>1er octet</td> <td>2e octet</td> <td>3e octet</td> <td>4e octet</td> <td>5e octet</td> <td>énième octet</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Mémoire image des données de paramétrage ou de configuration</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">↳ = 0 → pas de données de paramétrage/configuration disponibles</p>						Nombre d'octets valables	1er octet	2e octet	3e octet	4e octet	5e octet	énième octet	Mémoire image des données de paramétrage ou de configuration					
Nombre d'octets valables	1er octet	2e octet	3e octet	4e octet	5e octet	énième octet													
	Mémoire image des données de paramétrage ou de configuration																		
1785:13 (à partir de SW 3.1)	Diagnostic PROFIBUS étendu	–	–	–	hexa	RO													
	<p>... contient des informations relatives au diagnostic de fonctionnement du PROFIBUS.</p> <p>Règle valable pour tous les indices de P1785 :</p> <p>:0 Défaut du signe de vie du maître depuis POWER ON</p> <p>:1 mode isochrone sélectionné</p> <p>:2 Cycle d'interpolation (T_{ipo}) en us</p> <p>:3 Cycle du régulateur de position (T_{lr}) en us</p> <p>:4 Temps de cycle de l'application du maître (T_{mapc}) en us</p> <p>:5 Temps de cycle DP (T_{dp}) en us</p> <p>:6 Durée d'échange de données (T_{dx}) en us</p> <p>:7 Temps de saisie de la valeur de consigne (T_o) en us</p> <p>:8 Temps de saisie de la mesure (T_i) en us</p> <p>:9 Fenêtre PLL (T_{pllw}) en 1/12 us</p> <p>:10 Temporisation PLL (T_{plld}) en 1/12 us</p> <p>:11 Liaisons externes de communication directe</p> <p>:12 Liaisons internes de communication directe</p>																		

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Tableau 5-38 Paramètres pour PROFIBUS-DP, suite

Paramètres																					
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet															
1786:5	Données PKW PROFIBUS reçues (à partir de SW 2.4)	–	–	–	hexa	RO															
1787:5	Données PKW PROFIBUS émises (à partir de SW 2.4)	–	–	–	hexa	RO															
<p>P1786:5 ... est une mémoire image des données PKW reçues par l'esclave DP. P1787:5 ... est une mémoire image des données PKW émises au maître DP.</p> <p>Indice :0 :1 :2 :3 :4</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2">Nombre de mots valables</td> <td>PKE</td> <td>IND</td> <td>PWE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Mémoire image des données PKW</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> PKE Identificateur de paramètre IND Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de tableau PWE Valeur de paramètre PKW Identificateur/valeur de paramètre </p> <p> = 0 → Aucunes données PKW existantes = 4 → données PKW disponibles </p> <p>Remarque : La zone de paramètres (zone PKW) est décrite dans le chapitre 5.6.7.</p>							Nombre de mots valables	PKE	IND	PWE	Mémoire image des données PKW										
Nombre de mots valables	PKE	IND	PWE																		
	Mémoire image des données PKW																				
1788:17	Données process PROFIBUS reçues	–	–	–	hexa	RO															
1789:17	Données process PROFIBUS émises	–	–	–	hexa	RO															
<p>P1788:17 ... est une mémoire image des données process reçues par l'esclave DP (mots de commande). P1789:17 ... est une mémoire image des données process émises au maître DP (mots d'état).</p> <p>Indice :0 :1 :2 :3 ... :14 :15 :16</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2">Nombre de mots valables</td> <td>PZD 1</td> <td>PZD 2</td> <td>PZD 3</td> <td>...</td> <td>PZD 14</td> <td>PZD 15</td> <td>PZD 16</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Image des données process (PZD)</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">PZD : Données process</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le nombre de mots valables dans P1788:0 et P1789:0 dépend du type de PPO réglé. Les mots non valables (dans paramètres avec un indice supérieur au nombre de mots valables) ont la valeur 0. Exemple : P1788:0 = 2 2 mots sont valables – correspond à PPO1 ou PPO3 P1788:1 contient la donnée process 1 (PZD1) P1788:2 contient la donnée process 2 (PZD2) P1788:3 à P1788:10 sont à 0 Vous trouverez une vue d'ensemble des données process en mode régulation de vitesse et en mode "positionnement" dans le chapitre 5.6.1. 							Nombre de mots valables	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15	PZD 16	Image des données process (PZD)						
Nombre de mots valables	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15		PZD 16													
	Image des données process (PZD)																				

5.9 Aperçu des paramètres avec PROFIBUS-DP

Autres paramètres concernant PROFIBUS-DP (voir chapitre A.1)

- P0600 Affichage d'état
- P0607 Consigne analogique bornes 56.x/14.x
- P0612 Consigne analogique bornes 24.x/20.x
- P0653 Image des signaux d'entrée, partie 1
- P0654 Image des signaux d'entrée, partie 2
- P0656 Image des signaux de sortie, partie 1
- P0657 Image des signaux de sortie, partie 2
- P0658 Image des signaux de sortie, partie 3
- P0660 Fonction de la borne d'entrée I0.x
- P0661 Fonction de la borne d'entrée I1.x
- P0662 Fonction de la borne d'entrée I2.x
- P0663 Fonction de la borne d'entrée I3.x
- P0680 Fonction de la borne de sortie O0.x
- P0681 Fonction de la borne de sortie O1.x
- P0682 Fonction de la borne de sortie O2.x
- P0683 Fonction de la borne de sortie O3.x
- P0972 Demander POWER ON-RESET (à partir de SW 3.3)
- P1012.2 Commutateur de fonction
Bit 2 "Prêt à fonctionner ou pas de défaut"
- P1012.12 Commutateur de fonction
Bit 12 "blocage d'enclenchement"
- P1795 Module optionnel (PROFIBUS) : Version microprogramme

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

5.10.1 Généralités

Description

Sur le PROFIBUS-DP, les esclaves sont tous sollicités successivement par le maître dans un cycle DP. Le maître adresse aux esclaves ses données sortantes (valeurs de consigne) et reçoit en réponse les données entrantes (mesures).

La fonction "communication directe" permet une communication décentralisée rapide entre les entraînements asservis (esclaves) sans l'intervention du maître.

Les termes suivants sont utilisés pour décrire cette fonction :

- Communication inter-esclaves
- Data Exchange Broadcast (DXB.req)
- Communication directe (terme utilisé dans les pages qui suivent)

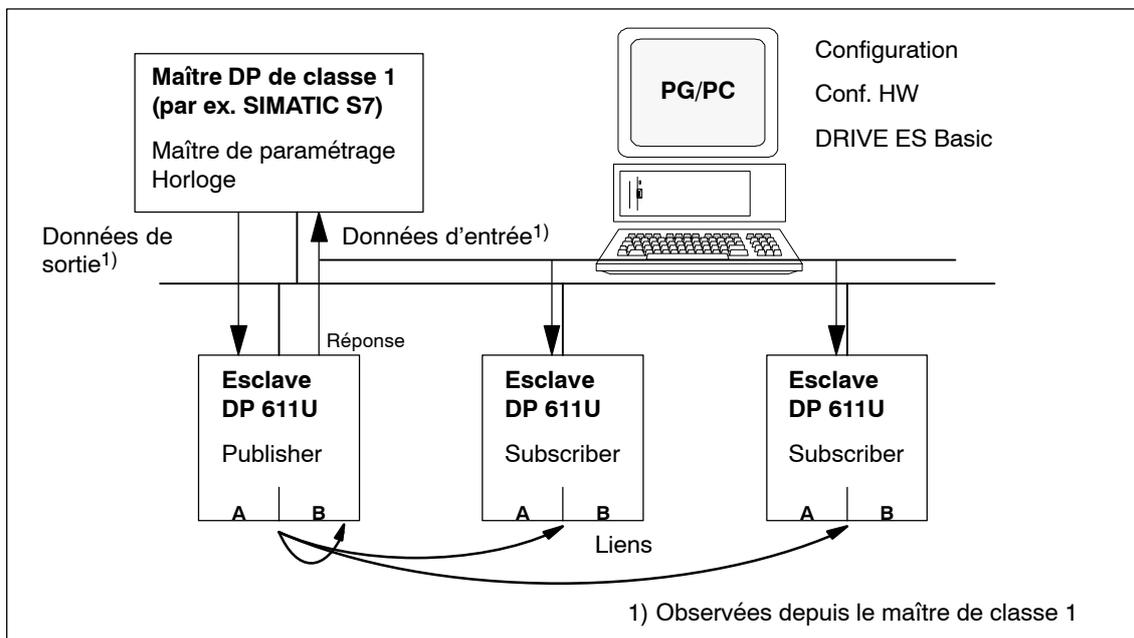


Fig. 5-30 Communication directe dans un modèle avec un Publisher et deux Subscribers

Publisher

La fonction "Communication directe" nécessite qu'un esclave au moins joue le rôle de Publisher.

Le maître envoie ses données sortantes au Publisher en le sollicitant sur une couche de liaison 2 modifiée (DXB.req). Le Publisher renvoie au maître ses données entrantes et les diffuse à tous les usagers du bus (Subscribers) dans un télégramme de diffusion.

- Subscriber**
- Les Subscribers analysent les télégrammes de diffusion émis par le Publisher et utilisent les données reçues comme valeurs de consigne.
- Ces valeurs de consigne sont utilisées par les Subscribers conformément à la configuration du télégramme (P0915), en plus des valeurs de consigne reçues du maître.
- Liaisons et dérivations**
- Les liaisons configurées dans le Subscriber (liaison avec le Publisher) contiennent les informations suivantes :
- Quel est le Publisher d'où peuvent provenir les données entrantes ?
 - Quelles sont ces données entrantes ?
 - A quel endroit ces données entrantes doivent-elles être utilisées comme valeurs de consigne ?
- Plusieurs dérivations sont possibles à l'intérieur d'une liaison. Plusieurs données ou plusieurs zones de données entrantes qui n'ont aucun rapport entre elles peuvent être utilisées comme valeurs de consigne sur une dérivation.
- Des liaisons peuvent être établies au sein même de l'appareil. Ainsi, dans le cas d'un module à deux axes par exemple, il est possible de transférer des données de l'entraînement A vers l'entraînement B. Le comportement temporel d'une telle liaison interne est comparable à celui d'une liaison par PROFIBUS.
- Prérequis et conditions**
- L'utilisation de la fonction "Communication directe" suppose que les conditions suivantes soient réalisées :
- Drive ES Basic V5.1 SP1
 - Module optionnel PROFIBUS-DP2 \geq SW 4.1
 - Module optionnel PROFIBUS-DP3 \geq SW 4.1
 - SIMODRIVE 611 universal \geq SW 4.1
 - Nombre de données process max. 16 par entraînement
 - Nombre de liaisons avec les Publishers au maximum 3 et 1 interne
 - Nombre de dérivations par liaison au maximum 8
- Applications**
- La fonction "Communication directe" permet de réaliser les applications suivantes (exemples) :
- Couplages d'axes (intéressant en mode isochrone) (voir chapitre 6.3)
 - Synchronisme angulaire avec introduction de la consigne de position ou de la position réelle
 - Couplage par consigne de couple (mode maître/esclave)

Entraînement pilote	<-->	Entraînement asservi
à régulation de vitesse		à commande de couple
 - Signaux d'entrée binaires provenant d'un autre entraînement asservi (voir chapitre 5.10.4)

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

Paramètres traités par la fonction "communication directe" :

- P0032 Consigne de position externe
- P0400 Coordonnée du point de référence de l'entraînement pilote
- P0401 Facteur de couplage des rotations de l'entraînement pilote
- P0402 Facteur couplage des rotations de l'entraînement asservi
- P0410 Configuration du couplage activable
- P0412 Offset de position synchrone
- P0413 Offset vitesse de synchronisme
- P0420 Différence de position entre palpeur et origine de l'entraînement asservi
- P0425:16 Positions de couplage
- P0879 Configuration PROFIBUS
- P0882 Normalisation de la consigne de couple PROFIBUS
- P0884 Normalisation du format de sortie de la position PROFIBUS – nombre d'incréments
- P0888 Fonction d'entrée décentralisée (PROFIBUS)
- P0891 Source consigne de position externe
- P0895 Consigne de position externe – nombre d'incréments
- P0896 Consigne de position externe – nombre de l'unité interne
- P0897 Inversion consigne de position externe
- P0898 Plage modulo de l'entraînement pilote
- P1781 Source des données process reçues via PROFIBUS
- P1782 Offset de destination des données process envoyées via PROFIBUS
- P1785:13 Diagnostic PROFIBUS étendu

**Signaux d'entrée/
de sortie (voir
chapitre 5.6)**

Signaux traités par la fonction "communication directe" :

- Signaux d'entrée
 - "Correction de la consigne de position externe avec dXcor (à partir de SW 4.1)"
 - > via signal de commande PROFIBUS "QStw.0"
 - "Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1)"
 - > via signal de commande PROFIBUS "QStw.1 ou STW1.15"
- Signaux de sortie
 - "Correction de la consigne de position externe avec dXcor (à partir de SW 4.1)"
 - > via signal de commande PROFIBUS "QZsw.0"
 - "Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1)"
 - > via signal de commande PROFIBUS "QZsw.1 ou ZSW1.15"

5.10.2 Affectation des consignes dans le subscriber

Consignes

Ce qu'il faut savoir sur les valeurs de consigne :

- Nombre de valeurs de consigne

Le nombre des valeurs de consigne à transférer (données process) est signalé par le maître à l'esclave dans le télégramme de configuration avec (ChkCfg) lors de la configuration du bus, par ex. avec l'outil HW Config de STEP 7.

- Contenu des valeurs de consigne

La structure et le contenu des données sont définis dans la configuration des données process locales de l'"esclave DP 611U" (P0915, P0922).

- Utilisation comme esclave DP "normal"

L'entraînement (esclave) reçoit exclusivement ses valeurs de consigne du maître DP pour qui elles sont des données sortantes.

- Utilisation comme Subscriber

Quand il est subscriber, l'esclave reçoit une partie de ses valeurs de consigne d'un ou de plusieurs publishers.

L'affectation lui est communiquée par le télégramme de paramétrage et de configuration lors de la configuration du bus.

Exemple d'une affectation de valeurs de consigne

L'esclave dans la fig. 5-31 reçoit ses données process de la manière suivante :

- STW1 et STW2 du maître
- NSOLL_B et MomRed d'un Publisher

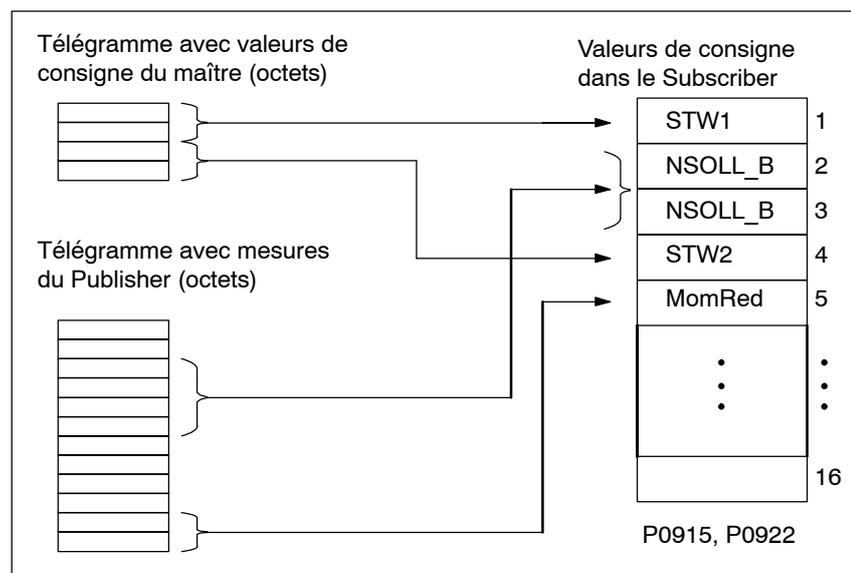


Fig. 5-31 Exemple d'une affectation de valeurs de consigne

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

5.10.3 Activation/paramétrage de la communication directe

L'activation de la fonction "communication directe" est effectuée par les Subscribers.

Activation dans le publisher

La configuration des liaisons avec DRIVE ES Basic permet au maître d'identifier les esclaves qui feront office de Publishers et qui devront être sollicités en tant que tels avec une couche de liaison 2 modifiée (DDB-Distributed Data Base).

Le Publisher envoie alors ses données entrantes au maître, mais les envoie aussi à tous les usagers du bus sous la forme d'un télégramme de diffusion.

Activation dans le subscriber

L'esclave qui doit faire office de Subscriber utilise une table de filtrage. Il a en effet besoin de savoir quelles sont les valeurs de consigne en provenance du maître et quelles sont les autres en provenance d'un Publisher.

La table de filtrage contient les informations suivantes :

- Quel est le Publisher qui va lui envoyer des valeurs de consigne ?
- Quelle est la longueur des données entrantes du Publisher (à des fins de contrôle) ?
- A quel endroit (offset) dans les données entrantes faut-il qu'il effectue la dérivation ?
- Combien de données sont à dériver ?
- A quel endroit ces données dérivées doivent-elles être copiées dans les valeurs de consigne ?

Télégramme de paramétrage (SetPrm)

Lors de la configuration du bus, la table de filtrage est envoyée par le maître à l'esclave en tant que bloc distinct en même temps que le télégramme de paramétrage.

Si : le bloc de la table de filtrage n'existe pas
 ou si
 l'élément "Nombre de liaisons" = 0

Alors : —> la fonction Subscriber est absente

La fig. 5-32 représente la structure exacte de ce bloc avec les valeurs de réglage autorisées.

Télégramme de configuration (ChkCfg)

Le télégramme de configuration informe l'esclave sur le nombre de valeurs de consigne qui sont reçues par le maître et sur le nombre de mesures qui lui sont adressées.

Pour la communication directe, un identificateur vierge spécifique est requis pour chaque dérivation. Cet identificateur spécial est transféré avec le ChkCfg.

Structure de l'identificateur vierge pour DRIVE ES Basic (format d'identification S7) :

0x04 0x00 0x00 **0xD3** 0x40

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

En-tête de bloc	Block-Len ¹⁾	12 – 244
	Command	0xE2
	Slot	0x00
	Spécificateur	0x00
Table de filtrage En-tête	Code de version	0xE2
	Nombre de liaisons	0 – 3
	Offset liaison 1	
	...	
Liaison 1	Offset de liaison n	
	Adresse DP du Publisher	
Dérivation 1	Longueur données entrantes du Publisher	
	Offset dans les données du Publisher	
Dérivation 2	Offset de destination dans le Subscriber	
	Long. de la dérivation	
Liaison 2	...	
	Adresse DP du Publisher	
	...	

1) En octets
2) Calcul effectué à partir de l'identification de la version

Fig. 5-32 Bloc de filtrage dans le télégramme de paramétrage (SetPrm)

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

5.10.4 Structure des télégrammes

Configuration des télégrammes

Pour rendre les données process compatibles avec la communication directe, les numéros des signaux correspondants doivent être reportés dans P0915 et P0916 pour la configuration des télégrammes.

Synchronisme

Pour la synchronisation des axes couplés avec des consignes de position ou des positions réelles (voir chapitre 6.3) les données process suivantes sont nécessaires au transfert de données via PROFIBUS-DP

- Signaux pour la synchronisation dans le sens des mesures (Publisher)
 - Position réelle —> Numéro de signal 50206
 - Consigne de position —> Numéro de signal 50208
 - Correction de la consigne de pos. —> Numéro de signal 50210
 - Mot d'état communication directe —> Numéro de signal 50118
- Signaux pour la synchronisation dans le sens des valeurs de consigne (Subscriber)
 - Consigne de position externe —> Numéro de signal 50207
 - Correction de la consigne de position externe —> Numéro de signal 50209
 - Mot de commande communication directe —> Numéro de signal 50117

Ces données process sont décrites dans le chapitre 5.6.

Exemple de synchronisation

La fig. 5-33 montre un exemple de synchronisation observé depuis l'entraînement asservi. La plupart des mots de commande sont prescrits par le maître PROFIBUS DP, par contre les valeurs de consigne proprement dites proviennent d'un "SIMODRIVE 611 universal" en qualité d'entraînement pilote.

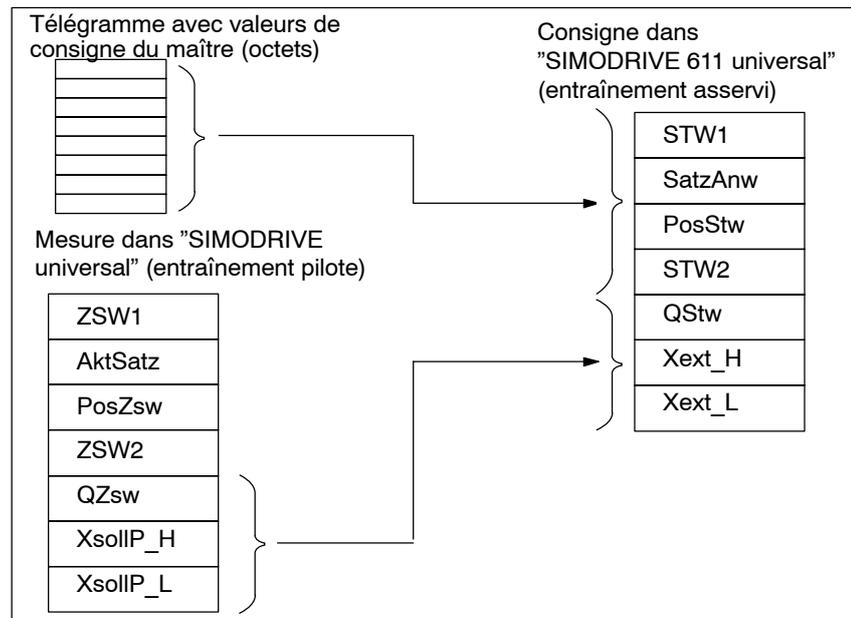


Fig. 5-33 Exemple d'une affectation de données process pour une synchronisation

Signaux d'entrée décentralisés

Un "SIMODRIVE 611 universal" est capable de lire les signaux de commande qui lui sont envoyés directement par un autre esclave (Publisher), autrement dit sans que ces signaux transitent par le maître (d'où la notion de décentralisation).

Peut faire office de publisher tout module d'entrée capable de participer à la communication directel (par ex. un ET 200) ou tout autre entraînement dont les signaux d'état peuvent être utilisés comme signaux de commande.

La donnée process suivante pour la configuration des télégrammes est indispensable pour lire les signaux d'entrée :

Entrées décentralisées —> Numéro de signal 50111

Cette donnée process est décrite dans le chapitre 5.6.

Les différents bits dans la donnée process doivent être affectés à des fonctions par le biais du paramètre P0888. Les numéros de fonction sont les mêmes que ceux utilisés pour le paramétrage des bornes d'entrée via P0660 à P0671 (numéros des fonctions dans la liste "Liste des signaux d'entrée", voir chapitre 6.4.2).

Cette affectation à des fonctions permet de mélanger les sources d'où émanent les signaux. Il existe une hiérarchisation qui est la suivante (1. = priorité la plus élevée) :

1. Le signal émane de l'entrée binaire locale sur l'équipement matériel du "SIMODRIVE 611 universal".
2. Signal provient d'un Publisher par le biais de la donnée process "DezEing".
3. Signal provient du maître PROFIBUS par le biais de "STW1", "STW2", etc.

Sources mixtes

Dans l'exemple de la fig. 5-34, toutes les consignes à l'exception des fins de course matériel sont fournies par le maître PROFIBUS DP.

Les fins de course matériels transitent par un module ET200 et sont reportés dans la donnée process "DezEing" (bit 0 et bit 1) dans le cadre de la communication directe.

A cette fin, il est nécessaire que le télégramme soit configuré avec P0915 et que P0888 contienne le numéro de fonction des fins de course matériels.

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

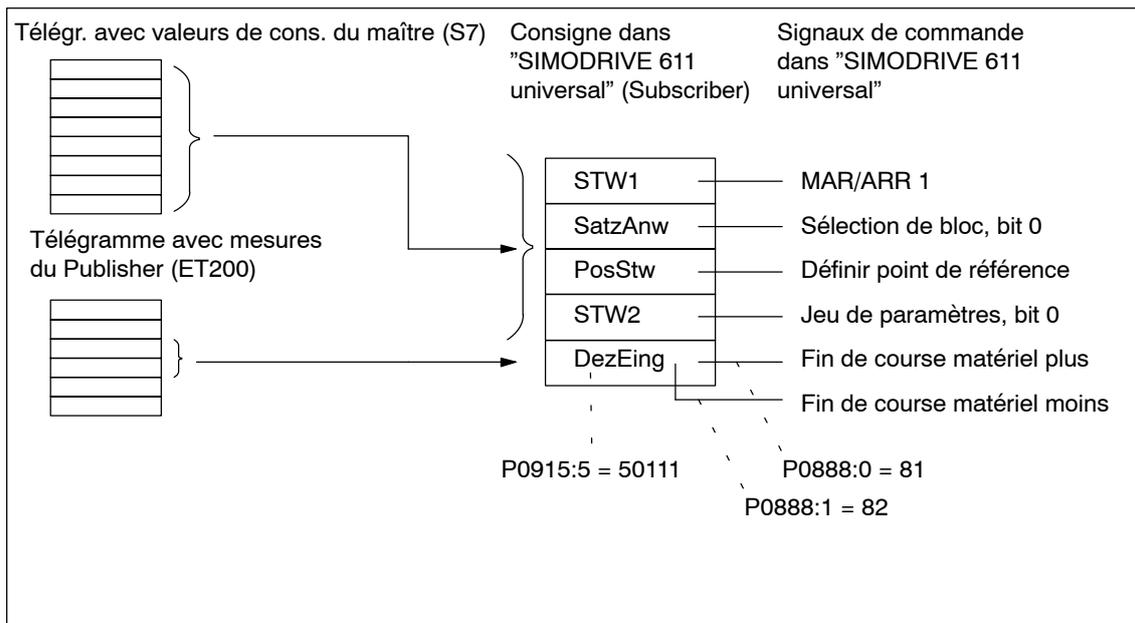


Fig. 5-34 Exemple avec signaux de commande pour la communication directe avec des sources mixtes

5.10.5 Exemple : couplage de 2 entraînements (pilote et asservi)

Allgemeines

L'exemple suivant s'appuie sur la fonction d'échange de données transversal par PROFIBUS-DP. Il montre les étapes à effectuer avec SimoCom U pour paramétrer l'entraînement pilote et l'entraînement asservi.

Il est recommandé d'effectuer le paramétrage dans l'ordre suivant :

1. Paramétrage du maître, par ex. SIMATIC S7
2. Paramétrage de l'entraînement pilote
3. Paramétrage de l'entraînement asservi

Hypothèses adoptées pour l'exemple

- Télégramme standard 108 pour entraînement pilote (Publisher)
- Télégramme standard 109 pour entraînement asservi (Subscriber)
- Préréglage : ± 5 m suffisants pour plage de déplacement
- SFC14/15 ne peut être utilisé.
- P1009 = 4 ms

Paramétrage maître DP

Les figures suivantes montrent les étapes d'une configuration S7 :

Les données suivantes sont à paramétrer dans le maître DP (S7) :

- Configuration entraînement pilote appropriée au télégramme 108
 - > nombre de données process
 - 4 mots PKW
 - 10 mots pour les mesures au maître DP (sans cohérence)
 - 10 mots pour les consignes du maître DP (sans cohérence)

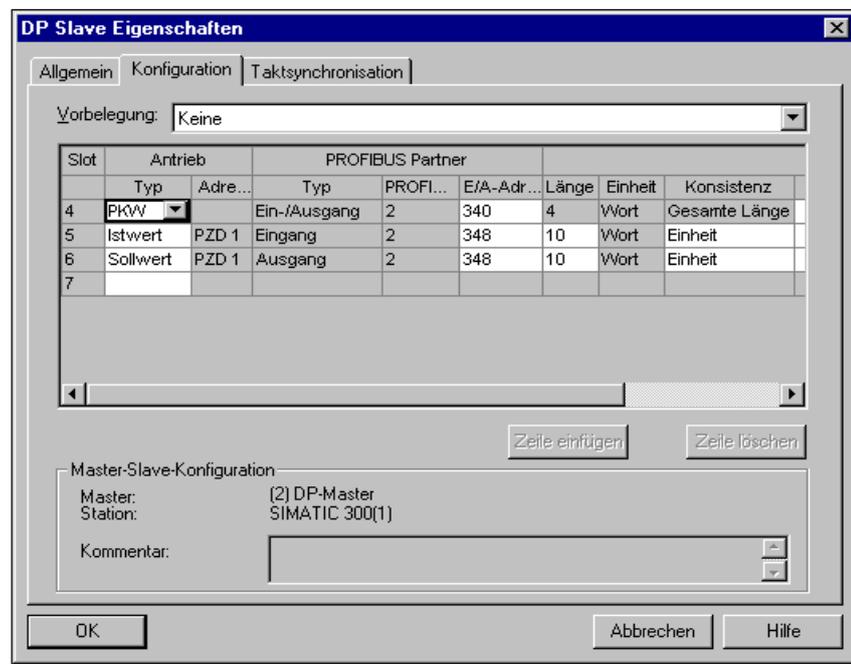


Fig. 5-35 Exemple de la configuration S7 d'un entraînement pilote

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

- Configuration entraînement asservi appropriée au télégramme 109
 - > définition de la liaison de communication directe
 - 4 mots PKW
 - 10 mots pour les mesures au maître DP (sans cohérence)
 - 5 mots pour les consignes du maître DP (sans cohérence)
 - 5 mots pour les consignes via la communication directe

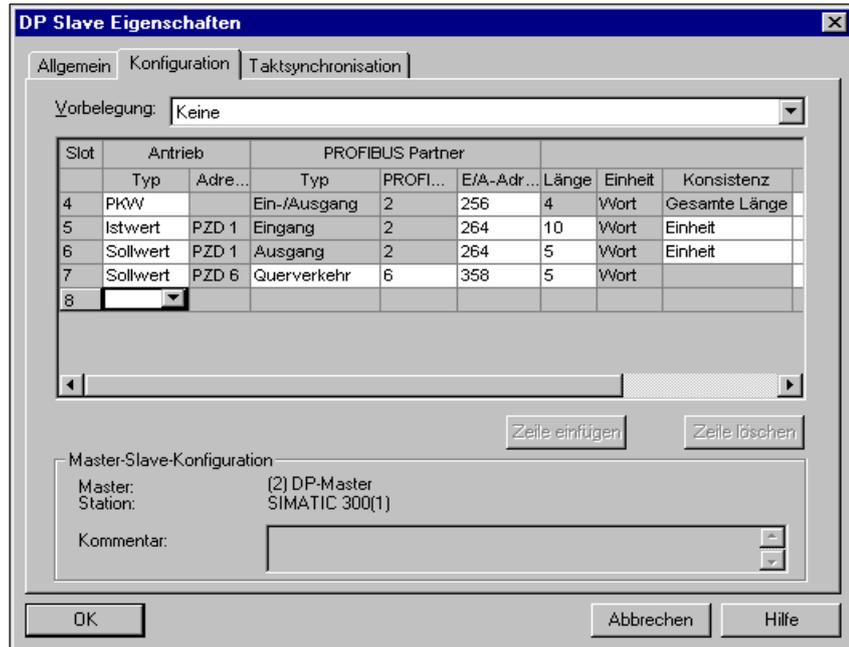


Fig. 5-36 Exemple de la configuration S7 d'un entraînement asservi

- Mode isochrone —> valable pour l'entraînement pilote et l'entraînement asservi

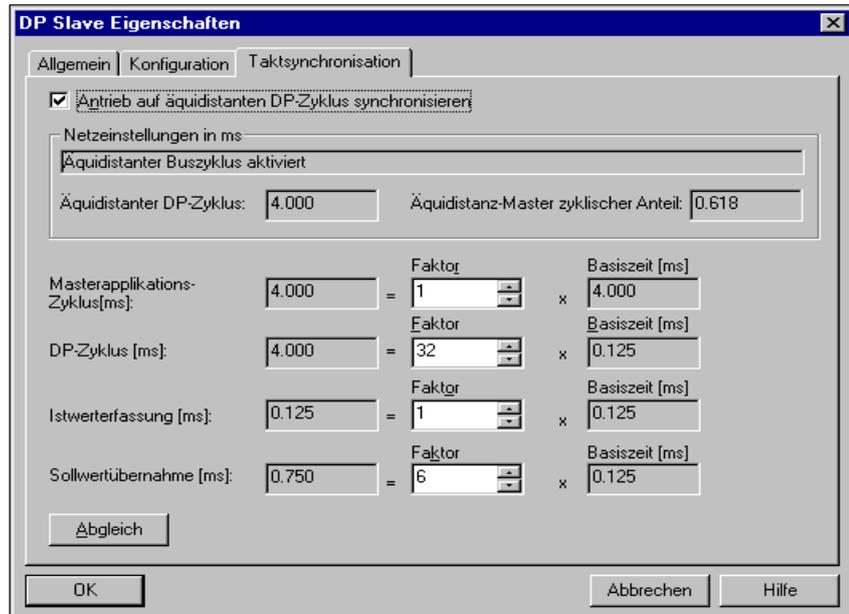


Fig. 5-37 Exemple de mode isochrone pour un cycle DP de 4 ms en configuration S7

Remarque

En cas de la transmission de données par PROFIBUS-DP isochrone, il convient de configurer un intervalle de reprise de la consigne (T_0) d'au moins 750 μ s. Si la période configurée est de <750 μ s, cela peut entraîner la transmission de mesures incohérentes ou "anciennes", par ex. XistP, XsolIP, dXcor.

Paramétrage de l'entraînement pilote

Les paramètres réglés sont les suivants :

- P0922 = 108
—> télégramme standard 108 : entraînement pilote pour couplage par consigne de position

- Normalisation par P0884 et P0896

Réglage à effectuer pour obtenir la meilleure résolution possible :

$$P0884 = 2048 \text{ incréments} \div P0896 = 5 \text{ UI}$$

Il est possible de modifier le préréglage suivant la formule ci-après :

$$\text{Déplacement maximal représentable} : \pm \frac{2^{31}}{P0884} \cdot P0896$$

- Option : inversion de la consigne de position externe avec P0897

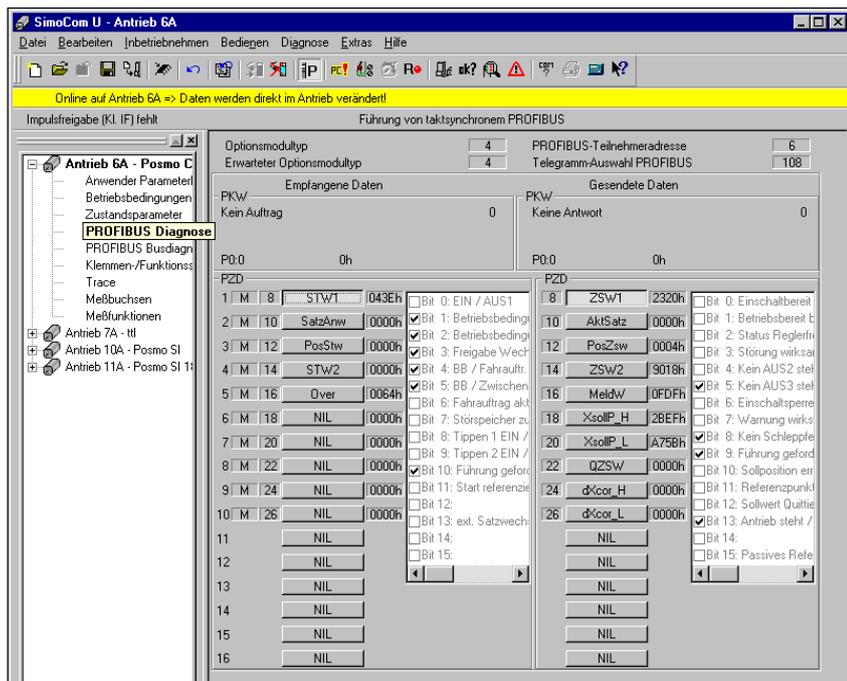


Fig. 5-38 Paramétrage de l'entraînement pilote

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

Remarque

Pour assurer l'affectation correcte des données process entre le Publisher et le Subscriber, l'offset doit être identique pour les données émises et les données reçues.

Par exemple, la mesure (donnée émise) dans le PZD 18 (XsollP_H) dans l'entraînement pilote (fig. 5-38) doit correspondre à la valeur de consigne (donnée reçue) dans le PZD 18 (Xext_H) de l'entraînement asservi (fig. 5-39).

Paramétrage de l'entraînement asservi

Les paramètres réglés sont les suivants :

- P0922 = 109
—> Télégramme standard 109 : entraînement asservi pour couplage par consigne de position
- P0891 = 4
—> Source pour "consigne de position externe" : PROFIBUS DP
- Normalisation par P0895 et P0896

Réglage à effectuer pour obtenir la meilleure résolution possible :
P0895 = 2048 incréments \div P0896 = 5 UI

Déplacement maximal représentable : $\pm \frac{2^{31}}{P0895} \cdot P0896$

- Option : inversion de la consigne de position externe avec P0897

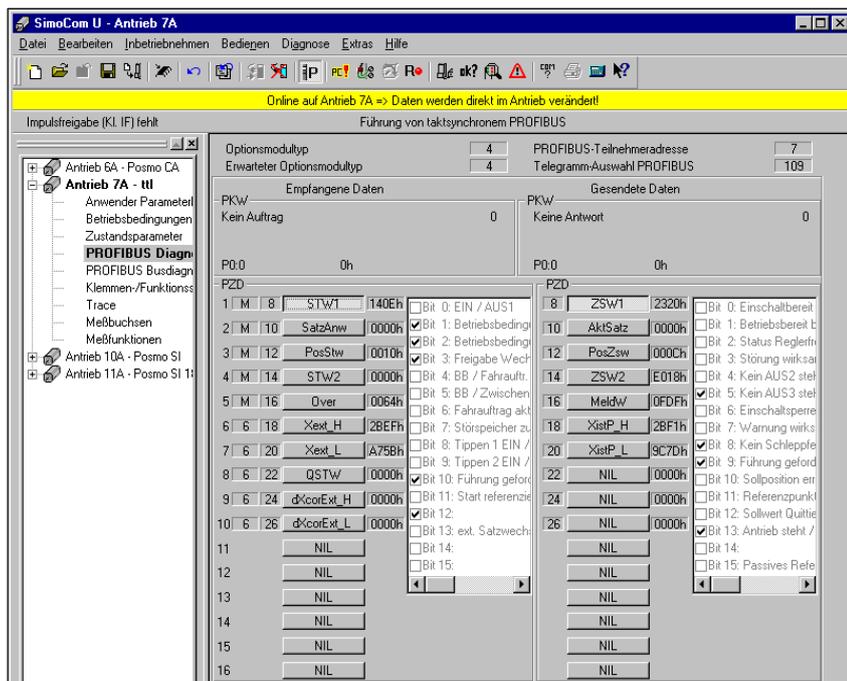


Fig. 5-39 Paramétrage de l'entraînement asservi

5.10 Communication directe (à partir de SW 4.1)

Configuration du couplage

Les paramètres suivants sont à régler sur l'entraînement asservi :

- Source pour "consigne de position externe" :
 - > par ex. P0891 = 4 : PROFIBUS DP
- Choisir le type de couplage avec P0410
 - > par ex. P0410 = 7 : couplage par signal d'entrée TOR sur position absolue + P0412
- Option : définir le facteur de couplage pour les rotations de l'entraînement pilote et de l'entraînement asservi
 - > P0401 et P0402 (par ex. 1)

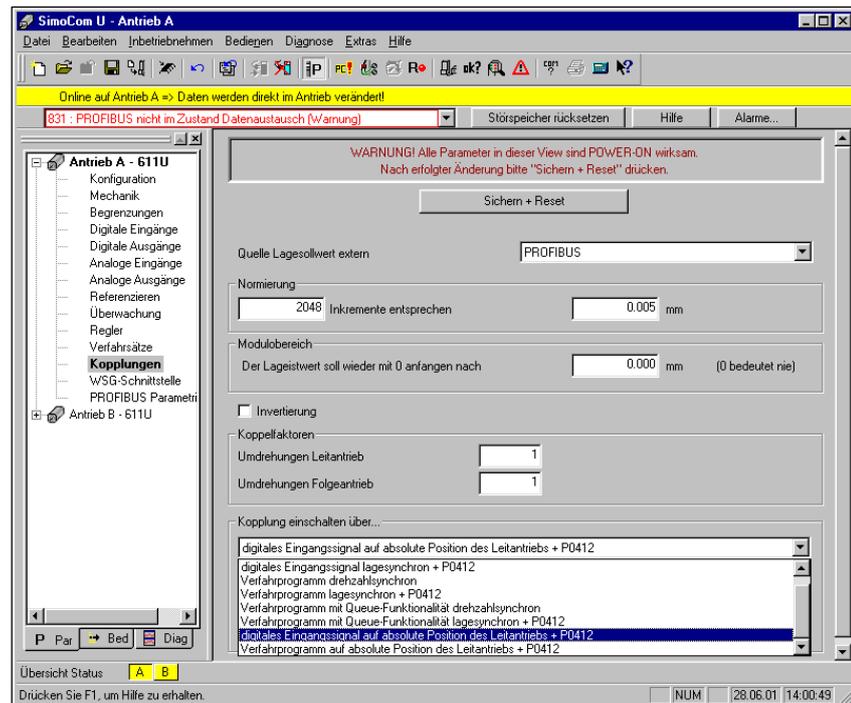


Fig. 5-40 Paramétrage du couplage

Pour activer le couplage, le maître DP doit mettre à 1 le mot de commande PosStw.4.

Description des fonctions

6.1	Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)	6-335
6.1.1	Exemples d'application	6-335
6.1.2	Régulation de courant et de vitesse	6-336
6.1.3	Générateur de rampe	6-338
6.1.4	Optimisation du régulateur de courant et de vitesse	6-340
6.1.5	Adaptation du régulateur de vitesse	6-342
6.1.6	Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1)	6-344
6.1.7	Surveillances	6-345
6.1.8	Limitations	6-353
6.1.9	Système de mesure de position avec repères de référence à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	6-361
6.2	Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adaptation du capteur	6-363
6.2.2	Unités pour trajet, vitesse et accélération	6-370
6.2.3	Éléments constitutifs de l'asservissement de position	6-373
6.2.4	Prise de référence et référencement	6-398
6.2.5	Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure incrémentaux . .	6-398
6.2.6	Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure à intervalles codés (à partir de SW 8.3)	6-404
6.2.7	Référencement dans le cas de systèmes de mesure absolues	6-408
6.2.8	Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/ le référencement	6-410
6.2.9	Manuel à vue	6-415
6.2.10	Programmer des blocs de déplacement	6-417
6.2.11	Démarrer, interrompre et abandonner des blocs de déplacement	6-430
6.2.12	Mode MDI (à partir de SW 7.1)	6-435
6.3	Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)	6-440
6.3.1	Couplage par consigne de position ou par position réelle	6-441
6.3.2	Gestion des défauts dans les entraînements pilote et asservi	6-470
6.3.3	Couplage par consigne de couple (à partir de SW 4.1)	6-472
6.3.4	Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)	6-478
6.4	Bornes d'entrée/sortie de la carte de régulation	6-484
6.4.1	Bornes d'entrée à affectation fixe	6-484
6.4.2	Bornes d'entrée TOR librement paramétrables	6-485
6.4.3	Liste des signaux d'entrée	6-486
6.4.4	Bornes de sortie à affectation fixe	6-510
6.4.5	Bornes de sortie TOR librement paramétrables	6-510
6.4.6	Liste des signaux de sortie	6-512
6.5	Bornes d'entrée/sortie du module optionnel BORNES	6-538
6.6	Entrées analogiques	6-540
6.6.1	Réglage de base des entrées analogiques	6-541
6.6.2	Mode ncons ou ncons avec Créd	6-542
6.6.3	Mode Mcons ou Mcons– avec mode Mréd	6-546

6.6.4	Réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x	6-549
6.6.5	Exemple d'application Entraînement maître/esclave	6-552
6.7	Sorties analogiques	6-554
6.8	Interface IMP (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interface IMP en tant que sortie (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interface IMP en tant qu'entrée (P0890 = 2, à partir de SW 3.3)	6-575
6.8.3	Manivelle électronique (à partir de SW 8.1)	6-579
6.9	Frein de maintien moteur	6-582
6.10	Commutation de jeu de paramètres	6-588
6.11	Commutation de moteurs asynchrones (à partir de SW 2.4)	6-592
6.11.1	Généralités sur la commutation de moteur	6-592
6.11.2	Commutation de 4 moteurs max. avec un bloc de données chacun (P1013=1)	6-598
6.11.3	Commutation de 1 moteur avec 4 jeux de paramètres max. (P1013 = 2)	6-600
6.11.4	Commutation de 2 moteurs max. avec 2 jeux de paramètres chacun (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Paramètres pour la commutation de moteur	6-604
6.12	Accostage de butée (mode "Positionnement") (à partir de SW 3.3)	6-606
6.13	Mode d'apprentissage Teach In (à partir de SW 4.1)	6-613
6.14	Régulation dynamique de rigidité (DSC, à partir de SW 4.1)	6-615
6.15	Positionnement de broche (à partir de SW 5.1)	6-617
6.16	Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles	6-627
6.17	Freinage électrique en cas de panne de capteur (à partir de SW 9.1)	6-634
6.18	Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)	6-636
6.19	Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)	6-641
6.20	Surveillance du sens du déplacement de l'axe (à partir de SW 11.1)	6-642

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

6.1.1 Exemples d'application

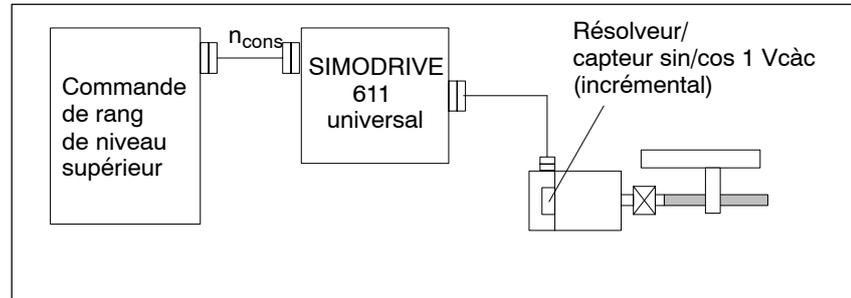


Fig. 6-1 Entraînement à vitesse variable

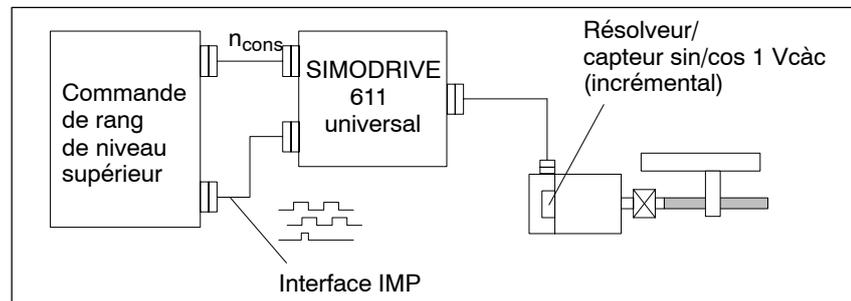


Fig. 6-2 Positionnement avec commande de niveau supérieur, position réelle fournie par l'interface IMP

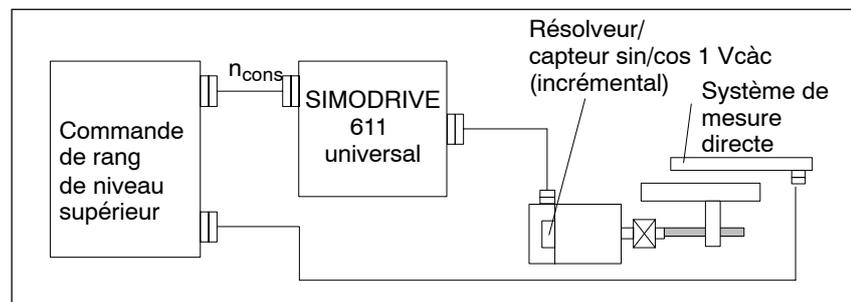


Fig. 6-3 Positionnement avec commande de niveau supérieur, position réelle fournie par système de mesure directe

6.1.2 Régulation de courant et de vitesse

Généralités

La carte "SIMODRIVE 611 universal" permet l'introduction d'une consigne pour le mode "consigne de vitesse/couple" par le biais des entrées analogiques 1 et 2 :

- Bo. 56.x/14.x (voir chapitre 6.6)
 - consigne de vitesse n_{cons} analogique/consigne de couple C_{cons} analogique
- Bo. 24.x/20.x (voir chapitre 6.6)
 - consigne de vitesse n_{cons} analogique/consigne de couple C_{cons} analogique/consigne pour réduction de couple $C_{\text{réd}}$ analogique

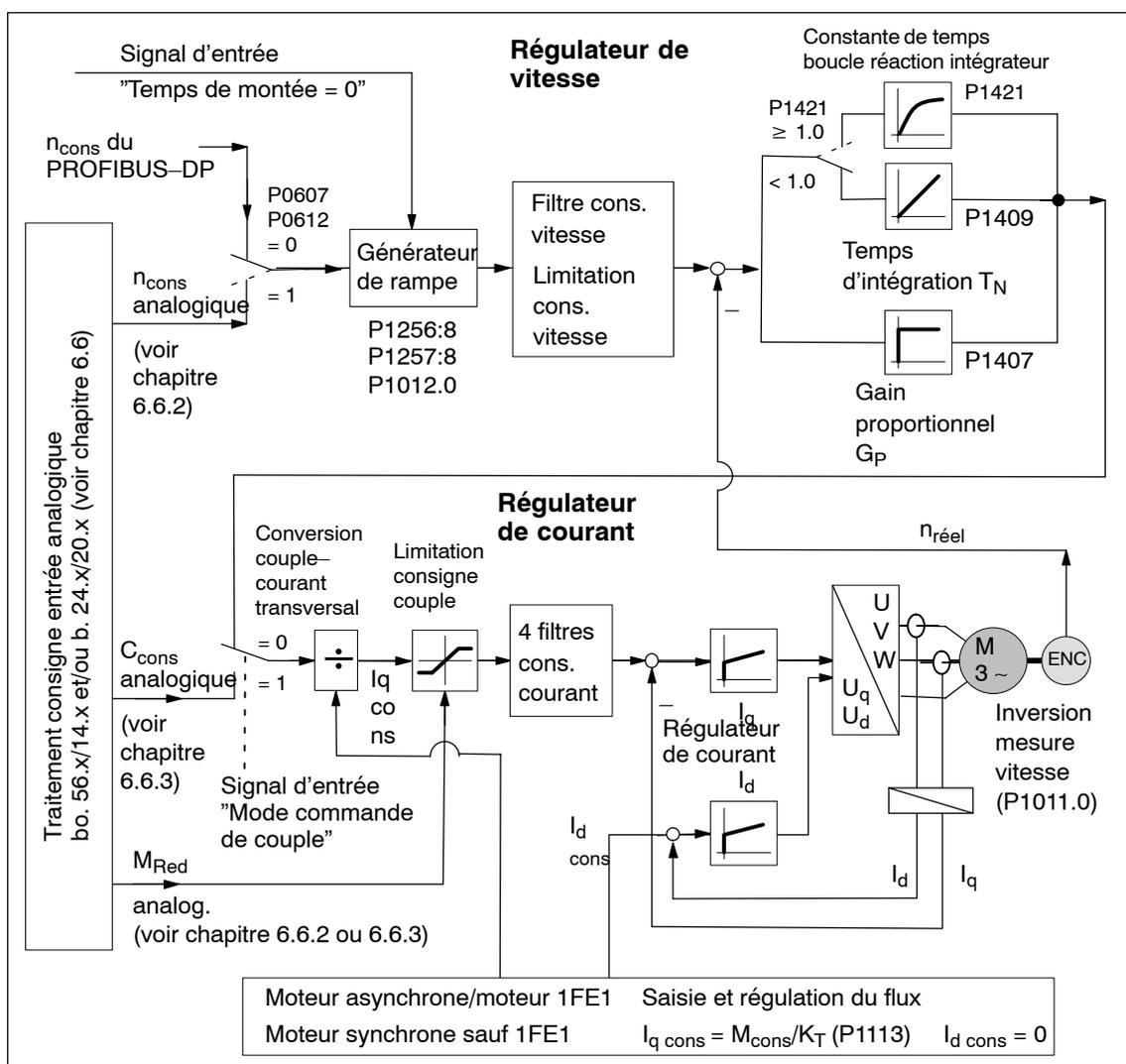


Fig. 6-4 Régulation de courant et de vitesse



Avis au lecteur

Vous trouverez ci-dessous la description :

- Générateur de rampe
- Optimisation du régulateur de courant et de vitesse
- Adaptation du régulateur de vitesse

Tous les autres paramètres servant à l'optimisation des boucles de régulation de vitesse et de courant peuvent être adaptés à l'aide de la liste pour experts.

Vous trouverez des informations détaillées sur les boucles de régulation de vitesse et de courant dans :

Bibliographie : /FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Fonctions d'entraînement

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

6.1.3 Générateur de rampe

Généralités Le générateur de rampe sert à limiter l'accélération en cas de variation en échelon de la tension analogique de consigne. Vous pouvez définir différentes rampes de montée et de descente par le biais de jeux de paramètres.

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le générateur de rampe :

Tableau 6-1 Vue d'ensemble des paramètres du générateur de rampe

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0616:8 à partir de SW 2.4 1256:8	Temps de montée générateur de rampe (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	b	immédiat
	Pendant ce temps, la valeur de consigne est augmentée de zéro jusqu'à la mesure de vitesse max. admissible. <ul style="list-style-type: none"> Vitesse max. admissible pour moteurs synchrones : minimum à partir de 1,1 • P1400 et P1147 (à partir de SW 7.1 1,05 • P1400 et P1147 avec résolveur "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS") Vitesse max. admissible pour moteurs asynchrones : minimum de P1146 et P1147 Vitesse max. admissible pour moteurs linéaires : de P1147 					
0617:8 à partir de SW 2.4 1257:8	Temps de descente générateur de rampe (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	b	immédiat
	Pendant ce temps, la valeur de consigne est diminuée de la mesure de vitesse max. admissible jusqu'à zéro. <ul style="list-style-type: none"> Vitesse max. admissible pour moteurs synchrones : minimum de 1,2 • P1400 et P1147 Vitesse max. admissible pour moteurs asynchrones : minimum de P1146 et P1147 					
1012.0	Asservissement du générateur de rampe	–	–	–	hexa	immédiat
	P1012, bit 0 permet d'activer/désactiver l'asservissement du générateur de rampe. = 1 Asservissement du générateur de rampe actif (réglage standard) = 0 non actif					
	sans asservissem. du génér. de rampe L'entraînement continue d'accélérer entre t_1 et t_2 , bien que la consigne de vitesse définie (p. ex. consigne 0) soit inférieure à la mesure de vitesse.			avec asservissem. du génér. de rampe Une dérive de la sortie du générateur de rampe par rapport à la mesure de vitesse est empêchée de sorte que t_1 et t_2 coïncident presque.		
	Remarque : 1) Par ex. du mot de commande PROFIBUS NSOLL ou P0641 (Consigne fixe de vitesse). 2) La sortie du gén. de rampe correspond au paramètre "Trace" consigne de vitesse.					

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Signaux d'entrée et de sortie du générateur de rampe

Les signaux suivants sont disponibles pour le générateur de rampe :

- Signal d'entrée – Déblocage générateur de rampe
 - Temps d'accélération zéro
 - Temps d'accélération zéro lors du déblocage (à partir de SW 3.1)
- Signal de sortie – Phase d'accélération terminée



Avis au lecteur

La transmission des signaux s'effectue par l'intermédiaire :

- via des bornes → voir chapitres 6.4.2 ou 6.4.5
- via PROFIBUS-DP → voir chapitre 5.6.1

Les signaux d'entrée/sortie sont représentés et décrits dans les chapitres 6.4.3 et 6.4.6 et figurent dans l'index sous "Signal d'entrée..." ou "Signal de sortie..."

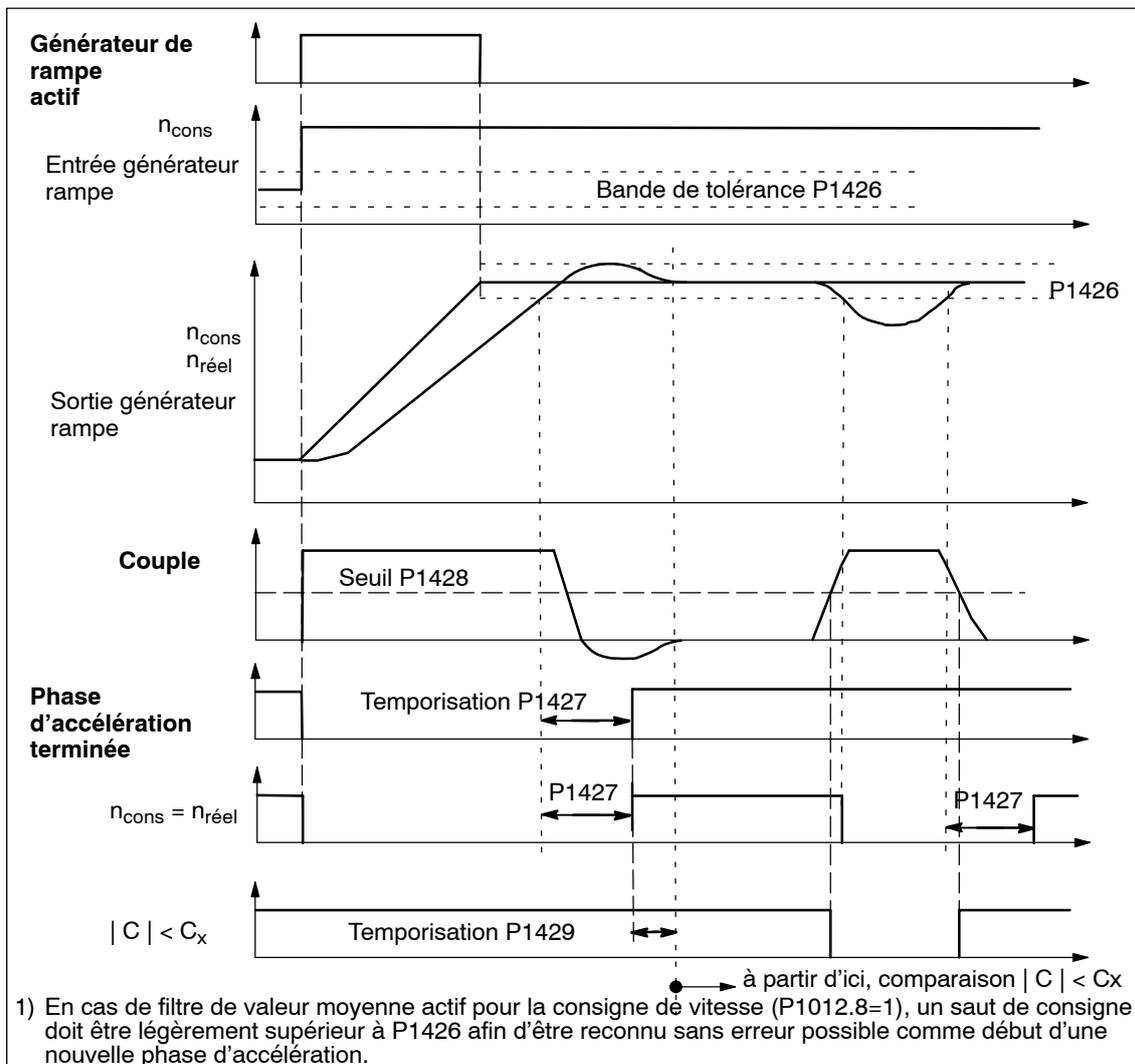


Fig. 6-5 Chronogramme des signaux du générateur de rampe

6.1.4 Optimisation du régulateur de courant et de vitesse

L'optimisation de la régulation en cascade (régulateur de vitesse, régulateur de courant) s'effectue selon la règle "de l'intérieur vers l'extérieur".

Optimisation du régulateur de courant

Le régulateur de courant est pré réglé lors de la première mise en service ou ultérieurement avec la fonction "Calcul des paramètres du régulateur" ; une optimisation n'est, en général, pas nécessaire.

Tous les paramètres de la boucle de régulation de courant peuvent cependant être adaptés à l'aide de la liste pour experts de l'outil "SimoCom U".

Optimisation du régulateur de vitesse

Le régulateur de vitesse est pré réglé lors de la première mise en service ou ultérieurement avec la fonction "Calcul des paramètres du régulateur".

Ce pré réglage est effectué pour un moteur tournant à vide et peut être considéré comme étant "fiable".

Si vous désirez utiliser toute la dynamique de l'entraînement, organes mécaniques de transmission compris, vous devez procéder à une optimisation.

- Optimisation avec l'outil "SimoCom U"

Le réglage du régulateur de vitesse de la carte "SIMODRIVE 611 universal" peut être effectué automatiquement avec l'outil "SimoCom U" (uniquement en mode "online").

Sélection :

Sous "Régulateurs", sélectionnez "Effectuer le réglage automatique des régulateurs" et procédez aux opérations indiquées.



Avis au lecteur

Recommandation pour l'optimisation des régulateurs :

Effectuez l'optimisation des boucles de régulation avec "SimoCom U" et la fonction "Effectuer le réglage automatique des régulateurs".

- Optimisation avec l'unité de commande et d'affichage :
 - Désactiver la protection des paramètres —> régler P0651 = 4
 - Augmenter le gain proportionnel Gp (P1407:8) jusqu'à entendre un sifflement du moteur
 - Réduire le gain proportionnel Gp (P1407:8) jusqu'à ce que le sifflement s'arrête
 - Le temps d'intégration T_N (P1409:8) peut être conservé

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-2 Paramètres pour l'optimisation du régulateur de vitesse

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1407:8	Gain P régulateur de vitesse (SRM, ARM) Gain P régulateur de vitesse (SLM)	0.0	0.3 2 000.0	999 999.0	Nm*s/rad Ns/m	immédiat
	... permet de régler le gain proportionnel (G_p , gain proportionnel) de la boucle de régulation.					
1409:8	Temps d'intégration régulateur de vitesse (SRM, ARM) Temps d'intégration régulateur de vitesse (SLM)	0.0	10.0	500.0	ms	immédiat
	... permet de régler le temps d'intégration (T_N , temps d'intégration) de la boucle de régulation.					

**Avis au lecteur**

Dans le cas de l'optimisation d'entraînements linéaires p. ex., un réglage des filtres de vitesse et de courant est éventuellement nécessaire.

La procédure de réglage est décrite dans :

Bibliographie :/FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Fonctions d'entraînement

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

6.1.5 Adaptation du régulateur de vitesse

Description

Cette fonctionnalité permet l'adaptation du régulateur de vitesse en fonction de la vitesse ou de la vitesse.

Vous pouvez ainsi, pour surmonter plus facilement les forces d'adhérence, régler un gain proportionnel plus élevé aux faibles vitesses.

Activation/désactivation de l'adaptation

L'activation/désactivation de l'adaptation s'effectue avec P1413.

- Adaptation activée (P1413 = 1) :

Gain proportionnel (G_p) :

La valeur réglée dans P1407 est prise en considération pour les vitesses inférieures au seuil P1411 et celle réglée dans P1408 pour les vitesses supérieures au seuil P1412.

Dans la plage d'adaptation, les valeurs résultent d'une interpolation linéaire.

Temps d'intégration (T_N) :

La valeur réglée dans P1409 est prise en considération pour les vitesses inférieures au seuil P1411 et celle réglée dans P1410 pour les vitesses supérieures au seuil P1412.

- Adaptation désactivée (P1413 = 0) :

Le gain proportionnel (G_p , P1407) et le temps d'intégration (T_N , P1409) sont constants dans l'ensemble de la plage de vitesses.

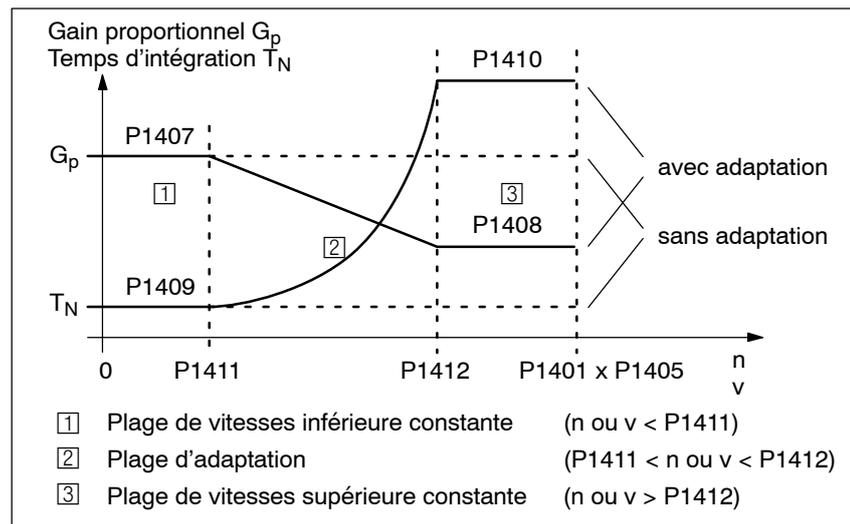


Fig. 6-6 Adaptation des paramètres du régulateur de vitesse à l'aide de caractéristiques

Remarque

L'acquisition des limites (vitesse supérieure et inférieure d'adaptation) ne prend en compte que la sortie régulateur position.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour l'adaptation du régulateur de vitesse :

Tableau 6-3 Paramètres pour l'adaptation du régulateur de vitesse

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1413	Sélection adaptation régulateur vitesse (SRM)		0			im-médiat
	Sélection adaptation régulateur vitesse (ARM)	0	1	1	–	
	Sélection adaptation régulateur de vitesse (SLM)		0			
	<p>... permet l'activation/désactivation de l'adaptation.</p> <p>1 L'adaptation est active</p> <p>0 L'adaptation est inactive</p> <p>Remarque :</p> <p>Dans le cas de moteurs asynchrones (ARM), la valeur standard de ce paramètre est 1.</p>					
1408:8	Gain P vitesse supérieure d'adaptation (SRM, ARM)	0.0	0.3	999 999.0	Nm*s/rad	im-médiat
	Gain P vitesse supérieure d'adaptation (SLM)		2 000.0		Ns/m	
	<p>... définit le gain P dans la plage supérieure de vitesses (n ou v > P1412)</p> <p>Remarque :</p> <p>L'introduction de la valeur 0 désactive automatiquement l'action intégrale correspondante (P1410).</p>					
1410:8	Temps d'intégration vitesse supérieure d'adaptation (SRM, ARM)	0.0	10.0	500.0	ms	im-médiat
	Temps d'intégration vitesse supérieure d'adaptation (SLM)					
	<p>... définit le temps d'intégration dans la plage supérieure de vitesses (n ou v > P1412)</p> <p>Remarque importante :</p> <p>Lorsque l'adaptation est active, il est recommandé d'éviter de désactiver l'action intégrale pour un seul domaine (P1409 = 0 et P1410 ≠ 0 ou inversement).</p> <p>Problème : échelons de couple dus à l'annulation de l'action intégrale lors de la transition plage d'adaptation – plage constante.</p> <p>Remarque :</p> <p>L'introduction de la valeur 0 désactive l'action intégrale pour les vitesses supérieures au seuil P1412.</p>					
1411	Vitesse inférieure d'adaptation (SRM, ARM)	0.0	0.0	100 000.0	tr/min	im-médiat
	Vitesse inférieure d'adaptation moteur (SLM)				m/min	
	... définit le seuil inférieur d'adaptation					
1412	Vitesse supérieure d'adaptation (SRM, ARM)	0.0	0.0	100 000.0	tr/min	im-médiat
	Vitesse supérieure d'adaptation moteur (SLM)				m/min	
	... définit le seuil supérieur d'adaptation					

6.1.6 Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1)

Description	<p>Cette fonction permet de définir des consignes de vitesse dans des paramètres. La consigne fixe souhaitée pour la prescription de consigne de vitesse est sélectionnée au travers de signaux d'entrée. La consigne fixe actuellement sélectionnée peut être affichée par le biais de signaux de sortie.</p> <p>Avantage :</p> <p>La prescription de consigne de vitesse ne nécessite aucune tension analogique et la valeur de consigne peut être réglée avec précision.</p>
Signaux d'entrée/sortie	<p>La fonction "consigne fixe de vitesse" utilise les signaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signaux d'entrée (voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...") <ul style="list-style-type: none"> – Consigne fixe de vitesse 1ère entrée (n° de fonction = 15) – Consigne fixe de vitesse 2ème entrée (n° de fonction = 16) – Consigne fixe de vitesse 3ème entrée (n° de fonction = 17) – Consigne fixe de vitesse 4ème entrée (n° de fonction = 18) • Signaux de sortie (voir sous "Signal de sortie, TOR – ...") <ul style="list-style-type: none"> – Etat consigne fixe de vitesse 1ère sortie (n° de fonction = 15) – Etat consigne fixe de vitesse 2ème sortie (n° de fonction = 16) – Etat consigne fixe de vitesse 3ème sortie (n° de fonction = 17) – Etat consigne fixe de vitesse 4ème sortie (n° de fonction = 18)
Vue d'ensemble des paramètres (voir chapitre A.1)	<p>La fonction "consigne fixe de vitesse" utilise les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0641:16 Consigne fixe de vitesse (SRM, ARM) Consigne fixe de vitesse (SLM)
Mise en service de la fonction	<p>La procédure suivante est indiquée pour la mise en service :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrer les consignes fixes de vitesse souhaitées (voir chapitre A.1) P0641:0 = sans signification P0641:1 = consigne fixe 1 souhaitée P0641:2 = consigne fixe 2 souhaitée, etc. 2. Paramétrer les bornes d'entrée (voir chapitres 6.4.2 et 6.4.3) 3. Paramétrer les bornes de sortie (voir chapitres 6.4.5 et 6.4.6) 4. Contrôler la fonction

6.1.7 Surveillances

Surveillance de la température du moteur

Les limites de température sont prééglées en fonction du code de moteur indiqué et ne devraient plus être modifiées par l'utilisateur.

Les surveillances de température suivantes sont disponibles :

- Surveillance de température avec avertissement (P1602 + P1603)

En cas de dépassement du seuil d'alarme (P1602), la réaction est la suivante :

- l'avertissement 814 s'affiche
- la temporisation (P1603) démarre
- une surchauffe du moteur est signalée via les bornes 5.x du module d'alimentation réseau

Remarque :

La signalisation est enregistrée si elle est encore présente après écoulement de la temporisation P1603.

- le signal de sortie "Avertissement surchauffe moteur" (MeldW.6) est mis à l'état 1

Si la surchauffe n'a pas disparu après écoulement de la temporisation P1603, il y a signalisation du défaut 614 et mise hors circuit de l'entraînement.

Vous pouvez activer/désactiver la surveillance avec P1601.14.

- Surveillance de température sans avertissement (P1607)

Un dépassement du seuil de température P1607 provoque immédiatement la signalisation du défaut 613 et la mise hors circuit de l'entraînement.

Vous pouvez activer/désactiver la surveillance avec P1601.13.

Remarque

Les surveillances de température (alarme P1602 + temporisation P1603 ou P1607) ne font pas l'objet de restrictions réciproques, c.-à-d. que P1607 < P1602 est permis.

- Indication d'une température fixe (P1608)

En cas d'indication d'une température fixe, l'adaptation de la résistance rotorique est effectuée pour cette température.

Remarque

Les surveillances de la température du moteur, réglées à l'aide de P1602 ou P1607, ne sont plus actives dans ce cas.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Sonde thermométrique

Les types suivants de sondes thermométriques de moteur peuvent être raccordés sur X411/X412 :

- Sonde thermométrique KTY (standard)
La résistance mesurée est convertie en une température. La température maximale admissible est paramétrable (P1602).
- Sonde thermométrique CTP
La sonde thermométrique CTP présente un comportement à commutation :
 - Résistance mesurée < 1330 Ohm
(affichage de la température 0° C) ⇒ la température du moteur est admissible
 - Résistance mesurée > 1330 Ohm
(affichage de la température 200° C) ⇒ surchauffe du moteur
 - Résistance mesurée < 30 Ohm ⇒ Court-circuit

Lorsque la température du moteur atteint le seuil d'alerte de surchauffe du moteur, dans P1602 pour une sonde thermométrique KTY, ou encore la température de commutation spécifique pour une sonde thermométrique CTP, l'avertissement 814 est donné.

Lorsque l'on passe en-deçà du seuil de résistance de 1330 Ohm avec une sonde thermométrique CTP, l'alarme s'éteint lorsque la surchauffe du moteur ne dépasse pas la temporisation paramétrée dans P1603.

Si une commutation immédiate de l'entraînement est souhaitée en cas de surchauffe de la température, il faut paramétrer P1603 = 0 (temporisation de l'alarme température moteur).

En cas de détection de court-circuit intégrée avec sonde thermométrique CTP, les alarmes 613 et 614 et l'avertissement 814 s'affichent. Les paramètres 1602 et 1607 sont dans ce cas sans effet.

Tableau 6-4 Paramètres pour la surveillance de la température du moteur

N°	Nom	Paramètres				Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi			
0603	Température du moteur	–	–	–	°C	RO	
	... indique la température de moteur mesurée par la sonde de température. Remarque : Cet affichage n'est pas valide si une température fixe a été introduite dans P1608.						
1602	Seuil d'alerte surchauffe moteur	0	120	200	°C	immédiat	
	Ce paramètre indique la température d'équilibre thermique maximale admissible ; il est pré-réglé lors de l'indication du code de moteur. Remarque : En cas de dépassement de ce seuil d'alarme, il y a tout d'abord "uniquement" signalisation de l'alarme 814 qui disparaît à nouveau lorsque la température redevient inférieure au seuil. Si la durée de la surchauffe est supérieure à P1603, le défaut 614 est signalé. Vous pouvez activer/désactiver la surveillance avec P1601.14.						

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-4 Paramètres pour la surveillance de la température du moteur, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1603	Étage temporel alarme température moteur	0	240	600	b	immédiat
	Ce paramètre définit la durée de la temporisation qui démarre lors du dépassement du seuil d'alarme (P1602).					
1607	Seuil de mise hors circuit température moteur	0	155	200	°C	immédiat
	Ce paramètre définit le seuil de mise hors circuit pour la surveillance de température sans avertissement. Le dépassement de ce seuil provoque la signalisation de défaut 613.					
1608	Température fixe	0	0	200	°C	immédiat
	En cas d'indication d'une valeur > 0, l'adaptation de la résistance rotorique est effectuée pour cette température. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> L'utilisation de ce paramètre est nécessaire, p. ex., si le moteur ne possède pas de sonde de température. Ceci permet, p. ex., de désactiver le dispositif de contrôle de la température dans le cas de moteurs linéaires, à chaque fois que la surveillance s'effectue par l'intermédiaire d'un AP externe. Les dispositifs de contrôle de la température du moteur, réglés à travers P1602 et P1603 ou P1607, ne sont plus actifs dans pareil cas. 					
1609	Sonde thermique CTP (à partir de SW 11.1)	0	0	1	hexa	immédiat
	Ce paramètre définit le type de capteur pour la mesure de température du moteur. Bit 0 = 0 : Sonde thermométrique KTY (standard) Bit 0 = 1 : Sonde thermométrique CTP					

Modèle de moteur thermique (uniquement pour moteurs rotatifs) (à partir de SW 11.1)

Cette surveillance protège le moteur de surcharges thermiques continues afin qu'il ne soit pas sollicité au-delà de la température thermiquement admissible. Elle représente une extension de la saisie de températures connue (sonde thermique).

Avec un modèle de moteur thermique, en fonction du type de moteur, du courant du moteur mesuré, d'une éventuelle sonde de température du moteur KTY et du seuil de température de commutation, une température modèle du moteur est calculée en interne.

Avec prise en considération de la sonde de température du moteur KTY, le moteur ne peut plus être sur-sollicité, même en cas de mise en marche à chaud. La température calculée du modèle se rapporte à la température admissible de commutation du moteur de P1607.

Remarque

Le modèle de moteur thermique n'est pas activable avec P1268 = 0 (constante de temps de bobinage).

Lorsqu'une sonde de température CTP est raccordée, la fonction "Modèle de moteur thermique" se comporte comme si aucune sonde de température n'était raccordée.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Lorsque la charge thermique du moteur (P1266) est supérieure à celle configurée dans le seuil de réponse P1269, en cas de dépassement du seuil de température dans P1602, il se passe ceci :

- l'alarme 814 survient
- la temporisation de P1603 démarre
- une surchauffe du moteur est signalée via les bornes 5.x du module d'alimentation réseau
- le signal de sortie "Avertissement surchauffe moteur" (n° fct. 5; MeldW.6) est mis à l'état 1

Si la surcharge thermique du moteur dépasse encore la valeur de P1269 après écoulement de la temporisation P1603, il y a signalisation du défaut 614 et mise hors circuit de l'entraînement.

Si la surcharge du moteur augmente jusqu'à 100 %, il y a signalisation du défaut 613 et mise hors circuit (paramétrable) de l'entraînement.

Ces surveillances peuvent être activées et désactivées avec P1601 et les mises hors circuit de l'entraînement avec P1613.

Tableau 6-5 Paramètres pour modèles de moteur thermiques

N°	Paramètres					
	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1265 (à partir de SW 11.1)	Configuration du modèle de moteur thermique	0	0	3	–	PO
	<p>... Définit la configuration pour le modèle de moteur thermique.</p> <p>Bit 0 : Activation du modèle de moteur thermique</p> <p>Bit 0 = 0: Modèle de moteur thermique non activé</p> <p>Bit 0 = 1: Modèle de moteur thermique activé</p> <p>Bit 1 : Evaluation du modèle de moteur thermique</p> <p>Bit 1 = 0: Evaluation activée avec sonde de température KTY</p> <p>Bit 1 = 1 : Pas d'évaluation (simple surveillance de courant)</p>					
1266 (à partir de SW 11.1)	Surcharge thermique du moteur	–	–	–	%	immédiat
	<p>... Sert au diagnostic de la surcharge thermique du moteur.</p> <p>Le paramètre donne la surcharge thermique du moteur en pourcentage. Le modèle de calcul se rapporte à la température maximale du moteur de P1607. La valeur de P1607 est pré-réglée en fonction du moteur lors de la mise en service. Si elle est modifiée, alors la réaction du modèle de moteur thermique est aussi modifiée.</p> <p>Remarque :</p> <p>En cas de surcharge du moteur thermique > 100 %, le défaut 613 survient.</p>					
1268 (à partir de SW 11.1)	Constante de temps de bobinage	0	0	5000	b	immédiat
	<p>... Sert à la saisie de la constante de temps de bobinage.</p> <p>Cette grandeur spécifique au moteur doit être donnée par le fabricant du moteur.</p> <p>Elle est nécessaire au modèle de moteur thermique (P1265).</p>					

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-5 Paramètres pour modèles de moteur thermiques, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1269 (à partir de SW 11.1)	Seuil d'alerte de surcharge thermique du moteur	0	80	100	%	immédiat
	<p>... Envoie un message à l'API (interface "Préalarme de température du moteur", DB 31, ... DBX 94.0) lorsque la surcharge thermique du moteur (P1266) est supérieure au seuil de réponse de P1269 et que la surveillance de temps a démarré dans P1603. Une fois la temporisation écoulée sans qu'entre-temps le seuil de surcharge thermique soit passé, l'entraînement génère une alarme reset configurable (P1601, Bit 14).</p> <p>Remarque : Voir également P1603 et P1607.</p>					

Surveillance de la consigne de couple (sortie régulateur de vitesse limitée, régulateur de vitesse en butée)

La surveillance concerne les points suivants :

- La sortie du régulateur de vitesse (consigne de couple) est-elle en limitation pendant une durée supérieure à la temporisation réglée dans P1605 (limite de couple, puissance, décrochage ou courant) ?
et
- La valeur absolue de la mesure de vitesse est-elle inférieure à P1606 ?

En cas d'entrée en action de la surveillance, le défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) est signalé et le déblocage des impulsions est annulé.

Remarque

Le défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) peut être masqué par l'intermédiaire du signal d'entrée "Masquage défaut 608" (à partir de SW 3.1).

Tableau 6-6 Paramètres pour la surveillance de la consigne de couple

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1605	Étage temporel régulateur n en butée	20.0	200.0	10 000.0	ms	immédiat
	<p>... définit la durée pendant laquelle la sortie du régulateur de vitesse peut être en limitation sans provoquer une signalisation de défaut.</p> <p>Remarque importante : Si P1605 < P1404, le freinage en générateur peut être suspendu avec signalisation du défaut 608, ce qui entraîne l'arrêt naturel du moteur.</p>					

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-6 Paramètres pour la surveillance de la consigne de couple, suite

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1606	Seuil régulateur n en butée (SRM) (ARM) (SLM)	0.0	90 000.0 30.0 500.0	100 000.0	tr/min tr/min m/min	immédiat
<p>... définit jusqu'à quelle vitesse la surveillance de consigne de couple est active, c.-à-d. que le défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) est visualisé.</p> <p>Remarque : Dans le cas des broches EP (P1015 = 1), l'affectation standard se fait comme pour les ARM (30.0 tr/min).</p>						

**Surveillance
du circuit
intermédiaire**

Le circuit intermédiaire à tension continue du variateur fait l'objet d'une détection des sous-tensions.

La référence pour la surveillance et le seuil d'alarme réglé dans P1604 ; le résultat de la surveillance est signalé par le signal de sortie "Surveillance circuit intermédiaire $U_{CI} > U_x$ ".

La surveillance générale de la tension du circuit intermédiaire a lieu dans les modules d'alimentation réseau. En cas de dépassement des limites supérieures ou inférieures définies, des mises hors circuit sont déclenchées automatiquement par ces modules.

Tableau 6-7 Paramètres pour la surveillance des circuits intermédiaires

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1604	Seuil d'alerte sous-tension du circuit intermédiaire	0	200	680	V(pk)	immédiat
<p>... définit le seuil d'alarme U_x pour la sortie du signal "Surveillance circuit intermédiaire $U_{CI} > U_x$".</p> <p>Remarque : La tension du circuit intermédiaire est mesurée par le module d'alimentation réseau ou un module de surveillance et peut-être transmise sous forme de signal analogique (0 – 10 V) via une sortie analogique.</p>						

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Les surveillances/avertissements suivants touchant à la tension de circuit intermédiaire conduisent à partir de SW 4.1 à la coupure de tension de l'entraînement :

- Surveillance de la surtension du circuit intermédiaire

Seuil : P1163 "Tension de circuit intermédiaire maximale"

Défaut 617, au cas où la tension de circuit intermédiaire serait supérieure au seuil lors du déblocage des impulsions. La réaction sous forme de mise hors circuit est configurable avec P1613, bit 16 ou 17.

- Surveillance de la sous-tension du circuit intermédiaire

Seuil : P1162 "Tension de circuit intermédiaire minimale"

Définit la limite inférieure autorisée pour la tension de circuit intermédiaire.

Le défaut 616 est généré lorsque la tension de circuit intermédiaire est inférieure au seuil lors de la mise à "1" des déblocages. La surveillance ne devient active que lorsque U_{CI} (P1701) a dépassé au moins une fois la valeur de P1162 et que l'entraînement est prêt au déplacement.

La réaction du défaut 616 sous forme de mise hors circuit est configurable avec P1613, bit 16 ou 17.

Si la valeur standard est reportée dans P1162/P1163, la surveillance correspondante est inactivée.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Fins de course matériels (à partir de SW 8.1)

Lors du fonctionnement de "SIMODRIVE 611 universal" sur une commande de niveau supérieur, il arrive que, en cas de transformation des coordonnées, par exemple le décalage ou le gauchissement de l'outil, les fins de course logiciel ne peuvent être activés/analysés dans la commande de niveau supérieur.

Avec une surveillance de fin de course matérielle, un arrêt rapide d'axe est possible.

Les fins de course matériels doivent être raccordés à des bornes d'entrée auxquelles les fonctions suivantes sont affectées :

- fonction "Fin de course matériel plus" —> fonction numéro 81
 - fonction "Fin de course matériel moins" —> fonction numéro 82
- > voir chapitre 6.4.2

Accostage d'un fin de course matériel ?

En cas d'accostage d'un fin de course matériel, le signal d'entrée correspondant est mis à 0 et la réaction suivante est déclenchée automatiquement :

- La valeur de consigne nulle est imposée dans le sens de rotation sélectionné, l'axe est freiné et s'immobilise. L'entraînement reste asservi.

Si le générateur de rampe est enclenché, il reste activé. Le processus de freinage commencé se déroule avec ou sans rampe de freinage.

- Une des alarmes suivantes est signalée :
 - Alarme 800 Fin course matériel moins
 - Alarme 801 Fin course matériel plus

Le signal de fin de course matériel doit toujours rester sur le "signal 0" en-dehors de la zone de déplacement autorisée. Un basculement de courte durée du "signal 0" au "signal 1" n'est pas autorisé.

Du fait de la consigne de vitesse nulle au moment le fin de course matériel est atteint, les alarmes, par exemple "écart de traînage trop important" ou d'autres dérangements analogues, doivent être interceptées sur la commande de niveau supérieur.

Comment a lieu le dégagement du fin de course matériel ?

Lorsqu'un axe est arrêté sur un fin de course matériel, l'axe peut être dégagé de la manière suivante :

- Consigne définie dans le sens opposé à l'accostage
- ou
- Annuler le déblocage régulateur et dégager l'entraînement "à la main"

Après dégagement du fin de course matériel, le défaut 800 ou 801 s'efface automatiquement.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Autres surveillances**Avis au lecteur**

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" permet le paramétrage et le traitement à l'aide de signaux de sortie (bornes, PROFIBUS) d'autres surveillances (voir chapitres 6.4.6 et 6.20).

6.1.8 Limitations**Limitation de la consigne de vitesse**

La consigne de vitesse est limitée à la valeur maximale réglée.
Comment la limitation de la consigne de vitesse est-elle calculée ?

Type de moteur Dépendances

- SRM, SLM : P1405 • P1401:8
- ARM : Minimum
(P1405 • P1401:8, 1.02 • P1147, 1.02 • P1146)

Remarque

La vitesse utile maximale du moteur, réglée avec P1401:8, est prise en compte dans le calcul de la consigne de vitesse, c.-à-d. que P1401:8 agit en tant que limitation de la vitesse.
Ceci est indépendant du fait que la consigne soit définie via borne ou via PROFIBUS-DP.

Limitation de la vitesse

Lorsque la mesure de vitesse dépasse la limite réglée de plus de 2 %, le couple moteur est ramené à zéro.
Ceci rend toute accélération impossible.
Cette limitation du couple est supprimée dès que la mesure de vitesse est à nouveau inférieure au seuil.

Comment la limitation de vitesse est-elle calculée ?

Type de moteur Dépendances

- SRM : Minimum (P1147, 1.2 • P1400)
- ARM, SLM, broche PE : Minimum (P1147, P1146)

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-8 Paramètres pour les limitations de vitesse

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1146	Vitesse maximale de rotation du moteur (SRM)	0.0	0.0	100 000.0	tr/min	PO
	Vitesse maximale de rotation du moteur (ARM)		15000.0		tr/min	
	Vitesse maximale du moteur (SLM)		0.0		m/min	
	<p>... indique la vitesse maximale de rotation du moteur ou la vitesse maximale du moteur tels qu'ils ont été définis par le fabricant du moteur.</p> <p>Remarque : N'entre dans la limitation de la vitesse que dans le cas des ARM.</p>					
1147	Limitation de vitesse (SRM)	0.0	7 000.0	100 000.0	tr/min	im-médiat
	Limitation de vitesse (ARM)		8 000.0		tr/min	
	Limitation de vitesse (SLM)		120.0		m/min	
	<p>... indique la vitesse maximale admissible du moteur voire la vitesse du moteur. Ce paramètre est pré-réglé comme suit lors de la première mise en service et lors de l'exécution de la fonction "Calcul moteur non Siemens" :</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM 1.1 • P1400 1.05 • P1400 (à part. SW 7.1 avec résol. "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS") ARM, SLM, broche EP P1146 <p>Mesure de vitesse > limitation de la vitesse</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépassement de plus de 2 % : la limite de couple moteur est annulée en interne, c'est-à-dire que toute accélération est impossible. <p>En cas de réglage adéquat, la surveillance "Régulateur de vitesse en butée" peut entrer en action.</p>					
1401:8	Vitesse pour (SRM, ARM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	tr/min	im-médiat
	Seuil pour vitesse utile max. du moteur (SLM)				m/min	
	<p>... limite la vitesse à la vitesse utile maximale du moteur. Ce paramètre est pré-réglé de la manière suivante lors de la première mise en service et lors de l'exécution de la fonction "Calcul moteur non Siemens" :</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM P1400 ARM, SLM, broche EP P1146 <p>Remarque : P1401:8 sert à la normalisation en cas de prescription de consigne de vitesse via entrées analogiques (voir chapitre 6.6).</p>					
1405:8	Vitesse de surveillance du moteur (SRM, ARM)	100.0	110.0	110.0	%	im-médiat
	Vitesse surveillance moteur (SLM)					
	<p>... indique la consigne maximale admissible en pourcentage de P1401:8. Ce paramètre est pré-réglé comme suit lors de la première mise en service et lors de l'exécution de la fonction "Calcul moteur non Siemens" :</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM 110 % 105 % (à partir de SW 7.1 avec résolveur "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS") 					

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Limitation de la consigne de couple

Les limitations suivantes agissent toutes sur la consigne de couple à la sortie du régulateur de vitesse. Parmi ces différentes limitations, c'est toujours la "plus petite" (minimum) qui est utilisée.

- **Limitation du couple**
Cette valeur fixe le couple maximal admissible, des limites différentes pour les fonctionnements en moteur et en générateur pouvant être paramétrés.
- **Limitation de puissance**
Cette valeur fixe la puissance maximale admissible, des limites différentes pour les fonctionnements en moteur et en générateur pouvant être paramétrés.
- **Limite de décrochage (seulement pour ARM et broche PE)**
La limite de décrochage est calculée dans le variateur à l'aide des paramètres du moteur. Le facteur de réduction du couple de décrochage permet de modifier cette limite.

**Avertissement**

Une limite de décrochage réglée à une valeur trop grande peut provoquer le "décrochage" du moteur.

Comme la limite de courant peut également déterminer le couple maximal disponible, une augmentation de la limite de couple ne procure effectivement plus de couple que si un courant plus important peut circuler. Une adaptation de la limite de courant peut donc également s'avérer nécessaire.

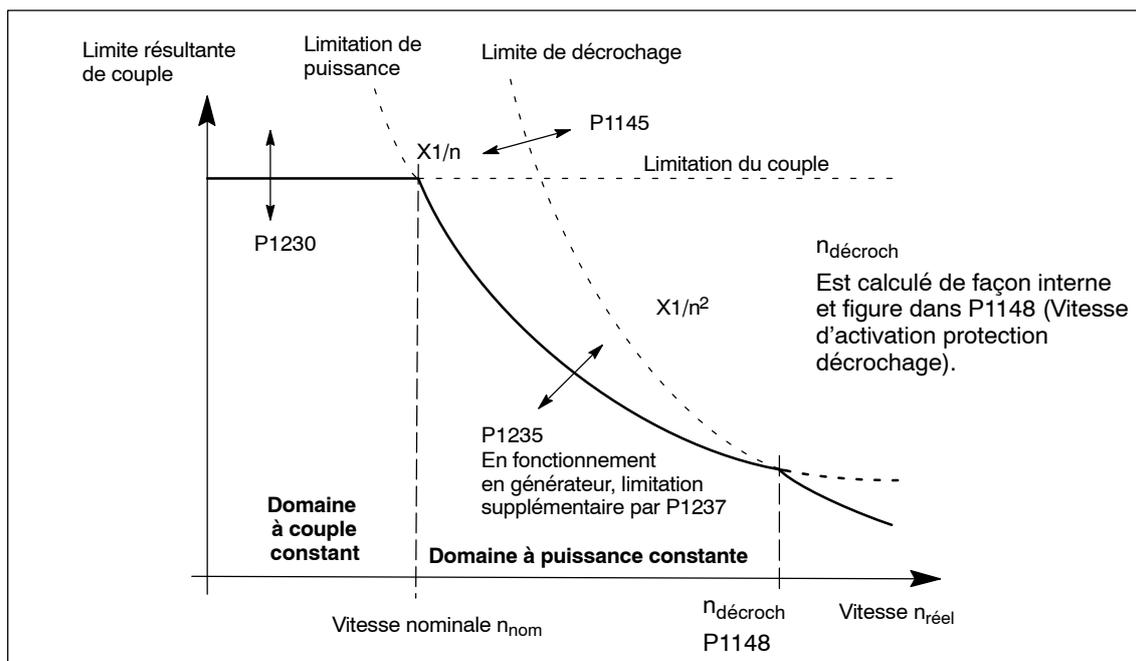


Fig. 6-7 Limitation de la consigne de couple

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Il est possible d'effectuer une réduction continue de couple/puissance en réduisant la limite de couple actuelle par le biais du mot de commande "MomRed" (voir chapitre 5.6.6). Le résultat des calculs est un facteur en pour-cent k auquel s'ajoute P1230 (limite de couple) ou P1235 (limite de puissance). Dans la figure 6-7, P1230 est alors remplacé par $k \cdot P1230$ et P1235 par $k \cdot P1235$ lorsque le facteur k est prescrit.

Tableau 6-9 Paramètres pour les limitations

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1145	Facteur de réduction du couple de décrochage	5.0	100.0	1 000.0	%	immédiat
	<p>... permet de modifier le point d'entrée en action de la protection contre le décrochage (voir fig. 6-7).</p> <p>Avec un réglage supérieur à 100%, le point d'entrée en action est augmenté. Avec un réglage inférieur à 100%, le point d'entrée en action est réduit.</p>					
1230:8	1ère limite de couple (SRM, ARM) 1ère limite de poussée (SLM)	5.0	100.0	900.0	%	immédiat
	<p>... couple maximal rapporté au couple à l'arrêt (SRM), couple nominal du moteur (ARM) ou poussée à l'arrêt (SLM) du moteur.</p> <p>SRM/SLM : Couple à l'arrêt/poussée à l'arrêt = $P1118 \cdot P1113$ P1118 : courant à l'arrêt du moteur P1113 : constante de couple</p> <p>ARM : Couple nominal du moteur = $((P1130 \cdot 1000) / (2\pi \cdot P1400 / 60))$ = $9549,3 \cdot (P1130 / P1400)$ P1130 : puissance nominale du moteur P1400 : vitesse nominale moteur</p> <p>La limite active est toujours la plus petite des limites de couple, de puissance et de protection contre le décrochage (voir fig. 6-7). Le pré-réglage pour un ARM est 100 %. Pour un SRM/SLM, il a lieu lors de l'opération Calculer param. régulat., la valeur découlant de la formule suivante :</p> <p>SRM/SLM : $P1230 = (P1104 / P1118) \cdot 100 \%$</p> <p>Valable particulièrement pour ARM : Pour réduire la durée d'accélération jusqu'à la vitesse maximale, il faut aussi augmenter les limites de puissance et de courant.</p> <p>Remarque importante : Une surcharge prolongée du moteur peut provoquer un échauffement inadmissible (mise hors circuit du fait d'une surchauffe du moteur), voire la destruction du moteur.</p>					

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Tableau 6-9 Paramètres pour les limitations, suite

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1235:8	1ère limite de puissance	5.0	100.0	900.0	%	immédiat
	<p>... définit la puissance maximale admissible rapportée à la puissance du moteur (SRM) ou à la puissance nominale du moteur (ARM – P1130 : puissance nominale du moteur).</p> <p>Puissance du moteur dans le cas d'un SRM [kW] = $1/9549,3 \cdot (P1118 \cdot P1113) \cdot P1400$ P1118 : courant à l'arrêt du moteur P1113 : constante de couple P1400 : vitesse nominale moteur</p> <p>La limitation de puissance (puissance constante) se traduit, comme représenté à la fig. 6-7, par une limitation du couple ($P = 2\pi \cdot M \cdot n$; avec $P = \text{const.} \rightarrow M \sim 1/n$).</p> <p>La limite active est toujours la plus petite des limites de couple, de puissance et de protection contre le décrochage (voir fig. 6-7).</p> <p>SRM/SLM : $P1235 = (P1104/P1118) \cdot 100 \%$</p> <p>Dans le cas d'un SRM/SLM, ce paramètre est pré réglé automatiquement lors de l'opération Calculer param. réglat., la valeur découlant de la formule ci-dessus :</p> <p>ARM : Le pré réglage est 100 %.</p> <p>Valable particulièrement pour ARM :</p> <p>Si la vitesse au passage en défluxé est supérieure à la vitesse nominale, il suffit d'augmenter la limite de puissance (à limite de courant égale) pour diminuer les temps d'accélération et accroître le rendement. Comme la limite de courant (P1238) peut également déterminer le couple maximal disponible, une augmentation de la limite de puissance ne procure éventuellement plus de couple que si la limite de courant peut également être accrue.</p> <p>Remarque importante :</p> <p>Une surcharge prolongée du moteur peut provoquer un échauffement inadmissible (mise hors circuit du fait surchauffe du moteur), voire la destruction du moteur.</p> <p>Les paramètres correspondants sont : P1104, P1145 et P1233 jusqu'à P1238</p>					
1233:8	Limitation en fonctionnement en générateur	5.0	100.0	100.0	%	immédiat
	<p>... définit la limitation en fonctionnement en générateur.</p> <p>Le réglage se rapporte à la valeur du paramètre P1230.</p>					
1237	Puissance maximale en générateur	0.1	100.0	500.0	kW	immédiat
	<p>... permet de limiter la puissance réinjectée dans le réseau dans le cas d'un module d'alimentation/récupération.</p> <p>En cas de mise en œuvre d'un module d'alimentation non stabilisée, il faut introduire ici une faible valeur.</p>					

Remarque

Réduction de couple/puissance

Une réduction continue de couple/puissance est possible en diminuant la limite de couple active.

- avec bornes :
via l'entrée analogique 2 (bornes 24.x/20, voir chapitre 6.6.4).
- avec PROFIBUS DP :
à l'aide du mot de commande "MomRed" (voir chapitre 5.6.6).

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Réduction du couple pour ncons = 0 (à partir de SW 9.1)

Les entraînements dont l'arrêt est déclenché au moyen de l'une des mesures suivantes, freinent avec le courant moteur maximal possible (P1104), le facteur de réduction défini dans P1105 étant pris en compte :

- Suppression de la borne 64 sur le module d'alimentation réseau SIMODRIVE.
- Génération d'une alarme déclenchant l'arrêt II et supprimant ainsi le déblocage interne des régulateurs.
- Annulation du déblocage régulateur (MARCHE/ARRÊT1) ou de la borne 65 (X451.5/X452.5).

Risque d'endommagement mécanique d'une installation.

Possibilité de paramétrage d'une réduction de couple pour la valeur de consigne zéro.

Les paramètres suivants s'appliquent :

- P1096 : configuration de la réduction de couple pour ncons=0.
 Bit 0 = 1 : réduction de la limite de couple pour l'arrêt en générateur avec consigne de vitesse Zéro.
 Bit 1 = 0 : surveillance du régulateur de vitesse en butée lors de la réduction de couple
 En cas de freinage avec un couple peu élevé, il est possible de déclencher l'état de défaut 608. Pour éviter le déclenchement de cet état, le défaut peut être masqué au moyen du bit 1 = 1.
- P1097 : définit la réduction de couple pour ncons = 0.

Remarque

Le pourcentage de P1097 ne se rapporte au couple résultant de courant moteur maximal que si P1105 = 100 %.

- Le freinage est influencé par :
 - P1403 : vitesse de coupure de suppression des impulsions
 Si la mesure de vitesse est inférieure à la vitesse de coupure définie par défaut dans P1403 pendant le freinage, l'émission des impulsions est interrompue et l'entraînement ralentit naturellement.
 - P1404 : temporisation suppression des impulsions
 Les impulsions sont supprimées avant, lorsque le délai de temporisation P1404 défini est écoulé.
 - P1605 : Étage temporel régulateur n en butée
 Une fois le temps défini écoulé, l'entraînement ralentit naturellement après le freinage.
 - P1613 : réaction de coupure défauts
 Si la réduction de couple pour ncons = 0 doit être déclenchée par un défaut, elle doit être paramétrée avec la réaction par mise hors circuit ARRÊT II.

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Limitation de courant

Le courant moteur est limité à une valeur maximale.

Cette valeur maximale est le minimum entre le paramétrage selon le tableau 6-10 et la limite prévue pour la partie puissance.

Tableau 6-10 Paramètres pour la limitation de courant

N°	Paramètres					
	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1238	Limite de courant (ARM)	0.0	150.0	400.0	%	immédiat
	<p>... définit le courant maximal admissible rapporté au courant moteur nominal (P1103). Pour réduire les temps d'accélération, il est indiqué de régler la limite de courant à des valeurs > 100 % et d'augmenter également les limites de puissance et de couple. Si le courant moteur est en limitation car les limites de couple/puissance sont trop élevées, la surveillance avec P1605 et P1606 (régulateur de vitesse en butée) entre en action.</p>					
1105	Réduction du courant moteur maximal (SRM, SLM)	0	100	100	%	immédiat
	<p>... définit le courant moteur maximal admissible rapporté au courant moteur maximal (P1104). Ce paramètre est pré-réglé de la manière suivante lors de la première mise en service et lors de l'exécution de la fonction "Calcul moteur non Siemens" :</p> <p>SRM : $P1105 = (P1122/P1104) \cdot 100 \%$</p>					

Vitesse de rotation stationnaire minimale (à partir de SW 11.1)

Pas de fonctionnement stationnaire en plage de vitesses autour de zéro.

Activation de la fonction "Vitesse stationnaire minimale".

⇒ P1255 ≠ 0

Lorsque la consigne de vitesse est inférieure à la vitesse minimale paramétrée, on prend comme consigne la vitesse minimale avec le signe +/- de la consigne de vitesse.

Cette hystérésis permet d'éviter un changement de signe non désiré en cas de consigne de vitesse proche de zéro. La largeur de l'hystérésis est égale à la vitesse minimale mais ne doit pas dépasser 200 tr/min.

Une consigne nulle ne peut être atteinte que par annulation du déblocage du régulateur ou du générateur de rampe en cas de vitesse minimale non nulle.

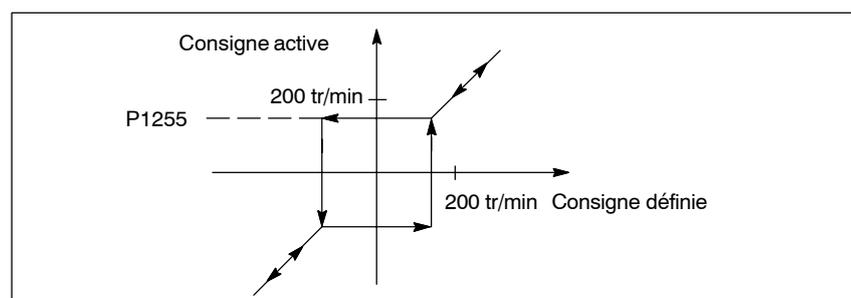


Fig. 6-8 Fonctionnement de la vitesse minimale

6.1 Mode consigne de vitesse/couple (P0700 = 1)

Exclusion d'une plage de vitesses (à partir de la version 11.1)

Pas de fonctionnement stationnaire dans la plage de vitesses exclue
Activation de la fonction "Exclusion d'une plage de vitesses".

⇒ $P1271 \neq 0$ et $P1271 > P1270$

Cas particulier : $P1271 > 0$ et $P1270 = 0$

⇒ La fonction "Exclusion d'une plage de vitesses" agit comme la fonction "Vitesse stationnaire minimale".

L'"exclusion d'une plage de vitesses" permet d'interdire le déplacement stationnaire de vitesses dans une plage paramétrable.

Cette plage peut uniquement être traversée, tandis que les temps de montée ou de descente du générateur de rampe qui sont paramétrés et spécifiques au moteur deviennent actifs.

Lorsque la consigne de vitesse provenant de valeurs absolues inférieures est comprise entre la vitesse inférieure (P1270) et la vitesse supérieure (P1271) de l'"exclusion de plage de vitesses", la vitesse inférieure (P1270) reste active en tant que consigne jusqu'à ce que la consigne définie ait atteint la vitesse supérieure.

En cas de consigne de vitesse décroissante, la vitesse supérieure (P1271) est d'abord conservée jusqu'à ce que la consigne ait atteint la vitesse inférieure (P1270).

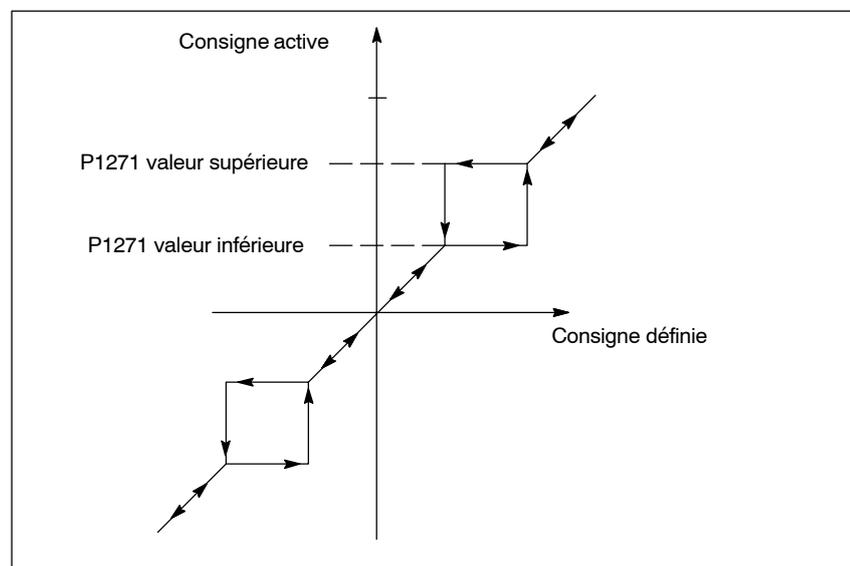


Fig. 6-9 Fonctionnement de l'exclusion d'une plage de vitesses

Remarque

Lorsque le positionnement de broche est sélectionné avec le signal "Positionnement de broche activé" (PROFIBUS STW1.15 ou borne d'entrée avec n° de fct. 28), les fonctions "Vitesse minimale" et "Exclusion de plage de vitesses" restent désactivées jusqu'à ce que le signal "Positionnement de broche activé" revienne.

6.1.9 Système de mesure de position avec repères de référence à intervalles codés (à partir de SW 4.1)

Généralités

Pour éviter les grands déplacements lors de l'accostage du point de référence, il est possible d'utiliser pour le système de mesure indirecte ou directe un système de mesure de position avec des repères de référence à intervalles codés.

Ces repères de référence permettent d'effectuer une prise de référence avec des déplacements réduits (par ex. 20 mm).

Remarque

La prise de référence avec des repères de référence à intervalles codés est uniquement possible via le PROFIBUS-DP dans une commande externe (voir chapitre 5.6.4). L'exploitation du codage par la carte elle-même n'est pas possible !

A partir de SW 8.3, en cas de systèmes de capteurs rotatifs et à partir de SW 9.2, en cas de capteurs linéaires : en mode positionnement, la carte SIMODRIVE est en mesure de se référencer de manière autonome, sans commande externe.

Procédure

La procédure est la même que pour la prise de référence avec un système de mesure incrémentale classique.

Les conditions suivantes sont à respecter :

- Système de mesure indirecte (système de mesure du moteur, MI)
 - P1027.7 = 1 (MI, configuration du capteur)
—> règle avec repères de référence à intervalles codés
 - P1050 ou P1051
—> intervalle de base entre deux repères de référence fixes
- Système de mesure directe (MD)
 - P1037.7 = 1 (MD, configuration du capteur)
—> règle avec repères de référence à intervalles codés
 - P1052 ou P1053
—> intervalle de base entre deux repères de référence fixes

- Mode modulo (à partir de SW 10.2)

Un référencement à intervalles codés en mode modulo n'est possible que lorsque des valeurs entières recommandées de plage modulo sont : $n \cdot 360$ degrés avec $n = 1, 2, \dots$

Des valeurs arbitraires de plage modulo ne sont pas autorisées et entraîneraient le défaut 139.

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Généralités sur le positionnement avec "SIMODRIVE 611 universal"

En mode "positionnement", les fonctions suivantes sont disponibles :

- Prise de référence et référencement
 - Prise de référence avec des systèmes de mesure de déplacement incrémentaux
 - Référencement avec des systèmes de mesure de déplacement absolus
 - Définir point de référence
- Programmation et sélection de blocs de déplacement
 Vous pouvez programmer et ranger dans des paramètres au maximum 64 (256, à partir de SW 10.1) blocs de déplacement par entraînement.
 - Combien de blocs peuvent-ils être sélectionnés individuellement avec des bornes ?
 Entraîn. A + module optionnel BORNES : tous les 64/256 blocs
 Entraînement B : bloc 0 ou 1 sélectionnable (1 borne d'entrée)
 - Combien de blocs peut-on sélectionner avec PROFIBUS-DP ?
 Entraînements A et B : tous les 64/256 blocs

Un bloc comporte les informations suivantes :

- Numéro de bloc
- Rep.
- Vitesse
- Correction accélération
- Correction décélération
- Instruction
- Paramètre d'instruction
- Mode : Changement de bloc – Mode positionnement – Identificateur

La condition de changement de bloc est indiquée lors de la programmation d'un bloc de déplacement. Ceci permet, en lançant un bloc, d'exécuter exactement un seul bloc (pour condition de changement de bloc FIN) ou automatiquement plusieurs blocs (pour condition de changement de bloc SUIVANT AU VOL, SUIVANT AVEC ARRÊT, SUIVANT EXTERNE).

Les blocs sont exécutés par numéros de blocs ascendants jusqu'au bloc de critère FIN.

- Signaux de commutation sur position atteinte (came)
 Des signaux sont générés en fonction de la position réelle et du réglage de paramètres puis sortis.
- Manuel à vue
 En manuel à vue, vous pouvez effectuer des déplacements à vitesse réglée en mode "positionnement". A partir de SW 4.1, vous pouvez également effectuer des déplacements en manuel à vue avec asservissement de position (incrémental) (voir chapitre 6.2.9).
- Surveillances
 Surveillance dynamique de l'écart de traînage, surveillance de positionnement, surveillance d'arrêt, fins de course matériels/logiciels

6.2.1 Adaptation du capteur

Normalisation des signaux de capteur

Pour l'adaptation du capteur, vous devez indiquer les particularités mécaniques de l'axe à l'aide des paramètres correspondants.

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" calcule ensuite le rapport entre trajet et incréments de capteur à partir de ces indications et peut ainsi observer le déplacement côté charge.

Axe linéaire avec capteur rotatif de moteur

Pour cette configuration, les paramètres suivants sont à définir :

- P1027.4 = 0 : capteur rotatif de moteur
- P1005 Nombre de traits par tour (seulement capteurs avec sin/cos 1 Vcàc)
- P0236 Pas de vis ou pas fictif de vis
- P0237:8 Nombre de tours de capteur
- P0238:8 Nombre de tours de charge

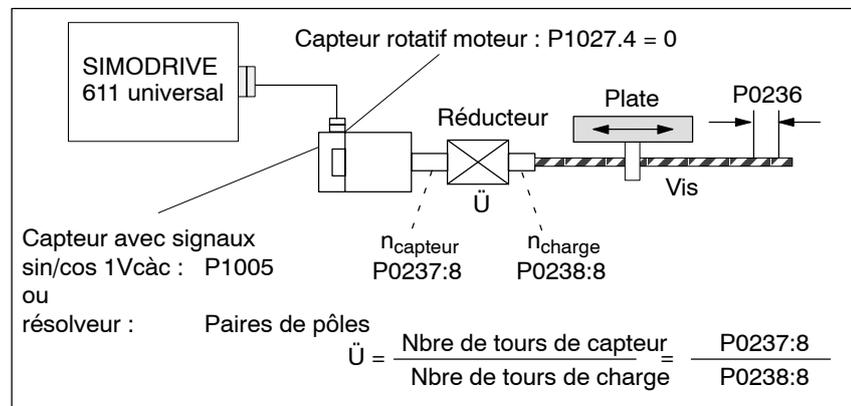


Fig. 6-10 Axe linéaire avec capteur rotatif de moteur (vis à billes)

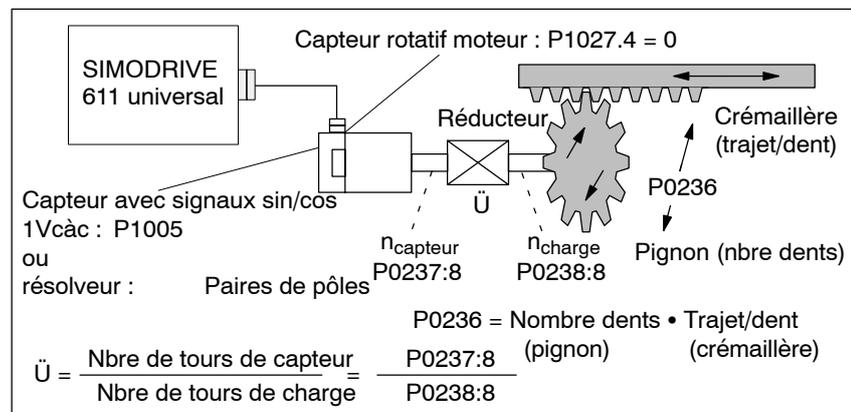


Fig. 6-11 Axe linéaire avec capteur rotatif de moteur (pignon/crémaillère)

**Axe linéaire
avec capteur
linéaire de moteur**

Pour cette configuration, les paramètres suivants sont à définir :

- P1027.4 = 1 : capteur linéaire de moteur
- P1024 Intervalle entre traits du système de mesure linéaire

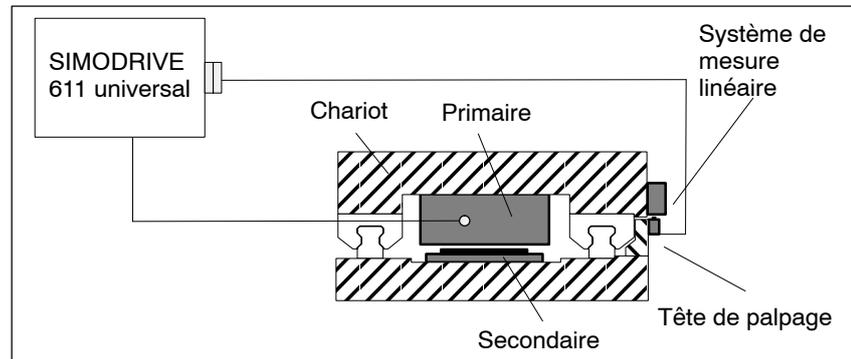


Fig. 6-12 Axe linéaire avec capteur linéaire de moteur

**Axe rotatif avec
capteur rotatif
de moteur**

Pour cette configuration, les paramètres suivants sont à définir :

- P1027.4 = 0 : capteur rotatif de moteur
- P1005 Nombre de traits par tour (seulement capteurs avec sin/cos 1 Vcàc)
- P0237:8 Nombre de tours de capteur
- P0238:8 Nombre de tours de charge

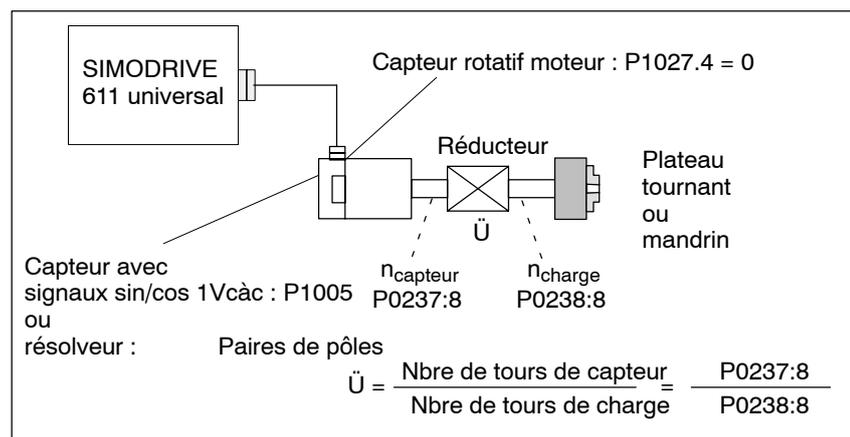


Fig. 6-13 Axe rotatif avec capteur rotatif de moteur

**Axe rotatif
sans/avec
correction modulo
(à partir de SW 2.4)**

Un axe rotatif modulo se règle au moyen des paramètres suivants :

- P0241 Activation conversion modulo axe rotatif
- P0242 Plage modulo axe rotatif

Conditions pour axe/capteur En fonction des types d'axe, il convient d'observer les conditions suivantes :

Tableau 6-11 Restrictions pour axe/capteur

Axe / Codeur		Limitations
Axe linéaire	Capteur rotatif incrémental	Après la mise sous tension, l'axe doit faire l'objet d'une prise de référence.
	Capteur linéaire absolu (p. ex. LC 181)	Néant
	Capteur rotatif absolu (p. ex. EQN 1325, P1021 = 4096)	Dépassement après le nombre de tours inscrits dans P1021 (résolution multitours capteur absolu moteur). Dans le cas d'un axe linéaire avec capteur sur le moteur : —> la course maximale vaut : $P1021 \cdot \text{pas de vis de transmission effectif}$ Exemple : EQN 1325, 10 mm pas de vis —> course maximale = -20,48 m à 20,48 m • Dans la plage de -20,48 m à +20,48 m, l'origine machine peut être choisie librement.
Axe rotatif fini	Capteur incrémental	Après la mise sous tension, l'axe doit faire l'objet d'une prise de référence.
	Capteur absolu	Capteur sur moteur —> Nombre max. tours dans P1021 (p. ex. 4096) Remarque : Les mêmes restrictions que celles relatives aux axes linéaires et capteurs rotatifs absolus sont ici valables.

Tableau 6-11 Restrictions pour axe/capteur, suite

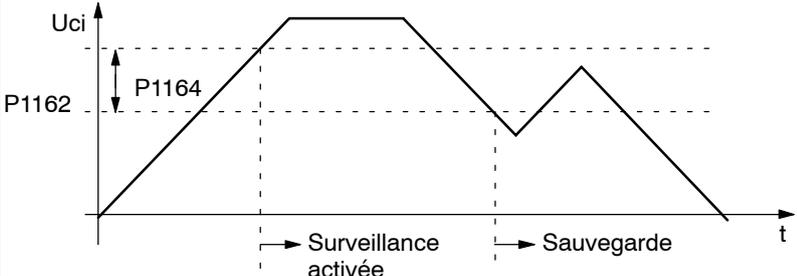
Axe / Codeur	Limitations
Axe rotatif infini (axe rotatif module)	<p>Le capteur doit être fixé au moteur</p> <p>Important : Avant SW 8.1 : Le rapport de transmission ne peut pas être choisi librement. Le rapport de transmission entre capteur et charge doit être tel que la plage totale du capteur soit un multiple entier de la plage modulo. La condition suivante doit être remplie :</p> $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242} = \text{entier}$ <p>P1021 Résolution multitour du capteur absolu du moteur P0238:8 Nombre de tours de charge P0237:8 Nombre de tours de capteur P0242 Plage modulo de l'axe de rotation dans UI</p> <p>Exemple : P1021 = 4096 P0237:0 = 64, P0238:0 = 72 P0242 = 360 000</p> <p>ces valeurs sont autorisées, car $4096 \cdot 72/64 \cdot 360/360 = 4608 = \text{un entier}$</p> <p>Remarque : En cas d'erreur, le défaut 139 (plage modulo et rapport de transmission ne coïncident pas) est signalé.</p> <p>A partir de SW 8.1 : Le rapport de transmission peut être choisi librement. Condition applicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage modulo du capteur Endat (plage de déplacement) ≥ Plage modulo de la charge $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242 [UI]} \geq 1$ • Valeurs de plage modulo recommandées : $n \cdot 360$ degrés avec $n = 1, 2, \dots$ Avec des facteurs d'entraînement impairs, on doit avoir $n = 1, 2, \dots$ • Câblage du circuit intermédiaire • P1162 > 0, par ex. 500 V en cas d'alimentation régulée <p>Pour alimenter la carte de régulation à partir du circuit intermédiaire, le circuit intermédiaire doit être raccordé à l'unité d'alimentation/récupération aux bornes M500 et P500 du bornier X181 (voir la bibliographie /PJJ/). En cas de coupure ou de baisse de la tension du circuit intermédiaire, l'énergie emmagasinée dans le circuit intermédiaire peut ainsi être utilisée pour maintenir la régulation encore un certain temps. Lorsqu'il y a une coupure ou une chute de la tension du circuit intermédiaire, la régulation doit restée alimentée jusqu'à l'achèvement de la mise en mémoire.</p> <p>La figure ci-dessous explique les seuils pour l'enregistrement des données du capteur absolu en fonction de la tension du circuit intermédiaire. Le chargement du circuit intermédiaire et la baisse de la tension du circuit intermédiaire sont représentés de façon linéaire pour plus de commodité.</p> 

Tableau 6-11 Restrictions pour axe/capteur, suite

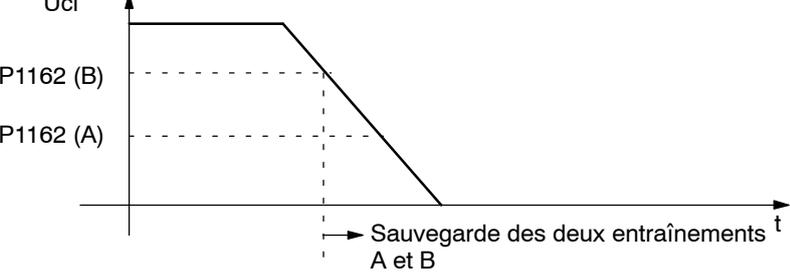
Axe / Codeur	Limitations
Axe rotatif infini (axe rotatif module)	<p data-bbox="571 338 1289 394">Sauvegarde des valeurs de capteur en cas de module à deux axes (entraînement A/B).</p>  <p data-bbox="571 683 1345 736">Le rapport de transmission peut être choisi librement. (le défaut 139 ne survient plus).</p> <p data-bbox="571 736 887 790">Exemple : P0237:0 = 3 P0238:0 = 1</p> <p data-bbox="571 790 1350 873">Après le référencement du système de mesure, la position de la charge est déterminée à partir de la position absolue du système de mesure du moteur via le facteur d'entraînement ($\dot{U}=P0238:8/P0237:8$).</p> <p data-bbox="571 873 687 900">Attention :</p> <p data-bbox="571 900 1355 1120">Le rapport de transmission doit être égal dans tous les jeux de paramètres car sinon la position n'est pas définie en cas de commutation de jeu de paramètres. Afin de déterminer le positionnement univoque de la charge, il faut s'assurer que le moteur ne bouge qu'au sein de la demi-zone représentable du capteur absolu (arrêt naturel du moteur ou mouvement manuel). L'utilisation de capteurs absolus monotour n'est donc pas autorisée. Des exceptions sont possibles lorsque l'utilisateur peut assurer que l'entraînement ne bouge pas de plus d'un demi-tour de capteur.</p> <p data-bbox="571 1120 692 1146">Important :</p> <p data-bbox="571 1146 1339 1229">Si la demi-zone représentable est dépassée après la mise hors tension, la mesure de position qui a été déterminée est erronée et aucun défaut, aucun avertissement ne sera généré à la remise sous tension !</p> <p data-bbox="571 1229 699 1256">Remarque :</p> <ul data-bbox="571 1256 1355 1693" style="list-style-type: none"> • Dès que la tension du circuit intermédiaire a été établie, il faut que le couplage du circuit intermédiaire à l'alimentation de l'électronique soit maintenu. • En cas d'erreur, le défaut 149 est signalé (données de l'entraînement modulo avec capteur absolu et facteur d'entraînement quelconque défectueuses). Dans ce cas, il faut contrôler P1162 (tension minimale de circuit intermédiaire) car les données relatives au capteur sont enregistrées lorsque la valeur seuil prescrite est minorée. Après apparition du défaut 149, un nouveau référencement doit être effectué. • Le défaut 149 est signalé lorsque le bouton R (RESET) est actionné sur la carte de régulation. Après apparition du défaut 149, un nouveau référencement doit être effectué. Le circuit intermédiaire doit avoir été chargé et les libérations requises être présentes. • En cas de sélection de l'inversion de la consigne de position lors de la mise en service, procéder tout d'abord à un PowerOn. Ce n'est qu'après que le point de référence pourra être défini. <p data-bbox="571 1693 692 1720">Important :</p> <p data-bbox="571 1720 1345 1803">Si l'entraînement fonctionne en générateur après la mise hors tension, ceci peut entraîner des complications lors de la sauvegarde dans le cas où la carte de régulation est réactivée par l'énergie revenue.</p> <p data-bbox="571 1803 783 1830">A partir de SW 8.2 :</p> <p data-bbox="571 1830 1350 1912">Tant qu'il n'y a pas de signal aux bornes 48 et 63, l'alimentation de l'électronique de la carte de régulation peut être de nouveau coupée après le démarrage.</p>

Tableau 6-11 Restrictions pour axe/capteur, suite

Axe / Codeur		Limitations
Axe rotatif infini (axe rotatif module)	Capteur incrémental	<p>Dans le cas de capteurs incrémentaux, il n'y a pas de contrôle de la condition ci-dessus.</p> <p>Si la configuration de la machine ne remplit pas la condition ci-dessus, l'axe rotatif doit faire l'objet d'une nouvelle prise de référence après chaque fonctionnement infini et mise sous tension.</p> <p>Remarques concernant l'analyse du top zéro :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le top zéro analysé doit toujours pouvoir être trouvé à la même position (côté charge) de la plage modulo (le rapport de transmission est pris en compte). En cas de tops zéro multiples, il faut en définir un pour l'analyse (p. ex. réglable par came). S'il n'est pas possible d'utiliser le top zéro du capteur pour la prise de référence, cette dernière doit avoir lieu au moyen d'un top zéro de remplacement (p. ex. BERO (détecteur de proximité sans contact) à l'entrée avec la fonction "top zéro de remplacement").

Vue d'ensemble des paramètres

Tableau 6-12 Paramètres pour l'adaptation du capteur

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1027.4	MI – Configuration capteur	–	–	–	hexa	PO
	<p>Avec P1027, bit 4, vous indiquez le type de capteur de moteur présent.</p> <p>Bit 4 Système de mesure linéaire</p> <p>= 1 Capteur linéaire de moteur</p> <p>= 0 Capteur rotatif de moteur</p>					
1005	MI Nombre de traits du capteur (SRM, ARM)	0	2048	65 535	–	PO
	<p>Ce paramètre n'a d'intérêt que pour les capteurs rotatifs de moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour des capteurs avec signaux de tension sin/cos 1 Vcâc (capteurs rotatifs de moteur) Avec ce paramètre, vous indiquez le nombre de traits par tour. Pour des résolveurs <p>Ce paramètre n'a pas de signification. Le nombre de traits "fictifs" est calculé à partir du nombre de paires de pôles du résolveur (P1018).</p>					
0236	Pas de vis de transmission	1	10 000	8 388 607	UI/U	PO
	<p>Dans ce paramètre, vous introduisez le pas de la vis de transmission (p. ex. pour vis à billes de pas 10 mm/tour et système d'unités métrique → P0236 = 10 000 UI/tr).</p>					
0237:8	Nombre de tours de capteur	1	1	8 388 607	–	PO

Tableau 6-12 Paramètres pour l'adaptation du capteur, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0238:8	Nombre de tours de charge	1	1	8 388 607	-	PO
	<p>Avec ce paramètre, vous indiquez le rapport de transmission du réducteur entre le capteur du moteur et la charge.</p> $\ddot{U} = \frac{\text{Nmbre de tours de capteur}}{\text{Nmbre de tours de charge}} = \frac{P0237:8}{P0238:8}$ <p style="text-align: right;">\ddot{U} : Rapport de transmission</p> <p>Remarque : Ces paramètres sont fonction du jeu de paramètres sélectionné. La sélection du jeu de paramètres d'effectue à l'aide des signaux d'entrée "Commutation de jeu de paramètres".</p>					
0241	Activation conversion modulo axe rotatif (SRM, ARM) (à partir de SW 2.4)	0	0	1	-	PO
	<p>... active/désactive la conversion modulo dans le cas d'un axe rotatif.</p> <p>1 Conversion modulo activée, la correction modulo est effectuée selon P0242</p> <p>0 Conversion modulo désactivée</p>					
0242	Plage modulo de l'axe rotatif (SRM, ARM) (à partir de SW 2.4)	1	360 000	100 000 000	UI	PO
	<p>... définit la plage modulo de l'axe rotatif.</p> <p>Valeurs de plage modulo recommandées : $n \cdot 360$ degrés avec $n = 1, 2, \dots$</p>					
1162	Tension de circuit intermédiaire minimale	0	0	800	V(pk)	immédiat
	<p>... définit la limite inférieure autorisée pour la tension de circuit intermédiaire.</p> <p>Lorsque la tension du circuit intermédiaire baisse en deçà de la valeur paramétrée, la réaction d'arrêt paramétrée dans P1613 par le bit 16 est déclenchée et la sauvegarde des données relatives au capteur dans le FEPRM commence.</p>					
1164	Hystérésis de la tension du circuit intermédiaire (à partir de SW 8.1)	0	50	600	V(pk)	immédiat
	<p>... définit l'hystérésis pour la tension de circuit intermédiaire.</p> <p>Ce paramètre se réfère à P1162. En cas de capteur absolu avec un rapport de transmission non imposé, une sauvegarde répétée des données du capteur absolu peut dans une certaine mesure être empêchée en cas de fluctuations de la tension. Ces fluctuations peuvent par exemple être provoquées par une alimentation en générateur des entraînements dans les circuits intermédiaires.</p>					

6.2.2 Unités pour trajet, vitesse et accélération

Unité interne (UI) En réglant le système d'unités (mm, pouces ou degrés) lors de la configuration de l'entraînement en mode "positionnement", vous définissez également l'unité interne (UI) :

Tableau 6-13 Système d'unités et unité interne (UI)

Système d'unités		Signification
P0100 = 1	mm	1 UI = 10^{-3} mm (μm , micromètre)
P0100 = 2	pouces	1 UI = 10^{-4} pouces
P0100 = 3	degrés	1 UI = 10^{-3} degrés (millidegrés)



Avis au lecteur

Les unités de grandeurs physiques sont affichées de différentes manières et doivent être interprétées différemment.

- Dans la liste des paramètres (voir chapitre A.1) et pour la lecture et l'écriture de paramètres via PROFIBUS-DP, l'unité utilisée est l'unité interne (UI) ou un multiple (constante) de UI.

Exemples pour le système d'unités mm :

- L'unité du trajet est [UI]
- L'unité de la vitesse est [$c \cdot \text{UI}/\text{min}$], $c = 1$
- L'unité de l'accélération est [$1000 \text{ UI}/\text{s}^2$]

- L'afficheur en face avant de la carte de régulation et SimoCom U (dialogues et liste pour experts) visualisent des unités converties.

Exemples pour le système d'unités mm :

- Unité de déplacement [mm]
- Unité de vitesse [mm/min]
- Unité d'accélération [mm/s^2]

Dans les tableaux suivants sont mentionnées les unités des différents systèmes d'unité (mm, pouces ou degrés) à l'appui d'exemples concrets.

! 611ue non !

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Unités dans le système d'unités métrique

Dans le système d'unités métrique (P0100 = 1), les unités pour le trajet, la vitesse et l'accélération sont les suivantes :

Tableau 6-14 Unités dans le système d'unités métrique

Grandeur physique	Unités pour			
	Liste de paramètres (A.1)	PROFIBUS–DP (5.6.7)	Afficheur (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trajet Exemple : 123,456 mm	μm 123456 [UI] —> 123,456 mm		mm 123.456 mm	
Vitesse Exemple : 4766,176 mm/min	$\mu\text{m}/\text{min}$ 4766176 [c*UI/min] ¹⁾ —> 4766,176 mm/min —> 4,766176 m/min		mm/min 4766,176 mm/min	
Accélération Exemple : 4,378 m/s ²	mm/s² 4378 [1000 UI/s ²] —> 4378 mm/s ² —> 4,378 m/s ²		mm/s² 4378 mm/s ²	

1) Dans la liste des paramètres (voir chapitre A.1), l'unité est indiquée de la manière suivante : [c * UI/min], c = 1

Unités dans le système d'unités anglo-saxon

Dans le système d'unités anglo-saxon (P0100 = 2), les unités pour le trajet, la vitesse et l'accélération sont les suivantes :

Tableau 6-15 Unités dans le système d'unités anglo-saxon

Grandeur physique	Unités pour			
	Liste de paramètres (A.1)	PROFIBUS–DP (5.6.7)	Afficheur (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trajet Exemple : 123,4567 pouces	10⁻⁴ pouces 1234567 [UI] —> 123,4567 pouces		pouces 123.4567 pouces	
Vitesse Exemple : 476,1765 pouces/min	10⁻⁴ pouces/min 4761765 [c*UI/min] ¹⁾ —> 476,1765 inch/min		pouces/min 476.1765 pouces/min	
Accélération Exemple : 243,7 pouces/s ²	10⁻¹ pouces/s² 2437 [1000 UI/s ²] —> 2437*0,1 pouces/s ² —> 243,7 pouces/s ²		pouces/s² 243.7 inch/s ²	

1) Dans la liste des paramètres (voir chapitre A.1), l'unité est indiquée de la manière suivante : [c * UI/min], c = 1

Unités dans le système d'unités degré Dans le système d'unités degré (P0100 = 3), les unités pour le trajet, la vitesse et l'accélération sont les suivantes :

Tableau 6-16 Unités dans le système d'unités degré

Grandeur physique	Unités pour			
	Liste de paramètres (A.1)	PROFIBUS- DP (5.6.7)	Afficheur (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trajet Exemple : 123,456 degrés	millidegrés 123456 [UI] —> 123,456 degrés		degrés 123,456 degrés	
Vitesse Exemple : 4766,17 degrés/min	10 millidegrés/min 476617 [c*UI/min] ¹⁾ —> 4766,17 degrés/min		degrés/min 4766,17 degrés/min	
Accélération Exemple : 24 degrés/s ²	degrés/s² 24 [1000 UI/s ²] —> 24 degrés/s ²		degrés/s² 24 degrés/s ²	

1) Dans la liste des paramètres (voir chapitre A.1), l'unité est indiquée de la manière suivante : [c * UI/min], c = 10

6.2.3 Éléments constitutifs de l'asservissement de position

Généralités

La régulation d'un axe est constituée d'une boucle de régulation de courant, d'une boucle de régulation de vitesse et d'une boucle d'asservissement de position de niveau supérieur.

Le régulateur de position effectue les tâches suivantes :

- pilotage de la vitesse de l'entraînement pendant le déplacement
- accostage précis de la position de destination programmée
- maintien de l'axe à la position de destination en présence de grandeurs perturbatrices

Le régulateur de position est un régulateur P. Il est entouré de différentes unités fonctionnelles qu'il assiste en réalisant des tâches spécifiques en rapport avec le pilotage du déplacement et qui peuvent être adaptées aux particularités de l'axe à l'aide d'un grand nombre de paramètres.

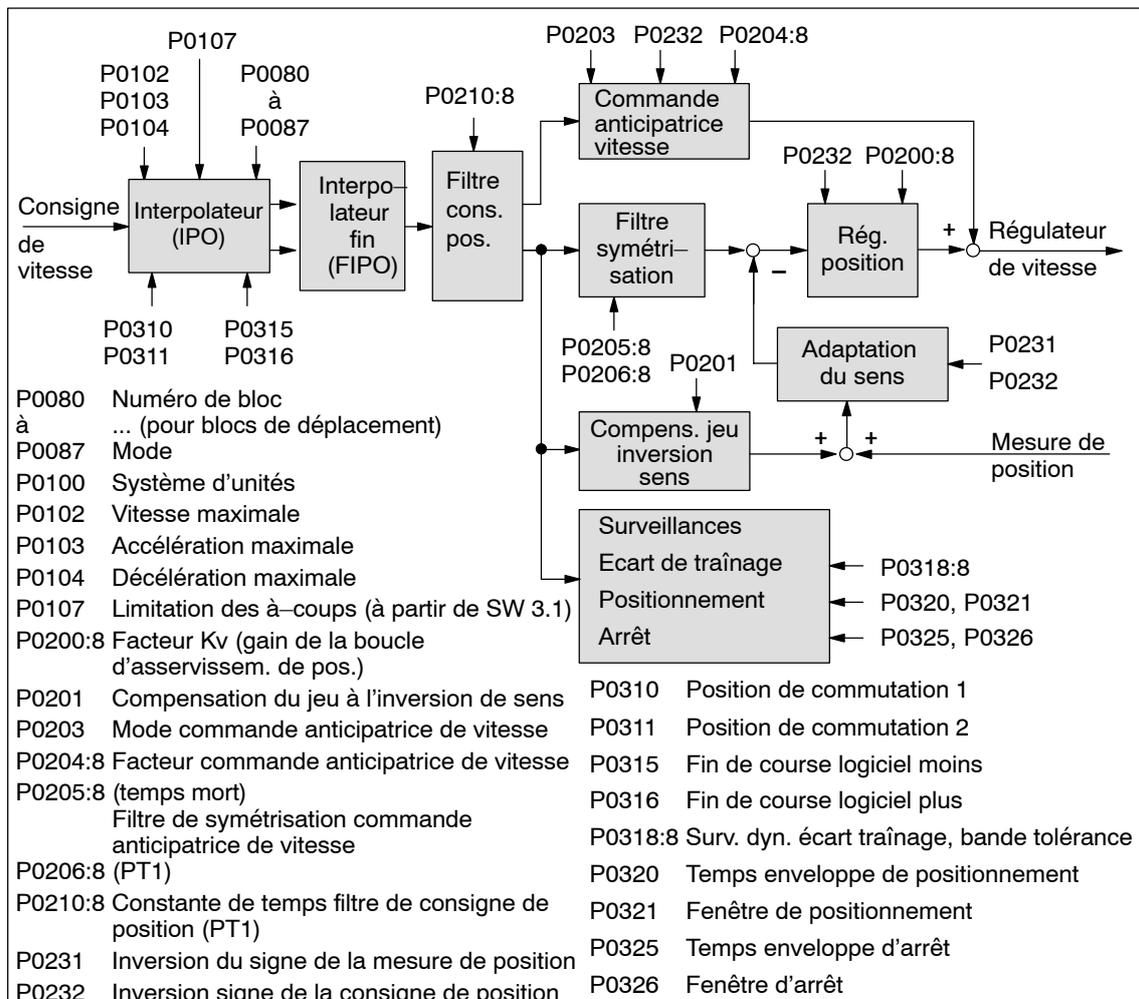


Fig. 6-14 Éléments constitutifs de l'asservissement de position

Réglage du système d'unités P0100

En réglant le système d'unités, vous définissez l'unité pour un axe.

Remarque

- Dans ce qui suit, on appelle unité interne (UI) l'unité du système d'unités sélectionné.
 - En fonction de P0100, on a :
1 UI = 10^{-3} mm ou 10^{-4} pouces ou 10^{-3} degrés
 - Exemple : Hypothèse P0100 = 1 \rightarrow 10^3 UI = 1 mm
 - Le choix du système d'unités est lié au type d'axe (axe linéaire, axe rotatif), c.-à-d. que le système d'unités 10^{-3} degrés doit être paramétré pour un axe rotatif.
 - Le réglage du système d'unités doit être effectué lors de la première mise en service de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal".
-

Commutation du système de mesure mm \leftrightarrow pouces

Recommandation :

Effectuer la première mise en service avec le système d'unités "correct" de sorte qu'un changement ultérieur ne soit plus nécessaire (voir remarque avertissement ci-dessous).

Si, après la première mise en service de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal", un basculement entre mm et pouces s'avérait malgré tout nécessaire, procéder aux opérations suivantes :

1. Inscrire le système d'unité désiré dans P0100
2. Effectuer une mise sous tension (POWER ON)

Pendant le démarrage, le système constate que P0100 \neq P0101 et convertit automatiquement tous les paramètres dépendant du système d'unité (voir chapitre A.1) conformément au réglage dans P0100.

Les paramètres dépendant du système d'unités ont les unités suivantes :

- UI
- k * UI/min
- 1 000 UI/s
- 1 000 UI/s²
- 1 000 UI/s³
- UI/U

Exemple :

Si P0081:4 = 254 [mm] et que le système d'unité est basculé de métrique vers anglo-saxon, on obtient ensuite P0081:4 = 10 [pouces].



Avertissement

Un changement ultérieur de système d'unités est possible, mais déconseillé car :

En cas de changement ultérieur du système d'unités, les données dépendant du système d'unités sont converties, ce qui peut avoir pour conséquence des erreurs d'arrondissement et des violations de limites.

Aucune conversion n'est effectuée en cas de basculement entre axe rotatif (degrés) et axe linéaire (mm/pouce).

Tableau 6-17 Paramètres pour le réglage et le changement de système d'unités

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0100	Système d'unités	1	1	3	–	PO
	<p>... indique l'unité interne (UI) avec laquelle l'on travaille.</p> <p>= 1 —> 1 UI = 10⁻³ mm utilisé pour axes linéaires et système métrique</p> <p>= 2 —> 1 UI = 10⁻⁴ pouces utilisé pour axes linéaire et système anglo-saxon</p> <p>= 3 —> 1 UI = 10⁻³ degrés utilisé pour axes rotatifs</p> <p>Exemple :</p> <p>P0100 = 1 —> 345 123 UI = 345,123 mm</p>					
0101	Système d'unités actif	–	–	–	–	RO
	<p>... indique le système d'unités actuellement actif.</p> <p>Remarque :</p> <p>Si le système constate à la mise sous tension que P0100 ≠ P0101, un changement de système d'unités est effectué automatiquement.</p>					

Vitesse maximale
P0102

La vitesse maximale d'un axe est fixée par ce paramètre.

La vitesse est limitée à cette valeur si l'unité supérieure est définie par correction pour l'accostage du point de référence ou programmée dans un bloc de déplacement.

La limitation à la vitesse maximale est acquise lors de l'accostage du point de référence, de l'exécution d'un bloc de déplacement et en manuel à vue.

Accélération maximale
P0103
Décélération maximale
P0104

L'accélération maximale au démarrage et la décélération maximale au freinage peuvent être définies séparément pour un axe à l'aide de ces deux paramètres.

L'accélération et la décélération réglées sont actives lors de l'accostage du point de référence, de l'exécution d'un bloc de déplacement et en manuel à vue.

Tableau 6-18 Paramètres pour vitesse, accélération et décélération maximales

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0102	Vitesse maximale	1 000	30 000 000	2 000 000 000	c*UI/min	immédiat
	... définit la vitesse maximale à laquelle l'axe peut se déplacer en mode "Positionnement".					
0103	Accélération maximale	1	100	999 999	1 000 UI/s ²	Vcons_0
0104	Décélération maximale	1	100	999 999	1 000 UI/s ²	Vcons_0
	... définit l'accélération/décélération maximale de l'axe.					
	<p>v : Vitesse a : Accélération t : Temps</p> <p>Vitesse maximale (P0102) Vitesse réelle</p> <p>Accélération maximale (P0103) Décélération maximale (P0104)</p>					
	<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accélération/décélération maximale ont lieu sous forme d'échelons. • L'accélération ou la décélération active peut être réglée dans le bloc de déplacement à l'aide d'une correction (P0083:64/256 ou P0084:64/256). 					

Limitation des à-coups

En l'absence de la fonction de limitation des à-coups, l'accélération et la décélération varient sous forme d'échelons.

P0107 (à partir de SW 3.1)

Lorsque la fonction de limitation des à-coups est activée, cela permet de paramétrer simultanément pour les deux grandeurs une variation en forme de rampe (à-coups), de telle sorte que le démarrage et le freinage se déroulent en "douceur" (limitation des à-coups).

Applications

La limitation des à-coups peut p. ex. être utilisée pour des tâches de positionnement impliquant des fluides ou, plus généralement, en vue de ménager la chaîne cinématique d'un axe.

Tableau 6-19 Paramètres relatifs à la limitation des à-coups

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0107	Limitation des à-coups	0	0	100 000 000	1 000 UI/s ³	Vcons_0
<p>La durée de la rampe d'accélération (temps de limitation d'à-coup T_R) se calcule à partir de la valeur la plus grande de l'accélération maximale (P0103) ou de la décélération maximale (P0104), et de la limitation des à-coups (P0107) réglée.</p> <p style="text-align: center;">v : Vitesse a_{max} : Accélération (valeur la plus grande de P0103 et P0104) r : À-coup T_R : Temps de limitation d'à-coup (temps de limitation d'à-coup calculé : voir P1726)</p> $T_R [s] = \frac{a_{max} [10^3 UI/s^2]}{r [10^3 UI/s^3]}$ <p>0 Limitation des à-coups désactivée > 0 Limitation des à-coups activée, la valeur réglée est effective (voir P1726)</p> <p>Remarque : L'à-coup est limité de façon interne avec un temps de limitation d'à-coup de 200 ms.</p>						

Tableau 6-19 Paramètres relatifs à la limitation des à-coups, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
	Remarque : <ul style="list-style-type: none"> Règle valable pour cette figure : l'accélération et la décélération sont réglées de façon identique. Si, lors du réglage de la limitation des à-coups, l'alarme 870 "À-coup : temps de limitation d'à-coup limité" apparaît, dans ce cas le mouvement effectif sera plus "dur", comparé au réglage dans P0107. Dans le cas de déplacements avec transition directe entre accélération et décélération (c.-à-d. que le temps de limitation d'à-coup T_R est supérieur à la phase constante du déplacement), l'à-coup 'r' peut croître jusqu'au double de l'à-coup paramétré. 					
1726	Temps de limitation d'à-coup calculé	–	–	–	ms	RO
	... indique le temps de limitation d'à-coup calculé, actuellement actif. Remarque : Le temps de limitation d'à-coup est limité de façon interne à 200 ms.					

Tableau 6-20 Exemples d'accélération, de décélération et de limitation des à-coups

P0103 ¹⁾ (Accélération maximale) [1000 UI/s ²]	P0104 ¹⁾ (Décélération maximale) [1000 UI/s ²]	P0107 ¹⁾ (Limitation des à-coups) [1000 UI/s ³]	Temps de limitation d'à-coup actif pour l'accélération et la décélération
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{max} = 2 \text{ m/s}^2$ —> Temps de limitation d'à-coup = 20 ms
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Temps de limitation d'à-coup = 80 ms Un temps de limitation d'à-coup de 80 ms agit pour l'accélération et la décélération.
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 8 000 —> 8 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Temps de limitation d'à-coup = 80 ms Un temps de limitation d'à-coup de 80 ms agit pour l'accélération et la décélération.
= 30 000 —> 30 m/s ²	= 25 000 —> 25 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{max} = 30 \text{ m/s}^2$ —> Temps de limitation d'à-coup = 300 ms Une alarme est délivrée et l'à-coup est limité pour l'accélération et la décélération avec un temps de limitation d'à-coup de 200 ms.
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 200 000 —> 200 m/s ³	$a_{max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Temps de limitation d'à-coup = 40 ms Un temps de limitation d'à-coup de 40 ms agit pour l'accélération et la décélération.

1) Condition préalable :

Un axe linéaire métrique est disponible (système d'unités P0100 = 1 —> 1000 UI = 1 mm)

Correction de vitesse**P0111****P0112**

La correction de vitesse est capable d'influencer la vitesse d'un axe.

Remarque

La vitesse maximale de déplacement est limitée par la valeur réglée dans P0102.

La correction n'a aucune influence sur l'accélération/décélération, c.-à-d. en cas de doublement de la correction, la vitesse de l'axe est doublée mais la durée de positionnement n'est pas réduite de moitié.

Comment la correction de vitesse peut-elle être définie ?

La correction peut être définie de la manière suivante :

- Entrée analogique bornes 56.x/14.x
Les conditions suivantes sont nécessaires pour la définition d'une correction via l'entrée analogique :
 - Réglage P0607 = 2 (voir chapitre 6.6) :
L'entrée analogique est déclarée en tant qu'entrée pour la correction.
 - Régler P0111 et P0112 :
Détermination de la tension de référence et de la normalisation.
 - SimoCom U ne doit pas avoir la maîtrise de la commande.
- PROFIBUS-DP
La correction est définie par l'intermédiaire du mot de commande "Over".
- SimoCom U
Pour le réglage d'une correction de vitesse, SimoCom U doit avoir la maîtrise de la commande.

Tableau 6-21 Paramètres pour la correction via l'entrée analogique bornes 56.x/14.x

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0111	Tension de normalisation correction de vitesse	5.0	10.0	12.5	V(pk)	immédiat
0112	Normalisation correction de vitesse	0	100	255	%	immédiat
<p>P0111 : ... détermine pour quelle tension d'entrée la correction indiquée dans P0112 est valide. P0112 : ... définit quelle correction est valide lors de l'application de la tension indiquée dans P0111.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Valeurs standard :</p> <p>P0111 = 10,0 V P0112 = 100 %</p> <p>→ 10 V sur bo. 56.x/14.x ≙ correction 100 % 0 V sur bo. 56.x/14.x ≙ correction 0 %</p> </div> </div> <p>Remarque : En outre, les paramètres suivants sont pris en considération pour l'entrée analogique bo. 56.x/14.x (voir chapitre 6.6) :</p> <p>P0608 Inversion bornes 56.x/14.x P0609 Temps de lissage bornes 56.x/14.x P0610 Correction d'offset bornes 56.x/14.x</p>						

Surveillances par fins de course

Avec la carte "SIMODRIVE 611 universal", les surveillances par fins de course suivantes sont disponibles :

- Fins de course matériels
- Fins de course logiciels

Les surveillances par fins de course peuvent être utilisées pour limiter la zone de travail ou pour protéger la machine.

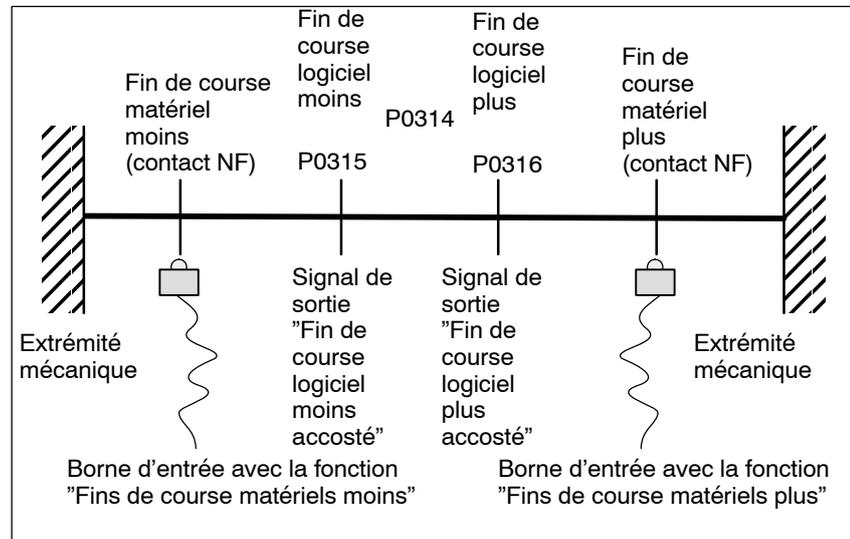


Fig. 6-15 Vue d'ensemble des surveillances par fins de course

Fins de course matériels

Il existe un fin de course matériel pour chaque axe et chaque sens d'accostage.

Les fins de course matériels doivent être raccordés à des bornes d'entrée auxquelles les fonctions suivantes sont affectées :

- fonction "Fin de course matériel plus" —> fonction numéro 81
 - fonction "Fin de course matériel moins" —> fonction numéro 82
- > voir chapitre 6.4.2

Accostage d'un fin de course matériel ?

En cas d'accostage d'un fin de course matériel, le signal d'entrée correspondant est mis à 1 et la réaction suivante est déclenchée automatiquement :

- L'axe est freiné avec la décélération réglée dans P0104 (décélération maximale) et s'arrête derrière le fin de course. L'entraînement reste asservi.
- Un des défauts suivants est signalé :
 - Défaut 140 Fin course matériel moins
 - Défaut 141 Fin course matériel plus
- La touche de manuel à vue correspondant au sens d'accostage est verrouillée
- Il y a abandon du bloc de déplacement

Comment a lieu le dégagement du fin de course matériel ?	<p>Lorsqu'un axe est arrêté sur un fin de course matériel, l'axe peut être dégagé de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramener l'axe dans la plage de déplacement valide <ul style="list-style-type: none"> – Dépose en manuel à vue dans le sens opposé au sens d'accostage ou – Annuler le déblocage régulateur et dégager l'entraînement "à la main" • Supprimer le déblocage régulateurs (borne 65.x) • Acquitter le défaut
Fin de course logiciel	<p>Le fin de course logiciel moins (P0315) et le fin de course logiciel plus (P0316) peuvent être réglés pour limiter la zone de travail ou protéger la machine.</p> <hr/> <p>Attention</p> <p>Les fins de course logiciels ne sont actifs que lorsque les conditions suivantes sont remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fonction a été activée avec P0314 • la prise de référence de l'axe a été effectuée (signal de sortie "Point de référence défini") <p>En cas de déplacement hors de la plage admissible, l'axe n'est immédiatement immobilisé que si les deux conditions ci-dessus sont vérifiées.</p> <hr/>
P0314 P0315 P0316	<hr/> <p>Remarque</p> <p>La surveillance des fins de course logiciels dépend du type d'axe comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valable pour des axes linéaires ou axes rotatifs sans correction modulo : <p style="margin-left: 20px;">Les fins de course logiciels peuvent être activés par l'intermédiaire de P0314 et réglés au moyen de P0315 et P0316.</p> • Valable pour un axe rotatif avec correction modulo (à partir de SW 2.4) : <p style="margin-left: 20px;">Les fins de course logiciels sont désactivés automatiquement. Un éventuel paramétrage de la surveillance est sans effet.</p> <hr/>
Signaux de sortie	<p>L'état d'un fin de course logiciel est indiqué par les signaux suivants (voir chapitre 6.4.5) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signal de sortie "Fin de course logiciel moins accosté" ou • Signal de sortie "Fin de course logiciel plus accosté"

Accostage d'un fin de course logiciel ?

En cas d'accostage d'un fin de course logiciel, la réaction suivante est déclenchée automatiquement :

- En mode manuel à vue (par le biais de la vitesse)
 - S'il atteint le fin de course logiciel, l'axe est freiné avec la décélération réglée dans P0104 (décélération maximale) et s'immobilise derrière le fin de course.
 - Un des défauts suivants est signalé :
 - Défaut 132 (entraîn. arrêté derrière fin course logiciel moins)
 - Défaut 133 (entraîn. arrêté derrière fin course logiciel plus)
 - La touche de manuel à vue correspondant au sens d'accostage est verrouillée.
- En mode de positionnement (blocs de déplacement) et en mode manuel à vue incrémental (à partir de SW 4.1)
 - L'axe s'arrête précisément sur le fin de course logiciel.
 - Le bloc de déplacement ou le manuel à vue est interrompu.
 - Un des défauts/avertissements suivants est signalé :
 - P0118.0 = 0 (standard, avant SW 4.1)
 - Défaut 119 (fin de course logiciel PLUS accosté)
 - Défaut 120 (fin de course logiciel MOINS accosté)
 - P0118.0 = 1 (à partir de SW 4.1)
 - Avertissement 849 (accostage du fin de course logiciel PLUS)
 - Avertissement 850 (accostage du fin de course logiciel MOINS)
 - Lors du paramétrage d'une position de destination derrière un fin de course logiciel, l'exécution du bloc de déplacement n'est pas démarrée et le défaut 101 ou 102 est signalé.

Comment repartir d'un fin de course logiciel ?

Si un axe est positionné **sur** un fin de course logiciel, il peut être déplacé à nouveau dans la zone de déplacement valide de la manière suivante :

- P0118.0 = 0 (standard, avant SW 4.1)
 - Ramener l'axe dans la plage de déplacement valide
 - En manuel à vue (par le biais de la vitesse), effectuer le déplacement dans le sens opposé à l'accostage
 - ou
 - Annuler le déblocage régulateur et dégager l'entraînement "à la main"
 - Supprimer le déblocage régulateurs (borne 65.x)
 - Acquitter le défaut
- P0118.0 = 1 (à partir de SW 4.1)
 - En manuel à vue (incrémental ou vitesse) effectuer le déplacement dans le sens opposé à l'accostage
 - ou
 - Avec bloc de déplacement, dépose dans le sens opposé au sens d'accostage

Lorsqu'un axe se trouve derrière un fin de course logiciel, il peut uniquement être dégagé en mode manuel à vue par le biais de la vitesse dans le sens opposé à l'accostage.

Tableau 6-22 Paramètres pour les fins de course logiciels

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0118	Configuration du fin de course logiciel	0	0	1	–	immédiat
	Ces paramètres définissent la configuration de l'accostage des fins de course logiciels. Bit 0 = 1 Fin de course logiciel accosté avec avertissement 849/850 (à partir de SW 4.1) Bit 0 = 0 Fin de course logiciel accosté avec défaut 119/120 (avant SW 4.1)					
0314	Activation fin de course logiciel	0	0	1	–	PrgE
	Avec ce paramètre, vous pouvez activer/désactiver les fins de course logiciels. = 1 Fin de course logiciel actif = 0 Fin de course logiciel inactif (nécessaire p. ex. dans le cas d'un axe rotatif)					
0315	Fin de course logiciel moins	–200 000 000	–200 000 000	200 000 000	UI	PrgE
0316	Fin de course logiciel plus	–200 000 000	200 000 000	200 000 000	UI	PrgE
	Avec ces paramètres, vous pouvez régler les positions des fins de course logiciels moins et plus. Remarque : On a : P0315 (Fin de course logiciel moins) < P0316 (Fin de course logiciel plus)					

Signaux de commutation sur position atteinte (came)
P0310
P0311

Les signaux de commutation sur position atteinte 1 et 2 permettent de simuler des comes mécaniques (p. ex. à des positions inaccessibles).

Les positions absolues de commutation sont définies par des paramètres et les signaux correspondants sont des signaux de sortie.

Attention

Les signaux de commutation sur position atteinte n'ont une référence "exacte" à la position que si la prise de référence de l'axe a été effectuée.

C'est pourquoi il faut réaliser, de façon externe, une combinaison logique ET entre le signal de sortie "Point de référence défini/Point de référence non défini" et les signaux de sortie "Signal de commutation sur position atteinte 1, 2" (p. ex. dans un AP externe).

Tableau 6-23 Paramètres pour signaux de commutation sur position atteinte (came)

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0310	Position de commutation 1	-200 000 000	0	200 000 000	UI	immédiat
0311	Position de commutation 2	-200 000 000	0	200 000 000	UI	immédiat
<p>Avec des paramètres, vous réglez les positions de commutation 1 et 2. Il existe l'affectation suivante : P0310 (position de commutation 1) —> signe de commutation sur position atteinte 1 P0311 (position de commutation 2) —> signe de commutation sur position atteinte 2 Remarque : Voir sous "Signaux de sortie – signal de commutation sur position atteinte 1 ou 2"</p>						

Compensation jeu inversion sens P0201

Lors de la transmission d'effort entre une partie mobile de machine et son entraînement se produit en général un jeu en inversion de sens, car un réglage entièrement exempt de jeu des organes mécaniques entraînerait une usure trop élevée. En outre, un jeu peut exister entre la partie de la machine et le capteur.

Dans le cas d'axes à saisie indirecte du déplacement, un jeu mécanique entraîne une erreur de positionnement, car, en cas d'inversion de sens, le déplacement est trop court ou trop long d'une valeur égale au jeu.

Remarque

La compensation du jeu à l'inversion de sens est active après que :

- la prise de référence de l'axe a été effectuée dans le cas d'un système de mesure incrémentale
- le référencement de l'axe a été effectué dans le cas d'un système de mesure absolue

Pour la compensation du jeu, le jeu déterminé doit être indiqué dans P0201 avec le signe correct.

La mesure de l'axe peut alors être corrigée, à chaque inversion de sens, en fonction du sens de déplacement.

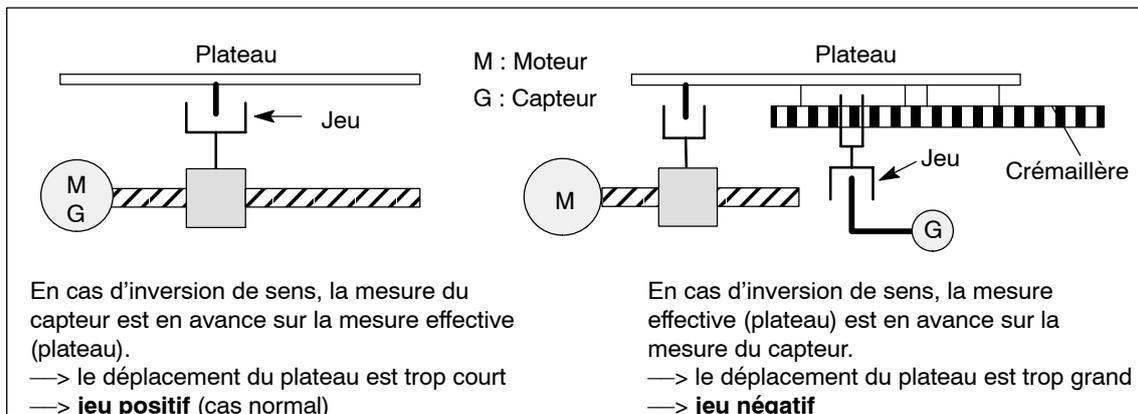


Fig. 6-16 Jeu à l'inversion de sens, positif et négatif

Tableau 6-24 Paramètres pour la compensation du jeu à l'inversion de sens

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet															
0201	Compensation du jeu à l'inversion de sens	-20 000	0	20 000	UI	immédiat															
	<p>... active/désactive la compensation du jeu et définit la valeur pour un jeu positif ou négatif.</p> <p>= 0 La compensation du jeu est désactivée</p> <p>> 0 Jeu positif (cas normal) En cas d'inversion de sens, la mesure du capteur est en avance sur la mesure effective (plateau). Le déplacement du plateau est trop court.</p> <p>< 0 Jeu négatif En cas d'inversion de sens, la mesure effective (plateau) est en avance sur la mesure du capteur. Le déplacement du plateau est trop grand.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accostage du point de référence : Quand la valeur de compensation est-elle ajoutée ? La compensation du jeu est ajoutée dès que le top zéro est reconnu, uniquement si P0173 = 1 (absence de came de référence). Si, après la prise de référence <ul style="list-style-type: none"> – le déplacement se poursuit dans le même sens → la valeur de compensation n'est pas ajoutée – le déplacement se poursuit en sens opposé → la valeur de compensation est ajoutée au point d'inversion de la consigne de vitesse • Définition du point de référence : Quand la valeur de compensation est-elle ajoutée ? La façon dont s'effectue le premier déplacement dans le sens positif ou dans le sens négatif après "Définir point de référence" dépend du réglage "Prise de référence – plus/moins" (P0166). P0166 <ul style="list-style-type: none"> 0 déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement 1 déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée <ul style="list-style-type: none"> = 1 → sens négatif = 0 → sens positif <p>Si la définition du point de référence est répétée (répétition de l'instruction avec et sans suppression du bit "Le référencement de l'axe a été effectué"), la compensation du jeu s'exercera comme si le point de référence n'a pas été redéfini.</p> <p>Le comportement décrit ci-devant s'observe uniquement après une mise en marche ou un POWER ON-RESET !</p> • Capteur absolu référencé : Quand la valeur de compensation est-elle ajoutée ? Le comportement lors du premier déplacement après la mise sous tension dépend du réglage de "Came de référence – avec/sans" (P0173) et de "Sens prise de référence – plus/moins" (P0166). On a : <table border="0"> <tr> <td>P0173</td> <td>P0166</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> = 1 → sens négatif = 0 → sens positif <ul style="list-style-type: none"> = 1 → came de référence absente = 0 → came de référence présente 						P0173	P0166		0	0	déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée	0	1	déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement	1	0	déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement	1	1	déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée
P0173	P0166																				
0	0	déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée																			
0	1	déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement																			
1	0	déplacement positif → valeur de compensation pas ajoutée déplacement négatif → valeur de compensation ajoutée immédiatement																			
1	1	déplacement positif → valeur de compensation ajoutée immédiatement déplacement négatif → valeur de compensation pas ajoutée																			

Gain de boucle de position (facteur Kv)

P0200:8
P0031

Le gain de la boucle d'asservissement de position (facteur Kv) définit la relation entre l'écart de traînage et la vitesse de déplacement de l'axe. La relation mathématique (proportionnelle) est :

$$\text{Facteur Kv} = \frac{\text{Vitesse } v}{\text{Ecart de traînage } \Delta s} \quad [1000/\text{min}] \quad \frac{1 \text{ m}}{\text{min}} = \frac{1000}{\text{min}}$$

Le facteur K_v agit sur les grandeurs significatives suivantes de l'axe :

- Précision de positionnement et régulation de maintien
- Uniformité du déplacement
- Durée de positionnement

Plus les conditions mécaniques de l'axe (grande rigidité) sont bonnes, plus le facteur K_v peut être élevé, meilleurs sont les paramètres de l'axe d'un point de vue technologique (faible écart de traînage).

Remarque

Le gain de boucle effectivement réglable pour toute la boucle d'asservissement de position est influencé par les constantes de temps ainsi que le jeu et les élasticités du système réglé.

Le facteur Kv désiré se règle dans P0200:8.

Le facteur Kv effectif (mesuré) est indiqué dans P0031.

Tableau 6-25 Paramètres pour le gain de la boucle d'asservissement de position

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0200:8	Facteur Kv (gain de la boucle d'asservissem. de pos.)	0.0	1.0	300.0	1 000/min	immédiat
	<p>Le facteur Kv définit l'écart de traînage obtenu pour une vitesse de déplacement donnée de l'axe.</p> <p>Facteur Kv faible : réaction lente à la différence consigne–mesure, Δs devient grand</p> <p>Facteur Kv grand : réaction rapide à la différence consigne–mesure, Δs devient petit</p> <p>Exemples : Facteur Kv Signification</p> <p>= 0.5 pour $v = 1$ m/min on obtient un Δs de 2 mm</p> <p>= 1 pour $v = 1$ m/min on obtient un Δs de 1 mm</p> <p>= 2 pour $v = 1$ m/min on obtient un Δs de 0.5 mm</p> <p>Remarque :</p> <p>Les paramètres suivants sont disponibles pour le diagnostic de la boucle d'asservissement de position :</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0029 Écart de traînage • P0030 Écart de régulation entrée du régulateur de vitesse • P0031 Facteur Kv actuel (gain de boucle de position) <p>Voir sous "Diagnostic de l'état du déplacement"</p>					

Commande anticipatrice de vitesse

P0203

P0204:8

P0205:8

P0206:8

Dans le cas de la commande anticipatrice de vitesse, une consigne supplémentaire de vitesse est appliquée directement à l'entrée du régulateur de vitesse. Cette consigne supplémentaire peut être pondérée par un facteur.

La commande anticipatrice de vitesse améliore le comportement de la boucle d'asservissement de position car, en cas de déplacement à vitesse constante, l'écart de traînage est presque entièrement annulé.

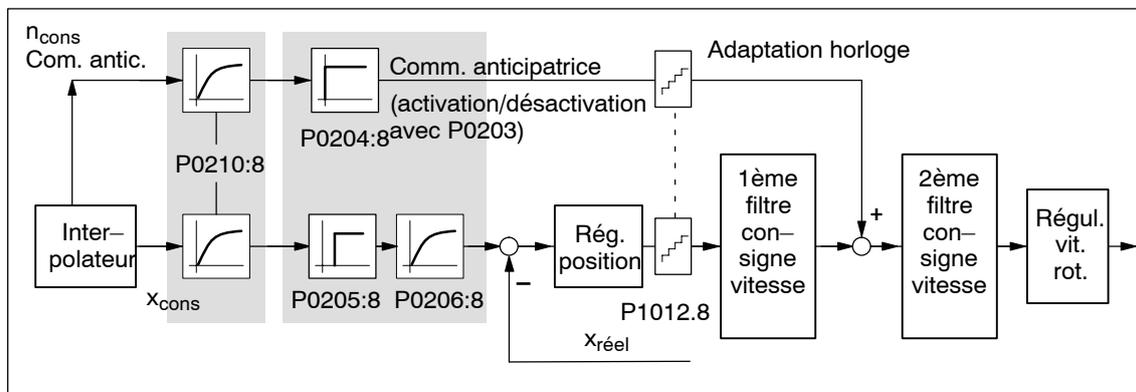


Fig. 6-17 Commande anticipatrice de vitesse

Réglage de la commande anticipatrice de vitesse

Pour le réglage de la commande anticipatrice de vitesse, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Les boucles de régulation de courant et de vitesse ainsi que la boucle d'asservissement de position doivent être optimisées.

La commande anticipatrice de vitesse peut ensuite être réglée de la manière suivante :

1. Régler P0203 = 1 → Activer la commande anticipatrice de vitesse
2. Régler P0204:8 = 100 % (valeur standard)
3. P0206:8 = Régler la valeur approximative de la somme de P1502:8 (constante de temps filtre de consigne de vitesse 1) et P1503:8 (constante de temps filtre de consigne de vitesse 2)
4. P0205:8 = Déterminer la valeur
But de l'adaptation : positionnement sans dépassement

Recommandation :

Déplacer l'axe à l'aide de blocs de déplacement et évaluer les opérations de positionnement en enregistrant la position réelle à l'aide de la fonction de traçage (voir chapitre 7.4.2).

La fonction de traçage permet d'évaluer le comportement à l'accostage de l'axe car elle permet un agrandissement par réglage d'un facteur d'échelle.

Tableau 6-26 Paramètres pour la commande anticipatrice de vitesse

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0203	Mode cde anticipatrice de vitesse	0	0	1	–	immédiat
	<p>... permet d'activer/désactiver la commande anticipatrice de vitesse.</p> <p>1 Commande anticipatrice de vitesse active</p> <p>0 Commande anticipatrice de vitesse inactive</p>					
0204:8	Facteur commande anticipatrice de vitesse	1.0	100.0	100.0	%	immédiat
	<p>... la consigne de vitesse ajoutée est pondérée.</p> <p>En cas de réglage optimal de la boucle de régulation de l'axe et en cas de détermination exacte des constantes de temps équivalentes de la boucle de régulation de vitesse (P0205, P0206), le facteur de commande anticipatrice a la valeur 100 %.</p>					
0205:8	Filtre de symétrisation commande anticipatrice de vitesse (temps mort)	0.0	0.0	10.0	ms	immédiat
	<p>... permet la simulation du comportement temporel de la boucle de régulation de vitesse fermée au moyen d'un temps mort.</p> <p>Remarque :</p> <p>La valeur introduite est limitée à deux cycles du régulateur de position (P1009) (1 cycle du régulateur de position dure en réglage standard 2 ms, voir chapitre 4.6).</p>					
0206:8	Filtre de symétrisation commande anticipatrice de vitesse (PT1)	0.0	0.0	100.0	ms	immédiat
	<p>... permet, en complément à P0205:8, une simulation du comportement temporel de la boucle fermée de régulation de vitesse avec un filtre PT₁ (passe-bas).</p> <p>... permet une meilleure simulation d'un lissage éventuellement actif de la consigne de vitesse (PT1).</p>					
0210:8	Constante de temps filtre de consigne de position	0.0	0.0	1 000.0	ms	immédiat
	<p>... constante de temps du filtre de consigne de position PT1.</p> <p>Avec ce filtre, le facteur Kv effectif (gain de la boucle d'asservissement de position) est réduit.</p> <p>Applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la dynamique de la commande anticipatrice Exemple : Facteur Kv= 3 * 1000/min → P0210:8 = 20.0 ms • Limitation des à-coups Ceci permet un pilotage plus doux du déplacement et une meilleure réaction aux perturbations. 					
1012.8	Filtre de valeur moyenne consigne de vitesse	–	–	–	hexa	immédiat
	<p>... permet de régler si les échelons de consigne de vitesse à la sortie du régulateur de position (cycle du régulateur de position) sont interpolés (adaptés) dans le cycle du régulateur de vitesse.</p> <p>= 1 Filtre de valeur moyenne consigne de vitesse actif (standard) Inconvénient : retard dans la boucle d'asservissement de position d'un demi-cycle du régulateur de position.</p> <p>= 0 Filtre de valeur moyenne consigne de vitesse inactif</p>					

**Adaptation
du sens****P0231****P0232**

Avec ces paramètres, vous pouvez adapter la position réelle et la consigne de position.

Pour l'adaptation du sens, procéder de la manière suivante :

1. Le sens d'asservissement de position est incorrect ?

Effet :

Un défaut est signalé immédiatement lors du déplacement de l'axe
(p. ex. :
131 (écart de traînage trop important) ou
135 (surveillance d'arrêt est entrée en action)).

Solution :

Inverser le signe de la position réelle avec P0231, effectuer un POWER ON et contrôler le sens de l'asservissement.

2. Le sens de déplacement est incorrect ?

Effet :

L'axe ne se déplace pas dans le sens désiré.

Solution :

Inverser le signe de la consigne de position à l'aide de P0232, effectuer un POWER ON et contrôler le sens de déplacement.

Tableau 6-27 Paramètres pour l'adaptation du sens

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0231	Inversion de signe de position réelle	0	0	1	–	PO
	<p>... établit le sens de régulation du régulateur de position.</p> <p>= 1 Inversion du signe de la position réelle</p> <p>= 0 Pas d'inversion du signe de la position réelle</p> <p>Remarque :</p> <p>Si le sens d'asservissement du régulateur de position est incorrect, il faut d'abord inverser le signe de la position réelle. Le sens de déplacement est réglé avec P0232.</p>					
0232	Inversion de la consigne de position	0	0	1	–	PO
	<p>... Réglage du sens de déplacement souhaité.</p> <p>= 1 Inversion de la consigne de position vitesse positive du moteur → réduction de la valeur de position (sens de comptage négatif)</p> <p>= 0 Pas d'inversion de la consigne de position vitesse positive du moteur → augmentation de la valeur de position (sens de comptage positif)</p> <p>Remarque :</p> <p>Le sens d'asservissement du régulateur de position n'est pas modifié, c.-à-d. qu'il est pris en considération de façon interne.</p>					

Surveillance dynamique de l'écart de traînage

Lors du déplacement d'un axe, il se crée une différence (écart de traînage) entre la consigne de position et la position réelle qui dépend des grandeurs suivantes :

- de la vitesse momentanée de déplacement
- du comportement en régime transitoire de la boucle d'asservissement de position, c.-à-d. du gain réglé pour la boucle d'asservissement de position (facteur K_v , P0200:8)

Les fluctuations de l'écart de traînage d'un axe en déplacement entraînent un positionnement imprécis.

Afin de pouvoir contrôler ces fluctuations, il faut régler en conséquence la surveillance de l'écart de traînage.

Principe

La surveillance dynamique de l'écart de traînage est activée/désactivée avec P0318:8 et repose sur une comparaison permanente entre la mesure de position mesurée et la position réelle calculée.

Pour le calcul de l'écart de traînage, l'on utilise un modèle simulant la dynamique de la boucle d'asservissement de position.

Afin que de faibles fluctuations de la vitesse (provoquées par des modifications de charge ou par une erreur dans le modèle du système réglé), n'entraînent pas des déclenchements intempestifs de la surveillance, une bande de tolérance (P0318:8) est définie pour la fluctuation maximale de l'écart de traînage.

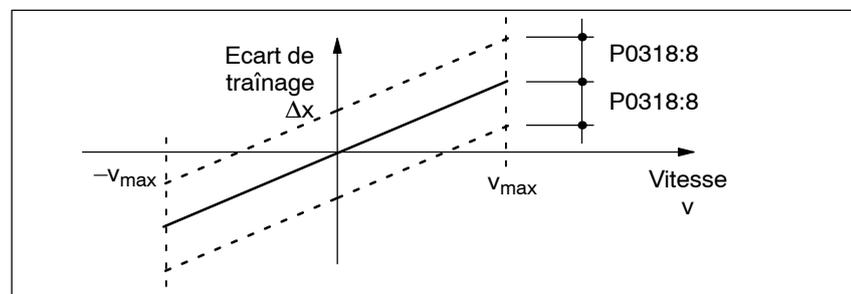


Fig. 6-18 Ecart de traînage

Cas de défaut

En cas d'entrée en action de la surveillance, l'entraînement est freiné jusqu'à l'arrêt avec la décélération réglée dans P0104 (décélération maximale) et le défaut 131 (écart de traînage trop grand) est signalé. L'axe passe en mode poursuite.

Tableau 6-28 Paramètres pour la surveillance dynamique de l'écart de traînage

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0318:8	Tolérance surveillance dynamique de l'écart de traînage	0	1 000	200 000 000	UI	immédiat
	Ce paramètre définit la valeur maximale admissible de la différence entre la mesure de position mesurée et la position réelle calculée sans qu'un défaut ne soit signalé.					
	La bande de tolérance permet d'éviter les déclenchements intempestifs de la surveillance dynamique de l'écart de traînage dus à de faibles fluctuations de la vitesse provoquées par des phénomènes normaux de régulation (p. ex. à-coups de charge).					
	0	La surveillance dynamique de l'écart de traînage est désactivée				
	≥ 1	La surveillance dynamique de l'écart de traînage est active avec cette valeur				

Surveillance de l'arrêt

La surveillance de l'arrêt permet de détecter si l'axe quitte la position de destination (p. ex. sous l'influence d'une charge, dans le cas d'axes suspendus, etc.).

Principe

Le temps enveloppe d'arrêt (P0325) est démarré après la fin d'un bloc de déplacement (consigne de position = consigne de position de destination).

Après écoulement de ce temps, le système vérifie cycle par cycle si la position réelle reste à l'intérieur de la fenêtre d'arrêt définie (P0326).

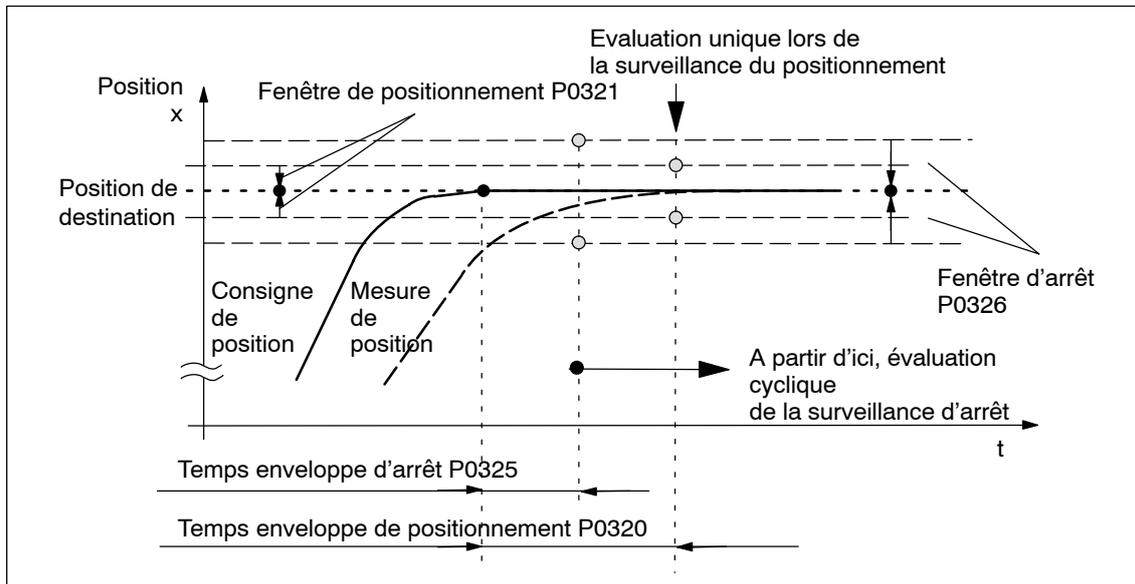


Fig. 6-19 Surveillances d'arrêt et de positionnement

Cas de défaut

En cas d'entrée en action de la surveillance, l'entraînement est freiné jusqu'à l'arrêt avec la décélération réglée dans P0104 (décélération maximale) et le défaut 135 (Surveillance d'arrêt) est signalé. L'axe passe en mode poursuite.

Désactivation

La surveillance d'arrêt est désactivée si :

- un nouveau bloc de déplacement est démarré
- le mode poursuite est sélectionné
- la fenêtre d'arrêt a la valeur nulle (P0326 = 0)

Tableau 6-29 Paramètres pour la surveillance d'arrêt

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0325	Temps enveloppe d'arrêt	0	400	100 000	ms	immédiat
	Ce paramètre définit le temps après lequel l'écart de traînage doit se trouver dans la fenêtre d'arrêt (P0326) lors de l'accostage de la position de destination. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> Le temps enveloppe d'arrêt est arrondi dans le variateur à un multiple entier du temps de cycle d'asservissement de position (P1009). Si une valeur supérieure à P0320 est introduite dans P0325, une limitation à la valeur de P0320 a lieu dans le variateur. 					
0326	Fenêtre d'arrêt	0	200	20 000	UI	immédiat
	Ce paramètre définit la fenêtre d'arrêt à l'intérieur de laquelle la mesure de position doit se trouver après écoulement du temps enveloppe d'arrêt (P0325). 0 La surveillance d'arrêt est désactivée ≥ 1 La surveillance d'arrêt est activée avec cette valeur					

Surveillances d'arrêt et de positionnement

Entre les surveillances d'arrêt et de positionnement, il existe les différences suivantes :

- Surveillance de l'arrêt

Pour cette surveillance et après écoulement du temps enveloppe d'arrêt, le système vérifie **cycle par cycle** si l'axe reste dans la fenêtre d'arrêt autour de la position de destination.

Objectif : vérification permanente de la conservation de la position

- Surveillance de positionnement

Pour cette surveillance et après écoulement du temps enveloppe de positionnement, le système vérifie **une seule fois** si la mesure de position se trouve dans la fenêtre de positionnement autour de la position de destination.

Objectif : vérification unique si la position a été atteinte avec une précision suffisante

Remarque

Pour le réglage des surveillances d'arrêt et de positionnement, on a :

- Temps enveloppe d'arrêt ≤ Temps enveloppe de positionnement (P0325 ≤ P0320)
 - Fenêtre d'arrêt ≥ Fenêtre de positionnement (P0326 ≥ P0321)
-

Surveillance de positionnement

La surveillance de positionnement détecte si la position de destination a été accostée avec précision.

Principe

Pour s'assurer qu'un axe arrive à la position de destination dans un temps défini, le temps enveloppe de positionnement (P0320) est démarré lorsque le bloc de déplacement est terminé (consigne partielle de position = 0, \pm instant t_1 dans la fig. 6-20).

Après écoulement de ce temps, le système vérifie une fois si la position réelle se trouve à l'intérieur de la fenêtre de positionnement (P0321).

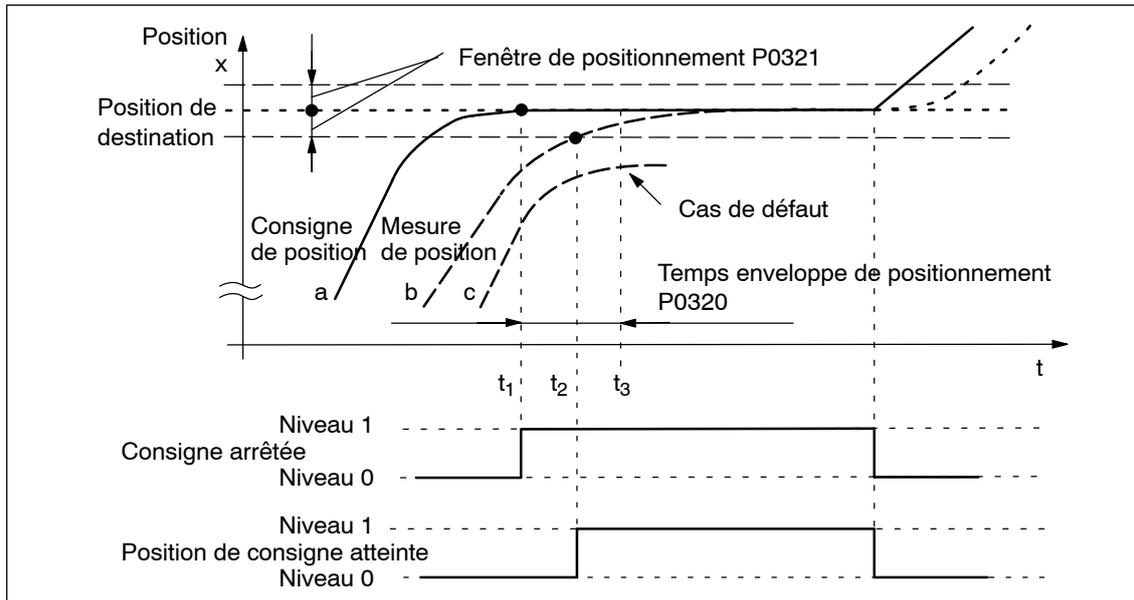


Fig. 6-20 Surveillance de positionnement

Tableau 6-30 Explications relatives aux courbes a, b et c

Courbe	Description
a	Après que l'interpolateur a atteint la position de destination dans t_1 , le temps enveloppe de positionnement est démarré.
b	A partir du temps t_2 , la position réelle se trouve dans la fenêtre de positionnement. Le positionnement est considéré comme étant terminé.
c	Après écoulement du temps enveloppe de positionnement t_3 , la position réelle est en dehors de la fenêtre de positionnement. Un défaut est signalé.

Signaux de sortie

Les signaux de sortie suivants sont disponibles (description : voir sous "Signal de sortie ...") :

- Signal de sortie "Consigne fixe"
- Signal de sortie "Position de consigne atteinte"

! 611ue non !

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Cas de défaut En cas d'entrée en action de la surveillance, l'entraînement est immobilisé et le défaut 134 (surveillance de positionnement) est signalé. L'axe passe en mode poursuite.

Tableau 6-31 Paramètres pour la surveillance de positionnement

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0320	Temps enveloppe de positionnement	0	1 000	100 000	ms	immédiat
	<p>Ce paramètre définit le temps après écoulement duquel l'écart de traînage doit se trouver dans la fenêtre de positionnement (P0321) lors de l'accostage de la position.</p> <p>Remarque : Pour le paramétrage de la surveillance de positionnement et d'arrêt, on a : Temps enveloppe de positionnement (P0320) ≥ Temps enveloppe d'arrêt (P0325)</p>					
0321	Fenêtr. positionnemt	0	40	20 000	UI	immédiat
	<p>Ce paramètre définit la fenêtre de positionnement à l'intérieur de laquelle la position réelle doit se trouver après écoulement du temps enveloppe de positionnement (P0320).</p> <p>0 La surveillance de positionnement est désactivée ≥ 1 La surveillance de positionnement est activée avec cette valeur</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour le paramétrage de la surveillance de positionnement et d'arrêt, on a : Fenêtre de positionnement (P0321) ≤ Fenêtre d'arrêt (P0326) • Si la fenêtre de positionnement définie n'est pas atteinte, on a : <ul style="list-style-type: none"> – le bloc de déplacement n'est pas terminé – un nouveau déplacement de l'axe est impossible – après écoulement du temps dans P0320, le défaut 134 (surveillance de positionnement) est signalé • La taille de la fenêtre de positionnement a une influence sur la durée de changement de bloc. Plus cette fenêtre est petite, plus le positionnement dure longtemps et plus le temps s'écoule jusqu'à ce que le prochain bloc de déplacement puisse être démarré. 					

Mode poursuite	<p>Lorsqu'un axe se trouve en mode poursuite, l'asservissement est supprimé et la consigne de position est alignée en permanence sur la position réelle.</p> <p>Comme la position réelle de l'axe continue à être saisie, une nouvelle prise de référence de l'axe n'est pas nécessaire après suppression du mode poursuite.</p>
Activation, signaux	<p>En mode poursuite, les possibilités d'activation et les signaux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'activation du mode poursuite a lieu si : <ul style="list-style-type: none"> – le déblocage régulateurs borne 65.x est supprimé et le signal d'entrée "Mode poursuite" = "1" – le manuel à vue (1, 2) est activé (manuel à vue avec régulation de vitesse, mais pas manuel à vue incrémental) – en cas de défaut automatiquement par "SIMODRIVE 611 universal" (uniquement en cas de réaction d'arrêt STOP 0, I ou II) • Dans tous les cas, il y a une signalisation en retour avec le signal de sortie "Mode poursuite actif".
Effet	<p>Le signal d'entrée "Mode poursuite" n'est pris en considération que si le déblocage régulateurs (b. 65.x) de l'entraînement est supprimé ou réattribué.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode poursuite = 1 <p>En cas d'annulation du déblocage régulateurs spécifique à un axe (b. 65.x), la consigne de position de l'axe concerné est alignée en permanence sur la position réelle. Dans cet état, le signal de sortie "Mode poursuite actif" = "1".</p> <p>Lorsque le déblocage régulateurs est à nouveau attribué, il est probable que tous les déplacements d'axe commencent à une position réelle modifiée.</p> • Mode poursuite = 0 (maintien en position) <p>Le mode poursuite n'est pas activé si le déblocage des régulateurs est supprimé et si la surveillance de l'écart de traînage, du positionnement ou de l'arrêt est désactivée. L'ancienne consigne de position est conservée. Si l'axe est écarté de sa position, il se crée un écart de traînage entre position de consigne et position réelle, qui est à nouveau annulé lors du déblocage régulateurs. Dans cet état, le signal de sortie "Mode poursuite actif" = "0". Par contre, si la surveillance est active, le mode poursuite est activé et la position de consigne suit la position réelle.</p> <p>Tous les autres déplacements d'axe commencent à la position de consigne à laquelle se trouvait l'axe avant l'annulation du déblocage régulateurs.</p>

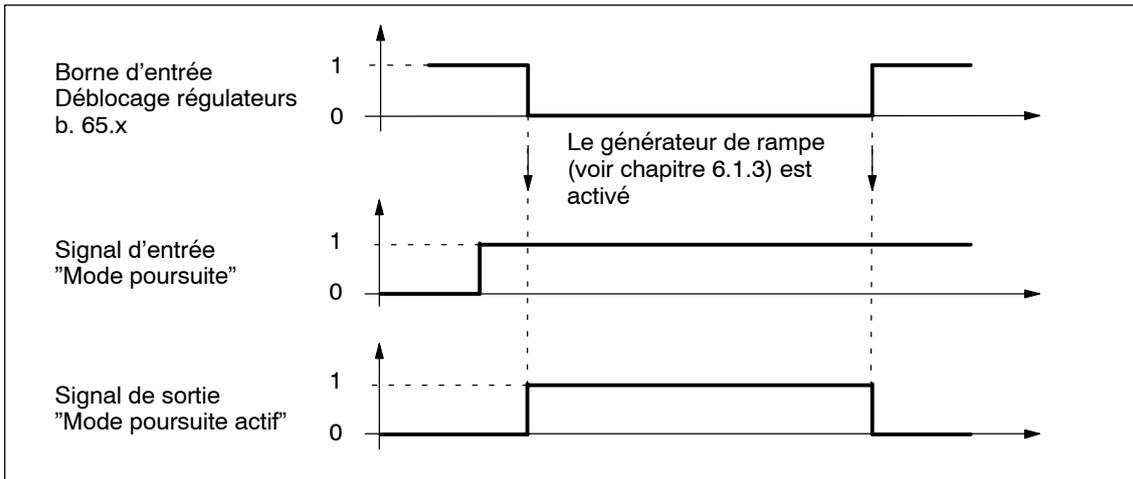


Fig. 6-21 Chronogramme des signaux en mode poursuite

Remarque

Si le mode poursuite est activé et si le signal d'entrée "Mode poursuite" est au niveau 1, les surveillances dynamiques de l'écart de traînage, du positionnement et de l'arrêt sont sans effet.

**Diagnostic :
état de
déplacement axial**

Les paramètres suivants fournissent des informations sur l'état de déplacement d'un axe :

- P0020 Consigne de position
- P0021 Position réelle
- P0022 Distance restant à parcourir
- P0023 Consigne de vitesse
- P0024 Vitesse réelle
- P0025 Correction active
- P0026 Position réelle changement de bloc externe (à partir de SW 3.1)
- P0029 Écart de traînage
- P0030 Écart de régulation entrée du régulateur de vitesse
- P0031 Facteur Kv actuel (gain de boucle de position)

**Avis au lecteur**

Ces paramètres sont décrits dans la liste des paramètres dans le chapitre A.1.

6.2.4 Prise de référence et référencement

Définitions

Pour que la carte "SIMODRIVE 611 universal" connaisse exactement l'origine machine après la mise sous tension, le système de mesure de l'axe doit être synchronisé avec la machine.

Cette synchronisation s'effectue par prise de référence dans le cas de systèmes de mesure incrémentaux et du référencement dans le cas de systèmes de mesure absolues.

Attention

Si la prise de référence ou le référencement n'a pas été effectué pour un axe, les fonctions suivantes sont inactives :

- Fin de course logiciel
 - Compensation du jeu à l'inversion de sens
 - Démarrage de blocs de déplacement
-

6.2.5 Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure incrémentaux

Généralités

Dans le cas d'axes à systèmes de mesure incrémentaux, il faut établir la relation entre la position de l'axe et l'origine machine après chaque mise sous tension.

Dans le cas de la prise de référence, la synchronisation consiste à reprendre une valeur de position déterminée en un point connu de l'axe.

Remarque

- Avant SW 4.1 :

S'il a été effectué une commutation de jeu de paramètres alors que le système de mesure incrémental a été référencé, il sera nécessaire de répéter la prise de référence du capteur.

- A partir de SW 4.1 :

Le comportement d'un système de mesure moteur peut être réglé avec P0239 dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres.

P0239 = 0 : Comportement comme avant SW 4.1 (standard)

P0239 = 1: Dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres, une nouvelle prise de référence du capteur est requise si le rapport de transmission P0237/P0238 subit une modification.

Démarrage de la prise de référence

La prise de référence peut être démarrée en mode "positionnement" à l'aide du signal d'entrée "Démarrage prise de référence".

Ce signal peut être appliqué via une borne d'entrée ou via PROFIBUS-DP et doit être présent jusqu'à ce que la fin de prise de référence soit signalée par le signal de sortie "Point de référence défini".

Si le signal "Démarrage prise de référence" est supprimé pendant la prise de référence, celle-ci est interrompue et l'entraînement est arrêté.

Dans le cas d'une carte de régulation deux axes, la prise de référence peut être démarrée et exécutée successivement ou simultanément pour les deux axes.

Le sens d'accostage du point de référence est fixé par P0166.

Axe avec came de référence (P0173 = 0)

Si un axe possède plusieurs tops zéro sur l'ensemble de sa plage de déplacement (p. ex. système de mesure rotatif incrémental), une came de référence est nécessaire pour la sélection du top zéro "correct" lors de la prise de référence.

Pour ces axes, la prise de référence se déroule en trois phases :

**Phase 1 :
Accostage
de la came de
référence**

Lors du démarrage de la prise de référence, les états suivants sont possibles :

- L'axe se trouve devant la came de référence
Après le démarrage de la prise de référence, l'axe se déplace à la vitesse de recherche du point de référence (P0163) et dans le sens défini par P0166.
La carte de régulation détecte la came de référence à l'aide du signal d'entrée "Came de référence" et freine en cas de signal "1" jusqu'à l'arrêt.
La prise de référence continue avec la "Synchronisation avec le top zéro".

Remarque

P0170 (Trajet maximal jusqu'à la came de référence) permet de surveiller le trajet maximal admissible entre la position de départ et la came de référence.

La correction s'applique à la vitesse de recherche du point de référence.

- L'axe se trouve sur la came de référence
Après le démarrage de la prise de référence, le "déplacement vers la came de référence" est considéré comme étant terminé.
La prise de référence continue avec la "Synchronisation avec le top zéro".

Phase 2:
Synchronisation
avec le
top zéro

L'axe se déplace à la vitesse de coupure pour prise de référence (P0164) dans le sens opposé au sens défini dans P0166.
La synchronisation avec le premier top zéro a lieu dès que l'axe a quitté la came de référence (signal d'entrée "Came de référence = signal "0"). L'axe freine jusqu'à l'arrêt.
La prise de référence se poursuit avec "l'accostage du point de référence".

Remarque

P0171 (Trajet max. entre came et top zéro de référence) permet de surveiller le trajet maximal admissible entre la came de référence et le top zéro.

La correction de vitesse ne s'applique pas.

Phase 3 :
Accostage
du point de
référence

L'axe se déplace à la vitesse de prise de référence (P0162) à la vitesse d'accostage du point de référence (P0165) en sens positif ou négatif par rapport au top zéro.

Lorsque l'axe atteint le point de référence :

- Les coordonnées du point de référence (P0160 = 0) sont reprises comme nouvelle position de référence
- Le signal de sortie "Point de référence défini" prend le niveau "1"
- A partir de SW 8.3, la prise de référence peut être terminée dès que le top zéro a été détecté, voir tableau 6-34 (P0160 = 1).

Remarque

Si le décalage du point de référence est plus petit que la distance que nécessite l'axe pour freiner de la vitesse de coupure pour prise de référence jusqu'à l'arrêt, le point de référence est accosté dans l'autre sens.

La correction de vitesse ne s'applique pas.

Montage d'une
came de référence

Le signal de la came de référence doit être appliqué à une borne d'entrée ayant la fonction n° 78 (came de référence).
Le comportement du signal de la came de référence (comportement de contact NO/NF) peut être adapté à l'aide de P0167.

Tableau 6-32 Adaptation du signal de la came de référence

si	on obtient, lors de l'arrivée sur/du départ de la came de référence	P0167
Contact à fermeture	un front 0/1 ou front 1/0 →1	P0167 = 0 (pas d'inversion) (standard)
Contact à ouverture	un front 1/0 ou un front 0/1 →	P0167 = 1 (inversion)

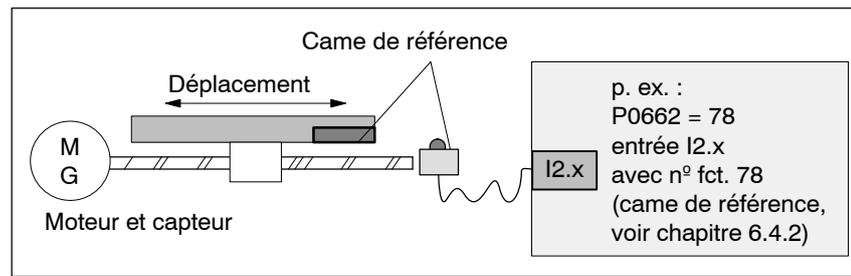


Fig. 6-22 Montage d'une came de référence

Réglage de la came de référence

Les facteurs suivants ont une influence sur le comportement temporel de la détection de la came de référence par l'entraînement :

- Précision ou retard lors de la détection de la came de référence
- Retard à l'entrée, temps de cycle de l'asservissement de position, temps de cycle d'interpolation, ...



Avertissement

Si la came de référence n'est pas réglée de telle sorte que le même top zéro soit détecté à chaque prise de référence, l'origine machine est "erronée".

Recommandation :

L'expérience pratique a montré que le réglage optimal consiste à placer le front du signal de la came de référence, qui est nécessaire pour la synchronisation, au milieu de deux tops zéro.

Exemple de réglage de la came de référence

Après la prise de référence, le trajet entre la came de référence et le top zéro est inscrit dans P0172.

Ceci permet, si la distance entre deux tops zéro est connue, de calculer la distance de décalage de la came de référence.

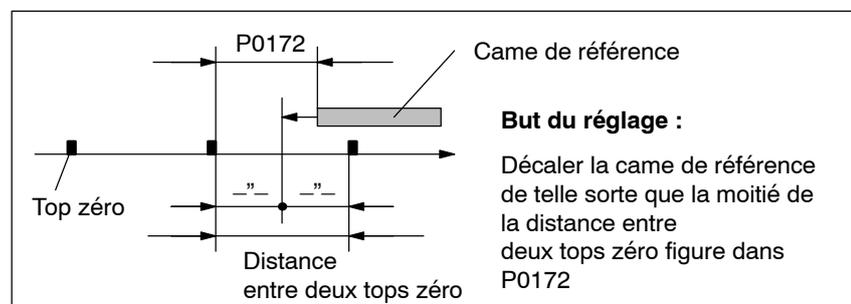


Fig. 6-23 Réglage de la came de référence

Quelle doit être la longueur minimale de la came de référence ?

La longueur de la came de référence doit être telle que, lors de l'accostage de la came à la vitesse de recherche du point de référence, le freinage se termine sur la came (arrêt sur la came) et, lors du déplacement à la vitesse de coupure pour prise de référence, la came soit à nouveau quittée.

La longueur minimale de la came de référence se calcule de la manière suivante :

$$\text{Longueur min.} = \frac{(\text{vitesse recherche point de référence})^2}{2 \cdot \text{décélération}} = \frac{P0163^2}{2 \cdot P0104}$$

Remarque :

Valable uniquement si la limitation des à-coups n'est pas active (P0107 = 0), sinon plus long.

Tableau 6-33 Came de référence jusqu'à l'extrémité de la plage de déplacement ?

Si ...,	alors ...
la came s'étend jusqu'à l'extrémité de la plage de déplacement, Recommandation	la prise de référence peut être démarrée de tout point de l'axe. Fond : Il y a deux états initiaux (axe devant ou sur la came). Lors du démarrage de la prise de référence, l'axe se comporte en conséquence et se déplace dans le sens correct.
la came de référence ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité de la plage de déplacement,	l'axe doit être déplacé dans la zone déterminée lors de la mise en service, avant le démarrage de la prise de référence. Fond : Il existe 3 états initiaux (axe devant, sur ou derrière la came). La carte ne peut pas faire la distinction entre les états devant et derrière la came et l'axe n'atteint pas la came de référence pour un des états initiaux.

Axe sans came de référence (P0173 = 1)

Une came de référence n'est pas nécessaire pour effectuer la prise de référence des axes qui ne possèdent qu'un top zéro dans toute leur plage de déplacement (p. ex. axes rotatifs).

Pour ces axes, la prise de référence se déroule de la manière suivante :

1. Synchronisation avec le top zéro (phase 2, voir "Axe avec came de référence (P0173 = 0)")
2. Accostage du point de référence (phase 3, voir "Axe avec came de référence (P0173 = 0)")

Déplacements lors de la prise de référence

Dans le tableau suivant sont représentés les déplacements lors de la prise de référence pour les différents cas de figure.

Tableau 6-34 Déroulement lors de la prise de référence dans le cas d'un système de mesure incrémental

avec/sans Came de référence	devant/sur	Déplacements
Axe avec came de référence (P0173 = 0)	L'axe se trouve devant la came de référence	
	L'axe se trouve sur la came de référence	
Axe sans came de référence (P0173 = 1)	L'axe se déplace jusqu'au point de référence (P0161 = 0) ¹⁾	
	L'axe se déplace jusqu'au top zéro (P0161 = 1) ¹⁾ (à partir de SW 8.3)	
Abréviations : V _{rech} P0163 (vitesse de recherche du point de référence) V _{coup} P0164 (vitesse de coupure pour prise de référence) V _{acc} P0165 (vitesse d'accostage du point de référence) R _V P0162 (décalage du point de référence) R _K P0160 (coordonnées du point de référence) H _M P0161 (arrêt aux tops) ¹⁾ Lors du réferencement, la position affichée dans SimoCom U n'est pas la position actuelle.		

6.2.6 Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure à intervalles codés (à partir de SW 8.3)

Généralités

Dans le cas des systèmes de mesure à intervalles codés, il n'est pas nécessaire d'évaluer une came de référence ou d'accoster un point donné (point de référence) pour référencer l'axe de la machine.

De tels systèmes de mesure se composent d'une trame de traits et d'une voie de repères de référence parallèle à cette trame. L'intervalle entre deux repères de référence successifs (tops zéro) est défini différemment, de sorte qu'il est possible de déterminer la position absolue de l'axe de la machine à partir de cet intervalle.

Dans le cas d'axes à systèmes de mesure incrémentaux, il faut établir la relation entre la position de l'axe et l'origine machine après chaque mise sous tension.

Dans le cas de la prise de référence, la synchronisation consiste à reprendre une valeur de position déterminée en un point connu de l'axe.

Remarque

La distance entre les tops zéro fait l'objet d'une surveillance permanente.

La surveillance se limite aux capteurs dont le nombre de traits est divisible par 16 ou par 10 !

Démarrage de la prise de référence

La prise de référence peut être démarrée en mode "positionnement" à l'aide du signal d'entrée "Démarrage prise de référence".

Le signal d'entrée doit être appliqué via la borne d'entrée avec le numéro de fonction 65 et doit être présent jusqu'à ce que la fin de prise de référence soit signalée par le signal de sortie "Point de référence défini" (numéro de fonction 61).

Si le signal "Démarrage prise de référence" est supprimé pendant la prise de référence, celle-ci est interrompue et l'entraînement est arrêté.

Pendant la prise de référence, le système passe au moins sur deux repères de référence (tops zéro). La prise de référence s'arrête lorsque ces tops zéro ont été franchis et que l'axe est freiné.

Dans le cas d'une carte de régulation deux axes, la prise de référence peut être démarrée et exécutée successivement ou simultanément pour les deux axes.

Le sens d'accostage du point de référence est fixé par P0166.

La prise de référence se déroule en 2 phases (voir tableau 6-35) :

Phase 1 :
synchronisation
avec les deux tops
zéro

L'axe se déplace à la vitesse de coupe pour prise de référence (P0164) dans le sens défini dans P0166.

La synchronisation s'effectue par franchissement de deux tops zéro (position de deux tops zéro). Après le deuxième top zéro, l'axe freine jusqu'à l'arrêt.

La prise de référence se poursuit avec "l'accostage du point de référence".

Remarque

P0171 (trajet max. entre cames de référence ou top de départ/top zéro) permet de surveiller le trajet maximal admissible entre le départ et le deuxième le top zéro. Dans le cas d'un système de mesure à intervalles codés, il est judicieux de régler l'intervalle de base.

La correction de vitesse ne s'applique pas.

Phase 2 :
Accostage du point
de référence

L'axe se déplace à la vitesse de prise de référence (P0162) à la vitesse d'accostage du point de référence (P0165) en sens positif ou négatif par rapport au top zéro.

Lorsque l'axe atteint le point de référence :

- les coordonnées du point de référence (P0160) sont reprises comme nouvelle position de référence
- Le signal de sortie "Point de référence défini" prend le niveau "1"

Remarque

Si l'on ne procède pas à l'accostage du point de référence après le deuxième top zéro (P0161 = 1), le système calcule et adopte la position réelle absolue de la position actuelle.

Le signal de sortie "Point de référence défini" prend ensuite le niveau "1". Les paramètres P0162 et P0160 agissent comme dans le cas de la prise de référence avec un top zéro. Le décalage du point de référence ne se rapporte pas au top zéro franchi, mais à l'origine du capteur.

**Modification des
paramètres lors de
la nouvelle mise
en service**

Pour une machine avec repères de référence à intervalles codés, il n'est pas besoin de procéder à une prise de référence à l'aide de cames.

Réglage standard pour prise de référence avec système de mesure à intervalles codés :

—> P0173 = 1: "Prise de référence sans cames"

Déplacements lors de la prise de référence

Dans le tableau suivant sont représentés les déplacements lors de la prise de référence en fonction de tops zéro.

Tableau 6-35 Déroulement lors de la prise de référence dans le cas d'un système de mesure à intervalles codés

avec/sans Came de référence	devant/sur	Déplacements
Axe sans came de référence (P0173 = 1)	L'axe se déplace jusqu'au point de référence (P0161 = 0) ¹⁾	
	L'axe se déplace jusqu'au top zéro (P0161 = 1) ¹⁾ (à partir de SW 8.3)	
Abréviations : V_{coup} P0164 (vitesse de coupe pour prise de référence) V_{acc} P0165 (vitesse d'accostage du point de référence) R_V P0162 (décalage du point de référence) R_K P0160 (coordonnées du point de référence) H_M P0161 (arrêt aux tops)		
¹⁾ Lors du réferencement, la position affichée dans SimoCom U n'est pas la position actuelle.		

Signaux d'entrée/signaux de sortie (voir chap. 6.4)

Signaux dédiés à la fonction "Prise de référence avec système de mesure à intervalles codés" :

- Signal d'entrée (voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Départ/Abandon prise de référence"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 65
- Signal de sortie (voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Point de référence défini/non défini"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 61

Liste des paramètres
(voir chap. 6.2.8 et A.1)

Paramètres dédiés à la prise de référence avec système de mesure à intervalles codés :

- P0161 Arrêt sur tops (à partir de SW 8.3)
- P0173 Prise de référence sans came de référence
- P1027 MI – Configuration capteur
- P1037 MD – Configuration capteur
- P1050 MI Intervalle entre les repères de référence sur des règles avec repères de référence à intervalles codés
- P1051 MI Intervalle entre les repères de référence des capteurs rotatifs à intervalles codés
- P1052 MD Intervalle entre les repères de référence sur des règles avec repères de référence à intervalles codés
- P1053 MD Intervalle entre les repères de référence des capteurs rotatifs à intervalles codés
- P1054 MI, Différence en cas de capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 8.3)
- P1055 MI, Différence en cas de capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 8.3)

Condition

- Mode modulo (à partir de SW 10.2)

Un référencement à intervalles codés en mode modulo n'est possible que lorsque des valeurs entières recommandées de plage modulo sont : $n \cdot 360$ degrés avec $n = 1, 2, \dots$

Des valeurs arbitraires de plage modulo ne sont pas autorisées et entraîneraient le défaut 139.

6.2.7 Référencement dans le cas de systèmes de mesure absolues

Généralités

Les axes munis de capteurs absolus reçoivent automatiquement leur position de référence sans déplacement après la mise sous tension.

Conditions :

- un capteur absolu (monotour/multitours) est présent (P0175 = 0)
- le capteur absolu est considéré comme référencé (P0175 = 3 pour système de mesure indirecte
P0175 = 4 pour système de mesure directe)

Référencement du capteur absolu

Le référencement d'un capteur absolu doit être effectué une seule fois lors de la mise en service de l'axe ou après la suppression de la liaison par adhérence entre le système de mesure et les organes mécaniques, p. ex. après :

- Remplacement du système de mesure et/ou du moteur
- Changement du facteur de boîte de vitesses
- Sélection "Axe en stationnement" (si un autre capteur EnDat a été raccordé).

Remarque

- La carte "SIMODRIVE 611 universal" ne peut détecter la suppression de la liaison par adhérence entre le système de mesure et les organes mécaniques qu'à l'état sous tension.
 - Lorsqu'une commutation de jeu de paramètres a lieu en cours de fonctionnement (modification d'un rapport de transmission par exemple), la mise hors tension fait perdre l'information "pas référencé" s'il n'a pas été demandé de façon explicite "Mémoriser dans Feprom".
 - Avant SW 4.1 :
Dans le cas d'un système de mesure moteur avec un capteur absolu référencé, il est nécessaire de répéter le référencement du capteur lorsqu'une commutation de jeu de paramètres est exécuté.
 - A partir de SW 4.1 :
Le comportement d'un système de mesure moteur peut être réglé avec P0239 dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres.
P0239 = 0 : Comportement comme avant SW 4.1 (standard)
P0239 = 1 : Dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres, un nouveau référencement du capteur est requis si le rapport mécanique P0237/P0238 subit une modification.
-

**Procédure de
référencement
d'un capteur
absolu
à l'aide de l'unité
de commande et
d'affichage**

La procédure suivante est recommandée pour le référencement d'un capteur absolu :

1. Déplacer l'axe sur une position connue ou mesurée (mesure désirée).
Ce déplacement peut être effectué, p. ex., avec "manuel à vue 1" ou "manuel à vue 2".
2. Régler P0160 = "Mesure désirée"
3. Régler P0175 = 1
L'entraînement "SIMODRIVE 611 universal" détermine la différence entre la mesure souhaitée dans P0160 et la mesure du capteur, puis l'enregistre dans un paramètre interne.
Si un défaut survient, alors P0175 = -1.
En l'absence d'erreur, P0175 = 2, 3 ou 4 (voir chap. 6.2.8) et le défaut 799 (Sauvegarde dans FEPRM et RESET HW nécessaires) est signalé.
 - Effectuer une sauvegarde FEPRM (P0652 = 1)
 - Effectuer un RESET HW (actionner le bouton-poussoir POWER ON-RESET sur la face avant de la carte de régulation)
4. Vérification : une mesure correcte est-elle affichée après la mise sous tension ?

**Procédure de
référencement
d'un capteur
absolu
à l'aide de
SimoCom U**

SimoCom U procure une assistance pour le référencement d'un capteur absolu.

La procédure suivante est recommandée :

1. Etablir le mode en ligne entre SimoCom U et l'entraînement
2. Déplacer l'axe sur une position connue et mesurer (mesure désirée).
Ce déplacement peut être effectué, p. ex., avec "manuel à vue 1" ou "manuel à vue 2".
3. Sélectionner la boîte de dialogue "Prise de référence"
 - Inscrire la "mesure désirée" dans le champ correspondant
 - Activer le bouton "Définir valeur absolue"
La carte "SIMODRIVE 611 universal" détermine la différence entre la mesure désirée inscrite dans P0160 et la mesure du capteur et inscrit celle-ci dans un paramètre interne.
En l'absence d'erreur, le défaut 799 (sauvegarde FEPRM et RESET matériel nécessaire) est ensuite signalé et le guide opérateur invite à :

sauvegarder les paramètres en effectuant "Sauvegarde FEPRM"

et

effectuer un "RESET HW"
4. Vérification : une mesure correcte est-elle affichée après la mise sous tension ?

6.2.8 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/ le référencement

Tableau 6-36 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/le référencement

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
0160	Coordonnées du point de référence	-200 000 000	0	200 000 000	UI	im-médiat
	<p>Ce paramètre définit la position considérée comme position actuelle d'axe après la prise de référence ou le référencement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de mesure incrémentale Une fois le point de référence atteint, la carte reprend la position figurant dans ce paramètre en tant que position actuelle d'axe. • Capteur absolu Lors du référencement du capteur, la position figurant dans ce paramètre est reprise en tant que position actuelle d'axe. 					
0161	Arrêt sur tops (à partir de SW 8.3)	0	0	1	–	im-médiat
	<p>...définit le comportement lors de l'arrêt sur des repères.</p> <p>0 La prise de référence n'est pas interrompue au niveau de repères (standard)</p> <p>1 La prise de référence s'arrête lorsque le premier top zéro – ou le deuxième top zéro pour un système des mesure à intervalles codés – a été trouvé.</p>					
0162	Décalage du point de référence	-200 000 000	-2 000	200 000 000	UI	PrgE
	<p>Système de mesure incrémentale</p> <p>Après la détection du top zéro de référence, l'axe effectue un déplacement égal à cette valeur. A cette position, l'axe a atteint le point de référence et reprend les coordonnées du point de référence (P0160) en tant que nouvelle mesure.</p>					
0163	Vitesse de recherche du point de référence	1 000	5 000 000	2 000 000 000	c*UI/min	PrgE
	<p>L'axe se déplace à cette vitesse après le lancement de l'accostage du point de référence en direction de la came de référence.</p> <p>Cette vitesse doit être réglée de telle sorte que les conditions suivantes soient remplies après atteinte de la came de référence et freinage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'axe doit s'arrêter sur la came de référence • le fin de course matériel ne doit pas être atteint lors du freinage 					
0164	Vitesse de coupure pour prise de référence	1 000	300 000	2 000 000 000	c*UI/min	PrgE
	<p>L'axe se déplace à cette vitesse entre la détection de la came de référence et la synchronisation avec le premier top zéro (top zéro de référence).</p>					
0165	Vitesse d'accostage du point de référence	1 000	300 000	2 000 000 000	c*UI/min	PrgE
	<p>L'axe se déplace à cette vitesse entre la synchronisation avec le premier top zéro (top zéro de référence) et l'atteinte du point de référence.</p>					

Tableau 6-36 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/le référencement, suite

Paramètres						
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0166	Sens d'accostage du point de référence	0	0	1	–	PrgE
<p>Ce paramètre définit le sens d'accostage/de recherche de la came de référence. A la mise sous tension, l'axe peut se trouver devant ou sur la came de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hypothèse: L'axe se trouve devant la came de référence Au démarrage de la prise de référence, la recherche de la came de référence s'effectue dans le sens réglé avec ce paramètre. Hypothèse: L'axe se trouve sur la came de référence Au démarrage de la prise de référence, la came de référence a déjà été atteinte. L'axe se dégage alors de la came de référence en sens opposé à celui inscrit dans ce paramètre et la prise de référence se poursuit. <p>1 La came de référence se trouve en sens négatif 0 La came de référence se trouve en sens positif</p> <p>Remarque : Dans le cas d'un axe sans came de référence (P0173 = 1), la prise de référence commence à la phase 2 (synchronisation avec le top zéro de référence). Le sens d'accostage pour la recherche du top zéro est défini par P0166.</p>						
0167	Inversion came de référence	0	0	1	–	immédiat
<p>... réalise l'adaptation du signal de came de référence (borne d'entrée avec n de fonction 78).</p> <p>1 Inversion —> nécessaire pour un comportement de contact NF 0 Pas d'inversion —> nécessaire pour un comportement de contact NO, standard</p>						
0170	Course maximale jusqu'à la came de référence	0	10 000 000	200 000 000	UI	PrgE
<p>... indique le trajet maximal que l'axe peut parcourir à partir de l'accostage du point de référence, afin de trouver la came de référence.</p> <p>Remarque : En cas d'erreur, l'axe s'arrête et le défaut 160 (Came de référence pas atteinte) est signalé.</p>						

Tableau 6-36 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/le référencement, suite

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
0171	Course maximale jusqu'au top zéro	0	20 000	200 000 000	UI	PrgE
	<p>... indique le trajet maximal que l'axe peut parcourir à partir du moment où il quitte le point de référence ou depuis le début, afin de trouver le top zéro.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> En cas d'erreur, l'axe s'arrête et le défaut 162 (pas de top zéro de référence) est signalé. Si P0171 à peine supérieur à P0172, ce défaut peut survenir du fait d'imprécisions lors de la détermination du trajet réel. 					
0172	Course jusqu'au top zéro	–	–	–	UI	RO
	<p>Dans ce paramètre est inscrit le trajet parcouru par l'axe entre l'instant où il quitte la came de référence ou depuis le début et où il atteint le top zéro de référence.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lors de la mise en service, ce paramètre facilite le réglage de la came de référence. Du fait du comportement temporel de commutation du contact de came de référence et de la scrutation du signal de came de référence dans le cycle d'interpolation, il existe une imprécision dans la détermination du trajet réel entre came de référence et top zéro de référence. C'est pourquoi le trajet inscrit dans P0172 peut différer à chaque prise de référence. 					
0173	Prise de référence sans came de référence	0	0	1	–	PrgE
	<p>... caractérise la nature des axes qui ne nécessitent pas de came de référence pour la prise de référence. Il s'agit des axes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> axes qui ne possèdent qu'un top zéro dans toute leur plage de déplacement axes rotatifs qui ne possèdent qu'un top zéro par tour <p>1 Pas de came de référence Pour ces axes, la prise de référence commence à la phase 2 (synchronisation avec le top zéro de référence). Le sens d'accostage est défini par P0166 (sens d'accostage de la came de référence).</p> <p>0 Came de référence présente Pour ces axes, la prise de référence commence à la phase 1 (déplacement vers la came de référence).</p>					
0174	Mode prise de référence système de mesure de position	1	1	2	–	immédiat
	<p>Ce paramètre définit le mode de prise de référence.</p> <p>1 Système de mesure incrémentale Le top zéro de la piste du capteur est évalué.</p> <p>2 Système de mesure incrémentale avec top zéro de remplacement la place du top zéro du capteur, un "top zéro de remplacement" (p. ex. une impulsion d'un BERO) est attendu à la borne d'entrée I0.x.</p> <p>Remarque : Le top zéro équivalent est détecté indépendamment du sens (voir dans l'index sous "Signal d'entrée – top zéro équivalent").</p>					

Tableau 6-36 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/le référencement, suite

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
0175	Etat de référencement – système absolu de mesure de position	0	0	4	–	immédiat
	<p>... indique l'état lors du réglage du capteur absolu.</p> <p>–1 Une erreur est survenue lors du référencement du capteur</p> <p>0 Capteur absolu pas référencé. Préréglage à la mise en service.</p> <p>1 Capteur absolu pas encore référencé. Le référencement est lancé. En cas de réglage sans défaut, le paramètre est mis à 2. Si une erreur survient lors du réglage, le paramètre est mis à –1.</p> <p>2 Le capteur absolu est référencé (avant SW 3.1)</p> <p>3 Le capteur absolu MI est référencé (à partir de SW 3.1)</p> <p>4 Le capteur absolu MD est référencé (à partir de SW 3.3)</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un référencement perd sa validité, P0175 passe de 2 à 0. Cette modification peut être effectuée manuellement ou automatiquement par la carte "SIMODRIVE 611 universal" (p. ex. en cas de commutation de jeu de paramètres, car cela indique une suppression de la liaison par adhérence entre le système de mesure et les organes mécaniques – changement de rapport de boîte de vitesses). • Lorsqu'une mise en service de série est effectuée ("recopie des paramètres d'un entraînement x vers un entraînement y), l'état de référencement est également remis à zéro (P0175 = 0), à l'appui du "numéro de série du système de mesure du moteur" (P1025/P1026). 					
0239	Nouvelle prise de référence ou nouveau référencement uniquement si nécessaire (SRM, ARM) (à partir de SW 4.1)	0	0	1	–	immédiat
	<p>0 La prise de référence ou le référencement sont supprimés dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres (standard)</p> <p>1 La prise de référence ou le référencement ne sont supprimés dans le cas d'une commutation de jeu de paramètres que si le rapport de transmission mécanique (\ddot{U} = P0237:8/P0238:8) est modifié.</p>					
1050	MI, intervalle entre repères de référence sur les règles avec repères de référence à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
	<p>... indique l'intervalle de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation constate un intervalle différent entre deux repères de référence consécutifs, l'axe reste immobilisé. Le défaut 508 (surveillance des tops zéro du système de mesure moteur) est signalé.</p> <p>Remarque :</p> <p>Cette surveillance est activée uniquement si P1050/P1024*1000 est divisible par 16 ou par 10.</p>					

Tableau 6-36 Vue d'ensemble des paramètres pour la prise de référence/le référencement, suite

N°	Nom	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1051	MI, intervalles entre les repères de référence des capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	millidegrés	PO
	<p>... indique l'intervalle de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation constate un intervalle différent entre deux repères de référence consécutifs, l'axe reste immobilisé. Le défaut 508 (surveillance des tops zéro du système de mesure moteur) est signalé.</p> <p>Remarque : Cette surveillance est activée uniquement si P1051/1000*P1005/360 est divisible par 16 ou par 10.</p>					
1052	MD, intervalle entre repères de référence sur les règles avec repères de référence à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
	<p>... indique l'intervalle de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation constate un intervalle différent entre deux repères de référence consécutifs, l'axe reste immobilisé. Le défaut 514 (surveillance des tops zéro du système de mesure directe) est signalé.</p> <p>Remarque : Cette surveillance est activée uniquement si P1052/P1034*1000 est divisible par 16 ou par 10.</p>					
1053	MD, intervalles entre les repères de référence des capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	millidegrés	PO
	<p>... indique l'intervalle de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation constate un intervalle différent entre deux repères de référence consécutifs, l'axe reste immobilisé. Le défaut 514 (surveillance des tops zéro du système de mesure directe) est signalé.</p> <p>Remarque : Cette surveillance est activée uniquement si P1053/1000*P1007/360 est divisible par 16 ou par 10.</p>					
1054	MI Différence en cas de capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	millidegrés µm	PO
	<p>...indique l'intervalle entre deux repères de référence pour capteurs à intervalles codés, système de mesure indirect (système de mesure du moteur).</p>					
1055	MI Différence en cas de capteurs rotatifs à intervalles codés (à partir de SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	millidegrés µm	PO
	<p>...indique l'intervalle entre deux repères de référence pour capteurs à intervalles codés, système de mesure direct.</p>					

6.2.9 Manuel à vue

Description Le manuel à vue permet un déplacement avec régulation de vitesse en mode "Positionnement". Le manuel à vue est exécuté via le signal d'entrée "Manuel à vue 1, 2 MARCHÉ".

Commutation du manuel à vue Le manuel à vue peut être commuté de la manière suivante avec le signal d'entrée "Manuel à vue incrémental" (voir fig. 6-24) :

- Manuel à vue avec régulation de vitesse (standard)
- Manuel à vue avec vitesse et incréments (à partir de SW 4.1)

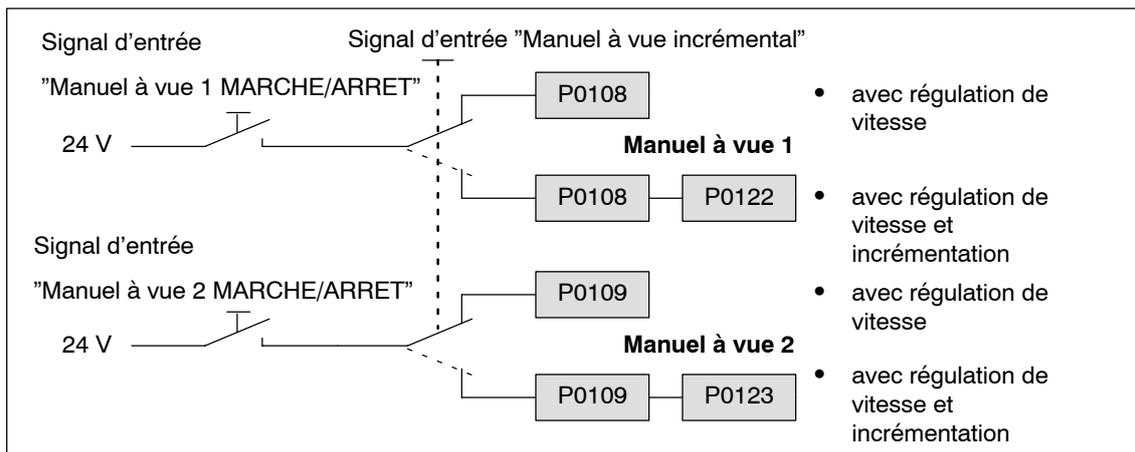


Fig. 6-24 Manuel à vue : avec régulation de vitesse ou incrémentation

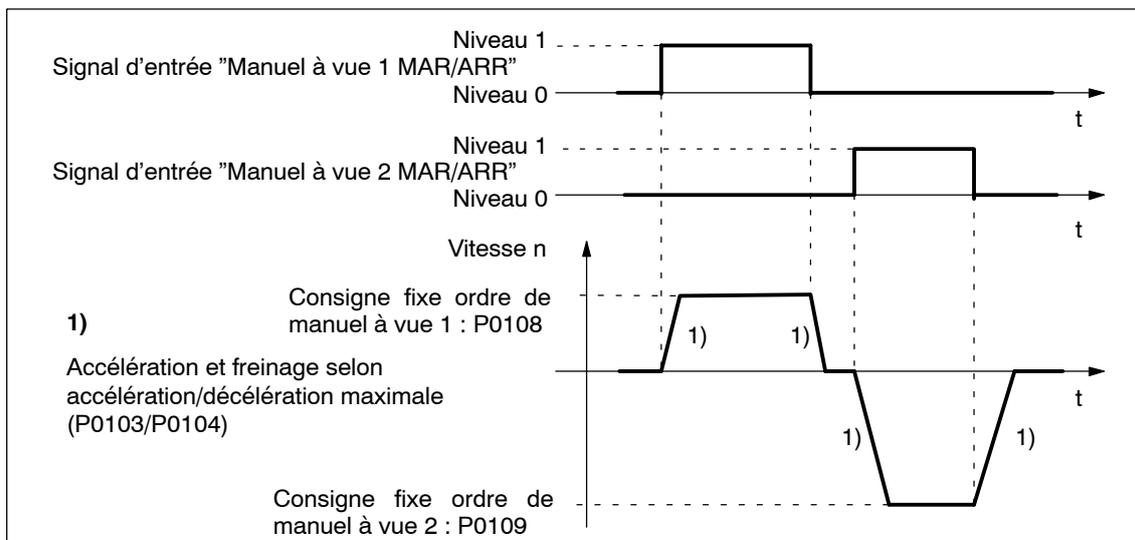


Fig. 6-25 Accélération et décélération en manuel à vue

Remarque

Remarque valable pour les déplacements en manuel à vue :

- Le sens du déplacement est défini par le signe de P0108 ou de P0109.
- Dès que le signal de manuel à vue fait défaut, l'axe s'immobilise immédiatement. Il repart, dans le cadre du même contrat, dès que le signal reprend la valeur "1".
- Une reprise est impossible si le manuel à vue incrémental a été interrompu.
- Les fins de course logiciels sont actifs lorsqu'ils ont été activés et réglés pour cet axe et si l'axe est référencé. A la différence du mode positionnement, l'axe ne commence à freiner que lorsqu'il atteint le fin de course logiciel. Le trajet parcouru après le fin de course logiciel dépend de la consigne de vitesse active pour l'ordre de manuel à vue 1/2 (P0108/P0109, correction de vitesse) et de la décélération maximale réglée (P0104).
- La correction de vitesse est active.
- Lorsque les signaux d'entrée pour les ordres de manuel à vue 1 et 2 sont présents simultanément, un défaut est signalé.
- Lorsque la consigne de position s'inverse (P0231, P0232), le sens de rotation du manuel à vue s'inverse aussi.
- En manuel à vue avec régulation de vitesse, l'entraînement se trouve à l'état Poursuite. La consigne de vitesse et la mesure de vitesse sont formées par le régulateur de vitesse.

Vue d'ensemble des paramètres (voir chapitre A.1)

Les paramètres dédiés à la fonction "Manuel à vue" sont les suivants :

- P0108 Consigne de vitesse, manuel à vue 1
- P0109 Consigne de vitesse, manuel à vue 2
- P0122 Manuel à vue 1, incréments (à partir de SW 4.1)
- P0123 Manuel à vue 2, incréments (à partir de SW 4.1)

Signaux d'entrée (voir chapitre 6.4)

Les signaux suivants sont dédiés à la fonction "Manuel à vue" :

- Signaux d'entrée (voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Manuel à vue 1 MAR/ARR"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 62
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.8"
 - Signal d'entrée "Manuel à vue 2 MAR/ARR"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 63
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.9"
 - Signal d'entrée "Manuel à vue incrémental" (à partir de SW 4.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 61
 - > via signal de commande PROFIBUS "PosStw.5"

6.2.10 Programmer des blocs de déplacement

Vue d'ensemble Jusqu'à 64 blocs de déplacement (256, à partir de SW 10.1) peuvent être programmés. Les informations qui doivent figurer dans les blocs sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 6-37 Vue d'ensemble des blocs de déplacement

Mémoire blocs			Description	Description	Mémoire
...					
80:0	80:1	...	Numéro de bloc		...
			Un numéro compris entre 0 et 63 doit être affecté à chaque bloc de déplacement pour que celui-ci soit valable et puisse être démarré.		80:63 /255
81:0	81:1	...	Rep.		...
			Indique la position de destination à accoster dans le bloc.		81:63 /255
82:0	82:1	...	Vitesse		...
			Indique la vitesse à laquelle la position de destination doit être accostée.		82:63 /255
83:0	83:1	...	Correction accélération		...
			Permet de modifier l'accélération (P0103).		83:63 /255
84:0	84:1	...	Correction décélération		...
			Permet de modifier la décélération (P0104).		84:63 /255
85:0	85:1	...	Instruction		...
			Chaque bloc de déplacement doit contenir une instruction (voir tableau 6-38).		85:63 /255
			1 POSITIONNEMENT (standard) + : Numéro de bloc, position, vitesse, correction accélération, correction décélération, mode		
			2/3 EN_DEPL_SANS_FIN_POS/EN_DEPL_SANS_FIN_NEG + : Numéro de bloc, vitesse, correction accélération, correction décélération, mode		
			4 ATTENDRE + : Numéro de bloc, temps d'attente dans "Paramètre d'instruction", mode		
			5 GOTO + : Numéro de bloc, numéro bloc de destination dans "Paramètre d'instruction", mode		
			6 / 7 SET_O/RESET_O + : Numéro de bloc, numéro de sortie dans "Paramètre d'instruction", mode		
			8 BUTEE + : Numéro de bloc, position, vitesse, correction accélération, correction décélération, plage de valeurs et unité pour le couple de blocage/ la poussée de serrage dans "Paramètre de commande", mode		
			9/10 COUPLAGE_MAR/COUPLAGE_ARR (à partir de SW 3.3) + : Numéro de bloc, mode		
86:0	86:1	...	Paramètre d'instruction		...
			Dans ce paramètre sont indiquées des informations supplémentaires nécessaires à l'exécution d'une instruction.		86:63 /255

Tableau 6-37 Vue d'ensemble des blocs de déplacement, suite

Mémoire blocs		Description	Description	Mémoire			
...							
87:0	87:1	... Mode Positionnement de broche (à partir de SW 5.1) Xxxx Position de destination par le biais de 0: Bloc de déplacement actif 1: PROFIBUS	Changement de bloc xXxx 0 : FIN (standard) 1: SUIVANT AVEC ARRET 2: SUIVANT AU VOL 3: SUIVANT EXTERNE	Mode positionnement xxXx 0 : ABSOLU (standard) 1: RELATIF 2: ABS_POS 3: ABS_NEG	Identificateurs xxxX 1 : SAUT DE BLOC OPTIONNEL	...	87:63 /255

Informations de bloc dépendant de l'instruction Dans le tableau suivant sont indiqués, pour chaque instruction, les informations qui doivent au moins figurer dans un bloc de déplacement contenant cette instruction.

Tableau 6-38 Informations de bloc dépendant de l'instruction

Informations de bloc		Informations de bloc dépendant de l'instruction requises									
Numéro de bloc	P0080:64/256	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rep.	P0081:64/256	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Vitesse	P0082:64/256	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-
Correction accélération	P0083:64/256	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-
Correction décélération	P0084:64/256	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-
Instruction	P0085:64/256	POSITIONNEMENT EN_DEPL_SANS_FIN_POS EN_DEPL_SANS_FIN_NEG ATTENDRE GOTO SET_O RESET_O BUTEE (à partir de SW 3.3) COUPLAGE_MARCHE (à partir de SW 3.3) COUPLAGE_ARRET (à partir de SW 3.3)									
Paramètre d'instruction	P0086:64/256	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Mode	P0087:64/256	<ul style="list-style-type: none"> • Identificateurs <ul style="list-style-type: none"> - SAUT DE BLOC OPTIONNEL • Mode "Positionnement" ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - ABSOLU - RELATIF - ABS_POS (à partir de SW 2.4)²⁾ - ABS_NEG (à partir de SW 2.4)²⁾ • Critère de changement de bloc ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - FIN - SUIVANT AVEC ARRET - SUIVANT AU VOL - SUIVANT EXTERNE (à partir de SW 3.1) 									
Remarque :		<ul style="list-style-type: none"> • 1) 1 seule information peut être spécifiée de façon alternative • 2) Uniquement possible pour axe rotatif avec correction modulo • x : Cette information doit être indiquée pour cette instruction • + : Cette information peut être indiquée • - : Cette information n'est pas importante 									

Remarque

Les erreurs d'introduction des informations de bloc sont indiquées en permanence après le démarrage d'un bloc de déplacement par des signalisations d'erreur correspondantes.

Vue d'ensemble des paramètres

Dans le tableau suivant sont indiqués tous les paramètres nécessaires à la programmation de blocs de déplacement.

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																																																																																																
0079	Reformater la mémoire	0	0	1	–	immédiat																																																																																																
	<p>... permet de reformater la mémoire de blocs de déplacement.</p> <p>0 Inactif, état initial</p> <p>0 → 1 Le reformatage de la mémoire est lancé</p> <p>Lors du reformatage, les blocs sont inscrits au début de la mémoire dans l'ordre croissant de leurs numéros. A la fin du reformatage, les blocs non valides (numéros de bloc –1) se trouvent à la fin de la mémoire.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ce paramètre est remis automatiquement à zéro à la fin du reformatage. Avantages d'un reformatage de la mémoire : Lors de l'affichage des blocs avec SimoCom U, les blocs sont placés en début de mémoire, triés par numéros de bloc ascendants, sans qu'il n'y ait de vide. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>:0</td><td>:1</td><td>:2</td><td>:3</td><td>...</td><td>:63</td> <td></td> <td>:0</td><td>:1</td><td>:2</td><td>:3</td><td>...</td><td>:63</td> </tr> <tr> <td>P0080</td> <td>–1</td><td>20</td><td>–1</td><td>15</td><td>...</td><td>–1</td> <td></td> <td>15</td><td>20</td><td>–1</td><td>–1</td><td>...</td><td>–1</td> </tr> <tr> <td>P0081</td> <td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> <td></td> <td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>jusqu'à</td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> <td></td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> </tr> <tr> <td>P0088</td> <td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td> <td></td> <td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">avant</td> <td colspan="6">après</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">le reformatage</td> <td colspan="6">le reformatage</td> </tr> </table>							:0	:1	:2	:3	...	:63		:0	:1	:2	:3	...	:63	P0080	–1	20	–1	15	...	–1		15	20	–1	–1	...	–1	P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx		xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx	jusqu'à	P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy		yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy		avant						après							le reformatage						le reformatage					
	:0	:1	:2	:3	...	:63		:0	:1	:2	:3	...	:63																																																																																									
P0080	–1	20	–1	15	...	–1		15	20	–1	–1	...	–1																																																																																									
P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx		xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx																																																																																									
jusqu'à																																																																																									
P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy		yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy																																																																																									
	avant						après																																																																																															
	le reformatage						le reformatage																																																																																															

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

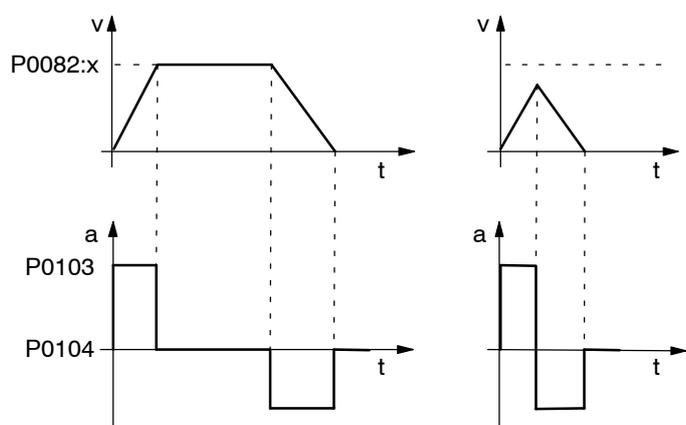
N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0082:64/256	Vitesse	avant SW 10.1 : 1 000 à partir SW 10.1 : 6	600 000	2 000 000 000	c*UI/min	PrgE
	<p>... définit la vitesse à laquelle la position de destination doit être accostée.</p> <p>Vitesse programmée</p>  <p>Accélération maximale</p> <p>Décélération maximale</p> <p>Courbes de vitesse et d'accélération dans le cas de blocs "longs" ou "courts"</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> x : emplacement réservé dans la mémoire de blocs Si la vitesse programmée dans P0082:64/256 est supérieure à P0102 (vitesse maximale), la vitesse est limitée à la vitesse maximale et l'alarme 803 (vitesse programmée > vitesse maximale) est affichée. Dans le cas de trajets de déplacement courts, il est possible que la vitesse programmée ne soit pas atteinte. A partir de SW 10.1 : En vue de la super finition de surfaces, il est désormais possible de programmer la vitesse pour de "petites avances", à 0,006 mm/min, par exemple. Avec un facteur de correction faible il peut arriver aux petites vitesses d'avance que la consigne de vitesse de l'interpolateur soit nulle bien que le facteur de correction soit différent de zéro. Dans ce cas, une alarme (810) est émise et la consigne de vitesse prend la plus petite valeur possible. 					
0083:64/256	Correction de l'accélération	1	100	100	%	PrgE
	<p>... indique la correction de vitesse, qui agit sur l'accélération maximale (P0103).</p> $a_{\text{act}} = P0103 \cdot \frac{P0083:x}{100 \%}$ <p>x : emplacement réservé dans la mémoire de blocs</p>					
0084:64/256	Correction de la décélération	1	100	100	%	PrgE
	<p>... indique la correction de vitesse qui agit sur la décélération maximale (P0104).</p> $a_{\text{freinage, act}} = P0104 \cdot \frac{P0084:x}{100 \%}$ <p>x : emplacement réservé dans la mémoire de blocs</p>					

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0085:64 /256	Instruction	1	1	10	–	PrgE
	<p>Pour l'exécution, chaque bloc de déplacement doit contenir exactement une instruction.</p> <p>1 POSITIONNEMENT Cette instruction permet d'effectuer un déplacement linéaire (point to point, PTP). Remarque : D'autres paramètres de blocs sont actifs (voir tableau 6-38).</p> <p>2 DEPL_SANS_FIN_POS</p> <p>3 DEPL_SANS_FIN_NEG Cette instruction permet un déplacement à la vitesse indiquée dans le bloc jusqu'à – l'atteinte d'un fin de course – l'interruption du déplacement par le signal d'entrée "CF/Arrêt intermédiaire" – l'abandon du déplacement par le signal d'entrée "CF/Rejeter requête de déplacement" Remarque : D'autres paramètres de blocs sont actifs (voir tableau 6-38). Condition pour l'axe de rotation (Modulo) : En cas de spécification d'une vitesse supérieure dans un bloc de déplacement (par ex. >1000 tr/min) alors que la décélération réglée est faible (par ex. réglage par défaut 100 degrés/s²), une erreur est signalée. Remède : la distance de freinage résultante doit être de <1000000 degrés. La distance de freinage dépend de la décélération et de la vitesse.</p> $\text{Distance de freinage} = \frac{v^2 [\text{degré/s}^2]}{2 \cdot a [\text{degré/s}^2]}$ <p>4 ATTENDRE Cette instruction permet de définir un temps d'attente qui doit s'écouler avant l'exécution du bloc de déplacement suivant. Le temps d'attente est indiqué dans le paramètre d'instruction (P0086:x). Remarque : L'introduction dans le paramètre d'instruction a lieu en ms et un arrondissement par excès à un multiple du temps de cycle d'interpolation (P1010) est effectué automatiquement par le système.</p> <p>5 GOTO Cette instruction permet d'exécuter des sauts à l'intérieur d'une séquence de blocs de déplacement. La destination du saut, c.-à-d. le numéro de bloc, est indiqué dans le paramètre d'instruction (P0086:x). Remarque : Si le numéro de bloc indiqué n'existe pas, un défaut est signalé au démarrage du bloc de déplacement.</p>					

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																
6 7	SET_O RESET_O Ces instructions permettent de mettre à 1 ou à 0 un signal de sortie. P0086:x (paramètre d'instruction) permet d'indiquer la borne de sortie ou le bit d'état qui doit être piloté. P0086:x = 1 > sortie avec n° fct. 80 (sortie directe 1 via bloc de déplacement) P0086:x = 2 > sortie avec n° fct. 81 (sortie directe 2 via bloc de déplacement) P0086:x = 3 > les deux sorties avec n° fct. 80 et 81 sont commandées P0086:x = 1 → bit d'état "sortie directe 1 via bloc de déplacement" P0086:x = 2 → bit d'état "sortie directe 2 via bloc de déplacement" P0086:x = 3 → les deux bits d'état sont commandés Remarque : Les numéros de fonction pour les sorties et les bits PROFIBUS sont mentionnés dans la liste des signaux de sortie (voir chapitre 6.4.6) sous "Signal de sortie, sortie directe 1/2 via bloc de déplacement". Les signaux de sortie, influencés par SET_O ou RESET_O, restent "gelés" en cas de défaut, en cas d'abandon d'un déplacement ou en cas de fin de programme, c.-à-d. que les signaux sont influencés exclusivement par les instructions SET_O/RESET_O. Au démarrage ou à la fin du programme, les signaux de sortie doivent éventuellement être "programmés" selon un état initial.																					
8 9 10	BUTÉE FIXE (à partir de SW 3.3) Cette instruction permet d'activer la fonction "Accostage d'une butée". COUPLAGE_MARCHE (à partir de SW 3.3) COUPLAGE_ARRET (à partir de SW 3.3) Ces instructions permettent d'activer/de désactiver le couplage d'axe activable/dés-activable en mode "Positionnement". Remarque : Dans le bloc de déplacement "COUPLAGE_MARCHE", le critère de changement de bloc "SUIVANT EXTERNE" est paramétrable. Dans le bloc de déplacement "COUPLAGE_ARRET" un défaut survient dans le cas de "SUIVANT EXTERNE".																					
0086:64 /256	Paramètre d'instruction	0	1	65 535	–	PrgE																
	<p>... indique les informations supplémentaires nécessaires pour les instructions suivantes.</p> <table> <tr> <td>Instruction</td> <td>Informations supplémentaires</td> </tr> <tr> <td>ATTENDRE</td> <td>Temps d'attente en ms</td> </tr> <tr> <td>GOTO</td> <td>Numéro de bloc</td> </tr> <tr> <td>SET_O</td> <td>1, 2, 3 : mettre à 1 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)</td> </tr> <tr> <td>RESET_O</td> <td>1, 2, 3 : remettre à 0 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)</td> </tr> <tr> <td>BUTÉE (à partir de SW 3.3)</td> <td>Couple ou poussée de serrage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Entraînement rotatif : 1 – 65 535 [0,01 Nm]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Entraînement linéaire : 1 – 65 535 [N]</td> </tr> </table> <p>Remarque : Les informations de bloc requises dépendant de l'instruction figurent dans le tableau 6-38.</p>						Instruction	Informations supplémentaires	ATTENDRE	Temps d'attente en ms	GOTO	Numéro de bloc	SET_O	1, 2, 3 : mettre à 1 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)	RESET_O	1, 2, 3 : remettre à 0 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)	BUTÉE (à partir de SW 3.3)	Couple ou poussée de serrage		Entraînement rotatif : 1 – 65 535 [0,01 Nm]		Entraînement linéaire : 1 – 65 535 [N]
Instruction	Informations supplémentaires																					
ATTENDRE	Temps d'attente en ms																					
GOTO	Numéro de bloc																					
SET_O	1, 2, 3 : mettre à 1 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)																					
RESET_O	1, 2, 3 : remettre à 0 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)																					
BUTÉE (à partir de SW 3.3)	Couple ou poussée de serrage																					
	Entraînement rotatif : 1 – 65 535 [0,01 Nm]																					
	Entraînement linéaire : 1 – 65 535 [N]																					

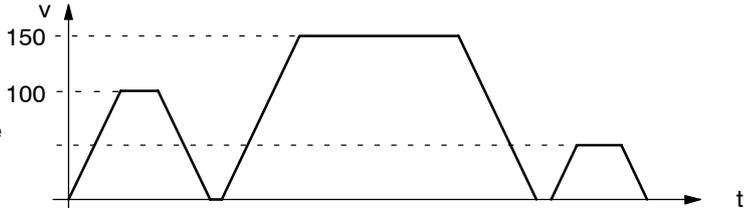
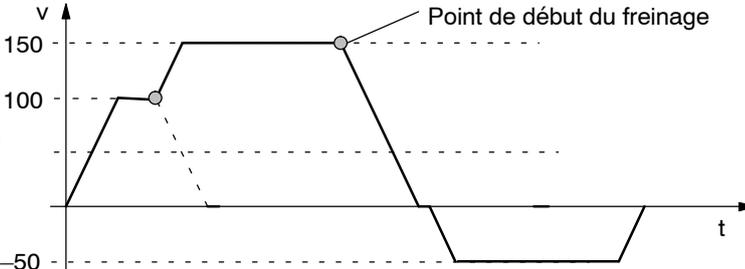
Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0087:64 /256	Mode	0	0	1331	hexa	PrgE
	<p>... indique des informations supplémentaires pour certaines instructions :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>0: ABSOLU (standard) 1 : RELATIF 2 : ABS_POS } Uniquement avec axe rotatif 3 : ABS_NEG } avec correction modulo (à partir de SW 2.4)</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>					
0087:64 /256 xxxX	Identificateur SAUT_DE_BLOC_OPTIONNEL	Un bloc caractérisé par l'identificateur SAUT_DE_BLOC_OPTIONNEL n'est pas exécuté, mais est sauté.				
0087:64 /256 xxXx	Mode positionnement ABSOLU ou RELATIF	<p>Avec ces indications, vous déterminez si la position programmée doit être interprétée en tant que position absolue (coordonnées de point) ou en tant que position relative (trajet à parcourir).</p> <ul style="list-style-type: none"> ABSOLU ou RELATIF pour des axes linéaires ou axes rotatifs sans correction modulo <ul style="list-style-type: none"> ABSOLU : L'axe se déplace à la position indiquée qui se réfère à l'origine de l'axe. La surveillance des fins de course logiciels est active. RELATIF : L'axe se déplace de la valeur indiquée en sens négatif ou positif, à partir de la dernière position accostée. La surveillance des fins de course logiciels est active. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>Exemples pour ABSOLU :</p> <p>Position = +30 Déplacement à 30 Position = -10 Déplacement à -10</p> <p>Exemples pour RELATIF :</p> <p>Position = -10 Déplacement de 10 en sens négatif Position = +10 Déplacement de 10 en sens positif</p>				

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
						<ul style="list-style-type: none"> ABSOLU ou RELATIF pour des axes rotatifs avec correction modulo (à partir de SW 2.4) <ul style="list-style-type: none"> ABSOLU : L'axe accoste la position programmée à l'intérieur de la plage modulo et, ce faisant, choisit automatiquement le trajet le plus court. A trajet égal dans les deux sens, le déplacement s'effectue dans le sens positif. Pour les valeurs avec signe négatif ou en cas de valeur située hors plage modulo, un défaut approprié est signalé lors du démarrage d'un bloc de déplacement. RELATIF : L'axe se déplace de la valeur programmée en sens négatif ou positif, et ce à partir de la dernière position accostée. Le trajet parcouru peut être supérieur à la plage modulo.
0087:64 /256 xxXx	<p>Mode positionnement ABS_POS ou ABS_NEG (uniquement pour axe rotatif avec correction modulo)</p> <p>Cette indication permet de définir le sens de déplacement vers la position de consigne dans le cas d'un axe rotatif avec correction modulo (P0241 = 1).</p> <ul style="list-style-type: none"> ABS_POS (à partir de SW 2.4) : L'axe rotatif se déplace en sens positif vers la position de consigne à l'intérieur de la plage modulo. ABS_NEG (à partir de SW 2.4) : L'axe rotatif se déplace en sens négatif vers la position de consigne à l'intérieur de la plage modulo. <p>Remarque : Pour les valeurs avec signe négatif ou en cas de valeur située hors plage modulo, un défaut approprié est signalé lors du démarrage d'un bloc de déplacement.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Position consigne 0° Position réelle 315°</p> <p>ABS_POS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Position consigne 0° Position réelle 315°</p> <p>ABS_NEG</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>Exemple :</p> <p>Mode positionnement = ABS_POS</p> <p>Position = 315</p> <p>—> Déplacement sur 315° en sens positif</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Exemple :</p> <p>Mode positionnement = ABS_NEG</p> <p>Position = 315</p> <p>—> Déplacement sur 315° en sens négatif</p> </div> </div>					
0087:64 /256 xXxx	<p>Changement de bloc FIN</p> <p>Ce critère de changement de bloc peut être utilisé pour les blocs de déplacement suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> dans le cas d'un mode bloc par bloc exclusif, c.-à-d. chaque bloc doit être sélectionné et démarré individuellement pour le dernier bloc d'une séquence de blocs, c.-à-d. que ce bloc caractérise la fin de la séquence de blocs. 					

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																								
0087:64 /256 xXxx	<p>Changement de bloc SUIVANT AVEC ARRET</p> <p>Ce critère de changement de bloc a les particularités suivantes (correspond à "Arrêt précis G60" selon DIN 66025) :</p> <ul style="list-style-type: none"> la position programmée dans le bloc est accostée de façon précise l'axe est freiné jusqu'à ce que la fenêtre de positionnement est atteinte (P0321) Si P0321=0 ou si l'écart de traînage est inférieur à la valeur de P0321, le changement de bloc sera effectué dès que l'interpolateur atteint la consigne de position. le changement de bloc a lieu lorsque la fenêtre de positionnement est atteinte <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bloc</th> <th>Position</th> <th>Vitesse</th> <th>Instruction</th> <th>Mode "Position."</th> <th>Changement de bloc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>SUIVANT AVEC ARRET</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>RELATIF</td> <td>SUIVANT AVEC ARRET</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>RELATIF</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table> <p>Exemple : Programmation de 3 blocs de déplacement</p>  <p>Remarque : Lorsqu'il y a couplage axial (couplage de position), la fenêtre de positionnement est sans effet pour SUIVANT AVEC ARRET. Si cela devait constituer un problème dans l'application lorsque l'entraînement pilote est immobilisé, il serait alors nécessaire que l'AP supprime auparavant le couplage pour permettre de positionner normalement l'entraînement asservi.</p>	Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc	0	10	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AVEC ARRET	1	30	150	POSITIONNEM.	RELATIF	SUIVANT AVEC ARRET	2	10	50	POSITIONNEM.	RELATIF	FIN					
Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc																									
0	10	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AVEC ARRET																									
1	30	150	POSITIONNEM.	RELATIF	SUIVANT AVEC ARRET																									
2	10	50	POSITIONNEM.	RELATIF	FIN																									
0087:64 /256 xXxx	<p>Changement de bloc SUIVANT AU VOL</p> <p>Ce critère de changement de bloc a les particularités suivantes (correspond à "Arrêt précis G64" selon DIN 66025) :</p> <ul style="list-style-type: none"> le bloc suivant est lancé dès que le point de début du freinage est atteint en cas de changement de sens, l'axe freine jusqu'à l'arrêt et attend que la position réelle ait atteint la fenêtre de positionnement (correspond au critère de changement de bloc "SUIVANT AVEC ARRET") si des corrections d'accélération (P0084:64) différentes sont réglées dans le bloc en cours et le bloc suivant, le changement de bloc au vol est inhibé automatiquement et remplacé par le changement de bloc SUIVANT AVEC ARRET <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bloc</th> <th>Position</th> <th>Vitesse</th> <th>Instruction</th> <th>Mode "Position."</th> <th>Changement de bloc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>SUIVANT AU VOL</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>SUIVANT AU VOL</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table> <p>Exemple : Programmation de 3 blocs de déplacement</p>  <p>Un changement de sens a lieu entre les blocs 1 et 2. C'est pourquoi l'entraînement freine jusqu'à l'arrêt à partir du point de début de freinage du bloc 1 et attend que la position réelle ait atteint la fenêtre de positionnement. Le bloc 2 est ensuite exécuté.</p> <p>Remarque : Lorsque les blocs de déplacement contiennent une distance à parcourir qui peut être parcourue dans un cycle IPO, l'entraînement freine brièvement.</p>	Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc	0	10	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL	1	30	150	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL	2	10	50	POSITIONNEM.	ABSOLU	FIN					
Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc																									
0	10	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL																									
1	30	150	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL																									
2	10	50	POSITIONNEM.	ABSOLU	FIN																									

0087:64 /256 xXxx	<p>Changement de bloc SUIVANT EXTERNE (à partir de SW 3.1)</p> <p>Ce changement de bloc présente les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas d'un bloc de déplacement avec changement de bloc SUIVANT EXTERNE, il s'ensuit un changement de bloc au vol lorsqu'un front est détecté sur le signal d'entrée "changement de bloc externe". Si des corrections d'accélération (P0084:64/256) différentes sont réglées dans le bloc en cours et le bloc suivant, un changement de bloc au vol sera également effectué. • Avec l'utilisation des commandes SET_O et RESET_O, le critère de changement de bloc SUIVANT EXTERNE est impossible ! • Qu'advient-il lorsque ... <ul style="list-style-type: none"> – le bloc de déplacement suivant est programmé en mode positionnement avec une position RELATIVE ? <ul style="list-style-type: none"> —> la position programmée se rapporte à la mesure au moment de la requête de changement de bloc externe – la course de freinage est supérieure à la course programmée dans le bloc suivant ? <ul style="list-style-type: none"> —> l'axe est arrêté selon la rampe de décélération paramétrée et accoste ensuite la position de destination en sens inverse. – un comportement différent est nécessaire lors du "changement de bloc externe" ? <p>Dans ce cas, le comportement souhaité doit être réglé dans P0110 :</p> <p>P0110</p> <p>= 0 (standard) —> Si le signal n'est pas délivré avant le point de début du freinage, le déplacement s'arrête avant la position de destination (en fonction de l'accélération, de la décélération, de la vitesse de positionnement) et le défaut 109 (Changement de bloc externe pas demandé dans le bloc) est signalé.</p> <p>= 1 —> Si le signal n'est pas délivré avant le point de début du freinage, un changement de bloc au vol est effectué (voir changement de bloc SUIVANT AU VOL).</p> <p>= 2 —> Le bloc est entièrement exécuté, indépendamment du signal. Ce n'est qu'en fin de bloc que le signal est attendu et, en cas de détection, un changement de bloc est effectué.</p> <p>= 3 (à partir de SW 5.1) —> Si le signal n'est pas émis avant la fin du bloc, l'attente se poursuit et un changement de bloc s'effectue dès qu'il est détecté.</p> <p>Remarque : Une modification de P0110 n'est pas prise en compte après v_cons = 0, mais uniquement après la fin du programme et le redémarrage de celui-ci.</p> – le bloc de déplacement suivant est programmé avec l'instruction ATTENDRE ? <p>Après la détection du front, la mesure de position est écrite dans P0026, le mouvement est freiné selon la décélération programmée (P0104 + correction de décélération dans P0084:64/256) jusqu'à l'arrêt, puis on attend. Les nouvelles indications de position se rapportent à la position de changement de bloc.</p> – la correction de l'accélération (P0083:64/256) ou la correction de la décélération (P0084:64/256) diffère entre le bloc en cours et le bloc suivant ? <p>Dès que le signal d'entrée "Changement de bloc externe" est détecté, la correction de l'accélération ou de la décélération du bloc en cours devient valide et est immédiatement appliquée.</p> – une modification de la décélération avec positionnement absolu a lieu pendant l'exécution de la rampe de freinage ? <ul style="list-style-type: none"> —> une modification n'est pas prise en compte. Le positionnement s'effectue avec la rampe de freinage réglée auparavant (P0084 ou P0094). – le bloc de déplacement suivant en mode positionnement ABS_POS/ABS_NEG (uniquement axe rotatif avec correction modulo) et la correction de décélération (P0084:64/256) entre le bloc actuel et le changement de bloc au vol diffèrent <ul style="list-style-type: none"> —> en fonction de la position de changement de bloc et de la distance de freinage, un changement de bloc "SUIVANT AU VOL" ou "SUIVANT AVEC ARRET" est effectué, autrement dit la position programmée est atteinte par le chemin le plus court. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si P0110 ≥ 2, alors les bornes d'entrée I0.x ou I0.B ne peuvent être utilisées en tant qu'entrée car le changement de bloc peut être déclenché par différents fronts pour ces bornes.
-----------------------------	--

Tableau 6-39 Paramètres pour la programmation de blocs de déplacement, suite

N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																								
	<ul style="list-style-type: none"> La position réelle lors de la détection d'un front sur le signal d'entrée "changement de bloc externe" est enregistrée dans P0026 (position réelle changement de bloc externe). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bloc</th> <th>Position</th> <th>Vitesse</th> <th>Instruction</th> <th>Mode "Position."</th> <th>Changement de bloc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>SUIVANT AU VOL</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>200</td> <td>50</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>SUIVANT EXTERNE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>POSITIONNEM.</td> <td>ABSOLU</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table> <p>Exemple : Programmation de 3 blocs de déplacement</p> <p>Bloc 1 avec SUIVANT EXTERNE</p> <p>Signal d'entrée "Changement de bloc externe"</p> <p>Niveau 1</p> <p>Niveau 0</p> <p>Position réelle dans P0026</p> <p>Remarque : Voir sous "Signal d'entrée – changement de bloc externe".</p>	Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc	0	100	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL	1	200	50	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT EXTERNE	2	300	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	FIN					
Bloc	Position	Vitesse	Instruction	Mode "Position."	Changement de bloc																									
0	100	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT AU VOL																									
1	200	50	POSITIONNEM.	ABSOLU	SUIVANT EXTERNE																									
2	300	100	POSITIONNEM.	ABSOLU	FIN																									
0087:64 /256 Xxxx	<p>Positionnement de broche (à partir de SW 5.1)</p> <p>Dans la fonction "Positionnement de broche" la position de destination est programmée dans P0081 ou transférée via PROFIBUS-DP.</p> <p>Remarque : Voir sous "Positionnement de broche"</p>																													

6.2.11 Démarrer, interrompre et abandonner des blocs de déplacement

Vue d'ensemble

Les blocs de déplacement utilisent les signaux d'entrée/sortie suivants :

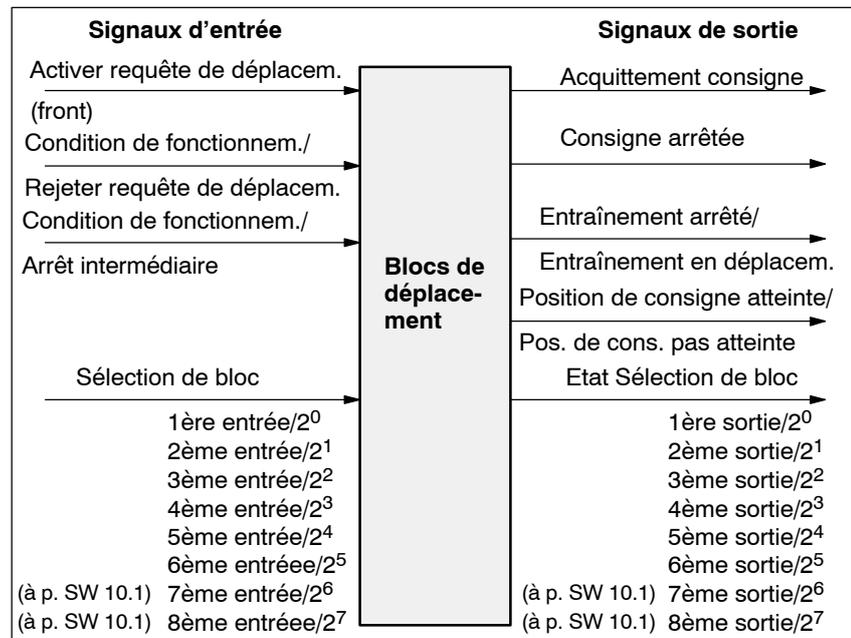


Fig. 6-26 Signaux d'entrée/sortie pour blocs de déplacement

Remarque

- Les conditions suivantes doivent être satisfaites pour "Activation de la requête de déplacement" :
 - Tous les déblocages sont mis à 1 et l'entraînement en régulation est à l'état de déblocage (voir chapitre 5.5, fig. 5-8).
 - Une marche précédente en manuel à vue doit être entièrement terminée, autrement dit le signal de sortie "Mode poursuite actif" (n° de fct. 70 ou PosZsw.0) doit être nul.
- Au moment du démarrage d'un bloc, il doit y avoir au minimum 3 périodes d'appel de l'interpolateur entre le signal "Activer requête de déplacement" et l'interruption du déplacement par "CF/Rejeter requête de déplacement" ou "CF/Arrêt intermédiaire". Ceci est valable pour un fonctionnement avec PROFIBUS-DP, mais aussi pour un fonctionnement via les bornes.



Avis au lecteur

Dans ce qui suit, on utilise, d'une manière générale, le terme signaux d'entrée/sortie.

Vu de la carte "SIMODRIVE 611 universal", on a :

- pour les signaux d'entrée :
 - si appliqués via bornes → Signaux de bornes d'entrée
 - si appliqués via PROFIBUS-DP → Signaux de commande
- pour des signaux de sortie :
 - si appliqués via bornes → Signaux de bornes de sortie
 - si appliqués via PROFIBUS-DP → Signaux d'état

Exemple :
Démarrage
séquentiel de
blocs individuels

Dans ce cas, un nouveau bloc de déplacement n'est démarré que si le bloc précédent est terminé, c.-à-d. si l'entraînement a atteint la position de consigne.

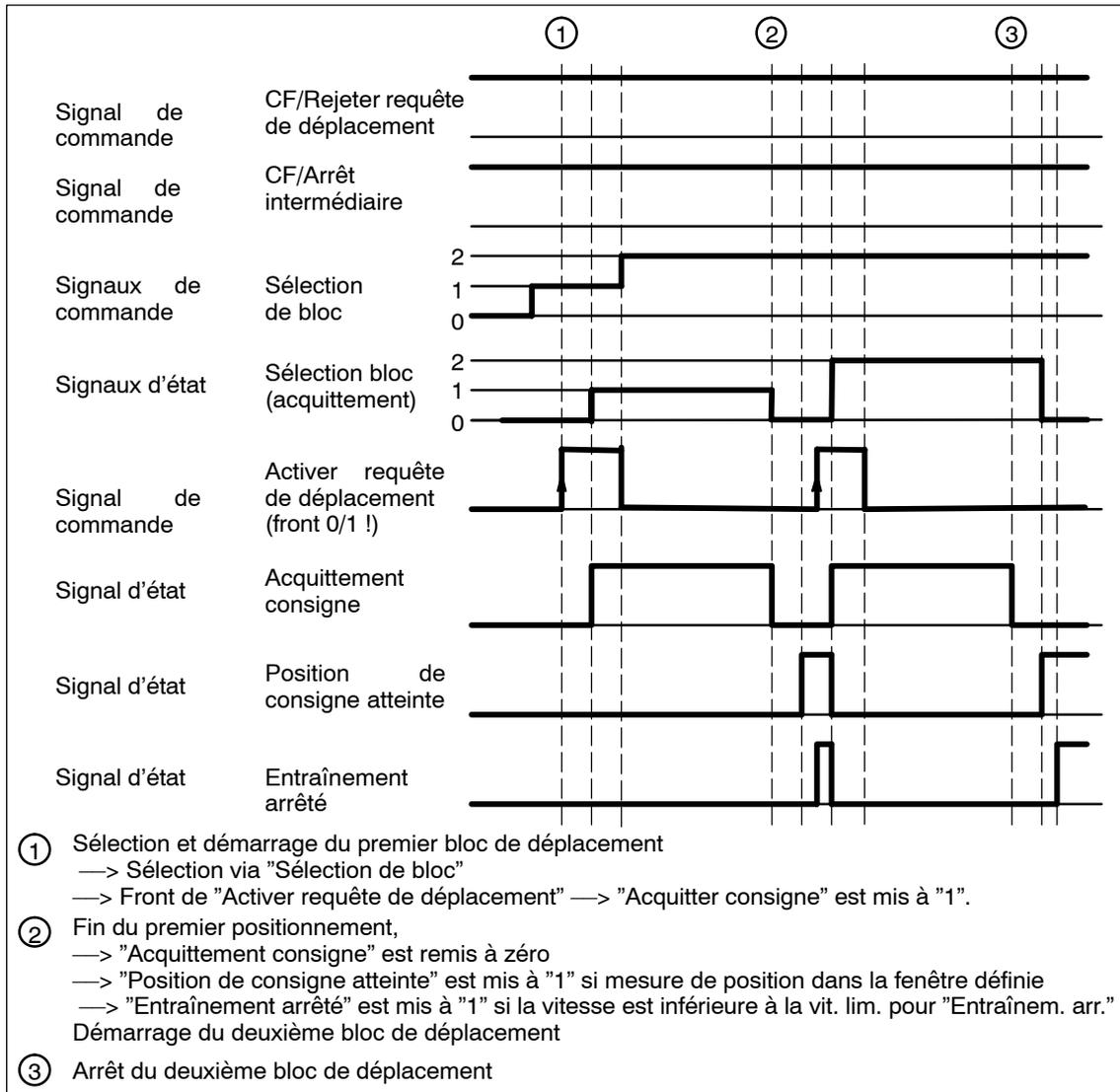


Fig. 6-27 Démarrage séquentiel de blocs individuels

Remarque

La sélection de bloc et l'état de la sélection de bloc ne sont pas codés en binaire, mais représentés de façon simplifiée sous forme de valeur.

Arrêt intermédiaire Le signal de commande "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire" permet d'interrompre l'exécution d'un bloc de déplacement.

Particularités :

- L'exécution d'un bloc arrêté avec "Arrêt intermédiaire" peut ensuite être reprise.
- Lorsqu'un axe se trouve en "Arrêt intermédiaire", il est possible de le déplacer en manuel à vue ou de démarrer la prise de référence. Dans ce cas, l'exécution du bloc de déplacement interrompu est abandonnée.
- Si un bloc de déplacement est interrompu avec la commande "Attendre" avec "arrêt intermédiaire", alors le temps d'attente est interrompu.

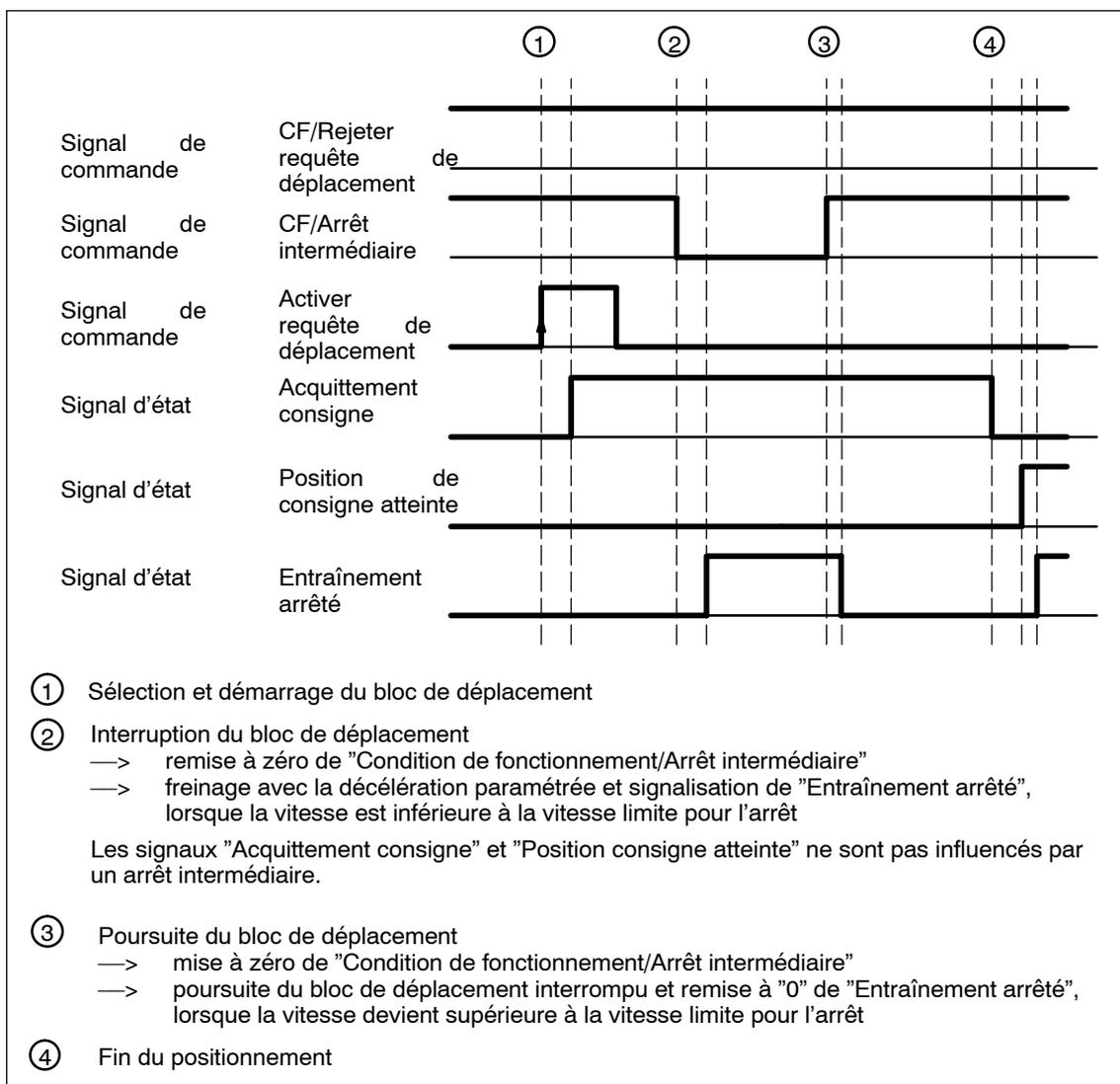


Fig. 6-28 Comportement en cas d'arrêt intermédiaire d'un bloc de déplacement

Rejet d'une requête de déplacement

Le signal de commande "CF/Rejeter requête de déplacement" permet l'abandon de l'exécution d'un bloc de déplacement.

Particularités :

- L'exécution d'un bloc abandonné avec "Rejeter requête de déplacement" ne peut plus être reprise.
- Un "effacement de la distance restant à parcourir" est exécuté.
- Également possible dans le cas d'un bloc avec arrêt intermédiaire.

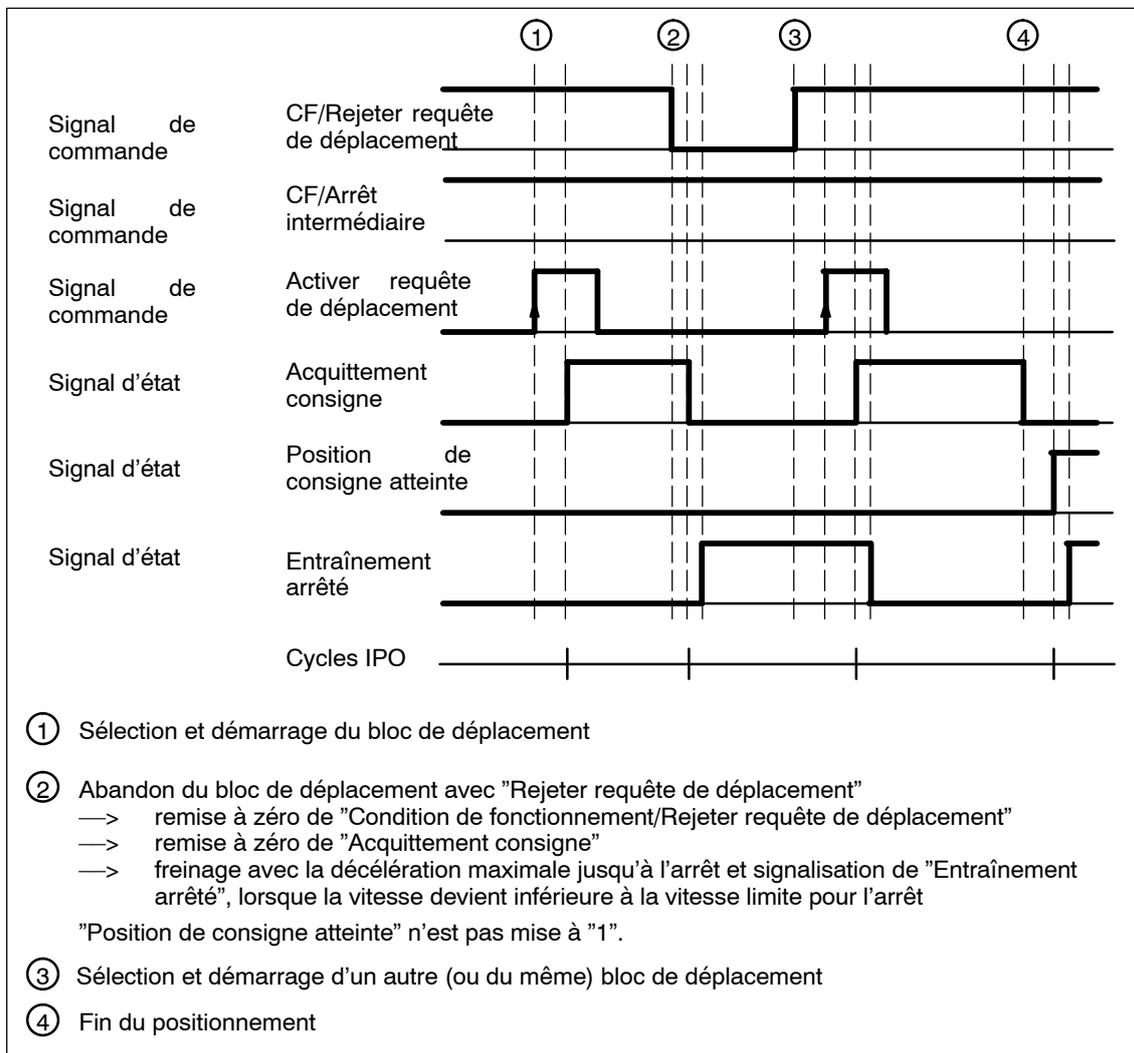


Fig. 6-29 Comportement en cas d'abandon d'un bloc de déplacement

Diagnostic :
Mémoire image du
bloc de
déplacement
actuel
(voir chapitre A.1)

Des informations sur le bloc de déplacement en cours d'exécution se trouvent dans les paramètres suivants :

- P0001 Bloc de déplacement actuel – numéro de bloc
- P0002 Bloc de déplacement actuel – position
- P0003 Bloc de déplacement actuel – vitesse
- P0004 Bloc de déplacement actuel – correction d'accélération
- P0005 Bloc de déplacement actuel – correction de décélération
- P0006 Bloc de déplacement actuel – instruction
- P0007 Bloc de déplacement actuel – paramètre d'instruction
- P0008 Bloc de déplacement actuel – mode

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

6.2.12 Mode MDI (à partir de SW 7.1)

Description

Avec la fonction "Mode MDI", il est possible de modifier dans le mode de fonctionnement "Positionnement" les paramètres du bloc MDI (par ex. la consigne de position, la vitesse etc.) par le biais des données process et via le PROFIBUS-DP et/ou par le biais de paramètres (P0091 à P0094, P0097), alors que le bloc MDI est en cours d'exécution. Si le changement de bloc SUIVANT EXTERNE a été paramétré pour ce bloc, les modifications entreprises peuvent être activées immédiatement avec le signal de changement de bloc, autrement dit elles peuvent être prises en compte dans l'interpolateur. Si le changement de bloc a été paramétré avec FIN, les modifications ne seront prises en compte dans l'interpolateur que lorsque ce bloc de déplacement sera redémarré.

Dans ce bloc de déplacement, seuls les positionnements RELATIF, ABSOLU et, dans le cas des axes rotatifs avec correction modulo, ABS_POS et ABS_NEG sont exécutables.

Comme condition de changement de bloc, seuls sont admis FIN et SUIVANT EXTERNE avec P0110 = 2 ou 3.

Séquence des signaux MDI

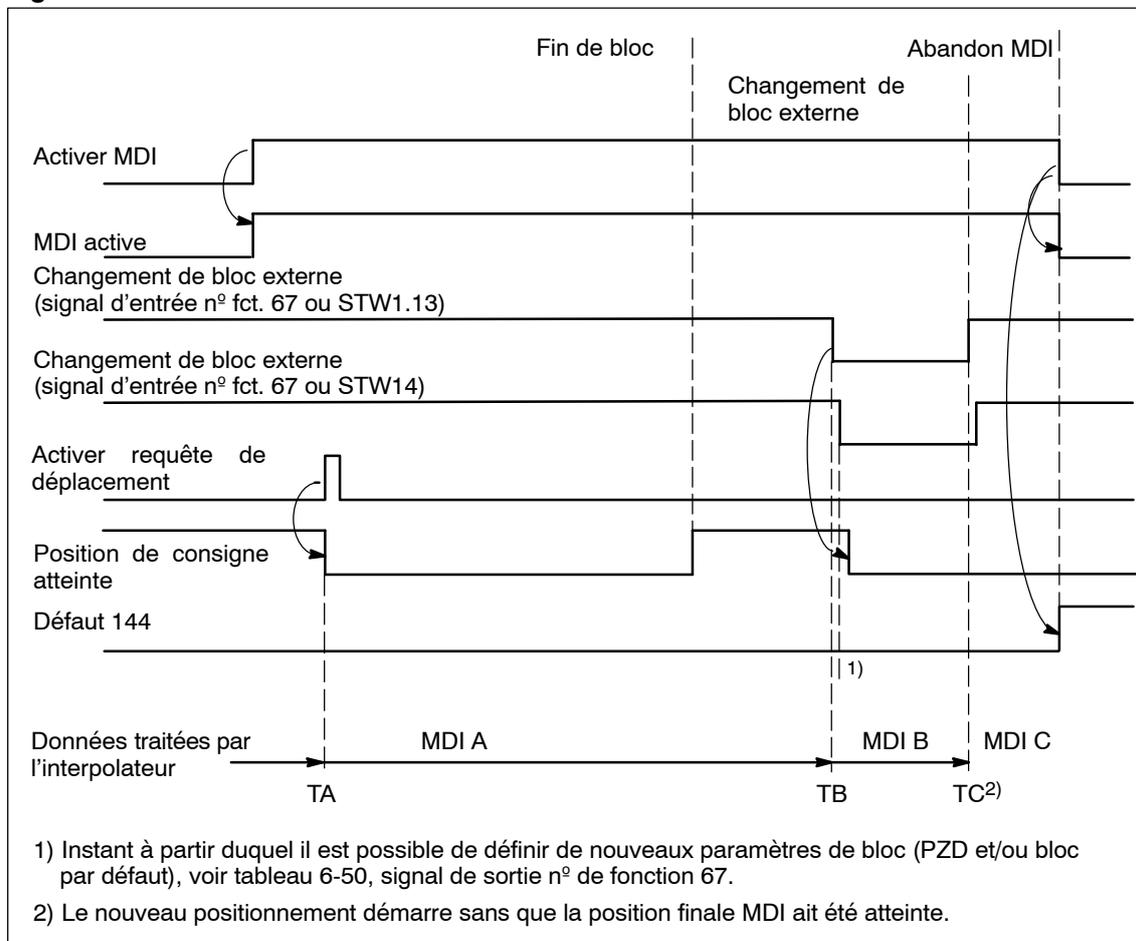


Fig. 6-30 Signaux de commande et signaux d'état en mode MDI

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Les données (PZD et/ou bloc par défaut) qui figurent dans les paramètres de bloc à l'instant TA sont prises en compte et traitées par l'interpolateur. Ces données (MDI A) restent valides jusqu'à l'instant TB où de nouvelles données sont prises en compte dans l'interpolateur. Ces nouvelles données (MDI B) restent elles-mêmes valides jusqu'à l'arrivée d'autres nouvelles données (TC/MDI C).

Remarque

Ce qu'il faut savoir sur le mode MDI :

- MDI est activé avec le signal "Activation MDI" par la borne (n° fct. 83) ou par le PROFIBUS (SatzAnw.15). L'accusé de réception est envoyé avec le signal "MDI activé" par la même voie, la borne (n° fct. 83) ou le PROFIBUS (SatzAnw.15). Avec le PROFIBUS-DP, il est possible de spécifier un bloc de déplacement avec des données process (MDIPos, MDIVel, MDIAcc, MDIDec, MDIMode) et de lancer son exécution avec le signal "Activation de la requête de déplacement".
 - Si aucun bloc MDI n'a été spécifié avec le PROFIBUS-DP ou s'il n'y a que quelques paramètres isolés qui ont été spécifiés via le PROFIBUS-DP, alors les paramètres manquants (P0091 à P0094, P0097) seront repris du bloc MDI par défaut. Cependant, si les données process MDI sont paramétrées dans P0915:17 et si elles sont également transmises avec le PROFIBUS-DP, alors les valeurs ne sont pas prises en compte dans les paramètres P0091 à P0094 et P0097.
 - Si le changement de bloc a été paramétré avec SUIVANT EXTERNE, les paramètres actuels du bloc MDI (renseignés par les PZD et/ou le bloc MDI par défaut) sont immédiatement pris en compte dans l'interpolateur avec le signal "Changement de bloc externe".
 - Les changements de bloc SUIVANT AVEC ARRET et SUIVANT AU VOL ne sont pas exécutables dans un bloc MDI. Le changement de bloc SUIVANT EXTERNE est exécutable uniquement avec P0110 = 2 ou 3 (configuration de changement de bloc externe).
 - Le défaut 144 est émis si le signal "Activer MDI" est mis à 0, alors qu'un bloc MDI est en cours d'exécution. Le mode MDI ne peut donc être désactivé que lorsque la position de destination est atteinte.
 - Les signaux "Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement" et "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire" agissent comme dans le mode positionnement. Les surveillances, telles que les fins de course logiciels et matériels, sont également actives.
-

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Bloc de positionnement MDI

Le bloc MDI est un bloc de positionnement pouvant contenir les informations suivantes :

Position	Entrée UI
Vitesse	Entrée $c \cdot UI / \text{min}$
Correction de l'accélération	Pourcentage de P0103
Correction de la décélération	Pourcentage de P0104
Mode	Identificateur
	x0x = ABSOLU
	x1x = RELATIF
	x2x = ABS_POS
	x3x = ABS_NEG
	0xx = FIN
	3xx = SUIVANT EXTERNE

Les paramètres de bloc renseignés avec des PZD via le PROFIBUS-DP sont transférés de façon cyclique. Les paramètres manquants sont complétés avec les paramètres du bloc par défaut (P0091 à P0094, P0097). Les paramètres en vigueur au moment de l'activation de la requête de déplacement ou du changement de bloc externe sont alors pris en compte et exécutés par l'interpolateur. Par conséquent, il peut être suffisant de prescrire la consigne de position par PZD et d'utiliser pour les autres paramètres les valeurs du bloc par défaut (vitesse, correction de l'accélération, etc.).

MDI et changement de bloc externe

Si le changement de bloc dans le bloc MDI a été paramétré avec SUIVANT EXTERNE, l'introduction dans le bloc MDI en cours ou "en attente" des paramètres (éventuellement modifiés) est enclenchée par le signal "Changement de bloc externe". Le moment où ces valeurs seront appliquées effectivement par l'interpolateur dépend de P0110 :

- P0110 = 2
Ce n'est qu'en fin de bloc que le signal est attendu et, en cas de détection, un changement de bloc est effectué.
- P0110 = 3
Si le signal n'est pas émis avant la fin du bloc, l'attente se poursuit et un changement de bloc s'effectue dès qu'il est détecté (à partir de SW 5.1).

La fonction MDI admet exclusivement la configuration P0110 = 2 ou 3.

Remarque

Une modification de la décélération n'est pas prise en compte avec positionnement absolu pendant l'exécution de la rampe de freinage. Le positionnement s'effectue avec la rampe de freinage réglée auparavant (P0084 ou P0094).

Influences sur le bloc MDI

Le signal d'entrée "Rejeter la requête de déplacement" supprime le bloc MDI programmé.

Le signal d'entrée "Arrêt intermédiaire" arrête le bloc MDI.

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Conditions marginales

- Il n'existe qu'un seul bloc MDI.
- Le point de référence doit être accosté ou mis à 1, même dans le cas de blocs MDI incrémentaux.
- Les paramètres pour le bloc MDI peuvent être introduits avec le PROFIBUS-DP ou le bloc par défaut (P0091 à P0094, P0097). Une combinaison des deux est également possible, la position peut être transmise par exemple via le PROFIBUS et les paramètres restants peuvent être fournis par le bloc par défaut.
- L'interpolateur a besoin de 2 périodes d'appel pour un changement de bloc.
- Si l'introduction des paramètres modifiés a été enclenchée par le signal "Changement de bloc externe" alors que le bloc MDI est suspendu par un arrêt intermédiaire, le bloc modifié sera exécuté dès que l'arrêt intermédiaire aura été supprimé.
- Dans le cas des blocs MDI pour lesquels la position programmée ne peut plus être atteinte dans le sens de rotation prescrit, un freinage est exécuté jusqu'à l'immobilisation, puis un déplacement est exécuté dans le sens opposé jusqu'à la position de destination.
- Si un positionnement relatif (incrémental) a été paramétré dans un bloc MDI, le positionnement sera relancé depuis la position réelle actuelle après le "Changement de bloc externe" exécuté avec SUIVANT EXTERNE.
- Les temps de cycle (régulateur de courant, régulateur de vitesse, régulateur de position et interpolateur) sont réglés par défaut pour "SIMODRIVE 611 universal" et doivent être augmentés dans le cas d'un module à deux axes pour un fonctionnement en binôme (P1000, P1001, P1009, P1010).
- Le défaut 131 est émis si la correction de la décélération (STW MDIDec ou P0094) est réduite trop fortement dans un bloc MDI. Cependant, dans le cas d'un positionnement absolu, la rampe de freinage ne doit pas avoir été amorcée.
- Lorsqu'un changement de bloc est déclenché dans un bloc MDI et lorsque la nouvelle destination ne diffère pas de la précédente, le signal de sortie "Consigne de position atteinte" n'est pas remis à zéro.

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

La fonction "MDI" fait appel aux paramètres suivants :

- P0091 Position MDI
- P0092 Vitesse MDI
- P0093 Correction de l'accélération MDI
- P0094 Correction de la décélération MDI
- P0097 Mode MDI
- P0110 Configuration du changement de bloc externe
- P0655 Image des signaux d'entrée, partie 3
- P0657 Image des signaux de sortie, partie 2
- P0915:17 Affectation des consignes PZD PROFIBUS
- P0916:17 Affectation des mesures PZD PROFIBUS
- P0922 Sélection des télégrammes PROFIBUS

6.2 Mode positionnement (P0700 = 3, à partir de SW 2.1)

Le bloc de déplacement MDI transmis par télégramme MDI peut être lu avec les paramètres P0001 à P0008 comme jusqu'à présent.

Signaux d'entrée/signaux de sortie (voir chap. 6.4)

Signaux dédiés à la fonction "MDI" :

- Signaux d'entrée (voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - signal d'entrée "Activer MDI"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 83
 - > via signal de commande PROFIBUS "SatzAnw.15"
 - signal d'entrée "Changement de bloc externe" (il déclare le bloc MDI valable)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 67
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.13"
 - signal d'entrée "Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement" (supprime le bloc MDI programmé)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 58
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.4"
 - signal d'entrée "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire" (arrête le bloc MDI)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 59
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.5"

- Signaux de sortie (voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")

Les signaux de sortie ne sont activés que lorsque la fonction "Activer MDI" est elle-même active.

- signal de sortie "MDI activé"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 83
 - > via signal d'état PROFIBUS "AktSatz.15"
- signal de sortie "Changement de bloc externe" (c'est une image du signal d'entrée "Changement de bloc externe").
 - > via borne de sortie avec fonction n° 67
 - > via signal d'état PROFIBUS "AktSatz.14"

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Généralités

"SIMODRIVE 611 universal" offre la possibilité de coupler les entraînements par l'intermédiaire du PROFIBUS-DP ou de bornes.

Les applications principales du couplage d'axes sont les suivantes :

- Couplage par consigne de position ou par position réelle ("synchronisme")
—> voir chapitre 6.3.1
- Couplage par consigne de couple ("mode maître/esclave")
—> voir chapitre 6.3.3

Couplage par PROFIBUS-DP

Les sources possibles de valeurs de consigne sont les suivantes :

- Maître PROFIBUS DP

Une commande de niveau supérieur, par exemple SIMATIC S7-300, met la consigne de position à disposition.

- Couplage de synchronisme

La communication s'appuie sur l'échange de données transversal PROFIBUS-DP. Un ou plusieurs entraînements (les esclaves) font office de Publishers : ils délivrent les mesures au maître DP, mais les diffusent aussi à d'autres entraînements (les Subscribers).

C'est au moment de la configuration que sont définis les Publishers, les Subscribers et les données diffusées.

Dans le cadre d'un couplage, le Publisher est un entraînement pilote et le Subscriber est un entraînement asservi.

Couplage par bornes

Etablissement du couplage :

- couplage par position réelle par les sorties analogiques (X461/X462) de l'interface IMP avec sens de rotation inversable
Sur la sortie IMP, on raccorde jusqu'à 31 entrées IMP. Il faut mettre en circuit la résistance de terminaison (S1.7 et S1.8) sur le dernier utilisateur.
- dans le cas d'un couplage par couple, par les sorties analogiques (X441/X442) ou les sorties analogiques (X451/X452).

6.3.1 Couplage par consigne de position ou par position réelle

"SIMODRIVE 611 universal" comme entraînement pilote

L'entraînement pilote doit transmettre via PROFIBUS-DP une donnée process que l'entraînement asservi peut utiliser en tant que consigne de position. Les données de process suivantes sont disponibles :

- XsolIP (consigne de position, numéro 50208)
- XistP (position réelle, numéro 50206)

Selon l'application, la sortie de données process supplémentaires est possible, voire requise.

A l'exception de la sortie de ces signaux, l'entraînement pilote est à paramétrer comme un entraînement de positionnement classique (mode "Positionnement", P0700 = 3).

Pour la sortie de la consigne de position XsolIP via PROFIBUS-DP, le "SIMODRIVE 611 universal" s'appuie sur un fonctionnement en tant qu'entraînement pilote. Afin que l'entraînement pilote et l'entraînement asservi puissent traiter la consigne de position en simultanément, l'entraînement pilote temporise en conséquence le transfert de cette consigne de position à son propre régulateur de position. Si la consigne de position doit servir uniquement à des fins de diagnostic, cette temporisation peut être désactivée avec P1004.9 = 0.

"SIMODRIVE 611 universal" comme entraînement pilote, interface IMP

Avec P0890 = 1, l'interface IMP(X461/X462) est réglée comme sortie, ce qui signifie que la valeur qui sortira sera la mesure incrémentale de la position du capteur moteur ou d'un système de mesure directe (voir chapitre 6.8.1).

"SIMODRIVE 611 universal" dans le rôle de l'entraînement asservi

En mode "Positionnement" (P0700 = 3), une interface est disponible pour une consigne de position externe.

Les sources possibles du signal sont les suivantes :

- PROFIBUS DP
- Interface IMP (X461/X462, paramétrée comme entrée)
- Couplage interne dans le module à deux axes

L'acheminement de la consigne de position externe par PROFIBUS-DP s'effectue avec la donnée process suivante

- Xext (consigne de position externe, numéro 50207)

Selon l'application, la sortie de données process supplémentaires est possible, voire requise.

La normalisation des données process XsolIP, XistP (entraînement pilote) ou Xext (entraînement asservi) est paramétrable par un couple numérateur/dénominateur. De cette façon, le couplage est possible entre des "SIMODRIVE 611 universal", mais aussi avec d'autres usagers du bus (maîtres ou esclaves DP).

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Lorsque l'interface est activée, l'entraînement réagit à des consignes de position absolue transmises par l'intermédiaire de l'interface IMP paramétrée en tant qu'entrée. Des blocs, qui provoquent des déplacements forcés, peuvent également être exécutés.

Lorsque l'interface est désactivée, l'entraînement peut effectuer des déplacements autonomes commandés par des blocs de déplacement, comme il le fait habituellement.

L'interface de consigne de position peut être activée/désactivée par un signal d'entrée (PROFIBUS-DP ou borne) ou par un bloc de déplacement.

Les possibilités suivantes sont données pour la prise de référence avec des systèmes incrémentaux de mesure de position :

- Lorsque l'interface est désactivée, la prise de référence de l'entraînement peut s'effectuer individuellement comme à l'accoutumée (voir chapitre 6.2.4).
- Lorsque l'interface est activée, le déplacement de l'entraînement asservi est assujéti au déplacement qu'effectue l'entraînement pilote par le biais de la fonction "Prise de référence passive" (à partir de SW 5.1)

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Tableau 6-40 Vue d'ensemble : interface de consigne de position

Propriété	Description
Activation/désactivation possibles	<ul style="list-style-type: none"> par le signal d'entrée "Activer couplage" et "Activer couplage par IO.x" ou PROFIBUS, bit PosStw.4 P0410 = 1 synchronisme de vitesse P0410 = 2 synchronisme de position P0410 = 7 sur position absolue de l'entraînement pilote + P0412 (à partir de SW 4.1) via bloc de déplacement avec instruction COUPLAGE_MARCHE ou COUPLAGE_ARRET P0410 = 3 synchronisme de vitesse P0410 = 4 synchronisme de position P0410 = 8 sur position absolue de l'entraînement pilote + P0412 (à partir de SW 4.1) par bloc de déplacement avec instruction COUPLAGE_MARCHE ou COUPLAGE_ARRET et fonction File d'attente (en préparation) P0410 = 5 synchronisme de vitesse P0410 = 6 synchronisme de position + P0412
Déplacements forcés	oui, via blocs de déplacement si couplage activé
Déplacements autonomes	oui, via blocs de déplacement si couplage désactivé
Source possible des consignes de position	<ul style="list-style-type: none"> Interface IMP paramétrée en tant qu'entrée Entraînement A (en cas de couplage interne) Maître PROFIBUS-DP (mode isochrone) (à partir de SW 4.1) Esclave PROFIBUS-DP (échange de données transversal) (à partir de SW 4.1)
Paramétrage de l'interface IMP en tant que sortie P0890 = 1 Sortie des mesures de position	<ul style="list-style-type: none"> P0892 Facteur nombre traits IMP/nombre traits capteur P0893 Décalage du top zéro IMP —> voir chapitre 6.8.1
Paramétrage de l'interface IMP en tant qu'entrée P0890 = 2 Réception des consignes de position	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Source consigne de position externe P0894 Capteur incr. – Forme de signal d'entrée P0895 Consigne de position externe – nombre d'incrément P0896 Consigne de position externe – nombre de l'unité interne P0897 Inversion consigne de position externe P0401 Facteur de couplage des rotations de l'entraînement pilote P0402 Facteur couplage des rotations de l'entraînement asservi —> voir chapitre 6.8.2
Paramétrage de l'interface PROFIBUS en tant qu'entrée	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Source consigne de position externe P0895 Consigne de position externe – nombre d'incrément P0896 Consigne de position externe – nombre de l'unité interne P0897 Inversion consigne de position externe P0898 Plage modulo de l'entraînement pilote P0401 Facteur de couplage des rotations de l'entraînement pilote P0402 Facteur couplage des rotations de l'entraînement asservi
Prise de référence dans le cas de systèmes de mesure incrémentaux	nécessaire seulement si des déplacements autonomes ou forcés doivent être effectués avec des blocs de déplacement —> voir chapitre 6.2.4
Disponible en mode	"Positionnement" (P0700 = 3)

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Applications possibles

- Interface IMP paramétrée comme entrée et source possible de la consigne de position

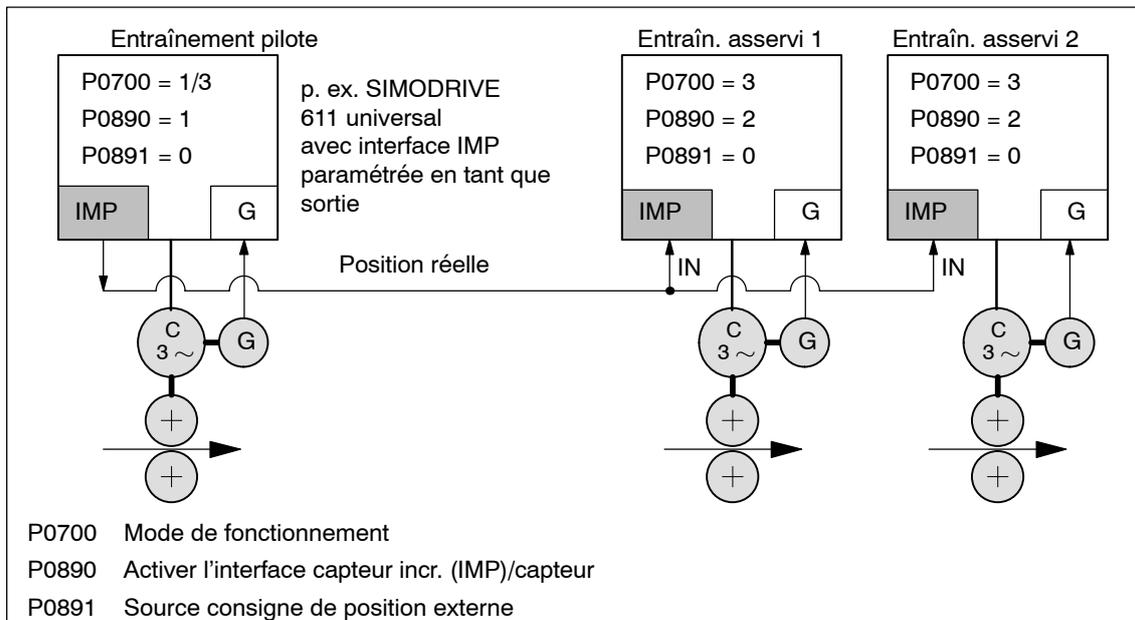


Fig. 6-31 Interface IMP comme source de la consigne de position

- Dans le cas d'un module deux axes, il est possible de paramétrer un couplage interne dans lequel l'entraînement A constitue l'entraînement pilote et l'entraînement B l'entraînement asservi.

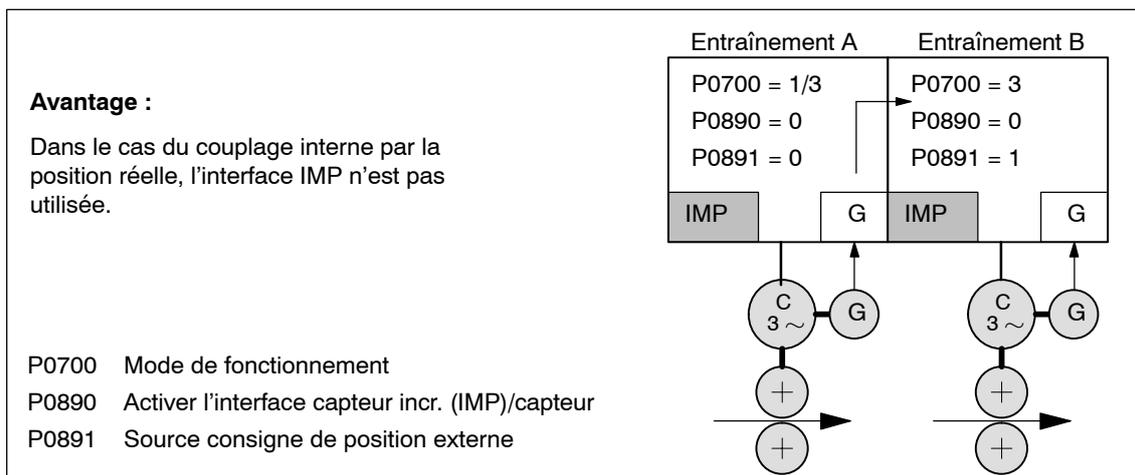


Fig. 6-32 Couplage interne par la position réelle

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

- Maître DP comme source de la consigne de position (mode isochrone recommandé).

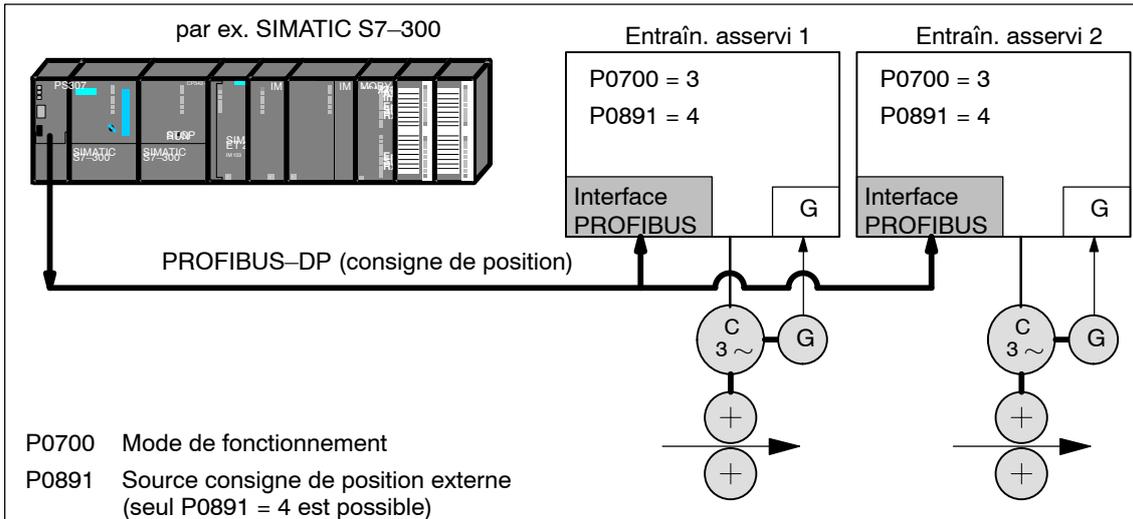


Fig. 6-33 Maître DP, par ex. SIMATIC S7-300, comme source de "consigne de position externe"

- Couplage de synchronisme entre plusieurs esclaves DP par communication directe dont l'un doit avoir le rôle d'entraînement pilote.

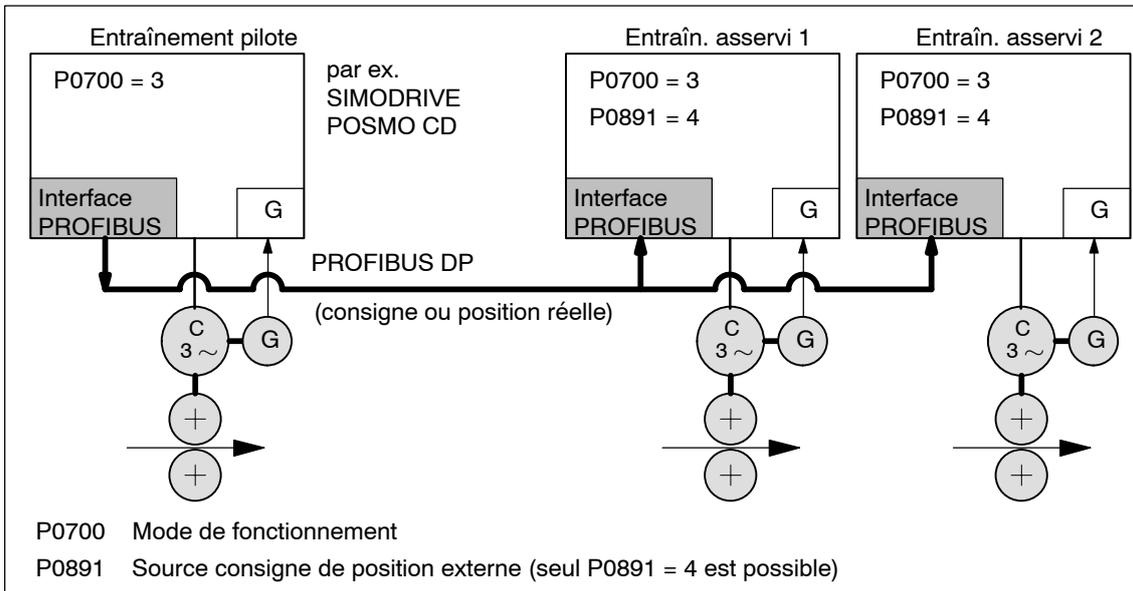


Fig. 6-34 Couplage de synchronisme entre plusieurs esclaves DP

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Paramétrage de la source des valeurs de consigne

La source externe des valeurs de consigne est à sélectionner avec P0891.

- P0891 = 0 Interface IMP (X461/X462)
- P0891 = 1 Capteur de moteur entraînement A
(pour compatibilité uniquement, recommandé P0891 = 2)
- P0891 = 2 Position réelle entraîn. A
- P0891 = 3 Consigne de position entraînement A
- P0891 = 4 Couplage par PROFIBUS–DP
(paramétrage des télégrammes nécessaire côté entraînement pilote et côté entraînement asservi)

P0891 = 1, 2 ou 3 est possible uniquement sur l'entraînement B dans un module deux axes.

Avec un résolveur et une commutation de résolution 12 bits → 14 bits dans l'entraînement A, il faut paramétrer avec SimoCom U une valeur quadruplée dans l'entraînement B :

- Dans l'affichage de l'information du dialogue sélectionné "Couplages"
→ Champ de saisie "Evaluation de l'entrée de position"
- Dans la "liste pour experts"
→ Modification du paramètre P0895

Données process PROFIBUS–DP et télégrammes standard

Les données process suivantes sont disponibles pour l'entraînement pilote :

- XsolIP (consigne de position, numéro 50208)
- XistP (position réelle, numéro 50206)
- QZsw (mot d'état, communication directe, numéro 50118)
- dXcorr (correction consigne/position réelle, numéro 50210)

Les données process XsolIP, QZsw et dXcor sont contenues dans le télégramme standard 108.

Les données process suivantes sont à disposition pour l'entraînement asservi :

- Xext (consigne de position externe, numéro 50207)
- QStw (mot d'état, communication directe, numéro 50117)
- dXcorext (correction consigne de position externe, numéro 50209)

Les données process Xext, QStw et dXcorExt sont contenues dans le télégramme standard 109.

Pour effectuer un couplage par consigne de position entre des "SIMODRIVE 611 universal", il est recommandé d'utiliser le télégramme standard 108 pour l'entraînement pilote et le télégramme standard 109 pour l'entraînement asservi.

Remarque

- La transmission de dXcor ou de dXcorExt n'est pas obligatoire quand des sauts ne risquent pas de se produire dans la consigne de position externe alors que le couplage est activé.
 - La transmission de QZsw ou de QStw peut être négligée s'il s'avère qu'aucun saut n'apparaîtra dans la consigne de position externe lorsque le couplage sera activé et que la fonction "prise de référence passive" n'est pas requise.
 - L'exemple du chapitre 5.10.5, décrit comment, lors du couplage de 2 entraînements (entraînement pilote, entraînement asservi), sont paramétrés la configuration matérielle pour la communication directe et les télégrammes avec SimoCom U.
-

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Evaluation des entrées/sorties

Une évaluation des consignes entrantes est réalisée seulement dans le cas des couplages ci-après :

—> couplage par interface IMP (P0891 = 0 ou 1)

—> couplage par PROFIBUS-DP (P0891 = 4)

- Format d'entrée (entraînement asservi) :
 - Xext (consigne de position externe, numéro 50207)
 - dXcorext (correction consigne de position externe, numéro 50209)

$$\text{On a : Position en UI} = \text{valeur d'entrée} \cdot \frac{\text{P0896}}{\text{P0895}}$$

- Evaluation des sorties —> PROFIBUS-DP

Format de sortie (entraînement pilote) :

- XsollP (consigne de position, numéro 50208)
- XistP (position réelle, numéro 50206)
- dXcor (correction valeur de consigne/position réelle, 50210)

$$\text{On a : Valeur de sortie} = \text{position en UI} \cdot \frac{\text{P0884}}{\text{P0896}}$$

La valeur sortante doit pouvoir être exprimée en 32 bits. La distance de déplacement maximale qui peut être représentée est donc de :

$$-2^{31} \frac{\text{P0896}}{\text{P0895 (P0884)}} \dots (2^{31}-1) \frac{\text{P0896}}{\text{P0895 (P0884)}}$$

- Les valeurs de réglage standard du PROFIBUS-DP sont les suivantes :
 - P0884 = 10000
 - P0895 = 10000
 - P0896 = 10000 UI (µm)

Recommandation : Pour obtenir la meilleure résolution qui soit, nous recommandons de modifier ce réglage par défaut de la manière suivante :

- P0884 = 2048
- P0895 = 2048
- P0896 = 5 UI (µm)

Avec ces réglages, la résolution est égale à $\frac{5}{2048} \mu\text{m}$

et le déplacement représentable $\pm 5,24 \text{ m}$.

Remarque

Les modifications de P0884, P0895 et P0896 entrent dans P0032 (consigne de position externe).

Inversion de la consigne de position

La consigne de position externe peut être inversée avec P0897.

Remarque

Les modifications de P0897 entrent dans P0032 (consigne de position externe).

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Facteur de couplage

Il est possible de définir un facteur de couplage pour toutes les sources de consignes au moyen de P0401 et P0402. Les rotations de l'entraînement pilote (P0401) correspondent aux rotations de l'entraînement asservi (P0402).

Sauts dans les valeurs de consigne

Si des sauts apparaissent dans la consigne de position externe, après la prise de référence de l'entraînement pilote par exemple, ces sauts doivent être signalés à l'entraînement asservi, afin qu'il ne les exécute pas.

- Couplage par PROFIBUS-DP
—> QZsw.0 = 1 (Publisher) ou QStw.0 = 1 (Subscriber)
La hauteur d'un échelon est déterminée dans dXcor et reçue dans dXcorExt.
- Couplage par interface IMP
—> superflu, car il s'agit d'une entrée de consigne incrémentale
Exception :
Quand P0891 = 7 ou 8, un signal "Forçage de consigne entraînement pilote" peut être nécessaire côté entraînement asservi.

Remarque

- Un "SIMODRIVE 611 universal" dans le rôle d'un entraînement asservi travaille aussi avec des entraînements pilotes PROFIBUS qui ne supportent pas le concept de transfert multiple de la valeur de correction. Il faut seulement que le bit de commande et la valeur de correction soient mis à 1 dans le cas d'un saut de consigne. Un saut de consigne risque cependant de se produire ici après la perte du télégramme.
- L'entraînement asservi effectue la correction de la consigne en détectant le front montant du bit de commande.
- S'il s'avère qu'il n'existait aucun couplage au moment du saut de la valeur de consigne, la transmission de la position du saut Xcor ne sera pas nécessaire.

Configuration du couplage (P0410)

Le type de couplage est configuré avec P0410 dans l'entraînement asservi.

Ce paramètre permet de définir si un couplage est :

- activable/désactivable via signal d'entrée ou bloc de déplacement
- en synchronisme de vitesse, synchronisme de position ou sur la position absolue de l'entraînement pilote

—> voir les explications suivantes :

Dans le cas d'un couplage par PROFIBUS-DP, P0410 = 7 ; le couplage activable/désactivable par un signal d'entrée est préréglé sur position absolue.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

**Couplage
activable/
désactivable par
signal d'entrée
(P0410 = 1, 2 ou 7)**

Avec P0410 = 1, 2 ou 7 le couplage peut être activé/désactivé par un signal d'entrée.

On a :

- Lors de l'activation/la désactivation du couplage, l'entraînement à coupler doit être arrêté et aucun programme de déplacement ne doit être en cours d'exécution.

- Le couplage est activé/désactivé avec le signal d'entrée "Activer couplage".

Le signal d'entrée peut être délivré par une borne d'entrée ou par PROFIBUS-DP.

- borne d'entrée avec numéro de fonction 72 et 73
- signal PROFIBUS "PosStw.4"

Qu'est-il possible de programmer après l'instruction d'activation du couplage ?

Dès que le signal d'entrée "Activer requête de déplacement" est émis, les blocs de déplacement peuvent être programmés avec les instructions :

indication relative de position, ATTENDRE, GOTO, SET_O, RESET_O, DEPL_SANS_FIN_POS, DEPL_SANS_FIN_NEG

- Les critères de changement de bloc autorisés sont :

Changement de bloc FIN, SUIVANT AVEC ARRÊT, SUIVANT AU VOL et SUIVANT EXTERNE (uniquement pour P0110 = 2)

- Le couplage peut être configuré de trois façons : synchrone en vitesse, synchrone en position ou sur position absolue.

- P0410 = 1 synchronisme de vitesse via signal d'entrée
 —> voir fig. 6-35
- P0410 = 2 synchronisme de position via signal d'entrée
 —> voir fig. 6-36
- P0410 = 7 position absolue (à partir de SW 4.1)

Remarque

Si un bloc de déplacement est paramétré avec COUPLAGE_MARCHE et/ou COUPLAGE_ARRET et si le couplage doit être effectué par un signal d'entrée, le démarrage d'un bloc de déplacement quelconque s'accompagnera obligatoirement de la signalisation du défaut 166 (ne le sera pas avec COUPLAGE_MARCHE ou COUPLAGE_ARRET).

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

**Couplage
activé/désactivé
via bloc de
déplacement
(P0410 = 3, 4
ou 8)**

Avec P0410 = 3, 4 ou 8 le couplage peut être activé/désactivé à l'aide d'un bloc de déplacement.

On a :

- L'activation/la désactivation du couplage a lieu avec les instructions suivantes :
 - COUPLAGE_MARCHE
Que se passe-t-il après COUPLAGE_MARCHE ?
L'entraînement attend le synchronisme puis exécute le changement de bloc.
L'effet de l'instruction d'activation du couplage sur le bloc précédent dans le cas d'une programmation avec SUIVANT AU VOL provoque toujours le changement de bloc SUIVANT AVEC ARRÊT.
Qu'est-il possible de programmer après l'instruction d'activation du couplage ?
Des blocs de déplacement peuvent être programmés avec : information de déplacement relative, ATTENDRE, GOTO, SET_O, RESET_O.
Le défaut 105 est émis avec DEPL_SANS_FIN_POS, DEPL_SANS_FIN_NEG.
Le couplage étant maintenu, la valeur programmée est ajoutée à la consigne de position reçue via l'interface IMP, ce qui provoque un déplacement forcé.
 - COUPLAGE_ARRET
Que se passe-t-il après COUPLAGE_ARRET ?
L'entraînement désactive le couplage, freine jusqu'à l'arrêt puis exécute le changement de bloc selon le critère programmé.
- Les critères de changement de bloc autorisés sont :
Changement de bloc FIN, SUIVANT AVEC ARRÊT, SUIVANT AU VOL et SUIVANT EXTERNE (uniquement pour P0110 = 2)

Remarque

- Dans les blocs contenant COUPLAGE_MARCHE/ARRET, un changement de bloc avec SUIVANT AU VOL n'est pas possible.
 - Dans les blocs contenant COUPLAGE_ARRET, un changement de bloc avec SUIVANT EXTERNE n'est pas possible.
-
- Le couplage peut être configuré de trois façons : synchrone en vitesse, synchrone en position ou sur position absolue.
 - P0410 = 3 synchronisme de vitesse via bloc de déplacem.
 —> voir fig. 6-35
 - P0410 = 4 synchronisme de position via bloc de déplacem.
 —> voir fig. 6-36
 - P0410 = 8 position absolue (à partir de SW 4.1)
 —> voir fig. 6-37

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Synchronisme de vitesse (P0410 = 1 ou 3)

Dans le cas du couplage en synchronisme de vitesse, l'entraînement asservi accélère, après l'activation du couplage, jusqu'à la vitesse de l'entraînement pilote avec l'accélération réglée dans P0103.

L'écart de traînage, qui apparaît inévitablement lors de l'accélération de l'entraînement asservi du fait de la différence entre les vitesses initiales des entraînements, n'est plus annulé.

L'écart de position des deux entraînements est constant dans la phase synchrone.

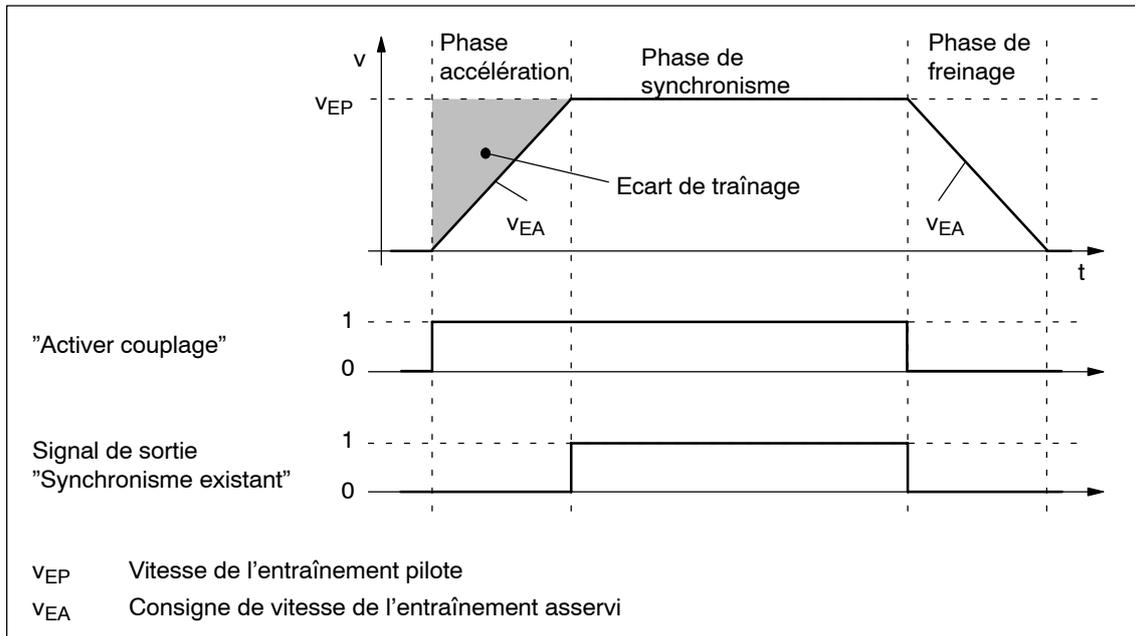


Fig. 6-35 Synchronisme de vitesse (P0410 = 1 ou 3)

**Avis au lecteur**

Les différentes phases sont décrites dans le tableau 6-41 ci-après.

Synchronisme de position (P0410 = 2 ou 4)

Dans le cas du couplage en synchronisme de position, l'entraînement asservi tient compte du trajet supplémentaire parcouru par l'entraînement pilote et de l'offset de position inscrit dans P0412.

Après l'atteinte du synchronisme de vitesse, l'écart de traînage accumulé et l'offset de position inscrit dans P0412 sont parcourus à la vitesse additionnelle réglée dans P0413.

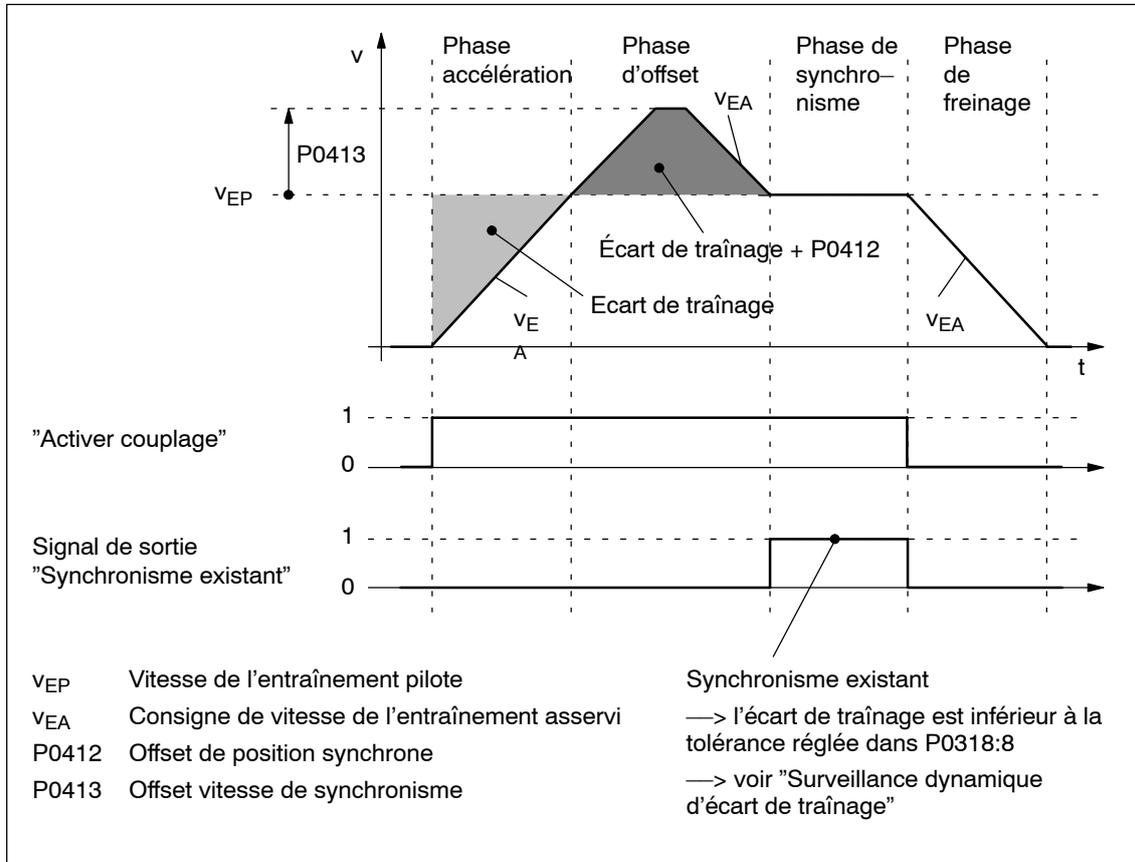


Fig. 6-36 Synchronisme de position (P0410 = 2 ou 4)

Contrairement au couplage sur la position absolue, un écart existant entre l'entraînement pilote et l'entraînement asservi avant l'établissement du couplage n'est pas pris en compte dans la phase offset.



Avis au lecteur

Les différentes phases sont décrites dans le tableau 6-41 ci-après.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Couplage sur position absolue (P0410 = 7 ou 8) (à partir de SW 4.1)

Dans le cas de cette fonction (P0410 = 7 ou 8), l'entraînement asservi se synchronise sur la position absolue de l'entraînement pilote plus un décalage réglable avec P0412. Une fois la synchronisation établie, l'entraînement pilote et l'entraînement asservi ont la même position absolue, mis à part l'écart P0412.

Le couplage peut être activé/désactivé par un signal d'entrée (P0410 = 7) ou par un bloc de déplacement (P0410 = 8).

Pour réaliser un couplage à une position absolue, la condition suivante doit être remplie :

- Pour P0891 = 2, 3 ou 4, la position absolue de l'entraînement pilote est disponible au niveau de l'entraînement asservi.
- Avec P0891 = 0 ou 1 l'entraînement asservi ne dispose pas d'office de la position absolue de l'entraînement pilote.

La position absolue de l'entraînement pilote est signalée une seule fois à l'entraînement asservi par le biais du signal d'entrée "Forçage de consigne entraînement pilote" (fonction n° 74), dans la mesure où la source de la consigne de position externe est soit l'interface IMP (P0891 = 0), soit le capteur de moteur de l'entraînement A (P0891 = 1) pour un module à deux axes. La valeur de P0400 (coordonnées du point de référence de l'entraînement pilote) est copiée dans P0032 (consigne de position externe).

Après un front positif, le paramètre d'affichage P0032 "Consigne de position externe" correspond à la position absolue de l'entraînement pilote.

L'activation d'un couplage sur position absolue de l'entraînement pilote ne doit se faire qu'après un "Forçage consigne entraînement pilote" car ce n'est qu'à ce moment qu'un référencement correct de l'entraînement asservi est garanti.

- —> voir exemple dans le chapitre 5.10.5

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

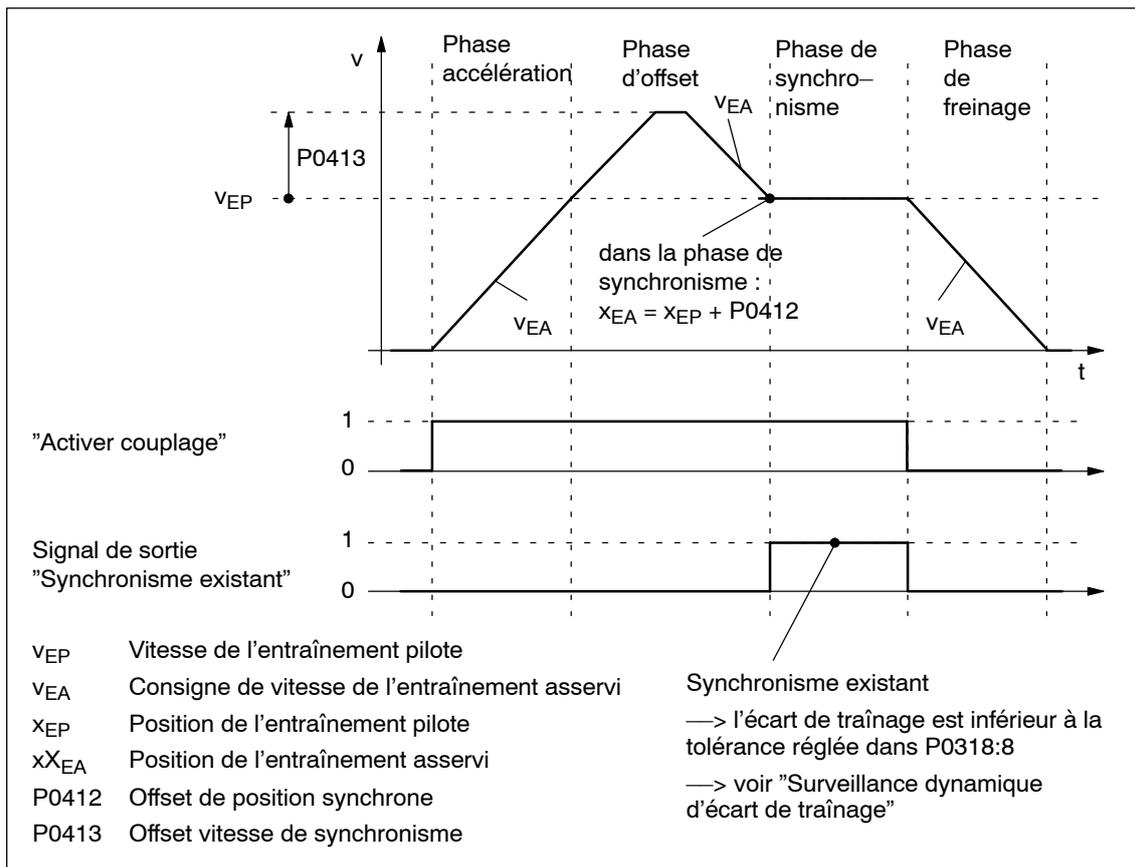


Fig. 6-37 Sur position absolue (P0410 = 7 ou 8)

**Avis au lecteur**

Les différentes phases sont décrites dans le tableau 6-41 ci-après.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Tableau 6-41 Description des phases lors du couplage avec synchronisme de vitesse ou de position

Phases	Synchronisme de vitesse (P0410 = 1 ou 3)	Synchronisme de position (P0410 = 2 ou 4)	Position absolue (P0410 = 2 ou 4) (à partir de SW 4.1)
Phase d'accélération	Après l'activation du couplage, la consigne de vitesse de l'entraînement asservi croît jusqu'à la vitesse de l'entraînement pilote selon une rampe. La pente de cette rampe correspond à l'accélération réglée dans P0103. Cette phase est terminée lorsque l'entraînement asservi a atteint la vitesse de l'entraînement pilote.		
Phase d'offset	–	Lorsque le synchronisme de vitesse est atteint, l'écart de traînage qui s'est accumulé et l'offset de position inscrit dans P0412 sont parcourus à la vitesse $v_{EP} + P0413$.	Lorsque le synchronisme de vitesse est atteint, le décalage entre les positions absolues des entraînements pilote et asservi ainsi que l'offset de position inscrit dans P0412 sont parcourus à la vitesse $v_{EP} + P0413$.
Phase de synchronisme	<p>Dans le cas d'un couplage activé/désactivé par un signal d'entrée (P0410 = 1, 2 ou 7) :</p> <p>—> Un programme de déplacement peut être démarré.</p> <p>Dans le cas d'un couplage activé/désactivé par un bloc de déplacement (P0410 = 3, 4 ou 8) :</p> <p>—> Le programme de déplacement est poursuivi.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consigne transmise par l'interface IMP paramétrée en tant qu'entrée et celles programmées dans les blocs de déplacement s'ajoutent. • Des blocs de déplacement avec indication relative de position sont autorisés. • —> voir "Signal de sortie, TOR – Synchronisme existant" 		
Phase de freinage	<p>Après la désactivation du couplage, l'entraînement passe à la phase de freinage et freine jusqu'à l'arrêt avec la décélération réglée dans P0104.</p> <p>Dans le cas d'un couplage activé/désactivé par un signal d'entrée (P0410 = 1, 2 ou 7) :</p> <p>—> Un programme de déplacement peut être démarré.</p> <p>Dans le cas d'un couplage activé/désactivé par un bloc de déplacement (P0410 = 3, 4 ou 8) :</p> <p>—> Le programme de déplacement est poursuivi.</p> <p>Remarque :</p> <p>En cas d'activation/désactivation du couplage via signal d'entrée, la phase de freinage ne peut être initiée que lorsque plus aucun programme n'est exécuté dans l'entraînement asservi.</p>		

Couplage par fonction File d'attente (P0410 = 5 ou 6) (en préparation)

Le couplage de l'entraînement pilote et de l'entraînement asservi s'établit ici en fonction de la mémoire de positionnement (File d'attente).

- Activation/désactivation du couplage : toujours par le biais du programme de déplacement
- P0410 = 5 : Synchronisme de vitesse
- P0410 = 6 : Synchronisme de position

Exemple d'application de la fonction File d'attente (voir fig. 6-38)

L'entraînement pilote commande une bande transporteuse. La position des pièces est déterminée par un détecteur et mémorisée sous P0425:16 par l'entraînement asservi. Quand une pièce s'approche de sa position stand-by, l'entraînement asservi doit accélérer à temps pour pouvoir se déplacer en synchronisme avec la pièce dans la zone d'usinage.

Conditions :

Dès qu'une pièce est détectée, l'écart mesuré avec la position actuelle de l'entraînement asservi s'inscrit en continu dans P0425:16. La première pièce est reportée sous P0425:0 et la dernière sous P0425:15.

Au total, 16 positions peuvent être mises en mémoire —> au-delà signalisation du défaut 168 (trop-plein de la mémoire de couplage).

L'entraînement asservi exécute cycliquement un programme de déplacement avec des instructions de couplage et des instructions d'exécution.

Déroulement :

1. Exécution de l'instruction COUPLAGE_MARCHE : l'entraînement asservi attend d'être synchronisé avec l'entraînement pilote.
2. Quand débute la synchronisation ? Autrement dit, quand le couplage est-il activé ?

La synchronisation débute lorsque la pièce suivante arrive sur l'entraînement asservi, autrement dit lorsque l'écart entre la pièce et l'entraînement asservi deviendrait

inférieur à $\frac{v_{EP}^2}{2a_{EA}}$ dans la période d'interpolation k qui suit.

v_{EP} Vitesse de l'entraînement pilote

a_{EA} Accélération de l'entraînement asservi

3. La synchronisation en vitesse est établie en premier. Ensuite, la position la plus ancienne est effacée dans la mémoire de positionnement et la synchronisation en position est réalisée avec P0410 = 6.

La synchronisation étant amorcée de façon anticipée, le déplacement de compensation est très court.

Une fois le synchronisme établi, des instructions additionnelles peuvent être exécutées (pour l'usinage de la pièce par exemple).

Ces instructions sont assujetties aux mêmes conditions que les couplages programmables.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

4. L'instruction COUPLAGE_ARRET met fin au couplage. L'entraînement s'immobilise et le programme se poursuit. Les restrictions touchant les instructions ne sont alors plus d'actualité.

L'entraînement asservi peut par exemple être ramené dans une position stand-by avec une instruction additionnelle (POS ABS).

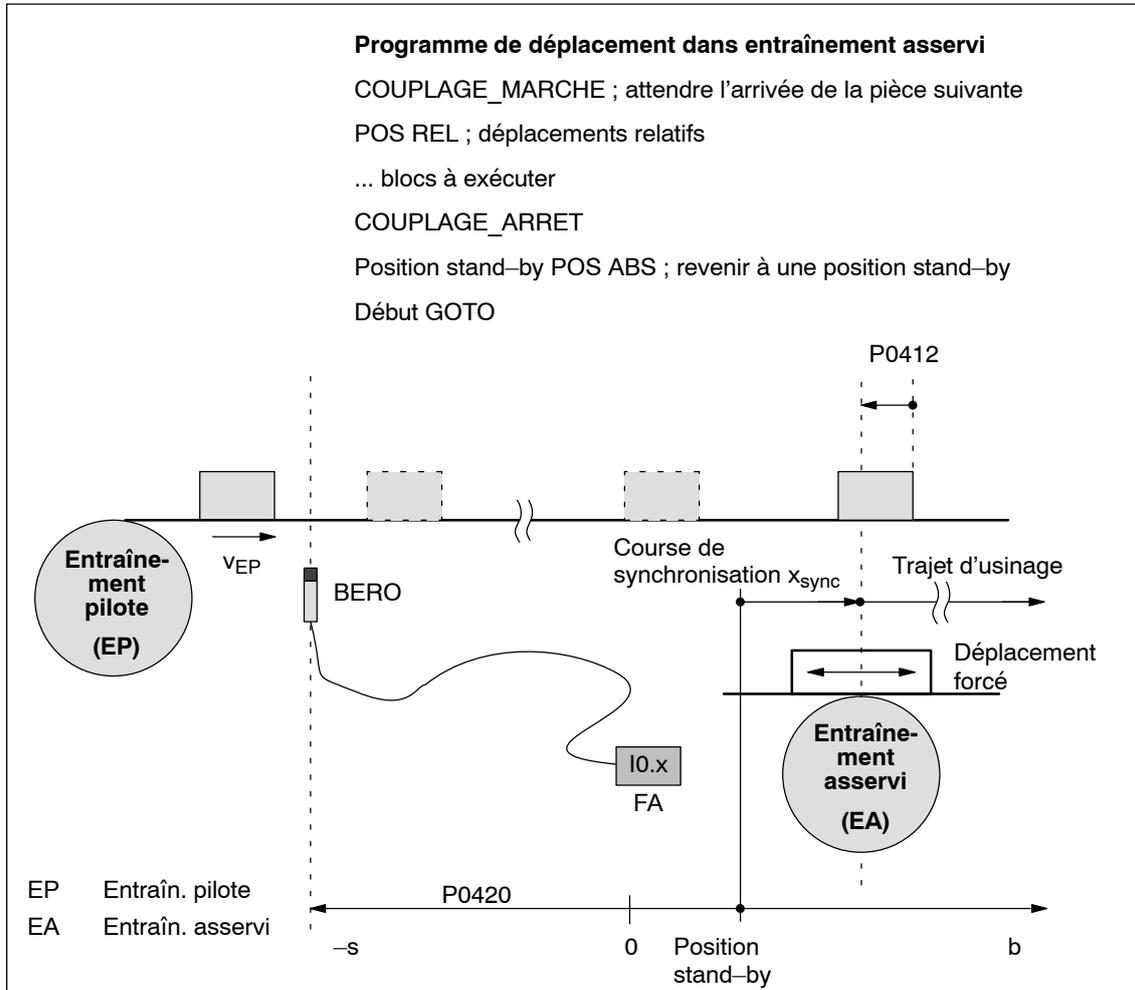


Fig. 6-38 Exemple d'application : couplage par borne d'entrée avec fonction File d'attente

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Couplage d'axes rotatifs à valeur modulo (à partir de SW 4.1)

Pour réaliser un couplage d'axes rotatifs modulo, il est nécessaire de procéder aux réglages suivants :

- Quels sont les réglages nécessaires sur l'axe pilote ?
 - Mode "Positionnement" (P0700 = 3)
 - Axe rotatif modulo (P0241, P0242)
- Quels sont les réglages nécessaires sur l'axe asservi ?
 - Mode "Positionnement" (P0700 = 3)
 - Axe rotatif modulo (P0241, P0242)
 - La plage modulo de l'axe pilote doit être indiquée sous P0898 dans l'axe asservi.

C.-à-d. : P0242 (axe pilote) = P0898 (axe asservi)

Remarque

La plage modulo de l'axe pilote peut être égale ou différente de celle de l'axe asservi.

C.-à-d. : P0242 (axe pilote) = ou \neq P0242 (axe asservi)

Correction modulo

L'entraînement asservi détecte tout seul les sauts dans les valeurs de consigne sur la base d'une correction modulo, cela signifie que le bit de commande QStw.0 ou la valeur de correction dXcorExt ne doivent pas être mis à "1".

Ce qui est indispensable :

- Sur l'entraînement asservi, P0898 doit être paramétré correctement.
- La différence de trajet entre deux consignes de position n'excède pas une demi-plage module (univocité du sens du déplacement).

Perte de télégrammes

Des télégrammes risquent de se perdre lors de la transmission par PROFIBUS DP. L'entraînement asservi est alors amené à extrapoler une nouvelle consigne de position à partir de l'accélération et de la vitesse précédentes.

La position correcte sera accostée à l'arrivée du prochain télégramme valide. Si le nombre de télégrammes perdus dépasse la valeur réglée dans P0879, le défaut 595 ou 597 est signalé et l'entraînement s'arrête.

Conditions marginales

Dans le cas du couplage par la consigne ou la position réelle, observer les conditions suivantes :

- Résolution de l'interface IMP

Il convient de savoir que le couplage est à configurer avec une résolution élevée (capteur). Exemple :

—> une bonne résolution : 2048 impulsions correspondent à 10 mm

—> une mauvaise résolution : 1250 impulsions correspondent à 1500 mm

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

- Accostage de butée et couplage d'axes
 - L'activation de la fonction "Accostage de butée" n'est pas permise lorsque le couplage d'axes est activé (défaut 173).
 - Lorsque la fonction "Accostage d'une butée" est activée, le couplage ne peut être activé (défaut 173).
- L'un des défauts/avertissements ci-après est signalé lorsque des axes sont couplés et que le dépassement d'un fin de course logiciel est probable :
 - Défaut 132 ou 133 après dépassement d'un fin de course logiciel (plus ou moins)
 - Alarme 891
(Fin de course logiciel PLUS accosté en couplage)
 - Alarme 892
(Fin de course logiciel MOINS accosté en couplage)

Il n'y a pas de réaction à l'alarme 891 ou 892 dans l'entraînement couplé. Cette situation peut être signalée à l'entraînement pilote au moyen du signal de sortie "Alarme présente", l'entraînement pilote pouvant alors déclencher une réaction.
- Les blocs de déplacement à effectuer lorsque le couplage est activé ne doivent contenir que des indications de position relatives (défaut 165).
- Lorsque le couplage est activé, le critère de changement de bloc SUIVANT EXTERNE n'est possible que si P0110 = 2 (défaut 172).
- P0425:0 contient la position de l'entraînement pilote à laquelle le couplage a été demandé.
- Dans le cas de P0410 = 1, 2 ou 7 :
 - La programmation des instructions COUPLAGE_MARCHE et COUPLAGE_ARRET est impossible (défaut 166).
 - L'activation/la désactivation du couplage via borne d'entrée peut être réalisée comme suit :
 - 1.)
Affecter la fonction numéro 72 à une borne d'entrée quelconque
—> signal d'entrée "Activer couplage"
 - ou
 - 2.) (recommandé, car entrée rapide)
Affecter la fonction numéro 73 à la borne d'entrée I0.x
—> signal d'entrée "Activer couplage via I0.x"
 - et
affecter la fonction numéro 72 à une autre borne d'entrée quelconque
—> signal d'entrée "Activer couplage"
 - (voir chapitre 6.4.3 fonctions n° 72 et 73)
- Dans le cas de P0410 = 3, 4 ou 8 :
L'activation/la désactivation du couplage via signal d'entrée est impossible.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

- Axe rotatif avec correction modulo et couplage d'axes

Dans la version 3.3 :
Un couplage d'axes rotatifs avec correction modulo n'est pas admis pour l'entraînement pilote et l'entraînement asservi.

A partir de la version 3.5 :
Un couplage d'axes rotatifs avec correction modulo n'est pas admis.
- Système de mesure directe et couplage d'axes

Dans le cas d'un entraînement avec système de mesure directe, ce sont toujours les mesures du système de mesure du moteur qui sont sorties via l'interface IMP paramétrée en tant que sortie.

C'est pourquoi un couplage par la mesure ne peut être réalisé avec le système de mesure directe.
- Dans le cas de P0410 = 5 ou 6 (à partir de SW 3.5) :
 - Une position ne peut être déterminée exactement que par la sortie rapide I0.x .
 - > voir sous "Signal d'entrée TOR – Mesure au vol/Mesure de longueur"
 - Le temps d'immobilisation de l'entraînement asservi jusqu'à la pièce suivante doit être au moins égale à 1 période d'appel de l'interpolateur (P1010).
 - Après COUPLAGE_ARRET sur l'entraînement asservi, celui-ci devrait être ramené à sa position stand-by, sinon il sera positionné de plus en plus loin.
- Les conditions suivantes sont à prendre en considération lors du paramétrage de P0891 :
 - P0891 = 1 :
 - > n'existe que pour l'entraînement B ;
 - > pour l'entraînement A, P0891 doit être égal à 0
 - P0891 = 2 ou 3 :
 - > réglable sur l'entraînement A ou sur l'entraînement B
 - > l'autre entraînement devient alors l'entraînement pilote pour lequel il faut régler P0891 = 0.
 - > le couplage via le signal d'entrée "Activer couplage par I0.x" (entrée rapide) n'est pas possible
- Lorsque la source de valeurs de consigne sélectionnée n'existe pas (il n'existe par exemple aucun module optionnel PROFIBUS-DP), le défaut 788 est signalé.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

- Il est possible de conjuguer diverses sources de valeurs de consigne dans un groupe d'axes. L'entraînement A peut par exemple recevoir sa consigne par interface IMP et la retransmettre à d'autres entraînements via PROFIBUS-DP. Les conditions marginales suivantes sont à prendre en considération :
 - Le synchronisme du groupe d'axes est imparfait en raison de différences dans les durées d'exécution.
 - Les différentes sources ont des résolutions de position différentes.
- Conditions pour axe asservi

**Avertissement**

La correction de vitesse de l'axe pilote et de l'axe asservi peut entraîner au niveau de l'axe asservi une vitesse résultante supérieure à la vitesse maximale P0102. La surveillance de la vitesse des axes asservis est définie dans P1147, P1401:8 et P1405:8.

Remarque

Pour les couplages par PROFIBUS-DP, il est recommandé d'éviter les couplages internes et de paramétrer le second entraînement comme souscripteur (voir chapitre 5.10).

- Affichage position réelle $X_{réel}P$ / consigne de position $X_{cons}P$ pour un module à deux axes avec "outil MS SimoCom U" :

La valeur d'affichage $X_{ist}P$ / $X_{sol}IP$ dans l'affichage des informations de la boîte de dialogue sélectionnée "Paramétrage PROFIBUS" peut être légèrement différente (env. 1 μ) des mesures / valeurs de consigne de l'affichage de position de SimoCom U.
- Couplage via l'interface IMP avec "résolution grossière de capteur" :

Jusqu'à SW 10.1 :
l'interface IMP peut être configurée comme documenté précédemment.

A partir de SW 10.1 :
Dans le cas de couplages d'axes avec la fonction "Source consigne de position externe", la sélection suivante doit être effectuée : "Interface IMP X461/X642 (grossière)". On obtient alors $P0891 = 5$.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Prise de référence passive pour entraînement asservi (à partir de SW 5.1)

Dans le cas d'un couplage axial permanent, il n'est pas possible d'effectuer une prise de référence propre pour l'entraînement asservi. Le mouvement de prise de référence est imposé par l'entraînement pilote. La prise de référence passive permet à l'entraînement asservi d'effectuer sa prise de référence.

Lors de l'exécution de la prise de référence passive, l'entraînement asservi rallie exactement son propre point de référence.

Il existe une aide à la mise en service pour déterminer et enregistrer le décalage du point de référence pour l'entraînement asservi.

Il est ainsi possible par exemple dans le cas d'un groupe d'axes Gantry d'exécuter un dégagement automatique après un gauchissement.

La prise de référence passive est possible pour les axes avec capteur absolu ou capteur incrémental. Cependant, l'axe avec capteur absolu doit auparavant avoir été référencé avec la fonction Définir valeur absolue (défaut 176).

- Entraînement pilote et entraînement asservi avec capteur incrémental.

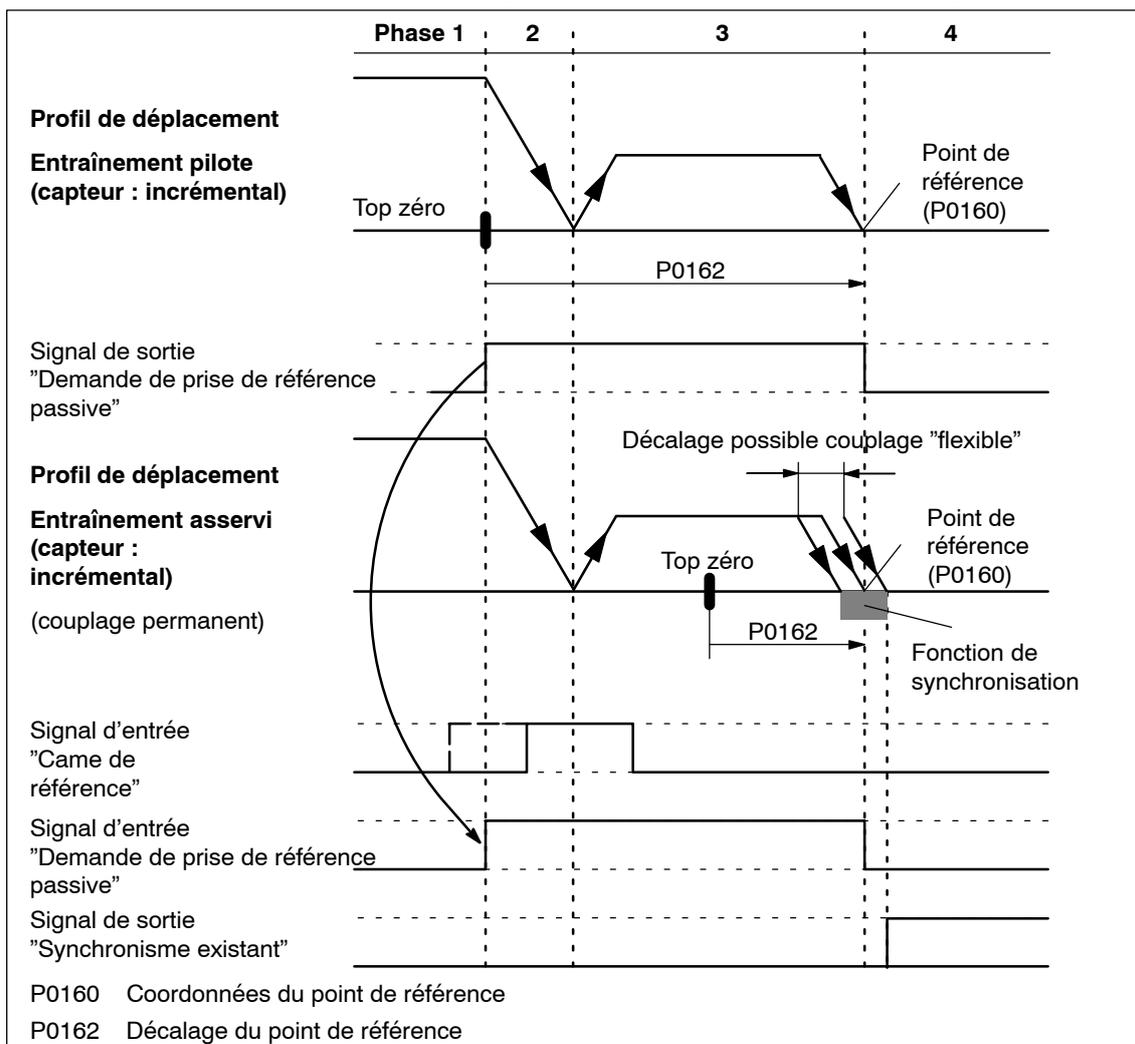


Fig. 6-39 Déroulement d'une prise de référence passive (entraînement pilote et entraînement asservi avec capteur incrémental)

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

- Entraînement pilote avec capteur absolu et entraînement asservi avec capteur incrémental.

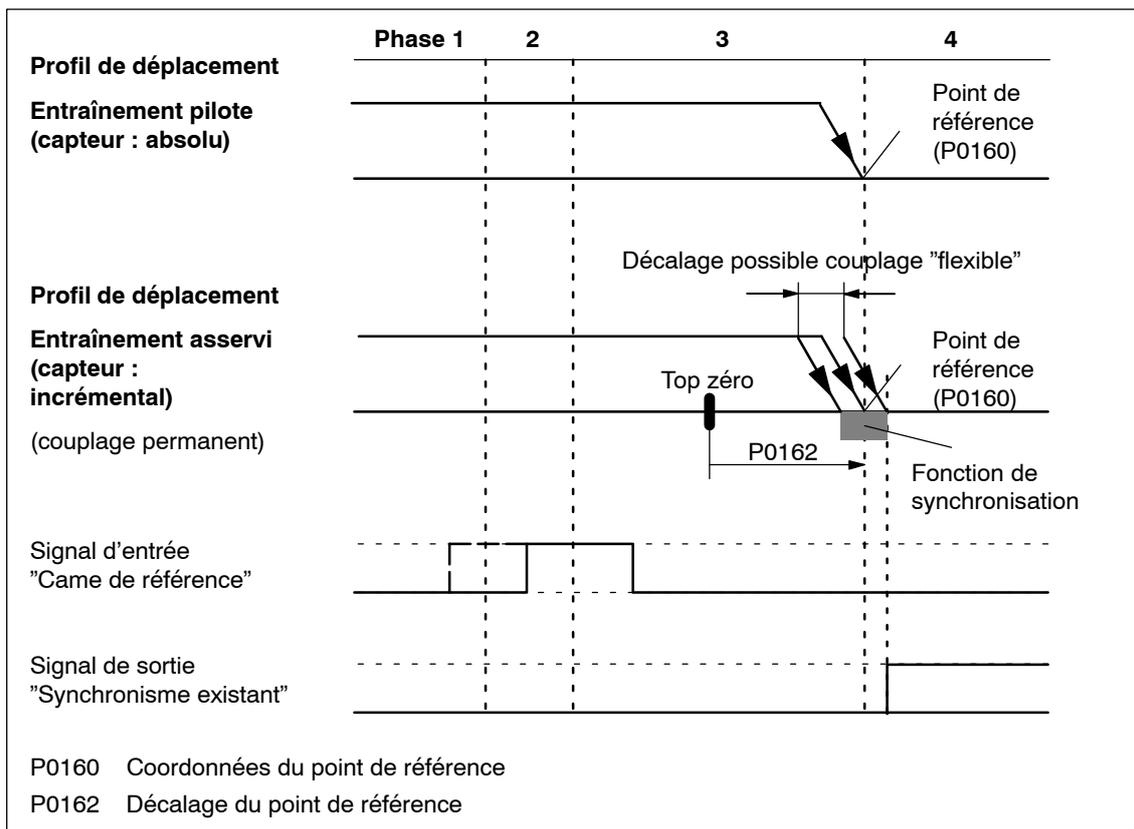


Fig. 6-40 Déroulement d'une prise de référence passive (entraînement pilote avec capteur absolu, entraînement asservi avec capteur incrémental)

Lorsque l'entraînement asservi avec capteur incrémental ne comporte pas de cames de référence, la prise de référence doit être effectuée via le signal d'entrée "Définir point de référence".

- Entraînement pilote avec capteur incrémental et entraînement asservi avec capteur absolu.

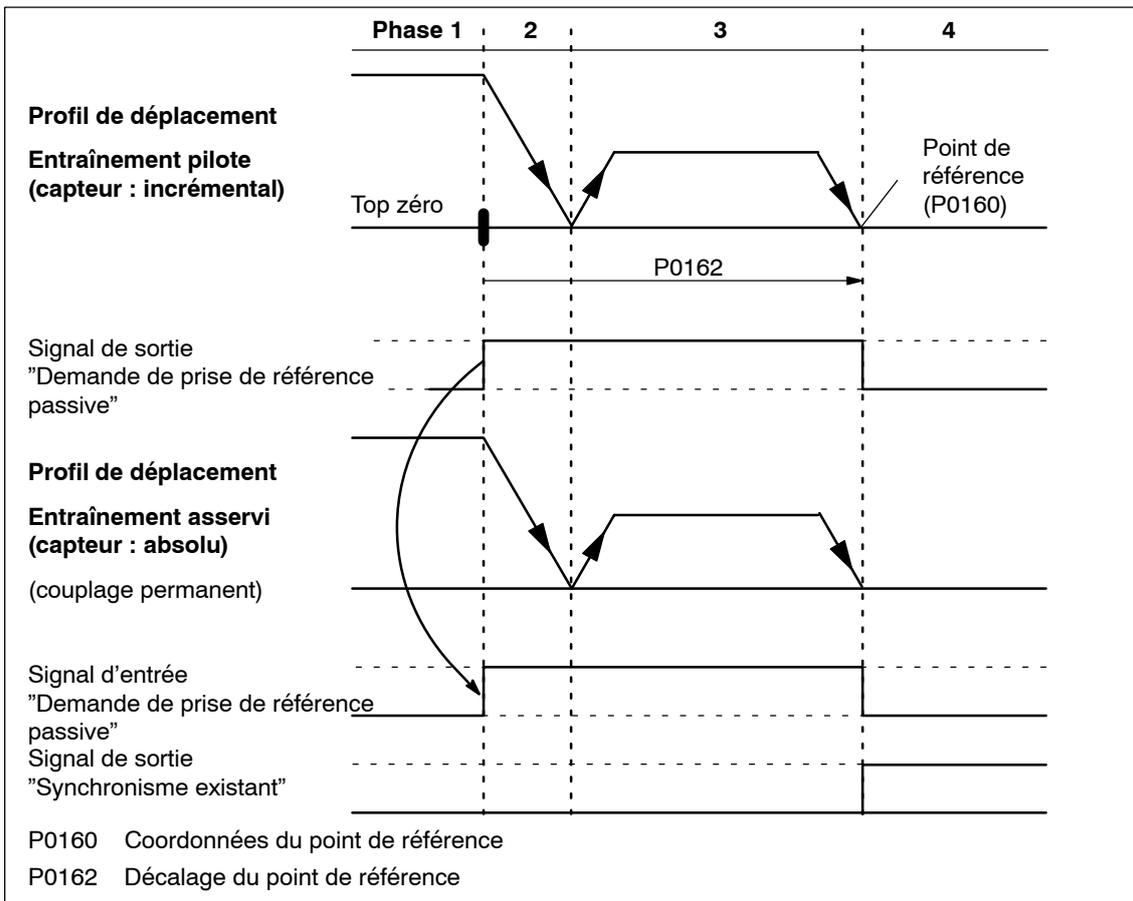


Fig. 6-41 Déroulement d'une prise de référence passive (entraînement pilote avec capteur incrémental et entraînement asservi avec capteur absolu)

Remarque

Lorsque le couplage mécanique entre l'axe pilote et l'axe asservi est rigide et si l'entraînement asservi est équipé d'un capteur absolu, P0179 ne doit pas avoir la valeur 2. Sinon l'entraînement asservi effectue un positionnement absolu sur la position indiquée dans P0160.

- Entraînement pilote et entraînement asservi avec capteur absolu.

Lorsque les entraînements pilote et asservi ont tous deux un capteur absolu, la prise de référence passive n'est pas de mise, puisque les axes sont référencés comme décrit dans le chapitre 6.2.7 (Référencement dans le cas de systèmes de mesure absolus).

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Déroulement temporel de la prise de référence passive (à partir de SW 5.1)

Le déroulement temporel de la prise de référence passive tel qu'il est décrit ci-après concerne les capteurs incrémentaux des entraînements pilote et asservis. Lors du référencement de l'entraînement pilote, dès que celui-ci accoste le top zéro, la prise de référence passive est demandée pour l'entraînement asservi. L'entraînement pilote effectue ensuite le déplacement jusqu'au point de référence correspondant au décalage du point de référence.

Pendant ce trajet, l'entraînement asservi doit détecter un front descendant sur le signal d'entrée "Came de référence" puis son propre top zéro.

Dès que l'entraînement pilote a accosté son point de référence, l'entraînement asservi rallie le sien.

- Phase 1 L'entraînement pilote recherche son top zéro
L'entraînement pilote a quitté la came de référence et recherche le prochain top zéro.
Lorsque le top zéro a été accosté :
 - L'entraînement freine jusqu'à immobilisation
 - Entraînement pilote :
Mise à "1" du signal de sortie "Demande de prise de référence passive"
 - Entraînement asservi :
Lorsqu'il reçoit le signal d'entrée "Demande de prise de référence passive", l'entraînement asservi commence à rechercher le front descendant du signal d'entrée "Came de référence" puis à rechercher le top zéro.
- Phase 2 L'entraînement pilote se remet en mouvement pour rallier son point de référence
L'entraînement pilote rallie son point de référence. Pendant ce trajet, l'entraînement asservi continue à chercher son top zéro.
- Phase 3 L'entraînement pilote accoste son point de réf.
Lors de l'accostage du point de référence par l'entraînement pilote :
 - Le signal de sortie "Demande de prise de référence passive" est remis à "0"

Si l'entraînement asservi n'a pas encore trouvé son point de référence à ce moment là, le défaut 175 est signalé.
- Phase 4 Prise de référence de l'entraînement asservi
 - Lorsque P0179 = 0
Après accostage du point de référence, la valeur de P0160 est enregistrée comme nouvelle mesure (forçage du point de référence).
 - Lorsque P0179 = 2
Après accostage de la position d'arrêt, l'axe est déplacé jusqu'à son propre point de référence conformément à P0162 avec la vitesse définie dans P0413, puis la valeur figurant dans P0160 est saisie comme nouvelle mesure.

—> voir sous Aide à la mise en service pour la prise de référence passive de l'entraînement asservi

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Aide à la mise en service pour la prise de référence passive de l'entraînement asservi (à partir de SW 5.1)

L'aide à la mise en service sert à déterminer le décalage du point de référence dans P0162 pour l'entraînement asservi.

Prérequis : régler P0179 = 0

1. Exécuter la prise de référence passive comme à l'accoutumée (figure 6-39).

Remarque

L'entraînement pilote doit se trouver exactement sur son point de référence pour l'exécution des opérations suivantes !

2. Entraînement asservi :
 - En manuel à vue, rallier le point de référence mesuré.

Remarque

Désactiver le couplage avant de lancer le "Manuel à vue", sinon ce dernier ne sera pas possible. Réactiver le couplage ensuite.

3. Entraînement asservi :
 - Régler P0179 = 1
 - > l'écart entre le top zéro et le point de référence rallié est enregistré comme décalage dans P0162
 - P0179 est mis à 2 en interne
4. Enregistrer les paramètres dans la FEPROM
5. Exécuter une remise sous tension

De cette façon, le point de référence de l'entraînement asservi sera accosté "correctement" à la prochaine prise de référence.

Conditions pour la prise de référence passive (à partir de SW 5.1)

Les conditions sont les suivantes :

- L'entraînement asservi doit trouver son propre repère de référence dans les phases 2 et 3.
- La prise de référence passive est commandée par les signaux suivants entre l'entraînement pilote et l'entraînement asservi :
 - Entraînement pilote : Signal de sortie "demander prise de référence passive"
 - > borne de sortie avec fonction numéro 69 (voir chapitre 6.4)
 - > signal d'état PROFIBUS QZsw.1 (voir chapitre 5.6.3)
 - Entraînement asservi : Signal d'entrée "demander prise de référence passive"
 - > borne d'entrée avec fonction numéro 69 (voir chapitre 6.4)
 - > signal de commande PROFIBUS QStw.1 (voir chapitre 5.6.2)

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Le signal de sortie de l'entraînement pilote est à coupler au signal d'entrée de l'entraînement asservi.

Exceptions :

Dans le cas d'un module à deux axes, lorsque P0891 (B) = 1, autrement dit la position réelle de l'entraînement A est couplée en interne à la consigne de position de l'entraînement B, alors :

Le signal de sortie "Demande de prise de référence passive" de l'entraînement A (entraînement pilote A) est reconnu automatiquement en interne par l'entraînement B (entraînement asservi). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'avoir un câblage externe.

- Le couplage permanent est activable par un signal d'entrée ou un bloc de déplacement. D'autres blocs de déplacement ne sont pas autorisés.

Exemple de la mise sous tension au moyen d'un bloc de déplacement avec le logiciel de mise en service "SimoCom U" :

Instruction : COUPLAGE_MARCHE

Suite : FIN

- Si la prise de référence démarre sur l'entraînement pilote et si elle est ensuite désactivée puis réactivée sur l'entraînement asservi, les défauts 131 et 605 se produiront sur l'entraînement asservi dès qu'il aura atteint son point de référence. Par conséquent, il ne doit plus y avoir de désactivation après le démarrage de la prise de référence.

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

La fonction "couplage d'axes" utilise les paramètres suivants :

- P0179 Prise de référence passive (à partir de SW 5.1)
- P0400 Coordonnées du point de référence de l'entraînement pilote (à partir de SW 4.1)
- P0401 Facteur de couplage des rotations de l'entraînement pilote
- P0402 Facteur couplage des rotations de l'entraînement asservi
- P0410 Configuration du couplage activable
- P0412 Offset de position synchrone
- P0413 Offset vitesse de synchronisme
- P0420 Différence de position entre détecteur et origine de l'entraînement asservi (à partir de SW 3.5)
- P0425:16 Positions de couplage
- P0884 Normalisation du format de sortie de la position PROFIBUS – nombre d'incréments
- P0891 Source consigne de position externe
- P0895 Consigne de position externe – nombre d'incréments
- P0896 Consigne de position externe – nombre de l'unité interne
- P0897 Inversion consigne de position externe
- P0898 Plage modulo de l'entraînement pilote (à partir de SW 3.5)

**Signaux d'entrée/
signaux de sortie
(voir chapitre 6.4,
5.6.2, 5.6.3)**

Les signaux dédiés à la fonction "Couplage d'axes" sont les suivants :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Activer couplage"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 72
 - > via signal de commande PROFIBUS "PosStw.4"
 - Signal d'entrée "Activer couplage via I0.x"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 73
 - Signal d'entrée "Forçage consigne entraînement pilote" (à partir de SW 4.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 74
 - Signal d'entrée "Demander prise de référence passive" (à partir de SW 5.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 69
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.15" ou "QStw.1"
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Synchronisme existant"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 71
 - > via signal d'état PROFIBUS "PosZsw.3"
 - signal de sortie "Demander prise de référence passive" (à partir de SW 5.1)
 - > via borne de sortie avec fonction n° 69
 - > via signal d'état PROFIBUS "ZSW1.15" ou "QZsw.1"

Autres signaux d'entrée/sortie

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - signal d'entrée "Définition du point de référence"
 - signal d'entrée "Came de référence"
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - signal de sortie "Etat déblocage régulateurs"
 - signal de sortie "Défaut actif"
 - signal de sortie "Alarme présente"

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

6.3.2 Gestion des défauts dans les entraînements pilote et asservi

Vue d'ensemble En cas d'activation du couplage, l'entraînement pilote doit pouvoir réagir à des défauts d'un entraînement asservi.

De même, l'arrêt sûr des entraînements asservis doit être assuré en cas d'apparition d'un défaut dans l'entraînement pilote.

Défauts dans un entraînement asservi En cas de défaut ou d'alarme dans un entraînement asservi, le comportement dépend de la réaction d'arrêt correspondante :

Tableau 6-42 Comportement en cas de défaut dans un entraînement asservi

Cas de défaut	Que se passe-t-il en cas d'apparition de ces cas de défaut?
Défauts avec réaction d'arrêt ARRÊT I ARRÊT II ARRÊT III	<ul style="list-style-type: none"> • Le couplage est supprimé • L'entraînement asservi est freiné • Signaux de sortie <ul style="list-style-type: none"> – Etat déblocage régulateurs = 0 – Défaut actif = 1 – Alarme présente = 0
Défauts avec réaction d'arrêt ARRÊT IV ARRÊT V ARRÊT VI	<ul style="list-style-type: none"> • Abandon de l'exécution du bloc • L'asservissement et le couplage de l'entraînement asservi sont maintenus • Signaux de sortie <ul style="list-style-type: none"> – Etat déblocage régulateurs = 1 – Défaut actif = 1 – Alarme présente = 0
Alarmes avec réaction d'arrêt ARRÊT VII	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de réaction dans l'entraînement asservi • Signaux de sortie <ul style="list-style-type: none"> – Etat déblocage régulateurs = 1 – Défaut actif = 0 – Alarme présente = 1
Annulation du déblocage régulateur	<ul style="list-style-type: none"> • La suppression de Déblocage régulateurs ne doit pas nécessairement conduire à la signalisation de défauts • Signaux de sortie <ul style="list-style-type: none"> – Etat déblocage régulateurs = 0 – Défaut actif = 0 – Alarme présente = 0
Remarque : Il est possible de déclencher la réaction d'arrêt désirée dans le groupe d'axes couplés en exploitant de façon adéquate les signaux de sortie de l'entraînement asservi en dérangement.	

Exemple :

La figure 6-42 montre comment les trois signaux de sortie "Etat déblocage régulateurs", "Défaut actif" et "Alarme présente" permettent de distinguer les trois classes de défaut ainsi que la suppression de Déblocage régulateurs. Elle indique également comment l'entraînement pilote et, par conséquent, les autres entraînements asservis peuvent réagir à ces signaux.

Remarque

Il est possible d'optimiser le montage représenté. Dans cet exemple, il importe uniquement de distinguer les trois classes de défaut.

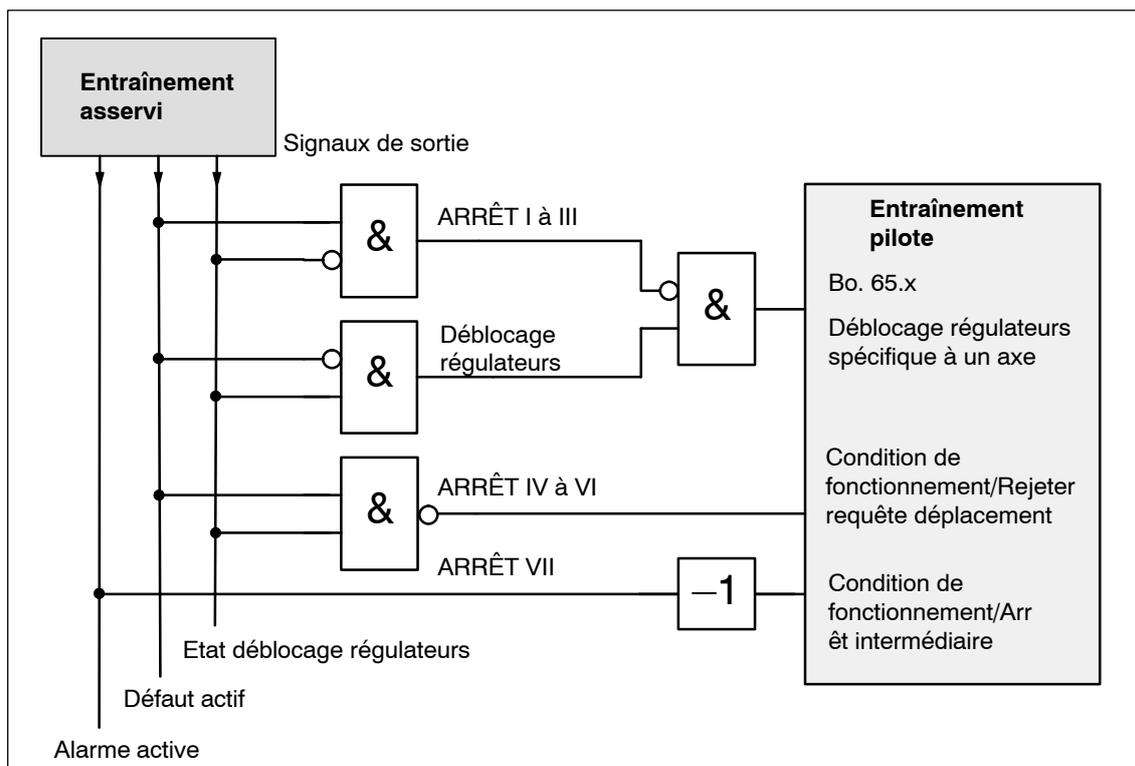


Fig. 6-42 Exemple : gestion des défauts survenus dans un entraînement asservi par l'entraînement pilote

Défauts dans l'entraînement pilote

Les défauts survenus dans l'entraînement pilote peuvent être traités de façon analogue à ceux survenus un entraînement asservi.

Pour cela, il faut utiliser les signaux de sortie de l'entraînement pilote et les appliquer aux entrées des entraînements asservis.

Dans le cas de couplages par la mesure, une gestion des défauts survenus dans l'entraînement pilote n'est pas absolument nécessaire, car les entraînements asservis obéissent de toute façon à la mesure de l'entraînement pilote et, par conséquent, freinent en cas de défaut.

Dans le cas de couplages par la consigne par contre, il faut s'assurer de l'arrêt correct du groupe d'entraînement en cas de suppression des consignes.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

6.3.3 Couplage par consigne de couple (à partir de SW 4.1)

Description Un couplage par consigne de couple (mode maître/esclave) peut être réalisé entre deux entraînements solidaires par le biais de signaux analogiques ou par le biais du PROFIBUS–DP.

Comment activer la fonction ?

- Commuter l'entraînement pilote sur le mode de régulation de vitesse.
- La donnée de process "Msoll" (numéro 50114) envoie la consigne de couple sur la sortie du régulateur de vitesse de l'entraînement pilote.
- L'entraînement asservi est commuté sur le mode de commande de couple avec la donnée process "STW1.14".
- L'entraînement asservi lit la consigne de couple de l'entraînement pilote avec la donnée process "MsollExt" (numéro 50113).

Normalisation La normalisation des données process "Msoll" et "MsollExt" est définie par P0882. La valeur en pour-cent du couple nominal moteur inscrite dans P0882 correspond à la valeur 16384 dans l'interface PROFIBUS.

L'introduction de valeurs négatives permet d'inverser la polarité de la consigne de couple.

Dans P1725 est indiqué le couple correspondant à 16384 en Nm (P0882 · couple nominal du moteur).

Lissage et temps de cycle La donnée process "Msoll" est lissée par la fréquence limite réglée dans P1252. Le pré réglage P1252 = 100 Hz peut poser des problèmes dans le cas d'un accouplement mécanique. Le cas échéant, il conviendra de désactiver le lissage (temps mort) avec P1252 = 0.

Remarque

En comparaison avec le couplage par signaux analogiques (voir chapitre 6.6), le couplage par consigne de couple via PROFIBUS–DP fait apparaître un temps mort plus long (≥ 1 ms au lieu du temps de cycle du régulateur de vitesse).

**Exemple
d'application**
**Entraînement
maître/esclave**

La fonctionnalité "Entraînement pilote/entraînement asservi" est réalisée avec les signaux analogiques ou le PROFIBUS-DP.

Remarque

La fonctionnalité Entraînement maître/esclave est possible uniquement sur les moteurs équipés d'un capteur !

- Un exemple de couplage entre 2 entraînements par des entrées/sorties analogiques est décrit dans le chapitre 6.6.5.
- L'exemple suivant montre le couplage par PROFIBUS-DP

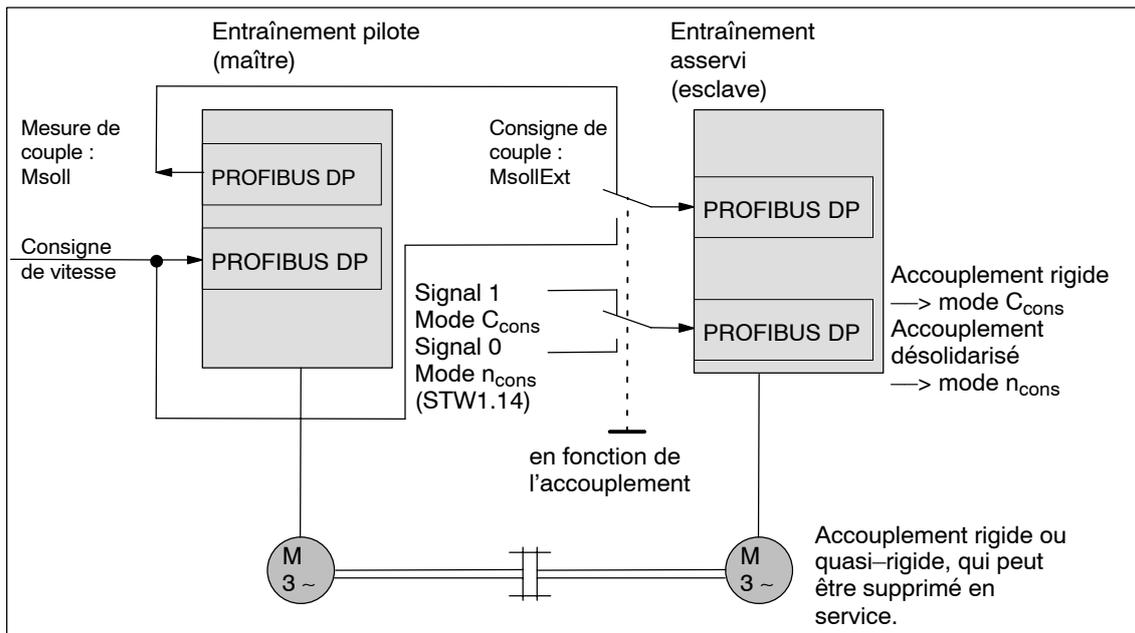


Fig. 6-43 Exemple : couplage de 2 entraînements pilote/asservi par PROFIBUS-DP



Avertissement

Si, en mode entraînements maître/esclave, l'accouplement rigide est désolidarisé, le mode n_{cons} doit être sélectionné simultanément dans l'entraînement asservi, sinon celui-ci accélère de façon incontrôlée jusqu'à la vitesse maximale.

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Paramétrage
Maître DP

Les figures 6-45 et 6-44 montrent les différentes étapes d'une configuration S7 utilisant le télégramme standard 102 comme modèle.

Dans l'exemple montré, l'interface capteur est supposée ne pas être requise. Les données process correspondantes ont donc été décochées.

Les données suivantes sont à paramétrer dans le maître DP (par ex. SIMATIC S7) :

- Configuration de l'entraînement pilote —> Nombre de données process devant correspondre aux télégrammes sélectionnés
 - 4 mots PKW
 - 6 mots pour les mesures vers le maître DP
 - 5 mots pour les consignes en provenance du maître DP

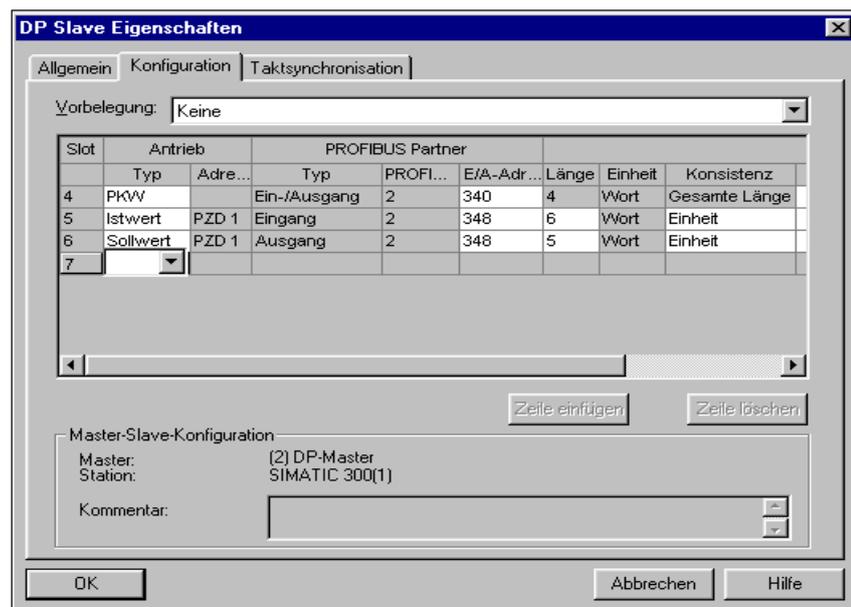


Fig. 6-44 Exemple de la configuration S7 d'un entraînement pilote

- Configuration entraînement asservi appropriée au télégramme —> définition de la liaison de communication directe
 - 4 mots PKW
 - 5 mots pour les mesures vers le maître DP
 - 5 mots pour les consignes en provenance du maître DP
 - 1 mot pour les consignes via la communication directe

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

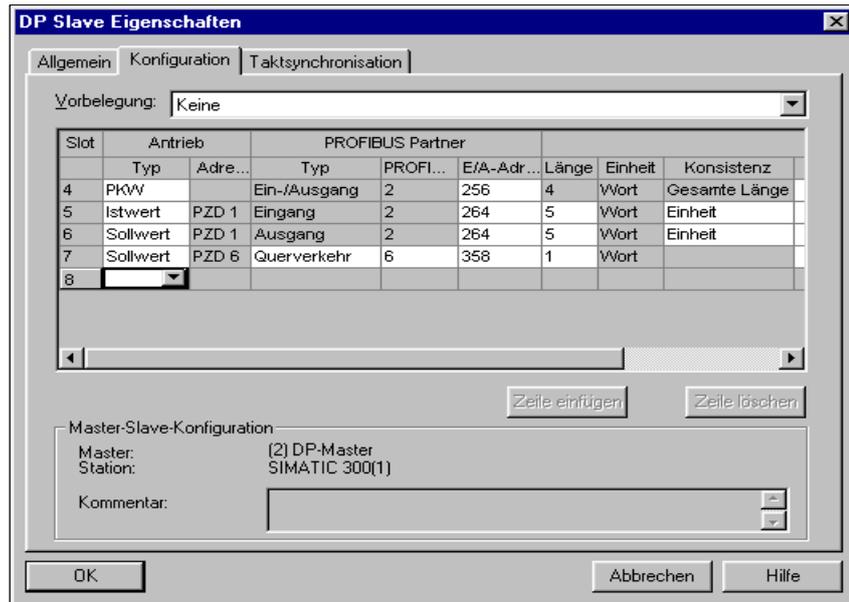


Fig. 6-45 Exemple de la configuration S7 d'un entraînement asservi

Paramétrage de l'entraînement pilote

Les paramètres à régler sont les suivants :

- P0922 = 0
Dans l'exemple, Msoll est ajouté au télégramme standard 102.
—> Configurer le télégramme de la façon suivante :
- P0916:6 = 50114 —> mot d'état Msoll
- Vérifier P1252 (lissage Msoll)
- P0915:6 = 0 et P0916:7...10 = 0
—> Décocher l'interface capteur (option)

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Valeur de consigne	
STW1	NSOLL_B	STW2	MomRed			
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101		
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Valeur réelle
ZSW1	NIST_B	ZSW2	MeldW	Msoll		
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50114	

Fig. 6-46 Configuration d'un télégramme pour l'entraînement pilote

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Paramétrage de l'entraînement asservi

Les paramètres à régler sont les suivants :

- P0922 = 0
Dans l'exemple, MsollExt est ajouté au télégramme standard 102.
—> Configurer le télégramme de la façon suivante :

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Valeur de consigne
STW1	NSOLL_B	STW2	MomRed	MsollExt		
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50113	
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5		Valeur réelle
ZSW1	NIST_B	ZSW2	MeldW			
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102		

Fig. 6-47 Configuration d'un télégramme pour l'entraînement asservi

- P0915:6 = 50113 —> mot de commande MsollExt
- P0916:6 ... 10 = 0 —> désélectionner l'interface capteur (option)

Remarque

La normalisation peut être modifiée avec P0882 sur l'entraînement pilote ou sur l'entraînement asservi.

Vue d'ensemble des paramètres (voir chapitre A.1)

La fonction "Couplage par consigne de couple" utilise les paramètres suivants :

- P0607 Consigne analogique bornes 56.x/14.x
- P0612 Consigne analogique bornes 24.x/20.x
- P0618 Tension de normalisation consigne de vitesse
- P0619 Tension de normalisation consigne de couple
- P0620 Tension de normalis. réduction de couple/puissance
- P0882 Normalisation de la consigne de couple PROFIBUS
- P0881 Normalisation de la réduction de couple/puissance PROFIBUS
- P0916 Affectation des mesures PZD PROFIBUS
- P0922 Sélection des télégrammes PROFIBUS
- P1240:8 Offset consigne de couple (régulation de vitesse)
- P1241:8 Normalisation consigne de couple
- P1242:8 Offset consigne de couple (régulation de couple)
- P1243:8 Normalisation réduction de couple/puissance
- P1252 Fréquence limite pour lissage consigne de couple
- P1725 Normalisation consigne de couple

**Signaux
d'entrée/sortie
(voir chapitre 6.4)**

La fonction "Couplage par consigne de couple" utilise les signaux suivants :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Mode commande de couple"
—> via borne d'entrée avec numéro de fonction 4
—> via signal de commande PROFIBUS "STW1.14"
 - Signal d'entrée "Consigne de couple externe"
—> via signal de commande PROFIBUS "MsollExt"
 - Signal d'entrée "Réduction limite de couple"
—> via signal de commande PROFIBUS "MomRed"
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Synchronisme existant"
—> via borne de sortie avec fonction n° 71
—> via signal d'état PROFIBUS "PosZsw.3"
 - Signal de sortie "Mode commande de couple"
—> via signal d'état PROFIBUS "ZSW1.14"
 - Signal de sortie "Consigne de couple lissée"
—> via signal d'état PROFIBUS "Msoll"
 - Signal de sortie "Courant lissé générateur de couple Iq"
—> via signal d'état PROFIBUS "IqGI"

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

6.3.4 Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)

Description

Dans le cas d'axes couplés mécaniquement, comme pour la couronne rotative qui est entraînée par 2 axes, il n'est pas suffisant de prescrire une consigne de vitesse identique pour chaque axe. Du fait d'une dérive toujours présente dans le système réel, des couples différents s'exercent sur l'élément de couplage.

Pour pallier ces différences, un régulateur de compensation est implémenté dans le logiciel du "SIMODRIVE 611 universal".

Structure de la régulation

Les axes couplés mécaniquement sont en modalité maître/esclave. La régulation de compensation proprement dite est calculée dans l'axe asservi. Le réglage de l'axe asservi et de l'axe pilote s'effectue par le biais de paramètres.

Au cas où un couple de précontrainte serait nécessaire (réducteur, jeu), un couple additionnel paramétrable est appliqué à l'endroit où s'exerce la différence de couple. Il croît en douceur selon un lissage paramétrable dès que le régulateur de compensation est activé.

Lorsqu'il est fait usage de plusieurs moteurs ou lorsque les moteurs sont montés en sens contraire, une pondération paramétrable des couples est ainsi possible.

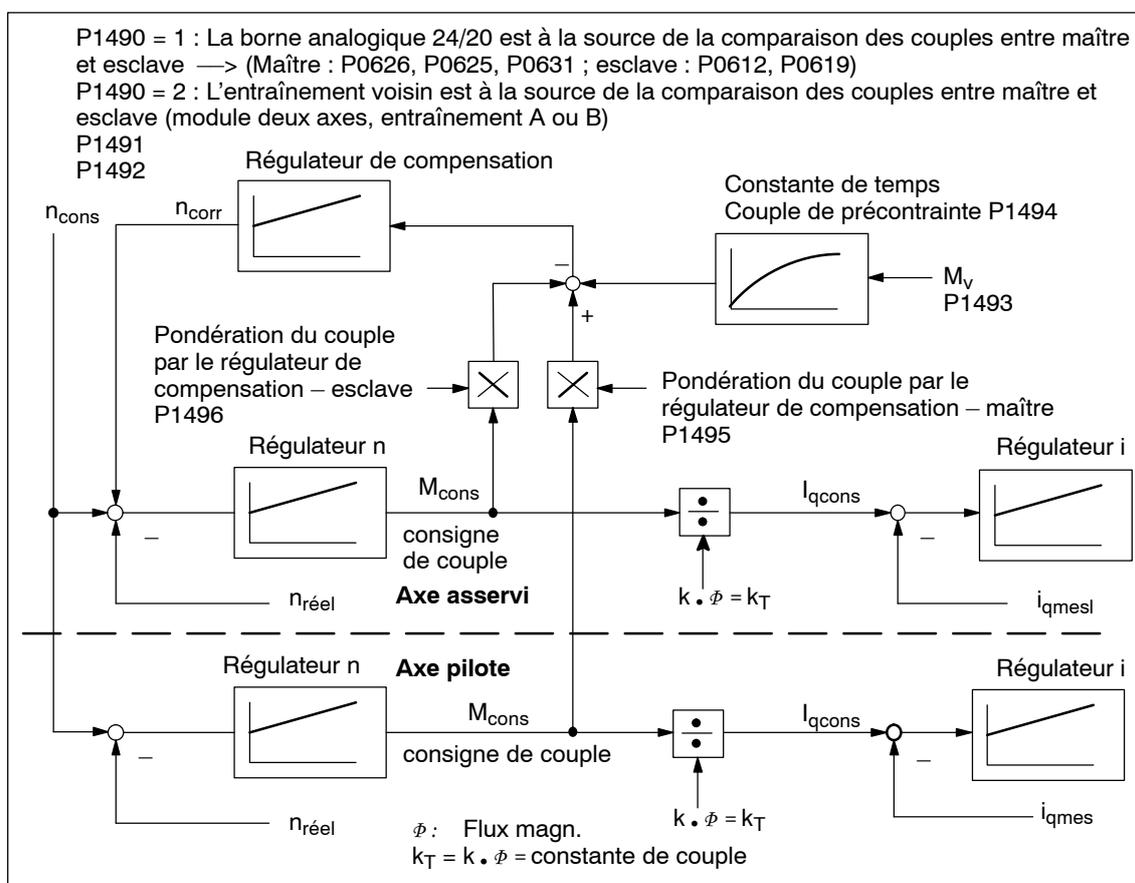


Fig. 6-48 Structure de la régulation exercée par le régulateur de compensation

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Comment la consigne de couple est-elle retransmise ?

Comme le montre la figure 6-48, un lien doit être établi pour la régulation de compensation M_{cons} de l'axe pilote vers l'axe maître. Les possibilités pour établir ce lien sont les suivantes :

- Module à deux axes – couplage interne

De façon interne au logiciel, M_{cons} fait l'objet d'un couplage entre l'entraînement pilote et l'entraînement asservi.

- Couplage des modules à un axe par bornes E/S

Du fait que la plupart des applications faisant appel au couplage par le couple se limite essentiellement aux puissances élevées, ce sont par nature les modules à un axe qui sont utilisés pour la régulation de compensation.

Le couplage électrique s'effectue ici par le biais des bornes analogiques E/S.

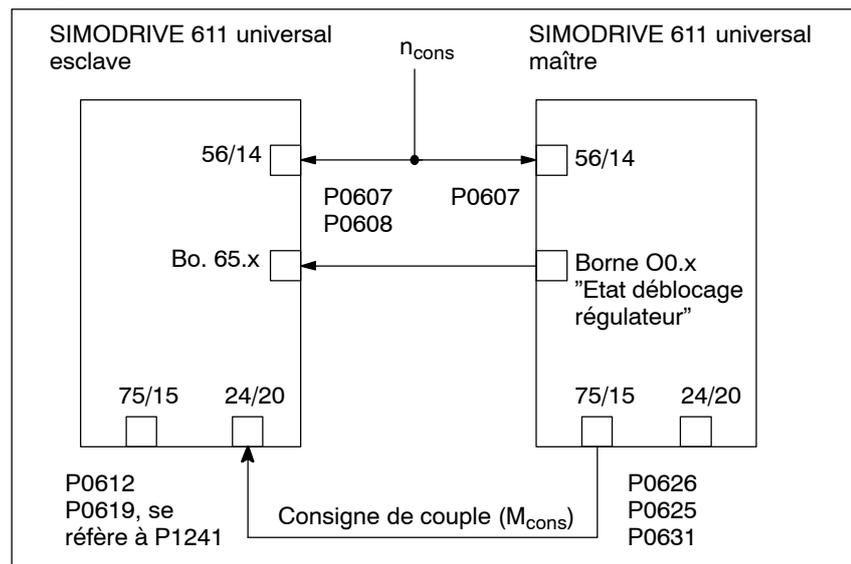


Fig. 6-49 Couplage axial avec 2 modules à un axe, via bornes analogiques E/S

**Avertissement**

Lorsque l'axe pilote n'est pas en régulation ou lorsque le couplage mécanique est supprimé, l'axe asservi risque d'accélérer jusqu'à la vitesse maximale, si un couple de précontrainte a été réglé et s'il est suffisant. C'est aussi ce qui peut survenir si le régulateur de compensation, du fait de l'intégrateur, est maintenu longtemps avec une différence de régulation sur une valeur élevée et s'il injecte de cette façon une consigne additionnelle élevée.

Remarque

Avec l'activation du régulateur de compensation, une commutation de moteur est impossible pour des moteurs asynchrones !

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Réglages pour l'axe esclave :

- P1491 Gain P pour le régulateur de compensation
Paramétrage recommandé : V_p régulateur de compensation = $0,5 / V_p$ régulateur de vitesse
- P1492 Temps d'intégration pour le régul. de compensation
Paramétrage recommandé : T_N régulateur de compensation = $10 \cdot T_N$ régulateur de vitesse
- P1493 Couple de précontrainte (force de précontrainte) pour le régulateur de compensation

Au cas où un couple de précontrainte serait nécessaire (réducteur, jeu), un couple additionnel paramétrable peut être appliqué avec P1493 à l'endroit où s'exerce la différence de couple. Il croît en douceur dès que le régulateur de compensation est activé. Cette temporisation est obtenue avec un terme PT1 réglable avec P1494.

- P1494 Constante de temps, couple de précontrainte (force de précontrainte) régulateur de compensation
P1494 prescrit la constante de temps attribuée au terme PT1 qui assure la montée en douceur du couple de précontrainte dès que le régulateur de compensation est activé.
- P1495 Pondération du couple par le régulateur de compensation – maître
Si plusieurs moteurs participent à la régulation de compensation, une pondération de la consigne de couple (pondération de la consigne de force pour les SLM) de l'axe pilote peut être réglée avec P1495.
- P1496 Pondération du couple par le régulateur de compensation – esclave
Si plusieurs moteurs participent à la régulation de compensation, une pondération de la consigne de couple (pondération de la consigne de force pour les SLM) de l'axe esclave peut être réglée.

La régulation de compensation est calculée avec un temps de cycle de 1 ms et la régulation de vitesse dans le temps de cycle du régulateur de vitesse. Pour générer une transition toute en douceur entre ces tranches de temps, les sauts de consigne peuvent être lissés avec un filtre de consigne de vitesse PT1 (constante de temps de 1 ms).

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

Comment le régulateur de compensation est-il mis en service ?

Avec SimoCom U, le régulateur de compensation est réglé de la manière suivante :

Exemple :

- **Paramétrage pour axe maître avec couplage analogique**

Le paramétrage dans l'affichage de menu "Régulateur de compensation" entraîne la mise à "1" de la sortie analogique.

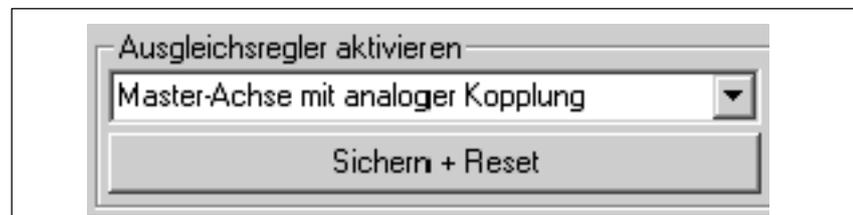


Fig. 6-50 Paramétrage pour axe maître

La normalisation de sortie de l'axe maître s'affiche comme suit dans l'affichage de menu "Régulateur de compensation" :

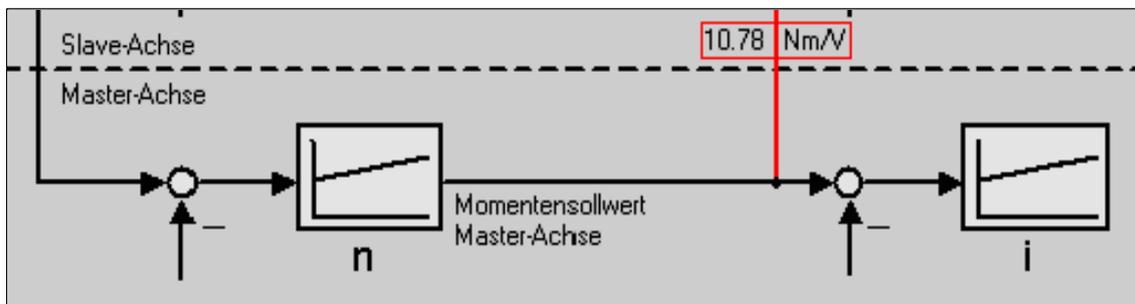


Fig. 6-51 Affichage de la normalisation de sortie de l'axe maître

- **Paramétrage pour axe esclave avec couplage analogique**

Le paramétrage dans l'affichage de menu "Régulateur de compensation" entraîne l'activation du régulateur de compensation et la mise à "1" de l'entrée de l'axe esclave. Du fait que les moteurs tournent en sens inverse, le sens de rotation est inversé.

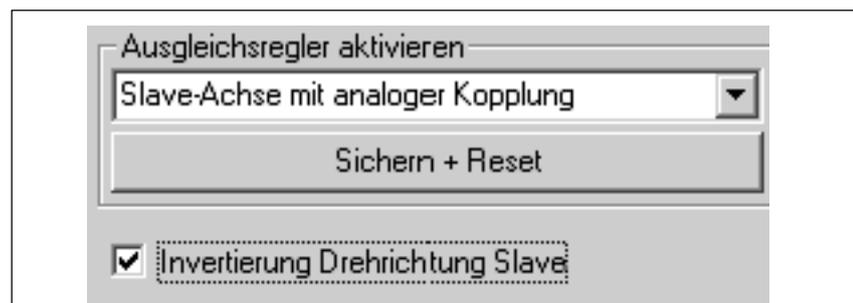


Fig. 6-52 Paramétrage pour axe esclave

6.3 Couplages d'axes (à partir de SW 3.3)

La consigne de couple de l'axe maître est transmise par les entrées analogiques. La normalisation de sortie doit correspondre à la normalisation d'entrée.

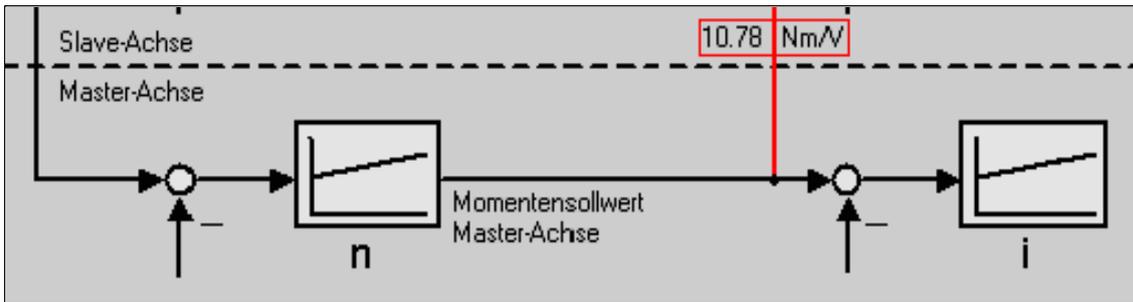


Fig. 6-53 Affichage de la normalisation d'entrée de l'axe esclave

Paramétrage recommandé pour le régulateur de compensation :

$$V_P \text{ régulateur de compensation} = 0,5 / V_P \text{ régulateur de vitesse}$$

$$T_N \text{ régulateur de compensation} = 10 \cdot T_N \text{ régulateur de vitesse}$$

Respecter le signe +/- de la pondération du couple lors de l'inversion de la vitesse.

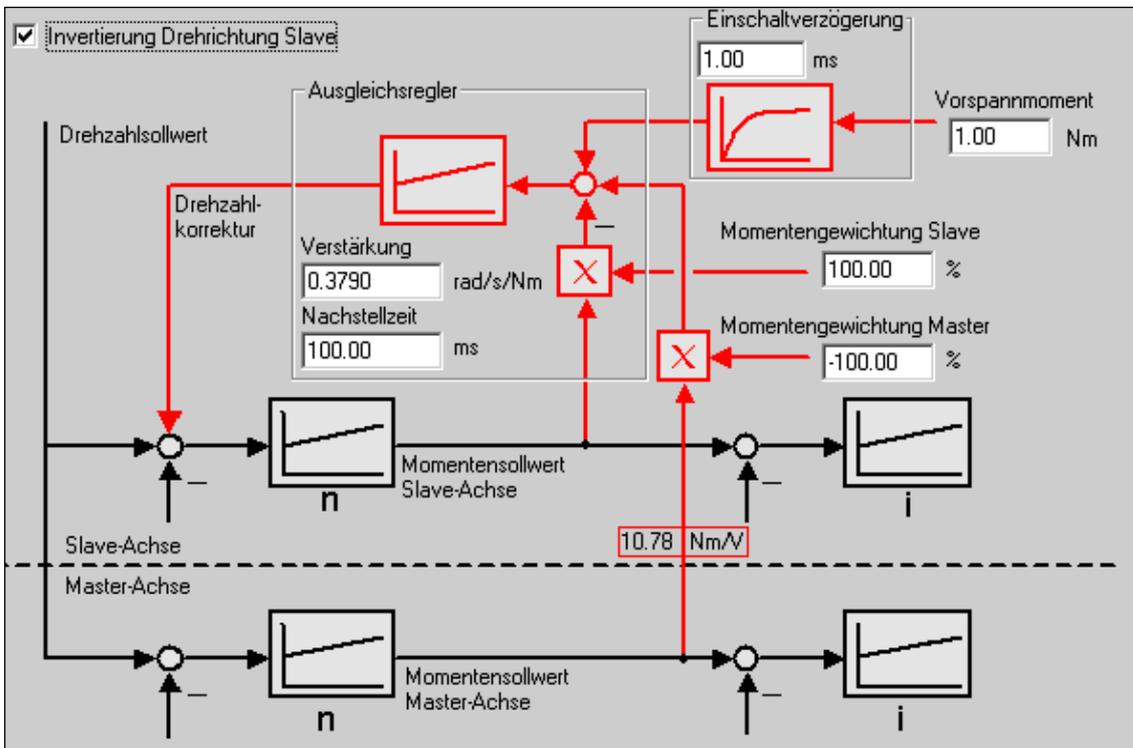


Fig. 6-54 Inversion du sens de rotation de l'axe esclave

6.4 Bornes d'entrée/sortie de la carte de régulation

6.4 Bornes d'entrée/sortie de la carte de régulation

6.4.1 Bornes d'entrée à affectation fixe

Tableau 6-43 Bornes d'entrée à affectation fixe

Borne		Fonction	Description
Entraînement A	Entraînement B		
663 X431.4		Déblocage impulsions spécifique au module	<p>Le déblocage de l'onduleur (alimentation du moteur) a lieu lorsque la tension de déblocage est appliquée aux bornes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bo. 63 (déblocage impulsions spécifique au variateur, sur module d'alimentation réseau ou de surveillance) 2. Bo. 64 (déblocage régulateurs spécifique au variateur, sur module d'alimentation réseau ou de surveillance) 3. Bo. 48 (commande contacteur, sur module d'alimentation réseau) 4. Bo. 663 (déblocage impulsions spécifique à la carte) 5. Bo. 65.x (déblocage régulateurs spécifique à un axe) <p>Si la borne 663 est mise en l'air alors que le moteur tourne, l'onduleur est immédiatement (< 1 ms) bloqué et les moteurs alimentés par ce module s'arrêtent de façon naturelle.</p> <p>Le déblocage du module par l'intermédiaire de la borne 663 dure environ 20 ms.</p>
65.A X451.5	65.B X452.5	Déblocage régulateurs spécifique à un axe	<p>Le déblocage régulateurs dépend des débloquages suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bo. 63 (déblocage impulsions spécifique au variateur, sur module d'alimentation réseau ou de surveillance) 2. Bo. 64 (déblocage régulateurs spécifique au variateur, sur module d'alimentation réseau ou de surveillance) 3. Bo. 663 (déblocage impulsions spécifique à la carte) 4. Bo. 65.x (déblocage régulateurs spécifique à un axe) 5. RFG (déblocage régulateurs), défaut entraînement x (déblocage interne) 6. Débloquages PROFIBUS <p>Si la borne 65.x est mise en l'air alors que le moteur tourne, l'entraînement freine selon la rampe du générateur de rampe.</p> <p>Lorsque la vitesse devient inférieure, en valeur absolue, au seuil n_{\min} (P1403) ou après écoulement de la temporisation "Suppression impulsions" (P1404), l'onduleur est bloqué (suppression des impulsions) et le moteur s'arrête sans inversion de sens.</p>
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • x : emplacement réservé pour entraînement A ou B • Les débloquages qui manquent pour le fonctionnement de l'entraînement peuvent être déterminés à l'aide de P0600 (Visualisation d'état) (voir chapitre 4.5). 			

6.4.2 Bornes d'entrée TOR librement paramétrables

Description

Pour chaque axe, il existe 4 bornes d'entrée paramétrables.

Une borne est paramétrée en inscrivant le numéro souhaité de la fonction dans le paramètre associé.

Pour les numéros de fonction existants —> voir chapitre 6.4.3

Remarque

- Règle d'affectation multiple de bornes d'entrée
Les bornes sont analysées dans l'ordre suivant :
I0.x – I1.x – I2.x – I3.x – I4 – I5 – ... – I11
En cas d'affectation multiple d'une fonction à des bornes d'entrée, il n'est possible d'obtenir une influence avec cette fonction qu'au travers de la "dernière" borne.
- Règle concernant les bornes matérielles et le bus PROFIBUS
Les signaux appliqués aux bornes matérielles ont priorité par rapport aux signaux PROFIBUS.

Attention

Le paramétrage des bornes ne doit être effectué que si les impulsions sont supprimées.

Si des fonctions de borne, qui ne sont pas encore paramétrées, sont activées, le signal "0" est actif.

Vue d'ensemble des bornes et des paramètres

Il existe la correspondance suivante entre les bornes, entraînements et paramètres :

Tableau 6-44 Vue d'ensemble des bornes d'entrée paramétrables

Borne				Paramètres						
Entraînement A		Entraînement B		N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
I0.A	X451.7	I0.B	X452.7	0660	Fonction de la borne d'entrée I0.x	0	0 (SRM, SLM) 35 (ARM)	82	–	immédiat
I1.A	X451.8	I1.B	X452.8	0661	Fonction de la borne d'entrée I1.x	0	0 (SRM, SLM) 7 (ARM)	82	–	immédiat

Tableau 6-44 Vue d'ensemble des bornes d'entrée paramétrables, suite

Borne				Paramètres						
Entraînement A		Entraînement B		N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
I2.A	X451.9	I2.B	X452.9	0662	Fonction de la borne d'entrée I2.x	0	3	82	–	immédiat
I3.A	X451.10	I3.B	X452.10	0663	Fonction de la borne d'entrée I3.x	0	4	82	–	immédiat
–	–	–	–		<p>Avec ces paramètres, vous pouvez affecter une fonction à chaque borne d'entrée.</p> <p>Les numéros de fonction sont indiqués dans la liste des signaux d'entrée (voir chapitre 6.4.3).</p> <p>Remarque :</p> <p>L'état des bornes d'entrée est indiqué dans P0678 pour le diagnostic (voir chapitre 4.5).</p>					

6.4.3 Liste des signaux d'entrée



Avis au lecteur

L'entraînement reçoit les signaux d'entrée listés dans les tableaux 6-45 et 6-46 soit par une borne d'entrée, soit par le PROFIBUS–DP sous la forme d'un bit de commande.

Tous les signaux d'entrée figurent dans l'index, sous "Signal d'entrée...".

Pour chaque signal, il faut indiquer :

- N° fct. :
Le numéro de fonction est nécessaire pour le paramétrage de la borne d'entrée à l'aide de l'unité de commande et d'affichage.
- Mode de fonctionnement (P0700) :
Indique dans quel mode de fonctionnement le signal est présent (x : présent, – : non disponible).
n-cons : mode "Consigne de vitesse/couple"
pos : mode "Positionnement"
- Bit PROFIBUS :
Le nom du bit est nécessaire pour le pilotage du signal via Profibus–DP (voir chapitre 5.6.1).
Exemple : STW1.4 → signifie mot de commande 1, bit 4

Tableau 6-45 Liste des signaux d'entrée

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactif	0	X	X	–
Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)	2	X	–	STW1.11
Remise à zéro de la mémoire de défauts	3	X	X	STW1.7
Mode commande de couple	4	X	–	STW1.14
Commutation du bloc de données moteur (à partir de SW 2.4)	5	x	–	STW2.9
1ère entrée/2 ⁰	6	x	–	STW2.10
2ème entrée/2 ¹				
Temps d'accélération zéro	7	X	X	STW2.4
Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	8	X	X	STW2.6
commutation de jeu de paramètres				
1ère entrée/2 ⁰	9	x	x	STW2.0
2ème entrée/2 ¹	10	x	x	STW2.1
3ème entrée/2 ²	11	x	x	STW2.2
Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1)				
1ère entrée/2 ⁰	15	x	–	–
2ème entrée/2 ¹	16	x	–	–
3ème entrée/2 ²	17	x	–	–
4ème entrée/2 ³	18	x	–	–
Premier filtre de consigne de vitesse inactif	25	X	X	STW2.3
Masquage défaut 608 (à partir de SW 3.1)	26	X	X	STW2.8
Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1)	28	X	–	STW1.15
MAR/ARR 1 (à partir de SW 8.3)	31 (à partir de SW 8.3)	X	X	STW1.0
Condition de fonctionnement/ARRET 2	32 (à partir de SW 4.1)	X	X	STW1.1
Condition de fonctionnement/ARRET 3	33 (à partir de SW 5.1)	X	X	STW1.2
Débloccage onduleur/Blocage impulsions	34 (à partir de SW 4.1)	X	X	STW1.3
Débloccage générateur de rampe	35	X	–	STW1.4
Sélection axe en stationnement	40	X	X	STW2.7
Activation du générateur de fonctions (front) (à partir de SW 8.1)	41 (à partir de SW 9.1)	X	–	STW1.8
Activation du générateur de fonctions (front) (à partir de SW 9.1)	41	–	X	PosStw.15

Tableau 6-45 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Ouverture partielle du frein de maintien (à partir de SW 4.1)	42	X	X	STW1.12
Sélection de bloc 1ère entrée/2 ⁰ 2ème entrée/2 ¹ 3ème entrée/2 ² 4ème entrée/2 ³ 5ème entrée/2 ⁴ 6ème entrée/2 ⁵ (à partir de SW 10.1) 7ème entrée/2 ⁶ (à partir de SW 10.1) 8ème entrée/2 ⁷	50	x	x	SatzAnw.0
	51	x	x	SatzAnw.1
	52	x	x	SatzAnw.2
	53	x	x	SatzAnw.3
	54	x	x	SatzAnw.4
	55	x	x	SatzAnw.5
	56	x	x	SatzAnw.6
	57	x	x	SatzAnw.7
Condition de fonctionnement/Rejeter requête déplacement	58	–	X	STW1.4
Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire	59	–	X	STW1.5
Activer requête de déplacement (front)	60	–	X	STW1.6
Manuel à vue incrémental (à partir de SW 4.1)	61	–	X	PosStw.5
Manuel à vue 1 MAR/manuel à vue 1 ARR	62	–	X	STW1.8
Manuel à vue 2 MAR/manuel à vue 2 ARR	63	–	X	STW1.9
Activation de Teach In (front) (à partir de SW 4.1)	64	–	X	PosStw.6
Pilotage demandé/pilotage non demandé	–	X	X	STW1.10
Départ/Abandon prise de référence	65	–	X	STW1.11
Changement de bloc externe (à partir de SW 3.1)	67	–	X	STW1.13
Détecteur butée (à partir de SW 3.3)	68	–	X	PosStw.3
Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1)	69	–	X	STW1.15
Mode poursuite	70	–	X	PosStw.0
Définir point de référence	71	–	X	PosStw.1
Activer couplage (à partir de SW 3.3)	72	–	X	PosStw.4
Activation du couplage via I0.x (à partir de SW 3.3)	73	–	X	–
Forçage consigne entraînement pilote (à partir de SW 4.1)	74	–	X	QStw.0
Inversion entrée IMP (à partir de SW 3.5)	75	–	X	PosStw.7
Came de référence	78	–	X	PosStw.2
Top zéro équivalent	79	X	X	–
Mesure au vol/mesure de longueur (à partir de SW 3.1)	80	X	–	–
Fin de course matériel plus (contact NF) (n-cons à partir de SW 8.1)	81	X	X	–
Fin de course matériel moins (contact NF) (n-cons à partir de SW 8.1)	82	X	X	–

Tableau 6-45 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activation de MDI (à partir de SW 7.1)	83	–	X	SatzAnw.15
Activation de la manivelle IMP (à partir de SW 8.1)	84	–	X	SatzAnw.13
Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1)	85	–	X	SatzAnw.11
Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1)	86	–	X	SatzAnw.12
Départ générateur rampe/arrêt générateur rampe	–	X	–	STW1.5
Déblocage consigne/blocage consigne	–	X	–	STW1.6
Temps d'accélération zéro lors du déblocage régulateurs (à partir de SW 3.1)	–	X	–	STW1.13
Commutation de moteur effectuée (à partir de SW 2.4)	–	X	–	STW2.11
Signe de vie du maître (à partir de SW 3.1)	–	X	X	STW2.12 STW2.13 STW2.14 STW2.15

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactif	0	X	X	–
<p>L'entrée ayant cette fonction est rendue "inactive". Un signal peut être appliqué à cette borne d'entrée, mais il n'est pas exploité.</p> <p>Application : Pour exécuter une mise en service, les entrées "perturbatrices" sont d'abord rendues inactives puis réactivées ultérieurement pour la mise en service des fonctions correspondantes.</p>				
Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)	2	X	–	STW1.11
<p>Ce signal d'entrée permet d'activer aussitôt le générateur de fonctions en mode "consigne de vitesse/couple" et donc de réaliser la fonction "oscillation" comme avec l'entraînement SIMODRIVE 611 analog.</p> <p>Niveau 1 Le générateur de fonctions est aussitôt activé Niveau 0 Le générateur de fonctions est désactivé</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'activation immédiate du générateur de fonctions est décrite dans le chapitre 6.19. 				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS															
		n-cons	pos																
Remise à zéro de la mémoire de défauts	3	X	X	STW1.7															
<p>Ce signal d'entrée permet d'acquitter les défauts qui doivent être acquittés avec REMISE A ZERO MEMOIRE DEFAULTS.</p> <p>Avant d'acquitter un défaut, il faut éliminer sa cause.</p> <p>Prérequis : Le déblocage régulateurs bo. 65.x est supprimé.</p> <p>Niveau 1 Sans effet</p> <p>Front montant Lors d'un front montant, la mémoire de défauts est remise à zéro et le/les défaut(s) est(sont) acquitté(s).</p> <p>Niveau 0 Sans effet</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des défauts à acquitter avec POWER ON (MISE SOUS TENSION) ne peuvent pas être remis à zéro avec ce signal. L'entraînement reste en état de défaut jusqu'à l'élimination de tous les défauts. En mode PROFIBUS, l'état "blocage d'enclenchement" apparaît ensuite. A partir de SW 6.1 et si P1012.12 = 1, il est possible d'acquitter le défaut, même si le signal de commande STW1.0 n'est pas à 0. L'entraînement reste cependant à l'état "Blocage de l'enclenchement". 																			
Mode commande de couple	4	X	-	STW1.14															
<p>Ce signal d'entrée permet de basculer entre les modes régulation de vitesse et commande de couple.</p> <p>Niveau 1 Mode commande de couple (mode C_{cons})</p> <p>Niveau 0 Mode régulation de vitesse (n_{cons})</p> <p>Application : Entraînements pilote/asservi, voir chapitre 6.6.5.</p>																			
Commutation du bloc de données moteur (à partir de SW 2.4)	5	x	-	STW2.9															
1ère entrée/2⁰	6	x	-	STW2.10															
2ème entrée/2¹																			
<p>Par l'intermédiaire de ces 2 signaux d'entrée, il est possible de sélectionner l'un parmi 4 moteurs/jeux de paramètres moteur.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bloc de données moteur</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ère entrée/poids 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2ème entrée/poids 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> La variante de la commutation de moteur et, de ce fait également le comportement des bornes, est réglée par l'intermédiaire de P1013 (commutation de moteur). La commande des contacteurs pour la commutation de moteur est obtenue au moyen des signaux de bornes de sortie avec numéros de fonction 11, 12, 13 et 14 (moteur 1, 2, 3 ou 4 sélectionné). Afin d'obtenir une commutation contrôlée (détection simultanée) de la fonction, l'enclenchement des entrées doit être intervenu au sein d'un même cycle d'interpolation (P1010). La commutation de moteur est décrite dans le chapitre 6.11. 					Bloc de données moteur	1	2	3	4	1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1
Bloc de données moteur	1	2	3	4															
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1															
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1															
Temps d'accélération zéro	7	X	X	STW2.4															
<p>Ce signal d'entrée permet d'activer et de désactiver le générateur de rampe.</p> <p>Niveau 1 Générateur de rampe désactivé Le temps de montée et de descente du générateur de rampe vaut 0 ms.</p> <p>Niveau 0 Générateur de rampe activé</p>																			

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS																																						
		n-cons	pos																																							
Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	8	X	X	STW2.6																																						
<p>Ce signal d'entrée permet de bloquer ou de valider l'action intégrale du régulateur de vitesse.</p> <p>Niveau 1 Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse</p> <p>Niveau 0 Pas de blocage intégrateur régulateur de vitesse</p> <p>Remarque :</p> <p>Lorsque le signal a le niveau 1, l'action intégrale du régulateur de vitesse est supprimée et l'intégrateur bloqué.</p>																																										
Commutation de jeu de paramètres																																										
1ère entrée/2⁰	9	x	x	STW2.0																																						
2ème entrée/2¹	10	x	x	STW2.1																																						
3ème entrée/2²	11	x	x	STW2.2																																						
<p>Ces trois signaux d'entrée permettent de commuter entre 8 jeux de paramètres.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Jeu de paramètres</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ère entrée/poids 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Réglage standard </div> </td> </tr> <tr> <td>2ème entrée/poids 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3ème entrée/poids 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les bits, qui ne sont affectés à aucune borne d'entrée, sont considérés comme étant à l'état 0. • Pour basculer entre le jeu de paramètres 0 et le jeu de paramètres 1, p. ex., seul le signal de la 1ère entrée est nécessaire. • Afin d'obtenir une commutation contrôlée (détection simultanée) de la fonction, l'enclenchement des entrées doit être intervenu au sein d'un même cycle d'interpolation (P1010). • La fonction "Commutation de jeu de paramètres" est décrite dans le chapitre 6.10. 					Jeu de paramètres	0	1	2	3	4	5	6	7		1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Réglage standard </div>	2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1	3ème entrée/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Jeu de paramètres	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Réglage standard </div>																																	
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
3ème entrée/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1																																		

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1)								
1ère entrée/2 ⁰	15	x	–	–				
2ème entrée/2 ¹	16	x	–	–				
3ème entrée/2 ²	17	x	–	–				
4ème entrée/2 ³	18	x	–	–				
Par l'intermédiaire de ces signaux d'entrée, il est possible d'activer ou de désactiver la fonction "consigne fixe de vitesse" avec la consigne fixe 1 à 15 souhaitée.								
Consigne de vitesse fixe		1	2	3	4	5	...	15
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1
3ème entrée/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1
4ème entrée/poids 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Consigne fixe de vitesse active								
Remarque :								
<ul style="list-style-type: none"> La fonction "Consigne fixe de vitesse" est décrite dans le chapitre 6.1.6. Lorsque la fonction est désactivée, il est possible de prescrire une consigne analogique au travers des bornes 56.x/14 et/ou 24.x/20. Afin d'obtenir une commutation contrôlée (détection simultanée) de la fonction, l'enclenchement des entrées doit être intervenu au sein d'un même cycle d'interpolation (P1010). Voir sous signal de sortie "Etat consigne fixe de vitesse 1ère à 4ème entrée" dans le chapitre 6.4.6. 								
Premier filtre de consigne de vitesse inactif	25	X	X	STW2.3				
Ce signal d'entrée permet l'activation/désactivation des premiers filtres de consigne de vitesse.								
Remarque importante :								
Cette fonction n'est active que si le filtre a été paramétré en tant que filtre passe-bas (p. ex. PT1) avec P1501:8.								
Ce signal d'entrée permet d'activer/désactiver le passe-bas du 1er filtre de consigne de vitesse, afin de réaliser ainsi un lissage de la consigne de vitesse.								
Niveau 1	Premier filtre de consigne de vitesse est désactivé			→	Passe-bas est désactivé			
Niveau 0	Premier filtre de consigne de vitesse est activé			→	Passe-bas est activé			
Remarque :								
L'état du premier filtre de consigne de vitesse est indiqué par le signal de sortie "Premier filtre de consigne de vitesse inactif".								

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Masquage défaut 608 (à partir de SW 3.1)	26	X	X	STW2.8
<p>Par l'intermédiaire de ce signal d'entrée, il est possible de masquer/valider le défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée).</p> <p>Niveau 1 Le défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) est masqué</p> <p>Niveau 0 Le défaut 608 n'est pas masqué</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'état de masquage est signalé par l'intermédiaire du signal d'état PROFIBUS ZSW2.8 "Masquage défaut 608 actif (à partir de SW 3.1)". Voir sous "Signal de sortie – Masquage défaut 608 actif (à partir de SW 3.1)". Le masquage est également possible via P1601.8 (défauts masquables 2, défaut 608). 				
Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1)	28	X	–	STW1.15
<p>Ce signal d'entrée active la fonction de positionnement de broche.</p> <p>Niveau 1 Activation de la fonction "Positionnement de broche"</p> <p>Niveau 0 Désactivation de la fonction</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Préalables à l'activation de la fonction "Positionnement de broche" <ul style="list-style-type: none"> Mode "n-cons" → P0700 = 1 La fonction "Positionnement de broche" est décrite dans le chapitre 6.15 (à partir de SW 5.1). 				
MAR/ARR 1	31 (à partir de SW 8.3)	X	X	STW1.0
<p>Front montant MARCHE</p> <p>Etat "Entraînement prêt"</p> <p>Condition : les mots de commande STW1.1 et STW1.2 ou les signaux d'entrée "Condition de fonctionnement/ARR2" (n° de fct. 32) et "Condition de fonctionnement /ARR3" (n° de fct. 33) sont également à "1".</p> <p>Les impulsions restent supprimées jusqu'à ce que les conditions pour leur déblocage soit remplies.</p> <p>Niveau 0 ARRÊT 1</p> <p>Arrêt</p> <p>L'entraînement freine selon la rampe du générateur de rampe.</p> <p>Les impulsions de commande des transistors de puissance sont supprimées (blocage des impulsions), dès que l'une des conditions suivantes est remplie :</p> <ul style="list-style-type: none"> $n_{réel} < n$ (P1403) ou – la temporisation Suppression des impulsions (P1404) est écoulée 				
Condition de fonctionnement/ARRÊT 2	32 (à partir de SW 4.1)	X	X	STW1.1
<p>Niveau 1 Condition de fonctionnement</p> <p>Condition pour l'état "Entraînement prêt".</p> <p>Niveau 0 ARRÊT 2</p> <p>Le moteur est mis hors circuit et s'arrête de façon naturelle.</p> <p>Remarque :</p> <p>P1012.12 permet de régler le comportement lors du réenclenchement.</p> <p>P1012.12 = 1 Blocage enclenchement si alarme et ARRÊT 2/ARRÊT 3</p> <p>= 0 Pas de blocage d'enclenchement</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Condition de fonctionnement/ARRET 3	33 (à partir de SW 5.1)	X	X	STW1.2
<p>Niveau 1 Condition de fonctionnement Condition pour l'état "Entraînement prêt" et "Prêt à enclencher".</p> <p>Niveau 0 ARRET 3 Arrêt rapide L'entraînement freine sans générateur de rampe à la limite de couple/limite de courant. En mode commande de couple, cette limite ne correspond qu'à la consigne de couple prescrite et pas au couple maxi possible. Les impulsions de commande des transistors de puissance sont supprimées (blocage des impulsions), dès que l'une des conditions suivantes est remplie : – $n_{réel} < n$ (P1403) ou – la temporisation Suppression des impulsions (P1404) est écoulée</p> <p>Remarque : P1012.12 permet de régler le comportement lors du réenclenchement. P1012.12 = 1 Blocage enclenchement si alarme et ARRET 2/ARRET 3 = 0 Pas de blocage d'enclenchement</p>				
Déblocage onduleur/Blocage impulsions	34 (à partir de SW 4.1)	X	X	STW1.3
<p>Niveau 1 Déblocage onduleur Déblocage impulsions, accélération à la consigne suivante</p> <p>Niveau 0 Blocage impulsions Le moteur s'arrête de façon naturelle. L'état "Entraînement prêt" est conservé dans le mode régulation de vitesse.</p>				
Déblocage générateur de rampe	35	X	–	STW1.4
<p>Ce signal d'entrée a le comportement suivant :</p> <p>Niveau 1 Déblocage du générateur de rampe Une consigne de vitesse quelconque peut être définie. Il s'agit de la condition de fonctionnement pour la rotation du moteur.</p> <p>Front descendant Annulation du déblocage du générateur de rampe L'entraînement freine sans générateur de rampe à la limite de couple/de courant. Il s'agit du freinage le plus rapide possible.</p> <p>Niveau 0 La sortie du générateur de rampe (consigne de vitesse) est forcée à zéro</p> <p>Application : Ce signal permet de freiner le plus rapidement possible l'entraînement, pas par l'intermédiaire du générateur de rampe, mais à la limite de couple/de courant.</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Sélection axe en stationnement	40	X	X	STW2.7
<p>Par l'intermédiaire de ce signal d'entrée, il est possible de déclarer l'entraînement comme "axe en stationnement".</p> <p>Niveau 1 "Axe en stationnement" sélectionné La sélection de "Axe en stationnement" n'est active qu'après suppression des impulsions ou blocage régulateurs suivi d'une suppression des impulsions (p. ex. via bo. 663, 63, 65.x, signal de commande MAR/ARR1) (voir Signal de sortie "Axe en stationnement sélectionné"). Les surveillances spécifiques aux capteurs sont désactivées pour un axe en stationnement. Le signal de sortie "Point de référence défini" est supprimé.</p> <p>Niveau 0 "Axe en stationnement" désactivé Les surveillances sont actives en fonction du réglage de P1600.</p> <p>Application : Avec la fonction "Axe en stationnement", il est possible de basculer d'une unité moteur-capteur sur une autre, sans que la mise hors tension de l'entraînement ne soit nécessaire.</p> <p>Remarque : Après annulation de la fonction "Axe en stationnement", on a :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de mesure incrémentale : Une prise de référence doit à nouveau être effectuée (voir chapitre 6.2.5). • Système de mesure absolue (EnDat) : Un référencement doit à nouveau être effectué (voir chapitre 6.2.7). <p>La sélection ou désélection de la fonction "Axe en stationnement" ne suffit pas à elle seule pour supprimer l'état de référencement. Celui-ci n'est supprimé définitivement qu'après la détection automatique d'un autre capteur absolu.</p>				
Activation du générateur de fonctions (front) (à partir de SW 8.1)	41 (à partir de SW 9.1)	X	–	STW1.8 (à partir de SW 8.1)
Activation du générateur de fonctions (front) (à partir de SW 9.1)	41	–	X	PosStw.15
<p>Si le générateur de fonctions ou la fonction de mesure ont été paramétrés comme il convient, leur démarrage synchrone est activé, par ex. dans le cas d'axes couplés mécaniquement (groupe d'axes Gantry).</p> <p>Front montant Activation du générateur de fonctions ou de la fonction de mesure Front descendant Le générateur de fonctions ou la fonction de mesure est arrêté</p> <p>Remarque : Le générateur de fonctions est décrit au chapitre 7.4.1.</p>				
Ouverture partielle du frein de maintien (à partir de SW 4.1)	42	X	X	STW1.12
<p>A la mise en service, un frein de maintien peut être ouvert partiellement par ce signal d'entrée.</p> <p>Niveau 1 Activation de la fonction Niveau 0 Désactivation de la fonction</p> <p>Remarque : Ce signal est analysé uniquement si la commande de frein de maintien est activée par P0850 = 1. En mode de fonctionnement, le frein est à commander avec P0850 (commande séquentielle de freinage) et non pas avec ce signal d'entrée.</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS							
		n-cons	pos								
Sélection de block 1ère entrée/2⁰	50	x	x	SatzAnw.0							
2ème entrée/2 ¹	51	x	x	SatzAnw.1							
3ème entrée/2 ²	52	x	x	SatzAnw.2							
4ème entrée/2 ³	53	x	x	SatzAnw.3							
5ème entrée/2 ⁴	54	x	x	SatzAnw.4							
6ème entrée/2 ⁵	55	x	x	SatzAnw.5							
7ème entrée/2 ⁶ (à p. de SW 10.1)	56	x	x	SatzAnw.6							
8ème entrée/2 ⁷ (à p. de SW 10.1)	57	x	x	SatzAnw.7							
Ces 6 signaux d'entrée (8 à partir de SW 10.1) permettent la sélection des blocs de déplacement 0 à 63/255.											
Numéro de bloc	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1
3ème entrée/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1
4ème entrée/poids 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
5ème entrée/poids 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
6ème entrée/poids 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1
7ème entrée/poids 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
8ème entrée/poids 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
Remarque :											
<ul style="list-style-type: none"> Les bits, qui ne sont affectés à aucune borne d'entrée, sont considérés comme étant à l'état 0. Lorsque la sélection de bloc s'effectue via Profibus-DP (mot de commande SatzAnw), le signe algébrique n'est pas analysé. Les bits PROFIBUS SatzAnw.8...15 sont ignorés, l'entrée 257 par ex. est considérée comme à 1. Voir également le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)" 											
Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement	58	-	X	STW1.4							
Ce signal d'entrée sert à valider le déplacement pour l'exécution de blocs de déplacement.											
Niveau 1	Condition de fonctionnement pour le positionnement L'état "1" est nécessaire pour qu'une requête de déplacement puisse être activée.										
Niveau 0	Rejeter la requête de déplacement Dans le cas d'une exécution active des blocs, l'entraînement freine avec le retard donné (P0104) en prenant en compte la correction de la décélération (P0084) sur n = 0, avec les conséquences suivantes : – L'entraînement reste en asservissement de position et la surveillance d'arrêt est activée – La requête de déplacement est rejetée et la fonction Effacement de la distance restant à parcourir est exécutée										
Remarque :											
<ul style="list-style-type: none"> Si l'axe a été arrêté avec "Arrêt intermédiaire" et si "Rejeter requête de déplacement" est requis, la distance restant à parcourir est également effacée. Aucun bloc de déplacement ne peut être démarré tant que "Rejeter requête de déplacement" est présent, c.-à-d. le signal "Activer requête de déplacement (front)" est ignoré. Exécution de blocs de déplacement : <ul style="list-style-type: none"> – Avant SW 3.3 : Ce signal doit être à l'état 1 pour l'exécution de blocs de déplacement. – A partir de SW 3.3 : Ce signal ne doit plus être à l'état 1 pour l'exécution de blocs de déplacement. —> Mais uniquement dans le cas où le signal ne figure pas sur une entrée. Voir également le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)" 											

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire	59	-	X	STW1.5
Ce signal d'entrée permet d'interrompre puis de reprendre l'exécution d'un bloc de déplacement.				
Niveau 1	Condition de fonctionnement pour le positionnement Le signal de niveau 1 doit être présent en permanence pour l'exécution d'un bloc de déplacement.			
Front montant	Poursuite d'un bloc de déplacement interrompu par "Arrêt intermédiaire".			
Niveau 0	Arrêt intermédiaire Dans le cas d'une exécution active des blocs, l'entraînement freine avec le retard donné (P0104) en prenant en compte la correction de la décélération (P0084) sur n = 0, avec les conséquences suivantes : – L'entraînement reste en asservissement de position et la surveillance d'arrêt est activée – La requête de déplacement actuelle n'est pas rejetée et poursuivie dès l'apparition d'un front montant			
<i>Signal de commande</i>	CF/Rejeter requête de déplacement			
<i>Signal de commande</i>	CF/Arrêt intermédiaire			
<i>Signal de commande</i>	Activer requête de déplacement			
<i>Signal d'état</i>	Acquittement consigne			
<i>Signal d'état</i>	Consigne arrêtée			
<i>Signal d'état</i>	Position de consigne atteinte			
<i>Signal d'état</i>	Entraînement arrêté			
①	Démarrage d'un bloc de déplacement			
②	Interruption d'un bloc de déplacement par "Arrêt intermédiaire"			
③	Poursuite du bloc de déplacement			
④	Fin du positionnement			
Remarque :				
<ul style="list-style-type: none"> Lorsqu'un axe se trouve en "Arrêt intermédiaire", il est possible de le déplacer en manuel à vue ou de démarrer la prise de référence. Dans ce cas, l'exécution du bloc de déplacement interrompu est abandonnée. Exécution de blocs de déplacement : <ul style="list-style-type: none"> Avant SW 3.3 : Ce signal doit être à l'état 1 pour l'exécution de blocs de déplacement. A partir de SW 3.3 : Ce signal ne doit plus être à l'état 1 pour l'exécution de blocs de déplacement. —> Mais uniquement dans le cas où le signal ne figure pas sur une entrée. 				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activer requête de déplacement (front)	60	-	X	STW1.6
<p>Un front montant de ce signal d'entrée démarre le bloc de déplacement sélectionné par "Sélection de bloc".</p> <p>Un front ne doit avoir lieu que si</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'entraînement a confirmé l'exécution du bloc précédent avec le signal de sortie "Acquittement consigne" • la prise de référence de l'axe a été effectuée (signal de sortie "Point de référence défini/pas de point de référence défini" = "1") • les signaux d'entrée "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire" et "Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement" doivent être mis à 1 pour qu'un bloc puisse être lancé. <p>Une alarme est signalée lorsqu'une requête de déplacement est activée et que les conditions ne sont pas remplies. Le signal de sortie "Acquittement consigne" est mis à 1 uniquement si le bloc a été lancé, de sorte qu'une requête de déplacement pourra être activée dès le front suivant.</p>				
Signal de commande	CF/Rejeter requête de déplacement			
Signal de commande	CF/Arrêt intermédiaire			
Signaux de commande	Sélection de bloc			
Signaux d'état	Sélection bloc (acquittement)			
Signal de commande	Activer requête de déplacement (front)			
Signal d'état	Acquittement consigne			
Signal d'état	Consigne arrêtée			
Signal d'état	Position de consigne atteinte			
Signal d'état	Entraînement arrêté			
<p>① Sélection et démarrage d'un bloc de déplacement</p> <p>② Fin du processus de positionnement et changement automatique de bloc</p> <p>③ Fin du processus de positionnement et fin du programme</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Manuel à vue incrémental (à partir de SW 4.1)	61	–	X	PosStw.5
<p>Ce signal d'entrée définit si le manuel à vue est exécuté avec régulation de vitesse ou avec régulation de vitesse et incrémentation.</p> <p>Niveau 1 Manuel à vue actif avec régulation de vitesse et incrémentation</p> <p>Niveau 0 Manuel à vue actif avec régulation de vitesse</p> <p>Remarque :</p> <p>Ce signal d'entrée agit sur le Manuel à vue 1 et le Manuel à vue 2.</p> <p>La fonction "Manuel à vue" est décrite dans le chapitre 6.2.9.</p>				
Manuel à vue 1 MAR/manuel à vue 1 ARR	62	–	X	STW1.8
Manuel à vue 2 MAR/manuel à vue 2 ARR	63	–	X	STW1.9
<p>Ces signaux d'entrée permettent un déplacement avec régulation de vitesse en mode "Positionnement", sans changer de mode de fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avec manuel à vue 1, le déplacement s'effectue à la vitesse définie dans P0108. • Avec manuel à vue 2, le déplacement s'effectue à la vitesse définie dans P0109. <p>Niveau 1 L'entraînement se déplace à la vitesse paramétrée</p> <p>Front descendant L'entraînement freine avec la décélération réglée dans P0104 (décélération maximale) jusqu'à l'arrêt. L'asservissement de position est à nouveau activé à la fin du freinage.</p> <p>Niveau 0 Etat initial pour le manuel à vue</p> <p>Front montant L'entraînement accélère avec l'accélération réglée dans P0103 (accélération maximale) jusqu'à la vitesse paramétrée dans P0108/P0109</p> <p>Remarque :</p> <p>Les fins de course logiciels et la correction de vitesse sont actifs en manuel à vue.</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

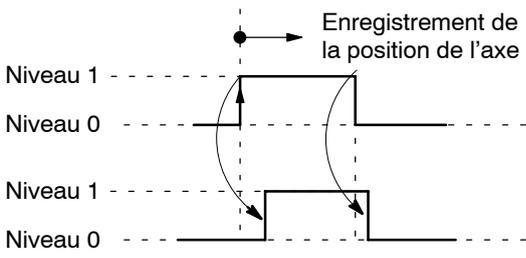
Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activation de Teach In (front) (à partir de SW 4.1)	64	–	X	PosStw.6
<p>Ce signal d'entrée active la fonction d'apprentissage "Teach In". A ce moment-là, la consigne de position actuelle est enregistrée comme consigne de position pour le bloc de déplacement sélectionné. Niveau 1 Sans effet Front descendant Remise à zéro du signal de sortie "Teach In réussi" Niveau 0 Sans effet Front montant Activation de "Teach In" et enregistrement de la position momentanée de l'axe dans le bloc Teach In</p> 				
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préalables à l'activation de la fonction "Teach In" : <ul style="list-style-type: none"> – Mode "Positionnement" → P0700 = 3 – Le programme de déplacem. est à l'arrêt → Signal de sortie "Entraînem. immobilisé" = "1" – La prise de référence de l'axe est achevée → Signal de sortie "Point de réf. défini" = "1" • Voir sous "Signal de sortie – Teach In réussi" • La fonction "Teach In" est décrite dans le chapitre 6.13. 				
Pilotage demandé/pilotage non demandé	–	X	X	STW1.10
Niveau 1	Ce signal d'entrée doit être à "1" pour que les données process transmises par le maître PROFIBUS soient acceptées et prises en considération par l'esclave.			
	<p>Recommandation : Ce signal d'entrée ne devrait être mis à "1" que lorsque l'esclave PROFIBUS a signalé un état valide à l'aide du bit d'état "Pilotage demandé/Pilotage impossible" = "1".</p>			
Niveau 0	Les données transmises par le maître PROFIBUS sont rejetées par l'esclave.			
Départ/Abandon prise de référence	65	–	X	STW1.11
<p>... démarre la prise de référence d'un axe. Front montant Démarrage de la prise de référence Front descendant Abandon d'une prise de référence démarrée L'entraînement freine avec la décélération indiquée dans P0104 (décélération maximale). Le signal de sortie "Point de référence défini" reste à "0".</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Changement de bloc externe (à partir de SW 3.1)	67	-	X	STW1.13
<p>Par l'intermédiaire de ce signal d'entrée, il est possible de déclencher un changement de bloc au vol dans le cas d'un bloc de déplacement avec changement de bloc SUIVANT EXTERNE (voir chapitre 6.2.10).</p> <p>Front montant ou Front descendant Le changement de bloc externe est déclenché A la détection du front, outre le changement de bloc, la position réelle de l'axe est également inscrite dans P0026 (position réelle de changement de bloc). Le comportement en cas d'absence du front de signal peut être réglé avec P0110 (configuration changement de bloc externe).</p> <p>Remarque : Si la distance de freinage du nouveau bloc est trop grande du fait que la vitesse n'a été que faiblement corrigée, le changement de bloc passe de SUIVANT AU VOL à SUIVANT AVEC ARRÊT. La fonction "Changement de bloc externe" peut être déclenchée comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • via la borne d'entrée I0.x, c.-à-d. I0.B (P0672) dans le cas d'un système de mesure directe <ul style="list-style-type: none"> - Recommandé si P0110 ≤ 1, car l'entrée est plus rapide - Lorsque la fonction "Changement de bloc externe" a été paramétrée sur la borne d'entrée I0.x, d'autres bornes possédant cette fonction ou le signal de commande PROFIBUS "Changement de bloc externe" n'ont plus d'influence. - Le changement de bloc externe est détecté en tenant compte du sens. On a : Déplacem. en sens positif → le front descendant est détecté en tant que changem. de bloc externe Déplacem. en sens négatif → le front montant est détecté en tant que changem. de bloc externe Le signe de la mesure peut être inversé à l'aide de P1011.0, P0231 et P0232. Pas d'inversion si aucun ou 2 de ces paramètres sont réglés sur inversion → une position réelle croissante (décroissante) correspond à une direction positive (négative) Inversion si 1 ou tous les 3 paramètres sont réglés sur inversion → une position réelle croissante (décroissante) correspond à une direction négative (positive) - La valeur de P0026 correspond à la position présente au moment de la détection du changement de bloc. • via les bornes d'entrée I1.x à I3.x ou I4 à I11 <ul style="list-style-type: none"> - Recommandé lorsque P0110 ≥ 2 - Le changement de bloc externe est indépendant du sens. - Pour des raisons de durées d'exécution internes, la valeur de P0026 ne correspond pas exactement à la position de changement de bloc. • par l'intermédiaire du signal de commande PROFIBUS STW1.13 <ul style="list-style-type: none"> - Le changement de bloc externe est indépendant du sens. - Pour des raisons de durées d'exécution internes, la valeur de P0026 ne correspond pas exactement à la position de changement de bloc. • Voir sous "Changement de bloc – SUIVANT EXTERNE". <p>Remarque : Si P0110 ≥ 2, alors les bornes d'entrée I0.x ou I0.B ne peuvent être utilisées en tant qu'entrée car le changement de bloc peut être déclenché par différents fronts pour ces bornes.</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Détecteur butée (à partir de SW 3.3)	68	–	X	PosStw.3
<p>A ce signal, par le biais d'un capteur externe, l'entraînement reconnaît l'état "Butée atteinte".</p> <p>Niveau 1 Butée est atteinte Niveau 0 Butée n'est pas atteinte (standard)</p> <p>Prérequis : le signal n'est actif que si P0114 (Butée, configuration 2) = 1.</p> <p>Remarque : La fonction "Accostage de butée" est décrite dans le chapitre 6.12.</p>				
Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1)	69	–	X	STW1.15
<p>Ce signal d'entrée commande la prise de référence passive de l'entraînement asservi.</p> <p>Front descendant Définir point de référence P0179 = 0 : la valeur dans P0160 (coordonnée du point de référence) est adoptée comme position d'axe actuelle. = 2 : l'écart avec la position de référence est parcouru.</p> <p>Front montant Activation de la recherche de la came de référence et du top zéro Un défaut est signalé si aucun top zéro n'a été trouvé avant le front descendant.</p> <p>Remarque : La fonction "Prise de référence passive" est décrite dans le chapitre 6.3.</p>				
Mode poursuite	70	–	X	PosStw.0
<p>Ce signal d'entrée permet de sélectionner le mode poursuite pour un axe.</p> <p>Niveau 1 Sélection du mode poursuite Si le déblocage régulateurs est aussi supprimé à la borne 65.x, l'axe bascule en mode poursuite. Dans ce mode, la boucle d'asservissement de position est ouverte. La consigne de position est en permanence alignée sur la position réelle, c.-à-d. la mesure continue à être saisie et actualisée mais aucune consigne n'est sortie. Si l'axe est écarté de sa position actuelle par des influences externes, les surveillances ne signalent aucun défaut.</p> <p>Niveau 0 Annulation du mode poursuite Si le déblocage régulateurs est de nouveau attribué, le déplacement de l'axe se poursuit à la position réelle éventuellement modifiée. La boucle d'asservissement de position se ferme.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'état du mode poursuite est indiqué par le signal de sortie "Mode poursuite actif". • Le mode poursuite peut également être sélectionné dans la commande, en réaction à un défaut. • Voir sous "Mode poursuite" 				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Définition du point de référence	71	-	X	PosStw.1
<p>Un front montant de ce signal d'entrée permet d'affecter à un axe, à chaque position, une mesure désirée (P0160) (forçage de mesure). Ceci ne peut avoir lieu que lorsque le positionnement est au repos (aucun bloc de déplacement).</p> <p>Front montant Définition du point de référence, c.-à-d. que la valeur dans P0160 est considérée comme la position réelle actuelle. L'axe est considéré ensuite comme référencé (signal de sortie "Point de référence défini" = "1").</p> <p>Remarque : Si le point de référence est redéfini (répétition de l'instruction), la compensation du jeu s'exercera comme si le point de référence n'avait pas été redéfini.</p>				
Activer couplage (à partir de SW 3.3)	72	-	X	PosStw.4
<p>Avec ce signal d'entrée, vous activez le couplage réglé à l'aide de P0410.</p> <p>Niveau 1 Aucune fonction</p> <p>Front montant Activer couplage Le couplage est activé selon P0410.</p> <p>P0410</p> <p>= 1 ou 2 → Le couplage est activé</p> <p>= 3 ou 4 → Ce signal n'est pas significatif.</p> <p>= 5 ou 6 → Reprise de la position de couplage dans la file d'attente (en préparation)</p> <p>= 7 → Le couplage est activé sur la position absolue de l'entraînement pilote (à partir de SW 4.1)</p> <p>= 8 → Couplage via le programme de déplacement sur la position absolue de l'entraînement absolu (à partir de SW 4.1)</p> <p>Niveau 0 Couplage désactivé, état initial</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recommandation pour activation à une position déterminée : utiliser l'entrée rapide I0.x de la carte de régulation. → voir signal d'entrée "Activer couplage via I0.x" (fonction numéro 73) • La position lors de l'activation du couplage est indiquée dans P0425:0. • La fonction "Activer couplage" est décrite dans le chapitre 6.3. 				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activation du couplage via I0.x (à partir de SW 3.3)	73	–	X	–
<p>Avec ce signal d'entrée, vous activez le couplage réglé à l'aide de P0410 par le biais de l'entrée rapide I0.x.</p> <p>Le signal d'entrée "Activer couplage" (fonction numéro 72) prépare l'activation par le biais de la borne I0.x.</p> <p>Un front du signal d'entrée "Activer couplage via I0.x" (fonction numéro 73) active le couplage.</p> <p>Le signal d'entrée "Activer couplage" (fonction numéro 72) assure la désactivation du couplage.</p> <p>Niveau 1 Sans signification</p> <p>Front descendant En cas de déplacement de l'axe pilote en sens positif, ce front active le couplage</p> <p>Front montant En cas de déplacement de l'axe pilote en sens négatif, ce front active le couplage</p> <p>Condition préalable : Signal d'entrée "Activer couplage" (fonction numéro 72) = "1"</p> <p>Niveau 0 Sans signification</p>				
<p>Signal d'entrée "Activer couplage" Borne d'entrée avec fonction numéro 72 ou signal de commande PosStw.4</p>				
<p>Signal d'entrée "Activer couplage via I0.x" Borne d'entrée I0.x avec fonction numéro 73</p>				
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La position lors de l'activation du couplage est indiquée dans P0425:0. • La fonction numéro 73 n'est active qu'en cas d'affectation à la borne d'entrée I0.x. • Le signal "Activer couplage via I0.x" est détecté en fonction du sens. —> voir "Signal d'entrée, TOR – changement de bloc externe" • La fonction "Activer couplage" est décrite dans le chapitre 6.3. 				
Forçage de consigne de l'entraînement pilote (à partir de SW 4.1)	74	–	X	QStw.0
<p>Ce signal d'entrée permet d'imposer à l'entraînement asservi la position absolue de l'entraînement pilote sur la coordonnée du point de référence.</p> <p>Niveau 1 Sans signification</p> <p>Front montant La position absolue de l'entraînement pilote est adressée une seule fois à l'entraînement asservi.</p> <p>Niveau 0 Sans signification</p>				
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le signal d'entrée "Forçage de consigne de l'entraînement pilote" est nécessaire seulement dans le cas où P0891 = 0 ou 1. Ce n'est qu'après que peut être activé un couplage sur la position absolue de l'entraînement pilote (P0410 = 7 ou 8) —> il y aura sinon émission du défaut 177. • La coordonnée du point de référence de l'entraînement pilote est signalée par P0400 à l'entraînement asservi. • La fonction "Activer couplage" est décrite dans le chapitre 6.3. 				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inversion de l'entrée IMP (à partir de SW 3.5)	75	–	X	PosStw.7
<p>Ce signal d'entrée permet d'inverser la consigne de position incrémentale reçue via l'interface IMP. La consigne de position incrémentale agit alors dans le sens inverse.</p> <p>Niveau 1 Inversion de la consigne de position incrémentale reçue via l'interfacier IMP</p> <p>Niveau 0 Pas d'inversion</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Interface IMP en tant qu'entrée voir chapitre 6.8.2 Un changement de niveau de signal ne doit se produire qu'à l'état d'immobilisation de l'axe. 				
Came de référence	78	–	X	PosStw.2
<p>Lors de la prise de référence, ce signal d'entrée indique si l'axe se trouve sur la came de référence.</p> <p>Niveau 1 L'axe se trouve sur la came de référence</p> <p>Niveau 0 L'axe ne se trouve pas sur la came de référence</p>				
Top zéro équivalent	79	X	X	–
<p>Si le top zéro du capteur ne peut pas être utilisé par la prise de référence, cette entrée permet d'appliquer un signal de "top zéro de remplacement" fourni par un capteur externe.</p> <p>Niveau 1 Sans signification</p> <p>Front descendant Ce front est détecté en tant que top zéro de remplacement lors du franchissement de la came de top zéro en sens positif</p> <p>Front montant Ce front est détecté en tant que top zéro de remplacement lors du franchissement de la came de top zéro en sens négatif</p> <p>Niveau 0 Sans signification</p>				
<p>Hypothèse: Le BERO (détecteur de prox. sans contact) est actif à l'état haut</p> <p>Signal à l'entrée IO.x</p> <p>Niveau 1</p> <p>Niveau 0</p> <p>① → → Démarrage devant ou sur la came et déplacement en sens positif → le front descendant à l'entrée IO.x est détecté comme top zéro de remplacement</p> <p>② → →</p> <p>③ ← Démarrage sur la came et déplacement en sens négatif → aucun top zéro de remplacement n'est détecté</p> <p>④ ← Démarrage derrière la came et déplacement en sens négatif → le front montant à l'entrée IO.x est détecté comme top zéro de remplacement</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Cette fonction doit être réalisée via la borne d'entrée I0.x (entrée rapide). • Activation de la fonction "top zéro de remplacement" dans le cas du système de mesure : <ul style="list-style-type: none"> – voir P0174 – voir P0879.13 ou P0879.14 • Le top zéro de remplacement est détecté en fonction du sens. • Le signe de la mesure peut être inversé à l'aide de P1011.0, P0231 et P0232. <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'inversion si aucun ou 2 de ces paramètres sont réglés sur inversion —> une position réelle croissante (décroissante) correspond à une direction positive (négative) – Inversion si 1 ou tous les 3 paramètres sont réglés sur inversion —> une position réelle croissante (décroissante) correspond à une direction négative (positive) 				
Mesure au vol/mesure de longueur (à partir de SW 3.1)	80	X	–	–
<p>Au travers d'une entrée, cette fonction permet de déclencher la saisie de la mesure actuelle du capteur. Front montant ou Front descendant La mesure actuelle du capteur est saisie</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette fonction doit être réalisée via l'entrée rapide I0.x. • La fonction n'est disponible que pour "Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP". —> voir sous "interface capteur (à partir de SW 3.1)" • La fonction n'existe qu'avec la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal", à partir du n° de référence 6SN1118-xxxx-0AA2 et la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS". • Cette fonction n'est pas exécutable lorsque le positionnement de broche est activé (P0125 = 1). • Le signal du détecteur est défini en fonction du front paramétré dans le mot de commande Gx_STW.0/1 (voir chapitre 5.6.4). • L'intervalle entre fronts doit être de 150 ms au moins. Il n'est pas possible d'analyser des fronts en succession rapide. • Si le signal du détecteur doit être transmis via PROFIBUS dans Gx_ZSW.8, il doit être présent à l'entrée I0.x pendant ≥ 4 ms. 				
Fin de course matériel plus (contact NF)	81	x¹⁾	X	–
Fin de course matériel moins (contact NF)	82	x¹⁾	X	–
<p>Les entrées auxquelles ces fonctions sont attribuées permettent le raccordement de fins de course matériels pour limiter la plage de déplacement en sens positif et négatif.</p> <p>Front descendant Le fin de course matériel plus ou moins a été accosté L'axe est freiné. L'entraînement reste asservi. En mode pos : En manuel à vue, le fin de course peut remettre l'axe en position initiale. En mode n-cons (à partir de SW 8.1) : En entrant une valeur de consigne dans le sens opposé au sens de l'accostage, il est possible d'éloigner l'axe du fin de course.</p> <p>Niveau 1 Sans signification</p> <p>Remarque : 1) à partir de SW 8.1 —> voir "Fins de course matériels"</p>				

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS															
		n-cons	pos																
Activation de MDI (à partir de SW 7.1)	83	–	X	SatzAnw.15															
Niveau 1 La fonction MDI est activée. Niveau 0 La fonction MDI n'est pas activée. Remarque : Si la fonction MDI est activée alors qu'un programme de déplacement est en cours d'exécution ou si elle est désactivée alors qu'un bloc de déplacement est en cours d'exécution, l'alarme 144 est émise et l'exécution du programme ou du bloc de déplacement s'arrête.																			
Activation de la manivelle IMP (à partir de SW 8.1)	84	–	X	SatzAnw.13															
Niveau 1 La fonction IMP est activée. Niveau 0 La fonction IMP n'est pas activée. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Si les signaux d'entrée "Manuel à vue 1 MARCHE/ARRET" ou "Manuel à vue 2 MARCHE/ARRET" et "Activer la manivelle IMP" sont activés, l'alarme 121 est déclenchée. • La fonction "Manivelle IMP" est décrite dans le chapitre 6.8. 																			
Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1)	85	–	X	SatzAnw.11															
Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1)	86	–	X	SatzAnw.12															
Les facteurs définis par défaut par l'intermédiaire des paramètres suivants sont pris en compte au moyen de ces 2 signaux d'entrée. Versions inférieures à SW 9.1 : P0900:4 A partir de SW 9.1 : P0889:4																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evaluation manivelle IMP</th> <th>1</th> <th>10</th> <th>100</th> <th>1000 (réglage par défaut)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit 0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					Evaluation manivelle IMP	1	10	100	1000 (réglage par défaut)	Bit 0	0	1	0	1	Bit 1	0	0	1	1
Evaluation manivelle IMP	1	10	100	1000 (réglage par défaut)															
Bit 0	0	1	0	1															
Bit 1	0	0	1	1															
Remarque : —> Voir sous "Interface IMP"																			
Départ générateur rampe/arrêt générateur rampe	–	X	–	STW1.5															
Niveau 1 Le générateur de rampe est débloquenté Niveau 0 La consigne à la sortie du générateur de rampe est figée																			
Déblocage consigne/blocage consigne	–	X	–	STW1.6															
Niveau 1 Déblocage consigne La consigne à l'entrée du générateur de rampe se débloquenté. Niveau 0 Bloquer consigne La consigne à l'entrée du générateur de rampe s'annule.																			

Tableau 6-46 Liste des signaux d'entrée, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Commutation de moteur effectuée (à partir de SW 2.4)	–	X	–	STW2.11
<p>Lorsque P1249 = 1, la commutation de moteur est pilotée par l'intermédiaire de ce signal d'entrée.</p> <p>Niveau 1 Etat initial Front descendant Suppression de Déblocage impulsions Niveau 0 Etat initial, sélection du moteur correspondant au bloc de données moteur Front montant Activation de Déblocage impulsions</p>				
<p>Signaux d'entrée (sélection) Commutation bloc de données moteur 1ère entrée, commutation bloc de données moteur 2ème entrée</p>				
<p>Signal de commande STW2.11 "Commutation de moteur effectuée"</p>				
<p>Déblocage des impulsions (SIMODRIVE 611 universal interne)</p>				
<p>Signaux de sortie Moteur actuel, 1er signal (ZSW2.9) Moteur actuel, 2ème signal (ZSW2.10)</p>				
<p>Signal de sortie "Etat déblocage régulateurs" (ZSW1.2)</p>				
<p>Signaux de sortie de SIMATIC S7 (commande par contacteur)</p>				
<p>① Sélection du bloc de données moteur souhaité</p> <p>② Signalis. à "SIMODRIVE 611 universal" : le débloc. impuls. est désactivé en interne si STW2.11 = 0</p> <p>③ Ne commuter les moteurs qu'à partir de l'instant où les impuls. sont supprimées (commutation à vide)</p> <p>④ Sélection du moteur correspondant au bloc de données moteur</p> <p>⑤ Signalis. à "SIMODRIVE 611 universal" : déclencher un débloc. impuls. (STW2.11 front 0 – 1)</p>				
<p>Remarque : La fonction "Commutation de moteur" est décrite dans le chapitre 6.11.</p>				

6.4.4 Bornes de sortie à affectation fixe

Tableau 6-47 Bornes de sortie à affectation fixe

Borne		Fonction	Description
Entraînement A	Entraînement B		
X421	AS1 AS2	Signalisation retour blocage antidémarrage	Le contact de relais (NF) se ferme lorsque la tension de déblocage est appliquée à la borne 663 (déblocage impulsions spécifique au module)

Remarque

Le fonctionnement, l'utilisation et les informations complémentaires sur la fonction "Blocage antidémarrage fiable" sont décrits dans :

Bibliographie : /PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
Chapitre "Module de puissance"

6.4.5 Bornes de sortie TOR librement paramétrables

Description

Chaque axe dispose de 4 bornes de sortie librement paramétrables.

Une borne est paramétrée en inscrivant le numéro souhaité de la fonction dans le paramètre associé.

Pour les numéros de fonction existants —> voir chapitre 6.4.6

Avec P0699, vous pouvez, en outre, déterminer si la sortie du signal doit être effectuée avec inversion de signe ou non.

Attention

Le paramétrage des bornes ne doit être effectué que si les impulsions sont supprimées.



Avertissement

Pendant le démarrage du module, l'initialisation du module, en cas de dépassement du temps de calcul ou de défaillance du processor, les sorties TOR peuvent prendre des états non définissables. Si cela peut entraîner un risque de sécurité sur la machine, il faut maîtriser ceci par des moyens externes !

Vue d'ensemble des bornes et des paramètres Il existe la correspondance suivante entre les bornes, entraînements et paramètres :

Tableau 6-48 Vue d'ensemble des bornes de sortie paramétrables

Borne				Paramètres																										
Entraînement A		Entraînement B		N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																				
O0.A	X461.7	O0.B	X462.7	0680	Fonction signalisation borne O0.x	0	33	82	–	immédiat																				
O1.A	X461.8	O1.B	X462.8	0681	Fonction de signalisation borne de sortie O1.x	0	2	82	–	immédiat																				
O2.A	X462.9	O2.B	X462.B	0682	Fonction de signalisation borne de sortie O2.x	0	1	82	–	immédiat																				
O3.A	X461.10	O3.B	X462.10	0683	Fonction de signalisation borne de sortie O3.x	0	5	82	–	immédiat																				
–	–	–	–		Avec ces paramètres, vous pouvez affecter une fonction à chaque borne de sortie. Les numéros de fonction figurent dans la liste des signaux de sortie (voir chapitre 6.4.6). Remarque : L'état des bornes de sortie est indiqué dans P0698 pour le diagnostic (voir chapitre 4.5).																									
–	–	–	–	0699	Inversion signaux de bornes de sortie	0	0	FFF	hexa	immédiat																				
–	–	–	–		Avec ces paramètres, vous pouvez inverser le signe des signaux de bornes de sortie. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>$2^0 = 1$</td> <td>res.</td> <td>O8</td> <td>O4</td> <td>O0.x</td> </tr> <tr> <td>$2^1 = 2$</td> <td>res.</td> <td>O9</td> <td>O5</td> <td>O1.x</td> </tr> <tr> <td>$2^2 = 4$</td> <td>res.</td> <td>O10</td> <td>O6</td> <td>O2.x</td> </tr> <tr> <td>$2^3 = 8$</td> <td>res.</td> <td>O11</td> <td>O7</td> <td>O3.x</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">P0699 = 0 5 0 6 Hexa —> O8 O1.x Exemple : O10 O2.x sortent inversés</p> Remarque : O4 – O11 sont présentes sur le module optionnel BORNES (voir chapitre 6.5).						$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x	$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x	$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x	$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x
$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x																										
$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x																										
$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x																										
$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x																										

6.4.6 Liste des signaux de sortie



Avis au lecteur

L'entraînement envoie les signaux de sortie listés dans les tableaux 6-49 et 6-50 à une borne de sortie au PROFIBUS-DP sous la forme d'un bit d'état.

Tous les signaux de sortie figurent dans l'index sous "Signal de sortie...".

Dans le cas de signaux affectés à des bornes, une inversion de signe peut être paramétrée. Dans cette liste, les signaux de sortie **ne sont pas représentés sous forme inversée**.

Si une inversion d'un signal de sortie est paramétrée, il y a lieu d'en tenir compte dans la représentation du signal.

Pour chaque signal, il faut indiquer :

- N° fct. :
Le numéro de fonction est nécessaire pour le paramétrage de la borne de sortie avec l'unité de commande et d'affichage.
 - Mode de fonctionnement (P0700) :
Indique dans quel mode de fonctionnement le signal est présent (x : présent, – : non disponible).
n-cons : mode "Consigne de vitesse/couple"
pos : mode "Positionnement"
 - Bit PROFIBUS :
Le nom du bit est nécessaire pour le pilotage du signal via Profibus-DP (voir chapitre 5.6.1).
Exemple : ZSW2.10 → signifie mot d'état 2, bit 10
-

Tableau 6-49 Liste des signaux de sortie

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactif	0	X	X	–
$ \eta_{réel} < \eta_{min}$	1	X	X	MeldW.2
Phase d'accélération terminée	2	X	x ¹⁾²⁾	MeldW.0
$ C < C_x$	3	X	x ¹⁾	MeldW.1
$ \eta_{réel} < \eta_x$	4	X	X	MeldW.3
Avertissement surchauffe moteur	5	X	X	MeldW.6
Avertissement température radiateur	6	X	X	MeldW.7
Fonction variable de signalisation	7	X	X	MeldW.5
Mode commande de couple	–	X	X	ZSW1.14
Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	–	X	X	ZSW2.6
Jeu de paramètres				
1ère entrée/2 ⁰	–	x	x	ZSW2.0
2ème entrée/2 ¹	–	x	x	ZSW2.1
3ème entrée/2 ²	–	x	x	ZSW2.2
Moteur 1 sélectionné (à partir de SW 2.4)	11	x	–	–
Moteur 2 sélectionné	12	x	–	–
Moteur 3 sélectionné	13	x	–	–
Moteur 4 sélectionné	14	x	–	–
Etat de la consigne fixe de la vitesse (à partir de SW 3.1)				
1ère sortie/2 ⁰	15	x	–	–
2ème sortie/2 ¹	16	x	–	–
3ème sortie/2 ²	17	x	–	–
4ème sortie/2 ³	18	x	–	–
$\eta_{cons} = \eta_{réel}$	20	X	–	ZSW1.8
		X	x ¹⁾	MeldW.8
Générateur de fonctions actif	24 (à partir de SW 11.1)	X	–	ZSW1.13 (à partir de 6.1)
Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1)	28	X	–	ZSW1.15
Alarme/aucune alarme (à partir de SW 3.3)	29	X	X	ZSW1.7
Surveillance circuit intermédiaire $U_{CI} > U_x$	30	X	X	MeldW.4
Défaut/aucun défaut	31	X	X	ZSW1.3
Etat déblocage régulateurs	32	X	X	ZSW1.2
Prêt à fonctionner ou pas de défaut	33	X	X	ZSW1.1
Axe en stationnement sélectionné	34	X	X	ZSW2.7
Ouvrir frein maintien	35	X	X	ZSW2.5
Impulsions débloquées (à partir de SW 3.1)	36	X	X	MeldW.13
Courant de partie de puissance non limité (à partir de SW 3.1)	37	X	X	MeldW.10

1) En mode de positionnement, le signal n'est utilisable qu'à certaines conditions.

2) A partir de la version 11.1, le signal de sortie "Vitesse programmée atteinte", n° fct. 88, peut être configuré.

Tableau 6-49 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Commande via PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	38	X	X	PZD "DIG_OUT"
Etat sélection de block 1ère sortie/2 ⁰ 2ème sortie/2 ¹ 3ème sortie/2 ² 4ème sortie/2 ³ 5ème sortie/2 ⁴ 6ème sortie/2 ⁵ (à partir de SW 10.1) 7ème sortie/2 ⁶ (à partir de SW 10.1) 8ème sortie/2 ⁷	50	x	x	AktSatz.0
	51	x	x	AktSatz.1
	52	x	x	AktSatz.2
	53	x	x	AktSatz.3
	54	x	x	AktSatz.4
	55	x	x	AktSatz.5
	56	x	x	AktSatz.6
	57	x	x	AktSatz.7
Prêt à l'enclenchement/pas prêt à l'enclenchement	–	X	X	ZSW1.0
Pas d'ARRET 2/ARRET 2 activé	–	X	X	ZSW1.4
Pas d'ARRET 3/ARRET 3 activé	–	X	X	ZSW1.5
Blocage enclenchement/aucun blocage enclenchement	–	X	X	ZSW1.6
Pas d'erreur de traînage/erreur de traînage	58	–	X	ZSW1.8
Position de broche atteinte (à partir de SW 5.1)	59	X	–	MeldW.15
Pilotage demandé/pilotage impossible	–	X	X	ZSW1.9
Valeur de comparaison/valeur de comparaison pas atteinte	–	X	–	ZSW1.10
Position de consigne atteinte/pas atteinte	60	–	X	ZSW1.10
		X	–	Meldw.14
Point de référence défini/non défini	61	–	X	ZSW1.11
Acquittement consigne	62	–	X	ZSW1.12
Teach In exécuté (à partir de SW 4.1)	64	–	X	PosZsw.15
Entraînement arrêté/en déplacement	–	–	X	ZSW1.13
Premier filtre de consigne de vitesse inactif	–	X	X	ZSW2.3
Générateur de rampe inactif	–	X	X	ZSW2.4
Moteur actuel (à partir de SW 2.4)	1er signal	–	x	ZSW2.9
	2ème signal	–	x	ZSW2.10
Commutation de moteur en cours (à partir de SW 3.3)	–	X	–	ZSW2.11
Signe de vie de l'esclave (à partir de SW 3.1)	–	X	X	ZSW2.12
				ZSW2.13
				ZSW2.14
				ZSW2.15
Masquage défaut 608 actif (à partir de SW 3.1)	–	X	X	ZSW2.8
Accostage de butée actif (à partir de SW 3.3)	66	–	X	PosZsw.14
Changement de bloc externe (à partir de SW 7.1)	67	–	X	AktSatz.14

Tableau 6-49 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Butée atteinte (à partir de SW 3.3)	68	–	X	PosZsw.12
Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1)	69	–	X	ZSW1.15
Mode poursuite actif	70	–	X	PosZsw.0
Synchronisme présent (à partir de SW 3.3)	71	–	X	PosZsw.3
Consigne arrêtée	72	–	X	PosZsw.2
Butée Couple de serrage atteint (à partir de SW 3.3)	73	–	X	PosZsw.13
Axe en marche avant	74	–	X	PosZsw.4
Axe en marche arrière	75	–	X	PosZsw.5
Fin de course logiciel moins accosté	76	–	X	PosZsw.6
Fin de course logiciel plus accosté	77	–	X	PosZsw.7
Signal de came 1	78	–	X	PosZsw.8
Signal de came 2	79	–	X	PosZsw.9
Sortie directe 1 via bloc de déplacement	80	–	X	PosZsw.10
Sortie directe 2 via bloc de déplacement	81	–	x	PosZsw.11
Limitation de vitesse active	82	–	X	PosZsw.1
MDI activé (à partir de SW 7.1)	83	–	X	AktSatz.15
Manivelle IMP active (à partir de SW 8.1)	84	–	X	AktSatz.13
Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1)	85	–	X	AktSatz.11
Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1)	86	–	X	AktSatz.12
Traitement des blocs inactif (à partir de SW 8.1)	87	X	X	AktSatz.10
Vitesse programmée atteinte (à p. SW 11.1)	88	–	X	MeldW.0

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactif	0	X	X	–
<p>Une sortie ayant cette fonction est "désactivée", c.-à-d. qu'aucun signal n'est sorti (0 V en permanence). La borne de sortie peut cependant être paramétrée, mais aucun signal ne lui est appliqué.</p> <p>Application : Pour l'exécution d'une mise en service, les sorties "perturbatrices" sont d'abord désactivées puis activées à nouveau et mises en service ultérieurement.</p>				
$n_{\text{réel}} < n_{\text{min}}$	1	X	X	MeldW.2
<p>Ce signal de sortie indique si la mesure absolue de la vitesse ($n_{\text{réel}}$) est inférieure ou supérieure à la vitesse seuil réglée (n_{min}, P1418:8).</p> <p>Application : Pour ménager les organes mécaniques, le changement de rapport de boîte de vitesses n'est exécuté que si la vitesse est inférieure à P1418:8.</p>				
Phase d'accélération terminée	2	X	x¹⁾	MeldW.0
<p>Ce signal de sortie indique la fin de la phase d'accélération après une modification de la consigne de vitesse.</p> <p>Niveau 1 La phase d'accélération est terminée</p> <p>Front descendant La phase d'accélération commence Le début de la phase d'accélération est détecté lorsque – la consigne de vitesse est modifiée et – la bande de tolérance définie (P1426) est quittée.</p> <p>Niveau 0 La phase d'accélération est en cours</p> <p>Front montant La phase d'accélération est terminée La fin de la phase d'accélération est détectée lorsque – la consigne de vitesse est constante et – la mesure de vitesse est entrée dans la bande de tolérance autour de la consigne de vitesse et – le temps d'attente (P1427) est écoulé.</p> <p>Remarque : Vous trouverez des informations détaillées sur le générateur de rampe dans le chapitre 6.1.3.</p> <p>1) En mode de positionnement, le signal n'est utilisable qu'à certaines conditions car la consigne de vitesse est régulée et le générateur de rampe est absent.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
$ C < C_x$	3	X	X	MeldW.1
<p>Ce signal de sortie indique si la valeur absolue de couple C est inférieure ou supérieure au couple réglé (C_x, P1428). La valeur se rapporte à la limitation du couple moteur actuelle et à toutes les limitations (voir chapitre 6.1.8, fig. 6-7).</p> <p>La signalisation $C < C_x$ a lieu en mode n-cons uniquement si</p> <ul style="list-style-type: none"> l'état "Phase d'accélération terminée" est signalé et la temporisation P1429 est écoulée. <p>Application : Ce signal permet de détecter une surcharge du moteur afin de pouvoir déclencher ensuite une réaction appropriée (p. ex. arrêter le moteur ou réduire la charge).</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> En mode de positionnement, l'état "Phase d'accélération terminée" est systématiquement signalé, autrement dit le temps d'attente de P1429 est déjà écoulé. Le signal $C < C_x$ modifie aussitôt l'état du signal. Ce n'est que par une modification du temps d'attente de P1429 que le signal $C < C_x$ sort avec une temporisation égale à ce temps d'attente. Le paramètre P1428 se réfère au couple de seuil M_X (ARM, SRM) ou à la poussée de seuil F_X (SLM). En mode de positionnement, le signal n'est utilisable qu'à certaines conditions car la consigne de vitesse est réglée et le générateur de rampe est absent. 				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
$n_{réel} < n_x$	4	X	X	MeldW.3
<p>Ce signal de sortie indique si la valeur absolue de la mesure de vitesse ($n_{réel}$) est inférieure ou supérieure au seuil de vitesse réglé (n_x, P1417:8).</p> <p>Application : Surveillance de vitesse</p>				
Avertissement surchauffe moteur	5	x	X	MeldW.6
<p>Ce signal de sortie indique si la température du moteur (ϑ_{Mot}) est inférieure ou supérieure au seuil d'alarme de surchauffe réglé (ϑ_x, P1602).</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> En cas de dépassement du seuil d'alarme de surchauffe, il se produit, dans un premier temps, "seulement" une signalisation. Cette signalisation disparaît automatiquement lorsque la température redevient inférieure au seuil d'alarme. Si la surchauffe est présente pendant une durée supérieure à P1603, un défaut est signalé. La surveillance de la température du moteur peut être activée/désactivée à l'aide de P1601.14. <p>Application : L'utilisateur peut réagir à cette signalisation par une réduction de la charge. Ceci permet d'empêcher un déclenchement suite au défaut "Surchauffe moteur" après écoulement du temps réglé.</p>				
Avertissement surchauffe radiateur	6	X	X	MeldW.7
<p>Ce signal de sortie indique si la température du radiateur de la partie puissance est excessive. Le thermocontact matériel se trouvant dans le module de puissance n'est pas paramétrable.</p> <p>Niveau 1 Pas d'avertissement température radiateur Température dans la plage admissible.</p> <p>Niveau 0 Avertissement température radiateur Température hors plage admissible. Si la haute température persiste, l'entraînement déclenche après environ 20 s.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Fonction variable de signalisation	7	X	X	MeldW.5
<p>Ce signal de sortie indique si une grandeur interne quelconque a dépassé ou non une valeur de seuil réglable.</p> <p>Pour le seuil, il est possible d'indiquer une hystérésis (P1624) et, pour la sortie du signal, une temporisation à l'actionnement ou à la retombée (P1625, P1626).</p> <p>La sélection de la grandeur à surveiller peut se faire en indiquant un numéro de signal (P1621) ou une adresse (P1620.1 et P1622).</p> <p>P1620.0 1 : active 0 : non active</p> <p>P1620.1 1 : zone d'adresses Y 0 : zone d'adresses X</p> <p>P1620.2 1 : comparaison avec signe 0 : comparaison sans signe</p> <p>P1621 Numéro de signal fonction variable de signalisation Il faut entrer ici le numéro de signal à l'appui de la liste de sélection des signaux relative aux sorties analogiques (voir chapitre 6.7, dans tableau 6-57). Si le numéro de signal = 1 (adresse physique), il faut indiquer, dans P1620.1, la zone d'adresses et, dans P1622, l'adresse (ceci ne concerne que le service après-vente Siemens).</p> <p>P1622 Adresse fonction variable de signalisation</p> <p>P1623 Seuil fonction variable de signalisation</p> <p>P1624 Hystérésis fonction variable de signalisation</p> <p>Remarque : Le seuil et l'hystérésis résultent des signaux indiqués dans la normalisation P1621. La normalisation est décrite au chapitre 6.7 sous le tableau 6-57 et peut être lue en partie dans les paramètres.</p> <p>P1625 Temporisation à l'actionnement fonction variable de signalisation</p> <p>P1626 Temporisation à la retombée fonction variable de signalisation</p>				
<p>Le diagramme illustre le fonctionnement de la fonction variable de signalisation. La partie supérieure est un graphique de la grandeur interne en fonction du temps (t). Une courbe monte au-dessus d'un seuil (P1623) et descend en dessous d'un seuil inférieur (P1624). Les durées de maintien au-dessus et au-dessous sont respectivement P1625 et P1626. La partie inférieure est un graphique du signal de sortie, qui passe de Niveau 0 à Niveau 1 lors de l'actionnement et retourne à Niveau 0 lors de la retombée.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Mode commande de couple	–	X	X	ZSW1.14				
Ce signal de sortie indique si le mode sélectionné est le mode de régulation de vitesse ou le mode de commande par couple (STW1.14). Niveau 1 Mode commande de couple (mode C _{cons}) Niveau 0 Mode régulation de vitesse (n _{cons}) Remarque : Avec la fonction "Accostage d'une butée" (mode Positionnement), le régulateur de position commute en mode Commande de couple après que la butée a été atteinte. Le signal ZSW1.14 = 1 est alors également réglé en mode Positionnement.								
Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	–	X	X	ZSW2.6				
Ce signal de sortie indique si l'action intégrale du régulateur de vitesse est bloquée ou débloquée. Niveau 1 Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse Niveau 0 Pas de blocage intégrateur régulateur de vitesse								
Jeu de paramètres								
1ère entrée/2⁰	–	x	x	ZSW2.0				
2ème entrée/2¹	–	x	x	ZSW2.1				
3ème entrée/2²	–	x	x	ZSW2.2				
Le jeu de paramètres sélectionné est délivré par le biais de ces 3 signaux de sortie.								
Jeu de paramètres	0	1	2	3	4	5	6	7
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1
3ème entrée/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Remarque :								
• La fonction "Commutation de jeu de paramètres" est décrite dans le chapitre 6.10.								
Moteur 1 sélectionné (à partir de SW 2.4)	11	x	–	–	–	–	–	–
Moteur 2 sélectionné	12	x	–	–	–	–	–	–
Moteur 3 sélectionné	13	x	–	–	–	–	–	–
Moteur 4 sélectionné	14	x	–	–	–	–	–	–
Par l'intermédiaire de ces signaux de bornes de sortie, il est possible de commander les contacteurs de commutation moteur. Niveau 1 Le moteur 1, 2, 3 ou 4 est sélectionné Niveau 0 Le moteur n'est pas sélectionné Remarque :								
• La variante de la commutation de moteur et, de ce fait également le comportement des bornes, est réglée par l'intermédiaire de P1013 (commutation de moteur).								
• Pour sélectionner les moteurs ou jeux de paramètres moteur, on utilise les signaux de bornes d'entrée ayant les numéros de fonction 5 et 6 (commutation bloc de données moteur 1ère entrée/2ème entrée).								
• La commutation de moteur est décrite dans le chapitre 6.11.								

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Etat de la consigne fixe de la vitesse (à partir de SW 3.1)	15	x	-	-				
1ère sortie/2 ⁰	16	x	-	-				
2ème sortie/2 ¹	17	x	-	-				
3ème sortie/2 ²	18	x	-	-				
4ème sortie/2 ³								
Par l'intermédiaire de ces signaux de sortie, l'on affiche la consigne fixe qui est sélectionnée au travers des signaux d'entrée, ainsi que le paramètre définissant la consigne de vitesse.								
Consigne de vitesse fixe	1	2	3	4	5	...	15	
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1
3ème sortie/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1
4ème sortie/poids 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Consigne de vitesse de rotation fixe active	P0641:1 P0641:2 P0641:3 à P0641:15							
Remarque :								
<ul style="list-style-type: none"> • La fonction "Consigne fixe de vitesse" est décrite dans le chapitre 6.1.6. • Voir sous signal d'entrée "Consigne fixe de vitesse 1ère à 4ème entrée" dans le chapitre 6.4.3. 								
n_{cons} = n_{réel}	20	X	-	ZSW1.8				
		X	X	MeldW.8				
Ce signal de sortie indique si la mesure de vitesse (n _{réel}) est entrée dans la bande de tolérance (P1426) et y est restée pendant au moins la durée (P1427).								
Remarque :								
Lorsque le positionnement de broche est activé (P0125 = 1), ZSW1.8 se comporte comme le numéro de fonction 58 (Mode positionnement) En mode de positionnement, le signal n'est utilisable qu'à certaines conditions car la consigne de vitesse est régulée.								

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

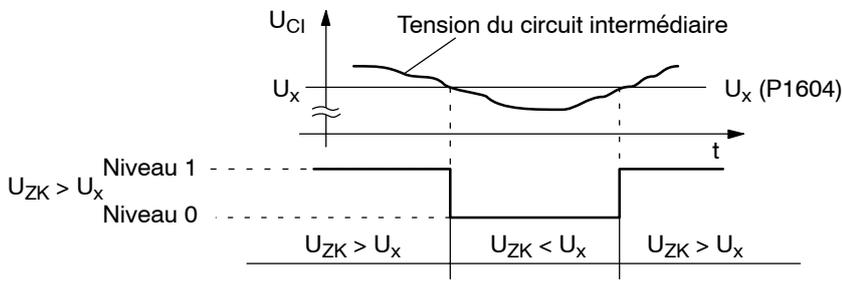
Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Générateur de fonction actif	24 (à partir de SW 11.1)	X	–	ZSW1.13 (à partir de SW 6.1)
Le signal de sortie donne une information sur l'état du générateur de fonctions ou sur l'état de la fonction de mesure.				
Niveau 1	Le générateur de fonctions ou la fonction de mesure dans l'entraînement sont activés.			
Niveau 0	Le générateur de fonctions ou la fonction de mesure dans l'entraînement ne sont pas activés.			
Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1)	28	X	–	ZSW1.15
Ce signal indique si la fonction "Positionnement de broche" est activée.				
Niveau 1	Activation de la fonction "Positionnement de broche"			
Niveau 0	Fonction désactivée			
Remarque :				
<ul style="list-style-type: none"> • Voir sous "Signal d'entrée – Activation de la position de broche" • La fonction "Positionnement de broche" est décrite dans le chapitre 6.15 (à partir de SW 5.1) 				
Alarme/aucune alarme	29 (à partir de SW 3.3)	X	X	ZSW1.7
Ce signal de sortie indique si l'entraînement signale au moins une alarme.				
Niveau 1	Alarme présente Quelles sont les alarmes survenues ? Il est possible de les reconnaître en exploitant P0953 à P0960 (alarmes 800 à 927) (voir chapitre 5.9).			
Niveau 0	Aucune alarme présente			
Surveillance circuit intermédiaire $U_{CI} > U_x$	30	X	X	MeldW.4
Ce signal de sortie indique si la tension du circuit intermédiaire (U_{CI}) est inférieure ou supérieure au seuil d'alarme de sous-tension du circuit intermédiaire (U_x , P1604).				
				
Défaut/aucun défaut	31	X	X	ZSW1.3
Ce signal de sortie indique si l'entraînement signale au moins un défaut.				
Niveau 1	Défaut présent Au moins un défaut est présent. Les causes du/des défaut(s) présent(s) doivent être éliminées puis le/les défaut(s) doi(ven)t être acquitté(s).			
Niveau 0	Aucun défaut présent			
Remarque :				
Des informations sur les défauts et leur acquittement figurent dans le chapitre 7.				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Etat déblocage régulateurs	32	X	X	ZSW1.2
Ce signal de sortie indique si le régulateur de vitesse est actif et prêt à recevoir des consignes de vitesse.				
Niveau 1	Le régulateur de vitesse est actif et peut recevoir des consignes			
Niveau 0	Le régulateur de vitesse est inactif			
Prêt à fonctionner ou pas de défaut	33	X	X	ZSW1.1
Ce signal de sortie indique, en fonction de P1012.2, si :				
<ul style="list-style-type: none"> l'entraînement est prêt à fonctionner (—> signalisation "Prêt") aucun défaut n'est présent (—> signalisation "Pas de défaut") 				
Signalisation	si P1012.2 = "1", alors :	si P1012.2 = "0", alors :		
Niveau 1	"Prêt"	"Pas de défaut"		
Niveau 0	L'entraînement est prêt	pas de défaut présent		
Conditions	L'entraînement n'est pas prêt	un défaut au moins est survenu		
	présence d'aucun défaut	présence d'aucun défaut		
	et			
	le déblocage impulsions spécifique à la carte existe (bo. 663 = "1")	indépendamment de la borne 663		
	et			
	le déblocage régul. spécifique à l'entr. existe (bo. 65.x = "1")	indépendamment de la borne 65.x		
	et			
	les déblocages spécif. au variateur existent (module AL bo. 48, 63 et 64)	indépendamment du module AL		
	et			
	les signaux de commande PROFIBUS suivants existent :	indépendamment des signaux de comm.		
	STW1.0 = "1" (MARCHE/ARRET 1)			
	STW1.1 = "1" (Condition de fonctionnement/ARRET 2)			
	STW1.2 = "1" (Condition de fonctionnement/ARRET 3)			
Remarque :				
<ul style="list-style-type: none"> La signalisation "Pas de défaut" est également transmise au module d'alimentation réseau (bornes 72, 73, 74). A partir de SW 6.1 et si P1012.12 = 1, il est possible d'acquiescer un défaut, même si le signal de commande STW1.0 n'est pas à 0. L'entraînement reste cependant à l'état "Blocage d'enclenchement" (voir chapitre 5.5 "Formation du signal de blocage enclenchement" ; fig. 5-9). 				
Axe en stationnement sélectionné	34	X	X	ZSW2.7
Ce signal de sortie indique que l'axe est en "stationnement".				
Dans le cas d'un "axe en stationnement", toutes les surveillances et tous les traitements relatifs au capteur sont désactivés. Ceci permet de retirer le capteur sans déclencher d'alarme.				
Niveau 1	axe en stationnement sélectionné			
Niveau 0	axe en stationnement non sélectionné			

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Ouvrir frein maintien	35	X	X	ZSW2.5
<p>La sortie à laquelle est affectée cette fonction permet de commander le frein de maintien du moteur par l'intermédiaire d'un contacteur auxiliaire externe.</p> <p>La séquence de commande du frein s'effectue dans la carte "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>Niveau 1 Le contacteur auxiliaire du frein de maintien du moteur est alimenté</p> <p>Niveau 0 Le contacteur auxiliaire n'est pas alimenté</p> <p>Remarque :</p> <p>Des informations sur le frein de maintien du moteur figurent dans le chapitre 6.9.</p>				
Impulsions débloquées (à partir de SW 3.1)	36	X	X	MeldW.13
<p>Par l'intermédiaire de ce signal de sortie, l'on indique si les impulsions d'alimentation du moteur sont bloquées ou débloquées pour cet entraînement.</p> <p>Niveau 1 Les impulsions d'alimentation du moteur sont débloquées</p> <p>Niveau 0 Les impulsions sont bloquées</p> <p>Application :</p> <p>Un contacteur pour moteur à rotor en court-circuit ne doit s'enclencher que si les impulsions sont bloquées.</p> <p>Ce signal peut être exploité en tant que condition isolée parmi plusieurs conditions relatives à la commande d'un contacteur pour moteur à rotor en court-circuit.</p>				
Courant de partie de puissance non limité (à partir de SW 3.1)	37	X	X	MeldW.10
<p>Par l'intermédiaire de ce signal de sortie, l'on affiche si le courant de partie de puissance est limité par la limitation de partie puissance i^2t.</p> <p>Niveau 1 Le courant de partie puissance n'est pas limité</p> <p>Niveau 0 Le courant de partie puissance est limité</p>				
<p>Remarque :</p> <p>L'exemple est valable pour les moteurs suivants : 1FT6, 1FK6, 1FNx</p> <p>Le graphique illustre le comportement du courant i en fonction du temps t. La courbe de courant commence à i_{max}. À $t = 4$ s, le courant dépasse la limite de charge, déclenchant le délestage. Le courant tombe à $P1261 \cdot i_n$ pendant une durée de 4 s à 8 s. Ensuite, le courant revient à i_{max}. Le signal de sortie est Niveau 1 (non limité) pendant les zones sans limitation de courant et Niveau 0 (limité) pendant la zone avec limitation de courant.</p>				
<p>Remarque :</p> <p>La fonction "Limitation de partie puissance i^2t" est décrite dans le chapitre A.2.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS															
		n-cons	pos																
Commande via PROFIBUS (à partir de SW 3.1)	38	X	X	PZD "DIG_OUT"															
<p>La borne de sortie, programmée avec cette fonction, peut être commandée par l'intermédiaire du bus PROFIBUS.</p> <p>À cette fin, il convient d'effectuer une configuration des données process et, ce faisant, d'attribuer dans le télégramme des valeurs de consigne l'identificateur de signal 50107 (sorties TOR bornes O0.x à O3.x, DIG_OUT) aux données process (PZD) à piloter.</p> <p>Les définitions suivantes sont valables :</p> <table border="0"> <tr> <td>Affectation de la fonction à la borne</td> <td>Paramétrage</td> <td>Activation par</td> </tr> <tr> <td>• Borne O0.x</td> <td>—> P0680 = 38</td> <td>Bit 0 de PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• Borne O1.x</td> <td>—> P0681 = 38</td> <td>Bit 1 de PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• Borne O2.x</td> <td>—> P0682 = 38</td> <td>Bit 2 de PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• Borne O3.x</td> <td>—> P0683 = 38</td> <td>Bit 3 de PZD "DIG_OUT"</td> </tr> </table> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est possible de définir une inversion du signal de sortie par l'intermédiaire de P0699 (inversion bornes de sortie). Vous trouverez des informations sur la configuration des données process dans le chapitre 5.6.5. 					Affectation de la fonction à la borne	Paramétrage	Activation par	• Borne O0.x	—> P0680 = 38	Bit 0 de PZD "DIG_OUT"	• Borne O1.x	—> P0681 = 38	Bit 1 de PZD "DIG_OUT"	• Borne O2.x	—> P0682 = 38	Bit 2 de PZD "DIG_OUT"	• Borne O3.x	—> P0683 = 38	Bit 3 de PZD "DIG_OUT"
Affectation de la fonction à la borne	Paramétrage	Activation par																	
• Borne O0.x	—> P0680 = 38	Bit 0 de PZD "DIG_OUT"																	
• Borne O1.x	—> P0681 = 38	Bit 1 de PZD "DIG_OUT"																	
• Borne O2.x	—> P0682 = 38	Bit 2 de PZD "DIG_OUT"																	
• Borne O3.x	—> P0683 = 38	Bit 3 de PZD "DIG_OUT"																	
Etat sélection de block	1ère sortie/2⁰	50	x	x	AktSatz.0														
	2ème sortie/2¹	51	x	x	AktSatz.1														
	3ème sortie/2²	52	x	x	AktSatz.2														
	4ème sortie/2³	53	x	x	AktSatz.3														
	5ème sortie/2⁴	54	x	x	AktSatz.4														
	6ème sortie/2⁵	55	x	x	AktSatz.5														
(à partir de SW 10.1)	7ème sortie/2⁶	56	x	x	AktSatz.6														
(à partir de SW 10.1)	8ème sortie/2⁷	57	x	x	AktSatz.7														
Ces signaux de sortie indiquent le bloc de déplacement en cours d'exécution.																			
Numéro de bloc	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255								
1ère entrée/poids 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1								
2ème entrée/poids 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1								
3ème sortie/poids 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1								
4ème sortie/poids 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1								
5ème sortie/poids 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1								
6ème sortie/poids 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1								
7ème sortie/poids 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1								
8ème sortie/poids 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1								
Prêt à l'enclenchement/pas prêt à l'enclenchement	-	X	X	ZSW1.0															
Ce signal de sortie indique si l'entraînement est prêt à enclencher.																			
Niveau 1	<p>Prêt à fonctionner</p> <p>Pour que l'entraînement atteigne cet état, les conditions suivantes doivent être remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les deux conditions de fonctionnement sont présentes dans STW1 (xxxx xxxx xxxx x11x) – Les déblocages suivants sont présents : bo. 63 (module d'alimentation réseau), b. 663 – Aucun défaut n'est présent – Aucun blocage d'enclenchement n'est présent 																		
Niveau 0	<p>Pas prêt à enclencher</p> <p>L'entraînement n'est pas prêt à être enclenché.</p>																		

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Pas d'ARRET 2/ARRET 2 activé	–	X	X	ZSW1.4
Niveau 1 Pas d'ARRET 2 Niveau 0 ARRET 2 activé				
Pas d'ARRET 3/ARRET 3 activé	–	X	X	ZSW1.5
Niveau 1 Pas d'ARRET 3 Niveau 0 ARRET 3 activé				
Blocage enclenchement/aucun blocage enclenchement	–	X	X	ZSW1.6
Niveau 1 Blocage d'enclenchement Un réenclenchement n'est possible qu'en effectuant ARRET 1 puis MARCHE (STW1.0) (ou en supprimant le signal à la borne 65.x). Niveau 0 Pas de blocage d'enclenchement				
Remarque : La fonction "Blocage d'enclenchement" peut être désactivée à l'aide de P1012.12.				
Pas d'erreur de traînage/erreur de traînage	58	–	X	ZSW1.8
Lorsqu'un axe se déplace en asservissement de position, l'écart de traînage théoriquement admissible est calculé à l'aide d'un modèle, à partir de la vitesse momentanée de déplacement et du facteur Kv réglé. P0318 permet de définir une fenêtre d'écart de traînage qui fixe la différence relative admissible entre l'écart de traînage calculé et l'écart de traînage effectif. Ce signal de sortie indique si l'écart de traînage effectif se trouve dans la fenêtre de tolérance définie à l'aide de P0318. Niveau 1 Pas d'erreur de traînage L'écart de traînage effectif se trouve dans la fenêtre de tolérance définie. Niveau 0 Erreur de traînage L'erreur de traînage effectif de l'axe se trouve en dehors de la fenêtre de tolérance définie.				
Remarque : Voir sous "Surveillance de l'écart de traînage".				
Position de broche atteinte (à partir de SW 5.1)	59	X	–	MeldW.15
Ce signal indique si la position de destination de la broche est atteinte. Niveau 1 La broche a atteint la position de destination en respectant la fenêtre de tolérance (P0134). Niveau 0 La broche n'a pas atteint la position de destination ou les alarmes 131, 134 et 135 sont survenues.				
Remarque : La fonction "Positionnement de broche" est décrite dans le chapitre 6.15 (à partir de SW 5.1).				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Pilotage demandé/pilotage impossible	–	X	X	ZSW1.9
<p>Ce signal de sortie indique l'état de l'esclave DP au maître DP.</p> <p>Niveau 1 Pilotage demande Le maître DP est invité à prendre en charge le pilotage.</p> <p>Recommandation : Sur la base de ce signal de sortie, le maître DP devrait prendre en charge le pilotage et mettre le bit de commande STW1.10 "Pilotage demandé/aucun pilotage demandé" à "1".</p> <p>Remarque : (à partir de SW 4.1) Dans un entraînement à deux axes, ce bit n'est sollicité dans l'échange de données entre esclaves que sur les axes qui perçoivent des données en provenance d'un éditeur (voir chapitre 5.10).</p> <p>Niveau 0 Pas de pilotage possible Il est signalé au maître DP qu'aucun pilotage n'est possible. Ceci est par exemple le cas pour les états suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – "l'esclave DP 611U" n'a pas encore démarré – l'outil "SimoCom U" n'a pas la maîtrise de la commande – le PROFIBUS isochrone ne fonctionne plus en isochronisme – dans l'échange de données entre esclaves, les liaisons avec le Publisher ne sont pas toutes établies (à partir de SW 4.1) 				
Valeur de comparaison/valeur de comparaison pas atteinte	–	X	–	ZSW1.10
<p>Ce signal de sortie indique si la valeur de comparaison réglée dans P1418:8 est atteinte ou non.</p> <p>Niveau 1 Mesure > Valeur de comparaison (P1418:8)</p> <p>Niveau 0 Mesure < Valeur de comparaison (P1418:8)</p> <div style="text-align: center;"> <p>Valeur comparaison</p> <p>Niveau 1 Valeur comparaison atteinte</p> <p>Niveau 0</p> <p>Mesure > Val. compar. Mesure < Val. compar. Mesure > Val. compar.</p> </div> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce signal de sortie correspond au signal $n_{réel} < n_{min}$, mais avec une logique inversée. • En mode n-cons, le bit PROFIBUS ZSW1.10 est occupé par ce signal, dès lors que le positionnement de broche (à partir de SW 5.1) n'a pas été sélectionné (P0125=0). Lorsque la fonction "Positionnement de broche" est activée (à partir de SW 5.1), ZSW1.10 est occupé par le signal "Position de consigne atteinte/pas atteinte" (P0125 = 1), voir le signal de sortie de n° fct. 60. 				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Position de consigne atteinte/non atteinte	60	–	X	ZSW1.10
		X	–	Meldw.14
<p>Ce signal de sortie en mode pos (ZSW1.10) indique si l'axe a atteint la fin du bloc de déplacement (position de consigne = position de destination) et si la position réelle se situe dans la fenêtre de positionnement (P0321).</p> <p>En mode n-cons, MeldW.14 indique que la position de consigne a été atteinte pour le positionnement de broche.</p> <p>Niveau 1 Position de consigne atteinte Axe ou broche arrivés à la fin de la requête de déplacement ; écoulement du temps enveloppe de positionnement (P0320) à l'intérieur de la fenêtre de positionnement (P0321).</p> <p>Niveau 0 Position de consigne pas atteinte Axe ou broche situés en dehors de la fenêtre de positionnement.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas d'arrêt de l'axe, ce signal n'est pas mis à 1 si : <ul style="list-style-type: none"> – l'axe se trouve en manuel à vue avec régulation de vitesse – un bloc de déplacement courant est interrompu ou annulé par "arrêt intermédiaire" ou "arrêt", alors que la position de destination n'a pas été atteinte • Le signal reste à 1 jusqu'à ce que : <ul style="list-style-type: none"> – un nouveau bloc de déplacement est démarré – l'axe soit déplacé en manuel à vue – une prise de référence soit démarrée – un défaut (alarme) survient (par ex. le dépassement de l'une des fenêtres de surveillance P0318, P0321 ou P0326) • Le signal reste à 1 au démarrage d'un nouveau bloc de déplacement lorsque la position de déplacement ne diffère pas de la position précédente. 				
Point de référence défini/non défini	61	–	X	ZSW1.11
<p>Ce signal de sortie indique si un axe est référencé.</p> <p>Lors de la prise de référence, le système de mesure incrémentale de l'axe est synchronisé avec l'entraînement.</p> <p>Niveau 1 Point de référence défini L'axe possède un point de référence valide.</p> <p>Niveau 0 Aucun point de référence défini L'axe ne possède aucun point de référence valide.</p> <p>Remarque :</p> <p>Les fonctions suivantes ne sont pas actives si l'axe n'est pas référencé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin de course logiciel • Compensation du jeu à l'inversion de sens • Démarrage de blocs de déplacement 				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Acquittement consigne	62	–	X	ZSW1.12
<p>Avec ce signal de sortie, l'entraînement indique qu'une nouvelle requête de déplacement a été prise en charge avec le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)" et quand cette requête de déplacement a été exécuté.</p> <p>Niveau 1 Une requête de déplacement est exécutée Le signal est mis à "1" dès qu'une requête de déplacement démarrée avec le signal d'entrée "Activer requête de déplacement" est exécutée dans l'entraînement.</p> <p>Niveau 0 Aucune requête de déplacement n'est exécutée A la fin de la requête de déplacement et (à partir de SW 2.4) après que le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)" ait été remis à "0", le signal de sortie est de nouveau remis à "0". Une nouvelle requête de déplacement peut être démarrée avec le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)".</p>				
<p>Voir également le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)"</p> <p>Exécution du bloc</p> <p>Signal de sortie "Acquittement consigne"</p> <p>Exemple : blocs de déplacement courts Exemple : blocs de déplacement longs</p>				
<p>Remarque : Voir le signal d'entrée "Activer requête de déplacement (front)" dans le chapitre 6.4.3.</p>				
Teach In exécuté (à partir de SW 4.1)	64	–	X	PosZsw.15
<p>Ce signal indique si la fonction d'apprentissage "Teach In" a bien été exécutée après son activation.</p> <p>Niveau 1 Fonction "Teach In" exécutée</p> <p>Niveau 0 Fonction "Teach In" non exécutée</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voir sous "Signal d'entrée – Activation de Teach In (front)" • La fonction "Teach In" est décrite dans le chapitre 6.13. 				
Entraînement arrêté/en déplacement	–	–	X	ZSW1.13
<p>Ce signal de sortie indique l'état de fonctionnement actuel de l'axe.</p> <p>Niveau 1 Entraînement arrêté La valeur absolue actuelle de la vitesse est inférieure ou égale au seuil de vitesse (n_{\min}, P1418).</p> <p>Niveau 0 Entraînement en déplacement La valeur absolue actuelle de la vitesse est supérieure ou égale au seuil de vitesse (n_{\min}, P1418).</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le signal de sortie $n_{\text{réel}} < n_{\min}$ a la même fonctionnalité que ce signal. • Un rampage n'est pas détectable avec ce signal de sortie. 				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Premier filtre de consigne de vitesse inactif	–	X	X	ZSW2.3
Ce signal de sortie indique si le premier filtre de consigne de vitesse est actif/inactif				
Niveau 1	Le 1er filtre de consigne de vitesse est inactif	—>	Le passe-bas est désactivé	
Niveau 0	Le 1er filtre de consigne de vitesse est actif	—>	Passe-bas est activé	
Remarque :				
Le premier filtre de consigne de vitesse peut être activé/désactivé à l'aide du signal d'entrée "Premier filtre de consigne de vitesse désactivé".				
Générateur de rampe inactif	–	X	X	ZSW2.4
Ce signal de sortie indique si le générateur de rampe est actif. Le générateur de rampe peut, p. ex., être activé/désactivé à l'aide du signal d'entrée "Temps d'accélération zéro".				
Niveau 1	Générateur de rampe désactivé			
Niveau 0	Générateur de rampe activé			
Remarque :				
Si le signal d'entrée STW2.4 = 0 est sélectionné, ZSW2.4 reste égal à 1 tant que le moteur est à l'arrêt. ZSW2.4 revient à zéro dès que le moteur démarre.				
Moteur actuel (à partir de SW 2.4)	1er signal	–	x	–
	2ème signal	–	x	–
ZSW2.9				
ZSW2.10				
Au moyen de ces 2 signaux d'état, l'on peut déterminer le moteur/bloc de données moteur qui est sélectionné.				
Bloc de données moteur	1	2	3	4
1er signal/ZSW2.9	0	1	0	1
2ème signal/ZSW2.10	0	0	1	1
Remarque :				
<ul style="list-style-type: none"> • La commutation de moteur est décrite dans le chapitre 6.11. • Si, avec P1249 = 1, une commutation de moteur a été déclenchée par le biais des signaux d'entrée "Commutation bloc de données moteur 1ère entrée ou 2ème entrée" et si rien ne se modifie pour ces signaux de sortie, cela signifie que P1013 (commutation de moteur) est mal paramétré. 				
Commutation de moteur en cours (à partir de SW 3.3)	–	X	–	ZSW2.11
Ce signal de sortie indique si une commutation de moteur est en cours.				
Niveau 1	Une commutation de moteur est en cours			
	Les impulsions sont supprimées dans l'entraînement pendant la durée correspondante.			
Niveau 0	Autres cas			
Remarque :				
La fonction "Commutation de moteur dans le cas de moteurs asynchrones (à partir de SW 2.4)" est décrite dans le chapitre 6.11.				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Signe de vie de l'esclave (à partir de SW 3.1)	–	X	X	ZSW2.12 ZSW2.13 ZSW2.14 ZSW2.15
<p>La fonction "Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" utilise ces signaux d'état en tant que signe de vie de l'esclave (S-LZ) (compteur 4 bits).</p> <p>Le compteur de signe de vie est incrémenté de 1 à 15 et redémarre ensuite avec la valeur 1. Le comptage ne recommence que lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> le PROFIBUS isochrone fonctionne en isochronisme toutes les liaisons sont établies entre le Publisher et les Subscribers pour l'échange de données entre esclaves (à partir de SW 4.1) <p>Remarque : La fonction "Commande de mouvement avec PROFIBUS-DP" est décrite dans le chapitre 5.8. La fonction "Echange de données entre esclaves" est décrite dans le chapitre 5.10 (à partir de SW 4.1).</p>				
Masquage défaut 608 actif (à partir de SW 3.1)	–	X	X	ZSW2.8
<p>Ce signal de sortie est la signalisation en retour à l'activation du masquage du défaut 608 par l'intermédiaire du signal d'entrée "Masquage défaut 608 (à partir de SW 3.1)".</p> <p>Niveau 1 Le masquage du défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) est actif Niveau 0 Le masquage du défaut 608 n'est pas actif</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le masquage du défaut 608 (sortie du régulateur de vitesse limitée) peut être activé comme suit : <ul style="list-style-type: none"> par l'intermédiaire d'une borne d'entrée avec n° de fonction 26 par l'intermédiaire du signal de commande PROFIBUS STW2.8 Voir sous "Signal d'entrée – Masquage défaut 608 (à partir de SW 3.1)" 				
Accostage de butée actif (à partir de SW 3.3)	66	–	X	PosZsw.14
<p>Ce signal de sortie indique si la fonction "Accostage de butée" est activée.</p> <p>Niveau 1 Un bloc contenant l'instruction BUTÉE est en cours d'exécution La fonction "Accostage de butée" est activée. Niveau 0 Un bloc contenant l'instruction BUTÉE est en cours d'exécution La fonction "Accostage de butée" est désactivée.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> La fonction "Accostage de butée" est décrite dans le chapitre 6.12. 				
Changement de bloc externe (à partir de SW 7.1)	67	–	X	AktSatz.14
<p>Ce signal de sortie indique si la fonction "Changement de bloc externe" est activée.</p> <p>Niveau 1 La fonction "Changement de bloc externe" est activée. Niveau 0 La fonction "Changement de bloc externe" est désactivée.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ce signal de sortie est une image du signal d'entrée "Changement de bloc externe" (n° fct. 67 ou STW1.13). Le changement de front de ce signal de sortie montre qu'un changement de bloc a eu lieu, cela signifie que dans le mode MDI, il est maintenant possible de prescrire un nouveau bloc MDI avec PZD et/ou avec un bloc par défaut (voir chapitre 6.2.12). 				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Butée atteinte (à partir de SW 3.3)	68	–	X	PosZsw.12
<p>Avec ce signal de sortie, l'entraînement signale l'état "Butée atteinte".</p> <p>Niveau 1 L'entraînement se trouve à l'état "Butée atteinte"</p> <p>Niveau 0 L'entraînement ne se trouve pas à l'état "Butée atteinte"</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'état "Butée atteinte" est signalé en fonction de P0114 (Butée, configuration 2). La fonction "Accostage de butée" est décrite dans le chapitre 6.12. 				
Demander une prise de référence passive (à partir de SW 5.1)	69	–	X	ZSW1.15
<p>C'est avec ce signal de sortie que l'entraînement pilote demande la prise de référence passive de l'entraînement asservi.</p> <p>A cet effet, ce signal doit être combiné au signal d'entrée "Activer prise de référence passive" dans l'entraînement asservi.</p> <p>Signal 1 L'entraînement pilote a détecté son top zéro La recherche de la came de référence et du top zéro est ainsi déclenchée sur l'entraînement asservi. L'axe asservi doit franchir un top zéro avant que le signal soit remis à "0", sinon un défaut sera signalé.</p> <p>Niveau 0 L'entraînement pilote a atteint son point de référence.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans le cas d'un module à deux axes, lorsque P0891 (B) = 1, autrement dit la position réelle de l'entraînement A est couplée en interne à la consigne de position de l'entraînement B, alors : le signal de sortie "Demande de prise de référence passive" de l'entraînement A (entraînement pilote) est reconnu automatiquement en interne par l'entraînement B (entraînement asservi). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'avoir un câblage externe. Le signal de sortie "Demande d'une prise de référence passive" est délivré d'office lors de la prise de référence à la détection du top zéro. La fonction "Prise de référence passive" est décrite dans le chapitre 6.3. 				
Mode poursuite actif	70	–	X	PosZsw.0
<p>Ce signal de sortie est la signalisation en retour de l'activation du mode poursuite à l'aide du signal d'entrée "Mode poursuite".</p> <p>Niveau 1 Mode poursuite actif</p> <p>Niveau 0 Mode poursuite pas actif</p> <p>Remarque :</p> <p>Si le mode poursuite est activé de façon interne en réaction à un défaut, cet état est également indiqué par ce signal.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Synchronisme présent (à partir de SW 3.3)	71	–	X	PosZsw.3
<p>Ce signal de sortie indique si l'entraînement asservi est synchronisé avec l'entraînement pilote.</p> <p>Niveau 1 L'entraînement asservi est synchronisé avec l'entraînement pilote</p> <p>Niveau 0 L'entraînement asservi n'est pas synchronisé</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quand un entraînement est-il synchronisé ? Lorsque, le couplage d'axes étant activé, l'écart de traînage est inférieur à la tolérance réglée dans P0318:8. —> voir "Surveillance dynamique d'écart de traînage" • Dans le cas d'axes en mode "Positionnement", les déplacements forcés d'axe imposés par des blocs de déplacement n'ont aucune influence sur le signal. • La fonction "Activer couplage" est décrite dans le chapitre 6.3. 				
Consigne arrêtée	72	–	X	PosZsw.2
<p>Ce signal de sortie indique l'état d'exécution d'un bloc de déplacement en ce qui concerne la consigne.</p> <p>Niveau 1 L'axe est arrêté du point de vue de la consigne, c.-à-d. que l'interpolateur délivre la consigne de vitesse = 0.</p> <p>Niveau 0 Un bloc de déplacement est en traitement dans l'interpolateur, c.-à-d. qu'une consigne de vitesse \neq 0 est délivrée.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce signal permet, en liaison avec le signal de sortie "Etat sélection de bloc", de déterminer le bloc de déplacement en cours d'exécution. • Ce signal de sortie est aussi renseigné dans la fonction "Manuel à vue incrémental". • Voir sous "Surveillance de positionnement" 				
Butée Couple de serrage atteint (à partir de SW 3.3)	73	–	X	PosZsw.13
<p>Ce signal de sortie indique si l'entraînement, qui se trouve à l'état "Butée atteinte", a également atteint le couple de serrage programmé.</p> <p>Niveau 1 L'entraînement développe le couple de serrage programmé</p> <p>Niveau 0 L'entraînement développe un couple inférieur au couple de serrage programmé</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le comportement en cas de "Couple de serrage pas atteint" est réglable à l'aide de P0113.1. • La fonction "Accostage de butée" est décrite dans le chapitre 6.12. 				
Axe en marche avant	74	–	X	PosZsw.4
Axe en marche arrière	75	–	X	PosZsw.5
<p>Ces signaux de sortie indiquent le sens actuel de déplacement de l'axe si un bloc de déplacement est actif.</p> <p>Niveau 1 L'axe se déplace en avant ou en arrière</p> <p>Niveau 0 L'axe ne se déplace pas en avant ou ne se déplace pas en arrière</p> <p>Remarque :</p> <p>Si les deux signaux = "0", aucun déplacement d'axe n'a lieu.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Fin de course logiciel moins accosté	76	–	X	PosZsw.6
Fin de course logiciel plus accosté	77	–	X	PosZsw.7

Les fins de course logiciels plus (P0316) et moins (P0315) permettent de définir la plage de déplacement de l'axe (voir sous "Fins de course logiciels").
 Ces signaux de sortie indiquent si le fin de course logiciel correspondant a été accosté.
 Niveau 1 Le fin de course logiciel 'plus' ou 'moins' a été accosté
 Niveau 0 Le fin de course logiciel 'plus' ou 'moins' n'a pas été accosté

The diagram illustrates the relationship between software end positions (P0315 and P0316) and the real axis position ($x_{réel}$ [mm]). It shows two levels of signal output: Niveau 1 (Level 1) and Niveau 0 (Level 0).
 - For 'Fin de course logiciel plus' (software end plus):
 - Niveau 1 is active (orange bar) when the real position is between P0315 and P0316.
 - Niveau 0 is active (orange bar) when the real position is greater than P0316.
 - For 'Fin de course logiciel moins' (software end minus):
 - Niveau 1 is active (orange bar) when the real position is less than P0315.
 - Niveau 0 is active (orange bar) when the real position is between P0315 and P0316.
 Below the diagram, the status of the software end positions is defined:
 - 'Fin de course logiciel moins accosté ($x_{réel} \leq P0315$)': active when the real position is less than or equal to P0315.
 - 'Fin de course pas accosté': active when the real position is between P0315 and P0316.
 - 'Fin de course logiciel plus accosté ($x_{réel} \geq P0316$)': active when the real position is greater than or equal to P0316.

Remarque :
 Les fins de course logiciels ne sont actifs que si l'axe est référencé.

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Signal de came 1	78	–	X	PosZsw.8
Signal de came 2	79	–	X	PosZsw.9

Ces signaux de sortie sont utilisés, en liaison avec la fonction "Signaux de commutation sur position atteinte (came)", pour la sortie des signaux de came simulés.

Signal de came 1
Niveau 1 Position réelle $x_{réel} \leq$ position de came 1 (P0310)
Niveau 0 Position réelle $x_{réel} >$ position de came 1 (P0310)

Signal de came 2
Niveau 1 Position réelle $x_{réel} \leq$ position de came 2 (P0311)
Niveau 0 Position réelle $x_{réel} >$ position de came 2 (P0311)

Signaux pour axe linéaire

Chronogramme des signaux pour axe rotatif avec correction modulo (à partir de SW 2.4)

Remarque :

- Les signaux de commutation sur position atteinte n'ont une référence "exacte" à la position que si la prise de référence de l'axe a été effectuée. C'est pourquoi il faut réaliser, de façon externe, une combinaison logique ET entre le signal de sortie "Point de référence défini/Point de référence non défini" et les signaux de sortie "Signal de commutation sur position atteinte 1, 2" (p. ex. dans un AP externe).
- La fonction "Signaux de commutation sur position atteinte (came)" est décrite dans le chapitre 6.2.3.

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Sortie directe 1 via bloc de déplacement	80	–	X	PosZsw.10
Sortie directe 2 via bloc de déplacement	81	–	X	PosZsw.11
<ul style="list-style-type: none"> Dans le cas de bornes de sortie : Si une sortie est paramétrée avec cette fonction, cette sortie peut être mise à 1 ou remise à 0 par une instruction SET_O ou RESET_O programmée dans un bloc de déplacement. Dans le cas de PROFIBUS DP : Les signaux de sortie peuvent être mis à 1 ou remis à 0 par une instruction SET_O ou RESET_O programmé dans un bloc de déplacement. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les instructions suivantes sont disponibles pour la mise à zéro ou la remise à zéro des signaux de sortie : Ordre SET_O/RESET_O et paramètre d'ordre = 1 → Mise à "1"/Remise à "0" sortie directe 1 Ordre SET_O/RESET_O et paramètre d'ordre = 2 → Mise à "1"/Remise à "0" sortie directe 2 Instruction SET_O/RESET_O et paramètre d'instruction = 3 → Mise à "1"/Remise à "0" des deux signaux La programmation de blocs de déplacement est décrite dans le chapitre 6.2.10. 				
Limitation de vitesse active	82	–	X	PosZsw.1
<p>Ce signal de sortie indique si la vitesse est limitée.</p> <p>La limitation est p. ex. active si la vitesse programmée, compte tenu de la correction, est supérieure à la vitesse maximale (P0102).</p> <p>Niveau 1 La vitesse est limitée Niveau 0 La vitesse n'est pas limitée</p> <p>Remarque : Ce signal n'est pas délivré dans le manuel à vue avec régulation de vitesse !</p>				
MDI activé (à partir de SW 7.1)	83	–	X	AktSatz.15
<p>Ce signal de sortie indique si la fonction MDI est active ou non.</p> <p>Niveau 1 La fonction est active. Niveau 0 La fonction MDI n'est pas active.</p>				

Tableau 6-50 Liste des signaux de sortie, suite

Nom du signal, description	N° fct.	Mode de fonctionnement		Bit PROFIBUS	
		n-cons	pos		
Manivelle IMP active (à partir de SW 8.1)	84	–	X	AktSatz.13	
Ce signal de sortie indique si la fonction IMP manivelle est active ou non. Niveau 1 La fonction IMP manivelle est active. Niveau 0 La fonction IMP n'est pas activée.					
Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1)	85	–	X	AktSatz.11	
Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1)	86	–	X	AktSatz.12	
Ces 2 signaux d'état permettent de déterminer l'évaluation de la manivelle IMP activée par l'intermédiaire des paramètres suivants : Versions inférieures à SW 9.1 : P0900:4 A partir de SW 9.1 : P0889:4					
Eval. de la manivelle IMP	0	1	2	3	(P0900[4] ou P0889[4])
Bit 0	0	1	0	1	
Bit 1	0	0	1	1	
Remarque : La fonction "Evaluation de la manivelle IMP" est décrite dans le chapitre 6.8.					
Traitement des blocs inactif (à partir de SW 8.1)	87	X	X	AktSatz.10	
Le signal de sortie indique si un bloc de déplacement est en cours d'exécution. Signal 1 L'exécution d'un bloc de déplacement est entièrement achevée. Signal 0 Exécution d'un bloc de déplacement en cours, même si la correction = zéro et le mouvement est interrompu.					
Vitesse programmée atteinte (à p. SW 11.1)	88	–	X	Meldw.0	
Ce signal de sortie indique si une vitesse programmée est atteinte. Niveau 1 La fonction est active en mode pos aux conditions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • une "activation de requête de déplacement" est présente • une vitesse a été programmée • la consigne de vitesse est constante • la vitesse réelle se trouve dans la fenêtre de tolérance (P0117) Niveau 0 La fonction n'est pas active lorsque les conditions ne sont pas réunies au niveau 1.					
Remarque : Comme la vitesse réelle ne correspond pas à 100 % à la consigne de vitesse du fait d'influences physiques, la vitesse réelle doit être pourvue d'une fenêtre de tolérance (P0117). Cela permet d'éviter l'activation et la désactivation inutiles du signal de sortie. En mode manuel à vue (manuel à vue 1, manuel à vue 2) ou en cas de défauts (le mode poursuites est actif), le signal de sortie "Vitesse programmée atteinte" réagit comme le signal de sortie "Phase d'accélération terminée" (n° fct. 2).					

6.5 Bornes d'entrée/sortie du module optionnel BORNES

Description Le module optionnel BORNES comporte 8 bornes d'entrée et 8 bornes de sortie librement paramétrables (voir chapitre 1.3.3).

A chaque borne est affectée une fonction donnée, par le fait d'inscrire le numéro de la fonction souhaitée dans le paramètre affecté à la borne.

Attention

Le paramétrage des bornes ne doit être effectué que si les impulsions sont supprimées.

Vue d'ensemble des bornes et des paramètres Il existe l'affectation suivante entre les bornes d'entrée/de sortie, les entraînements et les paramètres :

Tableau 6-51 Bornes et paramètres du module optionnel BORNES

Borne		Paramètres						
Entraînement A/B	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet	
Bornes d'entrée								
I4	X422.1	0664	Fonction borne d'entrée I4	0	60	82	–	immédiat
I5	X422.2	0665	Fonction borne d'entrée I5	0	59	82	–	immédiat
I6	X422.3	0666	Fonction borne d'entrée I6	0	58	82	–	immédiat
I7	X422.4	0667	Fonction borne d'entrée I7	0	50	82	–	immédiat
I8	X422.5	0668	Fonction borne d'entrée I8	0	51	82	–	immédiat
I9	X422.6	0669	Fonction borne d'entrée I9	0	52	82	–	immédiat
I10	X422.7	0670	Fonction borne d'entrée I10	0	53	82	–	immédiat
I11	X422.8	0671	Fonction borne d'entrée I11	0	54	82	–	immédiat
Bornes de sortie								
O4	X432.1	0684	Fonction de signalisation borne de sortie O4	0	72	82	–	immédiat
O5	X432.2	0685	Fonction de signalisation borne de sortie O5	0	60	82	–	immédiat
O6	X432.3	0686	Fonction de signalisation borne de sortie O6	0	62	82	–	immédiat
O7	X432.4	0687	Fonction de signalisation borne de sortie O7	0	50	82	–	immédiat
O8	X432.5	0688	Fonction de signalisation borne de sortie O8	0	51	82	–	immédiat

Tableau 6-51 Bornes et paramètres du module optionnel BORNES, suite

Borne		Paramètres																										
Entraînement A/B	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet																					
O9	X432.6	0689	Fonction de signalisation borne de sortie O9	0	52	82	–	immédiat																				
O10	X432.7	0690	Fonction de signalisation borne de sortie O10	0	53	82	–	immédiat																				
O11	X432.8	0691	Fonction de signalisation borne de sortie O11	0	54	82	–	immédiat																				
–	–	0699	Inversion signaux de bornes de sortie	0	0	FFF	hexa	immédiat																				
			<table border="1"> <tr> <td>$2^0 = 1$</td> <td>res.</td> <td>O8</td> <td>O4</td> <td>O0.x</td> </tr> <tr> <td>$2^1 = 2$</td> <td>res.</td> <td>O9</td> <td>O5</td> <td>O1.x</td> </tr> <tr> <td>$2^2 = 4$</td> <td>res.</td> <td>O10</td> <td>O6</td> <td>O2.x</td> </tr> <tr> <td>$2^3 = 8$</td> <td>res.</td> <td>O11</td> <td>O7</td> <td>O3.x</td> </tr> </table> <p>O0.x – O3.x figurent sur la carte de régulation (voir chapitre 6.4.5)</p> <p>P0699 = 0 5 0 6 Hexa → O8 O1.x Exemple : O10 O2.x sortent inversés</p>	$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x	$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x	$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x	$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x					
$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x																								
$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x																								
$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x																								
$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x																								
–	–	0676	Affectation des entrées sur le module optionnel BORNES (à partir de SW 4.1)	0	0	3	–	immédiat																				
–	–	0696	Affectation des sorties sur le module optionnel BORNES (à partir de SW 4.1)	0	0	3	–	immédiat																				
<p>Avec ces paramètres, vous pouvez affecter une fonction à chaque borne d'entrée/de sortie.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bornes d'entrée : Les numéros de fonction sont indiqués dans la liste des signaux d'entrée (voir chapitre 6.4.3). L'état des bornes d'entrée est indiqué dans P0678 pour le diagnostic (voir chapitre 4.5). • Bornes de sortie : Les numéros de fonction figurent dans la liste des signaux de sortie (voir chapitre 6.4.6). L'état des bornes de sortie est indiqué dans P0698 pour le diagnostic (voir chapitre 4.5). Les signaux de bornes de sortie peuvent être inversés (P0699). • Affectation des bornes : Avant SW 4.1 : Toutes les bornes d'entrée/de sortie du module optionnel BORNES sont affectées à l'entraînement A. A partir de SW 4.1 : Dans un module à deux axes, les bornes d'entrée/de sortie peuvent être affectées par paquets à l'entraînement A ou à l'entraînement B (P0676, P0696). 																												

6.6 Entrées analogiques

Description

Sur la carte "SIMODRIVE 611 universal", deux entrées analogiques sont disponibles pour chaque entraînement.

En mode "consigne de vitesse/couple", une consigne peut être définie par l'intermédiaire de ces entrées analogiques pour les fonctions suivantes :

- Vitesse Mode régulation de vitesse (mode n_{cons})

En mode n_{cons} , la tension analogique présente aux bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x est utilisée comme consigne de vitesse.

- Couple Mode commande de couple (mode C_{cons})

En mode C_{cons} , la tension analogique présente aux bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x est utilisée comme consigne de couple.

Le mode commande de couple est utilisé si :

- le régulateur de vitesse est réalisé dans une commande de niveau supérieur ou
- la fonctionnalité entraînements pilote/asservi est utilisée

- Réduction de couple/puissance (mode $C_{\text{réd}}$)

Pour protéger des éléments de la machine, il peut être nécessaire de réduire le couple maximal de l'entraînement. Ceci peut se faire de deux manières :

- Limite permanente du couple
Cette limitation peut être réglée à l'aide des paramètres P1230 et P1235 (voir chapitre 6.1.8).
- Limitation variable du couple
Dans ce cas, l'entrée analogique 2 est réglée sur mode $C_{\text{réd}}$ et la tension analogique aux bornes 24.x/20.x est utilisée pour la réduction continue du couple.

En mode "positionnement", une consigne de correction de vitesse peut être définie par l'intermédiaire de l'entrée analogique 1.

6.6.1 Réglage de base des entrées analogiques

Vue d'ensemble des paramètres Les fonctions peuvent être affectées par paramétrage aux entrées analogiques 1 et 2 d'un entraînement :

Tableau 6-52 Paramètres pour la fonction des entrées analogiques

Entrée analogique		Paramètres						
1	2	N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
56.x 14.x	—	0607	Consigne analogique bornes 56.x/14.x	0	1	2	—	immédiat
			Ce paramètre définit si et comment la consigne analogique présente à cette entrée analogique est utilisée. = 0 —> pas d'exploitation = 1 —> Mode $n_{\text{cons}}/C_{\text{cons}}$ (voir nota) = 2 correction de vitesse (voir sous "Correction de vitesse")					
—	24.x 20.x	0612	Consigne analogique bornes 24.x/20.x	0	0	2	—	immédiat
			Ce paramètre définit si et comment la consigne analogique présente à cette entrée analogique est utilisée. = 0 —> pas d'exploitation = 1 —> Mode $n_{\text{cons}}/C_{\text{cons}}$ (voir nota) = 2 —> mode $C_{\text{réd}}$					
<p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> x : emplacement réservé pour entraînement A ou B Mode $n_{\text{cons}}/C_{\text{cons}}$: Il est possible de basculer à tout moment entre le mode n_{cons} et le mode C_{cons} à l'aide du signal d'entrée "Mode commande de couple" (voir chapitre 6.4.2). Niveau 0 : Mode n_{cons} Niveau 1 : Mode C_{cons} <p>La borne d'entrée I3.x est pré-réglée avec le signal "Mode commande de couple". En cas de basculement entre mode n_{cons} et mode C_{cons}, tenez compte du fait qu'une consigne éventuellement présente aux bornes est immédiatement active dans l'autre mode de fonctionnement.</p>								

6.6.2 Mode n_{cons} ou n_{cons} avec $C_{\text{réd}}$

Mode n_{cons} par bo. 56.x/14.x et/ou bo. 24.x/20.x La tension pour la consigne de vitesse dépend du paramétrage des entrées analogiques et peut être constituée de la tension aux bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x ainsi que des corrections d'offset et inversions de signe correspondantes (voir fig. 6-55).

Conditions :

- Signal d'entrée "Mode commande de couple" = signal 0
- P0607 P0612 Consigne de vitesse via

= 1	= 1	b. 56.x/14.x et b. 24.x/20.x
= 0	= 1	b. 24.x/20.x
= 1	= 0	b. 56.x/14.x

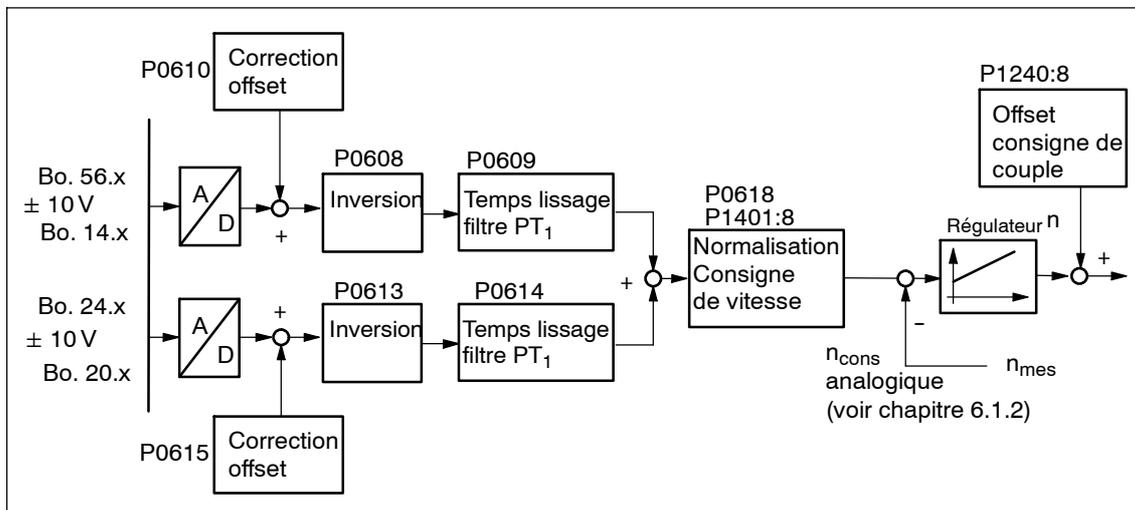


Fig. 6-55 Mode régulation de vitesse via les bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x

Mode n_{cons} via bo. 56.x/14.x et mode $C_{\text{réd}}$ via bo. 24.x/20.x

Conditions :

- Signal d'entrée "Mode commande de couple" = signal 0
- P0607 = 1 Consigne de vitesse via bo. 56.x/14.x
- P0612 = 2 Consigne pour $C_{\text{réd}}$ via bo. 24.x/20.x

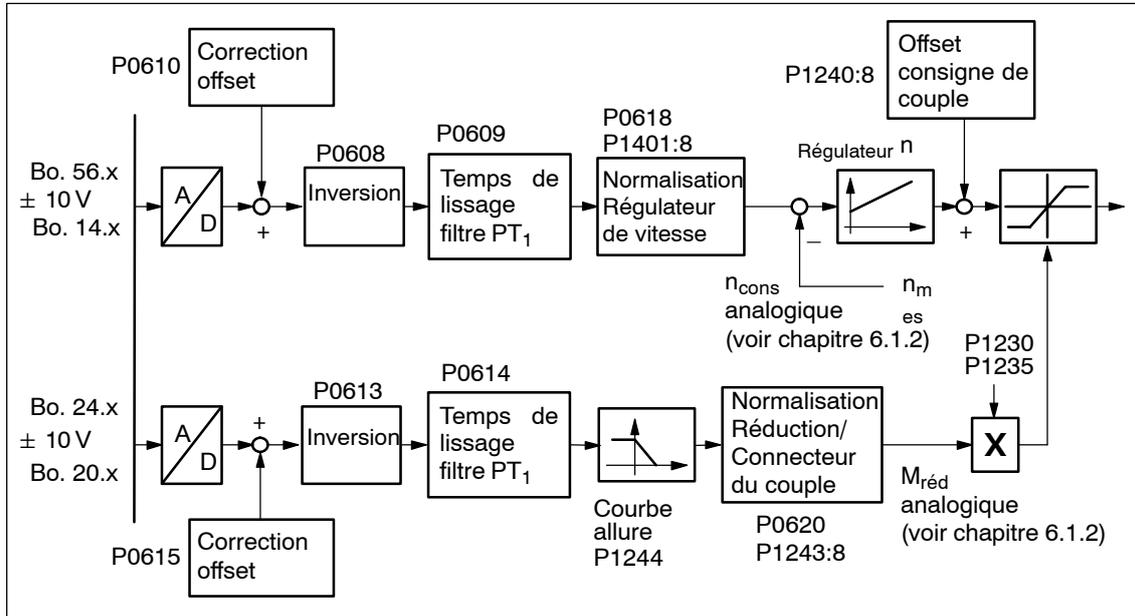


Fig. 6-56 Mode régulation de vitesse via bornes 56.x/14.x et réduction de couple/puissance via bornes 24.x/20.x



Avis au lecteur

La réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x est décrite dans le chapitre 6.6.4.

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le paramétrage du mode n_{cons} via les bornes 56.x/14.x et/ou via les bornes 24.x/20.x :

Tableau 6-53 Paramètres pour le mode n_{cons}

N°	Description	Paramètres				Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi			
0606	Tension sur bornes 56.x/14.x	–	–	–	V(pk)	RO	
0611	Tension sur bornes 24.x/20.x	–	–	–	V(pk)	RO	
	... affiche la tension analogique actuellement présente sur cette borne d'entrée.						
0608	Inversion bornes 56.x/14.x	0	0	1	–	immédiat	
0613	Inversion bornes 24.x/20.x	0	0	1	–	immédiat	
	<p>Une inversion a pour effet d'inverser en interne le signe de la consigne analogique sur cette borne. Ceci entraîne l'inversion du sens de rotation du moteur.</p> <p>0 pas d'inversion 1 Inversion</p> <p>Il existe les relations suivantes entre inversion, sens de rotation et consigne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sans inversion, le moteur tourne dans le sens horaire avec une consigne positive • avec inversion, le moteur tourne en sens antihoraire (à gauche) dans le cas d'une consigne positive <p>Définition du sens de rotation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En observant l'arbre de sortie, l'arbre tourne à gauche → le moteur tourne à gauche • En observant l'arbre de sortie, l'arbre tourne à droite → le moteur tourne à droite 						
0609	Temps de lissage bo. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	immédiat	
0614	Temps de lissage bo. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	immédiat	
	Ainsi, la valeur initiale du convertisseur A/N peut être lissée au moyen d'un filtre PT_1 .						
0610	Correction dérive/offset bornes 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pk)	immédiat	
0615	Correction dérive/offset bornes 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pk)	immédiat	
	Au cas où le moteur serait déjà en mouvement avec une définition de consigne de vitesse de 0 V, comportement qui n'est pas souhaitable, ce paramètre permet de prédéfinir un décalage de tension en vue du réglage du zéro de l'entrée analogique.						

Tableau 6-53 Paramètres pour le mode n_{cons} , suite

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
0618	Tension de normalisation consigne de vitesse	5.0	9.0	12.5	V(pk)	immédiat
1401:8	Vitesse pour (SRM, ARM) Seuil pour vitesse utile max. du moteur (SLM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	tr/min m/min	immédiat
	<p>P0618 : Ce paramètre permet de définir la tension d'entrée pour laquelle la vitesse utile max. du moteur est atteinte.</p> <p>P1401:8 : Ce paramètre indique la vitesse utile max. du moteur et fixe la valeur de référence pour P0618. La valeur standard est pré-réglée lors de la configuration matérielle en fonction du moteur utilisé.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">U [V]</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>Exemple : P0618 = 9 P1401:8 = 2000 → pour 9 V, le moteur tourne à 2000 tr/min</p> </div> </div> <p>Remarque : La vitesse utile maximale du moteur, réglée avec P1401:8, est prise en compte dans le calcul de la consigne de vitesse, c.-à-d. que P1401:8 agit en tant que limitation de la vitesse. Ceci est indépendant du fait que la consigne soit définie via borne ou PROFIBUS.</p>					
1240:8	Offset consigne de couple (régulation de vitesse) (SRM, ARM) Offset consigne de poussée (rég. de vit. de rot.) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	immédiat
	<p>Cette valeur de paramètre est ajoutée à la consigne de couple ou consigne de poussée (SLM).</p> <p>Remarque : Ceci permet de régler un équilibrage.</p>					
0620						
1243	En cas de réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x, ces paramètres permettent d'effectuer des réglages (voir chapitre 6.6.4).					
1244						

6.6.3 Mode M_{cons} ou M_{cons} avec mode $M_{\text{réd}}$

Mode M_{cons} par bo. 56.x/14.x et/ou bo. 24.x/20.x

La consigne analogique de couple $C_{\text{cons analog.}}$ dépend du paramétrage des entrées analogiques et peut être constituée de la tension aux bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x ainsi que des corrections d'offset, des inversions de signe et de l'offset de la consigne de couple (voir fig. 6-57).

Conditions :

- Signal d'entrée "Mode commande de couple" = signal 1
- P0607 P0612 Consigne de couple via

= 1	= 1	bo. 56.x/14.x et bo. 24.x/20.x
= 0	= 1	bo. 24.x/20.x
= 1	= 0	bo. 56.x/14.x

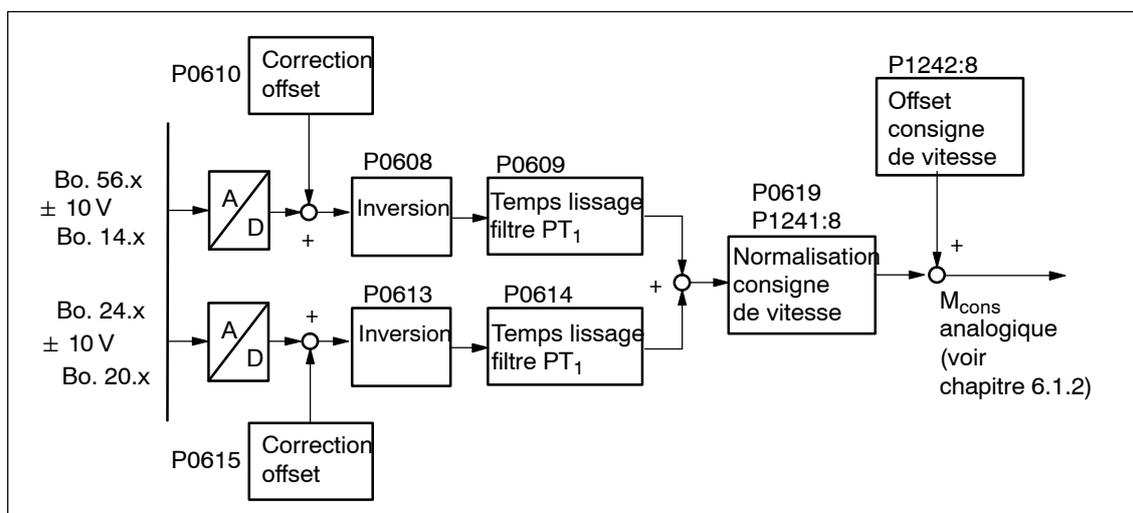


Fig. 6-57 Mode commande de couple via les bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x

Remarque

Avant SW 4.2 :

Par principe, la valeur de consigne en mode C_{cons} ne peut être prescrite qu'à travers des entrées analogiques (bornes). Une prescription de la valeur de consigne via PROFIBUS n'est pas possible.

A partir de SW 4.2 :

La consigne en mode C_{cons} peut être délivrée par les entrées analogiques (bornes) ou par le PROFIBUS-DP.

Mode C_{cons} via bo. 56.x/14.x et mode $C_{\text{réd}}$ via bo. 24.x/20.x

Conditions :

- Signal d'entrée "Mode commande de couple" = signal 1
- P0607 = 1 Consigne de couple via bo. 56.x/14.x
- P0612 = 2 Consigne pour $C_{\text{réd}}$ via bo. 24.x/20.x

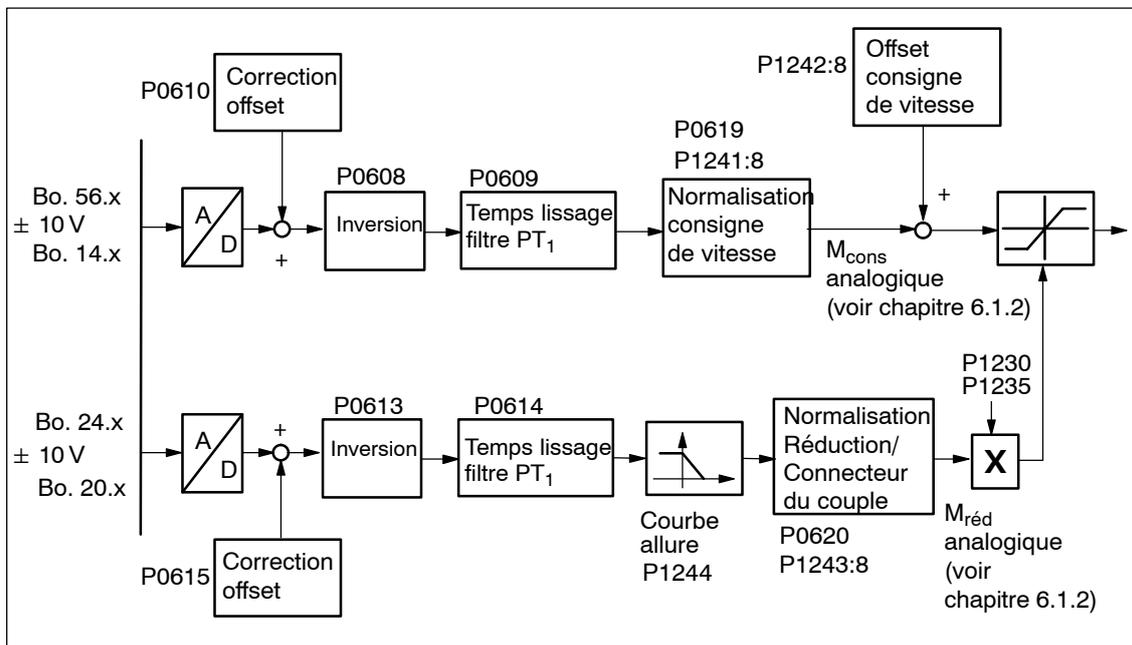


Fig. 6-58 Mode commande de couple via les bornes 56.x/14.x et réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x



Avis au lecteur

La réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x est décrite dans le chapitre 6.6.4.

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le paramétrage du mode C_{cons} via les bornes 56.x/14.x et/ou 24.x/20.x :

Tableau 6-54 Paramètres pour le mode C_{cons} via bo. 56.x/14.x et/ou bo. 24.x/20.x

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0606	Tension sur bornes 56.x/14.x	–	–	–	V(pk)	RO
0611	Tension sur bornes 24.x/20.x	–	–	–	V(pk)	RO
... affiche la tension analogique actuellement présente sur cette borne d'entrée.						
0608	Inversion bornes 56.x/14.x	0	0	1	–	immédiat
0613	Inversion bornes 24.x/20.x	0	0	1	–	immédiat
Une inversion a pour effet d'inverser en interne le signe de la consigne analogique sur cette borne. Ceci provoque une inversion du couple. 1 Inversion 0 pas d'inversion						
0609	Temps de lissage bo. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	immédiat
0614	Temps de lissage bo. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	immédiat
Ainsi, la valeur initiale du convertisseur A/N peut être lissée au moyen d'un filtre PT_1 .						
0610	Correction dérive/offset bornes 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pk)	immédiat
0615	Correction dérive/offset bornes 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pk)	immédiat
Au cas où le moteur serait déjà en mouvement avec une définition de consigne de 0 V, comportement qui n'est pas souhaitable, ce paramètre permet de prédéfinir un décalage de tension en vue du réglage du zéro de l'entrée analogique.						
0619	Tension de normalisation consigne de couple	5.0	10.0	12.5	V(pk)	immédiat
1241:8	Normalisation consigne couple (SRM, ARM) Normalisation consigne poussée (SLM)	1.0	10.0	50 000.0	Nm N	immédiat
<p>P0619 : Permet de déterminer pour quelle tension d'entrée la normalisation de la consigne de couple est atteinte.</p> <p>P1241:8 : Ce paramètre est la valeur de référence pour P0619. La valeur standard pour C_{nom} est pré-réglée lors de "Calcul paramètres régulateur".</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>The graph shows a linear relationship between torque C [Nm] on the y-axis and voltage U [V] on the x-axis. A dashed line from the y-axis at $P1241:8$ meets the line, and a dashed line from the x-axis at $P0619$ meets the line at the same point.</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Valeurs standard :</p> <p>P0619 = 10</p> <p>P1241:8 = C_{nom}</p> <p>→ pour 10 V, C_{nom} est atteint</p> </div> </div>						

Tableau 6-54 Paramètres pour le mode C_{cons} via bo. 56.x/14.x et/ou bo. 24.x/20.x, suite

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1242:8	Offset consigne de couple (commande de couple) (SRM, ARM) Offset consigne de poussée (comm. de couple) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	immédiat
	Cette valeur de paramètre est ajoutée à la consigne de couple ou consigne de poussée (SLM). Remarque : Ceci permet de générer un couple de précontrainte.					
0620	En cas de réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x, ces paramètres permettent d'effectuer des réglages (voir chapitre 6.6.4).					
1243:8						
1244						

6.6.4 Réduction de couple/puissance via les bornes 24.x/20.x

Description

L'entrée analogique 2 (b. 24.x/20.x) permet une réduction continue du couple/de la puissance (mode C_{red}) par application d'une tension analogique.

La réduction se rapporte,

- dans le domaine à couple constant, à la 1ère limite de couple (P1230)
- dans le domaine à puissance constante, à la 1ère limite de puissance (P1235)

Caractéristiques pour la réduction de couple/puissance

La valeur consigne des bornes 24.x/20.x permet, en fonction du paramètre P1244, de régler les caractéristiques suivantes :

- Caractéristique négative (P1244 = 1)
 - Application
Une rupture de fil équivaut à une tension d'entrée de 0 V
—> les valeurs limites de couple/puissance (valeurs maximales) définies pour la normalisation sont actives
—> convient pour les applications qui exigent un couple en cas de défaut (p. ex. axe suspendu)
- Caractéristique positive (P1244 = 2)
 - Application
Une rupture de fil équivaut à une tension d'entrée de 0 V
—> le couple/la puissance sont nuls
—> convient pour les applications qui n'exigent pas de couple en cas de défaut

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le paramétrage du mode C_{red} via les bornes 24.x/20.x :

Tableau 6-55 Paramètres pour le mode C_{red}

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
0611	Tension sur bornes 24.x/20.x	–	–	–	V(pk)	RO
0613	Inversion bornes 24.x/20.x	0	0	1	–	immédiat
Pour la réduction de couple/puissance, seules des consignes positives sont prises en considération par le système. En cas de consigne analogique négative aux bornes 24.x/20.x, il faut procéder à une inversion de signe.						
0614	Temps de lissage bo. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	immédiat
0615	Correction dérive/offset bornes 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pk)	immédiat
Remarque : Ces paramètres sont décrits dans le chapitre 6.6.3.						
0620	Tension normalisation réduction couple/puissance (SRM, ARM) Tension normalisation réduction poussée/puissance (SLM)	5.0	10.0	12.5	V(pk)	immédiat
1243:8	Normalisation réduction couple/puissance (SRM, ARM) Normalisation réduction poussée/puissance (SLM)	0.0	100.0	100.0	%	immédiat
<p>P0620 : ... définit jusqu'à quelle tension maximale une réduction peut être effectuée. P1243:8 ... définit jusqu'à quel couple ou puissance maximale une réduction peut être effectuée. L'introduction s'effectue en pourcentage de la grandeur de référence suivante : Grandeur de référence pour couple : P1230 (1ère limite de couple) Grandeur de référence pour puissance : P1235 (1ère limite de couple)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>Exemple : P1244 = 1 (caractéristique nég.) P0620 = 5 V P1243 = 50 % → avec une tension d'entrée de 0 V à 5 V une réduction de couple/puissance de 50 % à 0 % par rapport à P1230/P1235 est possible</p> <p>Remarque : La réduction actuelle est indiquée dans P1717.</p>						

Tableau 6-55 Paramètres pour le mode C_{réd}, suite

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1244	Type de caractéristique pour réduction de couple/puissance (SRM, ARM) Type de caractéristique pour réduction de poussée/puissance (SLM)	1	1	2	–	immédiat
	... définit si la réduction a lieu selon une caractéristique négative ou positive. = 1 caractéristique négative = 2 caractéristique positive					
1259 (à partir de SW 3.7)	Réduction de couple/puissance mot./gén. (SRM, ARM) Réduction de poussée/puissance mot./gén. (SLM)	0	0	1	–	immédiat
	... définit la façon dont agit la réduction de couple/puissance ou la réduction de poussée/puissance en fonction de l'état moteur/générateur. = 0 La réduction agit à l'état moteur et à l'état générateur = 1 La réduction agit uniquement à l'état moteur En cas d'urgence, quand P1259 = 1 il est toujours encore possible de freiner rapidement.					

6.6.5 Exemple d'application Entraînement maître/esclave

Exemple d'application Entraînement maître/esclave

La fonctionnalité Entraînements maître/esclave est réalisée à l'aide d'entrées/sorties analogiques.

L'entraînement maître délivre la consigne de couple à l'entraînement esclave via une sortie analogique (bo. 75.x/15 oder bo. 16.x/15, voir chapitre 6.7).

Remarque

La fonctionnalité Entraînement maître/esclave est possible uniquement sur les moteurs équipés d'un capteur !

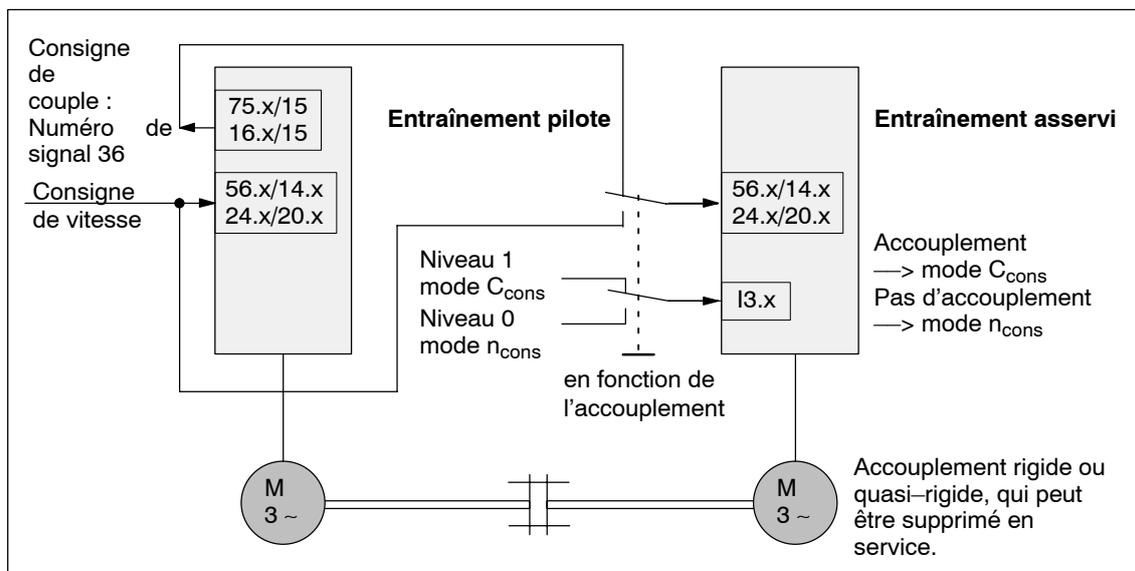


Fig. 6-59 Exemple : couplage de 2 entraînements maître/esclave par entrées/sorties analogiques



Avertissement

Si, en mode entraînements maître/esclave, l'accouplement rigide est désolidarisé, le mode n_{cons} doit être sélectionné simultanément dans l'entraînement asservi, sinon celui-ci accélère de façon incontrôlée jusqu'à la vitesse maximale.

**Exemple :
Réglages sur
l'entraînement
maître**

Les réglages suivants sont à effectuer sur l'entraînement maître :

- Réglage de la sortie analogique
 - Bo. 75.x/15 P0626 = 36 (consigne de couple (normalis. fine))
 - P0627 = 0 (facteur de décalage)
 - P0631 = 1 (activation de la protection de débordement)
 - Bo. 16.x/15 P0633 = 36 (consigne de couple (normalis. fine))
 - P0634 = 0 (facteur de décalage)
 - P0638 = 1 (activation de la protection de débordement)
- Réglage de la normalisation de la DAU
 - P0625 = 50 —> +5 V $\hat{=}$ couple nominal double

**Exemple :
Réglages sur
l'entraînement
esclave**

Les réglages suivants sont à effectuer sur l'entraînement esclave :

- Réglage de l'entrée analogique
 - Bornes 56.x/14.x P0607 = 1 (mode $n_{\text{cons}}/C_{\text{cons}}$)
 - Bornes 24.x/20.x P0612 = 1 (mode $n_{\text{cons}}/C_{\text{cons}}$)
- Réglage de la normalisation
 - P0619 = 5 (Tension de normalisation de la consigne de couple)
 - P1241 = Couple nominal moteur esclave
(Normalisation de la consigne de couple)
- Réglage de l'entrée TOR
 - Numéro de fonction = 4 (Mode commande de couple)
 - Borne sur carte de régulation —> voir chapitre 6.4.2
 - Borne sur module optionnel BORNES —> voir chapitre 6.5

6.7 Sorties analogiques

Description

Pour chaque entraînement, il existe deux sorties analogiques paramétrables ayant les particularités suivantes :

- Résolution du DAI : 8 bits
- Plage de tension : -10 V à +10 V
- Actualisation : dans le cycle du régulateur de vitesse (P1001)

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le paramétrage des sorties analogiques :

Tableau 6-56 Vue d'ensemble des paramètres pour les sorties analogiques

Borne		Paramètres						
N°	Désignation	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
75.A 75.B ↓ 15	X441.1 X441.3 ↓ X441.5	0626	Numéro de signal Sortie analogique bornes 75.x/15	0	34	530	–	immédiat
		... définit le signal à sortir. Les numéros des signaux figurent dans la "Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques" (voir tableau 6-57).						
		0627	Facteur décalage Sortie analogique bornes 75.x/15	0	0	47	–	immédiat
		... définit le facteur de décalage avec lequel le signal de sortie est manipulé (voir fig. 6-62). Les signaux de mesure sont codés sur 24/48 bits. La résolution étant de 8 bits, seule une fenêtre de 8 bits peut être sortie. Le facteur de décalage permet de déplacer cette fenêtre sur les 24/48 bits pour sélectionner les 8 bits de sortie. Dans la liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques figure un facteur de décalage recommandé pour chaque signal (voir tableau 6-57).						
		0628	Offset sortie analogique bo. 75.x/15	–128	0	127	–	immédiat
		... définit un offset pour le signal de sortie 8 bits. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Un incrément de l'offset correspond à 20/256 V (78 mV). • P0628 = –128 $\hat{=}$ –10 V, P0628 = 127 $\hat{=}$ +10 V 						
		0631	Protection de débordement Sortie analogique bornes 75.x/15	0	1	1	–	immédiat
		... active ou désactive la protection de débordement. = 1 Protection de débordement activée (standard) Les bits au-delà de la fenêtre de 8 bits provoquent la sortie de +10 V ou –10 V, c.-à-d. que la sortie ne déborde pas. = 0 Protection de débordement désactivée Les bits au-delà de la fenêtre de 8 bits sont ignorés. La valeur analogique est déterminée exclusivement par la fenêtre de 8 bits, c.-à-d. que la sortie peut déborder.						
		0632	Temps de lissage Sortie analogique bornes 75.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	immédiat
		... lisse le signal de sortie avec un opérateur proportionnel du 1er ordre (opérateur PT1, passe-bas). Avec P0632 = 0.0, le filtre est désactivé. De façon générale : faible temps de lissage \rightarrow lissage peu important temps de lissage élevé \rightarrow lissage important						

6.7 Sorties analogiques

Tableau 6-56 Vue d'ensemble des paramètres pour les sorties analogiques, suite

Borne		Paramètres						
N°	Désignation	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
16.A 16.B ↓ 15	X441.2 X441.4 ↓ X441.5	0633	Numéro de signal Sortie analogique bornes 16.x/15	0	35	530	–	im-médiat
		Remarque : Voir description de P0626 pour bornes 75.x/15						
		0634	Facteur décalage Sortie analogique bornes 16.x/15	0	0	47	–	im-médiat
		Remarque : Voir description de P0627 pour bornes 75.x/15						
		0635	Offset sortie analogique bo. 16.x/15	-128	0	127	–	im-médiat
		Remarque : Voir description de P0628 pour bornes 75.x/15						
		0638	Protection de débordement Sortie analogique bornes 16.x/15	0	1	1	–	im-médiat
		Remarque : Voir description de P0631 pour bornes 75.x/15						
–	–	0639	Temps de lissage Sortie analogique bornes 16.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	im-médiat
		Remarque : Voir description de P0632 pour bornes 75.x/15						
		0623	Normalisation DAU mesure de vitesse (SRM, ARM) Normalisation DAU mesure de vitesse de moteur (SLM)	-200.0	100.0	200.0	%	im-médiat
		<p>... définit, pour la sortie de "Mesure absolue de vitesse du moteur, normalisation fine" (signal n° 34), la tension délivrée pour la vitesse maximale n_{max}.</p> <p>La vitesse maximale n_{max} est :</p> <p>pour SRM : Minimum (1,2 x P1400, P1147)</p> <p>pour ARM/SLM : Minimum (P1146, P1147)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Exemples :</p> <p>P0623 = 100 % → +10 V ≙ n_{max}</p> <p>P0623 = 50 % → +5 V ≙ n_{max}</p> <p>P0623 = 200% → +10 V ≙ 0,5 n_{max}</p> <p>P0623 = -50% → -5V ≙ n_{max}</p> </div> </div>						

Tableau 6-56 Vue d'ensemble des paramètres pour les sorties analogiques, suite

Borne		Paramètres							
N°	Désignation	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet	
–	–	0624 Nu- méro de sig- nal 35	Normalisation DAU charge moteur	–200.0	100.0	200.0	%	im- mé- diat	
			<p>... définit, pour la sortie de "Charge" ($C_{cons}/C_{cons, lim}$, normalisation fine" (signal n° 35), la tension délivrée lors de l'atteinte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du couple maximal (pour $n = 0$ à n_{nom}) • de la puissance (pour $n > n_{nom}$) <p>Exemples : P0624 = 100 % → +10 V ≙ couple maximal ou puissance P0624 = 50 % → +5 V ≙ couple maximal ou puissance</p>						
–	–	0625 Nu- méro de sig- nal 36	Normalisation ADU consigne de couple (SRM, ARM) Normalisation DAU consigne de poussée (SLM)	–200.0	100.0	200.0	%	im- mé- diat	
			<p>... définit, pour la sortie de "Consigne de couple, normalisation fine" (numéro de signal 36), la tension délivrée lorsque le double du couple nominal est atteint.</p> <p>Exemples : P0625 = 100 % → +10 V ≙ couple nominal double P0625 = 50 % → +5 V ≙ couple nominal double</p> <p>Remarque : La sortie du numéro de signal 36 est avec signe.</p>						

6.7 Sorties analogiques

**Liste de sélection
des signaux pour
les sorties
analogiques**

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
0	Pas de signal	X	X	-	-	-	-	-
1	Adresse physique	X	X	-	0	24	-	-
2	Mesure de courant phase U	X	X	-	4	24	μA_{pk}	P1710
3	Mesure de courant phase V	X	X	-	4	24	μA_{pk}	P1710
4	Mesure du courant générateur de champ I_d	X	X	-	4	24	μA_{pk}	P1710
5	Mesure du courant générateur de couple I_q	X	X	P1708 (%) P1718 (A)	4	24	μA_{pk}	P1710
6	Consigne de courant I_q (limitée après filtre)	X	X	-	4	24	μA_{pk}	P1710
7	Consigne de courant I_q (avant filtre)	X	X	-	4	24	μA_{pk}	P1710
8	Mesure de vitesse (SRM, ARM)	X	X	P0602	6	24	tr/min	P1711
	Mesure de vitesse (SLM)						m/min	
9	Consigne de vitesse (SRM, ARM)	X	X	P0601 (uniqu. avec déblocage régul.)	6	24	tr/min	P1711
	Consigne de vitesse (SLM)						m/min	
10	Consigne de vitesse modèle de référence (SRM, ARM)	X	X	-	6	24	tr/min	P1711
	Consigne de vitesse modèle de référence (SLM)						m/min	
11	Consigne de couple (sortie régulateur de vitesse) (SRM, ARM)	X	X	P1716	4	24	μNm	P1713
	Consigne de poussée (sortie régulateur de vitesse) (SLM)						μN	
12	Limite de consigne de couple (pos.) (SRM, ARM)	X	X	-	4	24	μNm	P1713
	Limite de consigne de force (pos.) (SLM)						μN	
13	Charge moteur maxi (C_{cons}/C_{maxi} , P_{cons}/P_{maxi})	X	X	P0604	8	16	%	8000H $\hat{=} 100\%$
14	Puissance active	X	X	-	12	16	kW	0,01 kW
15	Consigne de flux rotorique	X	X	-	1	24	μVs	P1712
16	Mesure de flux rotorique	X	X	-	1	24	μVs	P1712

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, suite

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
17	Composante transversale de la tension U_q	X	X	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
18	Composante longitudinale de la tension U_d	X	X	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
19	Consigne de courant I_d	X	X	–	4	24	μA_{pk}	P1710
20	Température du moteur	X	X	P0603	13	24	°C	0,1 °C
21	Tension du circuit intermédiaire sur module d'alimentation réseau	X	X	P1701	13	24	V	1 V
22	Top zéro système de mesure du moteur	X	X	–	17	16	–	–
23	Signal BERO/top zéro équivalent (bit 11, inversé)	X	X	–	12	16	–	–
24	Mesure absolue de vitesse (SRM, ARM)						tr/min	P1711
	Mesure absolue de vitesse (SLM)	X	X	–	6	24	m/min	
25	Consigne de fréquence de glissement	X	X	–	8	24	1/s	$\frac{2000 \times 2\pi}{800000H \times 1s}$
26	Signal top zéro du système de mesure directe	X	X	–	17	24	–	–
27, 28	réservé	–	–	–	–	–	–	–
29	Tension de réglage Q imposé	X	X	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
30	Tension de réglage D imposé	X	X	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
31	Position électrique normalisée du rotor (10 000 hexa=360°)	X	X	–	7	24	degrés	–
32	Consigne de module de tension	X	X	P1705	11	24	V	P1709
33	Mesure de module de courant	X	X	P1719	4	24	μA_{pk}	P1710
34	Mesure absolue de vitesse (normalisation fine) (SRM, ARM)						tr/min	P1740
	Mesure absolue de vitesse (normalisation fine) (SLM) Remarque : la référence est P0623	X	X	–	0	24	m/min	
35	Charge (normalisation fine) Remarque : la référence est P0624	X	X	–	0	24	%	P1741

6.7 Sorties analogiques

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, suite

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
36	Consigne de couple (normalisation fine) (SRM, ARM)						μNm	
	Consigne de poussée (normalisation fine) (SLM) Remarque : la référence est P0625	X	X	–	0	24	μN	P1742
37	Consigne de vitesse aux bo. 56.x/14.x, bo. 24.x/20.x (SRM, ARM)	X	X	–	6		tr/min	P1711
	Consigne de vitesse aux bo. 56.x/14.x, bo. 24.x/20.x (SLM)						m/min	
38	Signal DAU1 de PPO PROFIBUS	X	X	–	0	16	–	–
39	Signal DAU2 de PPO PROFIBUS	X	X	–	0	16	–	–
40	Consigne de vitesse du PROFIBUS PPO (SRM, ARM)	X	X	–	6	24	tr/min	P1711
	Consigne de vitesse du PROFIBUS PPO (SLM)						m/min	
41	Position rotor, synchronisation fine/grossière (à partir de SW 5.1) 0: pas encore de synchronis. 1: synchronisation grossière 3: synchronis. grossière et fine	X	X	–	21	16	–	–
42	Bornes d'entrée (voir P0678) (à partir de SW 5.1)	X	X	–	7	16	–	–
43	Limite de consigne de couple (nég.) (SRM, ARM)	X	X	–	4	24	μNm	P1713
	Limite de consigne de force (nég.) (SLM) (à partir de SW 7.1)						μN	
44	Correction de vitesse (SRM, ARM)	X	X	–	0	24	tr/min	P1711
	Correction de vitesse (SLM) (à partir de SW 7.1)						m/min	
45 à 69	réservé	–	–	–	–	–	–	–
70	Sortie régulateur de position							

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, suite

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
	(SRM, ARM) (SLM)	X	X	–	6		tr/min m/min	P1711
71	Vitesse de cde anticipatrice (SRM, ARM) (SLM)	–	X	–	6	24	tr/min m/min	P1711
72	Écart de régulation entrée du régulateur de vitesse	X	X	P0030	27	48	UI	UI • 2 ⁻¹¹
73	Position réelle	X	X	P0021	19	48	UI	UI • 2 ⁻¹¹
74	Consigne de position	X	X	P0020	19	48	UI	UI • 2 ⁻¹¹
75	Consigne de vitesse IPO	x ⁴⁾	X	P0023	30	48	UI/s	P1743
76	Ecart de traînage	X	X	P0029	27	48	UI	UI • 2 ⁻¹¹
77	Écart de traînage modèle dynamique	X	X	–	27	48	UI	UI • 2 ⁻¹¹
78	Consigne de position externe (à partir de SW 3.5)	–	X	P0032	19	48	UI	UI • P0403/P0404 • 2 ⁻¹¹
79	Consigne de vitesse externe (à partir de SW 3.5)	–	X	–	30	48	UI	P1744
80	Différence de régulation pour DSC (à partir de SW 4.1)	X	–	P0915	4	32	–	P1745
81	Vitesse de la commande anticipatrice du moteur pour DSC (à partir de SW 4.1) Vitesse de la commande anticipatrice du moteur pour DSC (à partir de SW 4.1)	X	–	P0915	6	32	tr/min	P1711
82	Différence de régulation pour DSC en provenance du PROFIBUS PPO (à partir de SW 7.1)	X	–	P0915	6	32	tr/min	P1711
83	Entrée régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)	X	X	–	4	24	µNm µN	P1713
84	Sortie régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)	X	X	–	4	24	tr/min	P1711
84	Axe pilote consigne de couple (à partir de SW 7.1)	X	X	–	4	24	µNm µN	P1713
499 3)	Identificateur de requête PKW PROFIBUS (à partir de SW 5.1)	X	X	P1786:1	8	16	–	–

6.7 Sorties analogiques

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, suite

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
500 ³⁾	Identificateur de réponse PKW PROFIBUS (à partir de SW 5.1)	X	X	P1787:1	8	16	–	–
501 ³⁾	Mot de commande 1 PROFIBUS (STW1) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
502 ³⁾	Mot d'état 1 PROFIBUS (ZSW1) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
503 ³⁾	Mot de commande 2 PROFIBUS (STW2) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
504 ³⁾	Mot d'état 2 PROFIBUS (ZSW2) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
505 ³⁾	Capteur 1 PROFIBUS Mot de commande (G1_STW) (à partir de SW 5.1)	X	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
506 ³⁾	Capteur 1 PROFIBUS Mot d'état (G1_ZSW) (à partir de SW 5.1)	X	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
507 ³⁾	Capteur 2 PROFIBUS Mot de commande (G2_STW) (à partir de SW 5.1)	X	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
508 ³⁾	Capteur 2 PROFIBUS Mot d'état (G2_ZSW) (à partir de SW 5.1)	X	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
509 ³⁾	Entrées décentralisées PROFIBUS (DezEing) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
510 ³⁾	Mot de signalisation PROFIBUS (MeldW) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
511 ³⁾	Sorties TOR PROFIBUS Bo. 00.x à 03.x (DIG_OUT) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1788:x ¹⁾	19	16	–	–
512 ³⁾	Entrées TOR PROFIBUS Bo. 10.x à 13.x (DIG_IN) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1789:x ²⁾	19	16	–	–
513 ³⁾	Sélection de bloc PROFIBUS (SatzAnw) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1788:x ¹⁾	17	16	–	–
514 ³⁾	PROFIBUS Bloc sélectionné actuellement (AktSatz) (à partir de SW 5.1)	X	X	P1789:x ²⁾	17	16	–	–

Tableau 6-57 Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, suite

N°	Signal Désignation	Mode de fonctionnement		Affiché dans	Facteur de décalage	Nbre de bits	Unité	Normalisation (LSB correspond à)
		n-cons	pos					
515 ³⁾	Mot de commande de positionnement PROFIBUS (PosStw) (à partir de SW 5.1)	–	X	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
516 ³⁾	Mot d'état de positionnement PROFIBUS (PosZsw) (à partir de SW 5.1)	–	X	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
517 ³⁾	Mot de commande pour communication directe PROFIBUS (QStw) (à partir de SW 5.1)	–	X	P1788:x ¹⁾	22	16	–	–
518 ³⁾	Mot d'état pour communication directe PROFIBUS (QZsw) (à partir de SW 5.1)	–	X	P1789:x ²⁾	22	16	–	–
519 ³⁾	PROFIBUS Capteur 1 position réelle 1 (G1_XIST1) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
520 ³⁾	PROFIBUS Capteur 1 position réelle 2 (G1_XIST2) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
522 ³⁾	PROFIBUS Capteur 2 position réelle 1 (G2_XIST1) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
523 ³⁾	PROFIBUS Capteur 2 position réelle 2 (G2_XIST2) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
524 ³⁾	PROFIBUS Capteur 3 position réelle 1 (G3_XIST1) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
525 ³⁾	PROFIBUS Capteur 3 position réelle 2 (G3_XIST2) (à partir de SW 7.1)	X	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–

Remarque :

• Abréviations

- eff : valeur efficace
- pk : valeur de pic (anglais : peak)
- LSB : bit de plus faible poids (anglais : least significant bit)
- UI : unité interne

• Marquage des signaux ?

- pas de marquage : le signal est disponible pour SimoCom U en version standard
- marquage gris : le signal n'est disponible pour SimoCom U qu'avec mode "expert" activé

1) Selon l'affectation dans P0915:17

2) Selon l'affectation dans P0916:17

3) Le signal PROFIBUS ne délivre une valeur que lorsqu'il est mis à 1 dans P0615 ou P0916.

4) Uniquement valable pour le positionnement de broche

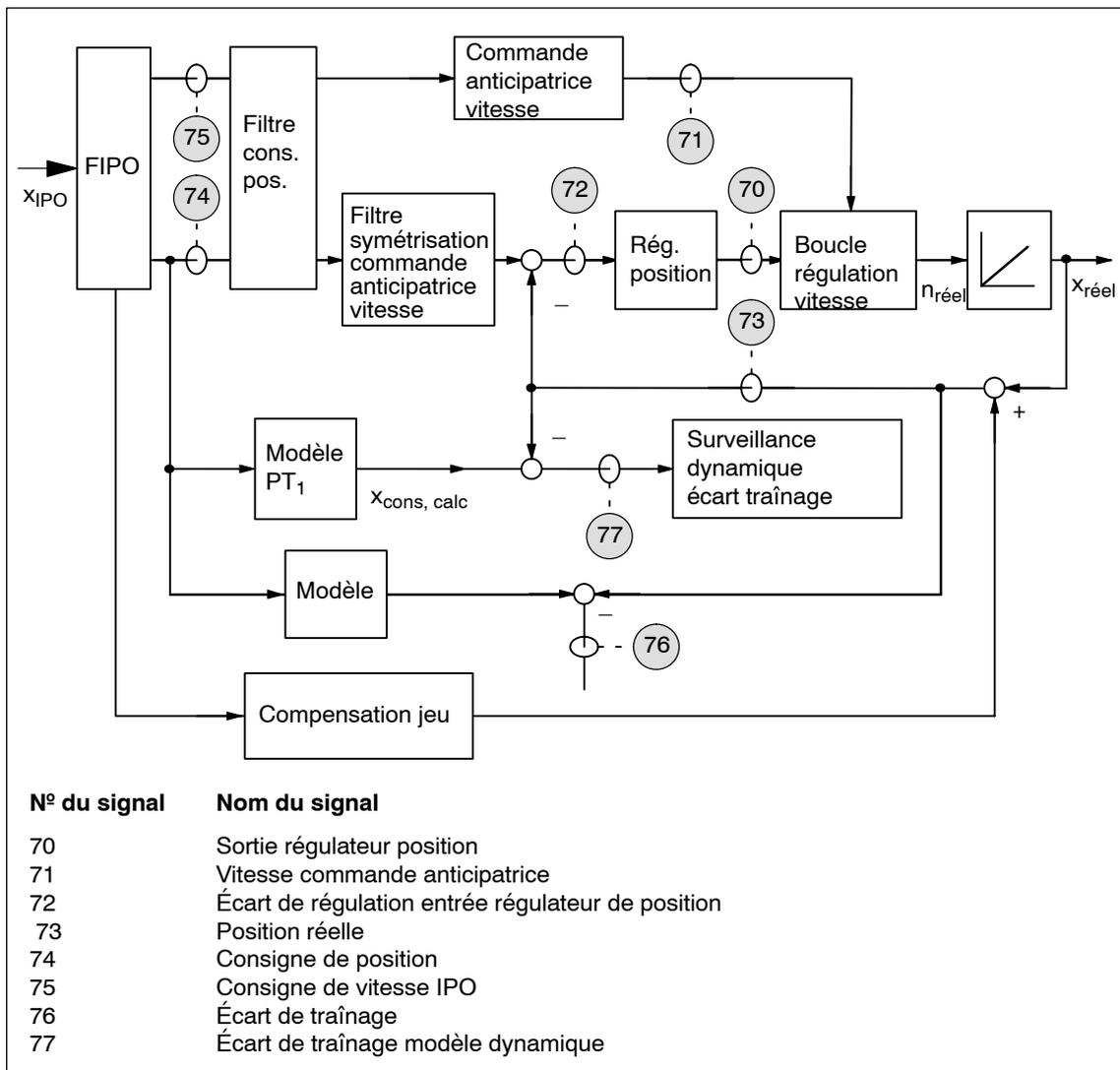


Fig. 6-61 Signaux analogiques de la boucle d'asservissement de position

6.7 Sorties analogiques

Facteur décalage

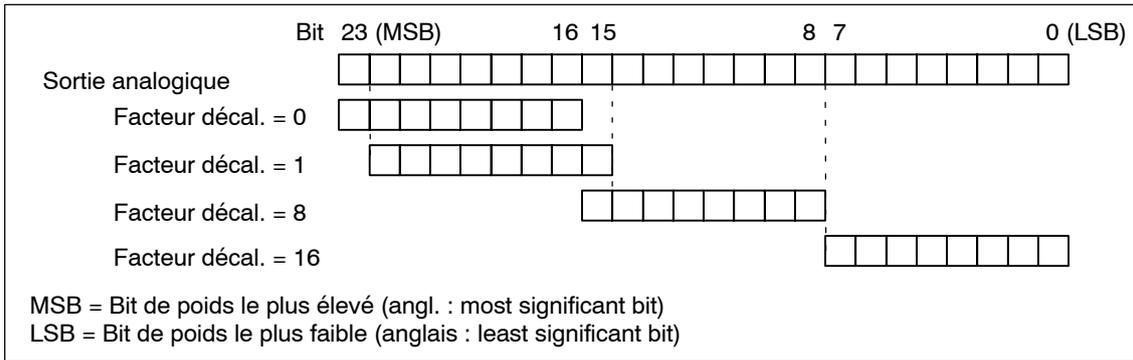


Fig. 6-62 Facteur de décalage pour la sortie analogique de signaux de mesure 24 bits

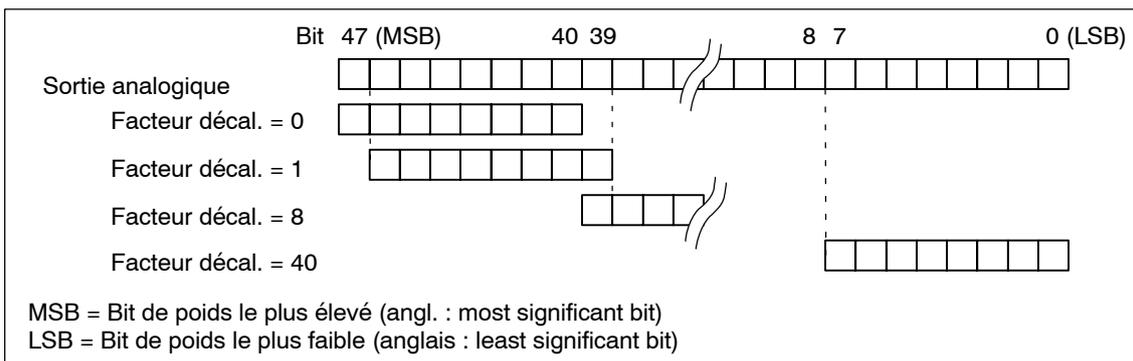


Fig. 6-63 Facteur de décalage pour la sortie analogique de signaux de mesure 48 bits

Plage de tension

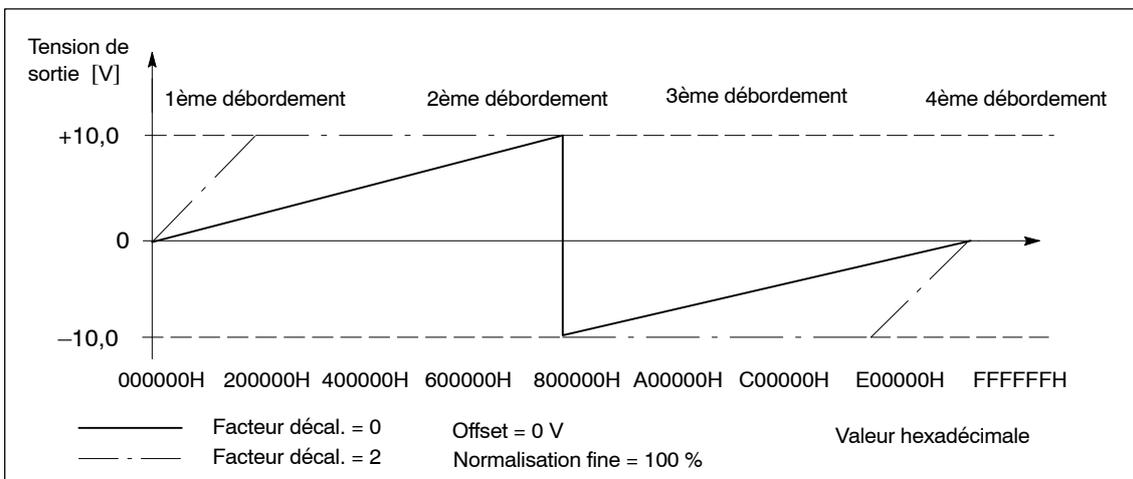


Fig. 6-64 Tension analogique de sortie avec protection de débordement (P0631/P0638 = 1)

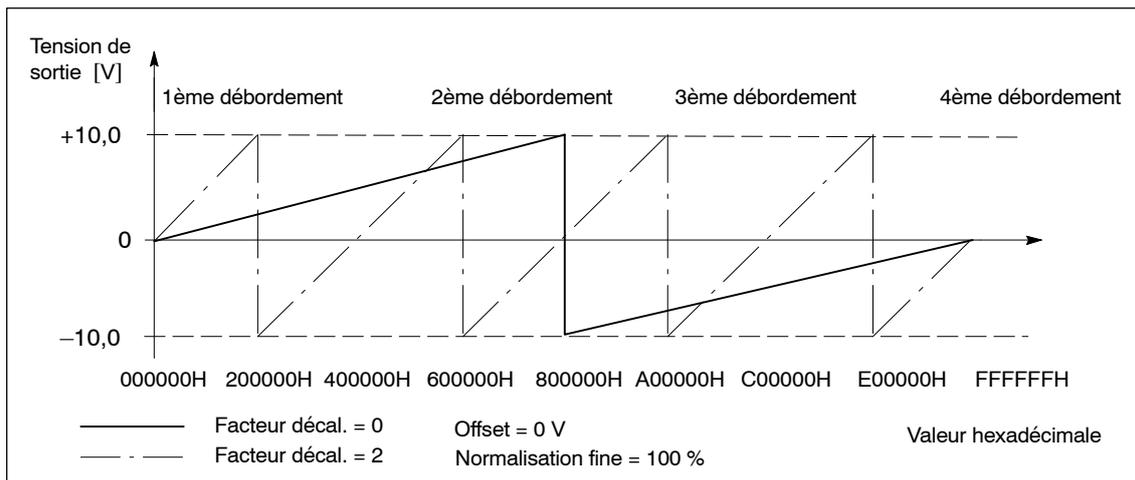


Fig. 6-65 Tension analogique de sortie sans protection de débordement (P0631/P0638 = 0)

6.8 Interface IMP (X461, X462)

Description

Cette interface permet la lecture de consignes incrémentales (entrée, à partir de SW 3.3) et la sortie de mesures incrémentales (sortie).

Sur cette interface, une manivelle électronique peut être raccordée (à partir de SW 8.1).

- Sortie de mesures de position incrémentales via l'interface IMP
 - > P0890 = 1
 - > l'interface est paramétrée en tant que sortie
 - > voir chapitre 6.8.1

La mesure incrémentale de position de l'entraînement peut être sortie par l'intermédiaire de cette interface. La mesure peut être exploitée par une commande de niveau supérieur.

Attention

La carte de régulation ne délivre des signaux IMP "corrects" qu'après un démarrage complet.

Pour qu'un défaut ne se produise pas dans la commande de niveau supérieur, le démarrage de la carte de régulation doit être terminé avant l'exploitation des signaux IMP. La signalisation "Prêt au fonctionnement" en est le critère.

Ordre de mise sous tension (p. ex.) :
Carte de régulation

"SIMODRIVE 611 universal" —> commande de niveau supérieur

- Transmission de consignes incrémentales de position via l'interface IMP (à partir de SW 3.3)
 - > P0890 = 2
 - > l'interface est paramétrée en tant que sortie
 - > voir chapitre 6.8.2

Une consigne incrémentale de position peut être transmise par l'intermédiaire de cette interface.

Paramétrage de l'interface IMP (P0890 et P0891)

Le réglage de l'interface IMP s'effectue à l'aide de P0890 pour les entraînements A et B. P0891 permet la prise en considération interne de la position réelle de l'entraînement A comme consigne de position de l'entraînement B.

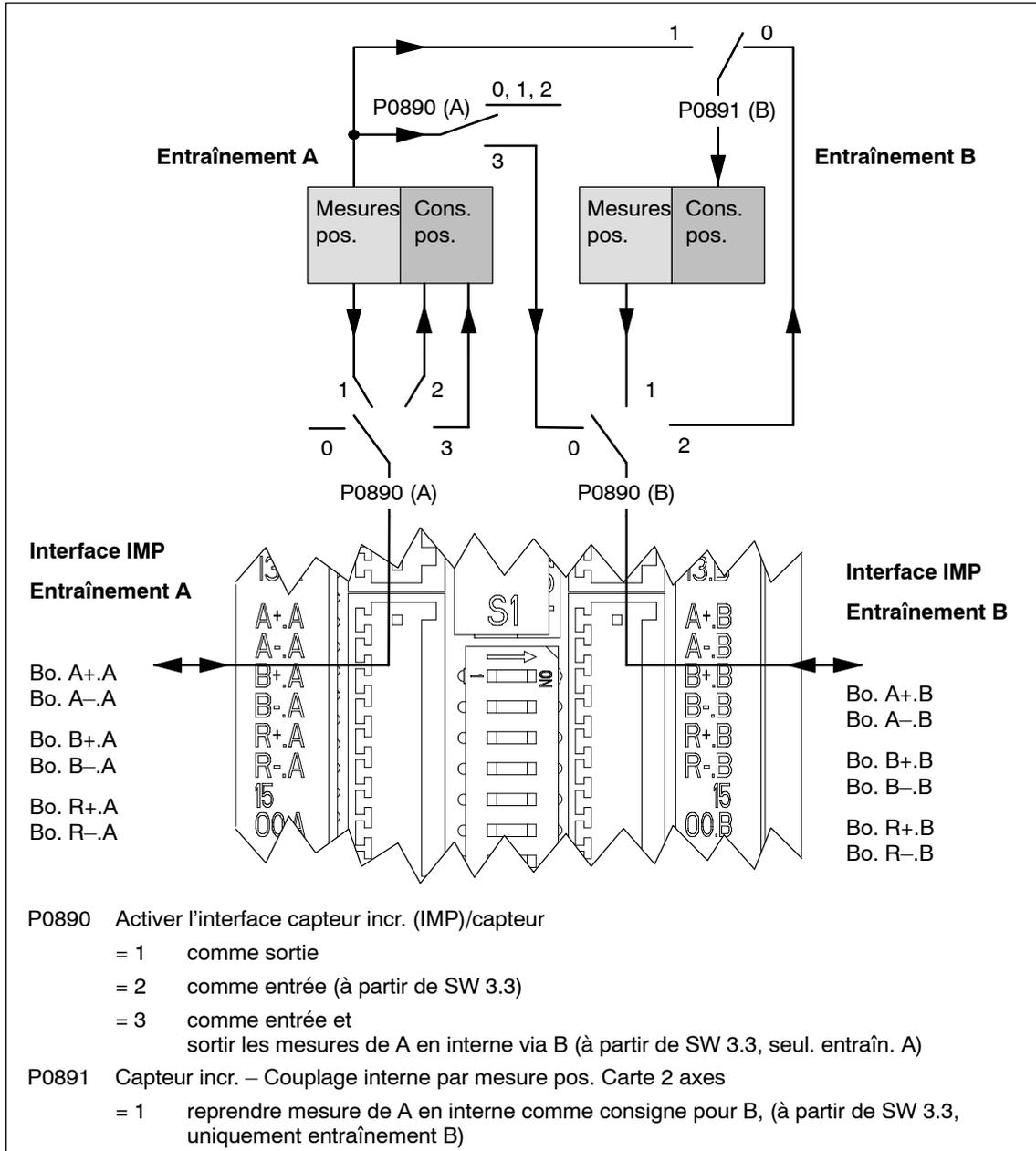


Fig. 6-66 Interfaces IMP pour entraînements A et B : paramétrage à l'aide P0890 de P0891

Vue d'ensemble : Le tableau suivant indique, pour les différents types de capteurs, les signaux sortis et les paramètres qui permettent de traiter ces signaux.

Capteurs – Signaux IMP – Traitements

Tableau 6-58 Capteurs – Signaux IMP – Traitements

Type de capteur	Signaux IMP		Ecart entre les tops zéro	Facteur nombre traits IMP/ nombre traits capteur utilisables ? P0892	Décalage du top zéro IMP exploitable ? P0893
	A/B	R			
Résolveur (nb paires pôles) 2p = 1 (1-speed) 4p = 2 (2-speed) 6p = 3 (3-speed) 8p = 4 (4-speed)	1024 impulsions/tr 2048 impulsions/tr 3072 impulsions/tr 4096 impulsions/tr	exploitable	1024 impulsions 4096 impulsions (à partir de SW 6.1)	oui	oui
Capteur avec sin/cos 1 V _{càc} , incrémental (sans EnDat), rotatif/linéaire	P0892 = 0 (facteur 1:1) sont sortis sans modification de fréquence via l'interface IMP	exploitable	en fonction du capteur	oui (à partir de SW 5.1)	non
Capteur avec sin/cos 1 V _{càc} avec EnDat, rotatif	(sinus devient rectangle/TTL) P0892 = 1, 2, 3 (facteur 1:x) sont sortis en fonction du facteur (sinus devient rectangle/TTL) P0892 = 4 (facteur 2:1, à partir de SW 5.1)	si nombre imp. 2 ⁿ : exploitable	2 ⁿ impulsions/tr	oui	oui
		si pas nombre imp. 2 ⁿ , alors signal présent, mais aléatoire (donc pas exploitable)	sans intérêt (car signal aléatoire)		
Capteur avec sin/cos 1V V _{càc} avec EnDat, linéaire	sont sortis en fonction du facteur (sinus devient rectangle/TTL)	Signal présent, mais aléatoire (donc pas exploitable)	sans intérêt (car signal aléatoire)	oui	non
Remarque :					
<ul style="list-style-type: none"> En cas d'utilisation de capteurs absolus (EnDat), l'interface IMP ne transmet pas de valeur absolue, mais des signaux de capteur préparés par la carte "SIMODRIVE 611 universal". Afin que le décalage du top zéro soit correctement pris en compte, l'entraînement doit être à l'arrêt pendant le démarrage de la carte de régulation. 					

Capteur avec signaux sin/cos 1V_{càc}

Les signaux TTL de l'image du générateur d'impulsion (IMP) sont dérivés des passages par zéro des signaux sin/cos. Etant donné que ces signaux sont relativement plats, lorsque la vitesse est faible des fronts multiples peuvent apparaître aux points de commutation dont la dimension peut aller jusqu'à environ une demi-fréquence de balayage.

Dans certains modules de comptage, les surveillances des capteurs peuvent délivrer des messages d'erreur hors de propos. C'est la raison pour laquelle il existe un second module ayant une fréquence de balayage plus faible qui permet d'éviter la réaction malvenue de la surveillance du capteur comme c'est le cas par exemple avec SIMATIC FM 354.

- Module MLFB 6SN1118–0NH00–0AA2 (catalogue)
 - Fréquence de balayage IMP : 32 MHz
 - Fronts multiples jusqu'à environ 16 MHz
 - Signal utilise de l'interface IMP max. jusqu'à env. 350 kHz (capteurs avec 2048 impulsions/tr max. 10500 tr/min)
- Module MLFB 6SN1118–0NH00–0BA2 (alternative)
 - Fréquence de balayage IMP : 1,2 MHz
 - Fronts multiples jusqu'à environ 600 MHz
 - Signal utilise de l'interface IMP max. jusqu'à env. 200 kHz (capteurs avec 2048 impulsions/tr max. 6000 tr/min)

A partir du module ci-dessous, il ne peut plus se produire une réaction malvenue de la part de la surveillance du capteur.

- Module de référence 6SN1118–□NH01–0AA□
 - Fréquence de balayage IMP : 4 MHz
 - Fronts multiples jusqu'à environ 2 MHz
 - Signal utilise de l'interface IMP max. jusqu'à env. 420 kHz (capteurs avec 2048 impulsions/tr max. 12300 tr/min)

Sortie IMP pour signal d'impulsion/signal de direction

Si l'interface IMP doit être utilisée comme entrée de consigne, comme signal d'impulsion/signal de direction ou comme signal avant/arrière, la sortie IMP d'un autre module "SIMODRIVE 611 universal" ne doit pas être utilisée comme source de consigne. En raison des fronts multiples inhérents au système, les distances à parcourir sont imprévisibles.

Si l'interface IMP est utilisée comme entrée de consigne (signal d'impulsion/signal de direction ou signal avant/arrière), il convient d'utiliser comme maître une source de consigne appropriée, par exemple une commande moteur pas à pas, avec un nombre exact d'impulsions par tour.

Pour coupler deux cartes SIMODRIVE 611 universal, utiliser un signal d'entrée en quadrature (P0894 = 0).

Vue d'ensemble des paramètres (voir chapitre A.1)

Pour le réglage de l'interface IMP en tant que sortie pour la position réelle incrémentale, il convient de tenir compte des paramètres suivants :

- P0890 Activer l'interface capteur incr. (IMP)/capteur
- P0892 Facteur nombre traits IMP/nombre traits capteur
- P0893 Décalage du top zéro IMP

Signaux IMP dans le cas d'un résolveur

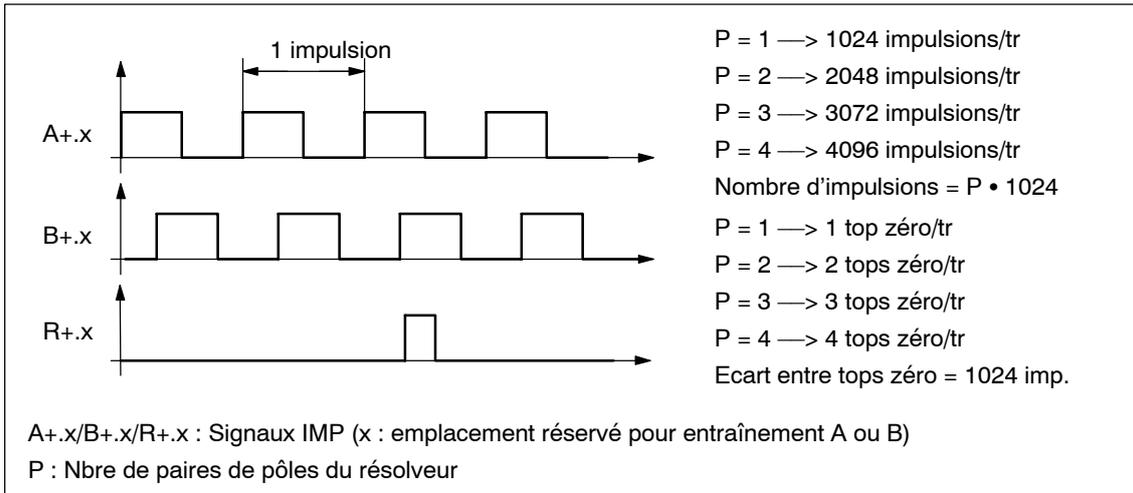


Fig. 6-68 Signaux IMP dans le cas d'un résolveur

Signaux IMP dans le cas de capteurs incrémentaux sin/cos 1 V_{cac}

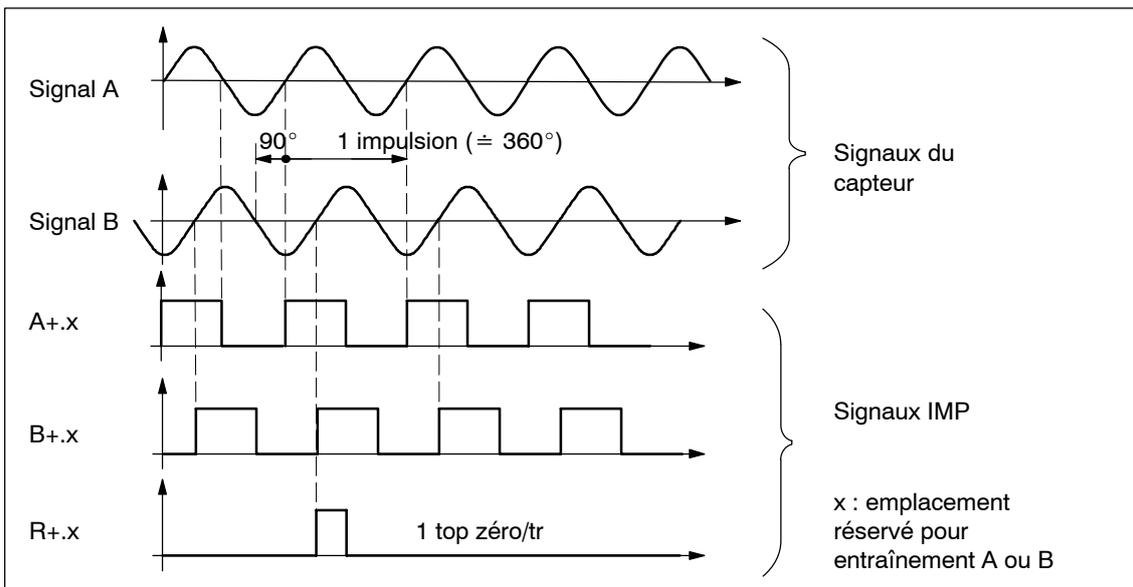


Fig. 6-69 Signaux IMP dans le cas de capteurs incrémentaux sin/cos 1 V_{cac}

**Signaux IMP dans
le cas d'un capteur
absolu sin/cos 1
Vcàc et interface
EnDat**

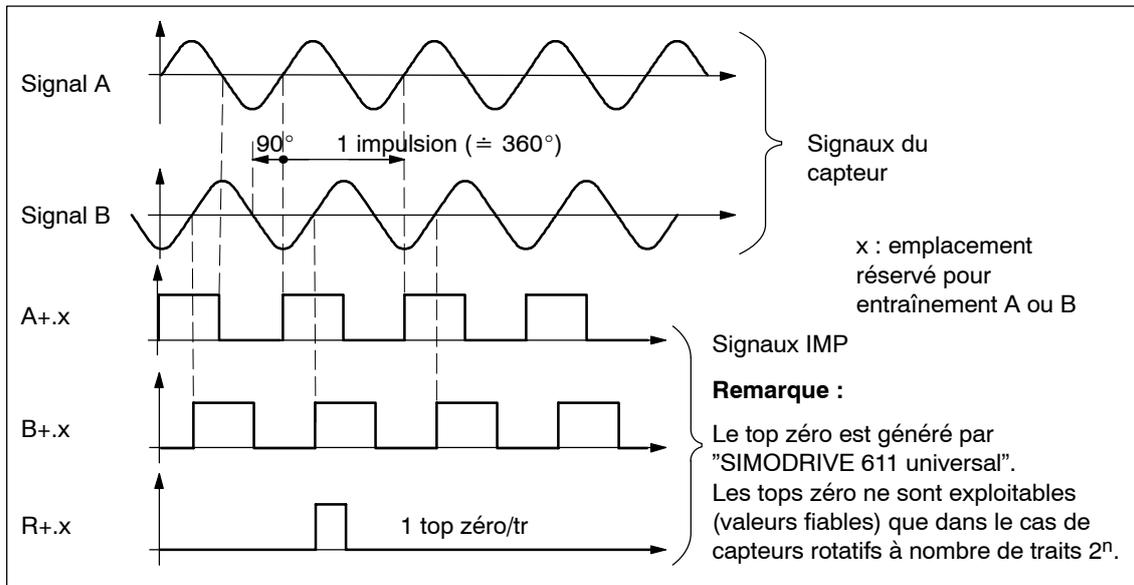


Fig. 6-70 Signaux IMP dans le cas d'un capteur absolu sin/cos 1 Vcàc et interface EnDat

Remarque

Si le capteur absolu a plus de $2^n = 2048$ incréments ($n = 11$), un top zéro est délivré tous les 2048 incréments.

Cela signifie qu'un nombre de tops zéros égal au nombre de traits du capteur sur 2048 (nombre de traits/2048) est délivré à l'interface IMP à chaque tour du moteur, le facteur nombre de traits IMP/nombre de traits capteur étant 1:1.

6.8.2 Interface IMP en tant qu'entrée (P0890 = 2, à partir de SW 3.3)

Description

L'interface IMP (X461, X462) est configurée en tant qu'entrée en réglant P0890 = 2, c.-à-d. qu'une consigne incrémentale de position peut être transmise par une commande externe via les bornes A+.x/A-.x, B+.x/B-.x, R+.x/R-.x.

Transmission d'une consigne incrémentale de position via l'interface IMP

La consigne incrémentale de position transmise via l'interface IMP est appliquée après l'interpolateur fin.

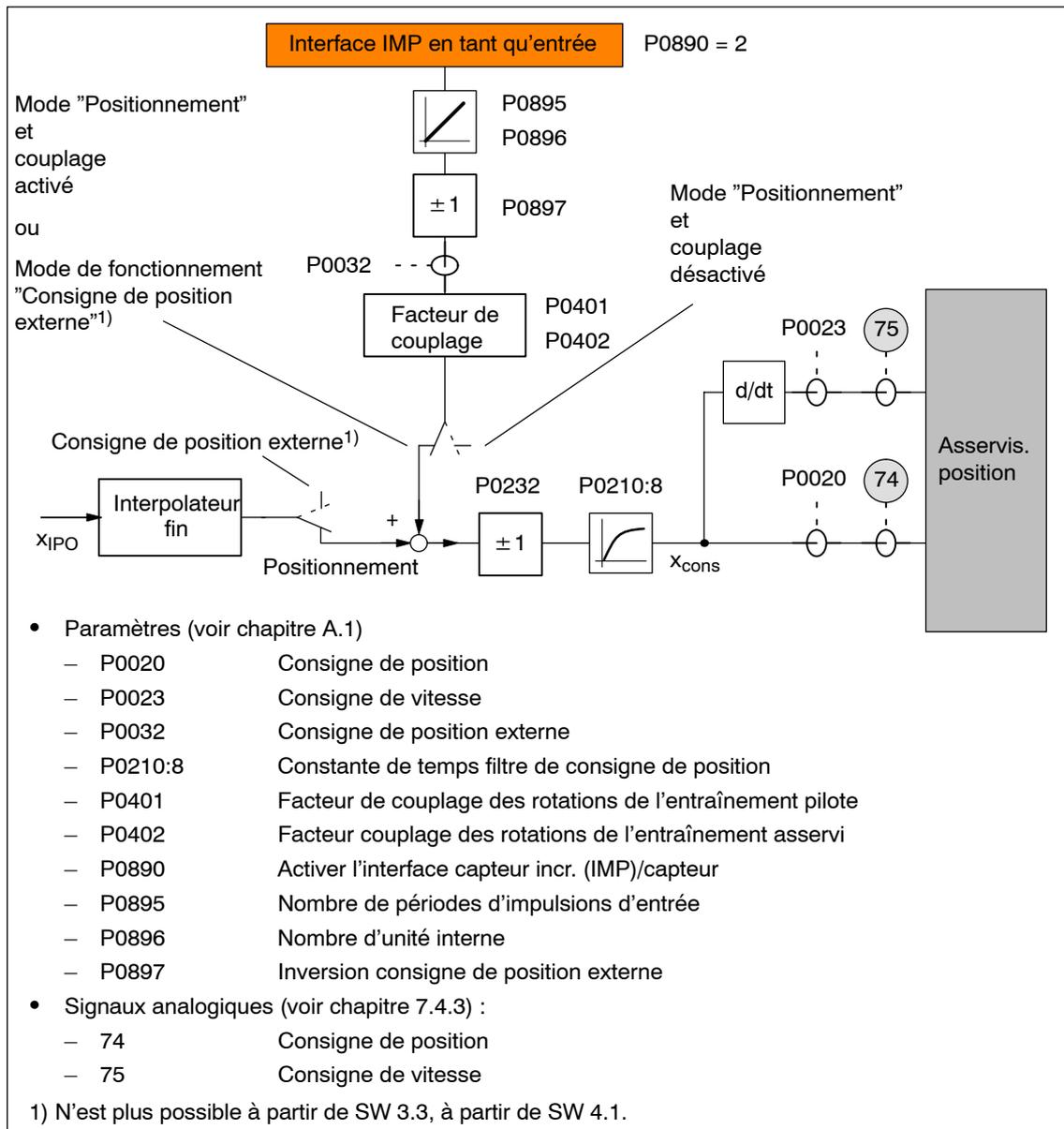


Fig. 6-71 Transmission d'une consigne incrémentale de position via l'interface IMP

Formes de signal d'entrée (P0894)

Les formes de signal d'entrée suivantes peuvent être réglées :

Signaux en quadrature (P0894 = 0)

La consigne de position est définie par le biais d'une voie A et d'une voie B déphasée de 90 degrés. Le sens est déterminé en fonction de l'ordre des signaux.

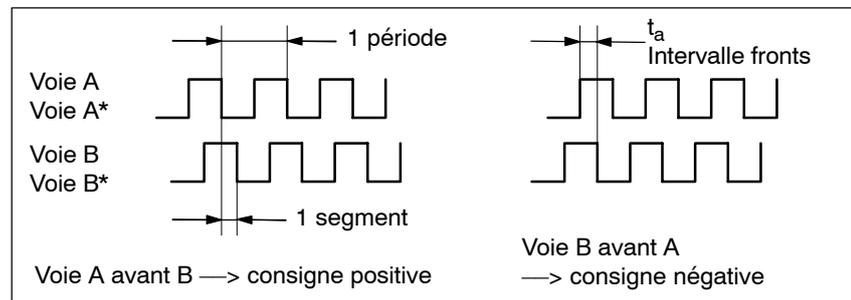


Fig. 6-72 Consigne de position définie par des signaux en quadrature (P0894 = 0)

Signaux d'impulsions/de sens (P0894 = 1)

La consigne de position est définie par le biais de la voie A et le sens est déterminé en fonction de la voie B.

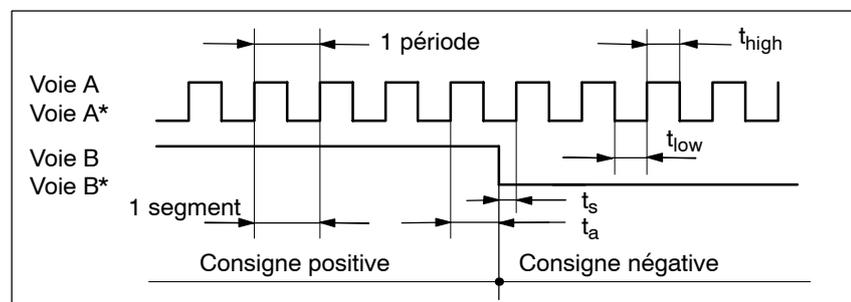


Fig. 6-73 Consigne de position définie par des signaux d'impulsions/de sens (P0894 = 1)

Signaux en avant/en arrière (P0894 = 2)

La consigne de position est définie par le biais de la voie A ou B, en fonction du sens réglé.

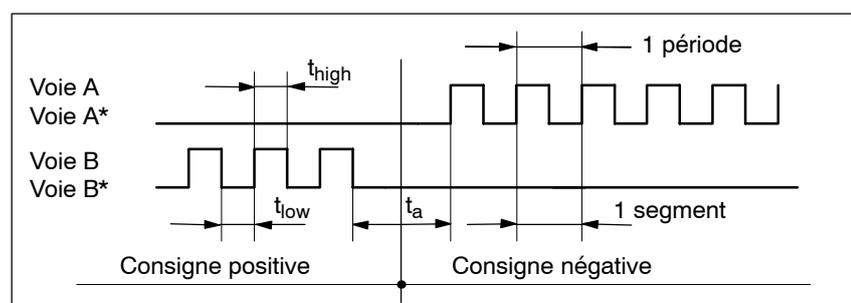


Fig. 6-74 Consigne de position définie par des signaux en avant/en arrière (P0894 = 2)

Format d'entrée (P0895 et P0896)	<p>Avec ces paramètres, vous définissez la correspondance entre le nombre de périodes et le trajet.</p> <p>Exemple :</p> <p>Hypothèse : Le système d'unités réglé est "linéaire, métrique" —> 1 UI = 0,001 mm</p> <p>2048 périodes doivent correspondre à un déplacement de l'axe de 10 mm.</p> <p>—> P0895 = 2 048 —> P0896 = 10 000 [UI]</p>
Résistance de terminaison	<p>Si l'interface IMP est paramétrée en tant qu'entrée, alors :</p> <p>—> mettre en circuit la résistance de terminaison à l'aide de l'interrupteur 1</p> <p>—> voir chapitre 1.3.2</p>
Affichage de la consigne de position (P0032)	<p>Ce paramètre contient la consigne de position transmise par le biais de l'interface IMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0032 —> consigne de position via l'interface IMP • P0020 —> consigne de position pour régulateur de pos. <p>P0032 et P0020 ne doivent pas nécessairement être identiques (p. ex. en cas de couplage d'axes).</p>
Caractéristiques limites des signaux (fréquence d'entrée, ...)	<p>Une détection et un traitement corrects des signaux transmis par le biais de l'interface IMP paramétrée en tant qu'entrée ne sont garantis que si les signaux satisfont aux caractéristiques limites suivantes :</p>

Tableau 6-59 Caractéristiques limites des signaux (fréquence d'entrée, ...)

Forme du signal d'entrée	Fréquence limite d'entrée			Autres limites du signal
	Temps cycle rég. pos. (P1009) ¹⁾			
	1 ms	2 ms	4 ms	
Signaux en quadrature (P0894 = 0)	2,5 MHz	2 MHz	1 MHz	Intervalle fronts $t_a \geq 100$ ns
Signaux d'impulsions/de sens (P0894 = 1)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	Largeur d' impulsions $t_{high}, t_{low} \geq 100$ ns
Signaux en avant/en arrière (P0894 = 2)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	Durée du setup $t_s \geq 20$ ns

1) En mode PROFIBUS isochrone, le temps de cycle du régulateur de position est augmenté temporairement en interne dans l'esclave à chaque établissement de l'isochronisme. C'est pourquoi la fréquence des signaux ne doit pas être supérieure à la moitié de la fréquence limite d'entrée à ce moment-là.

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

Pour le réglage de l'interface IMP en tant qu'entrée pour des consignes incrémentales de position, il convient de tenir compte des paramètres suivants :

- P0032 Consigne de position externe
- P0890 Activer l'interface capteur incr. (IMP)/capteur
- P0891 Source consigne de position externe
- P0894 Capteur incr. – Forme de signal d'entrée
- P0895 Consigne de position externe – nombre d'incréments
- P0896 Consigne de position externe – nombre de l'unité interne
- P0897 Inversion consigne de position externe

**Signal d'entrée
(voir chap. 6.4)**

Pour le signal "Interface IMP comme entrée" le signal est le suivant :

- Signal d'entrée "Inversion entrée IMP" (à partir de SW 3.5)
(voir sous "Signal d'entrée TOR – ...")
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 75
 - > via signal de commande PROFIBUS "PosStw.7"

6.8.3 Manivelle électronique (à partir de SW 8.1)

Description Sur l'interface IMP, une manivelle électronique peut être raccordée. Les manivelles électroniques permettent de déplacer simultanément les axes sélectionnés en mode manuel. L'évaluation des traits de graduation des manivelles électroniques est définie par l'incrément pour le manuel incrémental.

Evaluation de la manivelle IMP La manivelle électronique peut être activée par une fonction de borne d'entrée et par PROFIBUS-DP en mode de positionnement. Les spécifications de l'interface IMP sont des spécifications sur la vitesse. Les mouvements de la manivelle et de l'entraînement ne sont pas synchrones.

L'accélération et la décélération s'effectuent selon P0103 et P0104. La vitesse de l'entraînement est limitée par P0102.

Les incréments de la manivelle électronique peuvent être réglés par deux bornes d'entrée avec quatre facteurs.

Avec les versions inférieures à SW 9.1, les facteurs doivent être saisis dans P0900 et avec les versions supérieures à SW 9.1, dans P0889 :

	Bit 1	Bit 0	Evaluation de la manivelle (par défaut)
P0900/P0889[0]	0	0	1 UI
P0900/P0889[1]	0	1	10 UI
P0900/P0889[2]	1	0	100 UI
P0900/P0889[3]	1	1	1000 UI

Versions inférieures à SW 9.1 :
les sous-paramètres P0900[0] à P0900[3] peuvent être définis avec des facteurs entre 1 et 10000.

Versions supérieures à SW 9.1 :
les sous-paramètres P0889[0] à P0889[3] peuvent être définis avec des facteurs entre 1 et 10000.



Avis au lecteur

Si l'entraînement est déplacé avec la manivelle électronique, le comportement de l'entraînement correspond au mode manuel à vue, voir chapitre 6.2.9.

Exemple :

La manivelle électronique fournit 100 incréments/tour. Un tour de manivelle correspond à une valeur de 1 mm.

200 tours de manivelle par minute correspondent à une vitesse de 200 mm/min. La prescription de l'évaluation de la manivelle s'effectue à partir du signal d'entrée "Evaluation de la manivelle IMP bit 0".

Il faut paramétrer :

- Pas de vis de transmission 10 mm/U P0236 = 10.000
- Signaux en quadrature activés —> P0894 = 0
- Evaluation de la manivelle IMP 10 —> P0900/P0889[1]=10

6.8 Interface IMP (X461, X462)

Selon le sens IMP Le déplacement d'axe à l'aide de la "manivelle électronique" s'effectue en fonction du sens.

Le sens doit être réglé comme suit via le paramètre P0899[8] :

- P0899[8]=0 : sens positif et négatif (par défaut)
- P0899[8]=1 : uniquement dans le sens positif
- P0899[8]=2 : uniquement dans le sens négatif

Remarque

Les impulsions IMP dans le sens bloqué ne déclenchent ni alarmes ni défauts.

Dans le sens bloqué, seules les impulsions de la consigne de vitesse sont effacées. La mesure de vitesse ne doit pas systématiquement suivre la consigne de vitesse, par exemple sous l'influence de forces externes ou de l'amorçage, et donc des déplacements dans le sens bloqué sont également possibles.

Inversion IMP Le sens de rotation de la manivelle peut être inversé comme suit :

- Via la fonction de borne d'entrée n° 75 "Inversion d'entrée IMP", autrement dit à l'état d'immobilisation de l'axe, l'inversion de la consigne de position incrémentale s'effectue aussitôt avec le niveau 1 à la borne d'entrée.
- Via le paramètre P0897 "Inversion de la consigne de position externe", autrement dit l'inversion de la consigne de position incrémentale avec P0897=1 n'est n'active qu'après la remise sous tension Power On.

Gestion des défauts Les manipulations suivantes ne sont pas autorisées et provoquent des défauts :

- Si les bornes d'entrée de n° de fct. 62 voire le signal de commande STW1.8 (manuel à vue 1 MAR) ou le n° de fct. 63 voire STW1.9 (manuel à vue 2 MAR) et le n° de fct. 84 voire SatzAnw.13 (activer manivelle IMP) sont simultanément activés, le défaut 121 survient.
- Si les bornes d'entrée de n° de fct. 72 voire le signal de commande PosStw.4 (activer le couplage) et le n° de fct. 84 voire SatzAnw.13 (activer manivelle IMP) sont simultanément activés et si une source de consigne de position est active via le paramètre P0891, le défaut 167 survient.

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

Tenir compte des paramètres suivants pour le raccordement d'une manivelle à l'interface IMP :

- P0890 Activer l'interface capteur incr. (IMP)/capteur
- P0899 Prescrire le sens IMP
- P0900 Evaluation de la manivelle IMP (inférieures à SW 9.1)
- P0889 Evaluation de la manivelle IMP (à partir de SW 9.1)
- P0102 Vitesse maximale
- P0103 Accélération maximale
- P0104 Décélération maximale
- P0655 Image des signaux d'entrée, partie 3
- P0657 Image des signaux de sortie, partie 2

**Signaux
d'entrée/signaux
de sortie
(voir chap. 6.4)**

Les signaux suivants permettent de connecter une manivelle à l'interface IMP signaux :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Activation de la manivelle IMP" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 84
 - > via signal de commande PROFIBUS "SatzAnw.13"
 - Signal d'entrée "Evaluation de la manivelle IMP bit 0" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 85
 - > via signal de commande PROFIBUS "SatzAnw.11"
 - Signal d'entrée "Evaluation de la manivelle bit 1" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 86
 - > via signal de commande PROFIBUS "SatzAnw.12"
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Manivelle IMP active" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne de sortie avec fonction n° 84
 - > via signal d'état PROFIBUS "AktSatz.13"
 - Signal de sortie "Evaluation de la manivelle IMP bit 0" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne de sortie avec fonction n° 85
 - > via signal d'état PROFIBUS "AktSatz.11"
 - Signal de sortie "Evaluation de la manivelle IMP bit 1" (à partir de SW 8.1)
 - > via borne de sortie avec fonction n° 86
 - > via signal d'état PROFIBUS "AktSatz.12"

Remarque

Les fonctions de bornes d'entrée n° 84 à 86 sont prioritaires par rapport aux prescriptions des signaux de commande via PROFIBUS-DP.

6.9 Frein de maintien moteur

Description

La commande séquentielle de freinage de la carte "SIMODRIVE 611 universal" peut être utilisée pour commander le frein de maintien du moteur dans le cas d'axes qui ne doivent pas effectuer de déplacements involontaires à l'état hors tension.

Le relais de commande du frein de maintien du moteur est alimenté par une borne de sortie paramétrable.

Les moteurs SIEMENS sont disponibles en option avec frein de maintien intégré.



Avertissement

L'utilisation du frein de maintien du moteur comme frein de service n'est pas permise car le frein de maintien n'est en général conçu que pour un nombre limité de freinages d'urgence.

Activation

L'activation de la commande séquentielle de freinage a lieu en réglant P0850 = 1.

Cette fonction est possible en mode n-cons ou en mode positionnement.

Raccordement du frein de maintien moteur

La commande séquentielle de freinage fonctionne avec le signal de sortie "Desserrer frein de maintien". Ce signal peut être sorti de la manière suivante :

- via une borne de sortie paramétrable

A cet effet, il faut affecter par paramétrage la fonction n° 35 (frein de maintien du moteur) à la borne de sortie désirée de la carte de régulation ou du module optionnel BORNES.

Bornes de sortie de la carte de régulation

O0.x, O1.x, O2.x et O3.x (Paramétrage, voir chapitre 6.4.5)

Bornes de sortie du module optionnel BORNES

O2, O3 à O11 (Paramétrage, voir chapitre 6.5)

Pour chaque borne de sortie, P0699 permet de régler une inversion du signal.

Le relais de commande du frein de maintien du moteur doit être raccordé à la borne de sortie paramétrée.

- via un signal d'état de PROFIBUS-DP

Le signal d'état "Desserrer frein de maintien" doit être traité par le maître DP. Ce signal doit être inséré dans le circuit de la sortie TOR du maître à laquelle est raccordé le relais de commande du frein de maintien moteur.

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

La fonction "frein de maintien moteur" utilise les paramètres suivants :

- P0850 Activation de la commande de freinage
- P0851 Durée d'ouverture du frein
- P0852 Vitesse fermeture frein maintien (SRM, ARM)
 Vitesse de moteur fermeture frein maintien (SLM)
- P0853 Temporisation de freinage
- P0854 Temps de blocage du régulateur

**Informations
sur le déblocage
régulateurs et
impulsions**

Remarque

Pour le déblocage du régulateur :

L'activation et l'annulation du déblocage de régulateurs dépendent de plusieurs autres déblocages internes et externes (voir chapitre 6.4.1).

Pour le déblocage des impulsions :

L'activation et l'annulation du déblocage des impulsions dépendent de plusieurs autres déblocages internes et externes (voir chapitre 6.4.1).

6.9 Frein de maintien moteur

Ouverture du frein Lors de l'activation du "déblocage régulateurs", le régulateur de vitesse est activé et se met à réguler avec $n_{\text{cons}} = 0$. La prise en compte des consignes de vitesse n'intervient qu'après écoulement de la durée d'ouverture du frein. Ceci est signalé par le signal de sortie "Régulateur de vitesse actif".

But du réglage du temps de desserrage du frein

Il est recommandé de régler le temps d'ouverture du frein de telle sorte que, après l'activation du "Déblocage régulateurs", le régulateur de vitesse devienne actif lors de l'ouverture du frein de maintien. Avec l'autre réglage, la régulation s'oppose au frein.

On a :

Temps desserrage frein (P0851) \geq Durée effective de desserrage du frein.

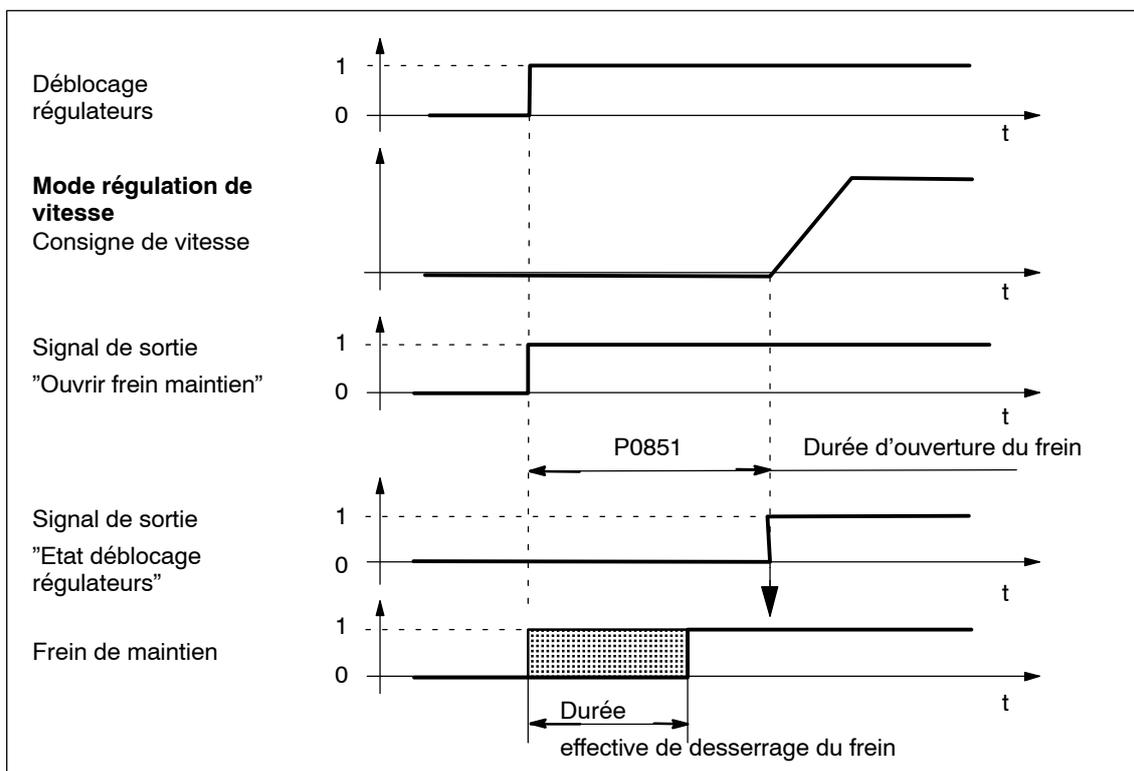


Fig. 6-75 Ouvrir le frein : comportement lors de l'activation du "Déblocage régulateurs"

Fermer le frein lors de la suppression de "Déblocage régulateurs"

Lors de la suppression de "Déblocage régulateurs", l'axe est freiné de façon active. La temporisation de freinage (P0853) démarre à la chute du signal "Déblocage régulateurs", c.-à.-d. à $n_{\text{cons}} = 0$.

Lorsque $n = n_{\text{frein maintien}}$ (P0852) :

- le signal de sortie "Desserrer frein maintien" est supprimé

Remarque :

Après écoulement de la temporisation de freinage (P0853), le signal de sortie "Ouvrir frein maintien" est supprimé dans tous les cas.

But du réglage

Il est recommandé de régler le temps de blocage du régulateur de telle sorte que la régulation ne soit supprimée qu'après la fermeture du frein. Ceci empêche un affaissement de l'axe.

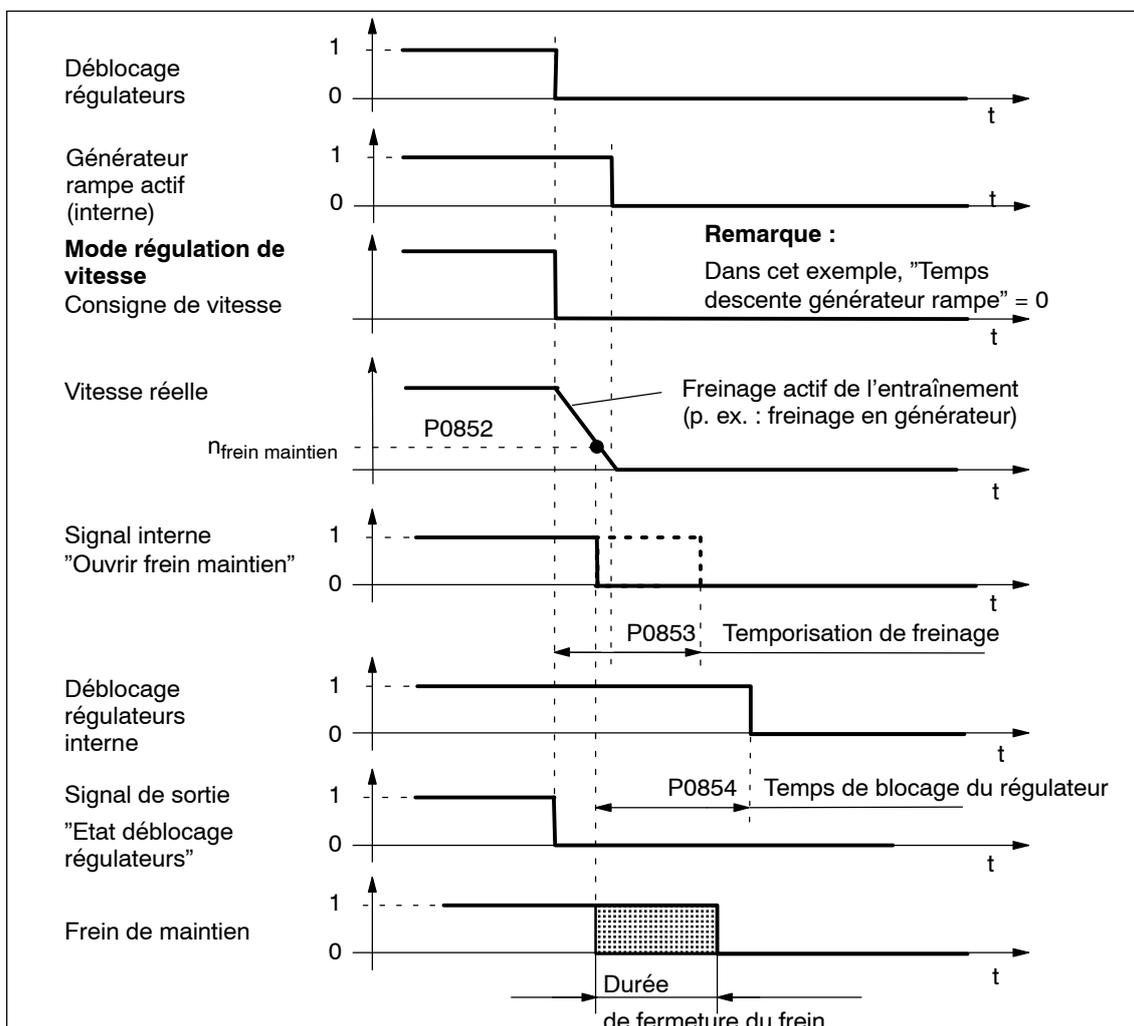


Fig. 6-76 Fermer le frein : comportement en cas de suppression de "Déblocage régulateurs"

Remarque

Les signaux considérés comme internes (par ex. "Desserrer frein maintien") se distinguent des signaux numériques d'entrée et de sortie correspondants ou des signaux PROFIBUS par des temps de propagation et liens internes additionnels.

6.9 Frein de maintien moteur

Fermer le frein en cas de suppression de "Déblocage impulsions"

En cas d'annulation du déblocage des impulsions, l'entraînement s'arrête de façon naturelle et le signal de sortie "Desserrer frein maintien" est supprimé.

Après la durée de fermeture du frein, l'entraînement est freiné par le frein de maintien du moteur.

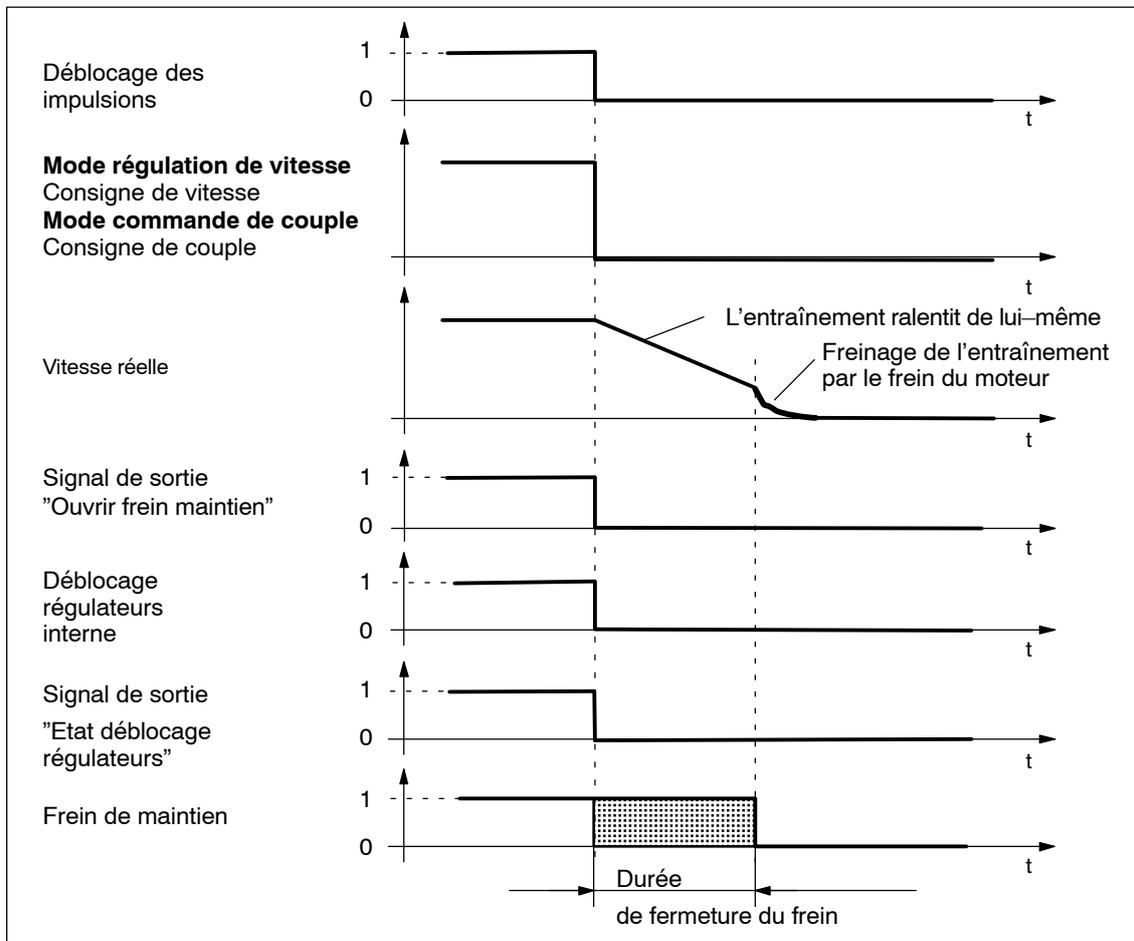


Fig. 6-77 Fermer le frein : comportement en cas de suppression de "Déblocage impulsions"

**Exemple :
Moteur avec frein
de maintien**

Données du problème, hypothèses :

Un moteur avec frein de maintien pour un axe suspendu est raccordé à l'entraînement A. Le frein de maintien du moteur doit être commandé par la borne de sortie O3.A.

Quels sont les réglages à effectuer ?

1. Raccorder le relais de commande de frein de maintien du moteur
2. Affecter la fonction "Frein de maintien" à la borne de sortie O3.A (P0683 = 35)
3. Activer la séquence de commande du frein dans l'entraînement (P0850 = 1)

4. Régler les paramètres pour le desserrage du frein de maintien

P0851 (temps de desserrage du frein)

Ce temps doit être supérieur ou égal à la durée effective de desserrage du frein de maintien.

5. Régler les paramètres pour la fermeture du frein de maintien en cas de suppression de Déblocage régulateurs

P0852 (Vitesse fermeture frein de maintien)

P0853 (Temporisation de freinage)

La temporisation de freinage (P0853) doit être réglée en fonction de la vitesse de fermeture du frein de maintien (P0852).

P0854 (Temps blocage régulateur)

Ce paramètre doit être réglé en fonction de la durée de fermeture du frein de maintien de telle sorte qu'un affaissement de l'axe soit impossible.

Exemple de détermination du temps pour le blocage de régulateur :
Mettre un repère à la position et déclencher une alarme qui supprime le déblocage régulateurs.

L'axe s'affaisse-t-il ? Si oui, augmenter le temps pour le blocage de régulateur

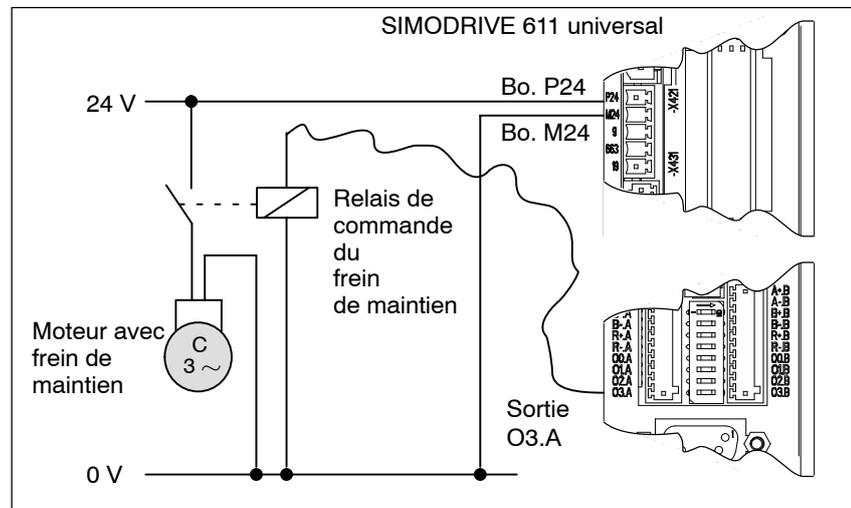


Fig. 6-78 Exemple : commande du frein de maintien du moteur via la sortie O3.A

6.10 Commutation de jeu de paramètres

Description En sélectionnant des jeux de paramètres, vous activez les paramètres dépendant d'un jeu de paramètres. Ceci permet d'adapter des paramètres à différentes exigences telles que :

- Adaptations dynamiques
- changement de rapport de boîte de vitesses (vitesse faible ou élevée)

Des signaux d'entrée permettent d'effectuer des basculements entre 8 jeux de paramètres maximum (jeux de paramètres 0 à 7).

Paramètres indépendant et dépendant d'un jeu de paramètres

Dans le cas de la carte "SIMODRIVE 611 universal", une distinction est faite entre les types de paramètres suivants :

- paramètres indépendant d'un jeu de paramètres

Ces paramètres n'ont qu'une seule valeur et sont indépendants du jeu de paramètres sélectionné.

Exemple :

P0660 Fonction de la borne d'entrée IO.x

- paramètres dépendant d'un jeu de paramètres

Ces paramètres possèdent, pour chaque jeu de paramètres, une valeur qui est active lorsque le jeu de paramètres correspondant est sélectionné.

Exemple :

P1407:8 Gain P régulateur de vitesse (ARM, SRM)

Gain P régulateur de vitesse (SLM)

P1407:0 actif lorsque jeu de paramètres 0 sélectionné (standard)

...

P1407:7 actif lorsque jeu de paramètres 7 sélectionné

Tableau 6-60 Paramètres dépendant d'un jeu de paramètres

Paramètres pour jeu de paramètres				Mode de fonctionnement		Description
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
0115:0	0115:1	...	0115:7	–	X	Butée – écart de traînage maximal (à partir de SW 3.3)
0116:0	0116:1	...	0116:7	–	X	Butée – fenêtre de surveillance (à partir de SW 3.3)
0200:0	0200:1	...	0200:7	x ¹⁾	X	Facteur Kv (gain de la boucle d'asservissem. de pos.)
0204:0	0204:1	...	0204:7	–	X	Facteur commande anticipatrice de vitesse
0205:0	0205:1	...	0205:7	x ¹⁾	X	Filtre de symétrisation commande anticipatrice de vitesse (temps mort)
0206:0	0206:1	...	0206:7	x ¹⁾	X	Filtre de symétrisation commande anticipatrice de vitesse (PT1)
0210:0	0210:1	...	0210:7	x ¹⁾	X	Constante de temps filtre de consigne de position
0237:0	0237:1	...	0237:7	x ¹⁾	X	Nombre de tours de capteur

6.10 Commutation de jeu de paramètres

Tableau 6-60 Paramètres dépendant d'un jeu de paramètres, suite

Paramètres pour jeu de paramètres				Mode de fonctionnement		Description
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
0238:0	0238:1	...	0238:7	x ¹⁾	X	Nombre de tours de charge
0318:0	0318:1	...	0318:7	x ¹⁾	X	Tolérance surveillance dynamique de l'écart de traînage
1123:0	1123:1	...	1123:7	X	X	Moment d'inertie de la charge (ARM, SRM) (à partir de SW 2.4) Masse de la charge (SLM)
1200:0 jusqu'à 1221:0	1200:1 jusqu'à 1221:1	...	1200:7 jusqu'à 1221:7	X	X	Filtre de consigne de courant
1230:0	1230:1	...	1230:7	X	X	1ère limite de couple (ARM, SRM) 1ère limite de poussée (SLM)
1233:0	1233:1	...	1233:7	X	X	Limitation en fonctionnement en générateur
1235:0	1235:1	...	1235:7	X	X	1ère limite de puissance
1240:0	1240:1	...	1240:7	X	X	Offset consigne de couple (régul. de vitesse de rot.) (ARM, SRM) Offset consigne de poussée (régulation de vitesse) (SLM)
1241:0	1241:1	...	1241:7	X	–	Normalisation consigne couple (ARM, SRM) Normalisation consigne poussée (SLM)
1242:0	1242:1	...	1242:7	X	–	Offset consigne de couple (cde de couple) (ARM, SRM) Offset consigne de poussée (cde de couple) (SLM)
1243:0	1243:1	...	1243:7	X	X	Normalisation réd. de couple/puissance (ARM, SRM) Normalisation réduction de poussée/puissance (SLM)
1256:0	1256:1	...	1256:7	X	–	Temps de montée générateur de rampe (à partir de SW 2.4)
1257:0	1257:1	...	1257:7	X	–	Temps de descente générateur de rampe (à partir de SW 2.4)
1401:0	1401:1	...	1401:7	X	X	Vitesse pour vitesse utile max. du moteur (ARM, SRM) Vitesse pour vitesse utile max. du moteur (SLM)
1405:0	1405:1	...	1405:7	X	X	Vitesse surveillance moteur (ARM, SRM) Vitesse surveillance moteur (SLM)
1407:0	1407:1	...	1407:7	X	X	Gain P régulateur de vitesse (ARM, SRM) Gain P régulateur de vitesse (SLM)
1408:0	1408:1	...	1408:7	X	X	Gain P vitesse supérieure d'adapt. (ARM, SRM) Gain P vitesse supérieure d'adaptation (SLM)
1409:0	1409:1	...	1409:7	X	X	Temps d'intégration rég. vitesse (ARM, SRM) Temps d'intégration régulateur de vitesse (SLM)
1410:0	1410:1	...	1410:7	X	X	Temps d'intégr. vit. rot. supérieure d'adapt. (ARM, SRM) Temps d'intégration vitesse supérieure d'adaptation (SLM)
1414:0	1414:1	...	1414:7	X	X	Fréquence propre modèle référence vit. rot. (ARM, SRM) Fréquence propre modèle réf. vitesse (SLM)

6.10 Commutation de jeu de paramètres

Tableau 6-60 Paramètres dépendant d'un jeu de paramètres, suite

Paramètres pour jeu de paramètres				Mode de fonctionnement		Description
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
1415:0	1415:1	...	1415:7	X	X	Amortissement modèle référence vit. rot. (ARM, SRM) Amortissement modèle référence vitesse (SLM)
1417:0	1417:1	...	1417:7	X	X	n _x pour signalisation "n _{réel} < n _x "
1418:0	1418:1	...	1418:7	X	X	n _{min} pour signalisation "n _{réel} < n _{min} "
1421:0	1421:1	...	1421:7	X	X	Constante de temps boucle réaction intégr. (régulateur n)
1426:0	1426:1	...	1426:7	X	X	Bande de tolérance pour signalisation "n _{cons} = n _{réel} "
1428:0	1428:1	...	1428:7	X	X	Couple de seuil M _x (ARM, SRM) Poussée de seuil F _x (SLM)
1451:0	1451:1	...	1451:7	X	X	Gain P régulateur de vitesse MA (ARM)
1453:0	1453:1	...	1453:7	X	X	Temps d'intégration régulateur de vitesse MA (ARM)
1500:0 jusqu'à 1521:0	1500:1 jusqu'à 1521:1	...	1500:7 jusqu'à 1521:7	X	X	Filtre consigne vitesse (ARM, SRM) Filtre consigne vitesse (SLM)
Remarque :						
x : ce paramètre est disponible dans ce mode de fonctionnement						
-: ce paramètre n'est pas disponible dans ce mode de fonctionnement						
x ¹⁾ pour le positionnement broche (à partir de SW 5.1)						

Remarque

L'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U ne permet que le paramétrage du jeu de paramètres 0.

Les jeux de paramètres 1 à 7 doivent être paramétrés par le biais de la liste pour expert de SimoCom U.

Comment s'effectue le basculement ?

Le basculement entre les jeux de paramètres 0 à 7 s'effectue à l'aide des signaux d'entrée suivants :

- Signal d'entrée "Commutation de jeu de paramètres 1ère entrée"
- Signal d'entrée "Commutation de jeu de paramètres 2ème entrée"
- Signal d'entrée "Commutation de jeu de paramètres 3ème entrée"

Remarque

Les signaux d'entrée pour le changement de jeu de paramètres peuvent être appliqués via des bornes d'entrée ou via PROFIBUS-DP (voir chapitre 6.4.3, sous "Signal d'entrée Changement de jeu de paramètres").

En cas de basculement du jeu de paramètres en mode de fonctionnement Positionner (P0700 = 3), le point de référence disparaît pour des rapports de blocs de réducteur identiques. Ce n'est pas le cas lorsque P0239 = 1.

**d'application
Exemple**

Données du problème :

L'entraînement A et les organes mécaniques accouplés sont soumis à des sollicitations très diverses (p. ex. avec et sans chargement).

L'adaptation à la masse à déplacer se fait avec les jeux de paramètres 0 et 1 qui contiennent les paramètres correspondant aux différentes sollicitations.

Le basculement entre les jeux de paramètres 0 et 1 doit être réalisé à l'aide de la borne d'entrée I0.A :

Borne d'entrée		Paramètre	Description
I0.A	1ère entrée	P0660 = 9	Commutation
xx	2ème entrée	xx	agit comme niveau 0
xx	3ème entrée	xx	agit comme niveau 0

La borne d'entrée pour la commutation de jeu de paramètres est commandée par un automate programmable en fonction de la masse à déplacer.

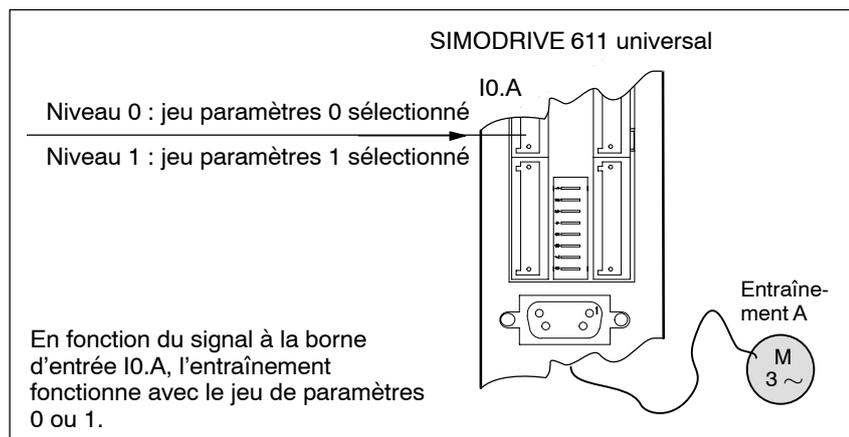


Fig. 6-79 Exemple : Commutation de jeu de paramètres

6.11 Commutation de moteurs asynchrones (à partir de SW 2.4)

6.11.1 Généralités sur la commutation de moteur

Variantes pour la commutation de moteur En fonction du réglage de P1013 (commutation de moteur), il est possible de réaliser les commutations suivantes :

Tableau 6-61 Variantes pour la commutation de moteur

P1013	Commutation	Description	Renvoi
0	Néant	Propriété : Le bloc de données moteur 1 (P1xxx) est systématiquement sélectionné.	-
1	4 moteurs au maximum avec chacun 1 bloc de données moteur N° fct. Entrée 5 6 Sortie 11 14 	Propriétés : <ul style="list-style-type: none"> Les moteurs/jeux de paramètres moteur sont commutés par le biais de bornes d'entrée/sortie librement paramétrables. Une suppression des impulsions intervient à chaque commutation. Application : <ul style="list-style-type: none"> Commutation de plusieurs moteurs¹⁾²⁾ 	voir chapitre 6.11.2
2	1 moteur avec un max. de 4 jeux de paramètres moteur N° fct. Entrée 5 6 	Propriétés : <ul style="list-style-type: none"> Les jeux de paramètres moteur sont commutés par le biais de bornes d'entrée librement paramétrables. Aucune suppression des impulsions n'intervient à la commutation. Application : <ul style="list-style-type: none"> Adaptation des données moteur et régulateur (p. ex. commutation de fréquence MLI) 	voir chapitre 6.11.3
3	2 moteurs au maximum avec chacun 2 jeux de paramètres moteur N° fct. Entrée 6 Sortie 11 13 	Propriétés : <ul style="list-style-type: none"> Les moteurs/jeux de paramètres moteur sont commutés par le biais de bornes d'entrée librement paramétrables et de seuils de vitesse. Si la commutation s'effectue via borne d'entrée, une suppression des impulsions est déclenchée. Si la commutation s'effectue sur la base de seuils de vitesse, aucune suppression des impulsions n'a lieu. Application : <ul style="list-style-type: none"> Adaptation des données moteur et régulateur en fonction de la vitesse (p.ex. commutation de fréquence MLI) pour <ul style="list-style-type: none"> un moteur deux moteurs couplage étoile-triangle 	voir chapitre 6.11.4

1) Aucune commutation de capteur n'est possible.

2) Il est possible d'utiliser au maximum 1 moteur avec capteur.

Jeux de paramètres moteur

Pour la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal", il existe des jeux de paramètres pour un maximum de 4 moteurs asynchrones.

Remarque

Le bloc de données moteur actuellement actif est affiché dans P0599 (bloc de données moteur actif).

Le déblocage de la commutation de moteur n'est possible qu'en mode "consigne de vitesse/couple" (P0700 = 1).

Avant que la commutation de moteur soit sélectionnée, les paramètres du moteur doivent être introduits dans les paramètres correspondants 2xxx, 3xxx et/ou 4xxx. Dans le cas d'un moteur avec n° de code, il suffit de renseigner Px102. Dans les deux cas, un "Calcul paramètres régulateur" est nécessaire avec Px080 = 1.

Tableau 6-62 Paramètres dépendant du bloc de données moteur

Bloc de données de moteur				Signification
1	2	3	4	
1100	2100	3100	4100	Fréquence MLI (modulation de largeur d'impulsions)
1102	2102	3102	4102	Numéro de code de moteur (99 pour les moteurs non Siemens) Remarque : <ul style="list-style-type: none"> En cas de fonctionnement avec plusieurs moteurs listes, les données du moteur ne sont valables qu'après l'entrée du code de moteur correspondant, suivie d'une sauvegarde et d'un POWER ON. En cas de commutation de moteur avec "lacune" (p. ex. commutation du moteur 1 vers 3), il faut également entrer un code de moteur (code factice) pour le bloc de données moteur intermédiaire (2 dans l'exemple), c.-à-d. le paramètre correspondant ne doit pas posséder la valeur 0. Après une modification manuelle du code de moteur, les paramètres suivants doivent être contrôlés et, le cas échéant, définis avec des valeurs convenables : <ul style="list-style-type: none"> P1401, P2401, P3401 ou P4401 (vitesse pour vitesse max. utile du moteur) P1147, P2147, P3147 ou P4147 (limitation de la vitesse)
1103	2103	3103	4103	Courant nominal moteur
1117	2117	3117	4117	Moment d'inertie moteur
1119	2119	3119	4119	Inductance de la bobine série
1120	2120	3120	4120	Gain P régulateur de courant
1121	2121	3121	4121	Temps d'intégration régulateur de courant
1123:8	2123:8	3123:8	4123:8	Moment d'inertie de la charge

Tableau 6-62 Paramètres dépendant du bloc de données moteur, suite

Bloc de données de moteur				Signification
1	2	3	4	
1125	2125	3125	4125	Temps de montée 1 en mode U/f
1127	2127	3127	4127	Tension pour $f = 0$ en mode U/f
1129	2129	3129	4129	Facteur de puissance cosinus Phi
1130	2130	3130	4130	Puissance nominale du moteur
1132	2132	3132	4132	Tension nominale du moteur
1134	2134	3134	4134	Fréquence nominale du moteur
1135	2135	3135	4135	Tension moteur à vide
1136	2136	3136	4136	Courant moteur à vide
1137	2137	3137	4137	Résistance stator à froid
1138	2138	3138	4138	Résistance rotor à froid
1139	2139	3139	4139	Réactance fuite stator
1140	2140	3140	4140	Réactance de fuite rotor
1141	2141	3141	4141	Réactance principale
1142	2142	3142	4142	Vitesse de passage en défluxé moteur
1145	2145	3145	4145	Facteur de réduction protection contre le décrochage mo- teur
1146	2146	3146	4146	Vitesse maximale du moteur
1147	2147	3147	4147	Limitation de vitesse de rotation
1148 ¹⁾	2148 ¹⁾	3148 ¹⁾	4148 ¹⁾	Vitesse d'activation protection décrochage
1150	2150	3150	4150	Gain P régulateur de flux
1151	2151	3151	4151	Temps d'intégration régulateur de flux
1160	2160	3160	4160	Vitesse d'activation saisie du flux
1180	2180	3180	4180	Limite courant inférieure adaptation
1181	2181	3181	4181	Limite de courant supérieure adaptation
1182	2182	3182	4182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant
1230:8	2230:8	3230:8	4230:8	1ère limite de couple
1233:8	2233:8	3233:8	4233:8	Limitation en fonctionnement en générateur
1235:8	2235:8	3235:8	4235:8	1ère limite de puissance
1238	2238	3238	4238	Limite de courant
1240:8	2240:8	3240:8	4240:8	Offset consigne de couple (régul. de vitesse de rot.)
1241:8	2241:8	3241:8	4241:8	Normalisation consigne de couple
1242:8	2242:8	3242:8	4242:8	Offset consigne de couple (cde de couple)
1243:8	2243:8	3243:8	4243:8	Normalisation réd. de couple/puissance
1245	2245	3245	4245	Seuil lissage Msoll dépendant vit. rotation
1246	2246	3246	4246	Hystérésis lissage Msoll dépendant vit. rotation
1256:8	2256:8	3256:8	4256:8	Temps de montée générateur de rampe

Tableau 6-62 Paramètres dépendant du bloc de données moteur, suite

Bloc de données de moteur				Signification
1	2	3	4	
1257:8	2257:8	3257:8	4257:8	Temps de descente générateur de rampe
1400	2400	3400	4400	Vitesse nominale moteur
1401:8	2401:8	3401:8	4401:8	Vitesse pour vitesse utile max. du moteur
1403	2403	3403	4403	Vitesse de rot. de coupure suppression des impulsions
1405:8	2405:8	3405:8	4405:8	Vitesse surveillance moteur
1407:8	2407:8	3407:8	4407:8	Gain P régulateur de vitesse
1408:8	2408:8	3408:8	4408:8	Gain P vitesse supérieure d'adaptation
1409:8	2409:8	3409:8	4409:8	Temps d'intégration régulateur de vitesse
1410:8	2410:8	3410:8	4410:8	Temps d'intégration vitesse supérieure d'adaptation
1411	2411	3411	4411	Vitesse inférieure d'adaptation
1412	2412	3412	4412	Vitesse supérieure d'adaptation
1413	2413	3413	4413	Sélection adaptation régulateur vitesse
1417:8	2417:8	3417:8	4417:8	n-x pour signalisation "n-réel < n-x"
1418:8	2418:8	3418:8	4418:8	n-min pour signalisation "n-réel < n-min"
1426:8	2426:8	3426:8	4426:8	Bande tolérance pour signalisation "n-cons = n-réel"
1451:8	2451:8	3451:8	4451:8	Gain P régulateur de vitesse MA
1453:8	2453:8	3453:8	4453:8	Temps d'intégration régulateur de vitesse MA
1458	2458	3458	4458	Consigne de courant mode commande MA
1459	2459	3459	4459	Constante de temps lissage couple MA
1465	2465	3465	4465	Vitesse de commutation EBR/MA
1466	2466	3466	4466	Vitesse basculement régulation/commande MA
1602	2602	3602	4602	Seuil d'alerte surchauffe moteur
1607	2607	3607	4607	Seuil de mise hors circuit température moteur
1608	2608	3608	4608	Température fixe
1712 ¹⁾	2712 ¹⁾	3712 ¹⁾	4712 ¹⁾	Poids représentation flux rotorique
1713 ¹⁾	2713 ¹⁾	3713 ¹⁾	4713 ¹⁾	Poids représentation couple
1725 ¹⁾	2725 ¹⁾	3725 ¹⁾	4725 ¹⁾	Normalisation consigne de couple

1) Ces paramètres sont exclusivement lus.

Sélection des jeux de paramètres moteur et moteurs via signaux d'entrée/sortie

La fonction de sélection du bloc de données moteur et du moteur correspondant utilise les signaux d'entrée/sortie suivants :

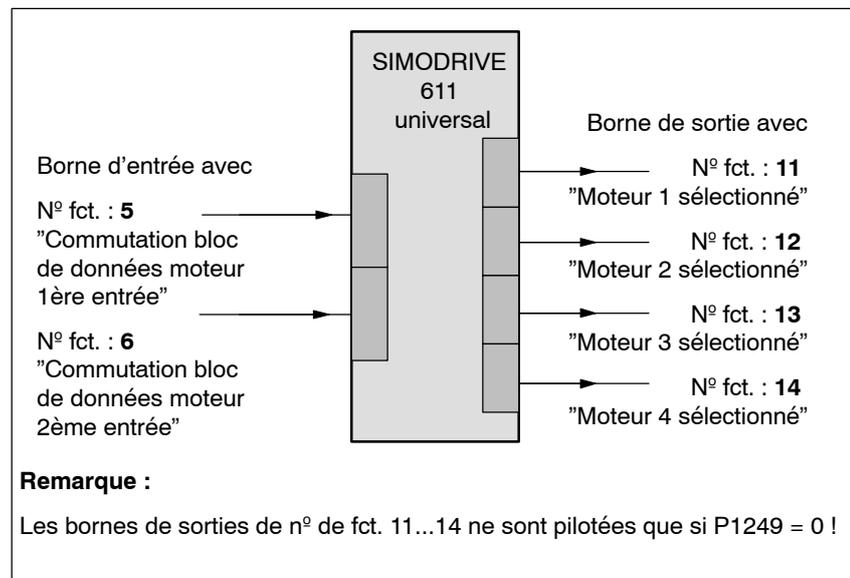


Fig. 6-80 Signaux d'entrée/sortie : bornes paramétrables

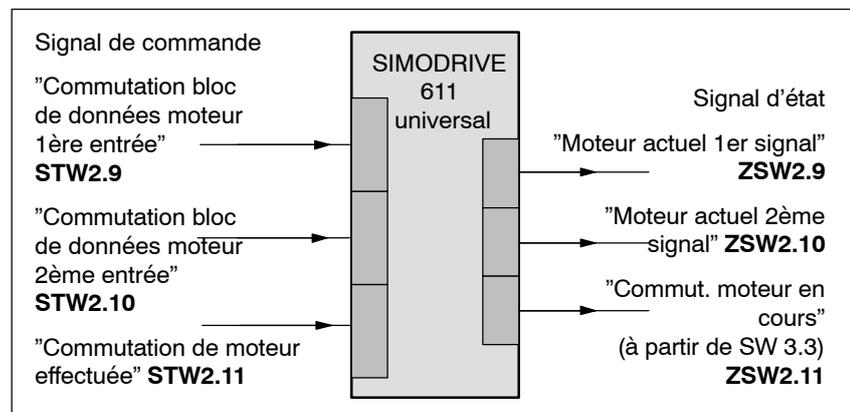


Fig. 6-81 Signaux d'entrée/sortie : signaux PROFIBUS



Avis au lecteur

- Signaux d'entrée : Voir sous "Signal d'entrée ..."
- Signaux de sortie : Voir sous "Signal de sortie ..."
- Le câblage des bornes d'entrée/sortie pour la carte de régulation et le module optionnel BORNES est décrit dans le chapitre 2.2.
- Il existe les bornes d'entrée/sortie suivantes :
 - pour la carte de régulation : I0.x à I3.x ou O0.x à O3.x
x : emplacement réservé pour entraînement A ou B
 - pour le module optionnel BORNES : I4 à I11 ou O4 à O11
- Le paramétrage des bornes d'entrée/sortie est décrit comme suit :
 - pour la carte de régulation : chapitres 6.4.2 et 6.4.5
 - pour le module optionnel BORNES : chapitre 6.5

Commutation de fréquence MLI

Il est possible de paramétrer une fréquence MLI de partie puissance (P1100) propre à chaque bloc de données moteur.

La commutation de la fréquence MLI permet une meilleure adaptation à la demande de vitesse du moteur. Ainsi une fréquence MLI plus élevée permet d'atteindre également des vitesses de rotation plus élevées.

Règle valable pour la fréquence MLI : elle devrait s'élever au minimum à la fréquence sextuple de la fréquence instantanée du moteur.

Néanmoins, des fréquences MLI élevées sont synonymes de pertes de commutation élevées dans les parties de puissance, d'où un mauvais rendement.

Avec une fréquence MLI de 8 kHz, seuls 40–55 % du courant possible à 3,2 kHz sont disponibles.

6.11.2 Commutation de 4 moteurs max. avec un bloc de données chacun (P1013=1)

Description Dans le cas de cette variante de commutation (P1013 = 1), il est possible de commuter un maximum de 4 moteurs avec chacun 1 bloc de données moteur correspondant.

Remarque

Une suppression des impulsions intervient à chaque commutation.

Signaux d'entrée/sortie pour la commutation

La commutation d'un maximum de 4 moteurs/jeux de paramètres moteur nécessite les signaux d'entrée/sortie (2 entrées et 4 sorties) suivants :

Tableau 6-63 Signaux de bornes d'entrée/sortie

Borne d'entrée avec n° de fonction		Bloc de données moteur actif	Borne de sortie avec n° de fonction			
6	5		14	13	12	11
0	0	P1xxx	0	0	0	1
0	1	P2xxx	0	0	1	0
1	0	P3xxx	0	1	0	0
1	1	P4xxx	1	0	0	0

Remarque

Le nombre de contacteurs possibles pour les commutations entre moteurs est limité par le nombre de bornes de sortie.

Les bornes de sortie 11, 12, 13 et 14 ne sont pas pilotées si P1249 = 1.

Comment se déroule une commutation ?

Une demande de commutation se présente à "SIMODRIVE 611 universal" lorsque l'état logique sur l'une des deux bornes d'entrée relatives à la commutation du bloc de données moteur s'est modifié.

Dans pareil cas, une commutation se déroule automatiquement comme suit :

1. Suppression des impulsions et remise à 0 des sorties de sélection de moteur
2. Lancement du temps t_1 (réglage fixe à 320 ms)
3. Après écoulement de ce temps t_1 , mise à "1" des bornes de sortie "correctes" pour la sélection de moteur
4. Lancement du temps t_2 (réglage fixe à 160 ms)
5. Après écoulement du temps t_2 , déblocage des impulsions

Exemple d'application

Quatre moteurs doivent être commandés avec l'entraînement A de "SIMODRIVE 611 universal".

Hypothèses pour l'exemple :

- Un module optionnel BORNES est disponible.
- La commutation s'effectue par le biais de bornes d'entrée/sortie :

I8 (X422.5) P0668 (fonction de la borne d'entrée I8) = 5

I9 (X422.6) P0669 (fonction de la borne d'entrée I9) = 6

O8 (X432.5) P0688 (fct. de signalis. borne de sortie O8) = 11

O9 (X432.6) P0689 (fct. de signalis. borne de sortie O9) = 12

O10 (X432.7) P0690 (fct. de signalis. borne de sortie O10) = 13

O11 (X432.8) P0691 (fct. de signalis. borne de sortie O11) = 14

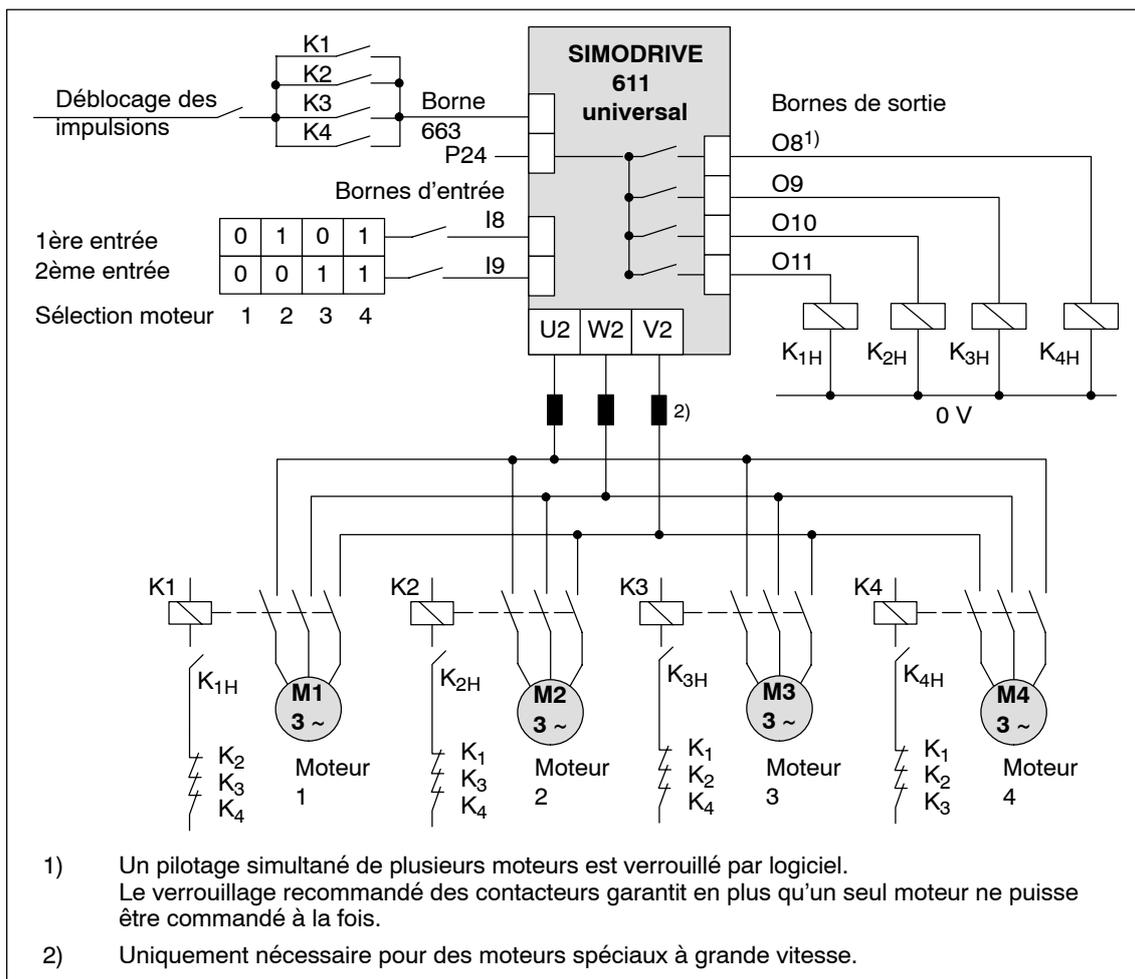


Fig. 6-82 Exemple de circuit : commutation de 4 moteurs avec chacun un bloc de données moteur

6.11.3 Commutation de 1 moteur avec 4 jeux de paramètres max. (P1013 = 2)

Description Dans le cas de cette variante de commutation (P1013 = 2), il est possible de commuter un maximum de 4 jeux de paramètres moteur pour un moteur.

Remarque

Aucune suppression des impulsions n'est effectuée lors de la commutation, c.-à-d. la commutation s'effectue même dans le cas d'un déblocage impulsions actif.

Cette variante peut être utilisée pour l'adaptation des données moteur et régulateur.

Signaux d'entrée/sortie

Cette variante de commutation utilise les signaux d'entrée/sortie suivants :

Tableau 6-64 Signaux de bornes d'entrée/sortie

Borne d'entrée avec n° de fonction		Bloc de données moteur actif	Borne de sortie avec n° de fonction			
6	5		14 ¹⁾	13 ¹⁾	12 ¹⁾	11 ¹⁾
0	0	P1xxx	0	0	0	0
0	1	P2xxx	0	0	0	0
1	0	P3xxx	0	0	0	0
1	1	P4xxx	0	0	0	0

1) Les bornes de sortie avec numéros de fonction 11 à 14 ne sont pas pilotées.

6.11.4 Commutation de 2 moteurs max. avec 2 jeux de paramètres chacun (P1013 = 3)

Description

Dans le cas de cette variante de commutation (P1013 = 3), il est possible de commuter un maximum de 2 moteurs avec chacun 2 jeux de paramètres moteur correspondants.

La commutation s'effectue par la borne d'entrée avec la fonction numéro 6 et par des seuils de vitesse réglés en conséquence dans P1247 ou P1248. La valeur absolue de la vitesse est observée lors de la commutation.

La commutation est également possible pendant le fonctionnement. Lors de la commutation entre couplage en étoile et couplage en triangle, il est possible de sélectionner l'un parmi huit jeux de paramètres d'entraînement [0...7].

Signaux d'entrée/sortie

Cette variante de commutation utilise les signaux d'entrée/sortie suivants :

Tableau 6-65 Signaux de bornes d'entrée/sortie

Borne d'entrée avec n° de fonction		Seuil de vitesse ³⁾	Bloc de données moteur actif	Borne de sortie avec n° de fonction			
6 ¹⁾	5 ²⁾			14 ⁴⁾	13	12 ⁴⁾	11
0	–	n < P1247	P1xxx	0	0	0	1
		n > P1247	P2xxx	0	0	0	1
1	–	n < P1248	P3xxx	0	1	0	0
		n > P1248	P4xxx	0	1	0	0

- 1) Si la commutation s'effectue par l'intermédiaire de la borne d'entrée, une suppression des impulsions est exécutée lors de la commutation.
- 2) La borne d'entrée avec numéro de fonction 5 est inactive dans le cas de cette variante de commutation.
- 3) Si la commutation s'effectue sur la base de seuils de vitesse, aucune suppression des impulsions n'a lieu.
- 4) Les bornes de sortie avec numéros de fonction 12 et 14 ne sont pas pilotées.

Remarque

Les bornes de sortie 11 et 13 ne sont pas pilotées si P1249 = 1.

**Exemple
d'application :
Commutation
étoile–triangle
(variante :
P1013 = 3)**

Les moteurs avec commutation étoile–triangle permettent d'obtenir une grande plage de puissance constante.

Aux faibles vitesses, le moteur est utilisé en couplage étoile (couple élevé) et aux vitesses élevées, en couplage triangle (couple de décrochage élevé).

Hypothèses pour l'exemple :

- Le moteur est utilisé avec l'entraînement A.
- Un module optionnel BORNES est disponible.
- La commutation s'effectue par le biais de bornes d'entrée/sortie :
I8 (X422.5) P0668 (fct. de la borne d'entrée I8) = 6
O8 (X432.5) P0688 (fct. de signalis. borne de sortie O8) = 11
O9 (X432.6) P0689 (fct. de signalis. borne de sortie O9) = 13
- P1247 = 700
c.–à–d. $0 < n < 700$ —> Moteur en couplage étoile
 $n > 700$ —> Moteur en couplage triangle

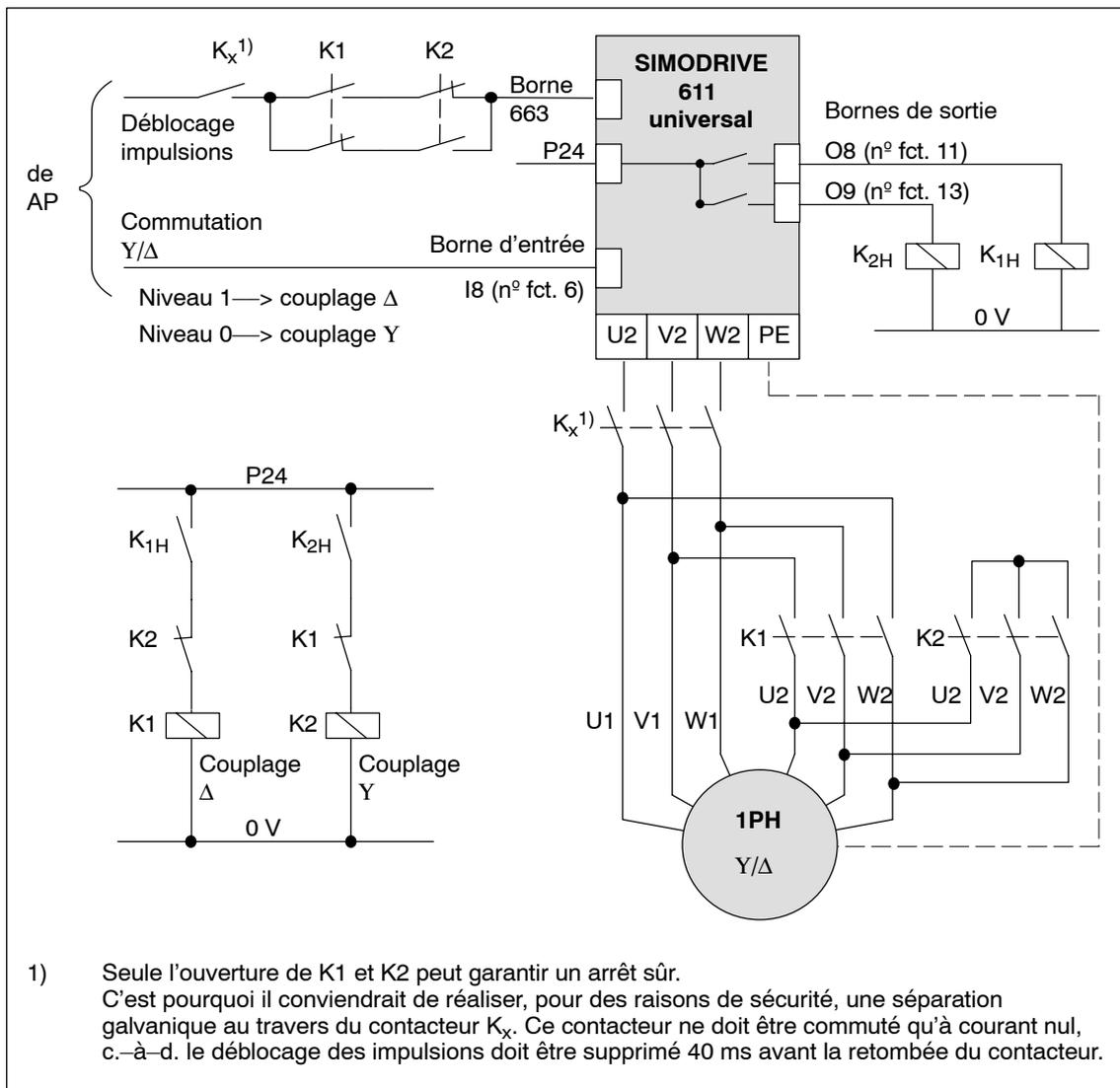


Fig. 6-83 Exemple de circuit : commutation d'un moteur en couplage étoile–triangle

Attention

Les contacteurs principaux K1 et K2 doivent être commutés à courant nul.

Si cette règle n'est pas respectée, il y a risque de destruction du convertisseur et des contacteurs.

6.11.5 Paramètres pour la commutation de moteur

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour la commutation de moteur :

Tableau 6-66 Paramètres pour la commutation de moteur

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min	Standard	Max		
1013	Déblocage commutation de moteur (ARM)	0	0	3	–	PO
	<p>... déblocage de la commutation de moteur ou réglage du type de commutation de moteur.</p> <p>Valeur Description</p> <p>0 Commutation de moteur verrouillée</p> <p>1 Commutation de moteur avec suppression des impulsions</p> <p>2 Commutation de moteur sans suppression des impulsions (commutation de bloc de données)</p> <p>3 Commutation de moteur avec seuils de vitesse (P1247, P1248)</p> <p>Hinweis:</p> <p>Le déblocage de la commutation de moteur n'est possible qu'en mode "consigne de vitesse/couple" (P0700 = 1).</p>					
1247	Seuil de vitesse commutation moteur 1/2 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	tr/min	immédiat
1248	Seuil de vitesse commutation moteur 3/4 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	tr/min	immédiat
	<p>... définition des seuils de vitesse pour la commutation de moteur avec seuil de vitesse (P1013 = 3).</p> <p>P1247 :</p> <p>Le premier bloc de données moteur est activé au-dessous de P1247 moins 5 % d'hystérésis (P1xxx).</p> <p>Le deuxième bloc de données moteur est activé au-dessus de P1247 plus 5 % d'hystérésis (P2xxx).</p> <p>P1248 :</p> <p>Le troisième bloc de données moteur est activé au-dessous de P1248 moins 5 % d'hystérésis (P3xxx).</p> <p>Le quatrième bloc de données moteur est activé au-dessus de P1248 plus 5 % d'hystérésis (P4xxx).</p> <div style="text-align: center;"> <p>Le diagramme illustre la commutation de données en fonction de la vitesse n. Deux seuils de vitesse sont indiqués : P1247 et P1248. Des hystérésis de 5% sont appliqués à ces seuils. Les blocs de données sont désignés par P1xxx, P2xxx, P3xxx et P4xxx.</p> </div>					

Tableau 6-66 Paramètres pour la commutation de moteur, suite

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min	Standard	Max		
1249	Commande externe de contacteur commutation de moteur (ARM)	0	0	1	–	immédiat
	<p>... indique si la commande de contacteur pour la commutation de moteur est régie par l'entraînement ou par une commande externe.</p> <p>1 Commutation de moteur par l'intermédiaire d'une commande externe La commande de contacteur pour la commutation de moteur est effectuée par une commande externe par le biais du signal d'entrée "commutation moteur effectuée" (STW2.11). Les bornes de sortie avec numéros de fonction 11, 12, 13 et 14 ne sont pas pilotées.</p> <p>0 Commutation de moteur par l'intermédiaire de l'entraînement La commande de contacteur pour la commutation de moteur est réalisée par l'entraînement par le biais des bornes de sortie avec numéros de fonction 11, 12, 13 et 14.</p> <p>Remarque : Les contacteurs pour la commutation de moteur doivent être commutés à courant nul. Si la commutation de moteur est effectuée par l'intermédiaire d'une commande externe d'une manière "incorrecte" (p. ex. avec impulsions présentes), il y a risque de destruction du module de puissance/module d'alimentation réseau.</p> <p>Recommandation : Utiliser la commutation de moteur par le biais des bornes de sortie de l'entraînement (P1249 = 0).</p>					

6.12 Accostage de butée (mode "Positionnement") (à partir de SW 3.3)

Description

La fonction "Accostage de butée" permet de déplacer un axe linéaire ou rotatif en mode "Positionnement" avec indication d'une position de destination et d'un couple maximal. Lorsqu'une butée est atteinte, le couple/la poussée défini est développé.

Cette fonction peut être utilisée, p. ex., pour réaliser les tâches suivantes :

- pour serrer des pièces (p. ex. avec la contre-poupée)
- accoster un point de référence mécanique
- effectuer une mesure simple (p. ex. avec un couple peu élevé)

Sa programmation a lieu à l'aide de l'instruction BUTÉE. Dans le bloc de déplacement correspondant, il faut également indiquer le couple de serrage. On a :

Entraînement	Plage de valeurs et unité pour couple/poussée de serrage
• rotatif	1 – 65 535 [0,01 Nm]
• linéaire	1 – 65 535 [0,01 N]

Une fenêtre de surveillance de butée réglable impose une limite de déplacement à l'entraînement une fois que la butée est atteinte (p. ex. en cas de rupture de la butée).

Remarque

En manuel à vue (régulation de vitesse), l'accostage de butée peut également être rendu possible par masquage du défaut 608 (Sortie du régulateur de vitesse limitée) par le biais du signal d'entrée "Masquage défaut 608".

L'utilisation de la fonction "Accostage de butée" pour des axes couplés n'est pas permise.

Exemple d'application

Dans le cas d'un axe à système de mesure incrémental :

Après l'exécution d'un bloc de déplacement contenant l'instruction "Butée" et le critère de changement de bloc FIN, une nouvelle prise de référence de l'axe peut être effectuée à la butée à l'aide de la fonction "Définition du point de référence".

Déroulement de la fonction

La fonction "Accostage de butée" se déroule de la façon suivante :

- Comment la fonction est-elle démarrée ?

La fonction est démarrée lors de l'exécution d'un bloc de déplacement contenant l'instruction BUTÉE.

Ce bloc de déplacement doit comporter, outre les indications usuelles pour un bloc de positionnement, le couple de serrage en [0,01 Nm] ou la poussée de serrage en [N] (voir "Informations de bloc dépendant de l'instruction").

Pour que la butée (pièce) puisse être atteinte, elle doit se trouver entre la position de départ et la position de destination. La position de destination doit être choisie loin derrière la butée.

- Comment s'effectue le déplacement après le démarrage ?
 - Après le démarrage du bloc, l'axe se déplace à la vitesse programmée vers la position de destination.
 - Le couple/la poussée de serrage programmé dans le bloc est développé dès la position de départ, c.-à-d. que le déplacement vers la butée s'effectue également avec une limite de couple/poussée réduite.
 - La surveillance dynamique de l'écart de traînage n'est pas active pendant le déplacement vers la butée.
- Que se passe-t-il si ...
 - ... la butée est atteinte avant la position de destination (cas standard) ?
 - > voir "Que se passe-t-il si la butée est atteinte ?"
 - ... la butée n'est pas atteinte, mais la position de destination est accostée ?
 - > voir "Que se passe-t-il si la butée n'est pas atteinte ?"
 - ... le couple/la poussée de serrage programmé n'est pas atteint ?
 - > voir "Que se passe-t-il si la butée est atteinte mais pas le couple de serrage programmé ?"
 - ... l'axe se trouve en butée puis quitte cette position, c.-à-d. en cas de rupture de la butée ?
 - > la surveillance des butées entre en action, autrement dit l'axe effectue encore la course définie dans P0116:8 (fenêtre de surveillance de butée) plus la rampe de freinage.
 - > voir "Fenêtre de surveillance de butée"

Que se passe-t-il si la butée est atteinte ?

Si l'axe accoste la butée :

- La régulation d'entraînement augmente le couple de l'axe jusqu'au couple de serrage programmé puis le maintient à cette valeur.
- L'état "Butée atteinte" est signalé en fonction de P0114 (Butée, configuration 2) :

Tableau 6-67 Comportement si la butée est atteinte

si	l'état "Butée atteinte" est signalé
P0114 = 0 (standard)	automatiquement lorsque l'écart de traînage dépasse la valeur théorique calculée de la valeur réglée dans P0115:8. Remarque : <ul style="list-style-type: none"> • Voir "Surveillance dynamique d'écart de traînage" • Pour la position de destination : Position de destination > Position de la butée + P0115:8 + distance de freinage
P0114 = 1	lorsqu'il est détecté par le signal d'entrée "Détecteur butée".

- Après la signalisation de l'état "Butée atteinte" :
 - la distance restant à parcourir est effacée
 - la consigne de position est alignée sur la mesure de position
 - la surveillance de butée est activée
 - le déblocage régulateurs reste actif
 - le signal de sortie "Butée atteinte" est mis à 1
 - le couple de serrage programmé est-t-il atteint ?
 - oui —> mise à 1 du signal de sortie "Butée Couple de serrage atteint"
 - non —> le comportement dépend de P0113.1

Tableau 6-68 Comportement si le couple de serrage programmé n'est pas atteint

si	alors
P0113.1 = 0 (standard)	L'alarme 889 est signalée Le changement de bloc selon le critère programmé dans le bloc n'a lieu que lorsque le couple de serrage est atteint.
P0113.1 = 1	L'alarme 889 est signalée et le changement de bloc exécuté La transition au bloc suivant s'effectue comme programmé dans le bloc.
Remarque : Le critère de changement de bloc SUIVANT AU VOL a le même comportement que le critère de changement de bloc SUIVANT AVEC ARRÊT.	

! 611ue non !

6.12 Accostage de butée (mode "Positionnement") (à partir de SW 3.3)

- Le couple de serrage est maintenu si ...
 - des blocs contenant, p. ex., une instruction ATTENDRE, GOTO, SET_O ou RESET_O sont exécutés par la suite
 - aucun bloc suivant n'existe, c.-à-d. si le programme de déplacement est terminé
- La position peut être lue dans P0002 (Bloc de déplacement actuel – position)

Que se passe-t-il si la butée n'est pas atteinte ?

Quand, dans le cas d'un bloc de déplacement contenant l'instruction "Butée", l'axe se déplace jusqu'au point d'activation du freinage sans détecter l'état "Butée atteinte", on peut observer le comportement suivant selon le paramétrage effectué dans P0113.0 :

Tableau 6-69 Comportement si la butée n'est pas atteinte

si	alors
P0113.0 = 0 (standard)	Le défaut 145 est signalé La limitation de couple est automatiquement supprimée. L'axe est freiné et s'immobilise devant la position de destination programmée. L'écart avec la consigne de position dépend de : <ul style="list-style-type: none"> • Vitesse de positionnement • Accélération • Décélération
P0113.0 = 1	Le changement de bloc est exécuté La limitation de couple est automatiquement supprimée. La transition au bloc suivant s'effectue comme programmé dans le bloc.

Désactivation de la fonction "Accostage de butée"

La fonction "Accostage de butée" est abandonnée et une alarme 889 éventuellement présente est acquittée si l'un des cas suivants se présente :

- Le bloc suivant contenant l'instruction POSITIONNEMENT est exécuté
- Le manuel à vue a été commuté du fait d'un abandon préalable —> avec signal d'entrée "CF/Rejeter requête de déplacement"
- Déblocage régulateurs est supprimé (—> défaut 147)
- Déblocage impulsions est supprimé (—> défaut 147)

Interruption ou abandon de la fonction "Accostage de butée"

L'exécution d'un bloc de déplacement contenant l'instruction BUTÉE peut être :

- interrompue puis reprise —> avec signal d'entrée "Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire"
- abandonnée —> avec signal d'entrée "Condition de fonctionnement/Rejeter requête de déplacement"

Dans tous les cas, l'entraînement effectue le freinage défini.

Abandon en butée :

L'entraînement reste immobilisé sur la butée et peut être dégagé de celle-ci en manuel à vue ou en démarrant un nouveau bloc de déplacement.

- abandonnée
—> lors de "Accostage de butée"

L'entraînement freine et maintient cette position avec un couple réduit, du fait que "Accostage de butée" est toujours encore activé. Cette position est surveillée avec P0326. Le défaut 145 est signalé lorsque la fenêtre de tolérance dans P0326 est dépassée.

Fenêtre de surveillance de butée

Si, après la signalisation de l'état "Butée atteinte", l'axe se déplace d'une distance supérieure à la fenêtre de surveillance réglée dans P0116:8, la fonction "Accostage de butée" est désactivée du fait du défaut 146 (Butée : axe en dehors fenêtre de surveillance) et l'axe est arrêté.

Les conditions suivantes s'appliquent à la fenêtre de surveillance de butée :

- Réglage à l'aide de P0116:8 (fenêtre de surveillance de butée)
- La fenêtre de surveillance est généralement valable pour un entraînement, c.-à-d. que, pour l'adapter à un bloc de déplacement donné, il faut modifier P0116:8 avant le démarrage de ce bloc.
- La valeur de P0116:8 s'applique au sens de déplacement positif et négatif.
- La fenêtre doit être réglée de telle sorte que seule une rupture de la butée provoque une signalisation de défaut.

Axe suspendu sans compensation mécanique de poids

Dans le cas d'un axe suspendu sans compensation mécanique de poids, il faut prendre en considération, lors de la programmation du couple de serrage et de la détermination de la fenêtre de surveillance de butée, la compensation électronique de poids éventuellement activée à l'aide de P1240:8.

Le couple de serrage développé lors de la fonction "Accostage de butée" se décompose de la façon suivante :

- couple de serrage programmé dans le bloc de déplacement
et
- P1240:8 (offset consigne de couple, régulation de vitesse)

Programmation du couple de serrage d'un axe suspendu sans compensation mécanique de poids :

Tableau 6-70 Couple de serrage dans le cas d'un axe suspendu

si	alors
Pas d'offset de couple réglé (P1240:8 = 0)	Prise en considération de la compensation de poids lors de la programmation du couple de serrage
Offset de couple réglé (P1240:8 ≠ 0)	Pas de prise en considération de la compensation de poids lors de la programmation du couple de serrage

Diagnostic lors de "Accostage de butée"

Le diagnostic de la fonction peut s'effectuer par le biais :

- de P0600 (Visualisation d'état)
- du signal de sortie "Accostage de butée actif"

Chronogramme des signaux

La figure ci-dessous représente le courant dans le moteur, l'écart de traînage, les signaux d'entrée/sortie et les positions lors de la fonction "Accostage de butée".

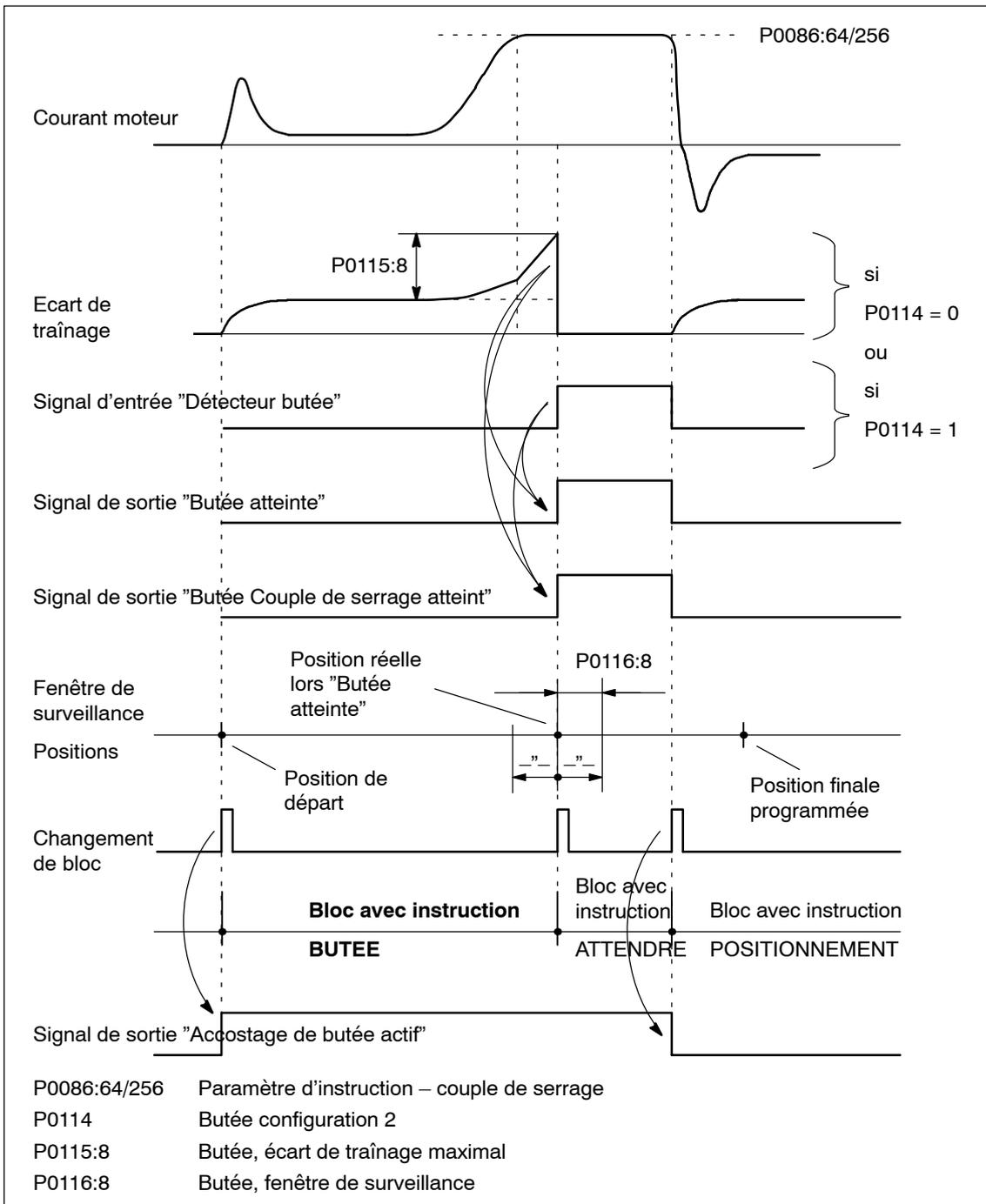


Fig. 6-84 Chronogramme des signaux lors de la fonction "Accostage de butée"

Accostage de butée et ARRÊT D'URGENCE



Prudence

Il faut veiller à ce que la suppression de la fonction "Accostage de butée" par un ARRÊT D'URGENCE n'entraîne aucune situation dangereuse (p. ex. chute de la pièce serrée après ARRÊT D'URGENCE).

Vue d'ensemble des paramètres (voir chapitre A.1)

La fonction "Accostage de butée" utilise les paramètres suivants :

- P0113 Butée configuration 1
- P0114 Butée configuration 2
- P0115:8 Butée, écart de traînage maximal
- P0116:8 Butée, fenêtre de surveillance
- P1240:8 Offset consigne de couple (régulation de vitesse)
Offset consigne de poussée (régulation de vitesse)

Signaux d'entrée/sortie

La fonction "Accostage de butée" utilise les signaux suivants :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Détecteur butée"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 68
 - > via signal de commande PROFIBUS PosStw.3
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Butée atteinte"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 68
 - > via signal d'état PROFIBUS PosZsw.12
 - Signal de sortie "Butée Couple de serrage atteint"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 73
 - > via signal d'état PROFIBUS PosZsw.13
 - Signal de sortie "Accostage de butée actif"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 66
 - > via signal d'état PROFIBUS PosZsw.14

6.13 Mode d'apprentissage Teach In (à partir de SW 4.1)

Description

Cette fonction permet de reprendre directement une position d'axe atteinte dans un bloc de déplacement donné en tant que consigne de position.

L'axe peut être déplacé jusqu'à la position désirée avec "Manuel à vue" et/ou "Manuel à vue incrémental" par exemple.

La fonction "Teach In" est activée par le signal d'entrée "Activation de Teach In (front)" dans le mode "Positionnement".

Il n'est pas possible d'activer "Teach In" au cours de l'exécution d'un programme de déplacement.

Tableau 6-71 Vue d'ensemble de la fonction "Teach In"

Question ?	Paramètres	Description
Dans quel bloc de déplacement la valeur de la position s'inscrit-elle ?	Bloc Teach In	
	P0120 = -1 (standard)	La valeur de la position (consigne actuelle de position) s'inscrit dans le bloc de déplacement qui est sélectionné par les signaux d'entrée TOR (n° fct. 50 à 55) ou par le signal PROFIBUS SatzAnw.0 – .5.
	P0120 ≥ 0	La valeur de position (consigne de position actuelle) s'inscrit dans le bloc de déplacement qui est indiqué dans P0120.
Comment le bloc Teach In devient-il un vrai bloc de déplacement ?	Bloc standard Teach In	
	P0121 = -1 (standard)	A l'activation de "Teach In", la valeur de position (consigne de position actuelle) s'inscrit dans le bloc de déplacement sélectionné. Toutes les autres informations nécessaires à la création d'un véritable bloc de déplacement sont à reporter manuellement.
	P0121 ≥ 0	A l'activation de la fonction "Teach In", le bloc défini par P0121 s'inscrit dans le bloc sélectionné et la valeur de la position (consigne de position actuelle) est écrasée. P0087 n'est pas repris complètement, seuls le sont le mode de positionnement et le changement de bloc. L'information sur le masquage du bloc n'est pas reprise dans le nouveau bloc.
Quelles sont les configurations possibles ?	Configuration de Teach In	
	P0124.0 = 1	Incrémenter automatiquement le numéro de bloc (P0120 ≥ 0) Dans ce mode, le bloc Teach In est incrémenté automatiquement dans P0120 après l'exécution de chaque "Teach In". Les blocs Teach In sont écrasés. Lorsque le bloc Teach In est sélectionné par des signaux d'entrée (P0120 = -1) et la fonction "Incrémentation automatique du numéro de bloc" activée : <ul style="list-style-type: none"> le premier bloc Teach In est sélectionné par des signaux d'entrée d'autres blocs Teach In sont définis avec P0120
	P0124.1	Recherche automatique du numéro de bloc = 1: Dans ce mode, le bloc est recherché dans P0120 après l'exécution de "Teach In". Lorsqu'un bloc invalide est sélectionné dans P0120, ce bloc est généré dans la mémoire à la première position dans laquelle aucun bloc ne figure. Un bloc complet est généré (bien que P0121 = -1). = 0: Lorsque le bloc recherché dans P0120 ou le bloc sélectionné par les signaux d'entrée n'existe pas, le défaut 183 est signalé.

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

La fonction "Teach In" fait appel aux paramètres suivants :

- P0120 Bloc Teach In
- P0121 Bloc standard Teach In
- P0124 Configuration de Teach In

**Signaux
d'entrée/sortie
(voir chapitre 6.4)**

Les signaux dédiés à la fonction "Teach In" sont les suivants :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Activation de Teach In (front)"
—> via borne d'entrée avec numéro de fonction 64
—> via signal de commande PROFIBUS "PosStw.6"
 - jusqu'à SW 9.2
Signal d'entrée "Sélection de bloc Entrée 1 à 6"
—> via borne d'entrée avec numéro de fonction 50 – 55
—> via signal de commande PROFIBUS SatzAnw.0 – .5
 - à partir de SW 10.1
Signal d'entrée "Sélection de bloc Entrée 1 à 8"
—> via borne d'entrée avec numéro de fonction 50 – 57
—> via signal de commande PROFIBUS SatzAnw.0 – .7
- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")
 - Signal de sortie "Teach In réussi"
—> via borne de sortie avec fonction n° 64
—> via signal d'état PROFIBUS "PosZsw.15"

Remarque

Les positions en "Teach In" sont uniquement reprises dans la mémoire RAM. La mémorisation s'effectue manuellement avec le logiciel de paramétrage et de mise en service "SimoCom U avec "Mémoriser en entraînement (FEPRM)".

6.14 Régulation dynamique de rigidité (DSC, à partir de SW 4.1)

- Description** La "Régulation dynamique de la rigidité" (angl. : Dynamic Servo Control, DSC) est une structure de régulation calculée à la cadence rapide du régulateur de vitesse et alimentée en valeurs de consigne à la cadence du régulateur de position par la commande.
- Ceci permet d'obtenir des amplifications plus élevées du régulateur de position.
- Condition requise** Préalables à l'utilisation de la régulation dynamique de rigidité :
- Mode n-cons
 - Mode PROFIBUS-DP synchrone
 - Le facteur d'amplification du régulateur de position (KPC) et l'écart de régulation (Xerr) doivent figurer dans le télégramme de consigne du PROFIBUS-DP (voir P0915)
 - La valeur réelle de position doit être transmise au maître par l'interface capteur Gx_XIST1 dans le télégramme de valeur réelle du PROFIBUS-DP (voir chapitre 5.6.4).
 - Lorsque la régulation dynamique de rigidité DSC est activée, la consigne de vitesse NSOLL_B du télégramme PROFIBUS est utilisée comme valeur de commande anticipatrice de vitesse.
 - Le quasi-régulateur de position interne utilise la position réelle du système de mesure moteur (G1_XIST1).

6.15 Positionnement de broche (à partir de SW 5.1)

Description	La fonction "Positionnement de broche" permet, depuis le mode "n-cons", d'amener la broche sur une position donnée et de l'y maintenir.
Activation	La fonction est activée dans le mode "n-cons" (P0700 = 1) par le signal d'entrée "Activation de la position de broche" ou via PROFIBUS DP (STW1.15), si P0125 = 1 (positionnement de broche activé).

Remarque

Si la fonction "Positionnement de broche" est exécutée avec la fonctionnalité CN (par ex. SINUMERIK 802D), on doit avoir P0125 = 0 (positionnement de broche désactivé).

Pour qu'elle soit activée, il est également nécessaire que soit précisé un numéro de bloc de déplacement par borne ou par PROFIBUS-DP. Si ce n'est pas le cas, si aucun bit n'a été sollicité pour le numéro de bloc de déplacement, les données reprises seront celles qui figurent dans le bloc de déplacement 0.

Le bloc de déplacement détermine principalement :

- la position de destination (par mot de commande XSP via PROFIBUS DP : en préparation)
- la vitesse de recherche et
- la façon dont est accostée la position de destination

La position de destination peut être accostée de la manière suivante :

- en conservant le sens de rotation actuel
- en forçant le sens de rotation forcé (droite, gauche)

Saisie de la position réelle

- avec capteur de moteur (signaux sin/cos 1 Vcàc)
- avec capteur de moteur (sin/cos 1 Vcàc) et top zéro externe (BERO) sur la broche avec changement de rapport de boîte de vitesses
- avec système de mesure directe (capteur de broche, signaux sin/cos 1 Vcàc) via branchement capteur X412 (entraînement B)

Conditions marginales

- Le positionnement de broche ne peut se faire qu'avec le moteur 1.
- Dès lors que le positionnement de broche est activé, les informations du capteur destinées au PROFIBUS DP (G1_STW, G1_ZSW) ne sont plus retransmises avec précision.
- Lorsque "Activation de la position de broche" a été activé par borne ou par PROFIBUS DP (P0125 = 1), aucun mode de positionnement (P0087:64/256) ne doit être programmé "de façon relative" dans le bloc de positionnement sélectionné actuel.
- Il n'est pas possible d'effectuer une commutation de moteur via PROFIBUS-DP lorsque le positionnement de broche est activé.
- Le positionnement de broche n'est pas pris en charge avec le système de mesure absolue et à intervalles codés.

Procédure de positionnement

Si l'entraînement n'a pas encore été référencé, il le sera automatiquement dès l'activation de la fonction "Activation de la position de broche".

Le positionnement est exécuté en plusieurs phases par le régulateur de position :

1. Activation de la fonction "Activation de la position de broche" par borne ou par PROFIBUS-DP dans le mode "n-cons"
2. Déplacement pour atteindre la vitesse de recherche
3. Déplacement en vitesse de recherche et recherche du top zéro (BERO)
4. Décélération en vue de l'accostage de la 1ère position de destination (angle)

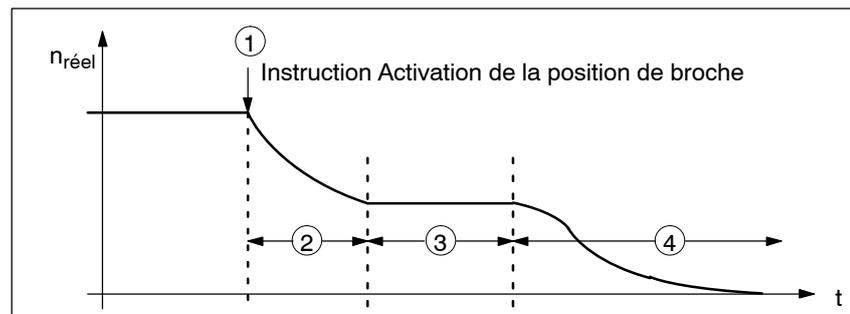


Fig. 6-86 Exemple d'un positionnement de broche

Dès que l'entraînement a atteint la 1ère position de destination, les autres positions de destination peuvent être accostées immédiatement par sélection d'un autre bloc de déplacement.

Pour permettre de bien définir la commutation sur la position suivante (par bornes) il est préférable de ne modifier qu'un seul bit dans la sélection du bloc de déplacement.

Si la broche est forcée en hors de la fenêtre de tolérance paramétrée (P0131) alors que les régulateurs sont bloqués, la position réelle est asservie. Dès que les régulateurs sont débloqués, la broche reste immobilisée là où elle se trouve. Un repositionnement ne s'effectue que si "Positionnement de broche" est activé.

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

La fonction "Positionnement de broche" fait appel aux paramètres suivants :

- P0080 Numéro de bloc (blocs de déplacement)
- P0081 Consigne de position (blocs de déplacement)
- P0082 Vitesse (de recherche) (blocs de déplacement)
- P0083 Correction accélération
- P0084 Correction décélération
- P0087 Mode de positionnement (de broche)
- P0102 Vitesse maximale
- P0103 Accélération maximale
- P0104 Décélération maximale
- P0125 Positionnement de broche activé
- P0126 Positionnement de broche, fenêtre de tolérance du top zéro
- P0127 Positionnement de broche, définition du top zéro interne
- P0128 Positionnement de broche, offset du top zéro

- P0129 Positionnem. de broche, tolérance de vit. de recherche
- P0130 Positionnem. de broche, vitesse de recherche minimale
- P0131 Positionnement de broche, fenêtre de déplacement
- P0133 Positionnem. de broche, vitesse de recherche maximale
- P0174 Mode prise de référence système de mesure de position
- P0200 Facteur Kv (gain de la boucle d'asservissem. de pos.)
- P0231 Inversion du signe de la position réelle
- P0232 Inversion signe de la consigne de position
- P0237 Nombre de tours de capteur
- P0238 Nombre de tours de charge
- P0242 Plage modulo axe rotatif
- P0250 Activation du système de mesure directe

La fonction "Positionnement de broche" fait appel aux paramètres de diagnostic suivants :

- P0001 Bloc de déplacement actuel – numéro de bloc
- P0002 Bloc de déplacement actuel – position
- P0003 Bloc de déplacement actuel – vitesse
- P0004 Bloc de déplacement actuel – correction d'accélération
- P0005 Bloc de déplacement actuel – correction de décélération
- P0008 Bloc de déplacement actuel – mode
- P0020 Consigne de position
- P0021 Position réelle
- P0024 Vitesse réelle
- P0132 Positionnement de broche, différence top zéro (BERO)
- P0136 Positionnement de broche activé/désactivé
- P0137 Positionnement de broche, état

Valeurs de réglage pour la surveillance de la position réelle :

- P0134 Positionnement de broche, fenêtre de pos. atteinte
- P0318 Surveillance dynamique de l'écart de traînage
Tolérance
- P0320 Temps enveloppe de positionnement
- P0321 Fenêtre de positionnement (consigne de position atteinte)
- P0326 Fenêtre d'arrêt



Avertissement

Il faut savoir que lorsque les surveillances ont été désactivées avec les paramètres P0318, P0321 et P0326, l'entraînement peut accélérer jusqu'au maximum de sa vitesse suite à un défaut.

Accostage de la position de destination avec les paramètres du bloc de déplacement

L'accostage de la position de destination est défini par les paramètres du bloc de déplacement sélectionné.

Tableau 6-72 Paramètres des blocs de déplacement pour un "Positionnement de broche"

Paramètres	Texte du paramètre	Valeur et description		
P0080:N	Numéro de bloc	0... 63		
P0081:N	Rep.	Position de destination en degrés		
P0082:N	Vitesse	Vitesse de recherche en degrés/minute. La vitesse se rapporte toujours au côté charge, cela signifie que dans le cas d'un rapport 4:1 (moteur/charge) le moteur tourne 4 fois plus vite.		
P0083:N	Correction accélération	Permet de modifier l'accélération (P0103).		
P0084:N	Correction décélération	Permet de modifier la décélération (P0104).		
P0087:N	Mode	<u>UOWO</u> _{hexa} U = prescription de la position de destination 0 : prescription par bloc de déplacement (P0081:N) 1 : prescription par PROFIBUS DP ; mot de commande XSP (n° de signal 50109) W = mode de positionnement La façon d'accoster la position de destination est déterminée dans le paramètre P0087. Elle varie selon que la fonction "Positionnement de broche" a déjà été activée ou non et selon que la 1ère position a déjà été accostée ou non.		
			Comportement avec n-cons actif	Comportement lorsque la 1ère position de destination est déjà accostée
		W = 0 ABSOLU (standard)	La position accostée en conservant le sens de rotation actuel	La nouvelle position de destination est accostée par le chemin le plus court
		W = 1 RELATIF	pas possible	La nouvelle position est accostée de façon incrémentale.
		W = 2 ABS_POS	Position accostée dans le sens de rotation positif	La nouvelle position est accostée de façon absolue et dans le sens de rotation positif (à droite).
W = 3 ABS_NEG	Position accostée dans le sens de rotation négatif.	La nouvelle position est accostée de façon absolue et dans le sens de rotation négatif (à gauche).		

Structure du bloc de déplacement

N° (P0080)	Instruction	Mode (P0087) <u>W</u>	Position (P0081)	Vitesse (P0082) degrés/min	Accélération (rapportée à P0103)	Décélération (rapportée à P0104)
0	Positionnem. ¹⁾	ABSOLU	0°	72000	100 %	100 %
1	Positionnem. ¹⁾	ABS_POS	90°	3600	100 %	100 %

1) Entrée exclusive

Fig. 6-87 Exemple : programmation d'un bloc de déplacement

Si l'instruction "Activation de la position de broche" ne sollicite aucun bit de sélection de bloc, le bloc de déplacement 0 est sélectionné automatiquement. Le positionnement s'effectue alors avec les valeurs du bloc de déplacement 0.

Dans l'exemple de la figure 6-87 (réglage par défaut) l'entraînement passe de sa vitesse actuelle et en conservant son sens de rotation à la vitesse de recherche de 72000 degrés/min (200 tr/min) pour rallier la valeur de position 0 degré.

Si, dans cet état, le bit 0 est mis à "1" lors de la sélection du bloc de déplacement (via la borne ou PROFIBUS-DP), alors l'entraînement tourne dans le sens des aiguilles d'une montre selon le mode ABS_POS avec la vitesse maxi de 3600 degrés/min et s'arrête à la position 90 degrés.

Après désactivation du bit 0, l'entraînement fait marche inverse de 90 degrés à 0 degré.

L'instruction "Activation de la position de broche" doit rester activée. S'il est désactivé, l'entraînement reprend comme vitesse la valeur de consigne actuelle.

Vitesse de recherche

La vitesse de recherche dépend de la vitesse initiale appliquée au moment de l'activation de la fonction "Positionnement de broche" en mode n-cons (voir figure 6-88).

Il est fait appel aux paramètres suivants :

P0082 Vitesse

P0083 Correction de l'accélération

P0084 Correction de la décélération

P0103 Accélération maximale

P0104 Décélération maximale

P0129 Positionnement de broche, tolérance de la vitesse de recherche

P0130 Positionnement de broche, vitesse de recherche minimale

P0133 Positionnement de broche, vitesse de recherche maximale

P1256 Générateur de rampe, temps de montée

P1257 Générateur de rampe, temps de descente

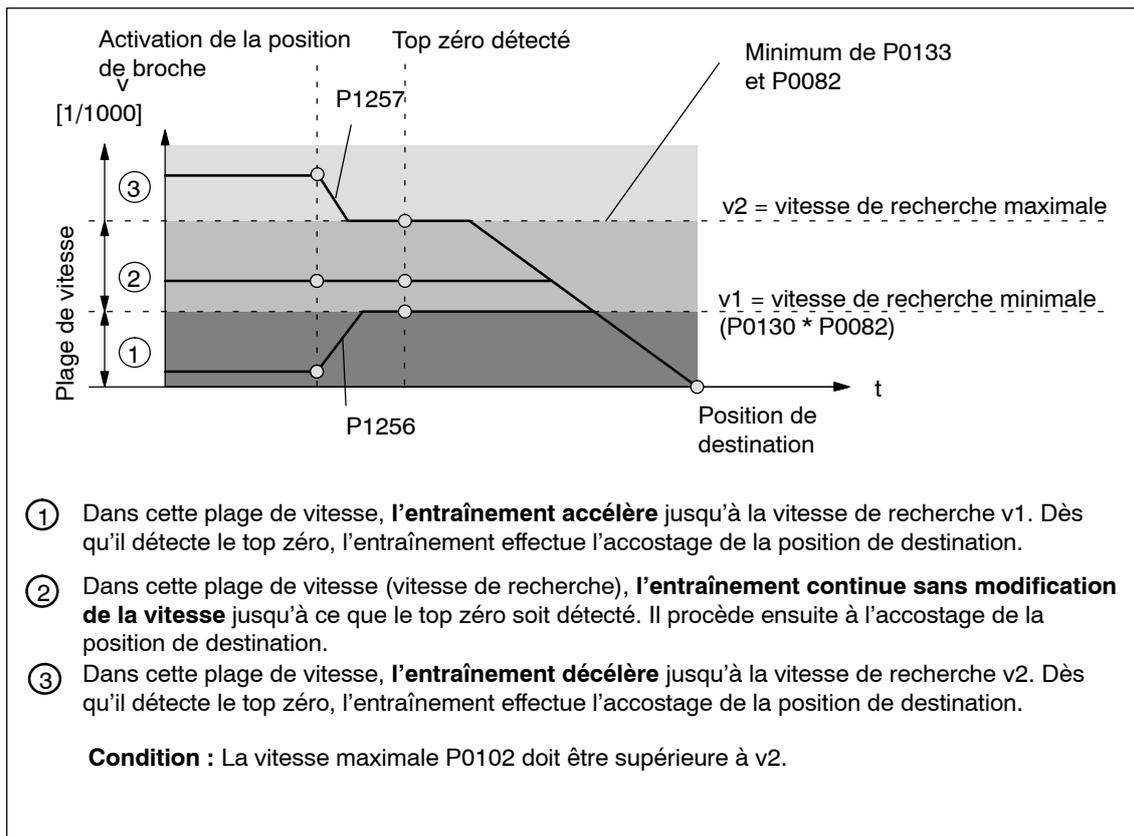


Fig. 6-88 Positionnement de broche en mode n-cons, référencement exécuté au préalable

Décalage d'un top zéro

Procédure à suivre pour déplacer un top zéro sur une valeur donnée :

1ème possibilité :

- Entrer le décalage directement dans P0128.

2ème possibilité :

- Amener la broche sur la position désirée, en rotation manuelle par exemple
- Mettre P0127 à 1. La valeur de la position actuelle s'inscrit dans P0128. P0127 bascule automatiquement sur 0.

Configuration du codeur

P0250 et P0174 sont à régler en fonction du système de mesure en place.

Tableau 6-73 Configuration du capteur pour le positionnement de broche

	P0250	P0174
Système de mesure indirecte (capteur de moteur) avec top zéro du capteur Il est nécessaire également d'entrer le rapport de boîte de vitesses dans P0237 (nombre de tours de capteur) et dans P0238 (nombre de tours de charge)	0	1
Système de mesure indirecte (capteur de moteur) avec top zéro externe Il est nécessaire également d'entrer le rapport de boîte de vitesses dans P0237 (nombre de tours de capteur) et dans P0238 (nombre de tours de charge)	0	2
Système de mesure directe avec top zéro du capteur	1	1

Le paramètre P0231 permet d'activer une inversion de la position réelle.

Entraînement de broche avec réducteur

Un top zéro externe (BERO) est prévu comme point de référence pour le positionnement d'un entraînement à broche avec réducteur.

Les rapports de boîte de vitesses doivent être pris en considération dans le cas d'un réducteur à plusieurs étages. Ces rapports de boîte de vitesses sont à entrer avec les paramètres P0237 (nombre de tours de capteur) et P0238 (nombre de tours de charge). Pour le jeu de paramètres 0, le rapport de boîte de vitesses du premier étage peut être introduit dans le menu "Mécanique" du logiciel SimoCom U (le pré-réglage est 1:1).

Les autres rapports doivent être introduits par le biais de la liste d'expert (P0237:x, P0238:x; x = 1 à 7).

Exemple :

En présence d'un réducteur indexable avec un rapport de 1:1 et de 1:4, les paramètres P0237:0 et P0238:0 restent inchangés pour le premier rapport (puisque 1:1) et les valeurs suivantes sont à introduire dans les paramètres P0237:1 = 1 et P0238:1 = 4 pour le rapport 1:4. Les valeurs sont en vigueur après la remise sous tension "POWER ON".

Le rapport de boîte de vitesses peut être contrôlé avec le paramètre P0132. L'écart entre deux tops zéro est indiqué ici en degrés. Lorsque les valeurs affichées diffèrent de 360 degrés, le rapport de boîte de vitesses n'a pas été paramétré correctement.

**Signaux
d'entrée/signaux
de sortie
(voir chap. 6.4)**

Signaux dédiés à la fonction "Positionnement de broche" :

- Signaux d'entrée
(voir sous "Signal d'entrée, TOR – ...")
 - Signal d'entrée "Activation de la position de broche"
 - > via borne d'entrée avec numéro de fonction 28
 - > via signal de commande PROFIBUS "STW1.15"
 - Prescription par blocs de déplacement
 - > via borne d'entrée ou
 - > via le bus PROFIBUS–DP

La modification de la sélection du bloc de déplacement (numéro) entraîne un changement de position immédiat destiné à rallier la position définie dans le bloc de déplacement.

- Signaux de sortie
(voir sous "Signal de sortie, TOR – ...")

Les signaux de sortie ne sont activés que lorsque la fonction "Activation de la position de broche" est elle-même active.

 - Signal de sortie "Activation de la position de broche"
 - > via borne de sortie avec fonction n° 28
 - > via signal d'état PROFIBUS "ZSW1.15"
 - Signal de sortie "Position de broche atteinte"
 - > fenêtre de réglage avec P0134
 - > via borne de sortie avec fonction n° 59
 - > via signal d'état PROFIBUS "MeldW.15"
 - Signal de sortie "Consigne de position atteinte/pas atteinte"
 - > valeurs de réglage avec P0320, P0321
 - > via borne de sortie avec fonction n° 60
 - > via signal d'état PROFIBUS "MeldW.14"

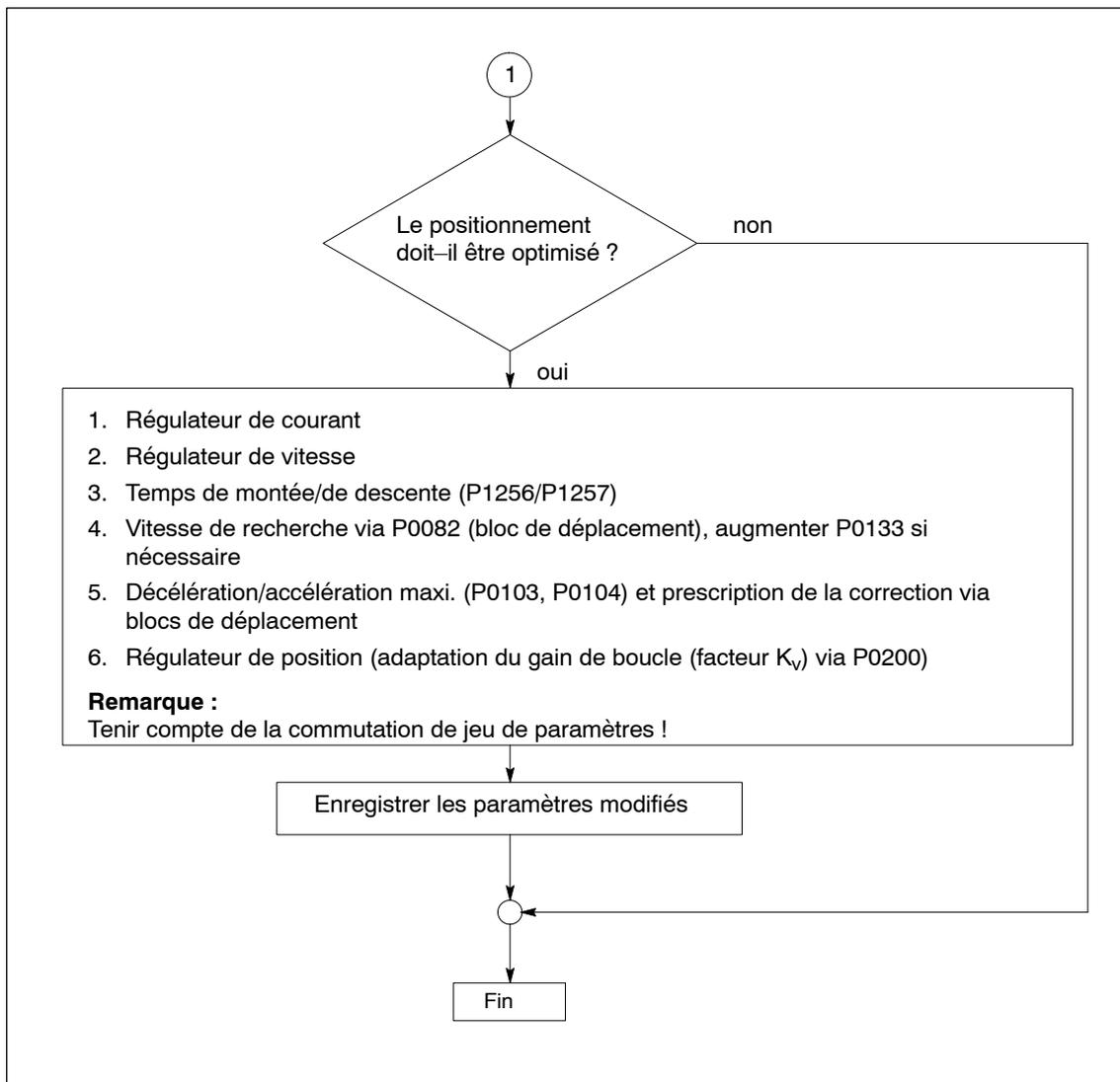


Fig. 6-90 Exemple de la mise en service du positionnement de broche, suite

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

Remarque

Modification terminologique :
l'identification de la position du rotor (RLI) correspond à l'identification de la position des pôles (PLI) !

Description

Les variateurs dotés d'une régulation vectorielle alimentent les moteurs synchrones à excitation permanente en fonction du flux magnétique dans le moteur.

A la mise sous tension, l'identification de la position du rotor (RLI) détermine automatiquement la position absolue du rotor sur la base du maximum du flux magnétique.

L'identification de la position du rotor permet de :

- déterminer la position du rotor (synchronisation grossière et synchronisation fine)
- d'assister la mise en service pour déterminer l'offset angulaire de commutation.

L'identification de la position du rotor peut se faire selon deux procédés :

- Principe basé sur la saturation (P1075 = 1)
- procédé basé sur le déplacement (P1075 = 3) (à partir de SW 6.1).

Le procédé est à choisir avec le paramètre P1075.

Synchronisation grossière

Détermination de la position du rotor

La position du rotor est déterminée automatiquement. Le capteur du moteur n'a pas besoin de recevoir des informations de position supplémentaires de la part du capteur (voie C/D). Dans le cas de moteurs linéaires, on peut se passer des capteurs à effet Hall dans la mesure où les conditions sont respectées.

Synchronisation fine

- avec tops zéro : P1011.13 = 0
Avec la synchronisation fine (P1011.13 = 0), l'offset de commutation est validé lors du franchissement du top zéro.

Avantages :

- La synchronisation fine avec top zéro garantit un rendement stable et optimal de la poussée et du couple.
- Augmentation de la robustesse par une surveillance supplémentaire du capteur (information en absolu et position du pôle interne).

Le paramètre P1016 doit être réglé en conséquence.

Attention

Lors du remplacement du moteur/du capteur, il faut redéterminer l'angle de commutation (P1016) !

- avec identification de la position des pôles : P1011.13 = 1
Avec P1011.13 = 1, la synchronisation fine est remplacée par l'identification de la position des pôles. P1016 n'est pas actif.

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

A la place du référencement du capteur

L'identification de la position du rotor pour la synchronisation grossière et la synchronisation fine se substitue au référencement du capteur.

Configuration de l'acquisition de la mesure (capteur moteur)

Dans P1011, le bit 12 (identification grossière de la position) est mis à "1" pour déclencher le processus RLI lors de la mise sous tension de l'entraînement. Lorsque le bit 13 (identification de la position fine) est mis à 1, l'identification de la position du rotor est effectuée quel que soit l'état du bit 12.

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

La fonction "Synchronisation/Identification de la position du rotor" fait appel aux paramètres suivants :

- P1011 MI – Configuration saisie de mesure
- P1016 Offset angulaire de commutation
- P1017 Aide à la mise en service
- P1019 Courant, identification de la position du rotor
- P1020 Rotation maximale, identification de la position du rotor (SRM)
Déplacement maximal, identification de la position du rotor (SLM)
- P1075 Procédé d'identification de la position du rotor
- P1076 Moment d'inertie de la charge RLI (SRM)
Masse de la charge RLI (SLM)
- P1523 Constante de temps filtre des mesures de vitesse (PT1) RLI (à partir de SW 9.1)

La synchronisation/identification de la position du rotor fait appel aux paramètres de diagnostic suivants :

- P1734 Diagnostic de l'identification de la position du rotor
- P1736 Test de l'identification de la position du rotor
- P1737 Différence de l'identification de la position du rotor

Conditions marginales

- Les procédés ne peuvent être lancés qu'après un déblocage des régulateurs et des impulsions puisque le moteur doit livrer du courant.
- En présence d'un système de mesure absolue, le procédé d'identification de la position du rotor ne peut être utilisé que pour déterminer l'offset angulaire de commutation (P1016).
- Le procédé ne peut être lancé qu'après un déblocage des régulateurs et des impulsions puisque le moteur doit livrer du courant.

Principe basé sur la saturation
(P1075 = 1)

- Le procédé peut être utilisé sur des moteurs freinés ou non freinés.
- Le procédé ne peut pas être utilisé sur des moteurs en mouvement.
- L'intensité du courant doit être suffisante pour générer un signal de mesure significatif.
- La mesure et l'exploitation des valeurs de mesure durent environ 250 ms.

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

Principe basé sur le mouvement (P1075 = 3, à partir de SW 6.1)

- Du fait d'une construction mécanique différente, le résultat de l'identification de la position du rotor basée sur un déplacement doit être vérifié une fois lors de la première mise en service. L'écart de position mesuré du rotor devrait être $< 10^\circ$ électriques.
- Le système de mesure doit être monté de façon rigide.
- Les forces d'adhérence de l'axe doivent être faibles face à la poussée nominale ou au couple nominal du moteur. Des forces d'adhérence trop élevées peuvent nuire considérablement à la précision de l'identification de la position du rotor et, le cas échéant, rendre impossible ce procédé d'identification basé sur le déplacement.
- Le procédé ne doit être utilisé que pour les axes à déplacement horizontal libre, sans freins.
- Aucune force externe ne doit s'exercer sur le moteur pendant l'identification de la position du rotor.
- Si les conditions qui précèdent ne sont pas satisfaites, le fonctionnement n'est autorisé sur les moteurs linéaires qu'avec des boîtiers de capteur à effet Hall ou avec un système de mesure absolue.
- Avec ce principe, des déplacements peuvent survenir dans une plage de ± 10 mm ou ± 5 degrés dans le cas le plus défavorable.
- L'axe à identifier doit, en mode de positionnement, être mis à 1 en mode poursuite jusqu'à l'achèvement du procédé d'identification pour inhiber le défaut 135 (surveillance de l'arrêt) pendant l'identification.
- Dans le cas d'un démarrage test de l'identification de la position du rotor avec P1736 :
 - Le défaut 135 (surveillance de l'arrêt) peut se produire. Il convient de l'acquitter avec RESET.
 - Le démarrage test de l'identification de la position du rotor n'est pas autorisé dans le cas d'axes couplés.



Avertissement

Du fait de la mesure, dans le cas de moteurs non freinés, une rotation ou un mouvement du moteur est déclenché par le courant donné. L'importance de ce mouvement dépend de l'intensité du courant injecté et du moment d'inertie du moteur et de la charge.

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

**Paramétrage du
procédé basé sur
le déplacement
(P1075 = 3)
(à partir de SW 6.1)**

Pour réaliser le paramétrage du procédé d'identification de la position du moteur basé sur le déplacement, il convient d'effectuer tout d'abord une identification de la position du rotor avec le paramétrage standard.

Le bruit qui en résulte devrait être perçu comme une suite d'à-coups discrets.

Si des défauts surgissent, il est conseillé de faire ce qui suit :

- Défaut 611 (déplacement inadmissible) :
—> augmenter la masse de la charge paramétrée (P1076), vérifier le déplacement maximal admissible (P1020) et, le cas échéant, l'augmenter.
- Défaut 610 (échec de l'identification de la position du rotor) et P1734 = -4 (montée trop faible du courant) :
—> le moteur n'est pas raccordé aux bornes correctement
—> vérifier le branchement des câbles de puissance du moteur.
- Défaut 610 (échec de l'identification de la position du rotor) et P1734 = -6 (dépassement de la durée maximale admissible) :
—> les raisons peuvent être les suivantes :
 - des forces externes ont perturbé l'identification (par exemple des axes restés couplés, des à-coups etc.),
 - si l'entraînement a émis un bruit anormalement élevé (sifflement important) pendant l'identification, cela peut signifier que le procédé d'identification a perdu sa stabilité :
—> P1076 doit être réduit,
à partir de SW 9.1, également possible dans les plages négatives.
 - résolution très faible du capteur :
—> utiliser un capteur avec une résolution plus élevée
 - le montage du capteur n'est pas suffisamment rigide :
—> améliorer la rigidité du montage du capteur.
- Défaut 610 (échec de l'identification de la position du rotor) et P1734 = -7 (la position du rotor n'a pas pu être détectée sans ambiguïté) :
—> les raisons peuvent être les suivantes :
 - l'axe n'est pas libre dans son déplacement (freinage du moteur par exemple)
 - des forces externes ont perturbé l'identification (voir plus haut)
 - l'axe est soumis à un frottement très élevé :
—> il est nécessaire d'augmenter le courant d'identification (P1019)

Dès que l'identification de la position du rotor est achevée, il convient de la vérifier. La fonction de test permet de déterminer la différence entre l'angle de position de rotor calculé et celui utilisé actuellement par la régulation.

Effectuer plusieurs fois de suite la démarche suivante :

1. Démarrer la fonction de test avec P1736 = 1.
2. Analyser la différence dans P1737 ; une dispersion des valeurs de mesure inférieure à 10 degrés est acceptable à chaque fois. Si ce n'est pas le cas, il faut augmenter le courant nécessaire à l'identification (P1019).

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

Etapas de la mise en service

1. étape : Détermination de la position du pôle

- Système de mesure incrémentale (avec top zéro)

Mettre P1011.12 = 1

Mettre P1011.13 = 0

Effectuer un reset matériel (RESET hardware)

Mettre P1017.0 = 1

Activer les déblocages des impulsions et des régulateurs

Déplacer l'axe sur le top zéro (prescrire par ex. une faible valeur n_{cons})

—> la valeur du décalage angulaire (offset) est inscrite automatiquement dans le paramètre P1016

—> le défaut 799 (sauvegarde FEPRM et reset matériel nécessaire) survient

sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

- Système de mesure absolue (avec voie CD)

Mise sous tension avec le déblocage des impulsions et du régulateur désactivés

Définir P1017.0 = 1

Activer le déblocage des impulsions et du régulateur

—> la valeur du décalage angulaire (offset) est inscrite automatiquement dans le paramètre P1016

—> le défaut 799 (sauvegarde FEPRM et HW-RESET nécessaire) survient

sauvegarder FEPRM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

2. étape : Contrôle de la position du pôle

Pour vérifier l'identification de la position rotor, déterminer avec une fonction de test la différence entre l'angle de rotor calculé et celui utilisé par la régulation. Marche à suivre :

- Démarrer la fonction de test plusieurs fois et analyser la différence

Démarrer	Mettre P1736 (Test de l'identification de la position du rotor) = 1
Différence	P1737 (Différence de l'identification de la position du rotor)

= _____, _____, _____, _____, _____

- L'écart entre les valeurs de mesure est-il inférieur à 2 degrés électriques ?

Oui : O.K.

Non : Augmenter P1019 (de 10 % p. ex.) et réeffectuer les mesures

Si les valeurs mesurées sont ensuite correctes, recalculer la valeur angulaire de l'offset de commutation en procédant comme suit :

En cas de système de mesure incrémentale :

Voir point 2. (détermination de l'offset angulaire de commutation)

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

En cas de système de mesure absolue :
 Mettre hors circuit l'entraînement (POWER ON-RESET)
 Remettre en circuit l'entraînement sans débloquer les impulsions ni les régulateurs
 Mettre P1017.0 = 1
 Activer le déblocage des impulsions et le déblocage régulateurs
 —> la valeur de l'angle d'offset est automatiquement mémorisée dans le paramètre P1016
 —> le défaut 799 (sauvegarde FEPROM et HW-RESET nécessaire) survient
 sauvegarder FEPROM et effectuer un reset matériel (RESET hardware)

Complément à partir de SW 9.1

Etant donné que l'on utilise de plus en plus fréquemment des systèmes de mesure avec une résolution de capteur inférieure, il est possible, pour la procédure d'identification de la position du rotor 3 (P1075 = 3) de définir par défaut une constante de temps pour le filtrage des mesures de vitesse, par l'intermédiaire de P1523 pendant la procédure d'identification. P1522 n'est alors pas actif pendant l'identification de la position du pôle.

Surveillance de la plausibilité pour capteur (à partir de SW 10.1)

Afin d'augmenter la robustesse de l'entraînement vis-à-vis d'informations de capteurs incorrectes, une identification de la position du rotor / des pôles est effectuée après chaque démarrage et après la désélection d'un axe en stationnement. Le résultat est comparé à la position du rotor calculée à partir des informations du capteur absolu. Si l'écart est supérieur à 45 degrés un défaut est signalé.

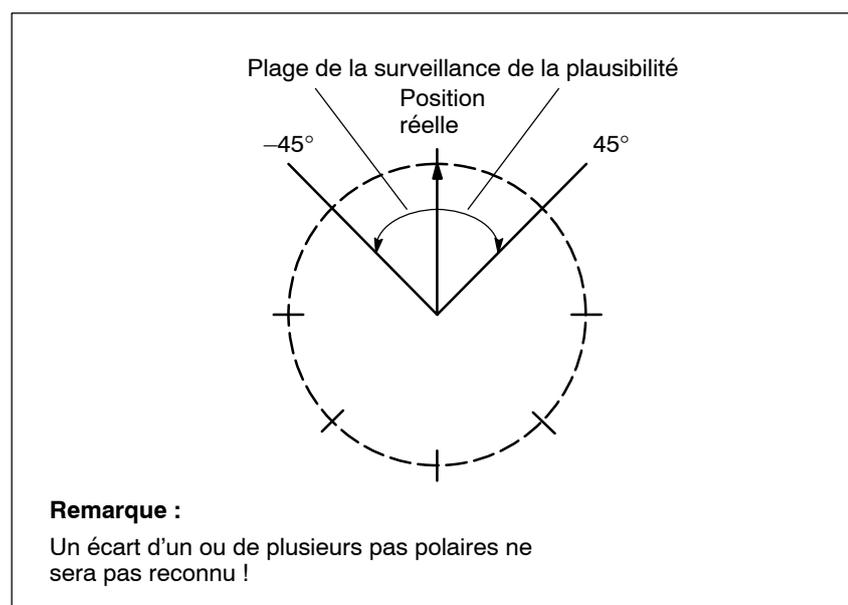


Fig. 6-91 Limites de la surveillance de plausibilité (exemple sur un axe rotatif)

6.16 Identification de la position du rotor/Identification de la position des pôles

Activation avec P1011 :

- Bit 10 = 0 → Pas de vérification de la position du rotor/des pôles (standard)
- Bit 10 = 1 → Vérification automatique de la position du rotor/des pôles autorisée

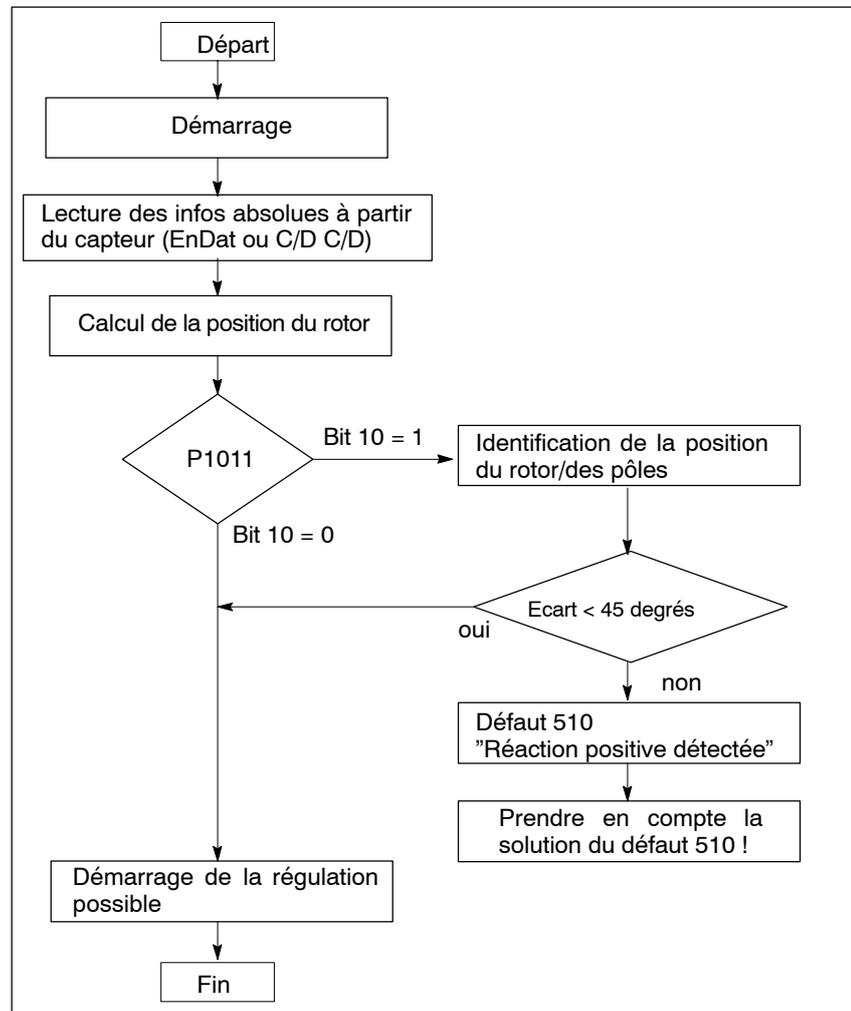


Fig. 6-92 Surveillance de la plausibilité pour capteur absolu

Remarque

P1019 doit être adapté au moteur.

P1075 = 3 (basé sur le déplacement) peut provoquer un déplacement.

P1075 = 1 (basé sur la saturation) peut provoquer des bruits.

Il convient d'observer les conditions relatives aux deux procédures !

6.17 Freinage électrique en cas de panne de capteur (à partir de SW 9.1)

Description	Avec une commande d'avance avec moteur synchrone (SRM, SLM), en cas de panne de capteur sans information du capteur, le freinage est exécuté jusqu'à la vitesse de basculement paramétrée dans P1466.
Activation	La fonction "Freinage électrique en cas de panne du capteur" est activée par P1049 = 1. Paramètre par défaut : P1049 = 0.
Processus de freinage	<p>Si P1049 = 1, le processus de freinage est réalisé par étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans un premier temps, le déclenchement de la suppression des impulsions est inhibé. • Le déblocage du régulateur de vitesse pour le démarrage du processus de freinage est annulé simultanément. • Le freinage est exécuté jusqu'à la vitesse de basculement paramétrée dans P1466. La suppression des impulsions n'est déclenchée qu'à ce moment et le moteur ralentit. • Si la vitesse du moteur au moment de la panne de capteur est inférieure à la vitesse de basculement paramétrée dans P1466, la suppression des impulsions est déclenchée directement et le moteur ralentit.
Conditions marginales	<ul style="list-style-type: none"> • La temporisation de suppression des impulsions dans P1404 doit être supérieure au temps de freinage. • La vitesse de coupure P1403 doit être inférieure à la valeur définie dans P1466 pour la vitesse de basculement. • Le couple maximal pour l'arrêt en générateur est toujours réduit par P1097. • La surveillance du régulateur de vitesse en butée est toujours désactivée (P1096.1 = 1). • Les critères suivants sont toujours appliqués pour l'utilisation ; dans le cas contraire, le défaut 722 est signalé. <ul style="list-style-type: none"> – Machines rotatives (SRM) : P1466 > 40000/P1114 – Machines linéaires (SLM) P1466 > 1386/P1114 <p>En cas de mise en service d'un moteur, P1466 est automatiquement défini à cette limite.</p>

6.17 Freinage électrique en cas de panne de capteur (à partir de SW 9.1)

Remarque

Etant donné que ce processus de freinage supprime éventuellement une grande partie de l'énergie cinétique du système et que le moteur finit par ralentir avec une énergie réduite, le constructeur de la machine doit, selon les cas et les moteurs sélectionnés, prévoir des mesures de protection supplémentaires.

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

Les paramètres suivants permettent un freinage électrique en cas de panne du capteur :

- P1049 Activer le frein FEM (SRM SLM)
- P1097 Couple max. de réduction Arrêt en générateur
- P1403 Vitesse de coupure Suppression des impulsions (SRM)
Vitesse de coupure Suppression des impulsions (SLM)
- P1404 Temporisation suppression des impulsions
- P1466 Vitesse de basculement Régulation/Suppression des impulsions (SRM)
Vitesse de basculement Régulation/Suppression des impulsions (SLM)

6.18 Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)

Description

Cette fonction permet d'amortir les vibrations mécaniques dans les machines-outils et les machines de production par la technologie de régulation. L'amortissement souhaité est réalisé par la rétroaction ou l'application de signaux adaptés à partir du système de mesure directe d'un axe sur la consigne de vitesse.

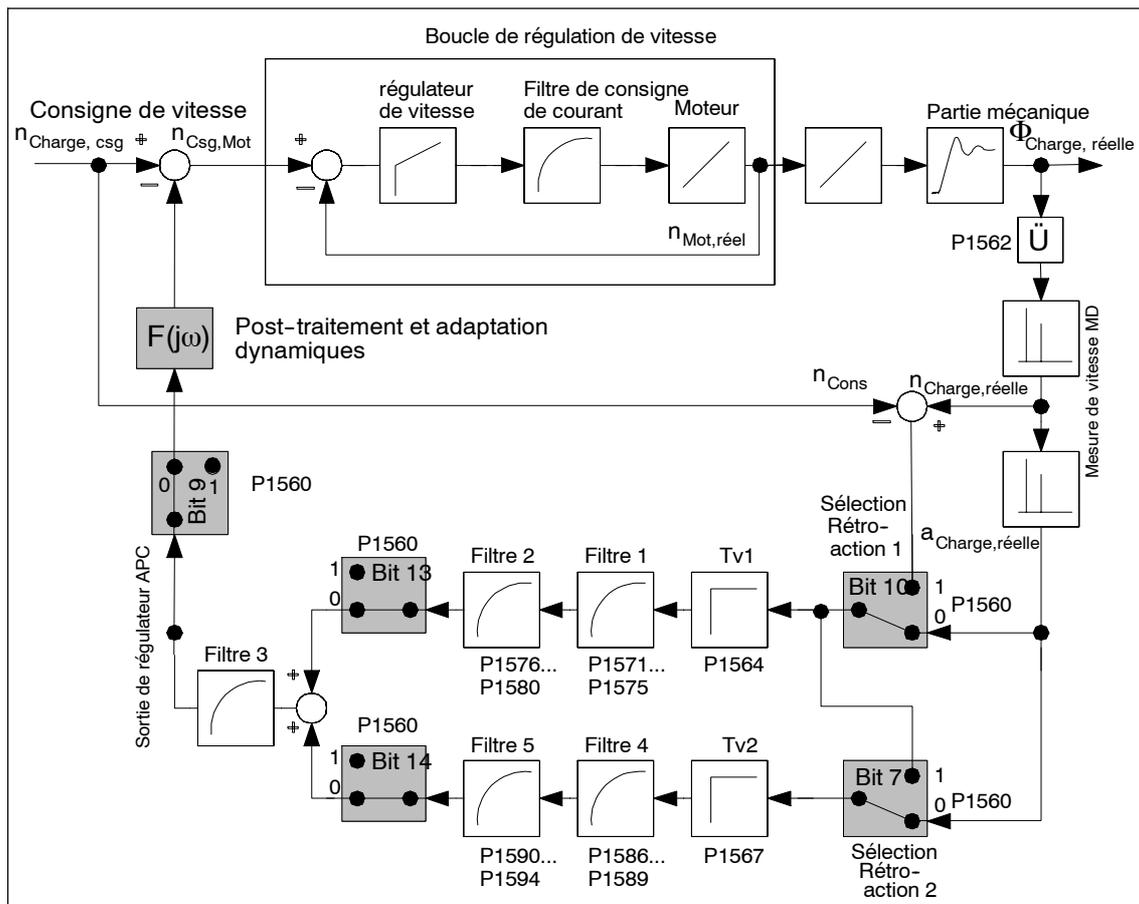


Fig. 6-93 Schéma de principe de la structure APC

*6.18 Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)***Activation**

Activation avec P1560 Bit 5.

- Bit 5 = 0 → APC est désactivé
- Bit 5 = 1 → APC est activé
- Bit 6 : réservé
- Bit 7 Sélection de l'entrée pour la 2ème cascade APC
- Bit 8 Entrée du filtre APC en provenance du générateur de fonctions
- Bit 9 Ne pas appliquer la sortie du filtre APC
- Bit 10 Entrée 1ère cascade APC
- Bit 11 Régulation de vitesse avec système de mesure directe (découplage des impulsions)
- Bit 12 : réservé
- Bit 13 Désactiver l'APC 1ère cascade
- Bit 14 Désactiver l'APC 2ème cascade
- Bit 15 : réservé

De plus, il faut que :

- dans le mode de fonctionnement ncons, le système de mesure directe soit activé (P0250 = 1) et que la position réelle soit transmise à la commande de niveau supérieur.
- P1562 soit préréglé.

Conditions marginales

- Deux systèmes de mesure, c.-à-d. un système de mesure du moteur et un système de mesure directe, doivent être présents pour un axe. L'APC n'est alors utilisable qu'avec un seul axe.
- L'APC fonctionne uniquement avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".
- La mécanique à amortir doit être adaptée.

Prudence

Pour les axes portant des pièces et les axes à masse variable !

6.18 Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)

Mise en service de la fonction

La procédure suivante est indiquée pour la mise en service :

1. Définir le mode APC (P1560).
2. Paramétrer le rapport de transmission entre le système de mesure du moteur et le système de mesure directe.

Ce rapport de transmission est renseigné en tant que facteur de multiplication de la fréquence des traits du système de mesure directe, en déplacement constant, pour obtenir la fréquence des traits du système de mesure du moteur. Le facteur doit tenir compte des différences de résolution des systèmes de mesure et de la présence éventuelle de réducteurs ou de réducteurs de mesure. Un sens de rotation différent est pris en compte avec un signe négatif. Le signe est intégré dans le rapport de transmission.

Exemple 1 :

Moteur rotatif 2048 traits/tr, avec pas de la vis à billes de 10 mm/tr, système de mesure directe 20 µm.

Conversion côté moteur : $(10 \text{ mm/tr}) / (20 \text{ µm}) = 500$ traits par tour de moteur côté charge ; facteur : $2048 / 500 = 4,096$

Exemple 2 :

Moteur rotatif 2048 traits/tr, réducteur pour la charge avec un rapport de transmission de 25:1, charge en rotation avec système de mesure de la charge 8192 traits/tr Conversion côté moteur : $8192 / 25$ traits par tour de moteur côté charge ; facteur : $2048 / 8192 \cdot 25 = 6,25$

Exemple 3 :

Moteur rotatif 2048 traits/tr, charge couplée directement, avec système de mesure directe 1024 traits/tr

Conversion côté moteur : 1024 traits par tour de moteur côté charge ; facteur : $2048 / 1024 = 2,0$

3. Définir le type du filtre d'accélération (P1570).
4. Paramétrer le sous-échantillonnage du filtre d'accélération (P1569).

Le facteur de sous-échantillonnage des filtres 1, 2, 4 et 5 est renseigné à cet endroit.

1 signifie 'pas de sous-échantillonnage' (standard).

Il convient d'utiliser le sous-échantillonnage pour les filtres à basse fréquence piégée. De manière générale, on peut recommander ce qui suit

fréquence piégée · période d'échantillonnage · facteur de sous-échantillonnage devrait être $\geq 1/160$.

Le facteur de sous-échantillonnage permet de garantir ceci facilement. Il agit simultanément pour les filtres 1, 2, 4 et 5. Le 3ème filtre est toujours traité en fonction du cycle du régulateur de vitesse et peut servir à l'interpolation des filtres sous-échantillonnés. L'ensemble des filtres ne peut être désactivé que par un paramétrage adapté (par ex. par le biais des valeurs par défaut), il n'y a pas d'"interrupteur Marche/Arrêt".

5. Paramétrer les propriétés des filtres (P1571...P1594)

6.18 Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)

Remarque

Les filtres 1 et 2 ou 4 et 5 peuvent être désactivés en activant PT1 et en réglant la constante de temps à zéro.

Le filtre 3 ne peut pas être configuré en tant que PT1 et, par conséquent, ne peut pas être désactivé.

La représentation des réponses en fréquence des filtres est réalisée avec l'outil de MS "SimoCom U".

Liste des paramètres (voir chap. A.1)

Pour "APC", il existe les paramètres suivants :

- P1560 Mode APC (ARM SRM)
Mode APC (SLM)
- P1562 Rapport de transmission moteur/MD (ARM SRM)
Rapport de transmission moteur/MD (SLM)
- P1564:8 Temps de dérivation régulateur de vitesse de la charge (ARM SRM)
Temps de dérivation régulateur de vitesse de la charge (SLM)
- P1567:8 Temps de dérivation régulateur de vitesse de la charge 2 (ARM SRM)
Temps de dérivation régulateur de vitesse de la charge 2 (SLM)
- P1569 Sous-échantillonnage filtre d'accélération (ARM SRM)
Sous-échantillonnage filtre d'accélération (SLM)
- P1570:8 Type de filtre d'accélération (ARM SRM)
Type de filtre d'accélération (SLM)
- P1571:8 Constante de temps filtre d'accélération 1 (ARM SRM)
Constante de temps filtre d'accélération 1 (SLM)
- P1572:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 1 (ARM SRM)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 1 (SLM)
- P1573:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélération 1 (ARM SRM)
Amortissement dénominateur filtre d'accélération 1 (SLM)
- P1574:8 Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 1 (ARM SRM)
Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 1 (SLM)
- P1575:8 Amortissement numérateur filtre d'accélération 1 (ARM SRM)
Amortissement numérateur filtre d'accélération 1 (SLM)
- P1576:8 Constante de temps filtre d'accélération 2 (ARM SRM)
Constante de temps filtre d'accélération 2 (SLM)
- P1577:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 2 (ARM SRM)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 2 (SLM)
- P1578:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélération 2 (ARM SRM)
Amortissement dénominateur filtre d'accélération 2 (SLM)
- P1579:8 Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 2 (ARM SRM)
Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 2 (SLM)
- P1580:8 Amortissement numérateur filtre d'accélération 2 (ARM SRM)
Amortissement numérateur filtre d'accélération 2 (SLM)

6.18 Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1)

- P1581:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 3 (ARM SRM)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 3 (SLM)
- P1582:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélération 3 (ARM SRM)
Amortissement dénominateur filtre d'accélération 3 (SLM)
- P1583:8 Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 3 (ARM SRM)
Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 3 (SLM)
- P1584:8 Amortissement numérateur filtre d'accélération 3 (ARM SRM)
Amortissement numérateur filtre d'accélération 3 (SLM)
- P1585:8 Constante de temps filtre d'accélération 4 (ARM SRM)
Constante de temps filtre d'accélération 4 (SLM)
- P1586:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 4 (ARM SRM)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 4 (SLM)
- P1587:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélération 4 (ARM SRM)
Amortissement dénominateur filtre d'accélération 4 (SLM)
- P1588:8 Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 4 (ARM SRM)
Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 4 (SLM)
- P1589:8 Amortissement numérateur filtre d'accélération 4 (ARM SRM)
Amortissement numérateur filtre d'accélération 4 (SLM)
- P1590:8 Constante de temps filtre d'accélération 5 (ARM SRM)
Constante de temps filtre d'accélération 5 (SLM)
- P1591:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 5 (ARM SRM)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélération 5 (SLM)
- P1592:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélération 5 (ARM SRM)
Amortissement dénominateur filtre d'accélération 5 (SLM)
- P1593:8 Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 5 (ARM SRM)
Fréq. propre numérateur filtre d'accélération 5 (SLM)
- P1594:8 Amortissement numérateur filtre d'accélération 5 (ARM SRM)
Amortissement numérateur filtre d'accélération 5 (SLM)

6.19 Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)

6.19 Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1)

Description Avec le signal d'entrée "Activer aussitôt le générateur de fonctions", le générateur de fonctions peut être aussitôt activé au mode "consigne de vitesse/couple".

Signaux d'entrée/sortie Activation de "Activer aussitôt le générateur de fonctions" :

- via borne d'entrée avec numéro de fonction 2
- par mot de commande PROFIBUS STW1.11

Message/Affichage "Générateur de fonctions actif :

- via borne de sortie avec fonction n° 24
- par mot d'état PROFIBUS ZSW1.13

Conditions marginales Le signal d'entrée "Activer aussitôt le générateur de fonctions" ne peut pas être activé simultanément pour l'entraînement A et B. Lorsque le générateur de fonctions pour l'entraînement A et B est activé ou mal paramétré, l'alarme 824 "Générateur de fonctions en dérangement" est donnée avec une information complémentaire.

Remarque

Le signal d'entrée "activer aussitôt le générateur de fonctions" permet de simuler la fonction "Oscillation" de l'entraînement "SIMODRIVE 611 analog". Il faut configurer convenablement les paramètres de la fonction "Générateur de fonctions" (voir chapitre 7.4.1).

La forme de signal générateurs de fonctions "Bruit blanc PRBS" n'est pas adaptée à la fonction d'oscillation. Un verrouillage de cette forme de signal n'est pas prévu pour l'oscillation !

6.20 Surveillance du sens du déplacement de l'axe (à partir de SW 11.1)

Description	<p>La robustesse du système d'entraînement face aux défauts du capteur et de la position du pôle est accrue avec cette fonction.</p> <p>Elle offre une solution avec les défauts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Information absolue du capteur défectueuse, d'où une information erronée sur la position du pôle• Machine synchrone démagnétisée avec identification défectueuse de la position du pôle <p>On vérifie que l'accélération / la vitesse d'une machine corresponde toujours à la direction du couple de serrage/force rapportée à toutes les forces de serrage/forces du système. Les systèmes oscillants, les couples de serrage/forces externes et le stockage de l'énergie dans le système sont pris en considération.</p> <p>Si le régulateur de vitesse reste en butée plus longtemps que la durée paramétrée dans P1645 et si le sens de l'accélération/la vitesse et celui du couple de serrage/de la force diffèrent, le défaut 510 s'affiche.</p>
Activation	<p>Activation avec paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none">• P1645 Horloge d'orientation erronée Paramétrage de la durée pour le régulateur de courant sur la même butée lorsque l'accélération / la vitesse et le couple de serrage / la force peuvent avoir des sens différents.• P1646 Seuil de désactivation de la surveillance de sens Paramétrage, à partir de quelle vitesse la surveillance de sens est désactivée.
Conditions marginales	<p>La surveillance de sens est activée par défaut. Elle peut être désactivée avec P1646 = 0. Cela peut être utile pour les applications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Couple externe• Système oscillant• Axe suspendu• Avec axe couplé EBR• Maître – esclave avec haubanage• Déplacement en butée• Axe extrêmement rapide (renversement de marche en 10 ms) <p style="text-align: right;">■</p>

Gestion des défauts/Diagnostic

7.1	Vue d'ensemble des défauts et des alarmes	7-644
7.2	Affichage et gestion des défauts et des alarmes	7-649
7.2.1	Affichage et conduite avec l'unité de commande et d'affichage	7-649
7.2.2	LED FAULT sur la face avant	7-652
7.3	Liste des défauts et des alarmes	7-653
7.3.1	Défaut sans affichage d'un numéro	7-653
7.3.2	Erreurs avec numéro de défaut/alarme	7-654
7.4	Fonctions de mise en service	7-741
7.4.1	Générateur de fonctions (GF)	7-742
7.4.2	Fonction de traçage	7-750
7.4.3	Fiches d'essai, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Fonction de mesure	7-754
7.5	Mode U/f (fonction de diagnostic)	7-755
7.5.1	Mode U/f avec moteur asynchrone (ARM)	7-755
7.5.2	Mode U/f avec moteur synchrone (SRM)	7-756
7.5.3	Paramètres pour le mode U/f	7-758
7.6	Pièces de rechange	7-758

7.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

7.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Tableau 7-1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Type	Zone	Description
Alar- mes	Défaut portent les numé- ros < 800 et sont affi- chés avec "E-xxx"	<p>En cas d'apparition d'un défaut</p> <ul style="list-style-type: none"> l'affichage bascule automatiquement le numéro du défaut est affiché et clignote p. ex. E-A008 → erreur 8 de l'entraînement A E-b714 → erreur 714 de l'entraînement B une réaction d'arrêt correspondante est déclenchée <p>Propriétés</p> <ul style="list-style-type: none"> Les défauts sont affichés dans l'ordre chronologique de leur apparition Si plusieurs défauts sont présents, le premier défaut, ainsi que tous les défauts suivants, peuvent être affichés au moyen de la touche PLUS (voir figure 7-2) Défauts sans/avec information complémentaire <ul style="list-style-type: none"> sans information complémentaire La cause du défaut est définie uniquement par le numéro du défaut. avec information complémentaire La cause du défaut est définie par le numéro du défaut et une information complémentaire. Sur l'afficheur, on bascule entre le défaut (affichage avec E ...) et l'information complémentaire (affichage d'une valeur uniquement). A partir de l'affichage de défaut, il est possible de sélectionner le mode paramétrage au moyen de la touche MOINS Les défauts ont une priorité supérieure à celle des alarmes <p>Elimination des défauts</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminer la cause du défaut Acquitter le défaut (selon la procédure indiquée)
	Alarme portent les numé- ros ≥ 800 et sont affi- chés avec "E-xxx"	<p>En cas d'apparition d'une alarme</p> <ul style="list-style-type: none"> l'affichage bascule automatiquement le numéro d'alarme est affiché et clignote p. ex. E A805 → alarme 805 de l'entraînement A E-b810 → Alarme 810 de l'entraînement B <p>Propriétés</p> <ul style="list-style-type: none"> En présence de plusieurs alarmes, leur ordre d'affichage ne correspond pas à leur ordre d'apparition Une seule alarme est affichée C'est l'alarme ayant le plus petit numéro qui est affichée A partir de l'affichage de défaut, il est possible de sélectionner le mode paramétrage au moyen de la touche MOINS <p>Elimination des alarmes</p> <ul style="list-style-type: none"> Les alarmes sont à auto acquittement, c.-à-d. qu'elles disparaissent automatiquement lorsque leur cause a disparu

Protocole des alarmes

L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" enregistre les alarmes et avertissements avec la date et l'heure dans un fichier journal stocké dans "chemin d'installation SIMOCOMU" sous ../user/AlarmLog.txt.

Remarque :

en cas de connexion de "SimoCom U" à un entraînement déjà en service, la date et l'heure ne seront pas consignées dans le fichier journal pour les alarmes émises jusqu'au moment de la connexion. Si la taille du journal des alarmes excède 50 Ko, son contenu est transféré dans le fichier AlarmLog.bak à la fermeture de l'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" et un nouveau fichier AlarmLog.txt est créé.

Acquittement

Dans la liste des défauts et des alarmes (voir chapitre 7.3) figure, pour chaque défaut et chaque alarme à la rubrique "Acquittement" la procédure pour son acquittement après l'élimination de sa cause.

Défauts avec acquittement par POWER ON

Les défauts à acquitter par POWER ON peuvent être acquittés d'une des manières suivantes :

1. Effectuer un POWER ON
—> mise hors/sous tension de "SIMODRIVE 611 universal"
2. Actionner le bouton POWER ON RESET en face avant de la carte de régulation
3. Effectuer un POWER ON RESET avec l'outil "SimoCom U"

On déclenche ainsi un nouveau démarrage du processeur ; tous les défauts sont acquittés et le tampon de défauts est réinitialisé.

Défauts avec acquittement par R.A.Z. MEMOIRE DE DEFAULTS

Les défauts à acquitter par R.A.Z. MEMOIRE DE DEFAULTS peuvent être acquittés d'une des manières suivantes :

Attention

Condition pour l'acquittement :

- **Désactiver le déblocage régulateurs via bo. 65.x**
ou
- **Régler signal de commande PROFIBUS STW1.0 = "0"**
À partir de SW 6.1 et si P1012.12 = 1, le défaut peut être acquitté même si cette condition n'est pas satisfaite. L'entraînement reste cependant à l'état "Blocage d'enclenchement" (voir chapitre 5.5 "Formation du signal de blocage enclenchement" ; fig. 5-9).
- **Mettre à "1" le signal de bus correspondant (par ex. pour bus CAN, à partir de SW 8.1)**

1. Effectuer un acquittement par POWER ON
Outre les défauts acquittables par POWER ON, tous les défauts acquittables par R.A.Z. MEMOIRE DE DEFAULTS sont également acquittés.
2. Appliquer un signal "1" à la borne d'entrée ayant la fonction "R.A.Z. mémoire de défauts"
3. Actionner la touche P de l'unité de commande et d'affichage

7.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

4. Par l'intermédiaire de PROFIBUS DP : mettre à "1" le mot de commande 1.7 (R.A.Z. mémoire de défauts)
5. Appliquer un signal "1" à la borne R du module AL
L'activation de cette borne provoque une "R.A.Z. mémoire de défauts" de toutes les cartes de régulation du variateur.
6. Par l'intermédiaire de l'outil "SimoCom U" : en actionnant le bouton "R.A.Z. mémoire de défauts" dans la boîte de dialogue "Journal alarmes"
7. A partir de SW 9.1 :
le paramètre P0952 = 0 définit l'effacement du tampon de défauts et l'acquiescement des défauts si leur origine a été éliminée.

En cas d'acquiescement d'un dysfonctionnement avant que la cause, en l'occurrence une surtempérature, une sous-tension du circuit intermédiaire, etc., ait été éliminée, l'avis de panne n'est désactivé que lorsque l'origine du défaut a été éliminée. Il n'est alors pas nécessaire de procéder à une nouvelle remise à zéro de la mémoire de défauts.

7.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Réactions d'arrêt

Dans la liste des défauts et des alarmes, il est indiqué pour chaque défaut et alarme, sous "Arrêt", la réaction d'arrêt et l'effet qu'ils déclenchent.

—> voir chapitre 7.3

Remarque

Pour la marche à suivre en cas de défauts de l'entraînement pilote et de l'entraînement asservi en état de couplage axial, voir le chapitre 6.3.2.

Tableau 7-2 Réactions d'arrêt et leurs effets

Réaction d'arrêt	Arrêter par ...	Effet
ARRÊT I	Blocage interne des impulsions	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression immédiate des impulsions. • Arrêt naturel de l'entraînement
ARRÊT II	Blocage interne des régulateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Mode régulation de vitesse <ul style="list-style-type: none"> – L'entraînement est freiné selon la rampe de descente par une présélection immédiate de la consigne $n_{\text{cons}} = 0$. – Si la valeur de vitesse parvient sous le seuil de la valeur affichée dans P1403 (suppression des impulsions vitesse de coupure) ou si le temps affiché dans P1404 (suppression des impulsions étage temporel) est écoulé, les impulsions sont supprimées. • Mode commande de couple <ul style="list-style-type: none"> – Il ne se produit aucun freinage actif dans l'entraînement. – Si la valeur de vitesse parvient sous le seuil de la valeur affichée dans P1403 (suppression des impulsions vitesse de coupure) ou si le temps affiché dans P1404 (suppression des impulsions étage temporel) est écoulé, les impulsions sont supprimées. • Limitation de couple/puissance pour la valeur de consigne 0 (seulement en mode n_{cons}, à partir de SW 8.3) <ul style="list-style-type: none"> – P1096 permet d'activer une réduction de la limite de couple pour le freinage en générateur. – P1097 permet de paramétrer le facteur de réduction de la limite de couple pour le freinage en générateur.
ARRÊT III	$n_{\text{cons}} = 0$	<ul style="list-style-type: none"> • L'axe est freiné en mode régulation de vitesse avec la décélération maxi (P0104). • L'entraînement reste asservi.
ARRÊT IV	Interpolateur (P0104)	<ul style="list-style-type: none"> • L'axe est freiné en mode régulation de position avec la décélération maximale (P0104). • L'entraînement reste asservi. • Les couplages axiaux sont maintenus.

7.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Tableau 7-2 Réactions d'arrêt et leurs effets, suite

Réaction d'arrêt	Arrêter par ...	Effet
ARRÊT V	Interpolateur (P0104) • P0084:64/256)	<ul style="list-style-type: none"> L'axe est freiné en mode asservissement de position selon la décélération programmée (P0104 • correction de décélération dans P0084:64/256). L'entraînement reste asservi.
ARRÊT VI	Fin de bloc	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt après fin de bloc. L'entraînement reste asservi.
ARRÊT VII	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet. Aucun acquittement n'est nécessaire. Ceci est un avertissement.
ARRÊT VIII (à partir de SW 9.2)	ARRÊT I (ARM) ARRÊT II (SRM, SLM)	Sorties TOR à 0 V et communication cyclique PROFIBUS interrompue. Important : En fonction de la surcharge du processeur, il ne peut pas toujours être garanti que tous les modules logiciels générant des réactions seront exécutés. Par conséquent, il est possible que certaines réactions n'ont pas lieu.
para- métrable	P1600 et P1601 voir chapitre A.1	<p>Défauts masquables</p> <p>Cela signifie :</p> <p>Ces signalisations de défaut peuvent être désactivées.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quels défauts sont ils masquables ? Les défauts indiqués dans P1600 et P1601 sont masquables. P. ex. les défauts 508, 509, 608 etc. Comment peut on les masquer ? À l'aide de P1600 et P1601, en réglant le bit du paramètre associé au défaut. Exemple : Le défaut 608 doit être masqué. —> Régler P1601.8 = 1
	P1612 et P1613 (à partir de SW 3.3) voir chapitre A.1	<p>Défauts réglables</p> <p>Cela signifie :</p> <p>Pour ces défauts, il est possible de régler la réaction d'arrêt ARRÊT I ou ARRÊT II.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quels défauts sont ils réglables ? Les défauts indiqués dans P1612 et P1613 sont réglables. P. ex. les défauts 504, 505, 607 etc. Comment peut on les régler ? À l'aide de P1612 et P1613, en réglant le bit du paramètre associé au défaut. Exemple : Le défaut 608 doit entraîner la réaction d'ARRÊT II. —> Régler P1613.8 = 0

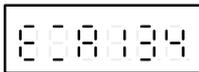
7.2 Affichage et gestion des défauts et des alarmes

7.2.1 Affichage et conduite avec l'unité de commande et d'affichage

Affichage de défauts et d'alarmes

En cas d'apparition d'un ou de plusieurs défauts ou alarmes, l'afficheur bascule automatiquement en mode "alarme". Les informations affichées clignotent. Elles peuvent se présenter d'une des manières suivantes :

Tableau 7-3 Affichage des alarmes

Exemple d'affichage (clignotant)	Description
1. Un seul défaut est survenu (voir fig. 7-1).	
	<ul style="list-style-type: none"> E : il s'agit d'un défaut (caractéristique : 1 tiret) 1 tiret : un seul défaut est survenu A : le défaut concerne l'entraînement A 608: numéro du défaut
2. Plusieurs défauts sont survenus (voir fig. 7-2).	
  	<ul style="list-style-type: none"> E : il s'agit de plusieurs défauts (caractéristique : 3 tirets) 3 tirets : <ul style="list-style-type: none"> – plusieurs défauts sont survenus – il s'agit du premier défaut survenu A : le défaut concerne l'entraînement A 131: numéro du défaut <p>Remarque : L'actionnement de la touche PLUS provoque l'affichage des défauts suivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> E : il s'agit d'un autre défaut (caractéristique : 2 tirets) 2 tirets : <ul style="list-style-type: none"> – plusieurs défauts sont survenus – il s'agit d'un autre défaut survenu A : le défaut concerne l'entraînement A 134: numéro du défaut
3. Une alarme est survenue (voir fig. 7-3).	
	<ul style="list-style-type: none"> E : il s'agit d'une alarme (caractéristique : pas de tiret) A : l'alarme concerne l'entraînement A 804: numéro de l'alarme

7.2 Affichage et gestion des défauts et des alarmes

Gestion d'un seul défaut

La procédure de gestion d'un seul défaut est représentée à la figure suivante.

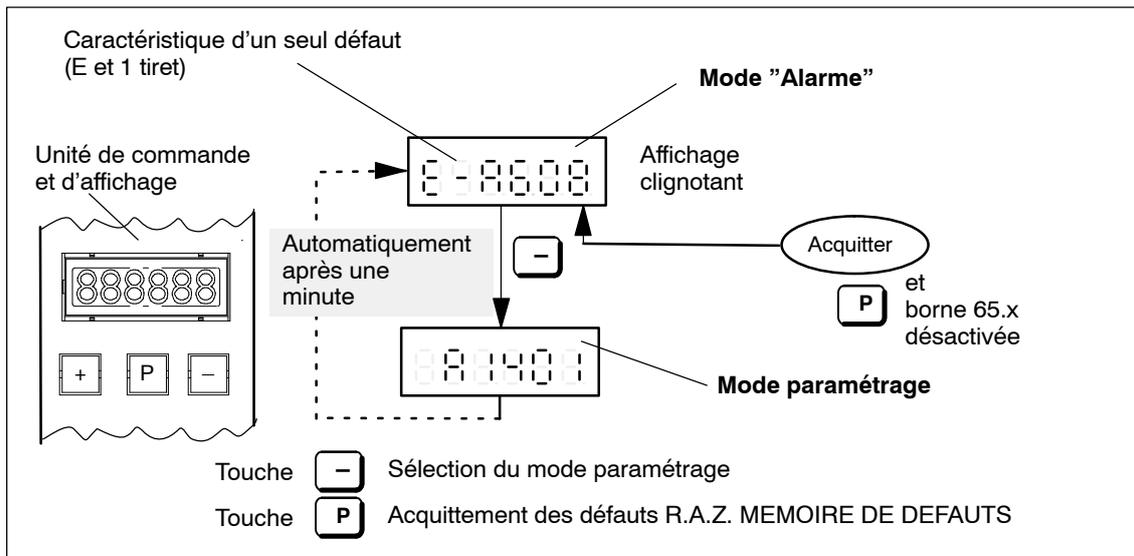


Fig. 7-1 Gestion d'un seul défaut

Procédure de gestion de plusieurs défauts

La procédure de gestion de plusieurs défauts est représentée à la figure suivante.

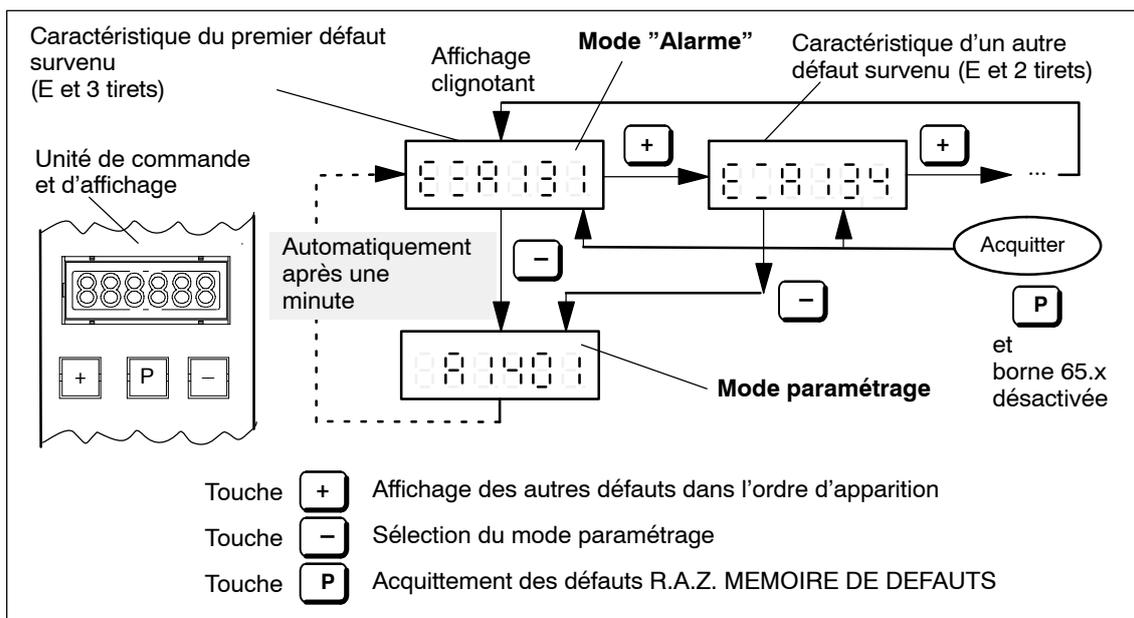


Fig. 7-2 Procédure de gestion de plusieurs défauts

7.2 Affichage et gestion des défauts et des alarmes

Gestion d'une alarme

La procédure de gestion d'une alarme est représentée à la figure suivante.

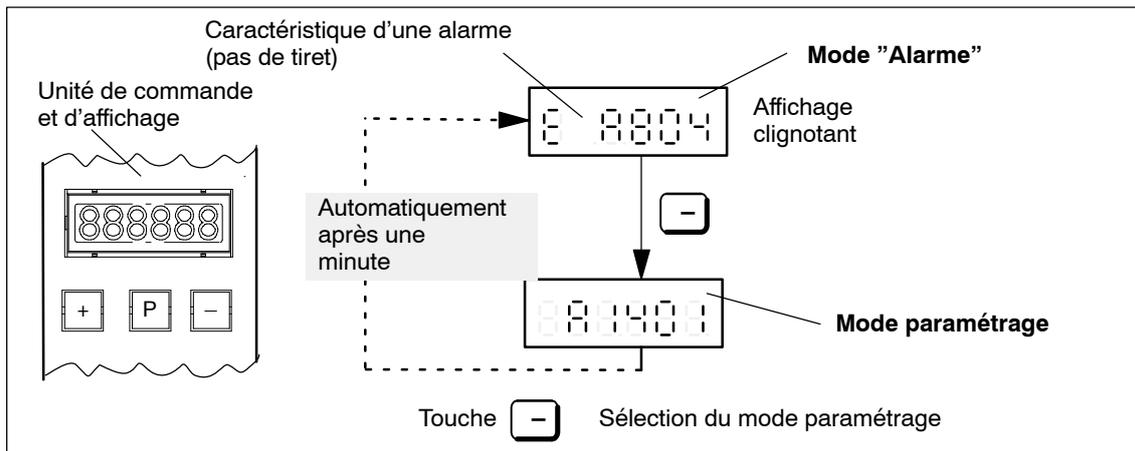


Fig. 7-3 Gestion d'une alarme

7.2.2 LED FAULT sur la face avant

Affichage par LED sur la carte de régulation

La face avant de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" comporte un bouton poussoir avec LED intégrée.

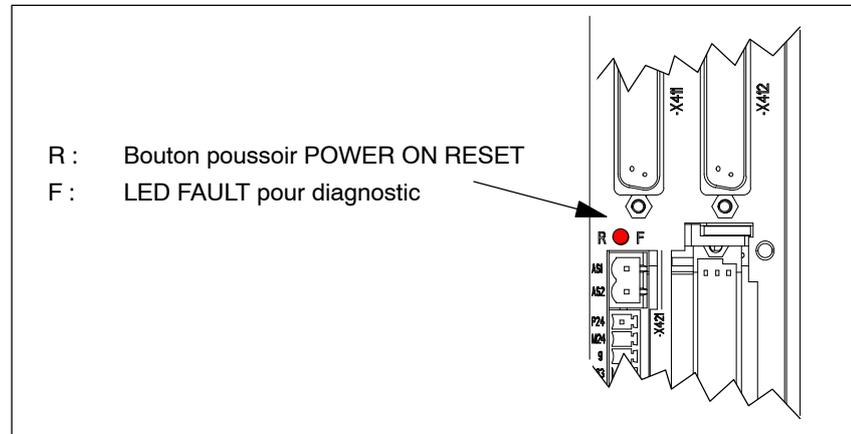


Fig. 7-4 LED FAULT sur la face avant de la carte de régulation

Quelle signification a la LED FAULT ?

L'allumage de la LED FAULT sur la face avant de la carte de régulation peut être interprété de la manière suivante :

Tableau 7-4 Signification de la LED FAULT

Si	alors
la LED FAULT est allumée sur la face avant de la carte de régulation est allumée,	<ul style="list-style-type: none"> • Au moins un défaut est présent. (n° : < 800, le n° de défaut s'affiche sur l'afficheur) • la carte de régulation est en mode démarrage (env. 2 s). La LED s'éteint après un démarrage réussi. • une première mise en service est requise • la cartouche mémoire n'est pas enfichée ou pas enfichée "correctement" sur la carte de régulation • la carte de régulation est défectueuse

7.3 Liste des défauts et des alarmes

7.3.1 Défaut sans affichage d'un numéro

Défaut	L'afficheur reste sombre après la mise sous tension
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Coupure d'au moins 2 phases (module AL) – Fusion d'au moins 2 fusibles d'arrivée secteur (module AL) – Alimentation pour électronique défectueuse dans module AL – Câble de bus de variateur (câble plat) reliant module AL et carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" pas enfiché ou défectueux – Carte de régulation défectueuse
Défaut	Après déblocage du régulateur, le moteur reste immobile pour $n_{cons} \neq 0$
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – P1401:8 est réglé sur zéro – Un blocage d'enclenchement est présent en mode PROFIBUS Annuler le blocage d'enclenchement avec une commutation "haut – bas – haut" du signal sur la b. 65.x ou avec le bit de commande MAR/ARR 1 du mot cde 1.0 ou mettre le bit 12 du paramètre 1012 à zéro
Défaut	Après déblocage du régulateur, le moteur amorce un mouvement mais ne démarre pas
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Partie puissance défectueuse
Défaut	Après déblocage du régulateur, le moteur tourne au maximum à 50 min^{-1} avec $n_{cons} > 50 \text{ min}^{-1}$ ou oscille à $n_{cons} < 50 \text{ min}^{-1}$
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Le champ magnétique tourne dans le mauvais sens dans le moteur (permuter 2 phases) – Introduction d'un nombre de traits de capteur trop élevé
Défaut	Après déblocage du régulateur, le moteur accélère à une vitesse élevée
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de traits de capteur trop faible – Mode commande de couple sélectionné ?
Défaut	La suite de caractères " – – – – – " apparaît sur l'unité d'affichage
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Absence de firmware entraînement sur cartouche mémoire – Action corrective, voir défaut 001

7.3.2 Erreurs avec numéro de défaut/alarme

Version : 11.01.03



Avis au lecteur

- Des caractères de substitution (par ex. \%u) peuvent être indiqués dans les textes des défauts ou des alarmes pour réserver la place. Dans le mode en ligne avec SimoCom U, une valeur correspondante s'affiche à la place du caractère de substitution.
- La liste est mise à jour ici en fonction de la date d'édition du présent (cf. les informations sur l'édition dans l'en-tête) et en adéquation avec la description du logiciel de "SIMODRIVE 611 universal" effectuée dans le présent document. La désignation des défauts et des alarmes ne change pas selon la version du logiciel.

000

Diagnostic d'alarme impossible

Cause

- La communication avec le variateur est interrompue.
- La version de l'outil de mise en service de paramétrage "SimoCom U" diffère de celle du variateur.

Remède

- Vérifier la liaison avec le variateur (câble, interfaces, ...)
- Procéder comme suit pour adapter au variateur le fichier V_611U_<Version>.acc se trouvant sur le disque dur de la console PG ou du PC :
 - Quitter "SimoCom U"
 - Effacer le fichier V_611U<Version>.acc (rechercher le fichier et le supprimer)
 - Redémarrer "SimoCom U" et se mettre en mode connecté (online)
 A présent, le fichier V_611U<Version>.acc est régénéré et il est alors adapté à la version du variateur.

En aucun cas n'effacez surtout pas le fichier V000000.acc!

001

Pas de firmware pour variateur

Cause

Absence de firmware variateur sur cartouche mémoire

Remède

- Via SimoCom U charger le firmware variateur
- Insérer cart. mémoire avec firmware

Acquittement

MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt

STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

002	Dépassement tps calcul. Info add:\%X
Cause	Le temps de calcul du processeur de l'entraînement est insuffisant pour réaliser les fonctions dans les temps de cycle choisis. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	Désactiver des fonctions longues en calcul, telles que: <ul style="list-style-type: none"> – Fonction signal.variable (P1620) – Fonction Trace – Mise en service avec FFT ou mesure de réponse indicielle – Commande anticipatrice de vitesse (P0203) – Mémoire Min/Max (P1650.0) – Sortie CNA (1 canal maxi) Augmenter tps de cycle: <ul style="list-style-type: none"> – Cycle rég. courant (P1000) – Cycle rég. vitesse (P1001) – Cycle rég. pos. (P1009) – Cycle d'interpolation (P1010)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
003	NMI par watchdog. Info add: \%X
Cause	L'horloge watchdog de la carte de régulation est arrêtée, suite à un défaut matériel dans la base de temps. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
004	Débordement pile. Info add.: \%X
Cause	Les limites de la pile hardware interne au processeur ou de la pile logicielle dans la mémoire de données sont violées. La raison est sans doute un défaut matériel de la carte de régulation. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Couper/rem. sous tension module entraî. – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
005	Code op. illégal, trace, SWI, NMI(DSP). Info add: \%X
Cause	Le processeur a détecté un ordre illégal dans la mémoire programme. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

006	Total de contrôle erroné. Info add: \%X
Cause	Lors du contrôle des totaux de contrôle dans la mémoire programme/données, une différence a été détectée entre total prescrit et réel. La raison est sans doute un défaut matériel de la carte de régulation. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
007	Erreur de réinitial. Info add: \%X
Cause	Défaut survenu au chargement du firmware de la cartouche mémoire. Cause: défaut de transfert, défaut cellule FEPRM Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	Effectuer un RESET ou une Remise sous tension Si le résultat est le même après plusieurs tentatives de chargement, il faut remplacer la cartouche mémoire. Si cela n'apporte rien de plus, c'est la carte de régulation qui est à remplacer.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
020	NMI suite échec cycle horloge
Cause	Cycle de base défaillant. Causes possibles: problèmes CEM, défaut matériel sur carte de régul.
Remède	– Vérifier les connexions – Prendre des mesures de protection (écran, vérifier raccordement masse) – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII
025	Interruption SSI
Cause	Interruption intempestive du processeur. Causes possibles: perturbation électromagnétique ou défaut matériel sur la carte de régulation.
Remède	– Vérifier les connexions – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII

026 Interruption SCI

Cause	Interruption intempestive du processeur. Causes possibles: perturbation électromagnétique ou défaut matériel sur la carte de régulation.
Remède	– Vérifier les connexions – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII

027 Interrupt HOTE

Cause	Interruption intempestive du processeur. Causes possibles: perturbation électromagnétique ou défaut matériel sur la carte de régulation.
Remède	– Vérifier les connexions – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	ARRET VIII

028 Saisie mes. de courant au démarrage

Cause	Pendant la phase de démarrage de la mesure du courant ou en mode cyclique avec blocage des impulsions, on attend un courant 0. Le moteur s'assure ainsi qu'aucun courant ne circulera (écart trop important avec la fréquence moyenne théorique). Il est possible qu'il y ait une panne sur le matériel de mesure du courant.
Remède	– Vérifier les connexions – Vérifier si la carte de régulation est bien enfichée – Remplacer carte régulation – Remplacer partie puissance
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

029 Exploit. erroné du circ.mesure. Info add: \%X

Cause	Le syst. mes. moteur comporte capteur avec sortie de tension nécessitant une exploitation de circ. de mesure avec entrée de tension ou bien un résolveur avec exploitation adéquate. Or, il a été reconnu un autre type d'exploitation du circuit de mesure. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Vérifier les connexions – Prendre mesures de protection (écran, vérifier les raccordements à la masse...) – Carte de régulation et capteur doivent être du même type (sin/cos ou résolveur) – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

030	Défaut dans communication S7. Info add. : \%X
Cause	Détection de défauts non remédiables dans la communication ou perte de cohérence du logiciel de variateur. Causes possibles: communication défectueuse ou défaut matériel sur carte régulation. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Prendre mesures de protection (écran, vérifier les raccordements à la masse...) – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
031	Erreur données internes Info add.: \%X
Cause	Erreur dans les données internes, par ex. erreur dans les listes d'éléments/blocs (mauvais formats,...). Le logiciel du variateur n'est pas cohérent. Cela provient probablement d'un défaut hardware sur la carte de régulation. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Recharger logiciel variateur – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
032	Nb erroné de filtres de consigne courant
Cause	Vous avez entré un nombre illicite (> 4) de filtres de consigne de courant (nombre maximal=4).
Remède	Corriger le nombre de filtres (P1200).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
033	Nb erroné de filtres de consigne vitesse
Cause	Vous avez entré un nombre illicite (> 2) de filtres de consigne de vitesse (nombre maximal=2).
Remède	Corriger le nombre de filtres (P1500).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
034	Echec détermination nombre d'axes
Cause	La détermination des axes existant physiquement dans la partie puissance a fournie une valeur incorrecte.
Remède	Vérifier mise en place correcte carte de régulation dans partie puissance et si cette dernière pas défectueuse.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

035 Erreur sauvegarde données utilisateur. Info add: \%X

Cause Erreur lors de la sauvegarde des données utilisateur dans FEPRM sur cartouche mémoire.

Cause: défaut de transfert, défaut cellule FEPRM

Nota: Les données utilis. sauvegardées en dernier sont conservées tant que la nouvelle sauvegarde échoue.

Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.

Remède – Relancer la sauvegarde.
Si le résultat est le même au bout de plusieurs tentatives, il faut remplacer la cartouche mémoire. Pour pouvoir utiliser sur la nouvelle cartouche les données utilisateurs valides jusqu'au défaut, les lire via SimoCom U avant le remplacement et les recharger après.
– Effectuer un RESET ou un POWER ON.

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

036 Défaut de chargement firmware. Info add.: \%X

Cause Une erreur s'est produite lors du chargement d'une mise à jour du firmware.

Cause: défaut de transfert, défaut cellule FEPRM

Nota: l'opération de chargement ayant effacé le firmware en place, le variateur attend maintenant, après un Reset ou une remise sous tension, un nouveau chargement du firmware.

Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.

Remède Effectuer un RESET ou une Remise sous tension
Si le résultat est le même après plusieurs tentatives de chargement, il faut remplacer la cartouche mémoire. Si cela n'apporte rien de plus, c'est la carte de régulation qui est à remplacer.

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

037 Erreur d'initialisation des données utilisateurs. Info add: \%X

Cause Erreur pendant chargement données utilisateur de la cartouche mémoire.

Cause: défaut de transfert, défaut cellule FEPRM

Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.

Remède – Faire un reset ou remettre sous tension
– Fichier de paramètres "Charger et sauvegarder dans l'entraînement" ou reconfigurer l'entraînement
Si plusieurs essais restent infructueux, le module de mémoire doit être remplacé. Si cette mesure est également sans succès, le module de régulation est défectueux et doit être remplacé.

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

039	Erreur identification partie puissance. Info add: \%X
Cause	<p>Info additionnelle</p> <p>0x100000: Il a été identifié plus d'un type LT.</p> <p>0x200000: Aucun type de partie puissance identifié, alors que c'était possible</p> <p>0x30xxxx: La partie puissance identifiée diffère de celle enregistrée (P1106). xxxx: ici est inscrit le code de la partie puissance identifiée.</p> <p>0x400000: Des codes partie puissance différents sont enreg. (P1106) pour ce module 2 axes.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Faire un reset ou remettre sous tension – Vérifier si la carte régulation est enfichée correctement dans partie puissance
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
040	La carte optionnelle attendue n'existe pas.
Cause	Le paramétrage (P0875) attend une carte optionnelle qui n'existe pas sur cette carte de régulation.
Remède	Adapter le type de la carte optionnelle attendu (P0875) au type de la carte optionnelle en place (P0872) ou vérifier/remplacer le module en place ou encore désactiver la carte optionnelle avec P0875 = 0.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

041	Carte optionnelle non supportée par le firmware. Info compl.: \%u
Cause	Info suppl. = 1: Une carte optionnelle est enfichée (P0872) ou paramétrée (P0875) qui n'est pas supportée par la version du firmware de la carte de régulation.
Remède	Info suppl. = 1: – Mettre à jour le firmware – Utiliser une carte optionnelle admise – Désactiver la carte optionnelle avec P0875 = 0 Info compl. = 2: – Utiliser une carte optionnelle (DP3) admise – Désactiver la carte optionnelle avec P0875 = 0 Info compl. = 3: – Remplacer la carte optionnelle DP1 par une carte DP2 ou DP3 sans modifier les paramètres de l'entraînement ni la configuration du maître. Le paramètre pour la carte optionnelle attendue reste à P0875 = 2.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
042	Erreur logicielle interne Info complém. \%u
Cause	Erreur logicielle interne. Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	– Effectuer POWER ON-RESET (actionner touche R) – Recharger logiciel dans cartouche mémoire (mise à jour logiciel) – Contacter la hotline – Remplacer carte régulation
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
043	Firmware carte optionnelle
Cause	La carte optionnelle ne contient pas la version actuelle requise du firmware.
Remède	Se procurer un module avec propre firmware ou mettre à jour le firmware
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
044	Connexion à carte optionnelle coupée. Info additionnelle \%X
Cause	La connexion par BUS est coupée.
Remède	– Effectuer POWER ON-RESET (actionner touche R) – Remplacer la carte optionnelle
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

045 Carte optionnelle attendue différente pour les 2 axes

Cause	Le type de carte optionnelle attendu par le paramétrage est différent pour les deux axes d'une carte biaxe.
Remède	Régler dans P0875 le même type de carte optionnelle attendu pour les deux axes ou le déslectionner pour l'axe B en réglant P0875 = 0.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

048 Etat matériel PROFIBUS inadmissible

Cause	Un état illicite du contrôleur PROFIBUS à été détecté.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Effectuer un reset par remise sous tension (Power On Reset) – Vérifier le presse-étoupe de l'unité PROFIBUS – Remplacer le module variateur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

101 Position de destination bloc \%n > fin de course logiciel plus

Cause	La position de destination indiquée dans ce bloc se situe en dehors de la zone limitée par P0316 (fin de course logiciel plus).
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Modifier pos.dest.dans bloc – Modifier réglage fin de course logiciel
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI

102 Position de destination bloc \%n < fin de course logiciel moins

Cause	La position de destination indiquée dans ce bloc se situe en dehors de la zone limitée par P0315 (fin de course logiciel moins).
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Modifier pos.dest.dans bloc – Modifier réglage fin de course logiciel
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI

103 Numéro de bloc \%n: fonction de sortie directe impossible

Cause	Une valeur invalide a été entrée dans P0086:256 (paramètre de commande) pour l'instruction SET_O ou RESET_O.
Remède	Reporter la valeur 1, 2 ou 3 dans P0086:256 (paramètre d'ordre).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V

104	Bloc \%n: destination de saut inexistante
Cause	Dans ce bloc de déplacement, un saut a été programmé vers un numéro de bloc inexistant.
Remède	Programmer un numéro de bloc existant.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
105	Mode inadmissible indiqué dans le bloc \%n
Cause	Une information non autorisée figure dans P0087:256/P0097 (mode). Une valeur non admise figure à un endroit dans P0087:256/P0097. Dans le cas des instructions SET_O et RESET_O, la condition de changement de bloc SUIVANT EXTERNE est inadmissible. MDI: configuration du changement de bloc externe P0110 incorrecte. Le changement de bloc externe n'est permis qu'avec P0110 = 2 ou 3. Changement de bloc avec "FIN" ou "SUIVANT EXTERNE". Dans le cas de couplages d'axes: un changement de bloc avec SUIVANT AU VOL est impossible avec ACTIVER_COUPLAGE/DESACTIVER_COUPLAGE via bloc de déplacement (P0410=3, 4 oder 8).
Remède	Vérifier et corriger P0087:256/P0097
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
106	Bloc \%n: mode ABS_POS impossible pour axe linéaire
Cause	Le mode de pos. ABS_POS (pour axe rotatif uniquement) a été programmé pour un axe linéaire.
Remède	Modifier P0087:256/P0097 (Modus)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
107	Bloc \%n: mode ABS_NEG impossible pour axe linéaire
Cause	Le mode de pos. ABS_NEG (pour axe rotatif uniquement) a été programmé pour un axe linéaire.
Remède	Modifier P0087:256/P0097 (Modus)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI

7.3 Liste des défauts et des alarmes

108	Numéro de bloc \%n en double
Cause	Dans la mémoire programme, il existe plusieurs blocs de déplacement ayant le même numéro. Les numéros de blocs doivent être sans équivoque.
Remède	Attribuer des numéros univoques
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
109	Changement de bloc externe dans bloc \%n pas demandé
Cause	Dans un bloc de déplacement avec changement de bloc SUITE EXTERNE et P0110 (configuration changement de bloc externe) = 0, le changement de bloc externe n'a pas été demandé.
Remède	Remédier à la cause du manque de front sur la borne d'entrée ou pour le signal de commande PROFIBUS STW1.13 ou encore pour le signal de bus de terrain correspondant.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
110	Numéro de bloc \%n sélectionné n'existe pas
Cause	Le numéro de bloc sélectionné n'existe pas dans le programme ou est sauté.
Remède	Choisir un numéro de bloc existant. Programmer bloc de déplacement avec numéro de bloc choisi
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
111	GOTO pas permis dans bloc numéro \%n
Cause	L'instruction de saut GOTO ne doit pas être programmée pour ce numéro de bloc.
Remède	Programmer un autre ordre.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
112	Activer requête de déplacement et démarr. prise de référence, manivelle simultan.
Cause	Pour les signaux d'entrée "Activer requête de déplacement" et "Démarrer prise de référence" ou "Activer manivelle", un front montant a été simultanément détecté. Si, à la mise sous tension ou lors d'un POWER ON-RESET, les deux signaux d'entrées sont à "1", cela équivaut à un front montant (0/1) simultané sur les deux entrées.
Remède	Remettre les deux signaux à 0 et relancer la fonction souhaitée après acquittement du défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

113 Activer requête de déplacement et manuel à vue, manivelle simultanément

Cause Pour les signaux d'entrée "Activer requête de déplacement" et "Manuel à vue 1", "Manuel à vue 2" ou "Activer manivelle", un front montant a été simultanément détecté.

Si, à la mise sous tension ou lors d'un POWER ON-RESET, les deux signaux d'entrées sont à "1", cela équivaut à un front montant (0/1) simultané sur les deux entrées.

Remède Remettre les deux signaux à 0 et relancer la fonction souhaitée après acquittement du défaut.

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS

Réaction mise à l'arrêt STOP IV

114 Critère de transition de bloc FIN attendu dans bloc numéro \%n

Cause FIN comme transition de bloc ne figure pas dans bloc de déplct ayant numéro le plus élevé.

Remède

- Programmer ce bloc de déplac. avec FIN comme transition de bloc.
- Programmer GOTO dans ce bloc de déplacement.
- Programmer d'autres blocs de déplacement avec numéro plus élevé et dans le dernier bloc (numéro le + grand) programmer FIN comme transition de bloc.

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS

Réaction mise à l'arrêt STOP VI

115 Accostage début plage de déplact

Cause Suite à un bloc contenant SANS_FIN_NEG, l'axe a accosté la limite de la plage de déplacement (-200 000 000 UI).

Remède

- Acquitter défaut
- Exécuter retrait sens positif (par ex. en Manuel à vue)

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS

Réaction mise à l'arrêt STOP V

116 Accostage fin plage de déplact

Cause Suite à un bloc contenant SANS_FIN_POS, l'axe a accosté la limite de la plage de déplacement (200 000 000 UI).

Remède

- Acquitter défaut
- Exécuter retrait sens négatif (par ex. en Manuel à vue)

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS

Réaction mise à l'arrêt STOP V

7.3 Liste des défauts et des alarmes

117	Position de destination bloc \%n < début plage de déplacement
Cause	La position de destination indiquée dans ce bloc se situe en dehors de la plage de déplacement absolue (–200 000 000 UI).
Remède	Modifier pos. dest. dans bloc
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
118	Position de destination bloc \%n > fin plage de déplacement
Cause	La position de destination indiquée dans ce bloc se situe en dehors de la plage de déplacement absolue (200 000 000 UI).
Remède	Modifier pos. dest. dans bloc
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
119	Accostage fin de course logiciel PLUS
Cause	Suite à un bloc contenant l'instruction SANS_FIN_POS, l'axe a accosté en positionnement absolu ou relatif le fin de course logiciel plus (P0316). Le comportement pour fin de course logiciel atteint peut être défini par P0118.0.
Remède	– Acquitter défaut – Exécuter retrait en Manuel à vue en sens négatif
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
120	Accostage fin de course logiciel MOINS
Cause	Suite à un bloc contenant l'instruction SANS_FIN_NEG, l'axe a accosté en positionnement absolu ou relatif le fin de course logiciel moins (P0315). Le comportement pour fin de course logiciel atteint peut être défini par P0118.0.
Remède	– Acquitter défaut – Exécuter retrait en Manuel à vue en sens positif
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
121	Manuel à vue 1, manuel à vue 2 ou manivelle simultanément actifs
Cause	Les signaux d'entrée "Manuel à vue 1", "Manuel à vue 2" ou "Activer manivelle" ont été activés simultanément.
Remède	– Remettre à 0 les deux signaux d'entrée – Acquitter le défaut – Activer le signal d'entrée souhaité
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

122	Paramètre \%u: violation limite plage valeurs
Cause	Lors du basculement du système d'unités de inch en mm, la limite de la plage de valeurs du paramètre a été violée.
Remède	Modifier la valeur du paramètre.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
123	Capteur linéaire incompatible avec syst. mes. réglé
Cause	Le syst. d'unités a été réglé sur degrés pour un capteur linéaire.
Remède	Modifier le réglage du syst.d'unités (P0100).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
124	Prise de réf. et Manuel à vue lancés en même tps
Cause	Un front montant a été détecté en même temps pour les signaux d'entrée "Départ prise de référence" et "Manuel à vue 1 ou 2".
Remède	Remettre les deux signaux à 0 et relancer la fonction souhaitée après acquittement du défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
125	Front descendant de la came de référence pas détecté
Cause	La limite de la plage de déplacement a été accostée après passage sur la came de référence car le front 1/0 de la came de référence n'a pas été détecté.
Remède	Vérifier le signal d'entrée "Came de référence" et répéter la prise de référence.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
126	Bloc \%n: ABS_POS impossible pour axe rotatif sans conversion modulo
Cause	Le mode de positionnement ABS_POS n'est admis que pour un axe rotatif avec conversion modulo activée (P0241 = 1).
Remède	Utiliser le mode de positionnement valide par ce type d'axe.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI

7.3 Liste des défauts et des alarmes

127	Bloc \%n: ABS_NEG impossible pour axe rotatif sans conversion modulo
Cause	Le mode de positionnement ABS_NEG n'est admis que pour un axe rotatif avec conversion modulo activée (P0241 = 1).
Remède	Utiliser le mode de positionnement valide par ce type d'axe.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
128	Bloc \%n: position de destination en dehors de la plage modulo
Cause	La position de destination programmée (P0081:256/P0091) se situe en dehors de la plage modulo réglée (P0242).
Remède	Programmer position de destination valide
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
129	Vitesse max. pour axe rotatif avec convers. modulo trop grande
Cause	La vitesse maximale programmée (P0102) est trop grande pour un calcul correct de la correction modulo. Elle doit être choisie au plus de manière que le déplacement durant un cycle d'interpolation (P1010) soit au plus de 90% de la plage modulo (P0242).
Remède	Réduire la vitesse maximale (P0102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
130	Suppres. déblocage régul. ou impuls. en cours de mvt
Cause	Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> – L'un des signaux de déblocage suivants a été supprimé pendant le déplacement : borne 48, 63, 64, 663, 65.x, déblocages PROFIBUS ou Bus, déblocage PC de SimoCom U – Il s'est produit un autre défaut qui a eu pour conséquence d'annuler le déblocage du régulateur ou des impulsions – Le variateur se trouve à l'état Blocage d'enclenchement
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Activer les signaux de déblocage ou déterminer et éliminer la cause du premier défaut survenu. – Supprimer le blocage d'enclenchement par un front (0 → 1) au mot de commande STW1.0 ou à la borne 65. – Supprimer le blocage d'enclenchement du signal de bus de terrain.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

131 Ecart traînage trop grand

Cause	Causes possibles : – dépassement des capacités de couple ou d'accélération du variateur – dérangement syst. mesure pos. – Sens asserv. pos. incorrect (P0231) – Coincement de la mécanique – Vitesse de déplacement trop élevée ou écart de consigne trop grand
Remède	Vérifier et supprimer les causes précitées.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

132 Entraîn. arrêté derrière fin course logiciel –

Cause	L'axe a été amené en Manuel à vue sur le fin de course logiciel moins (P0315). Le défaut peut également survenir lorsque les fins de course logiciels sont désactivés, si la position réelle est inférieure à –200 000 000 UI, ce qui correspond à 555 tours dans le cas d'un axe rotatif.
Remède	Avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'axe dans la plage de déplacement, puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

133 Entraîn. arrêté derrière fin course logiciel +

Cause	L'axe a été amené en Manuel à vue sur le fin de course logiciel plus (P0316). Le défaut peut également survenir lorsque les fins de course logiciels sont désactivés, si la position réelle est supérieure à 200 000 000 UI, ce qui correspond à 555 tours dans le cas d'un axe rotatif.
Remède	Avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'axe dans la plage de déplacement, puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

134 La surveillance de positionnement a réagi

Cause	Après écoulement tps surveillance positionnement (P0320), l'axe n'a pas encore intégré fenêtre positionnement (P0321). Causes possibles: – Temps surveillance positionnement (P0320) trop petit – Fenêtre positionnement (P0321) trop petite – Gain boucle pos. (P0200) trop petit – Gain boucle pos. (P0200) trop grand (instabilité/oscillation) – Blocage mécanique
Remède	Vérifier et corriger les paramètres précités.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

7.3 Liste des défauts et des alarmes

135	La surveillance à l'arrêt a réagi
Cause	Après écoulement du temps de surveillance d'arrêt (P0325), l'axe a quitté la fenêtre d'arrêt (P0326). Causes possibles : – Inversion de la mesure de position (P0231) mal réglée – Temps de surveillance d'arrêt (P0325) trop petit – Fenêtre d'arrêt (P0326) trop petite – Gain boucle pos. (P0200) trop petit – Gain boucle pos. (P0200) trop grand (instabilité/oscillation) – Surcharge mécanique – Vérifier la liaison moteur/variateur (phase manque, permutée)
Remède	Vérifier et corriger les paramètres précités.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
136	Fact. conversion, vitesse cde. anticip., jeu param. \%d non représentable
Cause	Facteur conversion entre vit. linéaire et vit.rot. dans régulateur de position pas représentable. Ce facteur dépend des paramètres suivants: – Pas de vis (P0236), pour axes linéaires – Rapport transmission (P0238:8 / P0237:8)
Remède	Vérifier et corriger les paramètres précités.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
137	Fact. conversion sortie rég. pos., jeu param. \%d, non représentable
Cause	Le facteur de conversion entre l'écart de traînage et la consigne de vitesse de rotation dans le régulateur de position n'est pas représentable. Ce facteur dépend des paramètres suivants: – Pas de vis (P0236), pour axes linéaires – Rapport transmission P0238:8 / P0237:8 – Gain circuit pos. P0200:8
Remède	Vérifier et corriger les paramètres précités.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
138	Fact. conversion entre moteur et charge trop grand
Cause	Le fact. de conversion entre moteur et charge est devenu > 2 puissance 24 ou < 2 puissance -24.
Remède	Vérifier et corriger les paramètres suivants: P0236, P0237, P0238, P1005, P1024
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

139 Plage modulo et rapport de transmission incompatibles

Cause	Dans le cas de codeurs absolus EnDat ou de systèmes de mesure à espacements codés, le rapport de transmission entre capteur et charge doit être tel que la plage complète du capteur soit un multiple entier de la plage modulo. La condition suivante doit être remplie (pour codeurs monotours ou à espacements codés 1 au lieu de P1021/P1031): IM: $P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242$ doit être entier DM: $P1031 * 360 / P0242$ doit être entier
Remède	– Vérifier et corriger P1021, P0238:8, P0237:8 – Adapter la plage modulo (P0242)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

140 Fin course matériel moins

Cause	Un front 1/0 a été détecté au signal d'entrée "Fin de course matériel moins".
Remède	Avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'axe dans la plage de déplacement, puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

141 Fin course matériel plus

Cause	Un front 1/0 a été détecté au signal d'entrée "Fin de course matériel plus".
Remède	Avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'axe dans la plage de déplacement, puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

142 Entrée I0.x non paramétrée comme top zéro équivalent

Cause	En cas de transmission d'un signal externe comme top 0 de remplacement (P0174 = 2), la fonction "top zéro de remplacement" (fct. n° 79) doit être affectée à l'entrée I0.x. Si l'on utilise un système de mesure direct, la fonction "top zéro de remplacement" (fct. n° 79) doit être affectée à l'entrée I0.B.
Remède	– Système de mesure sur moteur: P0660 = 79 – Système de mesure direct: P0672 = 79
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

7.3 Liste des défauts et des alarmes

143	Déplacement sans fin et changement de bloc externe dans bloc \%n
Cause	La transition de bloc du type SUIVANT EXTERNE pour l'ordre SANS-FIN_POS ou SANSEFIN_NEG n'est autorisée que pour P0110 = 0 ou 1.
Remède	Modifier transition de blocs ou P0110
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
144	Erreur lors activation/désactivation MDI
Cause	MDI a été activé dans le programme de déplacement actif ou désactivé dans le bloc MDI actif.
Remède	Acquitter le défaut Modifier P0110
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
145	Butée non atteinte
Cause	Dans un bloc de déplacement contenant l'ordre BUTEE, la butée n'a pas été atteinte. La butée se situe au-delà de la position programmée dans le bloc. Après interruption de la fonction Accostage de butée, l'entraînement a été forcé en dehors de la position (position de plantage).
Remède	Vérifier la programmation Augmenter P0326 si l'entraînement a été écarté de sa position.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
146	Axe en butée hors de la fenêtre de surveillance
Cause	A l'état "Butée atteinte" l'axe a bougé et quitté la fenêtre de surveillance définie.
Remède	– Vérifier P0116:8 (fenêtre de surveillance de butée) – Vérifier la mécanique
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
147	Libérations supprimées en butée
Cause	Causes possibles : – Un des signaux de déblocage suivants a été supprimé pendant l'accostage de butée : borne 48, 63, 64, 663, 65.x, déblocages PROFIBUS ou Bus, déblocage PC de SimoCom U – Il s'est produit un autre défaut qui a eu pour conséquence d'annuler le déblocage du régulateur ou des impulsions
Remède	Positionner les signaux de déblocage ou vérifier et supprimer la cause du défaut apparu en premier.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

148	Vitesse dans le bloc \ %n en dehors de la plage
Cause	La vitesse indiquée dans ce bloc se situe en dehors de la plage (6 à 2 000 000 000 c*MSR/min).
Remède	Modifier la vitesse dans le bloc
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
149	Données pour axe à plage modulo avec codeur absolu erronées. Info add. \%u
Cause	Données pour entraînement à valeur modulo avec codeur absolu et rapport de transmission quelconque erronées. <ul style="list-style-type: none"> – Données n'ont pu être enregistrées après la mise hors tension. – Position absolue n'a pu être lue dans le codeur. – $P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242$ doit être supérieur ou égal à 1. – La plage modulo doit être $n * 360$ degrés avec $n = 1, 2, \dots$ Info additionnelle: pour diagnostic interne Siemens seulement.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Effectuer le référencement de l'entraînement par forçage de valeur absolue. – Vérifier le seuil de commutation dans P1162 (tension minimale du circuit intermédiaire). – Contrôler l'hystérésis de la surveillance de la tension du circuit intermédiaire dans P1164. – Vérifier les paramètres P0237:8, P0238:8, P0242.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
150	Consigne de position externe > maximum plage déplac. Info add. \%u
Cause	La consigne de position externe est > à la limite de déplacement supérieure. Info suppl. = 0: Dépassement haut détecté en amont des facteurs de couplage P0401/P0402, c.-à-d. $P0032 > 200\ 000\ 000\ UI$. Info suppl. = 1: Dépassement haut détecté en aval des facteurs de couplage P0401/P0402, c.-à-d. $P0032 * P0402 / P0401 > 200\ 000\ 000\ UI$.
Remède	Ramener la consigne de position externe dans les limites admises. Puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

7.3 Liste des défauts et des alarmes

151 Consigne de position externe < minimum plage déplac. Info add. \%u

Cause	La consigne de position externe est < à la limite de déplacement inférieure. Info suppl. = 0: Dépassement bas détecté en amont des facteurs de couplage P0401/P0402, c.-à-d. P0032 < - 200 000 000 UI. Info suppl. = 1: Dépassement bas détecté en aval des facteurs de couplage P0401/P0402, c.-à-d. P0032 * P0402 / P0401 < - 200 000 000 UI.
Remède	Ramener la consigne de position externe dans les limites admises. Puis acquitter le défaut.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

152 Sortie consigne ou mesure de pos. limitée via coupleur bus. Info add. \%X

Cause	Via PROFIBUS ou coupleur de bus, la sortie de la consigne de position, de la valeur réelle de position ou de la valeur de correction de la position est paramétrée. La valeur à sortir ne peut cependant plus être représentée en 32 bits et a donc été limitée à la valeur maximale 0x7ffffff ou 0x80000000. La plage de déplacement représentable est donnée par Limite infér.: - 2147483648 * P896 / P884 Limite supér.: + 2147483647 * P896 / P884 L'info compl. précise la donnée process qui a violé la limite inférieure ou supérieure: Info compl. Donnée process violation xx1 Consigne position Xcons. (no. 50208) Limite sup. dépassée xx2 Consigne position Xcons. (no. 50208) Limite inf. dépassée x1x Val. réel. position Xréel.(no. 50206) Limite sup. dépassée x2x Val. réel. position Xréel.(no. 50206) Limite inf. dépassée 1xx Val. corr. position dxCorr(no. 50210) Limite sup. dépassée 2xx Val. corr. position dxCorr(no. 50210) Limite inf. dépassée
Remède	- Ramener l'entraînement dans le domaine de déplac. représentable, p.ex. en manuel à vue. - Adapter les limites inf. et sup. avec P884 et P896 à la plage de déplacement voulue.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

160	Came de référence pas atteinte
Cause	Après lancement de la prise de référence, l'axe s'est déplacé de P0170 (course maximal à la came de référence) sans rencontrer la came de référence.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier le signal d'entrée "Came de référence". – Vérifier P0170 – Si l'axe est dépourvu de came de référence, régler P0173 = 1
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
161	Came de référence trop courte
Cause	Quand l'axe ne s'arrête pas sur la came de référence, ce défaut est signalé et signifie que la came de référence est trop courte.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Diminuer la valeur de P0163 (vitesse de recherche du point de référence) – Augmenter P0104 (décélération maxi) – Utiliser une came de réf. plus grande
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
162	Top zéro inexistant
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Une fois la came de référence abandonnée, l'axe parcourt la distance P0171 (distance à parcourir max. entre la came de référence et le top zéro de référence) sans trouver le top zéro. – Avec système de mesure à intervalles codés ($\geq V 8.3$) : La distance maximale autorisée entre deux repères de référence a été dépassée.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier le top zéro du capteur – Augmenter la valeur de P0171
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
163	Fonctionnement sans capteur et mode incompatibles
Cause	Un fonctionnement sans codeur a été paramétré (P1006) et le mode "Positionnement" réglé.
Remède	Régler le mode "consigne de vitesse/couple" (P0700 = 1)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
164	Couplage supprimé durant contrat de déplacement
Cause	Le couplage a été supprimé en cours de contrat de déplacement.
Remède	Terminer le contrat de déplacement avant de supprimer le couplage.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP III

7.3 Liste des défauts et des alarmes

165	Bloc de positionnement absolu pas possible
Cause	Des blocs de déplacement avec positions absolues ne sont pas autorisés lorsque un couplage d'axes est activé.
Remède	Corriger le bloc de déplacement
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
166	Couplage impossible
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Aucun couplage ne peut être établi dans l'état de fonctionnement actuel. – Si P0891=2 ou 3, le couplage par le biais du signal d'entrée "Activer le couplage via I0.x" (entrée rapide) est impossible.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier la configuration de couplage (P0410) – Paramétrer l'interface codeur incr. (P0890, P0891) – Vérification source consigne externe et signal d'entrée.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI
167	Activer couplage est appliqué
Cause	<ul style="list-style-type: none"> – Le signal d'entrée "Activer couplage" est présent. Un front du signal d'entrée est nécessaire pour activer le couplage. – En mode Manuel à vue, le signal d'entrée "Activer couplage" a été appliqué pendant le déplacement. – En mode manivelle, le signal d'entrée "couplage Marche" a été entré.
Remède	Remettre à 0 le signal d'entrée "Activer couplage" Acquitter le défaut Pour activer le couplage, remettre le signal d'entrée à "1".
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
168	Débordement mémoire de couplage
Cause	Se présente dans les couplages avec fonctionnalité de file d'attente. 16 positions au maximum peuvent être mémorisées dans P0425:16.
Remède	S'assurer que 16 positions au maximum sont mémorisées.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

169	Déclencheur de couplage manqué
Cause	Se présente dans les couplages avec fonctionnalité de file d'attente. Une synchronisation est demandée par la commande ACTIVER_COUPLAGE et l'on constate que la position à laquelle le couplage aurait dû être établi a déjà été dépassée.
Remède	S'assurer que l'entraîn. asservi était arrêté durant au moins 1 cycle IPO (P1010), avant de devoir activer le couplage pour l'élément suivant dans la mémoire de position.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
170	Couplage supprimé pendant programme de déplacement
Cause	Le signal d'entrée "Activer couplage" a été remis à 0 pendant l'exécution d'un programme de déplacement par le variateur.
Remède	Ne supprimer le couplage que lorsque le programme de déplacement est terminé.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
171	Couplage impossible
Cause	Le signal d'entrée "Activer couplage" a été mis à 1 pendant l'exécution d'un programme de déplacement par le variateur.
Remède	N'activer le couplage que lorsque le programme de déplacement est terminé.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V
172	Changement de bloc externe pas possible en couplage
Cause	En cours de couplage, des blocs de déplacement avec commande externe de changement de bloc ne sont permis que si P0110 = 2.
Remède	Corriger le programme de déplacement Modifier P0110 (configuration changement de bloc externe)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
173	Couplage et accostage de butée en même temps
Cause	Couplages et accostage de butée simultanés pas possibles en même temps
Remède	Corriger le programme de déplacement
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP V

7.3 Liste des défauts et des alarmes

174	Référencement passif non possible
Cause	L'interface IMP doit être activée en entrée et le mode "Positionnement" doit être activé pour la prise de référence passive.
Remède	– Régler mode de fonctionnement "Positionnement" (P0700) – Paramétrer l'interface codeur incr. (P0890, P0891)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
175	Référencement passif non effectué. Info add.: \%u
Cause	Pendant que l'entraînement pilote compense le décalage de top zéro, l'entraînement asservi doit franchir un top zéro. Info additionnelle 0 = came de référence non trouvée 1 = came de référence non quittée 2 = top zéro de référence non trouvé
Remède	S'assurer que la came de l'entraînement asservi se trouve entre la came et le point de référence de l'entraînement pilote. Le cas échéant, décaler les cames de façon appropriée et/ou agrandir le décalage du point de référence (P0162) sur l'entraînement pilote. Si le top 0 n'est pas trouvé, il faut également agrandir le décalage du point de référence (P0162) sur l'entraînement pilote.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV
176	Ajustement codeur absolu nécessaire
Cause	Le référencement passif avec des codeurs absolus (par ex. codeur En-Dat) n'est possible qu'après ajustement du codeur.
Remède	Ajuster l'entraînement par forçage de valeur absolue.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

177 Mise en service référencement passif P179 pas possible

Cause	L'aide à la mise en service pour le référencement passif détermine le décalage du point de référence dans P0162 dans l'entraînement asservi. Les conditions suivantes doivent être réalisées: <ul style="list-style-type: none"> – Couplage (permanent) de position avec entraîn. pilote établi – L'entraînement pilote doit être pile au point de référence – L'entraînement asservi a dépassé le repère zéro.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Etablir couplage à l'entraînement asservi: PosStw.4 ou fonction borne d'entrée 72/73 – Référencer l'entraîn. pilote: M.cde1.11 ou fonction de borne d'entrée 65 sur entraîn. pilote – Vérifier le "câblage": la demande de référencement passif doit être transmise par l'entraîn. pilote à l'entraîn. asservi: <ul style="list-style-type: none"> Entraînement principal : sortie via ZSW1.15, QZsw.1 ou fonction de borne de sortie 69 Entraînement secondaire : chargement via STW1.15, QStw.1 ou fonction de borne d'entrée 69
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

180 Apprentissage sans point de référence

Cause	Apprentissage possible uniquement avec axe référencé.
Remède	Référencer l'axe et redemander l'apprentissage.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

181 Bloc apprentissage invalide

Cause	Le bloc apprentissage indiqué n'est pas valide.
Remède	Indiquer un bloc de déplacement valide et existant.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

182 Bloc standard apprentissage invalide

Cause	Le bloc standard apprentissage indiqué n'est pas valide.
Remède	Indiquer un bloc de déplacement valide et existant.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

183 Bloc apprentissage introuvable

Cause	Le bloc apprentissage indiqué est introuvable.
Remède	Sélectionner un bloc de déplacement valide et existant. Activer la fonction "Recherche automatique numéro de bloc".
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

7.3 Liste des défauts et des alarmes

184 Bloc standard apprentissage introuvable

Cause	Le bloc standard apprentissage indiqué est introuvable.
Remède	Créer le bloc standard voulu au numéro de bloc indiqué. Entrée numéro de bloc correct.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP IV

185 Mode de positionnement invalide

Cause	Le mode de positionnement (P0087) est invalide dans la fonction "Positionnement de broche".
Remède	Programmer l'opération de positionnement par bloc de déplac. sous forme absolue, absolue positive ou absolue négative.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

186 Référencement broche pas possible, info. compl. \%d

Cause	Un défaut s'est produit au référencement pour la fonction "Positionnement de broche". Info compl. Signification 0 L'espacement des deux derniers repères n'était pas correct. 1 Aucun top zéro n'a été détecté dans la bande de tolérance de P0126 depuis deux rotations.
Remède	Vérifier les câbles et connexions.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

187	Facteur convers. Positionnement broche non représentable, info. compl. \%d
Cause	<p>Les facteurs de conversion pour positionnement de broche n'ont pu être initialisés.</p> <p>Info compl. Unités et dizaines:</p> <p>00: Facteur convers. vitesse linéaire-vitesse de rotation trop petit</p> <p>01: Facteur convers. vitesse linéaire-vitesse de rotation trop grand</p> <p>02: facteur de conversion du filtre d'adaptation trop faible (-> augmenter P0210)</p> <p>03: facteur de conversion du filtre d'adaptation trop élevé (-> diminuer P0210)</p> <p>04: facteur conversion du filtre de symétrisation commande anticipatrice trop faible (-> augmenter P0206)</p> <p>05: facteur conversion du filtre de symétrisation commande anticipée trop élevé (-> diminuer P0206)</p> <p>06: Facteur de convers. temporisation globale trop petit</p> <p>07: Facteur de convers. temporisation globale trop grand</p> <p>08: Facteur de convers. modèle écart traînage trop petit</p> <p>09: Facteur de convers. modèle écart traînage trop grand</p> <p>Le chiffre des centaines de l'info compl. contient le jeu de param. concerné.</p>
Remède	Vérifier et corriger les paramètres indiqués.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
188	Positionnement de broche: P\%d illicite
Cause	<p>Positionnement de broche exige toujours le paramétrage suivant :</p> <p>P0241 = 1</p> <p>P0100 = 3</p>
Remède	Corriger les paramètres indiqués ou désactiver le positionnement de broche avec P0125=0.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
189	Manuel à vue incrémental pas valable
Cause	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marche par à coup incrémentale non valide dans ce mode de fonctionnement. 2. L'axe, que l'on a essayé de dégager d'un fin de course logiciel en manuel à vue incrémental, ne se trouve pas sur le fin de course logiciel, mais derrière celui-ci. 3. On a tenté, pendant l'exécution d'un ou plusieurs blocs de déplacement, d'activer le mode manuel incrémental (également par couplage d'axes).
Remède	<ol style="list-style-type: none"> 1 Démarrer l'entraînement en mode positionnement 2 Quitter la position avec la touche par à coup 1 ou 2 via vitesse 3. Annuler les blocs de déplacement avec la condition de fonctionnement rejeter la requête de déplacement
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP VI

7.3 Liste des défauts et des alarmes

190 Positionnement broche pas supporté par firmware actuel

Cause	Ce firmware ne supporte pas la fonction Positionnement de la broche.
Remède	Régler paramètre P0125 = 0.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

191 Définition du top zéro sans résultat

Cause	Définition du top zéro interne est impossible si 1. signal d'entrée "Positionnement broche marche" est à "1" ou 2. aucun top zéro n'a déjà été détecté.
Remède	Respecter la procédure suivante : 1. Effectuer procédure positionnement broche —> top zéro trouvé 2. Supprimer signal d'entrée "Positionnement broche marche" 3. Définition du top zéro interne (P0127=1).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

192 Vitesse de recherche maximale trop élevée

Cause	La vitesse de recherche pour le positionnement de broche est supérieure à la vitesse maximale du moteur.
Remède	Réduire le paramètre P0133 ou la vitesse dans le bloc de déplacement.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

193 Le top zéro n'a pas été trouvé

Cause	Le top zéro (codeur ou top zéro équivalent, par ex. BERO) n'a pas été trouvé. Le rapport de transmission (mécanique) n'a pas été paramétré correctement dans P0237/P0238.
Remède	– Vérifier le fonctionnement du top zéro (BERO), si nécessaire remplacer le BERO – Parfaire réglage distance si BERO utilisé – Vérifier le câblage – Paramétrer correctement le rapport de transmission (mécanique) dans P0237/P0238
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

194 Positionnement de broche possible avec moteur 1 seulement

Cause	Positionnement de broche possible avec moteur 1 seulement
Remède	Activer bloc de données moteur 1 avant ordre de positionnement de broche
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

195	Commande anticipatrice de vitesse pas admise
Cause	La commande anticipatrice de vitesse n'est pas admise avec le positionnement de broche.
Remède	Désactiver la commande anticipatrice de vitesse (P0203).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
196	Combinaison inadmissible de signaux d'entrée (alarme %u)
Cause	Une combinaison de signaux inadmissible est appliquée aux entrées ou aux mots de commande de Profibus ou aux signaux de bus correspondants. La cause détaillée de l'erreur est donnée dans le texte d'aide de l'alarme donnée sous forme d'information complémentaire. Ce défaut peut être activé ou masqué à l'aide du paramètre P338. Info additionnelle : numéro d'avertissement
Remède	Modifier des signaux d'entrée ou masquer défaut à l'aide de P338.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
501	Défaut circuit de mesure Module courant
Cause	<ol style="list-style-type: none"> 1. Module lissé de courant (P1254, constante de temps surv. du courant) > 1,2 fois le courant admissible de la partie puissance (P1107). 2. Dépassement seuil de courant admissible avec identification position rotor activée. 3. Le gain P du régulateur de courant (P1120) est trop grand.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Param. moteur/rég. incorrects – Lorsque l'identification de position rotor est active, vérifier P1019 (courant identif. pos. rotor) et éventuellement le diminuer – Diminuer le gain P du rég. courant (P1120), vérifier l'adaptation du rég. courant (P1180, P1181, P1182) – Remplacer carte régulation – Remplacer partie puissance
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

504	Défaut circuit de mesure Système de mesure moteur
Cause	Le niveau de signal du capteur moteur est trop petit, perturbé (blindage incorrect) ou une rupture de fil a été détectée. Après coupure séparée de la tension d'alimentation sur l'entraînement, ce message de défaut peut être transmis sans importance à la commande pendant la coupure pour SIMODRIVE 611 universal HRS avec codeur 1Vcc ou pour SIMODRIVE universalE HRS avec codeur 1Vcc.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser des câbles d'origine Siemens prééquipés (meilleur blindage) – Vérifier s'il y a des interruptions fugitives (faux contact, par ex. lors du mouvement de la chenille porte-câbles) – Sur capteur à roue dentée, vérifier distance entre roue et sonde – Vérifier capteur, câblage et connexions entre moteur et carte de régulation – Vérifier fixation blindage à face avant de la carte de régulation (vis du haut). – Remplacer le câblage du capteur ou la carte de régulation – Echanger capteur ou moteur – Si ce défaut est annoncé comme insignifiant, il faut l'acquitter dans la commande ou déconnecter ensemble l'entraînement et la commande.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
505	Défaut circuit de mesure Syst. de mesure moteur Piste absolue
Cause	<ol style="list-style-type: none"> 1. La piste absolue moteur (piste CD) est sous surveillance de rupture de câble. Sur les capteurs optiques, la piste absolue permet l'exploitation de la position mécanique en un tour de moteur. 2. Sur les capteurs absolus avec interface EnDat, ce défaut indique une erreur d'initialisation. <p>Nota: P1023 (MI – Diagnostic) contient des informations complémentaires sur la cause de défaut.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Type câble capt. incor. – Vérifier s'il y a des interruptions fugitives (faux contact, par ex. lors du mouvement de la chenille porte-câbles) – Effets parasites dus à blindage insuffisant du câble ; échanger le câble du capteur – Type capteur mal configuré (p.ex. ERN au lieu de EQN) – Vérifier capteur, câblage et connexions entre moteur et carte de régulation – Remplacer carte régulation – Remplacer le codeur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

507	Erreur de synchro de pos. rotor
Cause	Entre la position courante du rotor et la nouvelle position du rotor qui est déterminée par synchronisation fine, il existe une différence supérieure à 45 degrés électr. A la mise en service d'un moteur avec identification de la position du rotor (p.ex. moteur linéaire, moteur 1FE1), le réglage de la synchronisation fine n'a pas été effectué.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Effectuer le réglage de la synchronisation fine avec P1017 (aide à la mise en serv.) – Vérifier le câble de capteur, son raccordement et la mise à la terre (event. problèmes de CEM) – Vérifier la connexion du blindage en façade de la carte de régul. (vis du haut) – Remplacer carte régulation – Echanger capteur ou moteur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
508	Surv. top zéro Système de mesure moteur
Cause	La position du rotor mesurée entre 2 tops zéro du capteur a varié (perte éventuelle de traits de capteur). Nota: On peut désactiver la surveillance du capteur avec P1600.8.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser des câbles d'origine Siemens prééquipés (meilleur blindage) – Vérifier s'il y a des coupures fugitives (faux-contacts, par.ex. dus au mouvement des câbles) – Sur capteur à roue dentée, vérifier distance entre roue et sonde – Vérifier capteur, câblage et connexions entre moteur et carte de régulation – Vérifier la connexion du blindage en façade de la carte de régul. (vis du haut) – Remplacer le câblage du capteur ou la carte de régulation – Remplacer carte régulation – Echanger capteur ou moteur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

509	Dépassement fréquence limite convertisseur
Cause	La température maximale admissible du variateur a été dépassée.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de traits capteur trop faible ; entrer nombre effectif de traits dans P1005 – Restaurer liaison par adhérence en mode commande de couple (la courroie glisse) – Vérifier P1400 (vit. rot. nominale moteur) – Vérifier P1146 (vitesse rot. maxi moteur) – Vérifier P1147 (limitation de vitesse) – Vérifier P1112 (nb paires pôles moteur) – Vérifier P1134 (fréquence nom. moteur)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
510	Couplage détecté
Cause	<p>Montée :</p> <p>Pendant la montée, la position actuelle du rotor a été comparée avec l'information de position fournie par le capteur et une différence supérieure à 45 degrés a été constatée, P1011[10].</p> <p>En service :</p> <p>Le sens accélération/vitesse diffère du sens couple/force. Cette fonction de surveillance peut être réglée via P1645 et P1646.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Ne reprendre le service qu'après avoir corrigé le défaut avec succès afin d'éviter tout mouvement incontrôlé. <p>Montée :</p> <ul style="list-style-type: none"> – L'écart semble indiquer un encrassement local du codeur ou l'installation incorrecte du codeur ou du câble de codeur. <p>En service :</p> <ul style="list-style-type: none"> – En présence de charges à oscillation forte, augmenter la temporisation pour la surveillance (P1645). – Prudence : La valeur dans P1645 influe sur la durée du mouvement d'axe engendré par réaction positive jusqu'au déclenchement du défaut. – Contrôler le codeur : montage, encrassement, défaut de la voie absolue, perte d'impulsions, câble de codeur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

512 Défaut circuit de mesure du système de mesure direct

Cause Le niveau de signal du capteur est trop petit, perturbé (blindage incorrect) ou une rupture de fil a été détectée.

Remède

- Utiliser des câbles d'origine Siemens prééquipés (meilleur blindage)
- Vérifier s'il y a des coupures fugitives (faux-contacts, par.ex. dus au mouvement des câbles)
- Sur capteur à roue dentée, vérifier distance entre roue et sonde
- Contrôler le capteur, le câble de capteur et les connecteurs entre capteur et carte de régulation
- Vérifier la connexion du blindage en façade de la carte de régul. (vis du haut)
- Remplacer le câblage du capteur ou la carte de régulation
- Remplacer le codeur

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

513 Défaut circuit de mesure du système de mesure direct piste abs.

Cause Dans le cas des capteurs absolus avec interface EnDat, ce défaut indique une erreur d'initialisation.

Nota:

P1033 (MD – Diagnostic) contient des informations complémentaires sur la cause de défaut.

Remède

- Type câble capt. incor.
- Vérifier s'il y a des interruptions fugitives (faux contact, par ex. lors du mouvement de la chenille porte-câbles)
- Effets parasites dus à blindage insuffisant du câble ; échanger le câble du capteur
- Type capteur mal configuré (p.ex. ERN au lieu de EQN)
- Contrôler le capteur, le câble de capteur et les connecteurs entre capteur et carte de régulation
- Remplacer carte régulation
- Remplacer le codeur

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

514	Surveillance top zéro système de mesure direct
Cause	La valeur mesurée a varié entre 2 tops zéro du capteur (perte éventuelle de traits de capteur). Nota: On peut désactiver la surveillance du capteur avec P1600.14.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser des câbles d'origine Siemens prééquipés (meilleur blindage) – Vérifier s'il y a des coupures fugitives (faux-contacts, par.ex. dus au mouvement des câbles) – Sur capteur à roue dentée, vérifier distance entre roue et sonde – Vérifier capteur, câblage et connexions entre moteur et carte de régulation – Vérifier la connexion du blindage en façade de la carte de régul. (vis du haut) – Remplacer le câblage du capteur ou la carte de régulation – Remplacer le codeur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
515	Température limite partie puissance dépassée
Cause	La température de la partie puissance est saisie par un capteur sur le radiateur. Pour éviter la destruction de la partie puissance, il y a coupure de l'entraînement (arrêt en générateur) 20 secondes après l'alarme surchauffe radiateur.
Remède	<p>Améliorer la ventilation des modules d'entraînement, par ex.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – En augmentant la ventilation dans l'armoire ; refroidir évent. l'air autour des modules d'entraînement – Éviter de freiner et d'accélérer trop fréquemment – Vérifier si la partie puissance est suffisante pour l'axe/la broche, sinon la remplacer par un module plus puissant – Température ambiante trop élevée (voir manuel de configuration) – Hauteur d'installation admise dépassée (voir manuel de configuration) – Fréq. modulation trop élevée (voir manuel configuration) – Contrôler et, le cas échéant, remplacer le ventilateur – Respecter espace libre minimal au-dessus et au-dessous de la partie puissance (voir manuel de configuration)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

591 Temps cycle régul. pos. diff. temps cycle DP/temps cycle application maître

Cause Dans un module biaxe, un axe se trouve en mode n-cons et un axe en mode positionnement. Via le PROFIBUS isochrone ou le coupleur de bus, un temps de cycle de régulateur de position (du maître) est prescrit pour l'axe en mode n-cons ; ce temps est différent du temps de cycle de régulateur de position paramétré (P1009) de l'axe en mode de positionnement. Le temps de cycle de régulateur de position du maître résulte en mode n-cons du cycle DP (Tdp) ou du cycle du coupleur de bus multiplié par la base de temps Tmapc.

Remède Pour le PROFIBUS isochrone ou de coupleur de bus, adapter les temps de cycle de la configuration de bus (paramétrage) au temps de cycle de régulateur de position P1009 de l'axe de positionnement et de l'axe n-cons.

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt STOP II

592 Positionnement broche: temps cycle rég. pos. diff. temps cycle applic. maître

Cause La fonction "Positionnement de la broche" exige pour le PROFIBUS isochrone ou le coupleur de bus que le temps de cycle de régulateur de position (du maître) corresponde au temps de cycle de régulateur de position paramétré (P1009). Le temps de cycle de régulateur de position du maître est donné par le cycle DP (Tdp) multiplié par la base de temps Tmapc.

Remède Pour le PROFIBUS isochrone ou le coupleur de bus, adapter les temps de cycle de la configuration de bus (paramétrage) au temps de cycle de régulateur de position P1009.

Acquittement MISE SS TENSION

Réaction mise à l'arrêt STOP II

7.3 Liste des défauts et des alarmes

593	Bus de terrain : Variateur asynchrone. Info additionnelle : \%X
Cause	<p>Info additionnelle</p> <p>0x01: Le signe de vie de maître présente plus de défaillances successives qu'autorisées. Les défaillances de signe de vie admissibles sont données par P0879 bit 2–0 (configuration).</p> <p>0x02: Le télégramme Global-Control pour la synchronisation des cycles a fait défaut sur plusieurs cycles DP en cours de fonctionnement ou il a violé la base de temps prescrite dans le télégramme de paramétrage sur plusieurs cycles DP (voir les temps Tdp et Tplw). Lorsque toute la communication DP est tombée en panne de façon durable, le défaut 595 se produit au plus tard après l'écoulement du temps de surveillance de la réponse qui a été prescrit dans la configuration du bus.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier si la communication a été interrompue de façon temporaire ou permanente. – Vérifier si le maître de bus peut fonctionner en isochronisme et s'il émet les télégrammes Global Control nécessaires au fonctionnement isochrone avec le cycle DP équidistant. – Vérifier si le mode synchronisme de cycle a été activé dans la configuration du bus bien que le maître utilisé ne le supporte pas. – Vérifier si le signe de vie du maître est reçu et incrémenté à la cadence paramétrée.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
595	Bus de terrain : Le transfert de données a été interrompu
Cause	<p>Le transfert de données cyclique entre maître et esclave a été interrompu par l'absence des télégrammes cycliques ou par la réception d'un télégramme de paramétrage ou de configuration.</p> <p>Exemples:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Liaison bus interrompue – Redémarrage du maître – Le maître a basculé vers l'état 'Clear' <p>Cette erreur ne peut être acquittée par "REMISE A ZERO DE LA MEMOIRE DE DERANGEMENTS" en cas d'axe passif.</p>
Remède	<p>Vérifier maître et liaison bus. Dès que le transfert cyclique des données reprend, acquitter le défaut.</p> <p>Mettre P0875=0 dans l'axe passif.</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

596	PROFIBUS: liaison avec émetteur \%u coupée
Cause	<p>Le transfert de données cyclique entre cet esclave et un émetteur de transmission directe a été interrompu par suite de l'absence des télégrammes cycliques.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Liaison bus interrompue – Emetteur en panne – Redémarrage du maître – La surveillance (chien de garde) de cet esclave a été désactivée par le télégramme de paramétrage (SetPrm) (diagnostic : P1783:1 bit 3 = 0) <p>Info compl.rmation: Adresse PROFIBUS de l'émetteur</p>
Remède	<p>Contrôler la liaison par bus vers le publisher, vers le maître et entre le maître et le publisher. Si le chien de garde est désactivé, activer la surveillance de réaction par Drive ES pour cet esclave.</p> <p>Le défaut peut être acquitté dès que le transfert de données cyclique a repris.</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
597	PROFIBUS: entraînement non synchrone. Info complém.: \%X
Cause	<p>Info additionnelle</p> <p>0x01: Le signe de vie du maître (Mot cde2 bits 12–15) est défaillant plus que toléré. Le nombre de cycles de défaillance du signe de vie est entré dans P0879 bits 2–0 (config. du PROFIBUS).</p> <p>0x02: Le télégramme Global-Control pour la synchronisation des cycles a fait défaut sur plusieurs cycles DP en cours de fonctionnement ou il a violé la base de temps prescrite dans le télégramme de paramétrage sur plusieurs cycles DP (voir les temps Tdp et Tpllw). Lorsque toute la communication DP est tombée en panne de façon durable, le défaut 599 se produit au plus tard après l'écoulement du temps de surveillance de la réponse qui a été prescrit dans la configuration du bus.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier si la communication a été interrompue de façon temporaire ou permanente. – Vérifier si le maître PROFIBUS peut fonctionner en synchronisme de cycle et délivre les télégrammes Global-Control requis pour le synchronisme de cycle dans le cycle DP équidistant. – Vérifier si le mode synchronisme de cycle a été activé dans la configuration du bus bien que le maître utilisé ne le supporte pas. – Vérifier si le signe de vie du maître (STW2, bit 12–15) est reçu et incrémenté avec la cadence paramétrée.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

7.3 Liste des défauts et des alarmes

598 PROFIBUS: erreur à la synchronisation. Info complém.: \ %X

Cause	<p>Info additionnelle</p> <p>0x01: L'affichage attendu du 1er cycle Global Control n'a pas eu lieu dans le délai.</p> <p>0x02: La synchronisation des PLL a échoué.</p> <p>0x03: Le cycle Global Control présente plus de défaillances successives à la synchronisation que toléré.</p> <p>0x06: Les télégramme de données process (sens de consigne) n'ont été reçus par l'esclave qu'après écoulement du temps (To–125 µs).</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier si le maître PROFIBUS peut fonctionner en synchro de cycle et s'il émet les télégrammes Global Control nécessaire au synchronisme de cycle. – Vérifier si le mode synchronisme de cycle a été activé dans la configuration du bus bien que le maître utilisé ne le supporte pas. – Vérifier si le cycle DP équidistant transmis par le télégramme de paramétrage a bien été réglé et activé sur le maître. – Contrôler si le temps Tdx défini dans la configuration du maître correspond bien à la durée de transmission réelle des données vers tous les esclaves et est inférieure à la durée configurée (To–125 us).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

599 PROFIBUS: Interrupt. transfert cyclique données

Cause	<p>Le transfert de données cyclique entre maître et esclave a été interrompu par l'absence des télégrammes cycliques ou par la réception d'un télégramme de paramétrage ou de configuration.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Liaison bus interrompue – Redémarrage du maître – Le maître a basculé vers l'état 'Clear' <p>Cette erreur ne peut être acquittée par "REMISE A ZERO DE LA MEMOIRE DE DERANGEMENTS" en cas d'axe passif.</p>
Remède	<p>Vérifier maître et liaison bus. Dès que le transfert cyclique des données reprend, acquitter le défaut.</p> <p>Mettre P0875 = 0 dans l'axe passif.</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II

601	Erreur conversion A/N Borne 56/14 ou 24/20
Cause	Défaut de synchro constaté pendant lecture convertisseur A/N pour borne 56.x/14.x ou 24.x/20.x. Les valeurs lues sont vraisemblablement fausses.
Remède	Remplacer la carte régulation
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
602	Mode commande de couple sans capteur illicite
Cause	En mode AM, le mode commande de couple est sélectionné via une borne d'entrée ou via PROFIBUS-DP ou via le coupleur de bus.
Remède	Désélectionner le mode commande de couple ou quitter le mode MA (vitesse de commutation P1465).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
603	Commutation sur jeu de param. moteur non paramétré
Cause	On peut tenter de commuter sur un jeu de paramètres moteur non paramétré.
Remède	Paramétrer jeu de param. moteur
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
604	Capteur moteur non référencé
Cause	Il a été constaté que le numéro de série d'un système de mesure moteur EnDat ne coïncide pas avec celui mémorisé, c'est-à-dire que le capteur n'a pas encore fonctionné avec cet entraînement.
Remède	Moteurs linéaires 1FN3 (si P1075=1): Mesurer le décalage de position du rotor par rapp. à la fém de la phase U_R et l'additionner à P1016 en tant que décalage d'angle de commutation. Mettre ensuite P1017 à -1, pour enregistrer le numéro de série du codeur EnDat. sinon : Pour déterminer le décalage d'angle de commutation dans P1016, lancer l'identif. de position du rotor par P1017 = 1. L'identification de pos. du rotor est exécutée en acquittant le défaut et en donnant les ordres de libération. Nota: voir aussi description de P1017
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

605**Sortie de régulateur de position limitée**

Cause	La consigne de vitesse demandée par le rég. de vitesse dépasse la vitesse max. du moteur. Causes possibles: – Vitesse programmée (P0082:256) trop élevée – Accélération (P0103) ou décélération maximale (P0104) trop grande – Axe surchargé ou bloqué
Remède	– Vérifier et corriger les paramètres ci-dessus
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

606**Sortie limitée rég. de flux**

Cause	La consigne de flux prescrite n'est pas réalisable bien que le courant maximal soit prescrit. – Paramètres moteur erronés – Paramètres moteur et type de couplage (étoile/triangle) ne sont pas compatibles – Moteur a décroché ; grosse erreur de param. moteur – Limite courant trop faible pour le moteur ($0.9 * P1238 * P1103 < P1136$) – Partie puissance trop faible
Remède	– Rectifier paramètres moteur – Installer évent. partie puissance plus perform.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

607**Sortie limitée rég. courant**

Cause	La consigne prescrite ne peut pas être imposée au moteur, bien que la tension maximale soit prescrite. Le moteur n'est pas raccordé ou bien il manque une phase.
Remède	– Vérifier liaison moteur/variateur (phase manque) – Vérifier contacteur mot. – Tension circuit interméd. présente ? – Vérifier les barrettes du circuit intermédiaire (serrage des vis) – La surveillance Uce dans la partie puissance a réagi (Reset par alimentation en tension en/hors) – Échanger partie puissance ou carte de régulation
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

608**Sortie limitée rég. vitesse****Cause**

Le régulateur de vitesse de rotation reste trop longtemps en butée (limite de couple ou de courant). La durée admise figure dans P1605, la limite supérieure de vitesse de rotation jusqu'à laquelle s'effectue la surveillance figure dans P1606.

Moteur synchrone :

S'il fonctionne correctement, l'entraînement d'axe parfaitement optimisé ne devrait jamais parvenir à sa limite de courant, pas non plus en présence de très fortes variations de vitesse (passage du rapide dans le sens positif au rapide dans le sens négatif).

P1605 = 200 ms

P1606 = 8000 tr/min

Moteur asynchrone :

Accélération et freinages avec couple/courant maxi sont usuels, seul le calage de l'entraînement (vit. rot. 0) est surveillé.

P1605 = 200 ms

P1606 = 30 tr/min

1. A la 1ère mise en service, après un changement de logiciel ou une mise à jour, la fonction "Calcul param. moteur" ou "Calcul param. régulat." n'a pas été exécutée après l'entrée des paramètres. Le module conserve donc les valeurs par défaut (zéro pour les valeurs à calculer), ce qui peut éventuellement provoquer ce défaut (adapter P1605 et P1606 aux possibilités mécaniques et dynamiques de l'axe).

2. Imposition involontaire d'une forte réduction de couple via les entrées analogiques, via le PROFIBUS ou via le couplage de bus. Dans le cas du PROFIBUS ou du couplage de bus, cet effet se produit en particulier lors de la transition du mode Positionnement dans le mode Consigne de vitesse de rotation (vérifier si une réduction de couple est imposée. Diagnostic via P1717, 0% : pas de couple, 100% : couple maximum).

Remède

- Vérifier la liaison moteur/variateur (phase manque, permutée)
 - Vérifier contacteur mot.
 - Vérifier réduction de couple (P1717)
 - Tension circuit interméd. présente ?
 - Vérifier tension circuit interm. (serrage des vis)
 - Supprimer le blocage du moteur
 - Le capteur du moteur est-il raccordé ?
 - Vérifier blindage câble capteur moteur
 - Moteur mis à la terre (connexion PE) ?
 - Vérifier nbre traits capteur (P1005)
 - Le câble est-il compatible avec le codeur ?
 - Vérifier sens rotation pistes capt. (p.ex. capt. roue dentée, P1011)
- Adapter les paramètres P1605 et P1606 aux possibilités mécaniques et dynamiques de l'axe. Vérifier s'il y a prescription d'une réduction de couple (diagnostic par P1717, 0% : couple nul, 100% : plein couple)
- Pour moteurs linéaires:
- Vérifier l'inversion de la mesure
 - Vérifier réduction courant moteur max. (P1105) et augmenter éventuellement la valeur
 - Vérifier le branchement du câble de puissance
 - Moteurs correctement disposés et interconnectés pour couplage en parallèle ?
 - La surveillance Uce dans la partie puissance a réagi (Reset par

7.3 Liste des défauts et des alarmes

	alimentation en tension en/hors) – Échanger partie puissance ou carte de régulation
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
609	Dépassement fréq. limite capteur
Cause	La mesure de vitesse dépasse la fréquence capteur. – Capteur incorrect – P1005 incompatible avec nombre de traits du capteur – Capteur défectueux – Câble moteur défectueux ou mal fixé – Blindage du câble capteur moteur pas raccordé – Carte régulation défectueuse
Remède	– Entrer param. capteur corrects/remplacer capteur – Vérifier nbre traits capteur (P1005) – Fixer correct./remplacer le câble moteur – Raccorder le blindage du câble capteur moteur – Réduire consigne vitesse rotation (P1401) – Remplacer carte régulation
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

610	Echec identification position rotor
Cause	<p>si P1075=1 (méthode basée sur la saturation) Pos. rotor impossible à déduire des signaux de mesure (courant moteur), car absence d'effets de saturation significatifs. Pour le diagnostic détaillé, voir aussi le paramètre P1734.</p> <p>si P1075=3 (méthode basée sur le déplacement)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Croissance de courant trop faible 2. Durée maximale admissible dépassée. 3. Pas de position univoque du rotor trouvée.
Remède	<p>si P1075=1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Augmenter le courant par P1019 – Vérifier l'inductance d'induit (P1116) et éventuellement l'augmenter – Vérifier liaison moteur/variateur (phase manque) – Vérifier contacteur mot. – Tension circuit interméd. présente ? – Vérifier les barrettes du circuit intermédiaire (serrage des vis) – La surveillance Uce dans la partie puissance a réagi (Reset par alimentation en tension en/hors) – Échanger partie puissance ou carte de régulation <p>si P1075=3</p> <p>Concernant 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le moteur n'est pas raccordé correctement – Vérifier le raccordement des câbles d'énergie au moteur <p>Concernant 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les efforts extérieurs perturbateurs (p. ex. couplages d'axe pas désolidarisés) – La procédure d'identification doit rester stable (P1076 doit être diminué) – Utiliser un codeur ayant une résolution supérieure – Améliorer l'accouplement du codeur (pas assez rigide) <p>Concernant 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les efforts extérieurs perturbateurs (p. ex. couplages d'axe pas désolidarisés) – L'axe doit rester mobile (p. ex. moteur non immobilisé par le frein) – Diminuer le frottement important de l'axe (augmenter P1019)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

611	Mvt non admis durant identification position rotor
Cause	Pendant identif. pos. rotor (mesure courant moteur) , le moteur a tourné de plus que la valeur dans P1020. La rotation peut avoir été provoquée sous l'action d'un ordre de démarrage alors que le moteur tourne déjà ou par l'identification même.
Remède	<p>si P1075=1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si la rotation a été provoquée par l'identification elle-même et si le défaut se répète, diminuer P1019 ou augmenter P1020. – Bloquer le moteur pendant l'identification. <p>si P1075=3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Augmenter la masse paramétrée de la charge (P1076) – Vérifier et, évent., augmenter le déplacement maximal admissible (P1020) – Diminuer courant pour identification position rotor (P1019) <p>Si le temps de cycle du régulateur de courant ou de vitesse est trop petit (62,5 microsecondes), il faut éventuellement augmenter P1019.</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
612	Courant non admis durant identif. position rotor
Cause	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durant l'identif. de pos. rotor, le courant était $\geq 1,2 * 1,05 * P1107$ 2. Durant l'identif. de pos. rotor, le courant était $\geq P1104$
Remède	Si l'identification de position du rotor est activée (P1011.12 ou P1011.13), vérifier et réduire évtl. P1019 (courant ident. position rotor).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
613	Limite de coupure surchauffe moteur (P1607) dépassée. Info suppl. \%X
Cause	<p>.. est indiqué dans info supplémentaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La température moteur est mesurée à l'aide d'une sonde thermométrique KTY. <ol style="list-style-type: none"> a) La température moteur a dépassé la limite de température spécifiée dans P1603. b) Présence d'une rupture de fil ou d'un court-circuit de la sonde ou du câble. 2. La température moteur est mesurée à l'aide d'une sonde thermométrique CTP. <ol style="list-style-type: none"> b) Présence d'un court-circuit de la sonde ou du câble. 3. La protection thermique du moteur a été activée en raison du dépassement de la charge thermique définie dans P1266.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Eviter les accélérations et les freinages trop fréquents. – Moteur surchargé ? – Contrôler si la puissance du moteur est suffisante pour l'entraînement, sinon installer un moteur plus puissant, éventuellement en liaison avec une partie puissance plus performante. – Vérifier les param. moteur. Courant évtl. trop élevé suite à param. moteur incorrects. – Contrôle du capteur de température.

- Vérifiez si le type de capteur (KTY ou CTP) est correctement réglé dans P1609.
- Si l'alarme se produit alors que le moteur est froid, vérifiez la présence d'un court-circuit du capteur ou d'une rupture de fil.
- Vérifier le ventilateur moteur
- Vérifier câble capteur moteur.
- Capt. mot. défectueux ?
- Vérifier P1230 et P1235 et réduire éventuellement.

Possibilité de désactiver la surveillance de la température moteur par P1601 Bit 13 = 1.

Pour moteurs linéaires:

- Vérifier paramètres de surveillance de température moteur
 - P1602 (seuil alarme surchauffe moteur) = 120 deg. C
 - P1603 (temporisation alarme surchauffe moteur) = 240 s
 - P1607 (seuil coupure surchauffe moteur) = 155 deg. C
 - P1608 (température fixe) = 0 Grad C
 - P1608 = 0 —> saisie température active
 - P1608 > 0 —> température fixe active
- Si la surveillance de température est réalisée exclusivement par un automate externe, il faut entrer dans P1608 une température fixe (ex. 80 degrés C). Ceci a pour effet de désactiver la surveillance de température sur le variateur.
- Vérifier le connecteur de puissance sur le moteur
- Vérifier le câble de la sonde thermométrique à l'extrémité de la connexion : les valeurs mesurées doivent être d'environ 580 ohms (KTY) ou de 100 ohms (CTP) à 20 degrés C.
- Lorsque le connecteur du système de mesure est déconnecté (X411 sur 611U ou MOT ENCODR sur POSMO), les valeurs suivantes sont-elles mesurées entre la broche 13 (611U) ou 20 (POSMO) et la broche 25 (611U) ou 21 (POSMO) du câble de capteur : environ 580 ohms (KTY) ou 100 ohms (CTP) à 20 degrés C ?
- Vérifier la bonne fixation du connecteur du système de mesure sur l'entraînement (X411 ou MOT ENCODR)
- Lorsque des variateurs sont couplés en parallèle, les deux sondes de température KTY ne doivent pas être raccordées directement. Il faut un détecteur approprié, p.ex. SME-92 ou SME-94 pour 2 entraînements.
- Si le thermocontact et la sonde de température sont en série, il se peut que la sonde (contact MF) ait déclenché ou que le thermocontact soit endommagé

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

614	Désactivat. retardée en cas de surchauffe moteur (P1602/P1603). Info suppl.\%X
Cause	<p>.. est indiqué dans info supplémentaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La température moteur est mesurée à l'aide d'une sonde thermométrique KTY. <ol style="list-style-type: none"> a) La température moteur a dépassé la limite de surchauffe moteur P1602 pour une durée supérieure à la valeur admissible spécifiée dans P1603. b) Présence d'une rupture de fil ou d'un court-circuit de la sonde ou du câble. 2. La température moteur est mesurée à l'aide d'une sonde thermométrique CTP. <ol style="list-style-type: none"> a) La température moteur a dépassé la température de déclenchement spécifique du CTP pour une durée supérieure à la valeur admissible spécifiée dans P1603. b) Présence d'un court-circuit de la sonde ou du câble. 3. La protection thermique du moteur a été activée en raison du dépassement du seuil d'alarme de charge thermique du moteur définie dans P1269 pour une durée supérieure à la valeur admissible spécifiée dans P1603.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Eviter les accélérations et les freinages trop fréquents. – Moteur surchargé ? – Contrôler si la puissance du moteur est suffisante pour l'entraînement, sinon installer un moteur plus puissant, éventuellement en liaison avec une partie puissance plus performante. – Vérifier les param. moteur. Courant évent. trop élevé suite à param. moteur incorrects. – Contrôle du seuil d'alarme de charge thermique du moteur P1269. – Contrôle du capteur de température. – Vérifiez si le type de capteur (KTY ou CTP) est correctement réglé dans P1609. – Si l'alarme se produit alors que le moteur est froid, vérifiez la présence d'un court-circuit du capteur ou d'une rupture de fil. – Vérifier le ventilateur moteur – Vérifier câble capteur moteur. – Capt. mot. défectueux ? – Vérifier P1230 et P1235 et réduire éventuellement. <p>Avec P1601 Bit 14 = 1, on peut désactiver la surveillance de température du moteur.</p> <p>Pour moteurs linéaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vérifier paramètres de surveillance de température moteur P1602 (seuil alarme surchauffe moteur) = 120 deg. C P1603 (temporisation alarme surchauffe moteur) = 240 s P1607 (seuil coupure surchauffe moteur) = 155 deg. C P1608 (température fixe) = 0 Grad C P1608 = 0 Saisie de température active P1608 > 0 Température fixe active – Si la surveillance de température est réalisée exclusivement par un automate externe, il faut entrer dans P1608 une température fixe (ex. 80 degrés C). Ceci a pour effet de désactiver la surveillance de température sur le variateur. – Vérifier le connecteur de puissance sur le moteur – Vérifier le câble de la sonde thermométrique à l'extrémité de la

connexion : les valeurs mesurées doivent être d'environ 580 ohms (KTY) ou de 100 ohms (CTP) à 20 degrés C.

- Lorsque le connecteur du système de mesure est déconnecté (X411 sur 611U ou MOT ENCODR sur POSMO), les valeurs suivantes sont-elles mesurées entre la broche 13 (611U) ou 20 (POSMO) et la broche 25 (611U) ou 21 (POSMO) du câble de capteur : environ 580 ohms (KTY) ou 100 ohms (CTP) à 20 degrés C ?
- Vérifier la bonne fixation du connecteur du système de mesure sur l'entraînement (X411 ou MOT ENCODR)
- Lorsque des variateurs sont couplés en parallèle, les deux sondes de température KTY ne doivent pas être raccordées directement. Il faut un détecteur approprié, p.ex. SME-92 ou SME-94 pour 2 entraînements.
- Si le thermocontact et la sonde de température sont en série, il se peut que la sonde (contact MF) ait déclenché ou que le thermocontact soit endommagé

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

615 MD – Fréquence limite capteur dépassée

Cause La mesure de vitesse du système de mesure direct dépasse la fréquence limite du capteur.

- Capteur incorrect
- P1007 ne correspond pas au nombre de traits
- Capteur défectueux
- Câble de capteur défectueux ou mal fixé
- Blindage du câble de capteur non raccordé
- Carte régulation défectueuse

Remède

- Entrer param. capteur corrects/remplacer capteur
- Vérifier le nombre de traits du capteur (P1007)
- Fixer correctement/remplacer le câble de capteur
- Raccorder le blindage du câble de capteur
- Réduire la consigne de vitesse de rotation
- Remplacer carte régulation

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

616 Sous-tension circuit interm.

Cause La tension du circuit interm. a dépassé la limite inférieure P1162.

Remède

- Vérifier si le réseau est présent
- Vérifier si la résistance pulsée est surchargée

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

617 Surtension circuit interm.

Cause La tension du circuit interm. a dépassé la limite supérieure P1163.

Remède

- Vérifier si le réseau est présent
- Réduire le cycle de charge
- Contrôler P1163

Acquittement R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS

Réaction mise à l'arrêt paramétrable

7.3 Liste des défauts et des alarmes

680 No code moteur invalide

Cause	Il n'existe aucun paramètre correspondant au code moteur introduit dans P1102.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Effectuer une nouvelle mise en service avec introduction du numéro correct de code moteur (P1102). – L'outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom U" comprend des moteurs qui ne sont pas encore connus dans cette version d'entraînement. Mettre la version d'entraînement à niveau ou introduire le moteur comme un moteur non listé.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

681 No code partie puissance invalide

Cause	Il n'existe aucun paramètre correspondant au code partie puissance introduit dans P1106.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Entrer le code correct de la partie puissance dans P1106. – Mettre à niveau le firmware pour les parties puissance à identification automatique
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

682 Code de capteur illicite dans P\%u

Cause	<p>Vous avez entré dans P1006 ou P1036 un code de capteur pour lequel il n'existe pas de données.</p> <p>Le système de mesure direct (P0250/P0879.12) est activé bien qu'aucun capteur ne soit spécifié dans P1036.</p>
Remède	<p>Inscrire dans P1006 ou P1036 le code capteur correct ou l'identificateur du capteur non listé (99).</p> <p>Désactiver le système de mesure direct (P0250/P0879.12).</p>
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

683	A la 1e MES, échec du calcul des paramètres régulateur (%d)
Cause	A la 1e MES, une erreur est survenue dans "Calcul param. régulateur". Suite au défaut, les paramètres pour régul. courant, régul. flux et régul.vit.rot. n'ont pas pu être préréglés optimalement.
Remède	Lire la cause du défaut détaillée dans P1080 et l'éliminer. Relancer "Calcul param. régulateur" avec P1080 = 1. Répéter jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'erreur affichée dans P1080. Ensuite, enregistrer dans la FEPRM et exécuter un POWER ON-RESET. Codes d'erreurs dans info complém. et P1080: -15 Réactance princip. (P1141) = 0 -16 Réactance fuite (P1139/P1140) = 0 -17 Fréq. nom. moteur (P1134) = 0 -18 Résistance rotor (P1138) = 0 -19 Moment inertie moteur (P1117) = 0 -21 Vitesse rot. passage en défluxé (P1142) = 0 -22 Courant moteur à l'arrêt (P1118)=0 -23 Le rapport entre courant maxi moteur (P1104) et courant moteur à l'arrêt (P1118) est > à val. maxi pour limite couple (P1230) et limite puissance (P1235). -24 Le rapport entre fréquence nom. moteur (P1134) et vitesse rot. nom. (P1400) est invalide (nbre paires pôles)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
703	Cycle rég.courant invalide
Cause	Une valeur incorrecte a été entrée dans P1000.
Remède	Entrer une valeur correcte dans P1000. Valeurs admissible pour P1000: 2 (62,5 µs) pour positionnement monoaxe ou avec consigne de vitesse 4 (125 µs) dans chaque mode
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
704	Cycle régul. vitesse invalide
Cause	Une valeur non admise a été entrée dans P1001.
Remède	Entrer une valeur correcte dans P1001 Valeurs admises pour P1001 : 2 (62,5 µs), 4 (125 µs), 8 (250 µs), 16 (500 µs). La valeur 2 (62,5 µs) n'est admise que pour la configuration monoaxe. De plus, P1001 doit être >= P1000.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

705 Cycle rég. pos. invalide

Cause	La surveillance a détecté un cycle rég. pos. (P1009) situé en dehors des limites admises.
Remède	Entrer une valeur correcte dans P1009. Les valeurs admises pour P1009 sont entre 32 (1 ms) et 128 (4 ms). De plus, le cycle du rég. de position doit être un multiple entier du cycle du rég. de vitesse.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

706 Cycle interpolation invalide

Cause	La surveillance a détecté un cycle d'interpolation (P1010) en dehors des limites admises ou un rapport non admis entre le cycle d'interpolation et le cycle du régulateur de position (P1009).
Remède	Entrer dans P1010 une valeur valide ou corriger P1009. Les valeurs admissibles pour P1010 sont comprises entre 128 (4 ms) et 640 (20 ms) ou, uniquement dans le cas de la variante 1 axe, aussi 64 (2 ms), si P1009 est aussi égal à 64 (2 ms). De plus, le cycle d'interpolation doit être un multiple entier du cycle du rég. de position.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

708 Cycle rég. courant différent pour axes

Cause	Dans un module 2 axes, le cycle rég.courant est différent pour chaque axe.
Remède	Vérifier P1000 et entrer les mêmes valeurs pour les deux entraînements.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

709 Cycle rég. vitesse différent pour axes

Cause	Dans un module 2 axes, le cycle rég. vitesse est différent pour chaque axe.
Remède	Vérifier P1001 et entrer les mêmes valeurs pour les deux entraînements.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

710	Inégalité axiale cycle rég. courant différent pos.ou cycle interpol.
Cause	Dans le cas d'un module 2 axes, les temps de cycle du régulateur de position (P1009) ou les temps de cycle d'interpolation (P1010) des deux axes sont différents.
Remède	Vérifier P1009/P1010 et régler des valeurs identiques pour les deux entraînements.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
716	Constante de couple invalide
Cause	Le rapport couple nominal/courant nominal (constante de couple [Nm/A]) est erroné dans P1113 (inférieur/égal à zéro) ou bien le rapport P1113/P1112 est supérieur à 70.
Remède	Entrer dans P1113 le rapport couple/courant valide pour le moteur utilisé ou entrer un rapport P1113/P1112 adéquat. Moteur non listé: Déterminer la constante de couple sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Constante de couple déterminée sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
719	Moteur non paramétré pour mode triangle
Cause	Absence du paramétrage du mode triangle (moteur 2) constaté à l'activation de la commutation étoile-triangle via P1013.
Remède	Vérifier ou entrer les paramètres pour mode triangle (moteur 2).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
720	Vitesse maxi moteur invalide
Cause	Suite à la vitesse maxi élevée dans P1401 et au cycle régul. vitesse dans P1001, des vitesses partielles peuvent survenir, provoquant un débordement de format.
Remède	Vérifier et corriger P1401 et P1001. Le logiciel d'entraînement est conçu avec de grandes réserves et l'alarme affichée ne peut se produire qu'à la suite d'une erreur de paramétrage. Exemple: Une vitesse moteur de 480 000 tr/min peut encore être traitée sans problème avec un temps de cycle du régulateur de vit.de rot. de 125 µs!
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

721**Vitesse de broche trop élevée**

Cause	Du fait de la vitesse élevée de rotation de la broche et de la période d'appel de l'interpolateur (P1010), la prise en compte de la valeur modulo ne peut plus s'effectuer correctement. L'alarme est aussi déclenchée par exemple lors de déplacements de compensation par à-coups du fait de paramètres erronés.
Remède	Diminuer le temps de cycle d'interpolation. Si possible, augmenter la plage modulo de l'axe rotatif (P0242). Calcul de la vitesse de broche limite [1/min] = 7 / temps cycle IPO [ms] x 60 x 1000 (pour plage modulo 360 degrés = 1 tour de broche) Exemple: Cycle IPO= 4 ms, avec un maximum de 7 tours (jusqu'à 7 x zone modulo) par cycle IPO, on obtient une vitesse maximale de broche de 105000 $\frac{1}{min}$
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

722**Vitesse de rotation de commutation/vitesse trop faible**

Cause	Avec le paramétrage choisi de P1466, la tension induite est trop faible en gamme de vitesse basse pour pouvoir assurer un fonctionnement sûr sans capteurs. La tension induite (composée, efficace) doit atteindre au minimum 40 volts pour la vitesse de rotation donnée.
Remède	S'assurer que : Machine asynchrone : P1466 >= 150 tr/min Machine synchrone rotative: P1466 > 40000 / P1114 Machine linéaire : P1466 > 1386 / P1114
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

723**Inégalité axiale configuration STS**

Cause	Dans un module 2 axes, la configuration (P1003) est différente pour les deux blocs de commande.
Remède	Vérifier P1003 et régler les mêmes bits pour les deux axes du module (ne pas modifier le réglage par défaut – il correspond à la configuration optimale).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

724	Nb paires de pôles invalide
Cause	<p>Moteurs synchrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le nombre de paires de pôles dans P1112 est nul ou négatif. – Codeur avec piste CD (P1027.6 = 0): nb. de paires de pôles dans P1112 > 6. – Codeur sans piste CD ou avec sondes à effet Hall (P1027.6 = 1): nb. de paires de pôles du moteur dépend du nombre de traits (max. 4096 pour P1005 >= 32768). <p>Moteurs asynchrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nb de paires de pôles invalide déterminé à partir de P1134 et P1400. <p>Moteur avec résolveur:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dans le cas des cartes 6SN1118-*NK01-0AA0 et 6SN1118-*NJ01-0AA0, le nombre maximal de paires de pôles du moteur est 64, dans les autres cas 4 ou 6.
Remède	<p>Moteurs synchrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vérifier P1112, P1027.6 et P1014 <p>Moteurs asynchrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer la vitesse et/ou fréquence nominale et l'entrer correctement.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
725	Nb traits capt. invalide
Cause	Le nombre de traits du syst. mesure moteur (P1005) est réglé sur zéro.
Remède	<p>Adapter le nbre de traits du syst. de mesure. moteur dans P1005 au capteur utilisé. Le syst. mes. moteur indirect doit toujours être configuré pour les moteurs synchrones et asynchrones (exception : mode MA).</p> <p>Réglage par défaut: 2 048 incréments/tour</p>
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
726	Constante de tension invalide
Cause	La constante de tension du moteur est réglée à zéro dans P1114.
Remède	<p>Déterminer la constante de tension du moteur utilisé et l'entrer dans P1114. Elle est mesurée comme tension induite (fém) à vide pour n = 1 000 tr/min (tension efficace aux bornes du moteur (tension composée)).</p> <p>Moteur non listé:</p> <p>Constante de tension à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur.</p> <p>Moteur Siemens:</p> <p>Constante de tension déterminée sur la base du code moteur (P1102).</p>
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

727	Combinaison invalide partie puis. – moteur synchr
Cause	La partie puissance n'est pas validée pour les moteurs synchrones
Remède	– Vérifier la configuration – Utiliser une partie puissance valide
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
728	Fact. adapt. couple/courant trop élevé
Cause	Facteur adaptation cons. couple au courant créateur couple (Iq) dans régul. vit. rot. trop élevé.
Remède	Vérifier P1103, P1107 et P1113 et le cas échéant entrer val. correctes. Moteur non listé: Valeurs à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Valeurs déterminées sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
729	Courant moteur à l'arrêt invalide
Cause	Le courant moteur à l'arrêt (P1118) est inférieur ou égal à zéro.
Remède	Déterminer le courant à l'arrêt du moteur utilisé et l'entrer dans P1118. Moteur non listé: Courant à l'arrêt à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Courant à l'arrêt déterminé sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
731	Puis. nominale invalide
Cause	La puissance nominale moteur (P1130) est inférieure ou égale à zéro.
Remède	Déterminer la puissance nominale du moteur utilisé et l'entrer dans P1130. Moteur non listé: Puissance nominale mot. à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Puissance nominale moteur déterminée sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

732	Vitesse invalide
Cause	La vitesse rot.nominale du moteur (P1400) est inférieure ou égale à zéro.
Remède	Déterminer la vitesse de rotation nominale du moteur utilisé et l'entrer dans P1400. Moteur non listé: Vitesse rot.nom.moteur à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Vitesse rot.nom.moteur déterminée sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
738	Mode erroné entrée analogique pour régulateur de compensation
Cause	Si le régulateur de compensation est paramétré avec P1490 = 1 → P0612 doit être paramétré avec la valeur 3
Remède	– P0612=3 ou – P1490 différent de 1
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
739	Nombre d'axes erroné du compensateur de régulation
Cause	Lorsque le régulateur de compensation est paramétré avec P1490 = 2 → deux axes actifs doivent être disponibles sur le module.
Remède	– P1490 égale 1 (couplage via des bornes analogiques) ou si – Activer le 2ème axe ou si – Utiliser un module biaxial
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
742	Mode U/f: fréquence convertisseur moteur \%d pas admise
Cause	En mode U/f, seules les fréquences convertisseur de 4 ou 8 kHz sont valides.
Remède	Modifier P1100 ou désactiver mode U/f (P1014) En présence de plusieurs moteurs/jeux de param. moteur, régler aussi P2100/P3100/P4100 à 4 ou 8 kHz.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

743	La fonction n'est pas possible avec ce module de régulation
Cause	"
Remède	"
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
744	Commutation de moteur admise uniq. dans mode ré- gul. de vitesse
Cause	La commutation de moteur (P1013) ne doit être activée qu'en mode régulation de vitesse (P0700 = 1).
Remède	– Inhiber la commutation de moteur (P1013 = 0) – Passer en mode régulation de vitesse (P0700 = 1)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
745	Nouveau codeur EnDat
Cause	Pour un système de mesure direct avec EnDat, on a constaté que le n° de série ne coïncide pas avec le numéro enregistré, c.-à-d. que le n° de série du capteur n'a pas encore été enregistré.
Remède	Enregistrer les paramètres, puis mettre sous tension
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	paramétrable
749	La plage de mesure de la vitesse de rotation est insuffisante
Cause	La vitesse de rotation maximale à atteindre par réinjection de la vitesse de rotation ne peut être mesurée avec le module.
Remède	– Paramétrer le type de codeur en fonction du type de moteur et de la carte de régulation. – Machine synchrone : P1147 * nombre de paires de pôles de résolveur doit être inférieur à la fréquence limite du module de régulation (12 bits : 25402 tr/min ; 14 bits : 6350 tr/min). – Machine asynchrone : min (P1146, P1465) * nombre de paires de pôles de résolveur doit être inférieur à la fréquence limite du module de régulation (12 bits : 25402 tr/min ; 14 bits : 6350 tr/min).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

751	Gain du régl. vitesse trop grand
Cause	Gain P régl. vitesse de rotation trop élevé pour plage inférieure de vitesses (P1407) ou pour plage supérieure de vitesses (P1408). En mode AM : Le gain P du régl. de vit. de rot. (P1451) est trop élevé.
Remède	Diminuer le gain P du régulateur de vitesse. Optimisation seulement si adaptation désactivée (P1413 = 0). Le gain P (P1407) agit ainsi sur toute la plage des vitesses. Dès que le réglage optimal est trouvé, on peut réactiver l'adaptation (P1413 = 1) et optimiser le gain P pour la plage supérieure des vitesses (P1408). En mode AM : Pour le régl. de vit. de rot., entrer une valeur plus petite pour le gain P (P1451).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
753	Courant d'identif. de position rotor < valeur minimale
Cause	Le courant paramétré dans P1019 (courant d'identification de position du rotor) est inférieur à la val. minimale admise pour le moteur.
Remède	Entrer dans P1019 un courant qui n'est pas inférieur à la val. minimale admise pour le moteur (40% pour moteur SLM non listé). Il faut utiliser éventuellement une plus grande partie puissance. Si autorisé avec le moteur utilisé, masquer le défaut en mettant à 1 le bit 5 de P1012. Attention : Sur les moteurs présentant des phénomènes de saturation peu marqués (p.ex. moteurs linéaires 1FN3), un trop faible courant d'identification peut entraîner une erreur d'orientation et donc un mouvement incontrôlé.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
756	Hystérésis vit. pour lissage consigne courant invalide
Cause	L'hystérésis de vit. de rot. pour le lissage de la consigne de courant (P1246) ne doit pas être sup. à la vit. de rot. d'activation (P1245) (sinon obtention d'une vit. de rot. inf. "négative").
Remède	Entrer dans P1246 (val. par défaut: 50 [1/min]) une val. inférieure au seuil fixé pour le lissage de la consigne selon vitesse (P1245, val. par défaut: 4 000 [1/min]).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

757	Config. PZD: numéro télégramme dans P0922 invalide
Cause	Le numéro de télégramme réglé dans P0922 n'est pas valable ou illicite pour le mode sélectionné actuellement dans P0700.
Remède	Vérifier P0922 et entrer la valeur valide
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
758	Source consigne mal paramétrée. Info compl. \%u
Cause	La source de consigne réglée dans P0891 n'est pas valide. 1 Couplage interne impossible pour POSMO ou module 1 axe 2 Couplage interne impossible pour entraînement A 3 Choix du couplage par PROFIBUS-DP ou coupleur de bus, mais aucune carte optionnelle adaptée n'est enfichée
Remède	Vérifier P891 et entrer une valeur correcte.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
759	Capteur/Moteur incompatibles
Cause	Un moteur linéaire a été choisi et aucun règle n'est configurée (P1027.4 = 0). Un moteur rotatif a été choisi et aucune règle n'est configurée (P1027.4 = 1). On a sélectionné un résolveur avec un nombre de paires de pôles (P1018) illicite. Sont admis le nbre de paires de pôles = 1 ou = nb. paires de pôles du moteur (P1112). La vitesse maximale (P1146) ne peut être mesurée avec le résolveur. Il est impossible de régler la résolution désirée (1011[2] = 1 ou 1030[2] = 1, évaluation du résolveur) avec ce module. Pour ce paramétrage, 6SN1118-*NK01-0AA0 ou 6SN1118-*NJ01-0AA0 sont nécessaires.
Remède	– Paramétrer le type de codeur en fonction du type de moteur et de la carte de régulation. – Utiliser la carte de régulation requise (6SN1118-*NK01-0AA0 ou 6SN1118-*NJ01-0AA0).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

760	Dist. paires pôles/Pas réseau non réprés. en interne
Cause	Mot. linéaires: le nbre de paires de pôles équivalent (interne) et le nbre de traits capt. (interne) sont calculés à partir du double pas polaire et du nbre de traits capteur. Cependant, il faut que le nbre de traits capt. soit un diviseur entier de un ou de x doubles pas polaires. Ce message de défaut est émis si le quotient double pas polaire/intervalle traits * x (jusqu'à x=4096) n'est pas un entier ou si le nbre de traits (interne) calculé est trop grand. Un résultat est interprété comme un entier quand il se situe dans une tolérance de +/- 0,001 en val. abs.
Remède	Trajets longs: Il faut utiliser un système de mesure linéaire dont le nombre de traits est un diviseur entier de x* double pas polaire. Trajets courts: Dans le cas de courtes distances, l'erreur cumulée est faible et agit à peine sur la poussée maxi accessible et sur l'échauffement si le nombre de traits capteur rentre à +/-0,001 près dans la dist. entre paires de pôles. On recommande alors de modifier légèrement la dist. paires pôles.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
761	P0892 non utilisable avec ce système de mesure
Cause	Les réglages suivants sont permis (réf. 6SN1118-....): Systèmes de mesure incrémentaux (7 bits) avec sin/cos 1 Vcàc, sans interface EnDat (.*NH00-0AA*, .*NH10-0AA*) : 0 Systèmes de mesure incrémentaux (7 bits) avec sin/cos 1 Vcàc et interface EnDat (.*NH00-0AA*, .*NH10-0AA*) : 0,1,2,3 Systèmes de mesure incrémentaux (11 bits) avec sin/cos 1 Vcàc (.*NH01-0AA*, .*NH11-0AA*) : 0,1,2,3,4 Résolveur (12 bits) (.*NK00-0AA0 ou .*NJ00-0AA0) : 0,1,2,3 Résolveur (12 bits) (.*NK01-0AA0 ou .*NJ01-0AA0) avec résolution 12 bits (1011[2]=0 ou 1030[2]=0) : 0,1,2,3,4,5 Résolveur (14 bits) (.*NK01-0AA0 ou .*NJ01-0AA0) avec résolution 14 bits (1011[2]=1 ou 1030[2]=1) : -2,-1,0,1,2,3
Remède	Introduire une valeur valide dans P0892 (facteur nombre traits interface codeur incr./nombre traits codeur).
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
762	P0893 non utilisable avec ce système de mesure
Cause	Syst. de mesure incrémental avec sin/cos 1 Vcàc sans interface EnDat et syst. de mesure linéaire avec sin/cos 1 Vcàc et interface EnDat: P0893 ne permet pas de régler un décalage du top zéro.
Remède	Mettre P0893 à 0 (décalage top zéro capt. rot. incr.)
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

764	Affect. multiple des bornes A ou B (P0890)
Cause	En entrant 3 dans P0890 de l'entraînement A ou B (consigne sur borne A et mesure sur borne B), on a constaté que la borne A ou B était déjà utilisée par l'autre entraînement. La configuration est impossible dans cet état.
Remède	Vérifier la configuration des bornes A et B dans P0890 et exclure l'affectation multiple des deux entraînements.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
765	P0890 et P0891 configurent les 2 entrées de consigne
Cause	Un couplage par la valeur réelle (P0891 = 1) a été activé pour l'entraînement B. En même temps, pour le même entraînement, la borne A ou B a été paramétrée comme entrée de consigne de position (P0890 = 2 ou 3).
Remède	Vérifier la configuration des bornes A et B dans P0890, la comparer avec P0891 et exclure la source multiple de consigne.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
766	Fréquence coup. > fréq. Shannon
Cause	La fréq. de coupure d'un filtre de consigne de vitesse est supérieure à la fréq. d'échantillonnage selon le théorème Shannon.
Remède	La fréquence de coupe-bande pour P1514 filtre 1 ou P1517 filtre 2 doit être inférieure à l'inverse de deux temps de cycle du régulateur de vitesse $1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondes})$.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
767	Fréq. propre > Fréq. Shannon
Cause	La fréq. propre d'un filtre consigne vitesse est supérieure à la fréq. d'échantillonnage selon le théorème Shannon.
Remède	La fréquence propre d'un filtre consigne vitesse doit être inférieure à l'inverse de deux cycles régul. vitesse. Filtre consig. vitesse 1: $P1520 * 0.01 * P1514 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondes})$ Filtre consig. vitesse 2: $P1521 * 0.01 * P1517 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondes})$
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

768	Largeur bande numér. > 2 x fréq. coupure
Cause	<p>La largeur de bande au numérateur d'un filtre de consigne de courant ou de consigne de vitesse est supérieure au double de la fréquence de coupure.</p> <p>Alarme générée uniquement pour le coupe-bande général, quand: Filtre consigne vitesse 1: $P1516 > 2 * P1514$ ou $P1520 <> 100.0$ filtre consigne vitesse 2: $P1519 > 0.0$ ou $P1521 <> 100.0$ filtre cons. courant 1: $P1212 > 0.0$ filtre cons. courant 2: $P1215 > 0.0$ filtre cons. courant 3: $P1218 > 0.0$ filtre cons. courant 4: $P1221 > 0.0$</p>
Remède	<p>La largeur de bande au num. doit être inférieure à 2 x la fréquence de coupure.</p> <p>Filtre consigne de courant 1 : $P1212 \leq 2 * P1210$ filtre cons. courant 2: $P1215 \leq 2 * P1213$ filtre cons. courant 3: $P1218 \leq 2 * P1216$ filtre cons. courant 4: $P1221 \leq 2 * P1219$ filtre consigne vitesse 1: $P1516 \leq 2 * P1514$ filtre consigne vitesse 2: $P1519 \leq 2 * P1517$</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
769	Largeur bande dénom. > 2 x fréq. propre
Cause	<p>La largeur de bande au dénominateur du filtre de consigne de courant ou du filtre de consigne de vitesse de rotation est supérieure au double de la fréquence propre.</p> <p>Alarme générée uniquement pour le coupe-bande général, quand: Filtre consigne vitesse 1: $P1516 > 2 * P1514$ ou $P1520 <> 100.0$ filtre consigne vitesse 2: $P1519 > 0.0$ ou $P1521 <> 100.0$ filtre cons. courant 1: $P1212 > 0.0$ filtre cons. courant 2: $P1215 > 0.0$ filtre cons. courant 3: $P1218 > 0.0$ filtre cons. courant 4: $P1221 > 0.0$</p>
Remède	<p>La largeur de bande au dénom. d'un filtre de consigne courant ou vitesse doit être inférieure à 2 x la fréq. propre.</p> <p>filtre consigne vitesse 1: $P1515 \leq 2 * P1514 * 0.01 * P1520$ filtre consigne vitesse 2: $P1518 \leq 2 * P1517 * 0.01 * P1521$ Filtre consigne de courant 1 : $P1211 \leq 2 * P1210$ filtre cons. courant 2: $P1214 \leq 2 * P1213$ filtre cons. courant 3: $P1217 \leq 2 * P1216$ filtre cons. courant 4: $P1220 \leq 2 * P1219$</p>
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
770	Erreur format
Cause	Les coefficients calculés du filtre coupe-bande ne sont pas représentables en format interne.
Remède	Modifier réglage filtre.
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

771	Mode asynchrone: fréquence convertisseur moteur \% d illicite
Cause	En mode MA (sélectionné avec P1465 < P1146), les fréquences convertisseur 4 et 8 kHz sont admises.
Remède	– Modifier P1100 – Désactiver mode MA (P1465 > P1146)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
772	Mode asynchrone: gain régul. de vitesse moteur \% trop grand
Cause	Le gain P du régul. de vit. de rot. (P1451) est trop élevé.
Remède	Pour le régul. de vit. de rot., entrer une valeur plus petite pour le gain P (P1451).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
773	Activation illicite de l'entrée analogique
Cause	L'activation de la sortie analogique est illicite pour la configuration matérielle momentanée.
Remède	– Régler P0607=0 et P0612=0 ou – Utiliser une carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal".
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
774	Mode asynchrone: vitesse de commutation moteur \% illicite
Cause	En mode mixte (avec/sans capteur) P1465 > 0, seul le mode MA régulé est admis (P1466 <= P1465).
Remède	Eliminer défaut en activant le mode MA exclusif (P1465 = 0) ou en désactivant le mode commande MA (P1465 > P1466).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAUTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

775	Codeur SSI mal paramétré. Info suppl. \%u
Cause	La paramétrage du codeur absolu SSI n'est pas correct. Info suppl. = 0x1, 0x11 (syst. de mesure indirect, direct): —> La résolution monotour ne doit pas être 0. Info suppl. = 0x2, 0x12 (syst. de mesure indirect, direct): —> Le nombre de bits paramétrés est supérieur à la longueur de télégramme. Info suppl. = 0x3, 0x13 (syst. de mesure indirect, direct): —> La résolution multitour est proscrite pour les capteurs linéaires.
Remède	Si info add. 1 ou 11: Vérifier P1022 et P1032 Si info add. 2 ou 12: Vérifier P1021, P1022, P1027.12 et P1027.14 par rapport à P1028 de même que P1031, P1032, P1037.12 et P1037.14 par rapport à P1041 Si info add. 3 ou 13: Vérifier P1021 et P1031
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
776	Codeur TTL pas dans le cas d'une ancienne carte de base
Cause	Un codeur TTL a été sélectionné en tant que système de mesure du moteur dans le cas d'une ancienne carte de base qui ne supporte pas les codeurs TTL.
Remède	Utiliser une nouvelle carte de base ou un système de mesure incrémental sin/cos 1 Vcàc.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
777	Courant trop élevé pour identif. pos. rotor
Cause	Dans P1019, un courant a été paramétré qui est supérieur au courant admis pour le moteur et la partie puissance utilisés.
Remède	Réduire le courant dans P1019.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
778	Fréquence convertisseur illicite identif. de position rotor
Cause	Quand on active l'identif. pos. rotor (P1019), les fréquences convertisseur (P1100) de 4 kHz ou de 8 kHz sont admises.
Remède	Modifier fréq. convert. ou désactiver identification de pos. rotor.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

779	Moment d'inertie moteur \%d invalide
Cause	Le moment d'inertie moteur (P1117) est faux (inf./égal à zéro).
Remède	Entrer dans P1117 le moment d'inertie moteur correspondant au moteur utilisé. Moteur non listé: Déterminer le moment d'inertie du moteur sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Les paramètres moteur sont déterminés sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
780	Tension à vide moteur > courant nominal moteur (moteur \%d)
Cause	Le courant à vide du moteur (P1136) est supérieur au courant nominal (P1103).
Remède	Entrer dans P1136 et P1103 les courants valides pour le moteur utilisé. Moteur non listé: Déterminer les courants requis sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Les courants sont déterminés sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
781	Tension à vide moteur \%d > courant nominal partie puiss.
Cause	Courant à vide du moteur (P1136) plus grand que courant nominal de la partie puissance pour soft.<V2.4 : courant nom. partie puissance = P1111 pour soft.>=V2.4 : courant nom. partie puissance = P1111 * P1099
Remède	– Entrer dans P1136 le courant valide pour le moteur utilisé. Moteur non listé: Déterminer les courants requis sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Les courants sont déterminés sur la base du code moteur (P1102). – Réduire la fréquence de modulation P1100 de la partie puiss. – Utiliser une partie puissance plus performante (refaire la mise en serv.)
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

782	Réactance moteur \ %d illicite
Cause	La réactance de fuite du stator (P1139) ou la réactance de fuite du rotor (P1140) ou la réactance principale (P1141) du moteur est fautive (inférieure/égale à zéro).
Remède	Déterminer la réactance statorique, la réactance rotorique et la réactance principale du moteur utilisé et les reporter respectivement dans P1139, P1140 et P1141. Moteur non listé: Valeurs à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Valeurs déterminées sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
783	Résistance moteur \ %d illicite
Cause	La résistance rotor (P1138, à froid) du moteur est nulle ou il y a eu dépassement de format lors de la conversion interne.
Remède	Les paramètres suivants peuvent avoir des valeurs erronées: P1001 (cycle rég. vitesse) P1134 (fréq. nom. moteur) P1138 (résistance rotor) P1139 (réactance fuite stator) P1140 (réactance fuite rotor) P1141 (réactance principale) Vérifier les paramètres et si nécessaire les corriger sur la base de la fiche technique du moteur La condition suivante doit être remplie: $16 * P1001 * 0.00003125 * P1138 * 2PI * P1134 / (P1140 + P1141) < 1$
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

784 Tension à vide moteur \%d invalide

Cause	Défaut de tension à vide dans P1135: – P1135 \leq 0 ou – P1135 > P1132 ou – $P1135 * P1142 / P1400 + U_{av} > 450V$. Avec $U_{vor} = 0.181 * P1136 * P1142 * P1119$
Remède	Déterminer la tension à vide du moteur utilisé et l'entrer dans P1135. Moteur non listé: Paramètres pouvant contenir des valeurs incorrectes: P1119 (inductance de la bobine série) P1132 (tension nom. moteur) P1135 (tension moteur à vide) P1400 (vit. rot. nom. moteur) P1142 (vitesse rot. passage en défluxé) P1136 (courant moteur à vide) Vérifier les paramètres et les corriger sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: La tension à vide est déterminée sur la base du code du moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

785 Courant à vide moteur \%d invalide

Cause	Le courant à vide (P1136) du moteur (ARM) est erroné (infér. ou égal à zéro).
Remède	Déterminer le courant à vide du moteur utilisé (ARM) et entrer la valeur dans P1136. Moteur non listé: Courant à vide est à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: Courant à vide déterminé sur la base du code moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

786 Vitesse de défluxage moteur \%d invalide

Cause	La vitesse de transition en défluxé pour moteurs asynchrones (P1142) est fausse (inf./égale à zéro).
Remède	Déterminer la vitesse de rotation utile pour le défluxage du moteur utilisé et l'entrer dans P1142. Moteur non listé: Vit.rot.passage en défluxé à déterminer sur la base de la fiche technique du moteur. Moteur Siemens: La vitesse de rotation en défluxé est déterminée sur la base du code du moteur (P1102).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

787 Mode asynchrone: gain commande anticip. moteur \%d non représentable

Cause	Gain commande anticipatrice pour mot.asynchrone pas représentable en format numérique interne suite à mauvais choix moment d'inertie et couple nominal moteur.
Remède	Fonctionnement sans capteur : Réduire le nombre traits capt. (P1005), car il entre dans format numérique interne. Fonctionnement avec capteur : Réduire cycle régul. de vitesse (P1001).
Acquittement	R.A.Z. MEMOIRE DEFAULTS
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

788 P0891 uniq. p. entraî.n.B

Cause	Un couplage par la mesure a été activé pour l'entraînement A (P0891 = 1), mais le matériel ne l'admet pas.
Remède	Mettre à 0 P0891 pour l'entraînement A.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

789 Transfert de consigne SimoCom U ==> variateur interrompu

Cause	Le transfert de la consigne de SimoComU sur le variateur a été interrompu, c.-à-d. que la liaison en ligne est coupée. La maîtrise de la commande a été restituée au variateur. La liaison de communication a été perturbée entre les deux correspondants. Pendant le déplacement de l'entraînement avec SimoCom U, d'autres fonctions (par ex. Ouvrir l'aide en ligne, Ouvrir un fichier) ont été exécutées sur la console PG ou sur le PC et SimoCom U n'a pas renseigné l'entraînement d'une manière régulière.
Remède	– Vérifier si SimoCom U fonctionne encore correctement, le redémarrer éventuellement – Vérifier si la liaison de communication est OK, remplacer éventuellement le câble de liaison – En mode online, ne pas sélectionner d'autre fonction à temps intensif
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

790	Mode de fonct. non autorisé. Info add. : \%u
Cause	Le mode de fonct. activé (P0700) n'est pas admis pour cette carte ou cet axe. Info supplém. = 0x1: Mode fonctionnement == 0 activé sur 1er axe Info supplém. = 0x2: Mode "Positionnement" pour carte de régulation Ncsg sélectionné Info supplém. = 0x3: Mode non possible avec cette version du firmware Info compl. = 0x4: Le mode "Consigne de position externe" n'est plus possible.
Remède	Si info add. 1: Activer un mode fonct. valide (P0700 > 0) Si info add. 2: Activer mode fonct. csg N ou utiliser module positionnement. Si info add. 3: Mettre le firmware en place qui soutient ce mode fonctionnement. Dans le cas de l'info additionnelle 4 : Sélectionner le mode "Positionnement".
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
791	Interface capteur TTL mal paramétrée
Cause	Pour la configuration matérielle momentanée, l'interface de capteur TTL ne peut être paramétrée que de la façon suivante : Entraîn. A: P0890 = 0 ou 4, 0: interface inactive, 4: entrée de capteur TTL Entraîn. B: P0890 = 0
Remède	Donner à P0890 une valeur admise.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

792	Système de mesure direct mal paramétré. Info suppl.: \\%u
Cause	Le paramétrage du système de mesure direct n'est pas permis. Info suppl. = 0x1: L'utilisation d'un système de mesure direct n'est pas possible avec cette carte. Info suppl. = 0x2: Le système de mesure direct ne peut pas être exploité en même temps avec l'entraînement B. Info suppl. = 0x3: Le système de mesure direct est actif et l'entraînement A est réglé pour le fonctionnement sans capteur (P1027 Bit 5 = 1).
Remède	Si info add. 1: Mettre en oeuvre la carte requise. Si info add. 2: – Désactiver le système de mesure direct pour entraîn. A (P0250/P0879.12 = 0) ou si – Désactiver l'entraînement B (P0700 = 0) Si info add. 3: – Désactiver le système de mesure direct pour entraîn. A (P0250/P0879.12 = 0) ou si – Mettre en service le système de mesure du moteur pour l'entraîn. A
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
793	Forme de signal codeur incr. différente pour axes A et B
Cause	La forme de signal d'entrée pour l'interface codeur incr. doit être la même pour les deux entraînements.
Remède	Vérifier P0894 des deux entraînements et les régler à la même valeur
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
794	P0890 = 3 non admis pour l'entraînement B.
Cause	Ce réglage de l'interface codeur incr. n'est pas admis pour l'entraînement B.
Remède	Vérifier P0890 pour l'entraînement B et régler une valeur admise.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Liste des défauts et des alarmes

795	Codeur incr. Fact. normalis. consigne pos. trop grands. Info suppl.: \%u
Cause	La normalisation de consigne de position pour l'interface codeur incr. est illicite. Info supplém. = 1 → Condition P0401 * P0895 < 8388608 non respectée = 2 → Condition P0402 * P0896 < 8388608 non respectée
Remède	Vérifier le paramétrage avec P0401, P0402, P0895 et P0896. Le cas échéant, les conditions sus-mentionnées peuvent être obtenues en simplifiant le numérateurs P0401 * P0895 avec le dénominateur P0402 * P0896
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II
797	Erreur de mesure fréq. médiane
Cause	Pendant la mesure de la fréquence médiane (calibrage de l'acquisition de la mesure de courant), la vitesse était trop élevée. La mesure de la fréquence médiane intervient automatiquement pendant la montée ou lors de la suppression des impulsions.
Remède	Vérifier le câble de codeur. Mettre convert. en circuit lorsque le moteur tourne à vitesse réduite.
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
798	Mémoire Vmes active
Cause	La mémoire des mesures était activée pendant le démarrage.
Remède	Exécuter un nouveau démarrage
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP I
799	Sauvegarde FEPRM et reset HW exigés
Cause	Les paramètres ont été recalculés. Il faut maintenant les enregistrer et redémarrer le module.
Remède	Les données recalculées sont à enregistrer dans le FEPRM. Les nouveaux paramètres sont actifs dès le redémarrage du module !
Acquittement	MISE SS TENSION
Réaction mise à l'arrêt	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
800	Fin course matériel moins
Cause	Un front 1/0 a été détecté au signal d'entrée "Fin de course matériel moins".
Remède	– En mode Pos: avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'entraînement dans la plage de déplacement. – En mode csg n: régler une consigne opposée au sens d'accostage.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

801	Fin course matériel plus
Cause	Un front 1/0 a été détecté au signal d'entrée "Fin de course matériel plus".
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – En mode Pos: avec la touche de Manuel à vue 1 ou 2, ramener l'entraînement dans la plage de déplacement. – En mode csg n: régler une consigne opposée au sens d'accostage.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
802	Entraînement tourne durant param. sortie cod. incr.
Cause	L'entraînement n'était pas immobilisé lors de la programmation du décalage du top zéro de l'interface du codeur incrémental. En principe, une faible vitesse n'est pas critique, mais l'incertitude de position du top zéro croît avec la vitesse.
Remède	Arrêter l'entraînement ou accepter une plus grande incertitude du top zéro.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
804	Déblocage régulateur ou Marche/ARR1 (front) ou Marche/ARR 2/3 manque
Cause	<p>Au démarrage d'un bloc de déplacement, le déblocage régulat. n'est pas activé ou le déblocage régulat. manque durant un programme de déplacement au redémarrage de l'axe à partir de l'arrêt.</p> <p>Déblocage régul. manque, c.-à-d. un des signaux suivants manque :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Signaux de commande PROFIBUS (STW1.0: MARCHE/ARRET1 (front), STW1.1: prêt au fonctionnement/ARRET2, STW1.2: prêt au fonctionnement/ARRET3, STW1.3: déblocage onduleur/blocage impulsions) ou signaux correspondants du coupleur de bus – Déblocage PC (SimoCom U) – Borne 64 – Borne 65.x
Remède	Mettre à 1 le signal manquant et relancer ensuite le bloc de déplacement ou transmettre un front via PROFIBUS.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

805**Déblocage impuls. manque**

Cause	Au départ d'un bloc de déplacement, le signal de déblocage des impulsions n'est pas à 1 ou manque durant un programme de déplacement, lors du redémarrage de l'axe depuis l'arrêt. Déblocage impulsions manque, c-à-d. un des signaux suivants manque: – Signaux de commande PROFIBUS (STW1.1: prêt au fonctionnement/ARRET 2, STW1.3: déblocage onduleur/blocage impulsions) ou signaux correspondants du coupleur de bus – Borne 48 (module NE) – Borne NS1/NS2 (module NE) – Borne 63 (module NE) – Borne 663 (carte régulation)
Remède	Transmettre le signal manquant et relancer le bloc de déplacement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

806**CF/Rejet contrat déplac. manque**

Cause	Le signal d'entrée "Condition fonct./Rejet contrat déplac" n'est pas à 1 au démarrage d'un bloc de déplacement.
Remède	Mettre à 1 le signal d'entrée "Condition fonct./Rejet contrat déplac" puis relancer le bloc de déplacement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

807**CF/ Arrêt interm. manque**

Cause	Le signal "Condition fonct./Arrêt intermédiaire" n'est pas activé au démarrage d'un bloc de déplacement.
Remède	Mettre à 1 le signal d'entrée "Condition fonct./Arrêt intermédiaire" puis relancer le bloc de déplacement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

808**Point de réf. pas défini**

Cause	Pas de point de référence au démarrage d'un bloc de déplacement.
Remède	Effectuer une prise de référence ou définir un point de référence avec le signal d'entrée "Définir point de référence".
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

809 Axe en stationnement choisi

Cause	Lors du démarrage d'un bloc de déplacement ou de la prise de référence, la fonction "Axe en stationnement" est sélectionnée.
Remède	Désélectionner la fonction "axe en stationnement" puis relancer la fonction voulue.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

810 Vitesse dans bloc \%n avec correction = 0

Cause	La vitesse programmée dans ce bloc a été calculée avec la correction courante et a donné la valeur 0. La vitesse est réglée sur la plus petite unité.
Remède	Augmenter la correction.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

814 Température moteur – Préalarme

Cause	<p>1. La température moteur est mesurée à l'aide d'un capteur de température (KTY84 ou CTP) et analysée par l'entraînement. Lorsque la température moteur atteint le seuil d'alarme de surchauffe moteur (P1602 dans le cas d'un KTY ou la température de déclenchement spécifique du CTP), cette alarme est générée.</p> <p>2. La protection thermique du moteur a atteint le seuil d'alarme de charge thermique du moteur P1269.</p>
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Eviter les accélérations et les freinages trop fréquents. – Contrôler si la puissance du moteur est suffisante pour l'entraînement, sinon installer un moteur plus puissant, éventuellement en liaison avec une partie puissance plus performante. – Contrôle des données moteur. Le courant machine excessif était peut-être dû à des données moteur erronées. – Contrôle du seuil d'alarme de charge thermique du moteur P1269. – Contrôle du capteur de température. – Vérifier le ventilateur moteur
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

815	Température partie puissance – Préalarme
Cause	La température du refroidisseur de la partie puissance est mesurée par une sonde thermique sur l'élément principal. Si la température excessive persiste, l'entraînement coupe au bout de 20 s. environ.
Remède	Améliorer la ventilation des modules d'entraînement, par ex.: <ul style="list-style-type: none"> – En augmentant la ventilation dans l'armoire ; refroidir évent.l'air autour des modules d'entraînement – Éviter de freiner et d'accélérer trop fréquemment – Vérifier si la partie puissance est suffisante pour l'axe/la broche, sinon la remplacer par un module plus puissant – Température ambiante trop élevée (voir manuel de configuration) – Hauteur d'installation admise dépassée (voir manuel de configuration) – Fréq. modulation trop élevée (voir manuel configuration) – Contrôler et, le cas échéant, remplacer le ventilateur – Respecter espace libre minimal au-dessus et au-dessous de la partie puissance (voir manuel de configuration)
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
816	Saisie résolveur en butée
Cause	A l'accélération, la vitesse de rotation a été très élevée alors qu'il existe une exploitation résolveur. Vraisemblablement, ce n'était pas la vitesse effective, mais plutôt le résolveur qui n'est pas raccordé à l'entrée du circuit de mesure.
Remède	Connecter circuit mesure et effectuer un Reset.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
820	Partie puissance à la limite i2t
Cause	La partie puissance fonctionne trop longtemps en surcharge.
Remède	<ul style="list-style-type: none"> – Éviter de freiner et d'accélérer trop fréquemment – Vérifier si la partie puissance est suffisante pour l'axe/la broche, sinon la remplacer par un module plus puissant – Fréq. modulation trop élevée (voir manuel configuration) – Vérifier P1260 et P1261
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
824	Défaut du générateur de fonction \%d
Cause	Un défaut est apparu lors de l'activation du générateur de fonction.
Remède	Lire la cause détaillée du défaut dans P1800 et la corriger. Codages de défaut dans info supplémentaire et P1800.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

827 Le bus de terrain n'est pas en mode échange de données

Cause	Le coupleur de bus ne se trouve pas encore à l'état Echange de données (data exchange) ou l'échange de données a été interrompu. Causes : <ul style="list-style-type: none"> – Le maître n'a pas encore démarré ou n'a pas encore établi de liaison avec l'esclave. – Les adresses de bus diffèrent entre configuration maître et paramétrage esclave. – La liaison par bus est coupée physiquement. – Le maître se trouve encore à l'état Clear. – Un paramétrage ou une configuration illicite a été reçu. – Une adresse BUS a été attribuée plusieurs fois.
Remède	Vérifier le maître, l'affectation des adresses bus et la liaison bus.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

828 Le bus de terrain n'est pas isochrone avec le maître

Cause	Le coupleur de bus se trouve à l'état Echange de données (data exchange) et le mode isochrone a été choisi via le télégramme de paramétrage. La synchronisation sur le cycle imposé par le maître et sur le signe de vie du maître n'a pas encore pu être exécuté. Causes : <ul style="list-style-type: none"> – Le maître n'émet pas de télégramme Global Control équidistant bien que le mode synchronisme de cycle soit sélectionné dans la configuration du bus. – Le maître utilise un cycle DP équidistant différent de celui qui a été déterminé dans le télégramme de paramétrage à l'esclave. – Le maître n'incrémente pas son signe de vie dans la trame temporelle configurée Tmapc.
Remède	Vérifier application maître et configuration du bus Vérifier cohérence entre cycle entré dans configuration d'esclave et cycle réglé sur le maître. Si le maître (p.ex. SIMATIC S7) ne transmet pas de signe de vie, l'exploitation du signe de vie peut aussi être annulée par P0879 Bit 8.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

829	PROFIBUS: réception paramétrage invalide. Raison: \\%u
Cause	<p>Un télégramme de paramétrage illicite a été reçu via PROFIBUS. L'échange de données cyclique ne peut pas commencer.</p> <p>Raisons:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 = Longueur illicite du télégramme de paramétrage 9 = La longueur indiquée dans le bloc isochrone est illicite. 10 = Un en-tête de bloc a une ID inconnue. 11 = Le temps de base Tbasedp est incorrect (différent de 125 µs). 12 = Le temps de cycle DP Tdp est incorrect (inférieur à 1 ms ou supérieur à 32ms). 13 = Le temps Tmapc ist inférieur à 1*Tdp ou supérieur à 14*Tdp. 14 = Le temps de base Tbaseio est incorrect (différent de 125 us). 15 = Le temps Ti est supérieur au cycle DP (Tdp). 16 = Le temps To est supérieur au cycle DP (Tdp). 17 = Lors de Data Exchange actif, un nouveau paramétrage avec un contenu différent a été reçu. 18 = Le mode synchronisme de cycle a été sélectionné sans que la carte optionnelle appropriée soit active (voir P0875). 19 = IsoM_Req (état 3, bit 4) est requis dans l'en-tête DPV1 en l'absence de bloc isochrone (identificateur 0x04). 20 = Fail_Safe (état 1, bit 6), IsoM_Req (état 3, bit 4) ou Prm_Structure (état 3, bit 3) manque dans l'en-tête DPV1 en présence d'un bloc isochrone (identificateur 0x04). 21 = Le temps Tdx est supérieur à (To – 125us) ou supérieur à (Tdp – 250 µs). 22 = Le temps Tpllw est supérieur à 1us. 23 = Adresse cible et longueur d'une dérivation de transm. directe pas sur une limite de mot 24 = Le nombre maxi (3 externes + 1 interne) de liaisons de transm. directe a été dépassé. 25 = Le nombre maximal (8) de dérivation par liaison a été dépassé. 26 = Ident. de version inconnue dans bloc de transm.directe. 27 = La longueur totale maximale de la table de filtrage a été dépassé. 31 = La longueur maximale du télégramme de paramétrage tolérée par la carte optionnelle a été dépassée. 32 = Transm. directe interesclave non supportée par le firmware de la carte opt.
Remède	<p>Vérifier la configuration du bus sur le maître et régler des paramètres plausibles.</p> <p>Eventuellement (raison 18) enficher et activer carte optionn. appropriée.</p> <p>Eventuellement (raison 31 ou raison 32) mettre à jour le firmware sur carte optionn. à une version >= 04.01.</p>
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

830	PROFIBUS: réception configuration invalide. Raison: \\%u
Cause	<p>Un télégramme de configuration invalide a été reçu via le PROFIBUS. L'échange cyclique des données ne peut pas commencer.</p> <p>Raisons:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Le nombre d'axes configurés sur le maître est supérieur au nombre d'axes physiques dans la partie puissance. 2 = Le nombre d'axes configurés dans le maître est différent du nombre d'axes pour lesquels le module optionnel PROFIBUS-DP a été activé via P0875. Nota : la mise à l'état passif de l'axe B ne suffit pas pour désactiver automatiquement la communication avec l'axe B. 3 = Configuration incomplète (trop courte) pour un des types PPO (uniq. pour P875 = 2). 4 = Aucun type PPO na été reconnu (uniq. pour P875 = 2). 5 = Longueur calculée différente entre firmware et carte optionnelle. 6 = Lors de Data Exchange actif, une nouvelle configuration avec une longueur différente a été reçue. 7 = La configuration contient une identif. S7 inconnue. 19 = Nombre de PZD configurés supérieur au nombre maximal admis. 20 = La configuration contient un identif. spécial inconnu (uniq. séparateurs d'axes permis). 22 = Offset cible de dérivation de transm. directe est supérieur au nombre maxi de PZD 28 = Nombre d'indentif. de transm. directe différent du nombre de dérivations dans télégramme de paramétrage. 29 = Les PZD de consigne n'ont pas été renseignés de façon homogène par le maître ou l'émetteur de transm. directe. 30 = La longueur maximale du télégramme de configuration tolérée par la carte optionnelle a été dépassée.
Remède	<p>Vérifier et éventuellement corriger configuration du bus sur le maître. Le cas échéant, n'activer, à l'aide de P875, la carte optionnelle PROFIBUS-DP que pour le nombre d'axes configurés auparavant dans le maître PROFIBUS.</p>
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

831	PROFIBUS pas en état d'échange de données
Cause	Le PROFIBUS ne se trouve pas encore dans l'état d'échange de données (Data Exchange) ou l'échange de données a été interrompu. Causes : <ul style="list-style-type: none"> – Le maître n'a pas encore démarré ou n'a pas encore établi de liaison avec l'esclave. – Les adresses de bus diffèrent entre configuration maître et paramétrage esclave. – La liaison par bus est coupée physiquement. – Le maître se trouve encore à l'état Clear. – Un paramétrage ou une configuration illicite a été reçu. – Une adresse PROFIBUS a été attribuée plusieurs fois.
Remède	Vérifier le maître, l'affectation des adresses bus et la liaison bus.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
832	PROFIBUS non en synchronisme de cycle avec le maître
Cause	Le PROFIBUS se trouve à l'état Echange de données et il a été sélectionné par le télégramme de paramétrage du mode synchronisme de cycle. La synchronisation sur le cycle du maître et sur le signe de vie du maître n'a pas encore pu être réalisée. Causes : <ul style="list-style-type: none"> – Le maître n'émet pas de télégramme Global Control équidistant bien que le mode synchronisme de cycle soit sélectionné dans la configuration du bus. – Le maître utilise un cycle DP équidistant différent de celui qui a été déterminé dans le télégramme de paramétrage à l'esclave. – Le maître n'incrémente pas son signe de vie (Mcde2 bits 12–15) avec la périodicité Tmapc configurée.
Remède	Vérifier application maître et configuration du bus Vérifier cohérence entre cycle entré dans configuration d'esclave et cycle réglé sur le maître. Si le maître (p.ex. SIMATIC S7) ne transmet pas de signe de vie, l'exploitation du signe de vie peut aussi être annulée par P0879 Bit 8.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

833	PROFIBUS: pas de liaison avec émetteur \%
Cause	Le transfert de données cyclique entre cet esclave et un émetteur de transmission directe n'a pas encore commencé ou a été interrompu. Exemples: – Liaison bus interrompue – Emetteur en panne – Redémarrage du maître – La surveillance (chien de garde) de cet esclave a été désactivée par le télégramme de paramétrage (SetPrm) (diagnostic : P1783:1 bit 3 = 0) Info compl.rmation: Adresse PROFIBUS de l'émetteur
Remède	Vérifier l'émetteur et les liaisons bus vers l'émetteur, le maître et entre le maître et l'émetteur. Si le chien de garde est désactivé, activer la surveillance de réaction par Drive ES pour cet esclave.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
840	Apprentissage en cours de programme de déplacement
Cause	Apprentissage a été demandé en cours de programme de déplacement.
Remède	Quitter le programme de déplacement et redemander l'apprentissage.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
841	Teach In avec bloc relatif
Cause	Le bloc de déplacement "Bloc d'apprentissage" est en relatif au lieu d'être en absolu
Remède	Modification du mode du bloc de déplacement "Bloc d'apprentissage" de relatif en absolu.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
842	Teach In avec bloc standard relatif
Cause	Le bloc de déplacement "Bloc d'apprentissage standard" est en relatif au lieu d'être en absolu
Remède	Modification du mode du bloc de déplacement "Bloc d'apprentissage standard" de relatif en absolu.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

843 Vitesse de recherche trop élevée

Cause	La vitesse de recherche pour le positionnement de broche est trop élevée, la décélération maximale étant réglée.
Remède	Diminuer vitesse de recherche P0082:256 ou augmenter temporisation maximale P0104.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

845 Manuel à vue sans effet avec couplage actif

Cause	Tant que le couplage est établi, le manuel à vue n'est pas possible.
Remède	Supprimer le couplage et réactiver le manuel à vue.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

849 Accostage fin de course logiciel PLUS

Cause	Suite à un bloc contenant l'instruction SANS_FIN_POS, l'axe a accosté en positionnement absolu ou relatif le fin de course logiciel plus (P0316). Le comportement pour fin de course logiciel atteint peut être défini par P0118.0.
Remède	– Exécuter retrait en Manuel à vue en sens négatif – Exécuter retrait dans sens négatif par bloc de déplacement
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

850 Accostage fin de course logiciel MOINS

Cause	Suite à un bloc contenant l'instruction SANS_FIN_NEG, l'axe a accosté en positionnement absolu ou relatif le fin de course logiciel moins (P0315). Le comportement pour fin de course logiciel atteint peut être défini par P0118.0.
Remède	– Exécuter retrait en Manuel à vue en sens positif – Exécuter retrait dans sens positif par bloc de déplacement
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

864 Erreur de param. adapt. régulateur vitesse

Cause	La vitesse d'adaptation supérieure (P1412) a été paramétrée avec une valeur plus petite que la vitesse d'adaptation inférieure (P1411).
Remède	P1412 doit contenir une valeur supérieure à celle de P1411.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

865	N° signal invalide
Cause	Le numéro du signal pour la sortie analogique n'est pas autorisé. Une valeur analogique peut être sortie à des fins de diagnostic, maintenance, optimisation B. 75.x/15, 16.x/15, CNA1, CNA2
Remède	Entrer un numéro de signal valide (voir description des fonctions SIMODRIVE 611 universal)
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
866	Erreur paramétrage adapt. Régul. courant
Cause	Lors de l'adaptation du rég. courant, le seuil sup. courant (P1181) a été paramétré avec une valeur inférieure ou égale au seuil inf. courant (P1180). L'adaptation est désactivée à l'émission du défaut de paramétrage.
Remède	Entrer dans P1181 une val. sup. à celle dans P1180.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
867	Fonct. génératrice: Tension réponse > Seuil coupure
Cause	Somme des valeurs dans P1631 + P1632 supérieure à valeur dans P1633.
Remède	Initialisation du module Nota: P1630 à P1633 sont internes à Siemens
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
868	Fct générateur: Seuil de coupure > seuil d'entrée en action
Cause	La valeur entrée pour le seuil de coupure du fonctionnement en génératrice (P1633) est supérieure (ou égale) au seuil de réaction de la tension de circuit intermédiaire (P1630).
Remède	Initialisation du module Nota: P1630 et P1633 sont internes à Siemens
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

869	Coordonnée de point de réf. limitée à la plage modulo
Cause	La coordonnée du point de réf. est limitée en interne à la plage modulo.
Remède	Entrez dans P0160 une valeur située dans la plage modulo (P0242).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
870	A-coup: temps d'à-coup limité
Cause	Le calcul du temps d'à-coup T à partir de l'accélération a et de l'à-coup r donne un temps d'à-coup trop long qui sera limité en interne. On a: $T = a/r$, o– a: accélération (plus grande des valeurs P0103 et P0104) r: à-coups (P0107)
Remède	– Augmenter la limitation d'à-coup (P0107) – Diminuer l'accélération maximale (P0103) ou la décélération maximale (P0104).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
871	Mode asynchrone: fréquence convertisseur illicite
Cause	En mode MA (sélectionné avec $P1465 < P1146$), les fréquences convertisseur 4 et 8 kHz sont admises.
Remède	– Modifier P1100 – Désactiver mode MA ($P1465 > P1146$)
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
872	ERREUR DE PARAMETRAGE: gain P du régulateur de compensation trop grand
Cause	ERREUR DE PARAMETRAGE: gain P du régulateur de compensation incompatible avec format.
Remède	– Modifier P1491
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

875	Inégalité axiale tension fixe
Cause	La tension fixe (P1161) réglée pour les axes d'un module d'entraînement n'est pas la même partout. Etant donné qu'une tension fixe <> 0 remplace la mesure de tension du circuit intermédiaire, mais que cette dernière n'a été mesurée qu'une seule fois pour tous les axes d'un module d'entraînement, il faut que la tension fixe soit identique sur tous les axes du module, avant qu'elle soit enregistrée.
Remède	Régler sur tous les axes du module une même tension fixe (P1161).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
876	Fonction bornes\%u illicite dans mode de fonct. courant
Cause	Il n'est pas permis d'utiliser dans le mode courant le numéro de fonction utilisé comme borne d'entrée ou entrée décentralisée (P0888).
Remède	Modifier P0700 (mode de fonct.) et inscrire un numéro de fonction correct dans P0888 ou P0660, P0661 etc.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
877	Fonction de sortie\%u inadmissible dans le mode act.
Cause	Le numéro de fonction utilisé comme sortie ne doit pas être utilisé dans le mode actuel.
Remède	Modifier P0700 (mode de fonctionnement) ou inscrire un numéro de fonction approprié dans P0680, P0681, etc.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
878	Entrée I0.x non paramétrée comme top zéro équivalent
Cause	Dans le cas d'un signal externe prescrit comme ersatz de top zéro (P0174 = 2), la fonction "Ersatz top zéro" (no de fct. : 79) doit être affectée à l'entrée I0.x. Si l'on utilise un système de mesure direct, la fonction "top zéro de remplacement" (fct. no 79) doit être affectée à l'entrée I0.B.
Remède	– Système de mesure sur moteur: P0660 = 79 – Système de mesure direct: P0672 = 79
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

879	Constante de temps Tps mort cde anticip. vitesse (P0205:\%u) excessive
Cause	P0205:8 ne doit pas être supérieur à deux cycles de régl. de position. Des valeurs supérieures sont limitées en interne.
Remède	Réduire P0205:8 à deux cycles de régl. de position (P1009) maximum. Paramétrer un retard supplémentaire par P0206:8.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
881	Config. PZD: numéro signal dans P0915:\%u invalide
Cause	Lors de la configuration des données process, on a détecté un numéro de signal non défini ou illicite dans le mode de fonct. actuel (P0700). P0915:1 est différent de 50001 (STW1). Les données process pour le capteur 1 ont été configurées bien que le mode sans capteur soit activé (P1011.5). Les données process pour le capteur 2 ont été configurées bien que le système de mesure direct soit activé (P0879.12).
Remède	Corriger P0915:17
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
882	Config. PZD: numéro signal double mot dans P0915:\%u invalide
Cause	Pour les signaux à double mot (32 bits), l'identification de signal doit être configurée en double sur des données process contiguës. Le sous-paramètre suivant doit donc être paramétré avec le même numéro de signal.
Remède	Corriger P0915:17
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
883	Config. PZD: numéro signal dans P0916:\%u invalide
Cause	Lors de la configuration des données process, on a détecté un numéro de signal non défini ou illicite dans le mode de fonct. actuel (P0700). P0916:1 est différent de 50002 (ZSW1) Les données process pour le capteur 1 ont été configurées bien que le mode sans capteur soit activé (P1011.5). Les données process pour le capteur 2 ont été configurées bien que le système de mesure direct soit activé (P0879.12).
Remède	Corriger P0916:17
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

884	Config. PZD: numéro signal double mot dans P0916:\%u invalide
Cause	Pour les signaux à double mot (32 bits), l'identification de signal doit être configurée en double sur des données process contiguës. Le sous-paramètre suivant doit donc être paramétré avec le même numéro de signal.
Remède	Corriger P0916:17
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
885	P1261 supérieur à 100.0 % illicite
Cause	P1261 supérieur à 100.0 % est illicite pour moteurs synchrones à aimants permanents avec réduction de champ (broche PE, P1015 = 1). La valeur est limitée en interne à 100.0 %.
Remède	Régler P1261 au maximum sur 100.0 %.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
886	Couple d'amorce 16 fois supérieur au couple nominal
Cause	Le couple d'amorce paramétré (P1493) est supérieur à seize fois le couple d'immobilisation (SRM), le couple nominal du moteur (ARM) ou la force d'immobilisation (SLM) du moteur. Nota: voir sous "Limitations"
Remède	Réduire le couple d'amorce (P1493)
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
889	Axe en butée n'a pas atteint le couple de serrage
Cause	L'axe est arrivé en butée sans avoir pu développer le couple de blocage programmé.
Remède	Vérifier les paramètres pour les limitations.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
890	Correction accélération/décélération erronée
Cause	La correction de l'accélération ou la correction de la décélération n'est pas comprise dans la plage 1% à 100%. Si la valeur est > 100%, il y a limitation à 100%. Si la valeur est < 1%, il y a limitation à 1%. Le bloc de déplacement n'est pas interrompu.
Remède	Vérifier la programmation de la correction de l'accélération et de la correction de la décélération.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.3 Liste des défauts et des alarmes

891	Fin de course logiciel PLUS accosté en couplage
Cause	Avec la vitesse momentanée de l'axe pilote, cet axe couplé atteindra ou dépassera probablement le fin de course logiciel PLUS. Cette alarme est déclenchée lorsque l'axe de couplage a atteint ou dépassé le double du chemin de freinage jusqu'au fin de course logiciel PLUS
Remède	Déplacer l'entraînement pilote de manière que cet axe couplé rentre dans la plage de déplacement admise.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
892	Fin de course logiciel MOINS accosté en couplage
Cause	Avec la vitesse momentanée de l'axe pilote, cet axe couplé atteindra ou dépassera probablement le fin de course logiciel MOINS. Cette alarme est déclenchée lorsque l'axe de couplage a atteint ou dépassé le double du chemin de freinage jusqu'au fin de course logiciel MOINS
Remède	Déplacer l'entraînement pilote de manière que cet axe couplé rentre dans la plage de déplacement admise.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
893	Fonction 73 active uniquement sur borne I0.x
Cause	La fonction de borne 73 "Activer couplage I0" n'agit que pour la borne I0.x.
Remède	Affecter la fonction 73 à la borne I0,x
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
894	Entrées carte optionnelle BORNES sont à affectation double
Cause	Les bornes d'entrée sur la carte optionnelle BORNES ne peuvent être utilisées que par un seul entraînement.
Remède	Vérifier et corriger P0676 (A) et P0676 (B).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII
895	Sorties carte optionnelle BORNES avec affectation double
Cause	Les bornes de sortie sur la carte optionnelle BORNES ne peuvent être utilisées que par un seul entraînement.
Remède	Vérifier et corriger P0696 (A) et P0696 (B).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	STOP VII

7.4 Fonctions de mise en service

Vue d'ensemble

Les fonctions de mise en service constituent une aide à la mise en service, au S.A.V., à l'optimisation de l'entraînement et au diagnostic de défaut.

Les fonctions de mise en service disponibles pour la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" sont les suivantes :

- Générateur de fonctions (GF) voir chapitre 7.4.1
- Fonction de traçage voir chapitre 7.4.2
- Prises de mesure (DAU1, DAU2) voir chapitre 7.4.3
- Fonction de mesure voir chapitre 7.4.4



Prudence

Les valeurs de consigne appliquées aux entrées analogiques (p. ex. bo. 56.x/14.x et/ou bo. 24.x/20.x) ou les consignes de vitesse transmises par PROFIBUS-DP sont prises en compte de manière additive lors du démarrage du générateur de fonctions.

Remarque :

Les entrées analogiques peuvent être désactivées par P0607 = 0 (bo. 56.x/14.x) ou P0612 = 0 (bo. 24.x/20.x).

Remarque

La carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" permet **un seul générateur de fonctions ou fonction de mesure** à la fois : soit pour l'entraînement A, soit pour l'entraînement B.

Fonctions de mise en service et outil "SimoCom U"

L'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U permet de lancer les fonctions de mise en service "générateur de fonctions" et "fonction de mesure" avec maîtrise de la commande par console PG/PC.

Remarque

L'interruption du mode en ligne entre SimoCom U et "SIMODRIVE 611 universal" pendant une fonction de mise en service entraîne l'interruption de la fonction de mise en service et l'affichage d'un message de défaut correspondant.

7.4.1 Générateur de fonctions (GF)

Vue d'ensemble

Le générateur de fonctions permet de

- supprimer l'influence des boucles de régulation externes
- comparer la dynamique des entraînements accouplés
- définir une forme de signal (profil de déplacement) en tant que valeur de consigne et de la répéter, sans qu'il soit nécessaire d'introduire un programme de déplacement
- à partir de la version 11.1, simuler la fonction "Oscillation" de l'entraînement "SIMODRIVE 611 analog".

Le générateur de fonctions produit des valeurs de consigne de différentes formes (rectangles, escalier, triangles, PRBS ou sinus) utilisables, selon le mode réglé, en tant que consigne de courant, couple perturbateur ou consigne de vitesse.



Danger

Lorsque le générateur de fonctions est actif, il n'y a pas de surveillance des déplacements.

Démarrage du générateur de fonctions

Démarrage du générateur de fonctions :

- Le générateur de fonctions est démarré par
 - Forçage à la valeur "1" de P1800
Démarrage immédiat du générateur de fonctions.
 - Définition de P1800 = 2 (à partir de SW 8.1)
Démarrage synchrone du générateur de fonctions, par ex. pour des axes Gantry, si le mot de commande PROFIBUS STW1.8=1 est défini en mode ncons.
A partir de SW 9.1, également possible avec le mot de commande PROFIBUS PosStw.15 en mode de positionnement ou avec fonction de borne d'entrée numérique n° 41 "Activer le générateur de fonctions (front)".
 - A partir de la version 11.1, pour la réalisation de la fonction "oscillation" avec mot de commande PROFIBUS STW1.11 = 1 ou avec fonction de borne d'entrée n° 2 "activer aussitôt le générateur de fonctions".
- Les conditions de démarrage et les déblocages ci dessous doivent être présents :

Tableau 7-5 Conditions de démarrage du générateur de fonctions

Conditions de démarrage	Mode GF P1804 = 1 = 3 (uniq. U/f)	Mode GF P1804 = 2 = 3 (uniq. U/f)
Mode régulation vitesse		X
Déblocage régulateurs	X	X

Tableau 7-5 Conditions de démarrage du générateur de fonctions, suite

Conditions de démarrage	Mode GF P1804 = 1 = 3 (uniq. U/f)	Mode GF P1804 = 2 = 3 (uniq. U/f)
Déblocage des impulsions	X	X
Arrêt interne du générateur inactif	X	X
Déblocage générateur de rampe	X	X
x : condition devant être remplie		

Défaut

Lorsqu'un défaut est détecté au démarrage ou en fonctionnement, le générateur de fonctions est interrompu ; la cause du défaut est indiquée dans P1800 par une valeur négative.

Arrêt du générateur de fonctions

Le générateur de fonctions peut être arrêté de la façon suivante :

- Arrêt avec P1800 = 1 → 0

Si le générateur de fonctions est arrêté au moyen de ce paramètre, l'entraînement est freiné avec l'accélération réglée dans P1813.

- Arrêt par STW1.8 = 0 avec P1800 = 2 (à partir de SW 8.1)
A partir de SW 9.1, également possible avec le mot de commande PROFIBUS PosStw.15 en mode de positionnement ou avec fonction de borne d'entrée numérique n° 41 "Activer le générateur de fonctions (front).

Si le générateur de fonctions est arrêté au moyen du mot de commande PROFIBUS, l'entraînement est freiné avec l'accélération réglée dans P1813.

Après l'arrêt, P1800 a la valeur -23.

- Annulation

Dès qu'une condition de démarrage manque, l'entraînement est freiné à la limite de courant ou s'arrête par ralentissement naturel après suppression des impulsions.

Le générateur d'impulsions est également interrompu sur un paramétrage erroné en cours de fonctionnement.

Remarque

Après chaque arrêt ou chaque interruption du générateur de fonctions, la structure de régulation de l'entraînement est rétablie.

Toutes les boucles de régulation externes sont ouvertes pendant le fonctionnement du générateur de fonctions, par ex., en mode "consigne de courant" (P1804 = 1). Ces boucles sont refermées à l'arrêt ou à l'interruption du générateur de fonctions.

7.4 Fonctions de mise en service

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres ci dessous permettent de configurer le générateur de fonctions.

Tableau 7-6 Paramètres du générateur de fonctions

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1800	Générateur fonction Commande	-40	0	2	-	immédiat
	... démarre, arrête le générateur de fonctions et indique la cause d'un défaut					
= 2	Démarrage synchrone du générateur de fonctions (à partir de SW 8.1)					
= 1	Démarrage du générateur de fonctions. Arrêt avec P1800 = 1 → 0.					
= 0	Générateur de fonctions inactif					
= -1	La fonction de mise en service a été lancée alors qu'elle tournait déjà (éventuellement sur un autre entraînement)					
= -2	Mode non admissible ou changement de mode en cours de fonctionnement du GF					
= -4	Durée de période = 0 ou trop grande					
= -6	La valeur de l'amplitude est trop grande					
= -7	L'offset est hors plage admissible					
= -8	Limitation supérieure à celle admise					
= -9	Forme de signal erronée ou modification de la forme en fonctionnement					
= -10	La largeur d'impulsion est négative ou plus grande que la période					
= -11	La largeur de bande est inférieure à 1 Hz ou supérieure à la valeur max. possible (la largeur de bande max. est de 4000 Hz pour une période d'interpolation de 0,125 ms)					
= -15	La 2ème amplitude pour la forme de signal "escalier" est trop grande					
= -16	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée ou a été interrompue par un arrêt interne actif du générateur					
= -17	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée ou a été interrompue par l'absence du déblocage des impulsions					
= -18	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée ou a été interrompue par l'absence du déblocage du régulateur de vitesse					
= -19	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée ou a été interrompue par l'absence du déblocage "mode régulateur de vitesse"					
= -20	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée ou a été interrompue par l'absence du déblocage du générateur de rampe					
= -21	La fonction de mise en service n'a pas pu être lancée parce qu'un axe est en déplacement (par ex. bloc de déplacement actif)					
= -23	La fonction de mise en service a été interrompue du fait de l'annulation du déblocage synchrone du démarrage					

Tableau 7-6 Paramètres du générateur de fonctions, suite

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1804	Générateur fonction Mode	1	3	5	–	immédiat
	<p>... détermine à quelle entrée la consigne générée est appliquée.</p> <p>= 1 Consigne de courant La boucle de régulation de courant est fermée, toutes les boucles externes sont ouvertes. La sortie du GF est la consigne de courant avec le cycle du régulateur de courant.</p> <p>= 2 Couple perturbateur La boucle de régulation de vitesse est fermée, toutes les boucles externes sont ouvertes. La consigne de courant dans le temps de cycle du régulateur de vitesse est en sortie du générateur de fonctions. Au démarrage et à l'arrêt, l'accélération/la décélération est limitée par le générateur de rampe du générateur de fonctions.</p> <p>= 3 Consigne de vitesse La boucle de régulation de vitesse est fermée, toutes les boucles externes sont ouvertes. La consigne de vitesse dans le temps de cycle du régulateur de vitesse est en sortie du générateur de fonctions. Au démarrage et à l'arrêt, l'accélération/la décélération est limitée par le générateur de rampe du générateur de fonctions.</p> <p>= 4 Couple perturbateur avec générateur de rampe (à partir de SW 2.4) La boucle de régulation de vitesse est fermée, toutes les boucles externes sont ouvertes. La sortie du GF est la consigne de courant avec le cycle du régulateur de vitesse. Lors de l'accostage et de l'arrêt, l'accélération ou la décélération est limitée par le générateur de rampe du générateur de fonctions, ainsi que par le générateur de rampe dans le canal de consigne de vitesse. Les valeurs utilisées ici sont toujours la valeur maximale du temps de montée ou du temps de descente (P1256/P1257) du générateur de rampe dans le canal de consigne de vitesse et la temporisation du générateur de rampe du générateur de fonctions (P1813).</p> <p>= 5 Consigne de vitesse avec générateur de rampe (à partir de SW 2.4) La boucle de régulation de vitesse est fermée, toutes les boucles de régulation externes sont ouvertes. La sortie du GF est la consigne de courant avec le cycle du régulateur de vitesse. Lors de l'accostage et de l'arrêt, l'accélération ou la décélération est limitée par le générateur de rampe du générateur de fonctions, ainsi que par le générateur de rampe dans le canal de consigne de vitesse. Les valeurs utilisées ici sont toujours la valeur maximale du temps de montée ou du temps de descente (P1256/P1257) du générateur de rampe dans le canal de consigne de vitesse et la temporisation du générateur de rampe du générateur de fonctions (P1813). Le temps de montée ou de descente du générateur de rampe dans le canal de consigne de vitesse est pris en compte dans le mouvement le long de la courbe.</p> <p>Remarque : Une modification du paramètre lorsque le générateur de fonctions est actif provoque son interruption.</p>					

7.4 Fonctions de mise en service

Tableau 7-6 Paramètres du générateur de fonctions, suite

Paramètres						
N°	Description	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet
1805	Générateur fonction Forme courbe	1	1	5	–	immédiat
<p>... détermine la forme générée par le générateur de fonctions. Remarque : Une modification du paramètre lorsque le générateur de fonctions est actif provoque son interruption.</p>						
= 1 Rectangle					Liste des paramètres Offset : P1807 Amplitude : P1806 Larg. impuls : P1811 Période : P1810 Limitation : P1808 Tps montée : P1813	
= 2 Escalier					Liste des paramètres Offset : P1807 Amplitude : P1806 2ème amplitude : P1809 Période : P1810 Limitation : P1808 Tps montée : P1813	
= 3 Triangle					Liste des paramètres Offset : P1807 Amplitude : P1806 Période : P1810 Limitation : P1808 Tps montée : P1813	
= 4 PRBS (pseudo random binary signal) Bruit blanc					Liste des paramètres Offset : P1807 Amplitude : P1806 Larg. de bande: P1812 Limitation : P1808 Tps montée : P1813	
= 5 Sinus					Liste des paramètres Offset : P1807 Amplitude : P1806 Période : P1810 Limitation : P1808 Tps montée : P1813	

Tableau 7-6 Paramètres du générateur de fonctions, suite

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1806	Fonction de mise en serv. Amplitude	-1 600.0	5.0	1 600.0	%	immédiat
	<p>... prescrit l'amplitude du signal à émettre. L'unité dépend de P1804.</p> <p>si alors</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unité est rapportée à P1103 (courant nominal du moteur)</p> <p>P1804 = 3 l'unité est rapportée à P1400 (vitesse nominale du moteur)</p>					
1807	Fonction de mise en serv. Offset	-1 600.0	0.0	1 600.0	%	immédiat
	<p>... prescrit l'offset du signal à émettre. L'unité dépend de P1804.</p> <p>si alors</p> <p>P1804 = 1 l'unité est rapportée à P1103 (courant nominal du moteur)</p> <p>P1804 = 2, 3 l'unité est rapportée à P1400 (vitesse nominale du moteur)</p> <p>Remarque :</p> <p>Lorsque P1804 = 2 (mode "couple perturbateur"), l'offset n'agit pas sur la consigne de courant mais sur la consigne de vitesse afin de s'affranchir de l'influence des jeux mécaniques.</p>					
1808	Générateur de fonction Limitation	0.0	100.0	1 600.0	%	immédiat
	<p>... détermine la limitation du signal à émettre. L'unité dépend de P1804.</p> <p>si alors</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unité est rapportée à P1103 (courant nominal du moteur)</p> <p>P1804 = 3 l'unité est rapportée à P1400 (vitesse nominale du moteur)</p> <p>Remarque :</p> <p>L'effet de la limitation est symétrique de part et d'autre du zéro.</p> <p>Lorsque P1804 = 2 (mode "couple perturbateur"), la limitation n'agit pas sur la consigne de courant mais sur la consigne de vitesse (= offset).</p>					
1809	Générateur de fonctions 2ème amplitude (uniquement si P1805 = 2, escalier)	-1 600.0	7.0	1 600.0	%	immédiat
	<p>... donne la 2ème amplitude pour la forme de signal "escalier". L'unité dépend de P1804.</p> <p>si alors</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unité est rapportée à P1103 (courant nominal du moteur)</p> <p>P1804 = 3 l'unité est rapportée à P1400 (vitesse nominale du moteur)</p>					
1810	Générateur de fonctions : période (pas pour P1805 = 4, PRBS)	1	1 000	65 535	ms	immédiat
	... prescrit la période du signal à émettre.					
1811	Générateur de fonctions : largeur d'impulsion (uniquement P1805 = 1, rectangle)	0	500	65 535	ms	immédiat
	... prescrit la largeur d'impulsion pour la forme de signal "rectangle".					
1812	Fonction de mise en service largeur de bande (FFT) (uniquement si P1805 = 4, PRBS)	1	4 000	8 000	Hz	immédiat
	... prescrit la largeur de bande en mode PRBS.					

7.4 Fonctions de mise en service

Tableau 7-6 Paramètres du générateur de fonctions, suite

N°	Description	Paramètres			Unité	Effet
		Min.	Standard	Maxi		
1813	Fonction de MES Rampe jusqu'à P1400 (unif. P1804 = 2, 3 —> boucle de régulation de vitesse fermée)	0.0	32.0	100 000.0	ms	immédiat
	<p>... prescrit la durée d'accélération/de freinage jusqu'à la vitesse souhaitée. Ce paramètre est rapporté à P1400 (vitesse nominale).</p> <p>On a : $P1813 = \frac{P1400}{\text{vitesse souhaitée}} \cdot \text{temps d'accélération désiré}$</p> <p>Exemple : Vitesse nominale $n_{\text{nom}} = 3000 \text{ tr/min}$ (P1400) L'entraînement doit accélérer en 20 ms à 500 tr/min. —> $P1813 = (3000 / 500) \cdot 20 \text{ ms} = 120 \text{ ms}$</p>					

Autres formes de signal

Il est possible d'obtenir d'autres formes de signaux par un réglage approprié des paramètres.

Exemple :

Le réglage de la limitation permet d'obtenir des triangles tronqués avec la forme de signal "triangle".

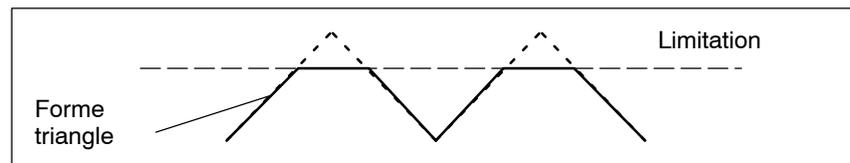


Fig. 7-5 Signal en triangles tronqués

Remarques quant au signal en "escalier"

La forme de signal "escalier" a une importance particulière pour l'optimisation du régulateur de vitesse. Les possibilités suivantes apparaissent en fonction du paramétrage de l'amplitude :

- Amplitude = 0 (P1806 = 0)

Avantages :

- on peut fonctionner en va et vient
- l'axe s'arrête aux points finaux

Désavantages :

- sans offset, il se pose le problème du jeu et de l'adhérence
- avec offset, l'axe s'écarte de plus en plus du point de départ

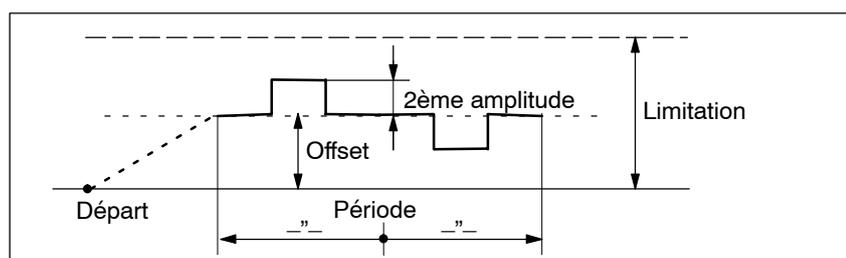


Fig. 7-6 Signal en "escalier" avec amplitude = 0 et offset > amplitude 2

- Amplitude \neq 0 (P1806 \neq 0)

Avantages :

- on peut fonctionner en va et vient
- à partir d'une vitesse de base (amplitude), l'on bascule à une vitesse supérieure (2ème amplitude)
- le profil de déplacement est périodique. L'effet peut ainsi être immédiatement observé lors de l'optimisation du circuit de régulation à l'aide d'un oscilloscope branché sur les fiches d'essai DAU1/DAU2
- l'axe se déplace toujours de la même distance dans chaque sens

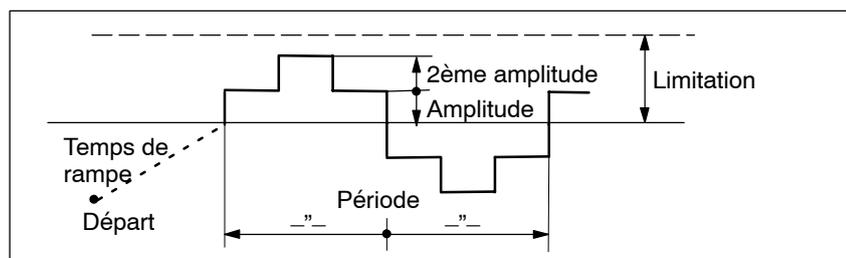


Fig. 7-7 Signal en "escalier" avec amplitude > 0 et offset = 0

7.4.2 Fonction de traçage

Description

La fonction de traçage permet la saisie, selon des paramètres de mesure, de valeurs sélectionnées et leur représentation graphique par SimoCom U.

Vue d'ensemble des fonctions

La fonction de traçage présente les caractéristiques suivantes :

- 4 tampons de traçage pour jusqu'à 2048 valeurs mesurées
Le nombre effectif des valeurs mesurées dépend de la représentation du signal de mesure : codage sur 24 ou 48 bits.
- Signaux de mesure sélectionnables
Sélection des signaux dans une boîte de liste.
- Déclenchement
 - sans déclenchement (enregistrement immédiatement après DÉPART)
 - avec déclenchement par un signal spécifique, avec déclenchement des front/niveau/configuration binaire et avec temporisation de déclenchement/prédéclenchement
 - avec déclenchement par une modification dans le masque binaire (à partir de SW 5.1)
Le déclenchement a lieu dès qu'un bit se trouve modifié dans le masque binaire.
- Mise à l'échelle X/Y automatique et réglable
La mise à l'échelle permet de déterminer une zone en abscisse (axe x) et en ordonnées (axe y) pour la représentation.
Un agrandissement est obtenu par le réglage correspondant du facteur d'échelle.
- Mesure de signal avec curseurs.
Le curseur X (axe de temps) et le curseur (Y) permettent de mesurer les signaux.
- A partir de SW 5.1, les différents bits d'un signal sont exploitables.
A cette fin, il est possible de sélectionner un ou plusieurs bits dans le masque de saisie "Trace" du logiciel "SimoCom U" au moyen du bouton "Masquage de bits". Le masquage de bits, réglable pour chaque canal de façon indépendante, est reconnaissable à l'unité du signal.



Avis au lecteur

La fonction de traçage n'est utilisable que conjointement avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U, SimoCom U étant indispensable au pilotage de la fonction de traçage et à l'affichage des résultats.

De plus amples informations sur la fonction de traçage sont disponibles dans l'aide en ligne de SimoCom U.

7.4.3 Fiches d'essai, DAU1, DAU2

Description

SIMODRIVE 611 universal comporte 2 fiches d'essai servant à la sortie de signaux analogiques aux caractéristiques suivantes :

- Résolution du DAU 8 bits
- Plage de tension 0 V à +5 V
- Cycle de mesure Cycle du régulateur de vitesse
- Facteur de décalage (fig. 7-8 et 7-9)

La résolution est de 8 bits. Il n'est donc possible de sortir que 8 bits des signaux de 24/48 bits. Le facteur de décalage permet de déplacer une fenêtre pour sélectionner les 8 bits de sortie (quantification).

- Spécifiques au module

Les fiches d'essai sont spécifiques au module, c'est à dire qu'elles peuvent être activées ou désactivées par chaque entraînement. Un seul entraînement peut délivrer une valeur sur une fiche d'essai.

- Liste de sélection des signaux

Les signaux qui peuvent être sortis par les fiches d'essai figurent dans la liste de sélection des signaux pour sorties analogiques (voir chapitre 6.7).

Remarque

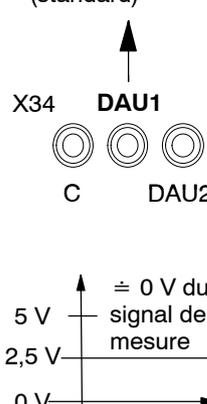
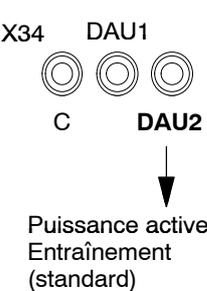
Les fiches d'essai sont uniquement prévues à des fins de mesure au cours de la mise en service et dans le cadre du S.A.V.

7.4 Fonctions de mise en service

Vue d'ensemble des paramètres

Paramètres des fiches d'essai :

Tableau 7-7 Paramètres des fiches d'essai

Fiches d'essai	Paramètres															
	N°	Nom	Min.	Standard	Maxi	Unité	Effet									
<p>Mesure Vitesse moteur entraînement A (standard)</p> 	1820	N° signal Fiche d'essai 1	0	8	530	–	immédiat									
		... détermine le signal sorti par le DAU. Le numéro du signal figurant dans la liste de sélection des signaux pour sorties analogiques (voir chapitre 6.7, tableau 6-57) est à reporter ici.														
	1821	Facteur décalage Fiche d'essai 1	0	6	47	–	immédiat									
		... détermine le facteur de décalage utilisé pour la conversion du signal. Les signaux de mesure sont codés sur 24/48 bits. La résolution étant de 8 bits, seule une fenêtre de 8 bits peut être sortie. Le facteur de décalage permet de déplacer cette fenêtre sur les 24/48 bits pour sélectionner les 8 bits de sortie.														
	1822	Offset Fiche d'essai 1	-128	0	127	–	immédiat									
		... détermine l'offset ajouté au signal de sortie 8 bits. Un incrément de l'offset correspond à 5/256 V (19,5 mV). P1822 = -128 ± 0 V, P1822 = 0 ± +2,5 V, P1822 = 127 ± +5V														
	1826	Etat Fiche d'essai 1	0	1	1	–	immédiat									
	<p>... active/désactive la fiche d'essai pour l'entraînement sélectionné.</p> <p>= 0 fiche inactive = 1 fiche active</p> <p>Etant donné qu'un seul entraînement ne peut sortir une valeur par fiche d'essai, la modification de ce paramètre pour un entraînement entraîne automatiquement la modification du paramètre pour l'autre entraînement.</p> <p>Remarque :</p> <p>Dans le cas d'un module 2 axes, les fiches d'essai sont pré-réglées à la 1ère MS comme suit :</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>Entraînement A</td> <td>Entraînement B</td> </tr> <tr> <td>Fiche 1</td> <td>active (P1826 = 1)</td> <td>inactive (P1826 = 0)</td> </tr> <tr> <td>Fiche 2</td> <td>inactive (P1836 = 0)</td> <td>active (P1836 = 1)</td> </tr> </table>								Entraînement A	Entraînement B	Fiche 1	active (P1826 = 1)	inactive (P1826 = 0)	Fiche 2	inactive (P1836 = 0)	active (P1836 = 1)
	Entraînement A	Entraînement B														
Fiche 1	active (P1826 = 1)	inactive (P1826 = 0)														
Fiche 2	inactive (P1836 = 0)	active (P1836 = 1)														
<p>Puissance active Entraînement (standard)</p> 	1830	N° signal Fiche d'essai 2	0	14	530	–	immédiat									
		Description sous P1820														
	1831	Facteur décalage Fiche d'essai 2	0	12	47	–	immédiat									
		Description sous P1821														
	1832	Offset Fiche d'essai 2	-128	0	127	–	immédiat									
		Description sous P1822														
	1836	Etat Fiche d'essai 2	0	1	1	–	immédiat									
	Description sous P1826															

Facteur décalage

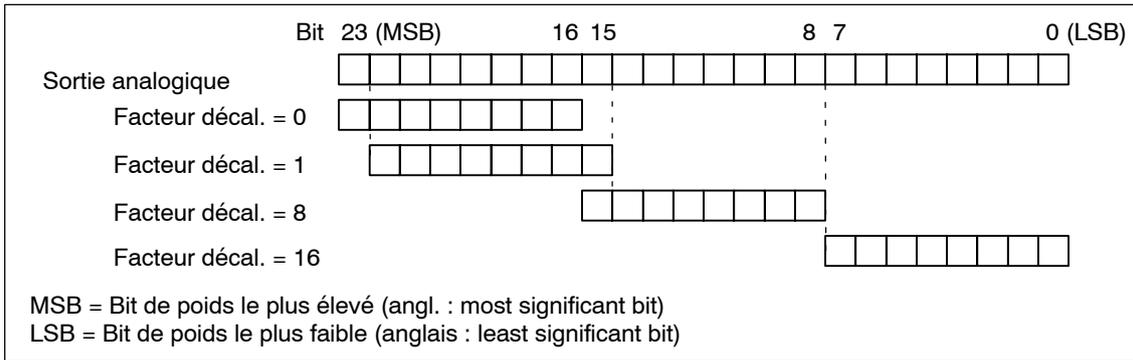


Fig. 7-8 Facteur de décalage pour la sortie analogique de signaux de mesure 24 bits

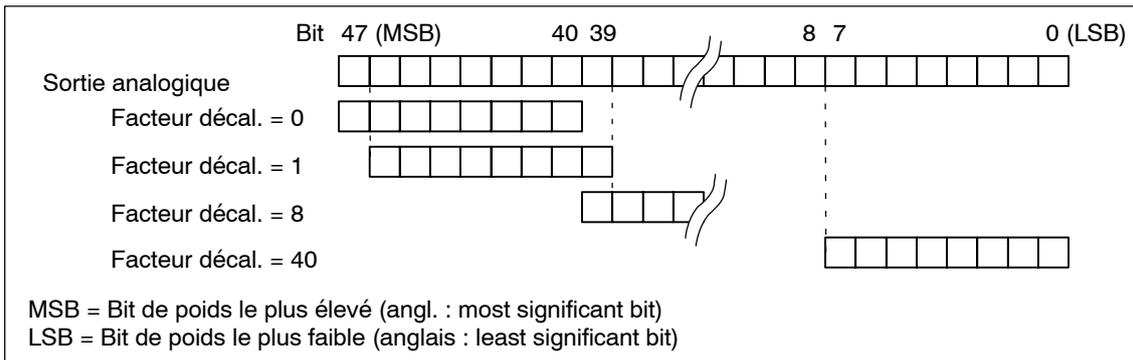


Fig. 7-9 Facteur de décalage pour la sortie analogique de signaux de mesure 48 bits

Plage de tension

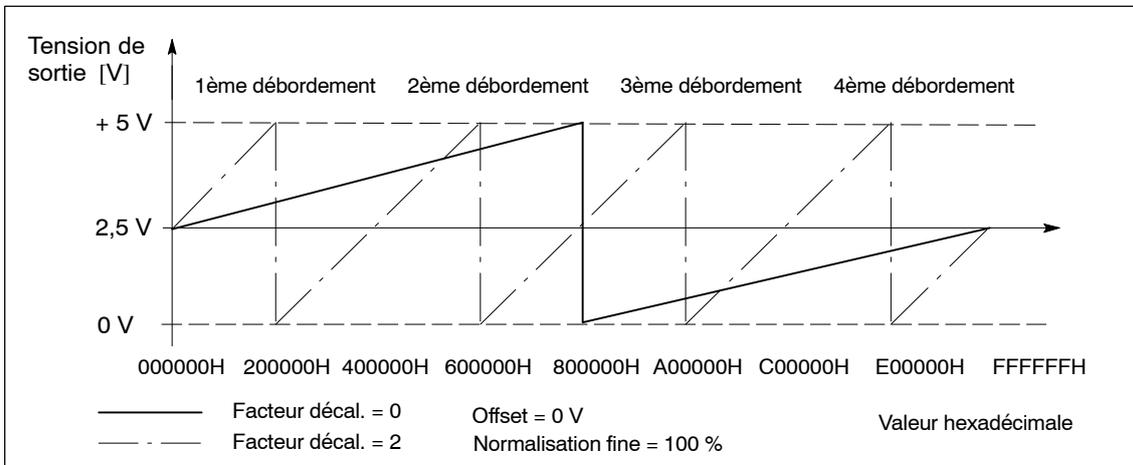


Fig. 7-10 Plage de tension des fiches d'essai

7.4.4 Fonction de mesure

Vue d'ensemble

Grâce à la fonction de mesure, l'influence des boucles extérieures de régulation peut être supprimée de manière ciblée par un paramétrage simple. La dynamique des entraînements individuels peut être visualisée sans dispositif de mesure externe.

Il est ainsi possible d'évaluer le comportement dans le temps et en fréquence des grandeurs importantes des régulations de courant et de vitesse

Principe de mesure

Afin d'obtenir des valeurs mesurées pour la représentation graphique du comportement dans le temps et en fréquence des entraînements et des boucles de régulation, des signaux de test sont introduits à intervalles réglables dans la régulation.

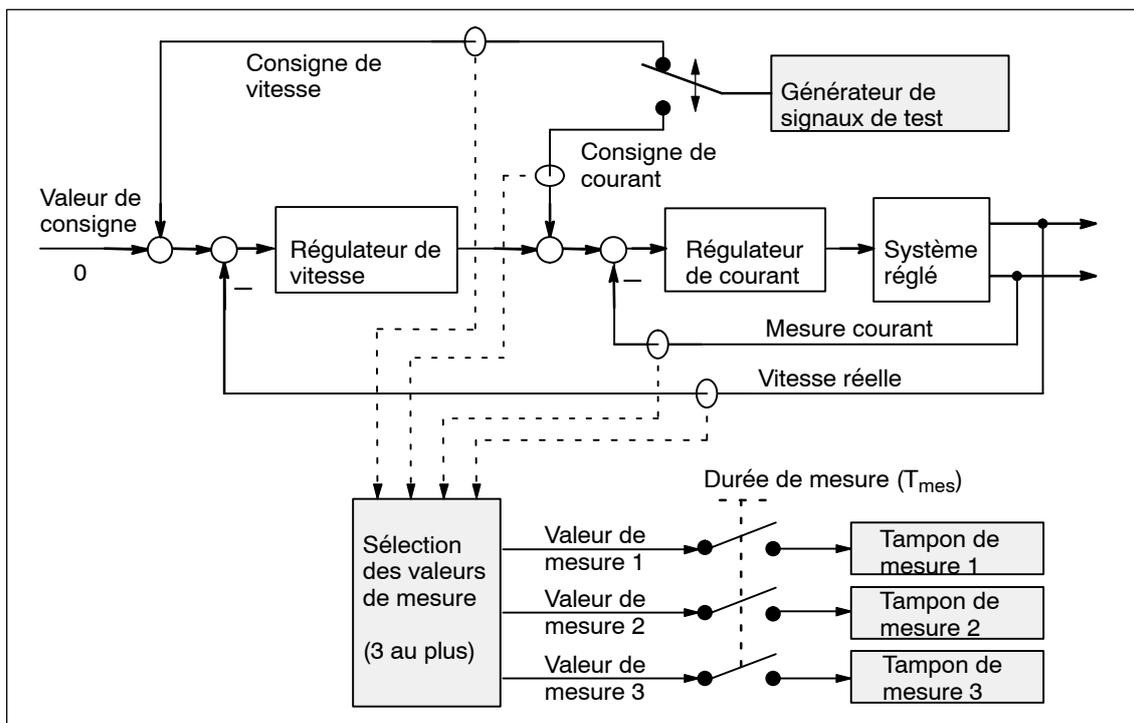


Fig. 7-11 Schéma de principe de la mesure



Avis au lecteur

La fonction de mesure n'est utilisable que conjointement avec l'outil de paramétrage et de mise en service SimoCom U, SimoCom U étant indispensable au pilotage de la fonction de mesure et à l'affichage des résultats.

De plus amples informations sur la fonction de mesure sont disponibles dans l'aide en ligne SimoCom U.

7.5 Mode U/f (fonction de diagnostic)

Description

Le mode U/f est possible pour les moteurs suivants :

- moteurs asynchrones sans exploitation de capteur
- moteurs d'avance 1FK6/1FT6 sans exploitation de capteur

Remarque

Le mode U/f est destiné exclusivement au diagnostic des moteurs synchrones (SRM) et asynchrones (ARM).

Dans un mode U/f, seules des fréquences convertisseur (P1100) de 4 ou 8 kHz sont permises. Après modification de P1100, la fonction "Calcul paramètres régulateur" doit être effectuée à nouveau.

En fonctionnement avec capteur, la mesure de vitesse fournie par le système de mesure est affichée et, en fonctionnement sans capteur, une mesure de vitesse calculée est affichée.

7.5.1 Mode U/f avec moteur asynchrone (ARM)

Mise en service

Pour le mode U/f, il faut d'abord procéder à la mise en service standard d'un moteur asynchrone avec sélection de moteur afin que tous les paramètres soient pré-réglés avec des valeurs convenables. Pour le type de capteur, il y a lieu de sélectionner "Aucun capteur" si le moteur ne possède pas de système de mesure.

Comme des "moteurs non Siemens" sont en général utilisés pour les applications simples, il est recommandé d'introduire ensuite, comme dans le cas du fonctionnement sans capteur, les données de la plaque signalétique et d'exécuter les fonctions "Calcul paramètres schéma équivalent" et "Calcul paramètres régulateur".

Il faut ensuite activer le mode U/f en réglant P1014 = 1.

Paramètres pour le mode U/f avec moteur asynchrone (ARM)

Les paramètres suivants sont disponibles pour le mode U/f avec moteurs asynchrones :

Tableau 7-8 Paramètres pour le mode U/f avec ARM

Paramètres	Nom
P1014	Activer mode U/f
P1125	Temps de montée 1 en mode U/f
P1127	Tension pour f = 0 en mode U/f
P1132	Tension nominale du moteur

7.5 Mode U/f (fonction de diagnostic)

Tableau 7-8 Paramètres pour le mode U/f avec ARM, suite

Paramètres	Nom
P1134	Fréquence nominale du moteur
P1146	Vitesse maximale du moteur
P1103	Courant nominal moteur
P1238	Limite de courant
P1400	Vitesse nominale moteur
P1401	Vitesse pour vitesse utile max. du moteur
P1405	Vitesse surveillance moteur

Caractéristique U/f ARM

La conversion de la consigne de vitesse en fréquence de commande du moteur a lieu en tenant compte du nombre de paires de pôles qui est déterminé à partir de la fréquence nominale du moteur et de la vitesse nominale du moteur.

La fréquence de synchronisme déterminée correspond donc à la consigne de vitesse (pas de compensation du glissement).

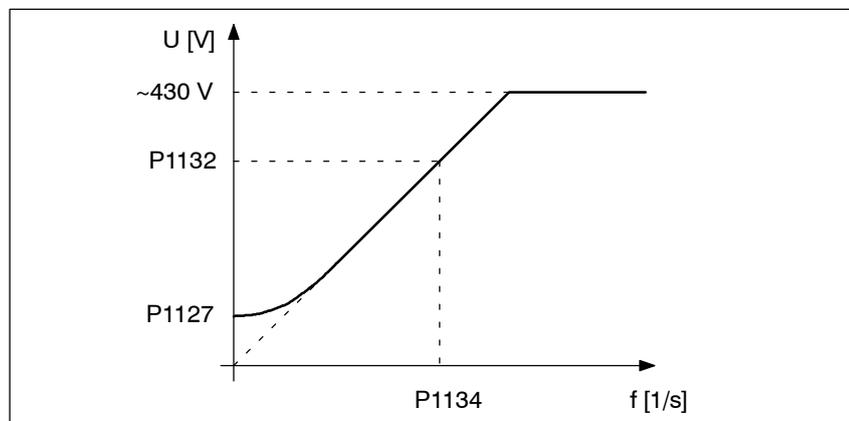


Fig. 7-12 Caractéristique U/f ARM

Rampe

Le temps de montée peut être réglé à l'aide de P1125.

7.5.2 Mode U/f avec moteur synchrone (SRM)**Mise en service**

Le mode U/f avec moteurs synchrones (SRM) est destiné uniquement à des fins de diagnostic.

Pour cela, il faut d'abord procéder à la mise en service standard avec sélection de moteur afin que tous les paramètres soient pré-réglés avec des valeurs convenables.

Il faut ensuite activer le mode U/f en réglant P1014 = 1.

Paramètres pour le mode U/f avec moteur synchrone (SRM)

Les paramètres suivants sont disponibles pour le mode U/f avec moteurs synchrones :

Tableau 7-9 Paramètres pour le mode U/f avec moteurs 1FK6/1FT6 (SRM)

Paramètres	Nom
P1014	Activer mode U/f
P1104	Courant moteur maximal
P1105	Réduction courant maximal du moteur
P1112	Nb paires pôles moteur
P1114	Constante de tension
P1125	Temps de montée 1 en mode U/f
P1400	Vitesse nominale moteur
P1401	Vitesse pour vitesse utile max. du moteur
P1405	Vitesse surveillance moteur

Caractéristique U/f SRM

La conversion de la consigne de vitesse en fréquence de pilotage du moteur a lieu en fonction du nombre de paires de pôles du moteur.

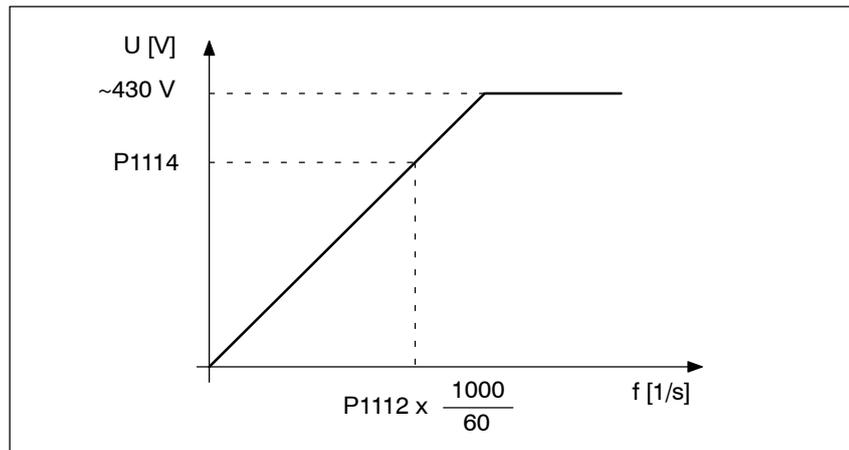


Fig. 7-13 Caractéristique U/f SRM

Comme les moteurs synchrones ont fortement tendance à osciller en mode U/f, il n'est, en général, possible d'atteindre que des vitesses ne dépassant pas environ 25 % de la vitesse nominale.

Temps de montée

Le temps de montée peut être réglé à l'aide de P1125.

7.6 Pièces de rechange

7.5.3 Paramètres pour le mode U/f

Vue d'ensemble des paramètres Les paramètres suivants sont disponibles pour le mode U/f :

Tableau 7-10 Vue d'ensemble des paramètres pour le mode U/f

N°	Nom	Paramètres					Effet
		Min.	Standard	Maxi	Unité		
1014	Activer mode U/f	0	0	1	–	PO	
	... activation/désactivation du mode U/f pour cet entraînement. = 1 Mode U/f est activé = 0 Mode U/f est désactivé						
1125	Temps de montée 1 en mode U/f	0.01	5.0	100.0	b	immédiat	
	Si le mode U/f est activé, il s'agit du temps que met la consigne de vitesse pour passer de 0 à la vitesse maximale du moteur (P1146).						
1127	Tension avec f = 0 en mode U/f (ARM)	0.0	2.0	20.0	V(pk)	immédiat	
	Si le mode U/f est activé, la tension correspondant à la fréquence 0 est augmentée de la valeur de ce paramètre. Remarque : Ce paramètre est pré-réglé lors de l'exécution de la fonction "Calcul paramètres régulateur".						

7.6 Pièces de rechange

Tableau 7-11 Bornes pour SIMODRIVE 611 universal

Désignation	Borne	N° interne	N° de réf.
X421	AS1, AS2	GWE-000000590513	6SY9907
X431	P24, M24,9 663,19	GWE-000000588343	6SY9908
X451, X452 X461, X462 (10 points)	56.x, 14.x, 24.x, 20.x, ... A+.x, A-.x, B+.x, B-.x	GWE-000000588293	6SY9910
X461, X462 (11 points) X453, X454	A+.x, A-.x, B+.x, B-.x A+.x, A-.x, B+.x, ...0	A5E0009717	6SY9913
X441	75.x, 16.x, 15	GWE-000000588277	6SY9911
X422, X432	I4...I11, O4...O11	GWE-000000588285	6SY9912
Connecteur de puissance branchement moteur			6SY9904
Connecteur de puissance résistance pulsée			6SY9905

Listes

A

A.1	Liste des paramètres	A-760
A.2	Liste des parties puissance	A-898
A.3	Liste des moteurs	A-901
A.3.1	Liste des moteurs rotatifs synchrones	A-901
A.3.2	Liste des moteurs synchrones à excitation permanente avec défluxage (1FE1, 2SP1, broche EP)	A-909
A.3.3	Liste des moteurs synchrones à excitation permanente sans défluxage, moteurs couple pour entraînement direct (1FW6, à partir de SW 6.1) ...	A-916
A.3.4	Liste des moteurs linéaires synchrones	A-919
A.3.5	Liste des moteurs asynchrones	A-925
A.4	Liste des capteurs	A-933
A.4.1	Code de capteur	A-933
A.4.2	Adaptation du capteur	A-936



A.1 Liste des paramètres



Avis au lecteur

Les paramètres listés ci-après sont valables pour toutes les versions de logiciel du SIMODRIVE 611 universal".

L'intégralité de la liste est mise à jour conformément à l'édition de cette documentation (l'édition est indiquée dans les lignes d'en-tête) et correspond à la version logicielle de "SIMODRIVE 611 universal" traitée dans ce manuel.

Les paramètres indiqués varient en fonction des logiciels.

Généralités relatives à la liste des paramètres

Les paramètres sont représentés dans la liste de la manière suivante :

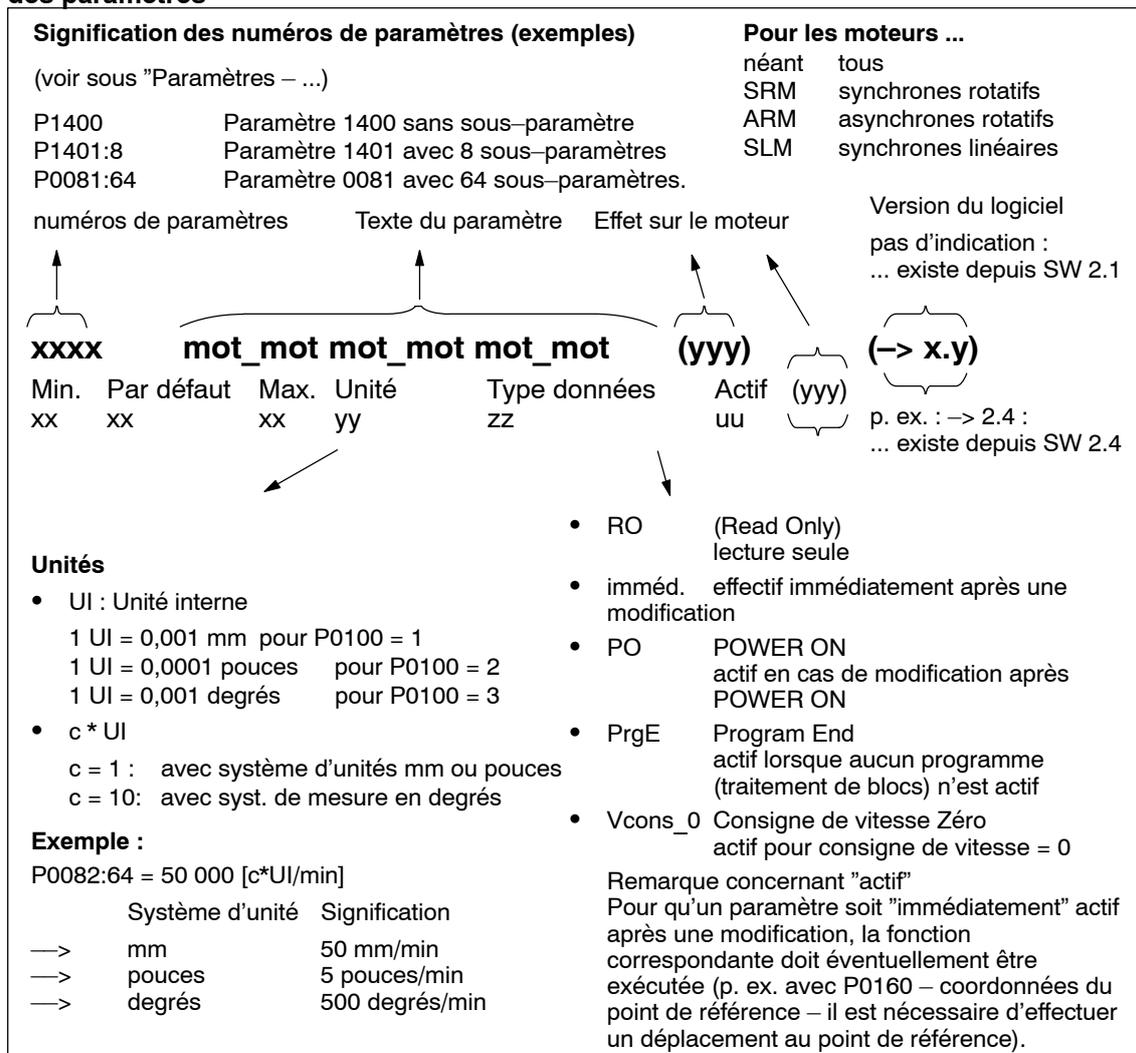


Fig. A-1 Présentation des paramètres dans la liste des paramètres

Liste des paramètres Liste des paramètres de la carte de régulation "SIMODRIVE 611 universal" :

Version : 11.01.03

0001 Bloc de déplac. actuel – No. de bloc

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	entier16	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche" le numéro du bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0080:256

0002 Bloc de déplac. actuel – Position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche" la position programmée dans le bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0081:256

0003 Bloc de déplac. actuel – Vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	c*UI/min	non_signé32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche"

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0082:256

0004 Bloc déplac. actuel – Correction d'accélération

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	non_signé16	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche" la correction d'accélération programmée dans le bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0083:256

0005 Bloc déplac. actuel – Correction décélération

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	non_signé16	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche" la correction de décélération programmée dans le bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0084:256

0006 Bloc de déplac. actuel – Ordre

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique en mode "Positionnement" l'ordre programmé du bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0085:256

0007 Bloc de déplac. actuel – Paramètre ordre

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique en mode "Positionnement" le paramètre d'ordre programmé du bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0086:256

A

0008 Bloc de déplac. actuel – Mode

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Positionnement de broche" le mode programmé dans le bloc de déplacement en cours d'exécution.

Nota : voir sous "Blocs de déplacement" ou P0087:256

0020 Consigne pos.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche" la consigne de position absolue réelle.

0021 Mesure de position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche" la position réelle absolue actuelle.

0022 Parc.restant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique la distance restant à parcourir dans le mode de fonctionnement "Positionnement" et pour la fonction "Positionnement de broche".

Le parcours restant est la distance qui reste à parcourir jusqu'à la fin du bloc de déplacement courant (P0001).

0023 Consigne vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	c*UI/min	entier32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche" la consigne de vitesse de déplacement actuelle.

0024 Mesure vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	c*UI/min	entier32	RO

... indique la vitesse de déplacement réelle actuelle en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche".

0025 Correction active

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... indique en mode "Positionnement" la correction de vitesse actuellement active.

Nota:

Pour des raisons de limitations (p.ex. P0102 Vitesse maximale), la correction effective momentanée peut différer de la correction spécifiée.

0026 Val. position de changement de bloc externe (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... affiche en mode "Positionnement" la mesure de position au moment de la détection d'un front sur l'entrée "changement de bloc externe".

Nota:

Le paramètre est remis à 0 au démarrage d'un bloc de déplacement avec transition SUIVANT EXTERNE.

voir sous "Transition de bloc – SUIVANT EXTERNE"

0029 Ecart traînage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique l'écart de traînage actuel en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche".

L'écart de traînage est la différence entre la consigne de position (en amont du filtre de consigne, sortie de l'interpolateur) et la mesure de position.

Remarque : voir sous "facteur Kv" ou "signaux analogiques de boucle de régulation de position"

0030 Ecart régl. entrée régl. position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche" l'écart de régulation actuel (diff. cons-réel) à l'entrée du régulateur de position.

Remarque : voir sous "facteur Kv" ou "signaux analogiques de boucle de régulation de position"

0031 Facteur Kv actuel (gain boucle rég. de position)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	1000/min	virg. flottante	RO

... indique le gain Kv réel actuel (mesuré) en mode "Positionnement" et dans la fonction "Position de broche".

Exemple:

Le gain Kv =1 est réglé dans P0200:8.

Lorsque l'axe se déplace, ce paramètre affiche le facteur Kv actuel (mesuré).

Nota:

L'affichage du facteur Kv momentané (P0031) peut prendre de grandes valeurs aux petites vitesses en raison des erreurs d'arrondissement.

Le facteur Kv affiché à l'arrêt est le facteur Kv réglé (désiré) (P0200:8).

0032 Consigne de position externe (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... affiche la consigne de position transmise de l'extérieur.

Nota:

Les valeurs de P0895 à P0897 sont prises en considération dans P0032.

voir sous "Couplages d'axes"

0079 Reformater la mémoire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... la mémoire pour les blocs de déplacement peut être reformatée.

0 inactif, état de sortie

0 → 1 lancement du reformatage de la mémoire

Avantages d'une mémoire reformatée:

A l'affichage des blocs via SimoCom U ou l'unité de visualisation de la carte, les blocs se trouvent au début de la mémoire, ils sont rangés dans l'ordre des numéros croissants et il n'existe aucun vide.

Nota:

A la fin du reformatage, le paramètre est remis automatiquement à 0.

0080:256 No. de bloc

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-1	-1	255	–	entier16	PrgE

Un numéro de bloc valide doit être affecté au bloc de déplacement pour qu'il puisse être lancé.

-1 numéro bloc invalide

0 à 255 No. d'enregistrement valide

Le changement de bloc lui-même est placé dans le bloc de déplacement dans P0087:256 (mode changement de bloc).

L'exécution consécutive de plusieurs blocs (p.ex. blocs avec transition de bloc du type SUI-VANT AU VOL) se fait dans l'ordre croissant des numéros de blocs.

Le numéro de bloc doit être non ambigu pour tous les blocs de déplacement.

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0081:256 Position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	0	200000000	UI	entier32	PrgE

... indique la pos. destin. dans le bloc de déplact

La position de destination est accostée en fonction de P0087:256 (mode positionnement).

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0082:256 Vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
6	600000	2000000000	c*UI/min	non_signé32	PrgE

... fixe la vitesse d'accostage de la position de destination.

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0083:256 Correction accélération

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	100	100	%	non_signé16	PrgE

... indique la correction qui agit sur l'accélération maximale (P0103).

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0084:256 Correction de décélération

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	100	100	%	non_signé16	PrgE

... indique la correction qui agit sur la décélération maximale (P0104).

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0085:256 Ordre

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	1	10	–	non_signé16 PrgE

Pour exécution, chaque bloc de déplac. doit contenir un et un seul ordre.

Val.	Ordre
1	POSITIONNEMENT
2	DEPL_SANS_FIN_POS
3	DEPL_SANS_FIN_NEG
4	ATTENDRE
5	GOTO
6	SET_O
7	RESËT_O
8	BUTÉE (\geq V 3.3)
9	ACTIVER_COUPLAGE (\geq V3.3)
10	DESACTIVER_COUPLAGE (\geq V3.3)

Suivant l'ordre, le bloc de déplacement peut exiger d'autres informations d'état.

Nota:

voir sous "blocs de déplacement" et "Informations de bloc selon ordre"

0086:256 Paramètre ordre

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	1	65535	–	non_signé16 PrgE

... indique les informations de bloc supplémentaires nécessaires pour les ordres suivants.

Ordre	Information complémentaire
ATTENTE	Temps d'attente en ms
GOTO	Numéro bloc
SET_O	1, 2, 3: mise à 1 sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)
RESËT_O	1, 2, 3: R.A.Z. sortie directe 1, 2 ou 3 (les deux signaux)
BUTÉE (\geq V3.3)	Couple ou poussée de serrage Entraînement rotatif : 1 – 65 535 [0,01 Nm] Entraînement linéaire : 1 – 65 535 [N]

Nota:

voir sous "blocs de déplacement" et "Informations de bloc selon ordre"

0087:256 Mode

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1331	Hex	non_signé16 PrgE

... indique infos additionnelles suivantes pour certains ordres.

P0087:256 = UVWX

U

- Bit 0 Source position destination pour positionnement broche (≥ 5.1)
- = 0 Position destination par le biais bloc déplacement (P0081)
- = 1 position destination via PROFIBUS (STW XSP)

V

- Transit. bloc suivant
- = 0 FIN (standard)
- = 1 SUIVANT AVEC ARRET
- = 2 SUIVANT AU VOL
- = 3 SUIVANT EXTERNE ($> V3.1$)

W

- Mode positionn.
- = 0 ABSOLU (standard)
- = 1 RELATIF
- = 2 ABS_POS (uniq. pour axe rotatif modulo, à partir de la version logicielle 2.4)
- = 3 ABS_NEG (uniq. pour axe rotatif modulo, à partir de la version logicielle 2.4)

X

- Identif.
- = 1 Masquer le bloc

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0091 MDI Position**(→ 7.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-200000000	0	200000000	UI	entier32 Vcsg_0

... indique la position de destination dans le bloc de déplacement MDI.

La valeur inscrite ici est utilisée si la position n'est pas définie en tant que donnée process cyclique (voir P0915) par le biais de PROFIBUS.

La position de destination est accostée en fonction de P0097 (mode de positionnement).

Nota:

Le paramètre n'est pas actif pour Vcons_0 si P0110 = 3 et P0097 = U3WX. Le paramètre devient actif, dans la mesure où MDI n'a pas été prescrit par les mots de commande (STW) PROFIBUS-DP, sur un front du signal d'entrée TOR "Changement de bloc externe".
Se reporter au terme "Blocs de déplacement"

0092 MDI Vitesse**(→ 7.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
6	3000	2000000000	c*UI/min	non_signé32 Vcsg_0

... définit la vitesse à laquelle la position de destination MDI est accostée.

La valeur inscrite ici est utilisée si la vitesse n'est pas définie en tant que donnée process cyclique (voir P0915) par le biais de PROFIBUS.

Nota:

Le paramètre n'est pas actif pour Vcons_0 si P0110 = 3 et P0097 = U3WX. Le paramètre devient actif, dans la mesure où MDI n'a pas été prescrit par les mots de commande (STW) PROFIBUS-DP, sur un front du signal d'entrée TOR "Changement de bloc externe".
Se reporter au terme "Blocs de déplacement"

0093 MDI Correction de l'accélération (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	100	100	%	non_signé16 Vcsg_0

... indique la correction qui agit sur l'accélération maximale (P0103) dans le bloc MDI.

La valeur inscrite ici est utilisée si la correction d'accélération n'est pas définie en tant que donnée process cyclique (voir P0915) par le biais de PROFIBUS.

Nota:

Le paramètre n'est pas actif pour Vcons_0 si P0110 = 3 et P0097 = U3WX. Le paramètre devient actif, dans la mesure où MDI n'a pas été prescrit par les mots de commande (STW) PROFIBUS-DP, sur un front du signal d'entrée TOR "Changement de bloc externe".
Se reporter au terme "Blocs de déplacement"

0094 MDI Correction de la décélération (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	100	100	%	non_signé16 Vcsg_0

... indique la correction qui agit sur la décélération maximale (P0104) dans le bloc MDI.

La valeur inscrite ici est utilisée si la correction d'accélération n'est pas définie en tant que donnée process cyclique (voir P0915) par le biais de PROFIBUS.

Nota:

Le paramètre n'est pas actif pour Vcons_0 si P0110 = 3 et P0097 = U3WX. Le paramètre devient actif, dans la mesure où MDI n'a pas été prescrit par les mots de commande (STW) PROFIBUS-DP, sur un front du signal d'entrée TOR "Changement de bloc externe".
Se reporter au terme "Blocs de déplacement"

0097 MDI Mode (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	310	330	Hex	non_signé16 Vcsg_0

... indique, pour le bloc MDI, les informations supplémentaires suivantes dans le cas de certaines instructions.

P0097 = VWX

- V Transit. bloc suivant
= 0 FIN
= 3 SUIVANT EXTERNE (standard)
- W Mode positionn.
= 0 ABSOLU
= 1 RELATIF (standard)
= 2 ABS_POS (uniq. pour axe rotatif modulo)
= 3 ABS_NEG (uniq. pour axe rotatif modulo)
- X Identif.
pas important

Remarque : voir sous "blocs de déplacement"

0100 Unité mes.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	1	3	–	non_signé16 PO

... indique l'unité de mesure interne (UI).

1 → 1 UI = 1/1000 mm

2 → 1 UI = 1/10000 inch

3 → 1 UI = 1/1000 degré

Exemple: P0100 = 1 → 345123 UI = 345,123 mm

Remarque : voir sous "système d'unités"

0101 Système d'unité actuel

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique système de mesure act. actif.

Si à la mise sous tension, P0100 diffère de P0101, alors une commutation du système d'unité est faite immédiatement.

Remarque : voir sous "système d'unités"

0102 Vitesse maximale

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	30000000	2000000000	c*UI/min	non_signé32	immédiat

... définit la vitesse de déplacement maximale de l'axe dans les modes "Positionnement" et "csg_n, avec sélection Positionnement broche".

Nota: voir sous "Asservissement de position" et "Positionnement de broche"

0103 Accélération maximale

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	100	999999	1000UI/s ²	non_signé32	Vcsg_0

... définit l'accélération maximale de l'axe/la broche au moment de l'accostage.

L'accélération active peut être programmée dans le bloc de déplacement par une correction (P0083:256).

Remarque : voir sous "régulation de position"

0104 Décélération maxi

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	100	999999	1000UI/s ²	non_signé32	Vcsg_0

... définit la décélération maximale de l'axe/la broche au moment du freinage.

La décélération active peut être programmée dans le bloc de déplacement par une correction (P0084:256)

Remarque : voir sous "régulation de position"

0107 Limitation à-coup**(→ 3.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	100000000	1000UI/s ²	non_signé32	Vcsg_0

... définit pour l'accélération/la décélération une variation en rampe (à-coup) de manière à obtenir un démarrage/freinage en "douceur" (avec limitation des à-coups).

La durée de la rampe d'accélération (temps d'à-coup) est calculée à partir de la plus grande des valeurs d'accélération ou de décélération maximale (P0103/P0104) et de la limitation d'à-coups réglée (P0107).

0 Limitation à-coups désactivée.

> 0 Limitation des à-coups activée ; valeur réglée active

Nota:

– P1726 (temps d'à-coup calculé) affiche le temps d'à-coup calculé momentanément actif.

– Le temps d'à-coup est limité à 200 ms en interne.

– Voir sous "Limitation des à-coups"

0108 Consigne vitesse Manuel à vue 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–2000000000	–300000	2000000000	c*UI/min	entier32	immédiat

... définit la consigne de vitesse de déplacement en manuel à vue 1.

Nota: voir sous signal d'entrée "Manuel à vue 1 MARCHE/Manuel à vue 1 ARRÊT"

0109 Consigne vitesse Manuel à vue 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-2000000000	300000	2000000000	c*U/min	entier32	immédiat

... définit la consigne de vitesse de déplacement en manuel à vue 2.

Nota: voir sous signal d'entrée "Manuel à vue 2 MARCHE/Manuel à vue 2 ARRET"

0110 Configuration chgt bloc externe**(-> 3.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	-	non_signé16	PrgE

... définit le comportement de la fonction "Changement de bloc externe".

0

Si le signal n'est pas transmis avant le début du freinage, il y a arrêt avant la position de destination et un message de défaut est émis (standard).

1

Si le signal n'est pas transmis avant le début du freinage, un changement de bloc au vol est effectué.

2

Ce n'est qu'en fin de bloc que l'on attend le signal qui provoquera le changement de bloc.

3

Si le signal n'est pas présent avant la fin du bloc, il y a attente du signal et exécution du changement de bloc lors de sa détection ($\geq V 5.1$).

Remarque:

Une modification de P0110 ne prend pas effet après csg v=0, mais uniquement après la fin du programme de déplacement, lors du redémarrage de celui-ci.

voir sous "Transition de bloc – SUIVANT EXTERNE"

0111 Tension normalis. Correction

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	10.0	12.5	V(pk)	virg. flottante	immédiat

... fixe la tension d'entrée sur B. 56.x/14.x qui donne la valeur de correction définie dans P0112.

Condition:

- Interface consigne position (P0700 = 2) ou Positionnement (P0700 = 3) choisi
- P0607 = 2 (correct.)

Exemple:

P0111 = 10, P0112 = 100 —> avec 10 V aux b. 56.x/14.x, la correction vaut 100 pour cent

Remarque : voir sous "Correction"

0112 Normalis. correction

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	255	%	entier16	immédiat

... fixe la valeur de correction obtenue en appliquant la tension de P0111 à la B. 56.x/14.x

Condition:

- Interface consigne position (P0700 = 2) ou Positionnement (P0700 = 3) choisi
- P0607 = 2 (correct.)

Exemple:

P0111 = 10, P0112 = 100 —> avec 10 V aux b. 56.x/14.x, la correction vaut 100 pour cent

Nota:

voir sous "Correction"

A

0113 Butée configuration 1 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	–	non_signé16	immédiat

... définit le comportement si butée/couple de serrage pas atteint.

Bit 0 Comportement si butée pas atteinte

Bit 0 = 1 Le changement de bloc est exécuté

La limitation de couple est automatiquement supprimée. La transition au bloc suivant s'effectue comme programmée dans le bloc.

Bit 0 = 0 Signalisation du défaut 145

L'axe est freiné et s'immobilise devant la position de destination programmée.

Bit 1 Comportement si couple de serrage non atteint

Bit 1 = 1 Signalisation de l'alarme 889 et un changement de bloc est exécuté

La transition au bloc s'effectue comme programmée dans le bloc.

Bit 1 = 0 Signalisation de l'alarme 889

La transition au bloc suivant n'a lieu comme programmée dans le bloc qu'à l'atteinte du couple de serrage.

Remarque:

Défaut 145 (butée non atteinte)

Alarme 889 (axe en butée n'a pas atteint le couple de serrage)

voir sous "Accostage de butée"

0114 Butée configuration 2 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... définit comment commuter dans l'état "butée atteinte".

0 via écart de traînage

L'état est atteint automatiquement lorsque l'écart de traînage dépasse la valeur réglée dans P0115:8.

1 via signal d'entrée

L'état n'est atteint que s'il est détecté par le signal d'entrée "Butée détecteur".

Remarque:

voir sous "Accostage de butée"

0115:8 Butée, écart de traînage maximal (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000	200000000	UI	entier32	immédiat

... définit l'écart de traînage pour lequel l'état "butée atteinte" est détecté.

L'état "butée atteinte" s'établit automatiquement si l'écart de traînage dépasse la valeur théorique calculée de l'écart de traînage de la valeur paramétrée dans P0115:8.

Remarque:

Condition: P0114 = 0

voir sous "Accostage de butée"

0116:8 Butée, fenêtre de surveillance (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	200000000	UI	entier32	immédiat

... définit la fenêtre de surveillance pour l'état "Butée atteinte". Si l'axe quitte cette fenêtre de position, une signalisation de défaut est émise.

Nota:

voir sous "Accostage de butée"

0117 Fenêtre de tolérance Mesure de vitesse (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	5	100	%	non_signé16	immédiat

... définit la fenêtre de tolérance du signal de sortie "Vitesse programmée atteinte".

Nota:

voir au sujet du signal de sortie "Vitesse programmée atteinte"

0118 Configuration fin de course logiciel (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... définit le défaut/l'alarme signalé(e) si l'axe s'arrête exactement sur le fin de course logiciel.

Bit 0 Comportement si fin de course logiciel atteint

Bit 0 = 1 Fin de course logiciel atteint avec alarme 849/850

Dégagement en sens opposé en manuel à vue ou par bloc de déplacement.

Bit 0 = 0 Fin de course logiciel atteint avec défaut 119/120

Dégagement en sens opposé en manuel à vue ou acquitter le défaut.

0120 Bloc apprentissage (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-1	-1	255	–	entier16	immédiat

... indique si le numéro du bloc apprentissage est spécifié par des signaux d'entrée ou par P0120.

-1 Indiquer le numéro de bloc par les signaux d'entrée

0 à 255 via P0120 prescrire no d'enregistrement

Nota:

Voir sous "Apprentissage"

0121 Bloc standard apprentissage (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-1	-1	255	–	entier16	immédiat

... indique le bloc de déplac. qui est utilisé comme bloc standard apprentissage.

Le bloc standard contient des infos de bloc supplémentaires non contenues dans le bloc apprentissage.

-1 Pas de bloc standard

Seule la valeur de position est reprise dans le bloc apprentissage.

0 à 255 enregistrement standard

Ce bloc est repris dans le bloc apprentissage et la valeur de position est écrasée.

Nota:

Voir sous "Apprentissage"

0122 Manuel à vue 1 incréments (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000	200000000	UI	entier32	immédiat

... indique le nombre d'incrément de déplacement en marche à vue incrémentale 1.

Nota:

Voir sous "Manuel à vue – incrémental"

0123 Manuel à vue 2 incréments (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000	200000000	UI	entier32	immédiat

... indique le nombre d'incrément de déplacement en marche à vue incrémentale 2.

Nota:

Voir sous "Manuel à vue – incrémental"

0124 Apprentissage configuration (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	Hex	non_signé16	immédiat

... indique le mode dans lequel est effectué l'apprentissage.

Bit 0 Changement de bloc automatique

Dans ce mode, le bloc apprentissage dans P0120 est incrémenté automatiquement après chaque "Apprentissage" réussi.

Bit 0 = 1 activé

Bit 0 = 0 désactivé

Bit 1 Recherche automatique de bloc

Dans ce mode, il y a recherche du bloc dans P0120 en "Apprentissage".

Bit 1 = 1 activé

Le bloc inscrit dans P0120 ou sélectionné par les signaux d'entrée est régénéré.

Bit 1 = 0 désactivé

Si le bloc dans P0120 ou le bloc sélectionné par les signaux d'entrée n'existe pas, un défaut est déclenché.

Remarque:

Voir sous "Apprentissage"

0125 Positionnement de broche actif (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	PO

... active/désactive la fonction "Positionnement de broche" en mode "csg_n".

0 Désactiver positionnement de broche

1 Activer positionnement de broche

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0126 Positionnement de broche Fenêtre de tol. du top zéro (BERO)
(→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	7200	360000	UI	non_signé32	immédiat

... indique en degrés la fenêtre de tolérance du top zéro surveillée par le positionnement de broche pour que soit assurée la cohérence du top zéro avec un BERO. Si le top zéro n'est pas détecté ou si des distances hors tolérance différentes sont mesurées entre les tops zéro, le message d'alarme 186 ou 193 sera émis, signalant par exemple que le câble du capteur est rompu.

0 Désactiver surveillance top zéro

>0 Surveillance top zéro est activée

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0127 Positionnement broche – définition du top zéro interne (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	entier16	immédiat

Quand le bit 0 est mis à 1, le décalage du top zéro s'inscrit dans P0128 comme top zéro du codeur. P0127 est ensuite remis à 0.

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0128 Positionnement de broche Offset repère zéro (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-2147483647	0	2147483647	UI	entier32	immédiat

Entrée et affichage de la différence en degrés avec le top zéro du codeur.

0129 Positionnement de broche Tolérance vitesse de recherche (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000000	2147483647	c*UI/min	non_signé32	immédiat

Permet d'indiquer une tolérance en degrés/min (+/-) qui doit être respectée pour synchroniser ou basculer vers l'asservissement de position

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0130 Positionnement de broche Vitesse de recherche minimale (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	100	%	non_signé16	immédiat

... sert à indiquer en pourcentage de la vitesse de recherche (P0082) la valeur minimale devant être atteinte pour que la broche puisse être positionnée.

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0131 Positionnement de broche Fenêtre de déplacement (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	2000	20000	UI	non_signé32	immédiat

Lorsque la broche, en cas de blocage régulateur, quitte de cette fenêtre de tolérance en degrés, il y a synchronisation sur la valeur réelle. Si le déblocage régulateur est ensuite redonné, la broche conserve sa position. Ce n'est que lorsque le "positionnement de broche" est activé qu'un nouveau positionnement a lieu (comme définit dans le bloc de déplacement). Si la broche reste dans la fenêtre de déplacement, le positionnement a lieu selon le plus court chemin dès lors que seul le déblocage régulateur est de nouveau activé.

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0132 Positionnement broche – écart tops zéro (BERO) (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

... indique en degrés l'écart entre deux tops zéros BERO successifs

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0133 Positionnement de broche Vitesse de recherche maxi (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	36000000	2147483647	c*UI/min	non_signé32	immédiat

... définit la vitesse de référence maximale en degrés/min.

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0134 Positionnement de broche Fenêtre de pos. atteinte (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	2000	20000	UI	non_signé32	immédiate

... définit en degrés la plage de tolérance pour le message de sortie "Position de broche atteinte" (no fct. 59 ou MeldW.15 du PROFIBUS-DP). La consigne de position est comparée à la valeur réelle de position.

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0136 Positionnement de broche actif/inactif (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique si la fonction "Positionnement de broche" est active ou non.

0 Positionnement de broche n'est pas actif

1 Positionnement de broche est actif

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0137 Etat Positionnement broche (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique l'état actuel en positionnement de broche.

0 Positionnement broche n'est pas activé

1 Etat de sortie après ordre de positionnement de broche

2 réservé

3 Démarrage en vitesse de recherche, recherche du top zéro si nécessaire

4 Activation du régulateur de position

5 Début du positionnement

6 La position de destination est atteinte

7 Blocage des impulsions

Nota:

Voir sous "Positionnement de broche"

0160 Point de réf. – Coordonnée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–200000000	0	200000000	UI	entier32	immédiate

...indique la position qui est définie comme position d'axe actuelle après la prise de référence ou le référencement.

Nota:

La plage pour un codeur absolu est limité à +–2048 tours. La valeur inscrite dans P0160 est limitée à ce nombre et écrasée avec une autre valeur (reste de la division par 2048) à la remise sous tension.

Voir sous "Prise de référence/Référencement"

0161 Arrêt sur repères (→ 8.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PrgE

... définit le comportement en cas d'arrêt au droit de repères.

0 La prise de référence n'est pas interrompue aux repères (standard)

1 La prise de référence s'arrête au 1er top zéro ou au 2ème top zéro dans le cas d'un système de mesure à espacements codés.

0162 Point de réf. – Décalage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	-2000	200000000	UI	entier32	PrgE

Après détection du top zéro de référence d'un système de mesure incrémental, l'axe effectue ce trajet pour atteindre la position du point de référence ; il reprend alors la coordonnée de ce point de référence (P0160) comme nouvelle valeur réelle.

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0163 Point de réf. – Vitesse d'accostage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	5000000	2000000000	c*UI/min	non_signé32	PrgE

Vitesse à laquelle l'axe se déplace en direction de la came de référence.

La vitesse est à régler de façon à ce que les conditions suivantes soient obtenues, une fois la came de référence atteinte et après exécution du freinage qui suit:

- l'axe doit s'immobiliser sur la came de référence
- au freinage, il ne faut pas atteindre le fin de course matériel

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0164 Point de réf. – Vitesse de coupure

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	300000	2000000000	c*UI/min	non_signé32	PrgE

Vitesse à laquelle l'axe se déplace entre la détection de la came de référence et la synchronisation avec le premier top zéro (top zéro de référence)

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0165 Point de réf. – Vitesse d'approche

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	300000	2000000000	c*UI/min	non_signé32	PrgE

Vitesse à laquelle l'axe se déplace entre la synchronisation avec le premier top zéro (top zéro de référence) et l'accostage du point de référence.

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0166 Sens accostage de came de référence

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PrgE

... définit le sens d'accostage/de recherche de la came de référence (pour les axes avec came de référence, P0173 = 0) ou du top zéro (pour les axes sans came de référence, P0173 = 1).

1 sens négatif

0 sens positif

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0167 Inverser came de référence

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... réalise l'adaptation du signal de came de référence (borne d'entrée avec numéro de fonction 78).

1 inversion

0 pas d'inversion

Remarque : voir sous "prise de référence" ou "inversion du signal de came de référence"

0170 Distance maximale à la came de référence

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	10000000	200000000	UI	non_signé32	PrgE

... indique le trajet maxi à effectuer par l'axe jusqu'à la came de référence, depuis le lancement de l'accostage du point de réf.

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0171 Distance maximale au top zéro

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	20000	200000000	UI	non_signé32	PrgE

... indique le trajet maxi que peut effectuer par l'axe pour trouver le top zéro depuis le début ou à partir du moment où il quitte la came de référence.

Nota :

Avec système de mesure à intervalles codés ($\geq V 8.3$) :

La distance maximale à parcourir du départ jusqu'au deuxième top zéro. Recommandation pour le réglage : Sélectionner la distance de base entre deux repères de référence fixes.

voir sous "Accostage du point de référence"

0172 Distance au top zéro

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-	-	-	UI	non_signé32	RO

... est entré le trajet parcouru depuis le moment où l'axe quitte la came de réf. ou depuis le début jusqu'au moment où il atteint le top zéro.

Le paramètre soutient le réglage de la came de référence à la mise en service.

Remarque : voir sous "prise de référence" ou "réglage de la came de référence"

0173 Prise de référence sans came de réf.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	-	non_signé16	PrgE

0 Il existe une came de référence

1 Il n'y a aucune came de référence

Nota: voir sous "Accostage du point de référence"

0174 Mode référencement syst. mesure de position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	2	-	non_signé16	immédiat

1 Syst. de mesure incrémental existant

2 Syst. de mesure incrémental avec top zéro équivalent existant
(p.ex. BERO sur borne d'entrée I0.x)

Nota: voir sous "Prise de référence/Référencement"

0175 Etat référencem. du système mesure position absolu

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	4	-	entier16	immédiat

... affiche l'état lors du référencement du codeur absolu.

-1 Erreur lors du référencement

0 Codeur absolu non référencé (valeur par défaut à la 1ère mise en service)

1 Codeur absolu non encore référencé (référencement en cours)

2 Le codeur absolu est référencé (version < 3.1)

3 Codeur absolu MI est référencé ($\geq V3.1$)

4 Le codeur absolu de MD est référencé ($\geq V3.3$)

Remarque : voir sous "référencement du codeur absolu"

0179 Mode référencement passif (→ 5.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	immédiat

... indique le mode pour le référencement passif.

- 0 Reprendre coordonnée du point de référence (P0160)
- 1 Activer aide à la mise en service pour référencement passif
- 2 Valeur après déclenchement de l'aide à la mise en service
Rattraper le décalage (P0162) et reprendre les coordonnées du point de référence (P0160)

Nota:

En cas de liaison mécanique rigide entre axe pilote et axe asservi, P0179 ne doit pas être réglé sur 2 si l'entraînement asservi est équipé d'un codeur absolu. Sinon, l'entraînement asservi se positionne en absolu à la position indiquée dans P0160.

voir sous "Référencement passif"

0200:8 Facteur Kv (gain boucle position)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	300.0	1000/min	virg. flottante	immédiat

... définit les écarts de traînage pour les différentes vitesses de déplacement de l'axe ou de rotation de la broche.

Facteur Kv Signification

- faible : réaction lente à différence cons.-mes., écart traînage grandit
- grand : réaction rapide à différence cons.-mes., écart traînage diminue

Nota:

Les paramètres de diagnostic sont les suivants :

- P0029 (écart de traînage)
- P0030 (écart de régulation à l'entrée du régulateur de position)
- P0031 (facteur Kv actuel (gain boucle de rég. position))

voir sous "facteur Kv" ou "diagnostic de l'état de mouvement"

0201 Compens. jeu à l'inversion

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–20000	0	20000	UI	entier32	immédiat

... active/désactive compensation du jeu et fixe la valeur du jeu positif ou négatif.

- 0 La compensation du jeu est désactivée
- > 0 Jeu positif (cas normal)
- < 0 Jeu négatif

Nota : voir sous "Compensation du jeu"

0203 Mode comm. anticip. vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

- 1 Cde anticipatrice de vitesse activée
- 0 Commande anticip. désactivée

Nota: voir sous " Commande anticipatrice de vitesse"

0204:8 Facteur comm.anticip. vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

... une consigne de vitesse additionnelle est pondérée.

Pour une boucle de régulation d'axe réglée optimalement et une constante de temps équivalente de la boucle de régulation de vitesse (P0205, P0206) déterminée avec précision, le facteur de commande anticipatrice vaut 100%.

Nota: voir sous " Commande anticipatrice de vitesse"

0205:8 Filtre de symétrisation cde anticip. de vitesse (tps mort)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	10.0	ms	virg. flottante	immédiat

... permet de reproduire avec un temps mort le rapport temporel de la boucle de régulation de vitesse fermée.

La valeur entrée est limitée à 2 cycles de régulat. de position (P1009).

Nota: voir sous "Commande anticipatrice de vitesse"

0206:8 Filtre de symétrisation cde anticip. de vitesse (PT1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100.0	ms	virg. flottante	immédiat

... permet en plus de P0205:8 de simuler la boucle fermée de régulation de vitesse par un filtre PT1 (passe-bas).

Nota: voir sous "Commande anticipatrice de vitesse"

0210:8 Constante de temps filtre de consigne de position

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

... est la constante de temps du filtre de consigne de courant PT1.

Le filtre permet de réduire le facteur Kv effectif (gain de boucle de régul. de position).

Nota: voir sous "Commande anticipatrice de vitesse"

0231 Inversion mesure pos.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO

... définit le sens de régulation du régulateur de.

1 Inversion val.réelle pos.

0 Aucune inversion val.réelle pos.

Si le sens d'action du régul. de position est incorrect, il faut inverser la mesure de pos.

Le sens du déplacement est réglé avec P0232 (inversion de la consigne de position).

Nota: voir sous "Adaptation du sens"

0232 Inversion consigne pos.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO

... définit le sens du mouvement souhaité.

1 Inversion consigne position

0 Aucune inversion consigne pos.

Nota:

Le sens de régulation du régulateur de position reste inchangé, c.à.d. il est pris en compte de manière interne voir sous "Adaptation du sens"

0236 Pas de broche (SRM ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	10000	8388607	UI/tr	non_signé32	PO (SRM ARM)

Nota: voir sous "Adaptation capteur"

0237:8 Tours de capteur (SRM ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	8388607	–	non_signé32	PO (SRM ARM)

... indique le rapport de transmission (\ddot{U}) entre capteur et charge.

$R = P0237:8 / P0238:8$

Nota: voir sous "Adaptation capteur"

0238:8 Tours de charge (SRM ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
1	1	8388607	–	non_signé32	PO	(SRM ARM)

... indique le rapport de transmission (\dot{U}) entre capteur et charge.

R = P0237:8 / P0238:8

Nota: voir sous "Adaptation capteur"

0239 Nouvelle prise réf. ou référencement uniquement si nécess. (-> 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0	0	1	–	non_signé16	immédiat	

0 Prise de référence ou référencement est annulé en cas de changement de jeu de paramètres (standard)

1 Dans le cas d'un changement de jeu de paramètres, la prise de référence ou le réglage ne sont retirés que si le rapport de transmission est changé (R = P0237:8 / P0238:8).

Nota : voir sous "Prise de référence ou référencement"

0241 Activation conversion modulo axe rotatif (SRM ARM) (-> 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0	0	1	–	non_signé16	PO	(SRM ARM)

1 Conversion modulo activée; une correction modulo P0242 est effectuée

0 Conversion modulo désactivée

Nota:

voir sous "Axe rotatif avec correction modulo"

0242 Plage modulo axe rotatif (SRM ARM) (-> 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
1	360000	100000000	UI	non_signé32	PO	(SRM ARM)

... définit le domaine modulo de l'axe rotatif.

Valeurs appropriées pour plage modulo : $n * 360 \text{ deg.}$ où $n = 1, 2, \dots$

Nota:

voir sous "Axe rotatif avec correction modulo"

0250 Activation du système de mesure direct (SRM ARM) (-> 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0	0	1	–	non_signé16	PO	(SRM ARM)

... active/désactive le système de mesure direct sur X412 pour l'entraînement A.

1 Système de mesure direct activé (uniq. entraîn. A)

0 Système de mesure direct désactivé

Nota:

voir sous "Système de mesure direct"

0310 Position came 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
-200000000	0	200000000	UI	entier32	immédiat	

... règle la position de commutation came 1.

Nota: voir sous "Signaux de commutation sur position atteinte (came)"

0311 Position came 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
-200000000	0	200000000	UI	entier32	immédiat	

... règle la position de commutation came 2.

Nota: voir sous "Signaux de commutation sur position atteinte (came)"

0314 Activation fin de course logiciel

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PrgE

1 Fins de course logiciels activés

0 Fins de course logiciels désactivés (par ex. pour un axe rotatif)

Nota:

Avec P0314 = 0 pour un axe linéaire, la surveillance des fins de course logiciels reste active.

Les limites sont réglées à ± 200000000 .

0315 Fin de course logiciel moins

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	-200000000	200000000	UI	entier32	PrgE

... Réglage de la position pour le fin de course logiciel moins.

Nota :

P0315 (fdc logiciel moins) < P0316 (fdc logiciel plus)

0316 Fin de course logiciel plus

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	200000000	200000000	UI	entier32	PrgE

... Réglage de la position pour le fin de course logiciel plus.

Nota:

P0315 (fdc logiciel moins) < P0316 (fdc logiciel plus)

0318:8 Surveillanc dyn. tolérance écart de traînage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000	200000000	UI	non_signé32	immédiat

... définit l'écart maximal qui peut exister entre la position réelle mesurée et la position réelle calculée, avant l'apparition d'une erreur.

>= 1 la surveillance dynamique de traînage est active avec cette valeur

0 la surveillance est désactivée

Remarque : voir sous "surveillance dynamique d'écart de traînage"

0320 Tps envelop. positionnement

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1000	100000	ms	virg. flottante	immédiat

... définit la durée au bout de laquelle l'écart de traînage doit avoir intégré la fenêtre de positionnement (P0321).

Nota : voir sous "Surveillance de positionnement"

0321 Fenêtre de positionnement

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	40	20000	UI	non_signé32	immédiat

... définit la fenêtre de positionnement que doit avoir intégré la position réelle après écoulement du temps enveloppe de positionnement (P0320).

>= 1 la surveillance de position est active avec cette valeur

0 la surveillance est désactivée

Nota : voir sous "Surveillance de positionnement"

0325 Tps enveloppe d'arrêt

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	400	100000	ms	virg. flottante	immédiat

... définit la durée au bout de laquelle l'écart de traînage doit avoir intégré la fenêtre d'arrêt (P0326).

Nota : voir sous "Surveillance d'arrêt"

0326 Fenêtre d'arrêt

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	200	20000	UI	non_signé32	immédiat

... définit la fenêtre d'arrêt que doit avoir intégré la position réelle après écoulement du temps de enveloppe d'arrêt (P0325).

>= 1 la surveillance d'arrêt est active avec cette valeur

0 la surveillance est désactivée

Nota : voir sous "Surveillance d'arrêt"

0338 Réaction si signaux d'entrée inadmissibles (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	2	Hex	non_signé16	immédiat

... définit la réaction à une combinaison inadmissible de signaux d'entrée.

Exemple: lors du démarrage d'un bloc de déplacement, le signal d'entrée "Condition de fonct./Rejeter ordre de déplac." n'est pas à 1.

0 Pas d'alarme/défaut

1 Alarme

2 Défaut 196 avec le numéro d'alarme en tant qu'info additionnelle

Sont concernées les combinaisons de signaux qui conduisent aux alarmes

804,805,806,807,808,809,840,845.

0400 Coordonnée de point de réf. Entraînement pilote (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	0	200000000	UI	entier32	immédiat

... fixe la coordonnée du point de référence de l'entraîn. pilote.

0401 Facteur de couplage nbre de tours entraî. pilote (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	8388607	-	non_signé32	PO

... fixe le facteur de couplage entre entraînements pilote et asservi.

0402 Facteur de couplage nbre de tours entraî. asservi (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	8388607	-	non_signé32	PO

... fixe le facteur de couplage entre entraînements pilote et asservi.

0410 Configuration couplage activable (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	8	–	non_signé16	PO

... définit l'activation et le mode de couplage.

- 1 Couplage par signal d'entrée TOR en synchro. de vitesse
- 2 Couplage par signal d'entrée TOR en synchro. de position + P0412
- 3 Couplage par progr. de déplacement en synchro. de vitesse
- 4 Couplage par progr. de déplacement en synchro. de position + P0412
- 5 Couplage par progr. de déplac. avec fonctionnalité de file d'attente en synchro. de vitesse (en prép.)
- 6 Couplage par progr. de déplacement avec fonctionnalité de file d'attente en synchro. de position + P0412 (en prép.)
- 7 Couplage par signal d'entrée TOR sur position absolue de l'entraînement pilote + P0412 (>= V 4.1)
- 8 Couplage par progr. de déplacement sur position absolue de l'entraînement pilote + P0412 (>= V 4.1)

Nota:

Dans le cas de P0410 = 7 ou 8, il est nécessaire d'indiquer à l'entraînement asservi quelle est la position absolue P0400 de l'entraînement pilote, via le signal d'entrée "Forçage consigne entraînement pilote".

voir sous "Couplages d'axes"

0412 Offset de position synchrone (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	0	200000000	UI	entier32	immédiat

... définit pour la position synchrone un offset de l'entraîn. asservi par rapport à l'entraîn. pilote.

Nota:

Une modification de P0412 prend effet lors de la prochaine activation du couplage.

voir sous "Couplages d'axes"

0413 Offset vitesse de synchronisme (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1000	30000000	2000000000	UI	entier32	immédiat

... fixe la vitesse additionnelle avec laquelle l'entraînement asservi rattrape l'écart de traînage qui s'est établi durant la synchronisation de même que l'offset de synchronisme P0412.

Nota:

voir sous "Couplages d'axes"

0420 Ecart de position palpeur – origine entraînem. asservi (→ 3.5)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200000000	0	200000000	UI	entier32	PO

... indique pour les couplages à fonctionnalité de file d'attente l'écart entre le palpeur et l'origine de l'entraînement aservi.

Nota:

voir sous "Couplages d'axes"

0425:16 Position de couplage (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	UI	entier32	RO

Pour les couplages sans fonction "file d'attente" on a :

P0425:0 contient la position de l'entraînement pilote à laquelle le couplage a été demandé.

Pour couplages avec fonctionnalité file d'attente (>= V 3.5) on a :

P0425:16 est renseigné avec l'écart mesuré par rapport à la position actuelle de l'entraîn. asservi.

Nota:

voir sous "Couplages d'axes"

0599 Jeu de paramètres moteur actif (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... montre si la commutation de moteur est débloquée et quel jeu de param. moteur est actif.

0 commutation de moteur verrouillée (P1013 = 0)

1 jeu de param. moteur 1 (P1xxx) actif

2 jeu de param. moteur 2 (P2xxx) actif

3 jeu de param. moteur 3 (P3xxx) actif

4 jeu de param. moteur 4 (P4xxx) actif

Nota: voir sous "commutation de moteur"

0600 Visualisation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... affiche l'état de fonctionnement actuel de l'appareil.

Nota:

Pour la signification des segments de l'affichage, voir sous "visualisation"

**0601 Consigne vitesse mot. (ARM SRM)
Consigne de vitesse moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	m/min	virg. flottante RO (SLM)
–	–	–	tr/min	virg. flottante RO (SRM ARM)

... sert à afficher la consigne cumulée non filtrée de vitesse de rotation ou linéaire du moteur.

**0602 Mesure vitesse moteur (ARM SRM)
Mesure vitesse lin. moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	m/min	virg. flottante RO (SLM)
–	–	–	tr/min	virg. flottante RO (SRM ARM)

... sert à afficher la valeur réelle non filtrée pour la vitesse de rotation voire la vitesse du moteur.

0603 Température moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	°C	entier16 RO

... indique la température du moteur mesurée par la sonde thermique.

Nota:

L'affichage n'est pas valable si une température fixe a été introduite dans P1608.

0604 Taux charge moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	%	virg. flottante RO

Ce paramètre sert à afficher la charge du moteur.

Le rapport de la "consigne de couple C" à la "limite de couple Cmax actuelle" ou de la "consigne de poussée F" à la "limite de poussée Fmax actuelle" est affichée.

Les valeurs < 100% indiquent une réserve du système.

Nota:

L'affichage du taux de charge du moteur est lissé par un filtre PT1 (P1251).

0606 Tension sur B.56.x/14.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	V(pk)	virg. flottante RO

... affiche la tension analogique appliquée actuellement sur cette borne d'entrée

0607 Consigne analog. B.56.x/14.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	2	–	non_signé16	immédiat

... détermine si la consigne analogique est utilisée sur cette sortie analogique et comment.

- 0 arrêt
- 1 Mode csg-n ou mode csg-c. (interface consigne vitesse ou couple, voir Nota)
- 2 Correction (interface cons. position ou positionnement)

Nota:

Avec le signal d'entrée "Mode commande de couple", il est possible à tout moment de basculer entre mode csg n et mode csg C

Consigne analogique n_csg et C_csg —> voir sous "entrées analogiques"

Consigne analogique pour correction de vitesse linéaire —> voir sous "correction"

0608 Inversion B.56.x/14.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

Une inversion invertit, en interne, le signe de la consigne analogique sur cette borne.

- 1 inversion
- 0 pas d'inversion

0609 Temps de lissage B.56.x/14.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	3.0	1000.0	ms	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Ceci permet de lisser la valeur de sortie du convertisseur A/N avec un filtre PT1.

0610 Corr. dérive/offset B.56.x/14.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–9999.9	0.0	9999.9	mV(pk)	virg. flottante	immédiat

En cas de rotation intempestive du moteur pour une consigne de vitesse = 0 V, ce paramètre permet d'introduire un offset de tension pour ajuster le zéro réel de l'entrée analogique.

0611 Tension sur B.24.x/20.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	V(pk)	virg. flottante	RO

... affiche la tension analogique appliquée actuellement sur cette borne d'entrée

0612 Consigne analog. B.24.x/20.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	–	non_signé16	immédiat

... détermine si la consigne analogique est utilisée sur cette sortie analogique et comment.

- 0 arrêt
- 1 Mode csg-n/Mode Csg-c. (voir Nota)
- 2 Mode C réduit
- 3 Mode régulateur de compensation

Nota:

Avec le signal d'entrée "Mode commande de couple", il est possible à tout moment de basculer entre mode csg n et mode csg C

Consigne analogique n_csg/C_csg —> voir sous "entrées analogiques"

Consigne analogique pour correction de vitesse linéaire —> voir sous "correction"

0613 Inversion B.24.x/20.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

Une inversion invertit, en interne, le signe de la consigne analogique sur cette borne.

1	inversion
0	pas d'inversion

0614 Temps de lissage B.24.x/20.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	3.0	1000.0	ms	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Ceci permet de lisser la valeur de sortie du convertisseur A/N avec un filtre PT1.

0615 Corr. dérive/offset B.24.x/20.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–9999.9	0.0	9999.9	mV(pk)	virg. flottante	immédiat

En cas de rotation intempestive du moteur pour une consigne de vitesse = 0 V, ce paramètre permet d'introduire un offset de tension pour ajuster le zéro réel de l'entrée analogique.

0616:8 Gén. rampe Tps montée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Durant ce temps, la consigne monte de zéro à la mesure de vitesse maxi admise.

Nota:

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs synch.: minimum de 1,2 x P1400 et P1147

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs asynch.: minimum de P1146 et P1147

Voir sous "générateur de rampe"

A partir de SW 2.4, ce paramètre sera remplacé par P1256:8 (P0616:8 = P1256:8).

0617:8 Gén. rampe Tps descente

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Durant ce temps, la consigne passe de la mesure de vitesse max. admise à zéro.

Nota:

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs synch.: minimum de 1,2 x P1400 et P1147

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs asynch.: minimum de P1146 et P1147

Voir sous "générateur de rampe"

A partir de SW 2.4, ce paramètre sera remplacé par P1257:8 (P0617:8 = P1257:8).

0618 Tension normalis. Consigne de vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	9.0	12.5	V(pk)	virg. flottante	immédiat

On fixe ainsi la tension d'entrée aux b.56.x/14.x et/ou aux b.24.x/20.x pour laquelle la vitesse de rotation utile maxi du moteur (P1401:8, en fonction du jeu de param. moteur) sera atteinte en mode de régulation de vitesse.

Exemple :

SRM: P0618 = 9, P1401:8 = 2000 → pour 9 V le moteur atteint la vitesse de 2000 tr/min

SLM: P0618 = 9, P1401:8 = 120 → pour 9 V le moteur atteint la vitesse de 120 m/min

0619 Tension normalis. Consigne de couple (ARM SRM) Tension de normalisation consigne de poussée (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	10.0	12.5	V(pk)	virg. flottante	immédiat

On fixe ainsi la tension d'entrée de B.56.x/14.x et/ou de B.24.x/20.x à laquelle la normalisation de la consigne de couple (P1241:8, en fonction du jeu de param. moteur) sera atteinte en mode de commande de couple.

Exemple :

SRM: P0619 = 10, P1241:8 = 10 Nm → pour 10 V on obtient un couple de 10 Nm

SLM: P0619 = 10, P1241:8 = 1720 N → pour 10 V on obtient une poussée de 1720 N

0620 Tension de normalis. réduction de couple/puissance (ARM SRM) Tension de normalisation réduct. poussée/puissance (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	10.0	12.5	V(pk)	virg. flottante	immédiat

Le paramètre fixe la tension d'entrée sur B. 24.x/20.x à laquelle la normalis. de la réduction du couple (P1243:8, fonction du jeu de param. moteur) est atteinte.

0623 Normalisation CNA Mesure vitesse (ARM SRM) Normalisation CNA mesure de vitesse moteur (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200.0	100.0	200.0	%	virg. flottante	immédiat

Si le numéro de signal 34 (val. absolue mesure vitesse en normalisation fine) est choisi pour la sortie analogique, la tension suivante sera émise en fonction de P0623 quand la vitesse maxi sera atteinte:

P0623 = 100% → $1.0 * 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0623 = 50% → $0.5 * 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Pour la vitesse maximale, on a:

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs synch.: minimum de $1,2 * P1400$ et P1147

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs asynch.: minimum de P1146 et P1147

0624 Normalis. CNA taux charge moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200.0	100.0	200.0	%	virg. flottante	immédiat

Si le numéro de signal 35 (taux de charge en normalisation fine) est choisi pour la sortie analogique, la tension suivante sera émise en fonction de P0624 quand le taux de charge du moteur aura atteint 100%:

P0624 = 100% → $1.0 * 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0624 = 50% → $0.5 * 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Nota:

Charge du moteur → voir P0604

0625 Normalis. CNA consigne de couple (ARM SRM) Normalis. CNA consigne poussée (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200.0	100.0	200.0	%	virg. flottante	immédiat

Si le numéro de signal 36 (consigne de couple en normalisation fine) est choisi pour la sortie analogique, la tension suivante sera émise en fonction de P0625 quand le couple aura atteint le double de sa valeur nominale:

P0625 = 100% → $+10 \text{ V}$

P0625 = 50% → $+5 \text{ V}$

Nota: la sortie du signal n° 36 est affectée d'un signe.

0626 No signal sortie analogique B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	34	530	–	non_signé16	immédiat

... définit le signal qui sera délivré par la borne 75.x/15.

A cette fin, le no du signal corresp. figurant dans "Liste des signaux pour sortie analogique" est à spécifier.

Remarque : voir sous "sorties analogiques"

0627 Fact. décal. sortie analog. B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	47	–	non_signé16	immédiat

... fixe le facteur de décalage avec lequel le signal de sortie sera manipulé.

Une fenêtre de 8 bits peut être représentée par le CNA à partir du signal 24/48 bits. Il faut donc entrer un facteur de décalage pour définir la position de la fenêtre sur les 24/48 bits internes.

Remarque : voir sous "sorties analogiques"

0628 Offset sortie analog. B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–128	0	127	–	entier16	immédiat

... prescrit un offset sur le signal de sortie 8 bits.

Remarque : voir sous "sorties analogiques"

0629 Adr. seg. sortie analogique B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	immédiat

Nota: interne Siemens

0630 Adr. offset sortie analogique B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota: interne Siemens

0631 Protec. débordement sortie analog. B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	1	–	non_signé16	immédiat

... active ou désactive la protection de débordement.

1 Avec protec. débordement

Les bits au-dessus de la fenêtre de 8 bits donnent en sortie +10V ou –10V, c.à.d. que la sortie ne déborde pas.

0 Sans protec. débordement

Les bits qui figurent au-delà de la fenêtre large de 8 bits sont ignorés.

La valeur analogique est formée uniquement par la fenêtre de 8 bits, c. d. que la sortie peut déborder.

Remarque : voir sous "sorties analogiques"

0632 Temps de lissage sortie analogique B.75.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

... lisse le signal de sortie à émettre, avec un opérateur proportionnel du 1er ordre (opér. PT1, passe-bas)

0.0 Filtre désactivé

Remarque : voir sous "sorties analogiques"

0633 No signal sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	35	530	–	non_signé16	immédiat

Remarque : voir la description de P0626 pour B. 75.x/15

0634 Fact. décalage sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	47	–	non_signé16	immédiat

Nota: voir la description de P0627 pour B. 75.x/15

0635 Offset sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–128	0	127	–	entier16	immédiat

Nota: voir la description de P0628 pour B. 75.x/15

0636 Adr. segment sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	immédiat

Nota: interne Siemens

0637 Adr. offset sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota: interne Siemens

0638 Protec. débordement sortie analog. B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	1	–	non_signé16	immédiat

Nota: voir la description de P0631 pour B. 75.x/15

0639 Temps de lissage sortie analogique B.16.x/15

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota: voir la description de P0632 pour B. 75.x/15

**0641:16 Consigne fixe de vitesse rot. (ARM SRM) (→ 3.1)
Consigne fixe de vitesse lin. (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–100000.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
–100000.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

... sert à régler la consigne fixe de vitesse 1 à 15. La consigne souhaitée est sélectionnée par le signaux d'entrée "Consigne fixe de vitesse 1er à 4e entrée".

On a:

P0641:0	sans signification
P0641:1	consigne fixe 1, sélection par signaux d'entrée
P0641:2	consigne fixe 2, sélection par signaux d'entrée

0649 Effacer les paramètres Entraînements A et B (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO

... permet d'effacer tous les paramètres (données utilisateur) dans la FEPRM de la carte mémoire. Après effacement, la carte se retrouve dans l'état à la livraison.

- 0 valeur standard
- 1 Effacement de tous les paramètres (rétablir de l'état initial)

Procédure pour effacer tous les paramètres:

- Bloquer les impulsions et le régulateur (par ex. via borne 663, 65.A et 65.B)
- Supprimer la protection en écriture (P0651 = 10Hex, uniq. pour unité d'affichage et de commande)
- Activer l'effacement de tous les paramètres en FEPRM (P0649 = 1)
- Lancer l'écriture en FEPRM (P0652 = 1)
- Effectuer un POWER ON RESET du matériel

Après le démarrage, l'état à la livraison de la carte est rétabli.

0651 Protection lect. et écrit.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	10	Hex	non_signé16	immédiat

Définit les paramètres qui peuvent être lus (observés) ou écrits.

- 0 Paramètres pour mise en service standard (guide-opérateur) accessibles en lecture
- 1 Paramètres pour mise en service standard (guide-opérateur) accessibles en lecture et écriture
- 2 Lecture de tous les param.
- 4 tous les paramètres accessibles en lecture et écriture (exception: écriture paramètres de moteur impossible)
- 8 Lecture et écriture des paramètres de moteur
- 10 accès en lecture/écriture à tous les paramètres (param. moteur inclus)

Nota:

L'accès en lecture/écriture n'importe que pour le paramétrage via l'unité d'affichage et de commande.

0652 Enregist. dans FEPRM

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... les valeurs des paramètres sont transférables de la RAM en EPROM.

- 0 → 1 les valeurs de la RAM sont écrits dans l'EPROM
- 1 Enregistrement en cours, impossible de choisir d'autres paramètres

Nota:

A la fin de la sauvegarde, le paramètre est remis automatiquement à 0.

0653 Image signaux d'entrée, partie 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux d'entrée sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

- Bit 0 MARCHE/ARRET1
- Bit 1 Condition de fonct./ARRET2
- Bit 2 Condition de fonct./ARRET3
- Bit 3 Déblocage onduleur/Blocage impulsions
- Bit 4 Déblocage généré. rampe <—> condition fonct./rejet contrat déplacem.
- Bit 5 Généré. rampe Départ/Arrêt <—> Condition fonct./Arrêt interm.
- Bit 6 Déblocage consigne <—> activation contrat déplct (front)
- Bit 7 R.A.Z. mémoire de défauts
- Bit 8 Manu à vue 1 MARCHE/ARRET
- Bit 9 Manu à vue 2 MARCHE/ARRET
- Bit 10 Pilotage demandé/Pilotage non demandé
- Bit 11 Départ/Interruption prise de référence
- Bit 12 Desserrer/Pas desserrer frein de maintien pour essai
- Bit 13 Temps de montée nul au déblocage régul. <—> changt. bloc externe
- Bit 14 Mode commande de couple
- Bit 15 Positionnement de broche activé <—> Demander le référencement passif
- Bit 16 Etat du signal sur B.65.x
- Bit 17 Module d'alim. réseau, état du signal B.64
- Bit 18 Etat du signal sur B.663
- Bit 19 Module d'alim. réseau, état du signal B.63/B.48
- Bit 21 Top 0 de remplacement
- Bit 22 Mesure au vol/Mesure de longueur
- Bit 24 Activer le générateur de fonction (front)

Nota:

<—>: signal en "Consigne vitesse/couple" <—> en "Positionnement"

/: signal 1/ signal 0

0654 Image signaux d'entrée, partie 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux d'entrée sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

- Bit 0 Commutation jeu de param. 1e entrée
- Bit 1 Commutation jeu de param. 2e entrée
- Bit 2 Commutation de jeu param. 3e entrée
- Bit 3 1er filtre de consigne vitesse désactivé
- Bit 4 Temps de montée zéro
- Bit 5 réservé à Siemens (surveill. régularité de rotation)
- Bit 6 Blocage intégrateur régulateur de vitesse
- Bit 7 Sélection axe en stationnement
- Bit 8 Masquage défaut 608
- Bit 9 Commutation jeu de param. moteur 1e entrée
- Bit 10 Commutation jeu param. moteur 2e entrée
- Bit 11 Commutation de moteur effectuée
- Bit 12 Mode poursuite
- Bit 13 Définition point de réf.
- Bit 14 Came de référence
- Bit 15 Détecteur butée
- Bit 16 Fin de course matériel plus
- Bit 17 Fin de course matériel moins
- Bit 18 Consigne fixe de vitesse 1e entrée <—> sélec. bloc 1e entrée
- Bit 19 Consigne fixe de vitesse 2e entrée <—> sélec. bloc 2e entrée
- Bit 20 Consigne fixe de vitesse 3e entrée <—> sélec. bloc 3e entrée
- Bit 21 Consigne fixe de vitesse 4e entrée <—> sélec. bloc 4e entrée
- Bit 22 Sélection de bloc 5e entrée
- Bit 23 Sélection de bloc 6e entrée
- Bit 24 Sélection de bloc 7e entrée (à partir de SW 10.1)
- Bit 25 Sélection de bloc 8e entrée (à partir de SW 10.1)

Nota:

<—>: signal en "Consigne vitesse/couple" <—> en "Positionnement"

0655 Image des signaux d'entrée Partie 3**(→ 3.3)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux d'entrée sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

- Bit 0 Activer le couplage
- Bit 1 Manuel à vue incrémental
- Bit 2 Activer l'apprentissage
- Bit 3 Inverser impulsions d'entrée interface pour codeur incrémental
- Bit 11 Codeur incrémental Pondération manivelle bit 0 (>= version 8.1)
- Bit 12 Codeur incrémental Pondération manivelle bit 1 (>= version 8.1)
- Bit 13 Activer codeur incrémental manivelle (>= version 8.1)
- Bit 17 Activer MDI (>= V 7.1)
- Bit 21 Activer le couplage via I0.x
- Bit 22 Définir consigne position

A

0656 Image signaux de sortie, partie 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux de sortie sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

- Bit 0 Prêt à enclench./Pas prêt à enclenchement
- Bit 1 Prêt au service ou Pas de défaut
- Bit 2 Etat déblocage régulateur
- Bit 3 Défaut présent/Aucun défaut
- Bit 4 Pas d'ARRET 2 en présence/ARRET 2 actif
- Bit 5 Pas d'ARRET 3 en présence/ARRET 3 actif
- Bit 6 Blocage enclench./Aucun blocage enclench.
- Bit 7 Alarme active/Aucune alarme présente
- Bit 8 n_csg = n_mes <—> pas d'écart traînage/écart traînage
- Bit 9 Pilotage demandé/Pilotage non demandé
- Bit 10 Val. de comparaison atteinte <—> consigne position atteinte
- Bit 11 Point de réf. défini/Point de réf. non défini
- Bit 12 Acquiescement consigne (front)
- Bit 13 Générateur de fonction actif <—> entraînement arrêté/entraînement se déplace
- Bit 14 Mode commande de couple <—> changement de bloc externe
- Bit 15 Positionnement de broche activé <—> Demander le référencement passif
- Bit 16 Vitesse programmée atteinte

Nota:

<—>: signal en "Consigne vitesse/couple" <—> en "Positionnement"

/: signal 1/ signal 0

0657 Image signaux de sortie, partie 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux de sortie sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

- Bit 0 Etat jeu de param. 1e sortie
- Bit 1 Etat jeu de param. 2e sortie
- Bit 2 Etat jeu de param. 3e sortie
- Bit 3 1er filtre de consigne vitesse non actif
- Bit 4 Générateur de rampe non actif
- Bit 5 Ouvrir frein de maintien
- Bit 6 Blocage intégrateur régulateur de vitesse
- Bit 7 Axe en stationnement sélectionné
- Bit 8 Masquage défaut 608 actif
- Bit 9 Moteur actuel 1er signal
- Bit 10 Moteur actuel 2e signal
- Bit 11 Commutation de moteur en cours <—> Codeur incrémental Pondération manivelle bit 0 (>= version 8.1)
- Bit 12 Codeur incrémental Pondération manivelle bit 1 (>= version 8.1)
- Bit 13 Codeur incrémental manivelle actif (>= version 8.1)
- Bit 14 Exécution bloc désactivée
- Bit 17 MDI actif (>= V 7.1)
- Bit 18 Etat sélection de bloc 1e sortie
- Bit 19 Etat sélection de bloc 2e sortie
- Bit 20 Etat sélection de bloc 3e sortie
- Bit 21 Etat sélection de bloc 4e sortie
- Bit 22 Etat sélection de bloc 5e sortie
- Bit 23 Etat sélection de bloc 6e sortie
- Bit 24 Etat sélection de bloc 7e sortie (à partir de SW 10.1)
- Bit 25 Sélection de bloc 8e sortie (à partir de SW 10.1)

Nota:

<—>: signal en "Consigne vitesse/couple" <—> en "Positionnement"

0658 Image signaux de sortie, partie 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... est une image de signaux de sortie sélectionnés (signaux aux bornes et PROFIBUS).

Bit 0	Montée terminée
Bit 1	$ C < C_x$ (P1428:8, P1429)
Bit 2	$ n_mes < n_min$ (P1418:8)
Bit 3	$ n_mes < n_x$ (P1417:8)
Bit 4	$U_ci > U_x$ (P1604)
Bit 5	Fonction signalisation variable
Bit 6	Température moteur – Préalarme (P1602)
Bit 7	Température radiateur – Préalarme
Bit 8	$n_csg = n_mes$ (P1426, P1427)
Bit 9	Butée atteinte
Bit 10	En butée, couple de serrage atteint
Bit 11	Accostage de butée actif
Bit 12	Mode poursuite activé
Bit 13	Limitation vitesse active
Bit 14	Consigne arrêtée
Bit 15	Synchronisme réalisé
Bit 16	Axe en marche avant
Bit 17	Axe en marche arrière
Bit 18	Fin de course logiciel moins accosté
Bit 19	Fin de course logiciel PLUS accosté
Bit 20	Signal de came 1
Bit 21	Signal de came 2
Bit 22	Sortie directe 1 via bloc déplacem.
Bit 23	Sortie directe 2 via bloc déplacem.
Bit 25	Courant de partie puissance non limité
Bit 28	Impulsions débloquées
Bit 29	Position atteinte
Bit 30	Position broche 2 atteinte
Bit 31	Teach In exécuté

0659 Réinit.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	4	–	non_signé16 PO

... il est possible de basculer entre état d'initialisation et état normal.

0 Instauration état d'initialisation

0 → 1 Effectuer initialisat.

1 Etat normal

2, 3, 4 interne siemens

Nota:

A l'état d'initialisation (1e MS), seuls les paramètres principaux sont accessibles et modifiables, par ex. code moteur ou code partie puiss.

A l'état normal, codes moteur et partie puiss. sont protégés en écriture.

En cas de nouvelle mise en service par le biais de "Charger fichier", P0659 reste à 2 (interne à Siemens).

0660 Fonction borne d'entrée I0.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	35	86	–	non_signé16	imméd. (ARM)
0	0	86	–	non_signé16	imméd. (SRM SLM)

... définit la fonction de la borne d'entrée I0.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I0.x à I3.x" ou "liste des signaux d'entrée"

0661 Fonction borne d'entrée I1.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	7	86	–	non_signé16	imméd. (ARM)
0	0	86	–	non_signé16	imméd. (SRM SLM)

... définit la fonction de la borne d'entrée I1.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I0.x à I3.x" ou "liste des signaux d'entrée"

0662 Fonction borne d'entrée I2.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	3	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I2.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I0.x à I3.x" ou "liste des signaux d'entrée"

0663 Fonction borne d'entrée I3.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	4	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I3.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I0.x à I3.x" ou "liste des signaux d'entrée"

0664 Fonction borne d'entrée I4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	60	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I4 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0665 Fonction borne d'entrée I5

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	59	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I5 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0666 Fonction borne d'entrée I6

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	58	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I6 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0667 Fonction borne d'entrée I7

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	50	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I7 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0668 Fonction borne d'entrée I8

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	51	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I8 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0669 Fonction borne d'entrée I9

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	52	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I9 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0670 Fonction borne d'entrée I10

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	53	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I10 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0671 Fonction borne d'entrée I11

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	54	86	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I11 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Nota:

voir sous "bornes B. I4 à I11" ou "liste des signaux d'entrée"

0672 Fonction borne d'entrée I0.B (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	86	–	non_signé16 immédiat

... définit la fonction de la borne d'entrée I0.B de l'entraîn. B pour le système de mesure direct de l'entraîn. A.

Nota:

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux d'entrée".

Condition: P0250 = 1 (système de mesure direct)

Les fonctions suivantes sont possibles via I0.B :

- Changement de bloc externe (numéro de fonction 67)
- Mesure au vol/Mesure de longueur (numéro de fonction 80)
- Top 0 de remplacement (numéro de fonction 79)

0676 Affectation des entrées carte optionnelle BORNES (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	3	–	non_signé16 immédiat

... fixe les bornes d'entrée de la carte optionnelles BORNES qui sont affectées à cet entraînement.

0	néant
1	Borne d'entrée I4 à I7
2	Borne d'entrée I8 à I11
3	Borne d'entrée I4 à I11

Nota:

Les bornes ne peuvent être affectées qu'une seule fois à un entraînement.

Condition pour la correspondance : P0875 = 1

Affectation des sorties: voir sous P0696

0678 Image des bornes d'entrée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Ce paramètre permet d'afficher les états des signaux des bornes d'entrée.

bit 15 (bo. 63/bo. 48), bit 14 (bo. 663), bit 13 (bo. 64), bit 12 (bo. 65.x),

bit 11 (bo. I11), bit 10 (bo. I10), bit 9 (bo. I9), bit 8 (bo. I8),

bit 7 (bo. I7), bit 6 (bo. I6), bit 5 (bo. I5), bit 4 (bo. I4),

Bit 3 (B. I3.x), Bit 2 (B. I2.x), Bit 1 (B. I1.x), Bit 0 (B. I0.x)

Bit x = "1" → Borne d'entrée est à l'état "1"

Bit x = "0" → la borne d'entrée est à l'état "0"

Exemple: P0678 = F004 → B. 63/B. 48, B. 663, B. 64, B. 65.x et B. I2.x sont à l'état "1"

Nota:

Les bits non affectés sont affichés avec "0"

B. I4 à B. I11 existent sur la carte optionnelle Bornes.

0680 Fonction signal. borne sortie O0.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	33	88	–	non_signé16 immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O0.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O0.x à O3.x" ou "liste des signaux de sortie"

0681 Fonction signal. borne sortie O1.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	2	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O1.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O0.x à O3.x" ou "liste des signaux de sortie"

0682 Fonction signal. borne sortie O2.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O2.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O0.x à O3.x" ou "liste des signaux de sortie"

0683 Fonction signal. borne sortie O3.x

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	5	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O3.x sur le module de régulation.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O0.x à O3.x" ou "liste des signaux de sortie"

0684 Fonction signal. borne sortie O4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	72	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O4 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0685 Fonction signal. borne sortie O5

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	60	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O5 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0686 Fonction signal. borne sortie O6

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	62	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O6 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0687 Fonction signal. borne sortie O7

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	50	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O7 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0688 Fonction signal. borne sortie O8

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	51	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O8 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0689 Fonction signal. borne sortie O9

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	52	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie O9 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0690 Fonction signal. borne sortie O10

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	53	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie o10 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0691 Fonction signal. borne sortie O11

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	54	88	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction de la borne de sortie o11 sur le module optionnel BORNES.

Ecriture du n° de fonction extrait de "Liste des signaux de sortie".

Nota:

voir sous "bornes B. O4 à O11" ou "liste des signaux de sortie"

0696 Affectation des sorties carte optionnelle BORNES (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	–	non_signé16	immédiat

... fixe les bornes de sortie de la carte optionnelles BORNES qui sont affectées à cet entraînement.

0	néant
1	Borne de sortie O4 à O7
2	Borne de sortie O8 à O11
3	Borne de sortie O4 à O11

Nota:

Les bornes ne peuvent être affectées qu'une seule fois à un entraînement.

Condition pour la correspondance : P0875 = 1

Affectation des entrées: voir sous P0676

0698 Image des bornes de sortie

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Ce paramètre permet d'afficher les états des signaux des bornes de sorties.

Bit 11 (B. O11), Bit 10 (B. O10), Bit 9 (B. O9), Bit 8 (B. O8),

Bit 7 (B. O7), Bit 6 (B. O6), Bit 5 (O5), Bit 4 (B. O4),

Bit 3 (B. O3.x), Bit 2 (B. O2.x), Bit 1 (B. O1.x), Bit 0 (B. O0.x)

Bit x = "1" —> Borne de sortie est à l'état "1"

Bit x = "0" —> la borne de sortie est à l'état "0"

Exemple: P0698 = 0006 —> B. O2.x et O1.x sont à l'état "1"

Nota:

Les bits non affectés sont affichés avec "0"

B. O4 à B. O11 existent sur la carte optionnelle Bornes.

0699 Inversion signaux bornes de sortie

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFF	Hex	non_signé16 immédiat

Ce paramètre définit les signaux des bornes de sortie qui seront émis de façon inversée.

bit 11 (bo. O11), bit 10 (bo. O10), bit 9 (bo. O9), bit 8 (bo. O8),

bit 7 (bo. O7), bit 6 (bo. O6), bit 5 (bo. O5), bit 4 (bo. O4),

Bit 3 (B. O3.x), Bit 2 (B. O2.x), Bit 1 (B. O1.x), Bit 0 (B. O0.x)

Bit x = "1" —> La borne de sortie est inversée

Bit x = "0" —> pas d'inversion de la borne de sortie

Exemple: P0699 = 0003 —> B. O1.x et O0.x sont sorties à l'état inversé

Nota:

Les bits non affectés sont affichés avec "0"

B. O4 à B. O11 existent sur la carte optionnelle Bornes.

0700 Mode de fonct.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	1	3	–	non_signé16 PO

0 Entraînem. inactif (seul. entr. B)

Ceci permet d'utiliser un module biaxe en mode monoaxe

Ne voulez-vous pas de communication via PROFIBUS avec l'entraînement B ?

Si oui, il faut désactiver la communication par P0875 = 0.

1 Consigne de vitesse/couple

Dans ce mode, l'entraînement peut être exploité comme suit :

– mode régulation vit. rot. (mode csg n)

– mode commande de couple (mode csg C)

– Réduction du couple (réduction C)

Remarque:

L'exploitation est possible via les bornes, via PROFIBUS-DP ou les deux.

2 Consigne de position externe (>= V3.3)

Plus disponible à partir de SW 4.1. Sélectionner mode "Positionnement".

3 Positionnement (>=version 2.1)

Dans ce mode, l'entraînement peut être exploité comme suit :

– programmer, sélectionner et lancer les blocs de déplacement

– définir la correction de vitesse

– Réduction du couple (réduction C)

Remarque:

L'exploitation est possible via les bornes, via PROFIBUS-DP ou les deux.

0701 Mode de fonctionnement actuel

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO
0	Entraînem. inactif (seul. entr. B)			
1	Consigne de vitesse/couple			
	– mode régulation vit. rot. (mode csg n)			
	– mode commande de couple (mode csg C)			
	– Réduction du couple (réduction C)			
2	Consigne de position externe (>= V3.3)			
	Plus disponible à partir de SW 4.1			
3	Positionnement (>=version 2.1)			

0730:770 Paramètres sauvegardés (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

...contient tous les paramètres pris en compte lors de la sauvegarde de la configuration d'entraînement (Sauvegarder paramètres dans un fichier).

Lors d'une mise en service de série sans l'outil de mise en service SimoCom U, les étapes suivantes sont nécessaires:

1. Indiquer le type de moteur (réglage de P1102 = code moteur)
2. Réglage de P0659 = 4 (variateur effectue des préréglages)
3. Régler tous les paramètres listés dans le paramètre P0731
4. Réglage de P0659 = 2 (préréglage param. moteur/PP, calcul param. régulateur)
5. Régler tous les paramètres listés dans le paramètre P0730 (sauf ceux listés dans P0731)

0731:250 Paramètres requis avant la mise en service (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

...contient tous les paramètres qui doivent être réglés avant la mise en service.

Lors d'une mise en service de série sans l'outil de mise en service SimoCom U, les étapes suivantes sont nécessaires:

1. Indiquer le type de moteur (réglage de P1102 = code moteur)
2. Réglage de P0659 = 4 (variateur effectue des préréglages)
3. Régler tous les paramètres listés dans le paramètre P0731
4. Réglage de P0659 = 2 (préréglage param. moteur/PP, calcul param. régulateur)
5. Régler tous les paramètres listés dans le paramètre P0730 (sauf ceux listés dans P0731)

0801 Commutation RS232/RS485

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1	0	1	-	entier16 PO

Ce paramètre sert à régler l'interface série (X471) sur RS232 ou RS485.

- 1 Interface réglée sur RS485
- 0 L'interface est réglée sur RS 232
- 1 réservé

Nota:

La commutation d'interface peut être réalisée à partir des deux entraînements. Comme l'interface peut être réglée sur RS232 ou sur RS485, la modification du paramètre sur l'un des entraînements entraîne automatiquement l'adaptation des paramètres dans l'autre entraînement.

L'interface RS485 ne fonctionne que pour les cartes de régulation de version hardware égale ou supérieure à :

- Référence MLFB: 6SN1118-_N_00-0AA0 → RS485 non opérationnelle
 - à partir de la réf. MLFB: 6SN1118-_N_00-0AA1 → RS485 est opérationnelle
- Voir sous "SimoCom U – via interface série"

0802 No entraînem. pour RS485

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	31	-	non_signé16 PO

Dans un réseau RS485, ce paramètre permet d'affecter à chaque entraînement un numéro spécifique pour son adressage.

- 0 Le variateur est inconnu dans le réseau RS485
- 1 à 31 L'entraînement a ce numéro valide

Nota:

Le numéro d'entraînement doit être unique dans tous le réseau.

Voir sous "SimoCom U – via interface série"

0803 No entraîn. voisin

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-	-	-	-	non_signé16 RO

Dans le cas d'un module à 2 axes, ce paramètre sert à afficher le numéro d'entraînement de l'axe voisin.

Le no de l'entraînement voisin de l'entraîn. A est le no de l'entraînement B.

Le no de l'entraînement voisin de l'entraîn. B est le no de l'entraînement A.

0828:128 Seuil d'alarme (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-	-	-	-	non_signé32 RO

Dans ce paramètre sont inscrites les infos additionnelles concernant les alarmes affichées par le biais de P0953 à P0960.

On a:

P0828:0 Info additionnelle Avertissement 800 (P0953 Bit 0)

P0828:1 Info additionnelle alarme 801 (P0953 bit 1)

...

P0828:127 Info additionnelle Avertissement 927 (P0960 Bit 15)

0850 Activation commande de freinage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

... active/désactive la commande séquentielle de freinage de cet axe.

1 commande séq. de freinage activée

0 commande séq. de freinage désactivée

Nota:

La commande de la suppression des impulsions via P1403 (Vitesse de suppression des impulsions) et P1404 (Tempo. suppression impuls.) est sans effet lorsque le frein de maintien du moteur est actif.

voir sous "frein de maintien du moteur"

0851 Tps desserr. frein

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
10.0	600.0	10000.0	ms	virg. flottante	immédiat

La prise en compte de la consigne est retardé de cette durée après le "Déblocage régulateur".

Pendant ce temps, la régulation de vitesse est déjà active en interne avec n_csg = 0 pour exclure tout mouvement de l'axe pendant l'ouverture du frein.

Après écoulement de cette durée, la régul. de vitesse est active et accepte des consignes.

Remarque : voir sous "frein de maintien du moteur"

**0852 Serrer frein maintien vitesse (ARM SRM)
Vitesse moteur de serrage frein de maintien (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	10.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	500.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: voir sous P0853

0853 Temporisation freinage

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
10.0	400.0	600000.0	ms	virg. flottante	immédiat

P0852 et P0853 forment le critère pour l'annulation du signal de sortie "Desserrer frein maintien" afin d'appliquer le frein de maintien du moteur.

Après suppression de "Déblocage régulateur", l'entraînement freine avec n-cons = 0.

Quand la commande séquence de freinage est active, le signal de sortie "Ouvrir frein de maintien" est remis à 0 quand on a :

– $|n\text{-mes}| < n\text{-frein de maintien}$ (P0852)

ou si

– Temporisation de freinage (P0853) écoulée

Remarque : voir sous "frein de maintien du moteur"

0854 Tps blocage régulateur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
10.0	600.0	10000.0	ms	virg. flottante	immédiat

Si le signal de sortie "Ouvrir frein de maintien" est supprimé, l'entraînement sera régulé activement avec n-cons = 0 jusqu'à écoulement du temps de blocage du régulateur (P0854) (déblocage interne du régulateur).

Le frein a ainsi le temps de se serrer, le temps de fermeture est shunté et cela permet d'éviter par ex. l'affaissement d'un axe suspendu. La suppression des impulsions n'intervient qu'après.

Remarque : voir sous "frein de maintien du moteur"

0868 Sélection vitesse transmission bus CAN (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	255	–	non_signé16 PO

... sert à régler la vitesse en bauds pour le module optionnel CAN (marque Robox).

0	1000 kBit/s
1	800 kBit/s
2	500 kBit/s
3	250 kBit/s
4	125 kBit/s
5	100 kBit/s
6	50 kBit/s
7	20 kBit/s
8	10 kBit/s
>8	réservés

0870 Type de carte

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre signale le type de carte de régulation et de firmware présent.

P0870 = UVWX

U	= 0	type d'entraîn. = "SIMODRIVE 611 universal"
	= x	réservé pour autre type d'entraînement (x = 1 à 15)
V	= 0	firmware pour régulation vitesse
	= 1	firmware pour Positionnement
W		réservé
X	= 1	carte, 2 axes pour résolveur
	= 2	carte, 2 axes pour codeur sin/cos 1 Vcàc
	= 3	carte, 1 axe pour résolveur
	= 4	carte "SIMODRIVE 611 universal E", 2 axes pour codeur sin/cos 1 Vcàc
	= 5	Module HR à 2 axes pour capteur avec sin/cos 1 Vpp
	= 7	Module HR à 2 axes pour résolveur
	= 8	Module HR à 1 axes pour résolveur
	= 9	Module HR "SIMODRIVE 611 universal E", à 2 axes pour capteur avec sin/cos 1 Vpp
	= A	Module HRS, biaxe pour codeur avec sin/cos 1 Vcc
	= B	Module HRS, biaxe pour résolveur
	= C	Module HRS, mono-axe pour résolveur
	= D	Module HRS "SIMODRIVE 611 universal E", biaxe pour codeur avec sin/cos 1 Vcc

Nota: La version de la carte est visible dans P0871.

0871 Version de carte

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... indique la version de la carte en question.

0872 Type carte optionnelle

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... indique la carte optionnelle reconnue à la mise en marche de la carte de régulation.

0	pas de carte optionnelle			
1	carte optionnelle Bornes, référence MLFB: 6SN1114-0NA00-0AA0			
2	Carte Optionnelle PROFIBUS-DP1 avec ASIC PROFIBUS SPC3, Référence MLFB: 6SN1114-0NB00-0AA0			
3	Carte Optionnelle PROFIBUS-DP2 (>= version 3.1) avec ASIC PROFIBUS DPC31 sans PLL, Référence MLFB: 6SN1114-0NB00-0AA1			
4	Carte Optionnelle PROFIBUS-DP3 (>= version 3.1) avec ASIC PROFIBUS DPC31 avec PLL, Référence MLFB: 6SN1114-0NB01-0AA0			
253	Carte optionnelle CAN, sté Robox			
255	Module tiers conforme à interface du domaine public (>= V 4.1)			

0873 Version Carte optionnelle

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... affiche la version de la carte optionnelle.

0875 Type carte optionnelle attendu

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	255	–	non_signé16 PO

... indique quel est le module optionnel attendu du fait du paramétrage.

A la première mise en service, le paramètre reçoit automatiquement la valeur conforme à P0872 (type de carte optionnelle).

Remarque:

Coupure de la communication ou de l'”esclave DP 611U”:

carte 1 axe

—> P0875 = 0 sur l'entraînements A coupe l'”esclave DP 611U”

carte 2 axes

—> P0875 = 0 sur l'entraînement B coupe la communication avec l'entraînement B

—> P0875 = 0 sur les deux entraînements coupe l'”esclave DP 611U”

Ceci permet par ex. de désactiver passagèrement les esclaves ”gênants”, le temps de mettre en service les autres abonnés (voir sous ”mise en service PROFIBUS-DP”).

0878 Configuration PROFdrive (→ 8.2)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	63	Hex	non_signé16 immédiat

... active certains comportements pour atteindre la conformité au profil PROFdrive.

Bit 0 Adressage d'axe selon PROFdrive

Bit 0 = 1 Lors de l'accès acyclique via le canal de paramètres DPV1, l'axe A est adressé avec l'indice 1 (conforme au profil)

Bit 0 = 0 Lors de l'accès acyclique via le canal de paramètres DPV1, l'axe A est adressé avec l'indice 0 (pas conforme au profil)

Bit 1 P915/P916 non modifiable si P922 > 0

Bit 1 = 1 P915/P916 ne peuvent pas être écrasés si P922 est supérieur à 0 (conforme au profil)

Bit 1 = 0 P915/P916 peuvent également être écrasés si P922 est supérieur à 0 (pas conforme au profil)

Bit 2 No. of Value = longueur pour variables string

Bit 2 = 1 Dans la "DPV1 parameter response", pour les variables String, la longueur en octets est transmise sous "No. of Values" (non conforme au profil)

Bit 2 = 0 Dans la "DPV1 parameter response", pour les variables String, le nombre de valeurs est transmis sous "No. of Values" (non conforme au profil)

Bit 3, bit 4, bit 5 sélection de la version du profil PROFdrive

Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 0: Profil PROFdrive version 3.1.2 est actif

Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 1: En préparation : Profil PROFdrive version 4.1 est actif

Remarque:

Pour la conformité au profil PROFdrive, les paramètres suivants doivent être réglés:

P0878 bit 0 = 1, bit 1 = 1, bit 2 = 1

P0879 bit 0 = 1, bit 1 = 0, bit 2 = 0, bit 9 = 1

P1012 bit 12 = 1, bit 13 = 1, bit 14 = 0, bit 15 = 1

0879 Configuration PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	1	FFFF	Hex	non_signé16 PO

... définit certains comportements pour le fonctionnement avec PROFIBUS-DP.

Bit 2, 1, 0 Défaillances tolérées du signe de vie

... indique le nombre de cycles (Tmapc) successifs durant lesquels le signe de vie peut être défaillant avant qu'un défaut soit signalé.

Bit 8 Fonct. avec/sans surveillance signe de vie du maître

Bit 8 = 1 sans surveillance de signe de vie
Le démarrage (synchronisation) et le fonctionnement du PROFIBUS isochrone s'effectuent sans surveillance du signe de vie du maître. Le signe de vie doit cependant être modifié par le maître dans STW2.12 à STW2.15 si Tmapc > Tdp.

Bit 8 = 0 avec surveillance de signe de vie

Bit 9 Types de données des paramètres de profil selon PROFIdrive

Bit 9 = 1 Les types de données sont interprétés par les paramètres de profil PROFIdrive tels qu'ils sont réalisés dans l'entraînement

Bit 9 = 0 Les types de données sont interprétés selon PROFIdrive par les paramètres de profil PROFIdrive

Bit 10 réservé

Bit 11 Zone PKW: sous-indice dans octet High/Low de IND (>= V3.3)

Bit 11 = 1 Sous-indice dans octet High (compatible PROFIdrive)

Bit 11 = 0 Sous-indice dans octet Low (Standard sur SIMODRIVE)

Bit 12 Activer syst. mesure direct(capteur 2) pour interface capteur (>= V3.3)

Bit 13 Syst. mesure moteur incr. avec/sans top 0 équivalent

Bit 13 = 1 Syst. mesure moteur incrém. avec top zéro équivalent existant (par ex. BERO sur la borne d'entrée I0.x)

Bit 13 = 0 Syst. de mesure moteur incrémental existant

Bit 14 Syst. mesure incr. direct avec/sans top 0 de remplac. (>= V3.3)

Bit 14 = 1 Syst. mesure direct incrém. avec top zéro de remplac. existant
Paramétrage via P0672 de plus nécessaire.

(par ex. BERO sur la borne d'entrée I0.x)

Bit 14 = 0 Système de mesure direct incrém. existant

Bit 15 réservé

**0880 Pondération vitesse PROFIBUS (ARM SRM)
Pondération vitesse moteur PROFIBUS (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-100000.0	16384.0	100000.0	m/min	virg. flottante imméd. (SLM)
-100000.0	16384.0	100000.0	tr/min	virg. flottante imméd. (SRM ARM)

... définit la normalisation de la vitesse de rotation ou de la vitesse linéaire pour le déplacement par le biais de PROFIBUS-DP. En cas d'introduction d'une valeur négative, le sens de rotation du moteur est inversé.

Nota:

4000Hex ou 16384Déc dans le mot de commande NSOLL_A correspond à la vitesse de rot. ou linéaire dans P0880

voir sous "Mots de commande NSOLL_A et NSOLL_B"

0881 Pondération réduction couple/puissance PROFIBUS (ARM SRM) (→ 3.7)

Pondération réduction poussée/puissance PROFIBUS (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	16384.0	16384.0	%	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	16384.0	16384.0	%	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

... définit la normalisation de la réduction couple/puissance ou force/puissance dans un déplacement avec PROFIBUS-DP.

Nota:

4000hexa ou 16384déc dans le mot de commande MomRed correspond à une réduction de la valeur du pourcentage entré dans P0881.

Voir sous "Mot de commande MomRed"

0882 Pondération consigne de couple PROFIBUS (ARM SRM) (→ 4.1)

Pondération consigne de poussée PROFIBUS (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-16384.0	800.0	16384.0	%	virg. flottante	imméd. (SLM)
-16384.0	800.0	16384.0	%	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

... fixe la normalisation de la consigne de couple ou de poussée lors du déplacement via PROFIBUS-DP.

Nota:

P0882 est un pourcentage qui se rapporte au couple moteur. Le paramètre agit sur les données process MsollExt (consigne de couple externe dans le sens entrée) et Msoll (consigne de couple dans le sens sortie).

4000Hex ou 16384Dez dans le mot de cde correspond au pourcentage indiqué dans P0882.

Voir sous "Mot de commande MsollExt", "Mot d'état Msoll"

0883 Evaluation de correction PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	16384.0	16384.0	%	virg. flottante	immédiat

... définit la normalisation de la correction lors de la commande via PROFIBUS-DP.

Nota:

4000Hex ou 16384déc dans PROFIBUS-PPO correspond à la correction dans P0883 (voir sous "Mot de commande Over").

0884 Pondération sortie position PROFIBUS – nombre incr. (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	10000	8388607	–	non_signé32	PO

... fixe, conjointement avec P0896, le format pour la sortie de positions via PROFIBUS-DP.

Nota:

voir P0896

voir sous "Couplages d'axes"

0888:16 Fonction entrée décentralisée (PROFIBUS) (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	83	–	non_signé16	immédiat

... définit la fonction d'un signal lu via le PROFIBUS-PZD pour entrées délocalisées (DezEing).

On inscrit le numéro de fonction relevé dans la "Liste der Eingangssignale". Pour les indices réglés de P0888, on a :

- 0 Fonction DezEing Bit 0
- 1 Fonction DezEing Bit 1
- 2 etc.

0889:4 Codeur incrémental Pondération manivelle (→ 9.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	10000	–	non_signé16	immédiat

... détermine avec le facteur de pondération des impulsions de manivelle.

Nota:

voir sous "Interface codeur incr."

0890 Activer l'interface codeur incr./capteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	4	–	non_signé16	PO

... définit le mode d'exploitation de l'interface de codeur incr. ou interface de capteur.

– Interface codeur incr. (X461, X462 pour "SIMODRIVE 611 universal")

– Interface de capteur (X472 sur "SIMODRIVE 611 universal E")

- 0 Interface codeur incr. ou capteur désactivée
- 1 Interface codeur incr. activée comme sortie pour mesure incrémentale de position
- 2 Interface codeur incr. activée comme entrée de consigne incrémentale de position (>= V3.3)
- 3 Interface codeur incr. activée pour l'entraînement A comme entrée de consigne incrémentale de position. Sur l'interface codeur incr. de l'entraîn. B on récupère la mesure incrémentale de position de l'entraînement A si P0890 (B) = 0. P0890 = 3 n'est possible que pour l'entraînement A. (>= V3.3)
- 4 Interface capteur activée comme entrée pour capteur TTL (capteur 3, logiciel >= V.3.1) Avec "SIMODRIVE 611 universal", un signal TTL peut être lu via l'interface IMP et réémis via le PROFIBUS-DP (codeur 3, par ex. S 104).

Nota:

Mettre en circuit résistance termin. pour interface codeur incr. —> interrupt. S1

Lors de l'injection en signaux sur l'interface IMP, il faut veiller à ce que l'interface ne soit pas paramétrée comme sortie. Sinon les drivers internes et externes travaillent les uns contre les autres et peuvent se détruire mutuellement.

voir sous "Interface codeur incr." ou "interface capteur"

0891 Source consigne de position externe (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1	-1	5	-	entier16 PO

... définit la source pour la consigne de position externe.

-1 Pas de consigne de position externe

0 Interface codeur incrém.

1 Capteur moteur entraî. A (uniq. entraî. B dans modules 2 axes)
(uniquement pour compatibilité, valeur recommandée = 2)

2 Mesure de position entraî. A (uniq. entr. B dans modules 2 axes, >= V 4.1)

3 Consigne de position entraî. A (uniq. entraî. B sur modules 2 axes, >= V 4.1)

4 PROFIBUS-DP (>= V 4.1)

5 Interface codeur incr. (résolution 1 incrément correspond à env. 1 mm ou 1 degré)

Nota:

voir sous "Couplages d'axes"

0892 Fact. nb traits codeur/Nbre traits codeur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-2	0	5	-	entier16 PO

Résolveur :

... détermine le nombre de traits via l'interface du codeur angulaire.

Résolveur carte 12 bits (6SN1118-*NK00-0AA0 ou 6SN1118-*NJ00-0AA0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Résolveur carte 14 bits (6SN1118-*NK01-0AA0 ou 6SN1118-*NJ01-0AA0), réglage 12 bits (1011[2]=0 ou 1030[2]=0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128
4	P*64
5	P*32

Résolveur carte 14 bits (6SN1118-*NK01-0AA0 ou 6SN1118-*NJ01-0AA0), réglage 14 bits (1011[2]=1 ou 1030[2]=1):

-2	P*4096
-1	P*2048
0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Codeur avec sin/cos 1 Vcàc:

... définit le facteur de réduction de la résolution du capteur (nombre de traits ou longueur de mesure/division) avant que les signaux (signaux en quadrature) sont visibles au travers de l'interface de codeur incrém.

0	division 1:1
1	division 1:2
2	division 1:4
3	division 1:8
4	Doublement (>= V 5.1, avec SIMODRIVE 611 universal HR/HRS)

Nota:

P —> nombre de paires de pôles du résolveur

Les valeurs -2,-1,4,5 pour le résolveur ne devraient être paramétrées qu'aux endroits où aucun changement de résolution 12 >< 14 bits n'est prévu.

Si les contraintes de précision ne sont pas sévères pour la régulation de position, mais que l'on exige des vitesses élevées, le nombre de traits sorti par l'interface codeur incr. peut être inférieur au nombre de traits du système de mesure sur moteur.

voir sous "Interface codeur incr."

0893 Décalage top 0 codeur incr.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-360.0	0.0	360.0	degré	virg. flottante	PO

... décale le top zéro d'un codeur.

Les tops zéro pour l'interface codeur incr. sont générés dans le hardware du capteur. Les codeurs sin/cos 1 Vcàc fournissent 1 top zéro par tour mécanique. Les résolveurs fournissent 1 top zéro par tour électrique, c.-à-d. que pour un résolveur avec un nombre de paires de pôles = 3, on obtiendra 3 tops zéro par tour mécanique.

Nota:

Afin de pouvoir tenir compte correctement du décalage du top zéro, le moteur doit être arrêté durant le démarrage de la carte de régulation.

voir sous "Interface codeur incr."

0894 Codeur incr. – Forme de signal d'entrée (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	PO

... fixe la forme du signal d'entrée pour l'interface de codeur incr.

- 0 Signal en quadrature
- 1 Signal d'horloge/direction
- 2 Signal marche avant/arrière

Nota:

voir sous "Interface codeur incr."

0895 Consigne de position externe – nombre d'incrémentations (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	10000	8388607	–	non_signé32	PO

... fixe pour les couplages, conjointement avec P0896, le rapport entre incréments d'entrée et unités internes.

Nota:

—> P0895 impulsions d'entrée sur codeur incrém. correspondent à P0896 UI

—> Consigne transmise par P0895 correspondant à P0896 UI

voir P0896

voir sous "Couplages d'axes"

0896 Consigne de position externe – nombre d'unités internes (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	10000	8388607	UI	non_signé32	PO

... fixe pour les couplages, conjointement avec P0895, le rapport entre périodes d'impulsions d'entrée (ou bit d'entrée) et unités internes.

Nota:

voir P0895

voir sous "Couplages d'axes"

0897 Inversion consigne de position externe (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO

... définit si la consigne de position et donc la direction doit être inversée de l'extérieur.

- 1 Inversion consigne position
- 0 pas d'inversion

Nota:

voir sous "Couplages d'axes"

0898 Plage modulo entraî. pilote (→ 3.5)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	100000000	UI	non_signé32	PO

... informe l'entraînement asservi de la plage modulo réglée sur l'entraîn. pilote.

Nota:

Règle : P0242 (entraîn. pilote) = P0898 (entraîn. asservi)

La valeur 0 annule la correction modulo.

voir sous "Couplages d'axes"

0899:8 Spécifier le sens du codeur incrémental (→ 8.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	immédiat

... détermine dans quel sens les impulsions du codeur incrémental sont admises.

0 sens positif et négatif

1 uniquement dans le sens positif

2 uniquement dans le sens négatif

Nota:

voir sous "Interface codeur incr."

0900:4 Codeur incrémental Pondération manivelle (→ 8.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	10000	–	non_signé16	immédiat

... détermine avec le facteur de pondération des impulsions de manivelle.

Nota:

Avec >= V 9.1, P0900:4 est remplacé par P0889:4 (P0900:4 = P0889:4).

voir sous "Interface codeur incr."

0915:17 Affectation consigne PZD PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	65535	–	non_signé16 immédiat

... sert à la mise en correspondance des signaux avec les données process dans le télégramme de consigne.

On a:

P0915:0	sans signification
P0915:1	PZD1, configuration impossible (réglage standard)
P0915:2	PZD2, configuration et affichage de l'ident. de signal (voir P0922)
P0915:3	PZD3, usw.

Identif. Signification (abréviation) (remarques)

0	Pas de signal (NIL)
50001	Mot de commande 1 (Mcde1) (affectation mode n_csg)
50001	Mot de commande 1 (Mcde1) (affectation mode Pos.)
50003	Mot de commande 2 (Mcde2)
50005	Consigne de vitesse A (NSOLL_A, csg_n-h) (mode n_csg)
50007	Consigne de vitesse B (NSOLL_B, csg_n-(h+1)) (mode n_csg)
50009	Capteur 1 mot de commande (C1_Mcde) (mode n_csg)
50013	Capteur 2 mot de commande (C2_Mcde) (mode n_csg, >= V3.3)
50017	Capteur 3 mot de commande (C3_Mcd) (mode n_csg)
50025	Ecat de régulation DSC (XERR) (mode csg_n, >= V 4.1)
50026	Gain du régulateur de position DSC (KPC) (mode csg_n, >= V 4.1)
50101	Réduction du couple (MomRed)
50103	Sortie analog. B. 75.x/15 (CNA1)
50105	Sortie analog. B. 16.x/15 (CNA2)
50107	Sorties TOR B. 00.x à 03.x (DIG_OUT)
50109	Position destination en positionnement broche (XSP) (mode csg n, >= V 5.1)
50111	Entrées décentralisées (DezEing) (>= V 4.1)
50113	Consigne de couple externe (MsollExt) (mode csg_n, >= V 4.1)
50117	Mot de commande de transm. directe (QStw) (mode Pos, >= V 4.1)
50201	Sélection de bloc (SatzAnw)
50203	Mot de commande de positionnement (PosStw) (mode Pos.)
50205	Correction (Over) (mode Pos.)
50207	Consigne de position externe (Xext) (mode Pos, >= V 4.1)
50209	Correction consigne pos. externe (XcorExt) (mode Pos, >= V 4.1)
50221	Position MDI (MDIPos) (mode pos, >= V 7.1)
50223	Vitesse MDI (MDIVel) (mode pos, >= V 7.1)
50225	Correction accélération MDI (MDIAcc) (mode pos, >= V 7.1)
50227	Correction décélération MDI (MDIDec) (mode pos, >= V 7.1)
50229	Mode MDI (MDIMode) (mode pos, >= V 7.1)

Nota:

Lorsque ce paramètre est écrit/lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

Pas d'indication du mode de fonct. —> possible dans chaque mode voir sous "Configuration des données process"

0916:17 Affectation de mesure PZD PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	65535	–	non_signé16 immédiat

... sert à la mise en correspondance des signaux avec les données process dans le télégramme de mesure.

On a:

P0916:0	sans signification
P0916:1	PZD1, configuration impossible (réglage standard)
P0916:2	PZD2, configuration et affichage de l'ident. de signal (voir P0922)
P0916:3	PZD3, etc.

Identif. Signification (abréviation) (remarques)

0	Pas de signal (NIL)
50002	Mot d'état 1 (Métat1) (affectation mode n_csg)
50002	Mot d'état 1 (Métat1) (affectation mode Pos.)
50004	Mot d'état 2 (Métat2)
50006	Mesure de vitesse A (NIST_A, mes_n-h)
50008	Mesure de vitesse B (NIST_B, mes_n-(h+1))
50010	Capteur 1 mot d'état (C1_Métat) (mode n_csg)
50011	Capteur 1 mesure de position 1 (C1_XMES1) (mode n_csg)
50012	Capteur 1 mesure de position 2 (C1_XMES2) (mode n_csg)
50014	Capteur 2 mot d'état (G2_ZSW) (mode n_csg, >= V3.3)
50015	Capteur 2 mesure de position 1 (C2_XMES1) (mode n_csg, >= V3.3)
50016	Capteur 2 mesure de position 2 (C2_XMES2) (mode n_csg, >= V3.3)
50018	Capteur 3 mot d'état (C3_Métat) (mode n_csg)
50019	Capteur 3 mesure de position 1 (C3_XMES1) (mode n_csg)
50020	Capteur 3 mesure de position 2 (C3_XMES2) (mode n_csg)
50102	Mot de signalisation (MeldW)
50104	Entrée analog. B. 56.x/14 (CAN1)
50106	Entrée analog. B. 24.x/20 (CAN2)
50108	Entrées TOR B. I0.x à I3.x (DIG_IN)
50110	Charge (chgl)
50112	Puissance active (Pwirk)
50114	Consigne de couple lissée (Msoll)
50116	Courant lissé générateur de couple Iq (IqGl)
50118	Mot d'état de transm. directe (QZsw) (mode Pos, >= V 4.1)
50119	tension du circuit intermédiaire (UZK1) (>= V.8.3)
50202	Bloc sélectionné (AktSatz)
50204	Mot d'état de positionnement (PosZsw) (mode Pos.)
50206	Mesure de position (mode positionnement) (XistP) (mode Pos)
50208	Consigne de position (mode positionnement) (XsollP) (mode Pos, >= V 4.1)
50210	Correction consigne position (Xcor) (mode Pos, >= V 4.1)

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive. Pas d'indication du mode de fonct. —> possible dans chaque mode voir sous "Configuration des données process"

0918 Adresse de station PROFIBUS

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	126	–	non_signé16 PO

... indique l'adresse de l'entraînement en tant qu'esclave DP sur PROFIBUS.

Nota:

Il n'existe qu'une adresse de station pour la carte de régulation, bien qu'elle soit configurée pour deux axes. Quand le paramètre est modifié dans un entraînement, il l'est automatiquement dans l'autre.

Chaque station sur le PROFIBUS doit avoir une adresse précise.

0922 Sélection télégramme PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	101	110	–	non_signé16 PO

... sert au réglage de la personnalisation de la commande ou à sélectionner un télégramme standard.

- 0 Le télégramme est librement configurable (cf. P0915:17, P0916:17)
- 1 Télégramme standard 1, interface csg_n 16 bits
- 2 Télégramme standard 2, interface csg_n 32 bits sans capteur
- 3 Télégramme standard 3, interface n_csg 32 bits avec capteur 1
- 4 Télégramme standard 4, interface n_csg 32 bits avec capteur 1 et capteur 2 (>= V3.3)
- 5 Télégramme standard 5, interface n_csg 32 bits avec DSC et capteur 1 (>= V4.1)
- 6 Télégramme standard 6, interface csg n 32 bits avec DSC et capteur 1 et capteur 2 (>= V 4.1)
- 101 Le télégramme à la même structure que dans la V2.4
- 102 Télégramme standard 102, interface csg_n avec capteur 1
- 103 Télégramme standard 103, interface n_csg avec capteur 1 et capteur 2 (>= V3.3)
- 104 Télégramme standard 104, interface csg_n avec capteur 1 et capteur 3
- 105 Télégramme standard 105, interface csg_n avec DSC et capteur 1 (>= V 4.1)
- 106 Télégramme standard 106, interface csg n avec DSC et capteur 1 et capteur 2 (>= V 4.1)
- 107 Télégramme standard 107, interface csg_n avec DSC et capteur 1 et capteur 3 (>= V 4.1)
- 108 Télégramme standard 108, entr. pilote pour couplage par consigne de position (>= V 4.1)
- 109 Télégramme standard 109, entr. asservi pour couplage par consigne de position (>= V 4.1)
- 110 Télégramme standard 110, Positionnement avec mode MDI (>= V 7.1)

Remarque : voir sous "Configuration des données process"

0923:300 Liste des signaux standard PROFIBUS

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

Ce paramètre peut être lu pour déterminer quels signaux standard PROFIdrive (signaux 1...99) et signaux spécifiques au fabricant doivent être assistés et quelle identification de signal spécifique à l'appareil représente ce signal.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0930 Sélecteur PROFIBUS mode de fonctionnement

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

Ce paramètre ne peut pas être modifié et correspond à P0700

0 Entraînement inactif

1 Mode Régulation de vitesse

0x8000 Mode Positionnement

0944 Compteur de signalisations de défaut (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Ce paramètre correspond au compteur de signalisations de défaut. Il est incrémenté à chaque modification de la mémoire de défauts.

Ceci permet de s'assurer que le contenu de la mémoire de défauts peut être lu de façon cohérente.

Nota:

Ce paramètre est remis à 0 à la remise sous tension

Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0945:65 Code défaut

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Dans ce paramètre, on introduit le code de défaut qui identifie le défaut survenu.

Les défauts survenus sont enregistrés dans la mémoire défauts comme suit:

Premier dérangement survenu → Paramètre avec indice 1 (avec indice 0 pour le profil PRO-Fldrive)

à

Huitième dérangement survenu → Paramètre avec indice 8 (avec indice 7 pour le profil PRO-Fldrive)

Nota:

Un défaut est décrit par un code (P0945:65), un numéro (P0947:65), une heure (P0948:65) et une valeur (P0949:65).

Avec "Remettre à zéro la mémoire des défauts", le code de défaut précédemment enregistré dans P0945 est déplacé de 8 indices.

Vous trouvez la liste et la description des défauts, ainsi que la manière de les acquitter dans le chapitre "Défauts/Diagnostic".

Ce paramètre est remis à 0 à la remise sous tension

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFldrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFldrive.

Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0946:901 Liste des codes de défaut (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Ce paramètre contient la liste des codes de défaut.

Dans la liste des codes de défaut, un numéro de défaut est affecté à chaque code de défaut défini dans le variateur.

Nota:

Le numéro de défaut est un numéro courant. Dans le code de défaut est codé le défaut proprement dit, c.-à-d. l'erreur survenue.

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFldrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFldrive.

Cela signifie que le code d'erreur (par ex. 130) ne se trouve pas dans le sous-indice correspondant au numéro d'erreur (64 dans l'exemple), mais seulement dans le sous-indice suivant (65 dans l'exemple).

Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0947:65 No défaut

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

Dans ce paramètre est inscrit le numéro de défaut.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive. Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0948:65 Heure défaut

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	ms	non_signé32 RO

Ce paramètre indique l'heure relative système à laquelle est survenu le défaut.

Nota:

Ce paramètre indiqué est mis à zéro par remise sous tension et l'horloge est enclenchée. Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive. Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0949:65 Val.défaut

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé32 RO

Dans ce paramètre, on introduit l'information additionnelle relative à un défaut.

Nota :

Vous trouvez la liste et la description des défauts, ainsi que la manière de les acquitter dans le chapitre "Défauts/Diagnostic".

Ce paramètre est remis à 0 à la remise sous tension

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive. Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0951:301 Liste des numéros de défaut**(→ 6.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

Remarque : ce paramètre n'est pas significatif.

0952 Nbre de défauts

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	–	non_signé16 immédiat

Le paramètre indique le nombre de défauts survenus après une remise ss tension.

Le paramètre peut être remis à zéro avec P0952 = 0 à partir de SW 9.1

La remise à zéro du paramètre a pour effet d'effacer le tampon des défauts et d'acquitter les défauts dans la mesure où leur cause a disparu.

Nota:

Ce paramètre est remis à 0 à la remise sous tension

Voir sous "exploitation des défauts PROFIBUS-DP"

0953 Alarmes 800–815

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 815) ... Bit 0 (alarme 800)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0954 Alarmes 816–831

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 831) ... Bit 0 (alarme 816)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0955 Alarmes 832–847

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 847) ... Bit 0 (alarme 832)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0956 Alarmes 848–863

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 863) ... Bit 0 (alarme 848)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0957 Alarmes 864–879

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 879) ... Bit 0 (alarme 864)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0958 Alarmes 880–895

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 895) ... Bit 0 (alarme 880)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0959 Alarmes 896–911

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 911) ... Bit 0 (alarme 896)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0960 Alarmes 912–927

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Le paramètre indique l'alerte ou les alertes émises.

Bit 15 (alarme 927) ... Bit 0 (alarme 912)

Nota:

Bit x = 1 Alarme yyy présente

Bit x = 0 l'alarme affectée au bit n'est pas présente

Voir sous "Exploitation des alarmes PROFIBUS-DP"

0963 Vitesse de transm. PROFIBUS**(→ 4.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... contient la vitesse de transm. actuelle du PROFIBUS.

0	9,6 kbits/s
1	19,2 kbits/s
2	93,75 kbits/s
3	187,5 kbits/s
4	500 kbits/s
6	1500 kbits/s
7	3000 kbits/s
8	6000 kbits/s
9	12000 kbits/s
10	31,25 kbits/s
11	45,45 kbits/s

0964:11 Identification appareil (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... contient toutes les indications pour l'identification de l'appareil et les met à la disposition de l'utilitaire Identify.

Indices:

1	Société	Siemens = 42d
2	Type d'entraînement	Type de produit
3	Version firmware	xxyy (sans numéro patch)
4	Date firmware (année)	yyyy (décimal)
5	Date firmware (jour/mois)	ddmm (décimal)
6	Nombre d'axes	
7	Numéro de patch de la version de FW	

Type de produit:

1101	SIMODRIVE 611 universal 2 axes avec codeur 1 Vcàc, csg_n
1102	SIMODRIVE 611 universal 2 axes avec codeur 1 Vcàc, positionnement
1103	SIMODRIVE 611 universal 2 axes avec résolveur, csg_n
1104	SIMODRIVE 611 universal 2 axes avec résolveur, positionnement
1105	SIMODRIVE 611 universal 1 axe avec résolveur, csg_n
1106	SIMODRIVE 611 universal 1 axe avec résolveur, positionnement
1111	SIMODRIVE 611 universalE 2 axes avec codeur 1 Vcàc, csg_n
1112	SIMODRIVE 611 universalE HR à 2 axes avec capteur 1Vpp, positionnement
1120	SIMODRIVE 611 universal HR à 2 axes avec capteur 1Vpp, n-cons
1121	SIMODRIVE 611 universal HR à 2 axes avec capteur 1Vpp, positionnement
1122	SIMODRIVE 611 universal HR à 2 axes avec résolveur, n-cons
1123	SIMODRIVE 611 universal HR à 2 axes avec résolveur, positionnement
1124	SIMODRIVE 611 universal HR à 1 axe avec résolveur, n-cons
1125	SIMODRIVE 611 universal HR à 1 axe avec résolveur, positionnement
1126	SIMODRIVE 611 universal HR à 1 axe avec capteur 1Vpp, n-cons
1127	SIMODRIVE 611 universal HR mono-axe avec codeur 1 Vcc, positionnement
1113	SIMODRIVE 611 universalE HRS biaxe avec codeur 1 Vcc, positionnement
1130	SIMODRIVE 611 universal HRS biaxe avec codeur 1 Vcc, n-csg
1131	SIMODRIVE 611 universal HRS biaxe avec codeur 1 Vcc, positionnement
1132	SIMODRIVE 611 universal HRS biaxe avec résolveur, n-csg
1133	SIMODRIVE 611 universal HRS biaxe avec résolveur, positionnement
1134	SIMODRIVE 611 universal HRS mono-axe avec résolveur, n-csg
1135	SIMODRIVE 611 universal HRS mono-axe avec résolveur, positionnement

0965 Numéro profil PROFIdrive (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... ici est rangée la désignation du profil. L'octet 1 contient le numéro de profil 3.

Les bits 0 à 3 de l'octet 2 caractérisent les versions 1 à 15.

0967 Mot de commande PROFIBUS

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Ce paramètre est une image du mot de commande 1.

Nota:

Pour l'affectation des bits, voir chapitre "Communication via PROFIBUS-DP"

A

0968 Mot d'état PROFIBUS

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Ce paramètre est une image du mot d'état 1.

Nota:

Pour l'affectation des bits, voir chapitre "Communication via PROFIBUS-DP"

0969 Différ. de tps actuelle

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFFFFFF	ms	non_signé32 immédiat

... contient le temps système relatif depuis la dernière mise sous tension du variateur ou depuis la dernière remise à zéro du paramètre ou depuis le dernier débordement du compteur.

Le compteur n'est incrémenté en temps réel qu'au terme du démarrage (alarme 819 active).

Nota:

Ce paramètre peut uniquement être lu et remis à zéro, c'est-à-dire ne peut être écrit qu'avec 0.

0972 Demander RESET par POWER-ON (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	2	–	non_signé16 immédiat

... il est possible de demander un RESET par POWER-ON sur la carte de régulation.

0 Etat initial

1 Demande de RESET par POWER-ON

2 Préparation pour demander un RESET par POWER-ON

Le maître DP peut vérifier comme suit si le RESET par POWER-ON a été effectué :

– écrire P0972 = 2 et relire la valeur

– écrire P0972 = 1 → demande de RESET par POWER-ON

Lire P0972 après établissement de la communication:

P0972 = 0? → le RESET par POWER ON a été effectué

P0972 = 2? → le RESET par POWER ON n'a pas été effectué

Nota:

Après P0972=1, la liaison entre le variateur et SimoCom U est supprimée et le message suivant affiché : "Lecture de l'interface a été interrompue du fait d'un timeout". Un démarrage de SimoCom U rétablit la liaison.

0979:32 Format codeur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé32 RO

... spécifie les caractéristiques des codeurs.

Sous-indice:

1	Header
2	Type de capteur (capteur 1)
3	Résolution de capteur (capteur 1)
4	Facteur shift pour signal G1_XREEL1 (capteur 1)
5	Facteur shift pour valeurs absolues dans G1_XREEL2 (capteur 1)
6	Résolution paramétrable (capteur 1)
7 à 11	réservé
12	Type de capteur (capteur 2)
13	Résolution de capteur (capteur 2)
14	Facteur shift pour signal G2_XREEL1 (capteur 2)
15	Facteur shift pour valeurs absolues dans G2_XREEL2 (capteur 2)
16	Résolution paramétrable (capteur 2)
17 à 21	réservé
22	Type de capteur (capteur 3)
23	Résolution de capteur (capteur 3)
24	Facteur shift pour signal G3_XREEL1 (capteur 3)
25	Facteur shift pour valeurs absolues dans G3_XREEL2 (capteur 3)
26	Résolution paramétrable (capteur 3)
27 à 31	réservé

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive. voir sous "Interface capteur"

0980:999 Liste_numéros_1**(→ 6.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0981:100 Liste_numéros_2**(→ 6.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0982:2 Liste_numéros_3 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0983:2 Liste_numéros_4 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0984:2 Liste_numéros_5 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0985:2 Liste_numéros_6 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFIdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFIdrive.

0986:2 Liste_numéros_7 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFdrive.

0987:2 Liste_numéros_8 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFdrive.

0988:2 Liste_numéros_9 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFdrive.

0989:2 Liste_numéros_10 (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

A partir du sous-indice 1, tous les numéros de paramètres définis dans l'entraînement sont mémorisés dans les paramètres 980 – 989. Les tableaux sont affectés par ordre croissant sans interruptions. Lorsqu'un sous-indice contient un zéro, alors la liste des paramètres définis touche à sa fin. Si un sous-indice comprend le numéro du paramètre suivant de la liste, alors la liste continue ici.

Nota:

Lorsque ce paramètre est lu par une communication acyclique (PROFdrive), un décalage de l'indice a lieu. L'indice 1 correspond à l'indice 0 (etc.) dans la description du profil PROFdrive.

1000 Cycle rég. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
2	4	4	31.25µs	non_signé16 PO

Cycle du régulateur de courant = P1000 x 31.25 ms

Nota:

voir sous "Cycles"

1001 Cycle rég. vitesse

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2	4	16	31.25µs	non_signé16	PO

Cycle du régul. de vitesse = P1001 x 31.25 ms

Nota:

Cycle du régul. courant <= cycle du régul. vitesse
voir sous "Cycles"

1004 Structure configuration

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	315	Hex	non_signé16	PO

... permet la configuration de la structure de la régulation.

Bit 4 Commande de l'intégrateur

Bit 4 = 1 Commande intégrateur du régul. n inactif

L'intégrateur n'est pas arrêté, mais limité en valeur absolue au double de la limite du couple.

Bit 4 = 0 Commande intégrateur du régul. n actif

L'intégrateur est arrêté quand le régulateur n, le régulateur de courant ou la tension a atteint la limitation.

Bit 8 Interpolation fine en mode positionnement (P0700 = 3) (> V3.1)

Bit 8 = 1 L'interpolation fine type II est active (standard p. >= V3.1)

Bit 8 = 0 L'interpolation fine type I est active (standard avant V3.1)

Bit 9 Compens. temps mort Couplage consigne pos. via PROFIBUS-DP (>= V 4.1)

Bit 9 = 1 Même comportement temps mort qu'entr. asservi (standard >= V 4.1)

Condition: entraînement pas lui-même asservi (P891 = -1)

Sortie de consigne de position XsollP (50208).

Bit 9 = 0 Comportement temps mort minimal (standard avant SW 4.1)

1005 MI – Nombre de traits capteur (SRM ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	2048	65535	–	non_signé16	PO (SRM ARM)

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

Si le nombre de traits du capteur n'est pas un multiple entier de 10 ou 16, la surveillance de top 0 est désactivée en interne.

1006 MI – Numéro de code capteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	65535	–	non_signé16	PO

Le code de capteur décrit le système de mesure raccordé.

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

voir sous "Code capteur"

1007 MD – Nombre de traits capteur (SRM ARM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	8388607	–	non_signé32	PO (SRM ARM)

Nota:

MD —> système de mesure direct

Nombre de traits pour système de mesure indirect (MI, capteur moteur) —> voir P1005

Si le nombre de traits du capteur n'est pas un multiple entier de 10 ou 16, la surveillance de top 0 est désactivée en interne.

1008 MI – Correction d’erreur de phase capteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-20.0	0.0	+20.0	degré	virg. flottante	immédiat

Ce paramètre corrige la position de phase de la piste A par rapport à la piste B.

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

La voie A doit être déphasée de 90 degrés par rapport à la voie B

1009 Cycle régulateur pos.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
32	32	128	31.25µs	non_signé16	PO

Tps de cycle du régul. de position (TLR) = P1009 x 31.25 ms

Nota:

Le cycle du régulateur de position doit être un multiple entier du cycle du rég. de vitesse.
voir sous "Cycles"

1010 Cycle interpolation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
64	128	640	31.25µs	non_signé16	PO

Temps de cycle d’interpolation (TIPO) = P1010 x 31.25 ms

Nota:

Le cycle d’interpolation doit être un multiple entier du cycle du régulateur de position.
voir sous "Cycles"

1011 MI – Configuration saisie de mesure

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	F003	Hex	non_signé16 PO

... permet la configuration de la saisie des mesures dans le cas du système de mesure indirect.

Bit 0 Inversion de la valeur réelle de vitesse de rotation

Bit 0 = 1 Inversion mesure de vitesse

Bit 0 = 0 Aucune inversion

Bit 1 Correction erreur de phase du codeur

Bit 1 = 1 Correction erreur de phase du codeur

Bit 1 = 0 Aucune corr. défaut phase capteur

Bit 2 Résolution du résolveur

Bit 2 = 1 Résolution du résolveur 14 bits

Bit 2 = 0 Résolution du résolveur 12 bits

Nota:

La résolution du résolveur 14 bits peut uniquement être réglée avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", sinon défaut 759.

La modification de la résolution du résolveur de 12 bits à 14 bits entraîne modification de la résolution de quelques signaux au niveau de la sortie analogique ou du CNA, voir sous "Résolution du résolveur".

La résolution affichée dans SimoComU est toujours exacte

Bit 10 Contrôle de plausibilité Capteur (>= V.10.1)

Bit 10 = 0 Pas de vérification de position rotor – par défaut (bis SW 10.1)

Bit 10 = 1 Vérification de position rotor automatique autorisée (>= V.10.1)

Bit 12 Identification position grossière

Bit 12 = 1 Identifier position grossière

Bit 12 = 0 Pas d'identif. de position grossière

Nota:

Le bit est sans signification pour les codeurs EnDat.

Avec les capteurs sans détect. à effet Hall et sans piste C/D (ex. ERN 1387) l'auto-identification de position rotor remplace la synchro. grossière

Bit 13 Identification position fine

Bit 13 = 1 Identifier position précise (avec identification de position des pôles)

Bit 13 = 0 Pas d'identification de position précise (synchronisation fine avec top 0)

Nota:

Le bit est sans signification pour les codeurs EnDat.

L'auto-identification de position rotor remplace la synchro. grossière à l'aide de détecteurs à effet Hall ou d'une piste C/D. Le top zéro ne doit pas obligatoirement être existant ou être ajusté.

Si l'identif. de position du rotor ne fournit pas de résultat satisfaisant, il faut ajuster le top zéro.

Bit 14 Vitesse transmission EnDat, bit 0

Bit 15 Vitesse de transm. EnDat, Bit 1

Nota:

Réglage usine des bits 14 et 15 :

Bit 15, 14 = 00 → 100 kHz (standard)

Bit 15, 14 = 01 → 500 kHz (réglage possible)

Bit 15, 14 = 10 → 1 MHz (réglage interne à Siemens)

Bit 15, 14 = 11 → 2 MHz (réglage interne à Siemens)

MI → Système de mesure indirect (capteur moteur)

voir sous "liste des capteurs"

1012 Commutateur de fonction

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	A185	F1F5	Hex	non_signé16	imméd. (ARM)
0	A105	F1F5	Hex	non_signé16	imméd. (SRM SLM)

... permet d'activer/désactiver des fonctions de la régulation.

Nota:

Valeur standard pour carte optionnelle PROFIBUS activée:

B185 (ARM)

B105 (SRM SLM)

Bit 0 Correction générateur rampe

Bit 0 = 1 actif

Bit 0 = 0 non actif

Nota: voir sous "Générateur de rampe"

Bit 2 Prêt au fonct. ou pas de défaut (sur signal de sortie)

Bit 2 = 1 Message "Prêt au service"

Bit 2 = 0 Signalisation "pas de défaut"

Remarque: voir sous "Signal de sortie Prêt au fonct. ou Pas de défaut"

Bit 5 Masquer le défaut 753

Bit 7 Mesure vitesse MAS après blocage impuls.

Bit 7 = 1 Mesure de vitesse = zéro

Le variateur décélère le moteur jusqu'à la vitesse 0 et accélère ensuite à la vitesse de consigne présente.

Bit 7 = 0 Mesure de vitesse = consigne de vitesse

Le variateur amène le moteur directement à la vitesse de consigne.

Bit 8 Filtre val. moyenne consigne de vitesse

Bit 8 = 1 Filtre val. moyenne actif

Le filtre de val. moyenne pour adapter les cycles des rég. de position et de vitesse est actif dans la branche de consigne de vitesse

Bit 8 = 0 Filtre val. moyenne désactivé

Le filtre de val. moyenne pour adapter les cycles des rég. de position et de vitesse n'est pas actif dans la branche de consigne de vitesse

Bit 12 Blocage d'enclenchement lors alarme et ARR2/ARR3

Bit 12 = 1 Blocage enclench. si alarme ou ARR2/ARR3 ou désactivation B.63/663

Nota :

Blocage d'enclench. à nouveau supprimé par mise à "0" du déblocage rég. par B. 65.x ou du signal de commande PROFIBUS STW1.0 (MARCHE/ARR1).

Bit 12 = 0 pas de blocage d'enclenchement

Bit 13 Signaux d'état (ZSW1) selon le profil PROFIdrive (uniquement en mode PROFIBUS)

Bit 13 = 1 Le signal Blocage d'enclenchement est formé indépendamment de l'état du signal Prêt au fonctionnement (définition PROFIdrive)

Le signal Prêt à l'enclenchement n'est mis à 1 qu'une fois les impulsions effacées après la phase de freinage.

Le signal Prêt au fonctionnement reste mis à 1 pendant ARRET1 et ARRET3 jusqu'à ce que les impulsions soient effacées après la phase de freinage.

Le signal Prêt à l'enclenchement reste mis à 1 pendant ARRET3 jusqu'à ce que les impulsions soient effacées après la phase de freinage.

Bit 13 = 0 Signal Blocage d'enclenchement ne bascule de 0 vers 1 que si le signal Prêt au fonctionnement est à 1

Le signal Prêt à l'enclenchement est aussi mis à 1 lorsque les impulsions ne sont pas encore effacées pendant la phase de freinage.

Le signal Prêt au fonctionnement est aussitôt effacé avec ARRET1 et ARRET3,

même lorsque la phase de freinage est encore en cours.

Le signal Prêt à l'enclenchement est aussitôt effacé pour ARRET3, même lorsque la phase de freinage est encore en cours.

Remarque : Le blocage d'enclenchement n'est actif qu'avec bit 12 = 1.

Bit 14 Pas de blocage d'enclenchement en cas de déblocages simultanés

Bit 14 = 1 Contrairement au profil PROFIdrive, aucun blocage d'enclenchement n'a lieu lorsque ARRET2/ARRET3 et ARRET1 sont supprimés simultanément

Bit 14 = 0 En cas de suppression simultanée de ARRET2/ARRET3 et ARRET1, le blocage d'enclenchement est activé

Remarque : le bit 14 n'est actif qu'avec bit 13 = 1.

Bit 15 Aucune action de mise en mémoire avec "Remise à zéro de la mémoire de défauts"

Bit 15 = 1 Conformément au profil PROFIdrive, un front positif du signal "Réinitialiser mémoire des défauts" n'est pas mémorisé. L'acquiescement d'un défaut n'est possible qu'après résolution du problème.

Bit 15 = 0 Un front positif du signal "Réinitialiser mémoire des défauts" est mémorisé et conduit à un acquiescement du défaut même si le problème n'est résolu qu'ultérieurement.

Remarque : L'enregistrement du front montant n'est effectué qu'aussi longtemps qu'un défaut subsiste.

1013 Déblocage commutation de moteur (ARM) (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	–	non_signé16	PO (ARM)

... débloque la commutation de moteur ou règle le type de commutation de moteur

0 commutation de moteur verrouillée

1 commutation de moteur avec suppression des impulsions

2 commutation de moteur sans suppression des impuls. (commut. jeu param.)

3 commutation de moteur par seuils de vitesse (P1247, P1248)

Nota :

Le déblocage de la commutation de moteur n'est possible qu'en mode "consigne de vitesse/couple" (P0700 = 1) (voir sous "commutation de moteur").

1014 Activer mode U/f

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO

... le mode U/F est activé/désactivé pour cet entraînement.

1 le mode U/f est activé

0 le mode U/f est désactivé

Remarque : voir sous "mode U/f"

1015 Activer PA-EBR (SRM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	PO (SRM)

... la broche à excitation par aimants perm. (broche EP, moteur 1FE1) est activée/désactivée pour cet entraînement

1 la broche EP est activée

0 la broche EP est désactivée

Nota :

Pour des moteurs synchrones, P1015 peut activer le fonctionnement en défluxé. voir sous "Broche à excitation par aimants permanents"

1016 Offset angul. commutation (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-360.0	0.0	360.0	degré	virg. flottante PO (SRM SLM)

... donne une information sur la position du rotor.

Pour la commutation électronique d'une machine synchrone, la régulation exige une information sur la position absolue du rotor (position des aimants par rapport au stator ou au secondaire).

Cette information (angle de commutation) est déterminée lors de la synchronisation.

Système de mesure incrémental:

... indique le décalage (offset) du top zéro.

Nota :

Si le top zéro a été ajusté en usine sur la position du rotor, P1016 contient la valeur 0.

Système de mesure absolu (codeur EnDat):

... donne le décalage angulaire du codeur EnDat par rapp. à la pos. réelle.

Nota :

Le décalage angulaire est lu à chaque démarrage du variateur.

1017 Aide à la mise en serv. (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1	0	1	-	entier16 imméd. (SRM SLM)

1: Déterminer le décalage d'angle de commutation

0: La fonction est désactivée (état normal)

-1: Codeur EnDat: les numéros de série sont inscrits dans P1025/P1026

A la mise en service, le décalage d'angle de commutation est déterminé automatiquement comme suit:

Système de mesure incrémental avec un top zéro:

- entrer P1017 = 1

- Faire passer l'axe par le top zéro (p.ex. en manuel à vue 1)

-> inscription automatique du décalage angulaire dans P1016

-> apparition du défaut 799 (sauvegarder FEPRM et RESET HW exigé)

- Effectuer la sauvegarde de la FEPRM (P0652 = 1)

- Effectuer un reset HW

Système de mesure absolu (codeur EnDat) (aussi moteurs linéaires 1FN3 si P1075=3)

- Désactiver déblocage régulat. et impulsions

- Mettre P1017 à 1 (remarque : Lorsque pour 1FN1 le numéro de série EnDat lu par le système de mesure est différent de P0125/P1026, P1017 est automatiquement mis à 1.)

- Débloquer le régulateur et les impulsions

-> le décalage angulaire est automatiquement inscrit dans P1016 et le numéro de série du codeur dans P1025 ou P1026

-> apparition du défaut 799 (sauvegarder FEPRM et RESET HW exigé)

- Sauvegarder la FEPRM et effectuer un reset HW

Système de mesure absolu (codeur EnDat) avec moteur linéaire 1FN3 si aucune méthode d'identification de la position du rotor n'est utilisée:

- Mesurer différence entre position électrique normée du rotor et U_FEM.

- Additionner l'écart de position du rotor à P1016

- entrer P1017 = -1

-> apparition du défaut 799 (sauvegarder FEPRM et RESET HW exigé)

- Sauvegarder la FEPRM et effectuer un reset HW

Nota: voir sous "Identification position du rotor", "Broche EP" ou "Moteur linéaire"

1018 MI – Nbre de paires de pôles résolveur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	64	–	non_signé16	PO

... indique le nombre de paires de pôles du résolveur utilisé.

Exemples:

Résolveur	(nbre paires de pôles)
2p = 1	(1-speed)
2p = 2	(2-speed)
2p = 3	(3-speed)
2p = 4	(4-speed)

Nota:

MI → système de mesure indirect (capteur moteur)

1019 Courant identif. pos. rotor (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	40.0	100.0	%	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	12.0	100.0	%	virg. flottante	imméd. (SRM)

... définit le courant avec lequel sera effectué l'identification de position du rotor. P1019 se rapporte au courant moteur maximal (P1104) et ne constitue qu'une valeur indicative qui sera dépassée ou non lors de l'identification suivant la saturation du fer et la précision de P1116 (inductance d'induit).

Si on entre dans P1019 une trop petite valeur, l'identification de position du rotor échouera (défaut 610). Si la valeur est trop grande, il peut se produire un dépassement du courant maximal admissible (défaut 501 ou 612) ou un mouvement trop important (voir P1020 et défaut 611). Le réglage optimal de P1019 peut être déterminé en essayant de démarrer plusieurs fois la fonction via P1736.

Nota: voir sous "broche EP" ou "moteur linéaire"

**1020 Rotation max. pour identification de position rotor (SRM)
Mouvement max. pour identification de position rotor (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	5.0	30.0	mm	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	10.0	90.0	degré	virg. flottante	imméd. (SRM)

... fixe la course pouvant être effectuée durant l'identification de position du rotor sans signalisation d'un défaut.

Nota:

Si la course est supérieure au contenu de P1020, le défaut 611 (Mvt non admis durant identification pos. rotor) est signalé.

angle (électrique) = angle (mécanique) * nbre paires de pôles (P1112)

1021 MI – Résolution multitour codeur absolu

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	4096	65535	–	non_signé16	PO

Nombre de tours résolubles

Nota:

MI → système de mesure indirect (capteur moteur)

1022 MI – Résolution monotour codeur absolu

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	8192	4294967295	–	non_signé32	PO

Résolution du codeur absolu en impulsions de mesure par tour.

Nota:

MI → système de mesure indirect (capteur moteur)

1023 MI – Diagnostic

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO
Bit 0	Eclairage défectueux			
Bit 1	Amplit.signal trop faible			
Bit 2	Connexion code erronée			
Bit 3	Surtension			
Bit 4	Sous-tension			
Bit 5	Surintensité			
Bit 6	Changement pile nécessaire			
Bit 7	Erreur contrôle			
Bit 8	Capt. EnDat pas utilisable			
Bit 9	CD-défaut piste CD sur codeur ERN1387 ou codeur EQN raccordé, ou mal paramétré (pas sur EQN, P1027.3)			
Bit 10	Impos. suspendre protocole			
Bit 11	pas de codeur raccordé, ou mauvais câble de capteur			
Bit 12	TIMEOUT lecture val. mes.			
Bit 13	Erreur CRC ou erreur de parité			
Bit 15	Défaut capteur			

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

Bits 7 et 13 = 1 —> pistes incrémentale et absolue incompatibles

ERN : codeur incrémental

EQN : codeur absolu

1024 MI – Division de réseau (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	20000	8388607	nm	non_signé32 PO (SLM)

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

1025 MI – No. de série partie Low (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 PO (SRM SLM)

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

1026 MI – No. de série partie High (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 PO (SRM SLM)

Nota:

MI —> système de mesure indirect (capteur moteur)

1027 MI – Configuration capteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 PO

... permet la configuration de l'évaluation du codeur dans le cas du système de mesure indirect.

Bit 2 Codeur TTL

Bit 3 Codeur abs. (Interface EnDat)

Bit 4 Système de mesure linéaire

Bit 5 Fonctionnement sans système de mesure moteur

Bit 6 Piste de synchro. grossière tour électrique

Bit 7 Système de mesure à espacements codés (\geq V 4.1)

Bit 8 Choix top zéro Synchronisation fine via régulat. position

Nota:

MI \rightarrow système de mesure indirect (capteur moteur)

1029 Tempo. mesure identification position rotor (SRM SLM) (\rightarrow 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.0	100.0	ms	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

... définit la temporisation additionnelle entre les 60 impulsions de mesure pour l'identification de la position du rotor.

Nota: voir sous "broche EP" ou "moteur linéaire"

1030 MD – Configuration saisie de mesure (\rightarrow 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 PO

... permet la configuration de la saisie des mesures dans le cas du système de mesure direct.

Bit 2 Résolution du résolveur

Bit 2 = 1 Résolution du résolveur 14 bits

Bit 2 = 0 Résolution du résolveur 12 bits

Bit 14 Vitesse transmission EnDat, bit 0

Bit 15 Vitesse de transm. EnDat, Bit 1

Nota:

Réglage usine des bits 14 et 15 :

Bit 15, 14 = 00 \rightarrow 100 kHz (standard)

Bit 15, 14 = 01 \rightarrow 500 kHz (réglage possible)

Bit 15, 14 = 10 \rightarrow 1 MHz (réglage interne à siemens)

Bit 15, 14 = 11 \rightarrow 10 MHz (réglage interne à siemens)

MD \rightarrow Système de mesure direct (capteur moteur)

voir sous "liste des capteurs"

1031 MD – Résolution multitour codeur absolu (\rightarrow 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	65535	–	non_signé16 PO

Nombre de tours résolubles

Nota:

MD \rightarrow système de mesure direct

Tours résolubles pour système de mesure indirect (MI, capteur moteur) \rightarrow voir P1021

1032 MD – Résolution monotour codeur absolu (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	4294967295	–	non_signé32 PO

Résolution du codeur absolu en impulsions de mesure par tour.

Nota:

MD → système de mesure direct

Résolution monotour pour syst. de mesure indirect (MI, capteur moteur) → voir P1022

1033 MD – Diagnostic (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

Bit 0 Eclairage défectueux

Bit 1 Amplit.signal trop faible

Bit 2 Connexion code erronée

Bit 3 Surtension

Bit 4 Sous-tension

Bit 5 Surintensité

Bit 6 Changement pile nécessaire

Bit 7 Erreur contrôle

Bit 8 Capt. EnDat pas utilisable

Bit 9 CD-défaut piste CD sur codeur ERN1387 ou capteur EQN raccordé ou mal paramétré (pas sur EQN, P1027.3)

Bit 10 Impos. suspendre protocole

Bit 11 pas de codeur raccordé, ou mauvais câble de capteur

Bit 12 TIMEOUT lecture val. mes.

Bit 13 Erreur CRC bit de parité

Bit 15 Défaut capteur

Nota:

MD → système de mesure direct

Diagnostic pour système de mesure indirect (MI, capteur moteur) → voir P1023

Bits 7 et 13 = 1 → pistes incrémentale et absolue incompatibles

ERN : codeur incrémental

EQN : codeur absolu

1034 MD – Division de réseau (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	20000	4294967295	nm	non_signé32 PO

Nota:

MD → système de mesure direct

1036 MD – Numéro de code capteur (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	65535	–	non_signé16 PO

Le code de capteur décrit le système de mesure raccordé.

Nota:

MD → système de mesure direct

Code capteur pour système de mesure indirect (MI, capteur moteur) → voir P1006

voir sous "Code capteur"

1037 MD – Configuration capteur (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16	PO

... permet la configuration de l'évaluation du codeur dans le cas du système de mesure direct.

Bit 2 Codeur TTL

Bit 3 Codeur abs. (Interface EnDat)

Bit 4 Système de mesure linéaire

Bit 5 Fonctionnement sans système de mesure direct

Bit 7 Système de mesure à espacements codés (>= V 4.1)

Remarque:

MD → système de mesure direct

Configuration du syst. de mesure indirect (MI, capteur moteur) → voir P1027

1038 MD – No. de série partie Low (SRM SLM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16	PO (SRM SLM)

Nota:

MD → système de mesure direct

1039 MD – No. de série partie High (SRM SLM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16	PO (SRM SLM)

Nota:

MD → système de mesure direct

1040 MD – Nbre de paires de pôles résolveur (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	64	–	non_signé16	PO

... indique le nombre de paires de pôles du résolveur utilisé.

Exemples:

Résolveur (nbre paires de pôles)

2p = 1 (1-speed)

2p = 2 (2-speed)

2p = 3 (3-speed)

2p = 4 (4-speed)

Nota:

MD → système de mesure direct

Nbre de paires de pôles pour syst. de mesure direct (MI, capteur moteur) → P1018

1042 Capteur 1 Résolution fine C1_XMES1 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	11	11	–	non_signé16	PO

... fixe le nombre de bits de résolution fine transmis via l'interface capteur PROFIBUS.

Ce paramètre est valable pour:

– Résolution fine pour donnée process C1_XMES1

– Résolution fine pour C1_XMES2 pour repère de référence ou mesure au vol

1043 Capteur 1 Résolution fine piste absolue C1_XMES2 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	9	11	–	non_signé16 PO

... fixe le nombre de bits de résolution fine transmis via l'interface capteur PROFIBUS.

Ce paramètre est valable pour la résolution fine de la donnée process C1_XMES2 à la lecture de la valeur absolue.

Nota:

Le paramètre n'est valable que pour la piste absolue du codeur absolu.

La résolution fine de l'affichage de valeurs pour le repère de référence ou la mesure au vol est fixée dans P1042.

1044 Capteur 2 Résolution fine C2_XMES1 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	11	11	–	non_signé16 PO

... fixe le nombre de bits de résolution fine transmis via l'interface capteur PROFIBUS.

Ce paramètre est valable pour:

- Résolution fine pour donnée process C2_XMES1
- Résolution fine pour C2_XMES2 pour repère de référence ou mesure au vol

1045 Capteur 2 Résolution fine piste absolue C2_XMES2 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	9	11	–	non_signé16 PO

... fixe le nombre de bits de résolution fine transmis via l'interface capteur PROFIBUS.

Ce paramètre est valable pour la résolution fine de la donnée process C2_XMES2 à la lecture de la valeur absolue.

Nota:

Le paramètre n'est valable que pour la piste absolue du codeur absolu.

La résolution fine de l'affichage de valeurs pour le repère de référence ou la mesure au vol est fixée dans P1044.

1049 Activer le frein par FEM (SRM SLM) (→ 9.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1	–	non_signé16 PO (SRM SLM)

...libère le frein électrique en cas de défaillance du codeur.

Nota:

Voir description détaillée sous "Freinage électrique en cas de défaillance du codeur"

1050 MI Espacement repères réf. sur règles à espacem. codés (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	20000	4294967295	µm	non_signé32 PO

...indique la distance de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation décèle que la distance entre deux repères de référence successifs est toujours différente et, donc, erronée, l'axe reste immobile. Le défaut 508 (Surveillance repère zéro système de mesure du moteur) est signalé.

Nota:

MI → système de mesure indirect (capteur moteur)

Cette surveillance est activée uniquement si P1050/P1024*1000 est divisible par 16 ou par 10.

1051 MI Espacem. repères réf. sur codeurs rotatifs à esp. codés (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	20000	4294967295	mdegré	non_signé32	PO

...indique la distance de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation décèle que la distance entre deux repères de référence successifs est toujours différente et, donc, erronée, l'axe reste immobile. Le défaut 508 (Surveillance repère zéro système de mesure du moteur) est signalé.

Nota:

MI → système de mesure indirect (capteur moteur)

Cette surveillance est activée uniquement si P1051/1000*P1005/360 est divisible par 16 ou par 10.

1052 MD Espacement repères réf. sur règles à espacem. codés (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	20000	4294967295	µm	non_signé32	PO

...indique la distance de base entre deux repères de référence fixes. Si la régulation décèle que la distance entre deux repères de référence successifs est toujours différente et, donc, erronée, l'axe reste immobile. Le défaut 514 (Surveillance repère zéro système de mesure direct) est signalé.

Nota:

MD → système de mesure direct

Cette surveillance est activée uniquement si P1052/P1034*1000 est divisible par 16 ou par 10.

1053 MD Espacem. repères réf. sur codeurs rotatifs à esp. codés (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	20000	4294967295	mdegré	non_signé32	PO

...indique la distance de base entre deux repères de références fixes. Si la régulation décèle des distances différentes et donc erronées entre les repères de références successifs, l'axe se met à l'arrêt. Le défaut 514 (Surveillance repère 0 Syst. mes. direct) est signalé.

Nota:

Cette surveillance est activée uniquement si P1053/1000*P1007/360 est divisible par 16 ou par 10.

1054 MI Différence pour codeurs à espacements codés (→ 8.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	20.0	500000.0	µm	virg. flottante	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mdegré	virg. flottante	PO (SRM ARM)

... indique la variation de l'écart de deux repères de référence à espacements codés pour codeurs de syst. de mesure indirect (syst. de mesure moteur).

1055 MD Différence pour codeurs à espacements codés (→ 8.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	20.0	500000.0	µm	virg. flottante	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mdegré	virg. flottante	PO (SRM ARM)

... indique la variation de l'écart de deux repères de référence à espacements codés pour codeurs de syst. de mesure direct.

1075 Méthode d'identification de la position du rotor (SRM SLM) (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	1	3	–	non_signé16 imméd. (SRM SLM)

...définit la méthode d'identification de la position du rotor.

1 Identification de la position du rotor par la méthode basée sur la saturation

3 Identification de la position du rotor par la méthode basée sur le déplacement

Lors de chaque "Calcul param. régulateur", P1075 est préréglé de la façon suivante:

→ moteurs 1FN3: P1075 = 3

→ tous les autres moteurs: P1075 = 1

Si l'identification de la position du rotor réussit, le contenu de P1075 est copié dans P1734 à des fins de diagnostic.

Nota:

P1075 prend effet immédiatement. Si l'entraînement attend cependant les libérations pour effectuer une identification de la position du rotor, une modification de P1075 n'est active qu'à la prochaine tentative (en état d'attente, l'identification fonctionne déjà).

Voir description détaillée sous "Identification de la position du rotor" ou "Identification de la position des pôles"

**1076 Moment d'inertie de la charge IPR (SRM) (→ 6.1)
Masse de la charge IPR (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-10000.0	0.0	10000.0	kg	virg. flottante imméd. (SLM)
-500.0	0.0	500.0	kgm ²	virg. flottante imméd. (SRM)

...définit le moment d'inertie additionnel (SRM) ou la masse additionnelle (SLM) utilisé pour le réglage des paramètres de régulateur dans le cas de l'identification de la position du rotor basée sur le déplacement.

1077 Temps d'intégration régulateur IPR (SRM SLM) (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	3.7	500.0	ms	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

...détermine le temps d'intégration du régulateur pour l'identification de la position du rotor. Si P1077 est mis à 0, alors l'action intégrale du régulateur est annihilée. "Calcul des données du régulateur" recalcule P1077 et lui redonne sa valeur par défaut.

1078 Durée maxi ident. position rotor (SRM SLM) (→ 6.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
100.0	800.0	10000.0	ms	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

...détermine la durée maximale d'une mesure individuelle de l'identification de la position du rotor. Si cette durée est dépassée lors d'une mesure individuelle, alors le dérangement 610 (identification de la position du rotor échouée) est donné et P1734 est mis à -6.

1080 Calcul param. régulateur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	entier16	immédiat

Des réglages appropriés pour les paramètres de régulation sont calculés avec cette fonction à partir des paramètres moteurs et de quelques autres.

0 → 1 calcul des param. du régulateur, fonction active

0 fonction inactive ou terminée sans erreur

Codes d'erreurs

- 15 réactance principale (P1141) = 0
- 16 réactance de fuite (P1139/P1140) = 0
- 17 fréquence nominale du moteur (P1134) = 0
- 18 résistance du rotor (P1138) = 0
- 19 moment d'inertie (P1117+P1123) <= 0
- 21 vitesse de transition au défluxage (P1142) = 0
- 22 courant à l'arrêt du moteur (P1118) = 0
- 23 Le rapport entre courant max. moteur (P1104) et courant d'arrêt moteur (P1118) est > val. max. pour limite couple (P1230) et limite puissance (P1235)
- 24 Le rapport entre fréquence nom. moteur (P1134) et vitesse nominale (P1400) est illicite (nb. paires de pôles).

Remarque:

Recommandation: exécuter cette fonction avec SimoCom U, car les paramètres calculés sont alors affichés et ne sont repris et écrasés qu'après confirmation.

A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou est renseigné avec un code d'erreur.

Suite au défaut, les paramètres pour régulateur de courant, de flux et de vitesse n'ont pas pu être préréglés optimalement. Des valeurs par défaut leur ont été attribuées.

Après suppression du défaut, la fonction peut être redémarrée.

1081 Calcul schéma équivalent (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	entier16	immédiat

(ARM)

Procédure pour moteur non listé:

- A la 1ère mise en service, sélectionner "moteur non listé" (voir sous "code moteur")
- entrer données plaque signalétique
- avec P1081 = 1, calcul des données du schéma équivalent

Nota :

Après le "Calcul du schéma équivalent" il faudrait effectuer un "Calcul moteur non listé" (P1082).

A la fin du calcul, le paramètre est renseigné automatiquement avec 0 ou avec un code défaut.

0 → 1 calcul du schéma équivalent en cours, fonction active

0 fonction inactive ou terminée sans erreur

Codes d'erreurs

- 51 puissance moteur nom. (P1130) = 0
- 52 tension moteur nom. (P1132) = 0
- 53 courant moteur nom. (P1103) = 0
- 54 cos phi (P1129) = 0 ou > 0.996
- 55 Le rapport entre fréquence nom. moteur (P1134) et vitesse nom. (P1400) est invalide (nb paires de pôles)
- 56 Alarme: vitesse de transition déflux. (P1142) < vitesse moteur nom. (P1400)
- 57 fonction admise que pour moteurs non listés (P1102 = 99)

Remarque:

En cas d'erreur, aucune modif. du schéma équivalent (exception : code –56)

1082 Calcul mot. non listé

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1	–	entier16 immédiat

... démarre la fonction "Calcul moteur non listé". Les paramètres P1105 (uniq. SRM), P1147, P1241, P1401 sont préréglés, la fonction "Calcul param. régulateur" exécutée et le code de moteur non listé correspondant inscrit dans P1102.

Si le code de moteur non listé est inscrit dans P1102, les caract. moteur éventuell. modifiées ne sont pas écrasées par les caract. moteur liste (anc. code moteur) lors de la remise sous tension.

0 → 1 calcul de moteur non listé, fonction active

0 fonction non active

Procédure pour moteur non listé:

Données schéma équivalent toutes connues ?

– si non: faire calculer ces données par le biais de P1081

– si oui: entrer toutes ces données et mettre P1082 = 1.

Nota:

A la fin du calcul, le paramètre est mis automatiquement à 0 ou est renseigné avec un code d'erreur (voir P1080).

1083 Choix fonction Optimiser param. moteur (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	1	4	–	non_signé16 imméd. (ARM)

... le n° de fonction pour l'optimisation des param. moteur est inscrit.

1 Déterminer inductance de fuite et résistance rotor

2 Calcul courant mot. à vide et réactance princ.

3 Calcul vit. transition en défluxé

4 Calcul moment d'inertie

Exécuter optimisation param. moteur:

Etape 1

P1083 = 1 et démarrer avec P1084 = 1 (si différent de 0, évaluer le code d'erreur)

paramètres calculés et décrits: P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Etape 2

P1083 = 2 et démarrer avec P1084 = 1 (si pas 0, analyser le code d'erreur)

paramètres calculés et décrits: P1136, P1141

Etape 3

P1083 = 3 et démarrer avec P1084 = 1 (si pas 0, analyser le code d'erreur)

paramètres calculés et décrits: P1142

Etape 4

P1083 = 4 et démarrer avec P1084 = 1 (si pas 0, analyser le code d'erreur)

paramètres calculés et décrits: P1117

Nota:

Description détaillée, voir sous "optimisation des paramètres moteur"

1084 Lancer optimisation param. moteur (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	entier16	imméd. (ARM)

La fonction est sélectionnée avec P1083 et lancée par la mise à 1 de P1084.

A la fin du calcul, le paramètre est renseigné automatiquement avec 0 ou avec un code défaut.

- 1 fonction active
- 0 fonction inactive ou terminée sans erreur

Codes d'erreurs

- 2 fréq. de modulation (P1100) requise : 4 kHz ou 8 kHz
- 3 absence déblocage régulateur/impulsions
- 4 consigne de vitesse <> 0
- 5 commutation de moteur en cours
- 6 erreur dans le calcul de l'inductance de fuite (résultat < 0)
- 7 mode U/f actif
- 8 sélection du mauvais moteur par commutation de moteur
- 9 vitesse maximale paramétrée trop petite pour la mesure
- 10 blocage d'enclenchement
- 11 vitesse de commut. commande/régul. est trop élevée (P1466)
- 12 variation vit. trop petite (P1466 ou P1160 trop grand)
- 13 absence déblocage généré. rampe
- 14 le mode commande de couple est sélectionné
- 15 optimisation des param. moteur illicite pour moteur listé (>= V3.3)
- 16 courant excessif a provoqué limitation par modèle i2t partie puissance

1096 Couple réduit maximal en arrêt en génératrice actif (→ 9.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	–	non_signé16	immédiat

... configure la réduction du couple pour une consigne de vitesse de rotation nulle.

- Bit 0 Réduction de la limite de couple lors du freinage en génératrice
- Bit 0 = 1 Réduction de la limite de couple en cas l'arrêt en génératrice avec une consigne de vitesse nulle.

Nota:

Avec un freinage par FEM, le couple est systématiquement réduit avec P1097.

- Bit 0 = 0 non actif
- Bit 1 Désactiver la surveillance du régulateur de vitesse de rotation à la butée, pour éviter d'interrompre l'arrêt généré en interne et prolongé du fait de la réduction du couple, par un effacement d'impulsion provenant de la surveillance.

Nota:

Avec un freinage par FEM, la surveillance du régulateur de vitesse en butée est toujours hors service.

- Bit 1 = 1 inactif
- Bit 1 = 0 Surveillance du régulateur de vitesse en butée lors de la réduction du couple
- Bit 2 – 15 réservé

Remarque : voir sous "défauts, réactions d'arrêt"

1097 Couple réduit maximal en arrêt en génératrice (→ 9.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	80	100	%	entier16	immédiat

... spécifie la réduction du couple pour une consigne de vitesse de rotation nulle.

Remarque : voir sous "défauts, réactions d'arrêt"

1099 Facteur de limitation des courants de partie puissance (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... affiche le facteur de limitation des courants de partie puissance (P1108, P1109, P1111) en fonction de la fréquence de modulation (P1100)

Nota: voir sous "courants de partie puissance"

1100 Fréq. modulation larg. impulsion

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2000.0	3200.0	8000.0	Hz	virg. flottante	PO (ARM)
2000.0	4000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	PO (SRM SLM)

... définit la fréquence de modulation de l'onduleur.

Les fréquences suivantes sont recommandées : 2000, 2666, 3200, (4000), 5333, 6400 et (8000) Hz.

Dans le cas de moteurs non Siemens à nombre de tours élevé ou à faible dispersion (fréquence moteur > 500 Hz), une augmentation de la fréquence de commutation est pertinente. Une modification de la fréquence de modulation peut aussi contribuer à réduire les bruits du moteur.

Nota:

Les fréquences données entre parenthèses sont des valeurs préférentielles, des valeurs intermédiaires sont programmables.

Seules les fréquences 4000 et 8000 Hz sont admises pour le fonctionnement MA (ARM sans capteur).

Une augmentation de la fréquence diminue le courant admissible du convertisseur. Ceci doit être pris en compte dès le choix de la partie puissance (cf. caract. de déclassement).

1101 T mort calcul boucle rég. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	124	µs	entier16	PO

Nota: interne Siemens

Le réglage est contrôlé et adapté automatiquement par le progiciel au démarrage.

1102 No code moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	65535	–	non_signé16	PO

Le code moteur décrit le moteur raccordé conformément à un tableau.

Nota:

voir sous "Code moteur"

1103 Courant nom. moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	A(eff)	virg. flottante	PO

1104 Courant moteur maximal (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.04	500.0	A(eff)	virg. flottante	PO (SRM SLM)

1105 Réduction courant moteur maxi (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	100	%	entier16	imméd. (SRM SLM)

... réduit le courant moteur maximal (P1104) à la valeur en pourcent indiquée.

Nota :

Si le courant moteur est à la limite, la surveillance intervient avec P1605/P1606.

1106 No code partie puissance

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	65535	–	non_signé16 PO

Le code de partie puissance identifie la partie puissance utilisée.

Partie puissance sans identification automatique:

Le code de partie puissance est à choisir dans un tableau et à inscrire dans P1106 lors de la 1ère mise en service (voir sous "Code de partie puissance").

Partie puissance à identification automatique:

A la 1ère mise en service, le code de la partie puissance utilisée est inscrit automatiquement dans P1106.

Si une différence entre la valeur dans P1106 et la valeur de la partie puissance identifiée dans P1110 est détectée lors du lancement de l'entraînement, une signalisation de défaut est émise.

Numéro de référence de partie puissance code de module de puissance

6SN112x-1Ax0x-0HAx	1
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2
6SN112x-1Ax0x-0BAx	4
6SN112x-1Ax0x-0CAx	6
6SN112x-1Ax0x-0DAX	7
6SN112x-1Ax0x-0GAX	8 (uniquement pour broche EP)
6SN112x-1Ax0x-0EAX	9
6SN112x-1Ax0x-0FAX	10
6SN112x-1Ax0x-0JAX	11 (uniquement pour broche EP)
6SN112x-1Ax0x-0KAX	12
6SN112x-1Ax0x-0LAX	13 (uniquement pour broche EP)

1107 Courant limite transistor

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	A(pic)	virg. flottante RO

... indique le courant limite maxi transistor de la partie puissance en tant que valeur de pointe Important:

Ce paramètre sert de base de normalisation de la mesure de courant.

Nota: voir sous "courants de partie puissance"

1108 Courant limite partie puiss. (eff.)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	A(eff)	virg. flottante RO

pour soft.<V2.4 :

... affiche le courant limite de la partie puissance (I_max en A eff) pour la fréquence de modulation (P1100) réglée.

pour soft.>=V2.4:

... affiche le courant limite de la partie puissance (I-max en A-eff) pour le réglage standard de la fréq. de modulation (P1100). Le facteur de réduction pour fréq. de modulation plus élevée est affiché dans P1099.

Nota: voir sous "courants de partie puissance"

1109 Courant limite partie puiss. S6 (eff)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	A(eff)	virg. flottante RO

pour soft.<V2.4 :

... affiche le courant limite de la partie puiss. en service S6 (I_S6 en A eff) pour la fréquence de modulation (P1100) réglée.

pour soft.>=V2.4:

... affiche le courant limite de la partie puissance en service S6 (I-S6 en A-eff) pour le réglage standard de la fréq. de modulation (P1100). Le facteur de réduction pour fréq. de modulation plus élevée est affiché dans P1099.

Nota: voir sous "courants de partie puissance"

1110 Partie puiss. Version

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... affiche la partie puissance qui a été identifiée au démarrage.

0

Partie puissance sans identification automatique

> 0

Partie puissance avec identification automatique

Le code de la partie puissance identifiée se trouve dans P1110 et doit coïncider avec celui fixé dans P1106 (code de partie puissance).

Remarque : Affectation du numéro de code de la partie puissance voir P1106

1111 Courant nom. Partie puiss. (eff)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	A(eff)	virg. flottante RO

pour soft.<V2.4 :

... affiche le courant nominal de la partie puiss. (I_nom en A eff) pour la fréquence de modulation (P1100) réglée.

pour soft.>=V2.4:

... affiche le courant nominal de la partie puissance (I-nom en A-eff) pour le réglage standard de la fréq. de modulation (P1100). Le facteur de réduction pour fréq. de modulation plus élevée est affiché dans P1099.

Nota: voir sous "courants de partie puissance"

1112 Nb paires pôles mot. (SRM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	4096	–	non_signé16 PO (SRM)

**1113 Constante de couple (SRM)
Constante poussée (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.0	2000.0	N/A	virg. flottante PO (SLM)
0.0	0.0	300.0	Nm/A	virg. flottante PO (SRM)

SRM:

La constante de couple (kT) est le quotient couple nominal/courant nominal (eff.) pour moteurs synchrones à aimants permanents.

SLM:

Moteurs synchro linéaires à aimants permanents la constante de poussée est égale au quotient poussée nominale/courant nominal (eff.).

1114 Constante de tension (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.0	10000.0	Vs/m	virg. flottante	PO	(SLM)
0.0	0.0	10000.0	V(eff)	virg. flottante	PO	(SRM)

SRM:

La constante de tension est mesurée en tant que tension induite (fém) à vide à $n = 1000$ tr/min comme val. efficace entre bornes moteur (composée).

SLM:

La constante de tension est mesurée en tant que tension induite (fém) à vide à $v = 1$ m/s comme val. efficace entre borne moteur et neutre (phase).

1115 Résistance induit (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.0	999.999	Ohm	virg. flottante	PO	(SRM SLM)

... indique la résistance ohmique de la bobine d'induit d'une phase à 20 degrés.

Pour les moteurs linéaires 1FN1 et 1FN3, on saisit la valeur de résistance à 120 degrés (température de service).

L'enroulement est couplé en triangle.

1116 Inductance induit (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.0	300.0	mH	virg. flottante	PO	(SRM SLM)

Inductance dans le circuit d'induit pour le schéma équivalent monophasé.

**1117 Moment inertie moteur (ARM SRM)
Masse moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.001	9.99999	kgm ²	virg. flottante	imméd.	(ARM)
0.0	0.0	500.0	kg	virg. flottante	imméd.	(SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	virg. flottante	imméd.	(SRM)

SRM, ARM: moment d'inertie du rotor du moteur

SLM: masse de la partie primaire

1118 Courant moteur arrêt (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.0	500.0	A(eff)	virg. flottante	PO	(SRM SLM)

... correspond au courant thermique permanent admis par le moteur à l'arrêt avec un échauffement de 100 Kelvin.

1119 Inductance réactance en amont (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.0	65.0	mH	virg. flottante	PO	(ARM)

1120 Gain P régul. de courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	10.0	10000.0	V/A	virg. flottante	immédiat	

1121 Tps intégration rég. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	3000.0	8000.0	µs	virg. flottante	imméd.	(ARM)
0.0	2000.0	8000.0	µs	virg. flottante	imméd.	(SRM SLM)

1122 Courant moteur limite (SRM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif	
0.0	0.04	500.0	A(eff)	virg. flottante	PO	(SRM)

1123:8 Moment d'inertie de la charge (ARM SRM) (→ 2.4) Masse de la charge (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	kg	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Moment d'inertie (SRM, ARM) ou masse (SLM) supplémentaire dû(e) au couplage d'une charge au moteur. Le contenu de P1123:8 est pris en compte par addition au contenu de P1117 pour la commande anticipatrice de vitesse-couple en mode AM et dans la fonction "Calcul param. régulateur".

1124 Symétrisation modèle réf. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.5	1.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota: interne Siemens

1125 Tps montée vit. 1 en mode U/f

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.01	5.0	100.0	s	virg. flottante	immédiat

En mode U/f (P1014), il s'agit du temps qu'il faut à la consigne de vitesse pour passer de 0 à la vitesse maximale (P1146).

1127 Tension pour f = 0 mode U/f (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2.0	20.0	V(pk)	virg. flottante	imméd. (ARM)

1128 Angle en charge optimal (SRM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
90.0	90.0	135.0	degré	virg. flottante	imméd. (SRM)

Sur les moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation, le couple additionnel de reluctance peut être utilisé pour augmenter le couple moteur.

L'angle de charge optimal indique pour quel angle de charge le couple atteint son maximum sous 1,5 fois le courant nominal.

Nota:

Voir sous P1149 (constante de couple de reluctance)

Moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation: ex. moteurs 1FE

Marche avec couple de reluctance : P1128 et P1149 différents de valeur standard

Marche sans couple de reluctance : P1128 et P1149 égaux à valeur standard

1129 Facteur puissance cosinus phi (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.8	1.0	–	virg. flottante	PO (ARM)

1130 Puissance nom. moteur (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1500.0	kW	virg. flottante	PO (ARM)

1132 Tension nom. moteur (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	380.0	5000.0	V(eff)	virg. flottante	PO (ARM)

1134 Fréquence nom. moteur (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	50.0	3000.0	Hz	virg. flottante	PO (ARM)

1135 Tension moteur à vide (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	V(eff)	virg. flottante	imméd. (ARM)

1136 Courant moteur à vide

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	A(eff)	virg. flottante	immédiat

P1136 (courant court-circ. moteur) —> tel est le nom du param pour SRM

P1136 (courant à vide moteur) —> tel est le nom du param pour ARM

1137 Résistance stator froid (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	120.0	Ohm	virg. flottante	imméd. (ARM)

1138 Résistance rotor froid (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	120.0	Ohm	virg. flottante	imméd. (ARM)

1139 Réactance fuite stator (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	Ohm	virg. flottante	imméd. (ARM)

1140 Réactance fuite rotor (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	Ohm	virg. flottante	imméd. (ARM)

1141 Réact. principale (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	999.999	Ohm	virg. flottante	imméd. (ARM)

1142 Vitesse transition au défluxage (ARM SRM)**Vitesse moteur de transition au défluxage (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

1145 Fact. réduct. couple maxi mot.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	100.0	1000.0	%	virg. flottante	immédiat

1146 Vitesse moteur max. (ARM SRM)**Vitesse moteur maximale (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1500.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	PO (SRM)

... indique la vitesse de rotation maximale/vitesse linéaire maximale spécifiée par le constructeur du moteur.

Nota:

voir sous "Limitations"

1147 Limitation de vitesse (ARM SRM) Limitation vitesse moteur (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	8000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	120.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	7000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

... indique la vitesse moteur maximale admissible (voir sous "Limitations")

1148 Vitesse seuil puiss. décrochage (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	tr/min	virg. flottante	RO (ARM)

Réduction de puissance nom. à partir de la "Vitesse seuil puiss. décrochage"

1149 Constante de couple reluctant (SRM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	300.0	mH	virg. flottante	imméd. (SRM)

Sur les moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation, le couple additionnel de reluctance peut être utilisé pour augmenter le couple moteur.

La constante de couple de reluctance multipliée par le courant générateur du couple et du flux donne l'élévation du couple due au couple de reluctance.

Nota:

Voir sous P1128 (angle de charge optimal)

Moteurs synchrones sans rotor symétrique en rotation: ex. moteurs 1FE

Marche avec couple de reluctance : P1128 et P1149 différents de valeur standard

Marche sans couple de reluctance : P1128 et P1149 égaux à valeur standard

1150 Gain P régulateur de flux

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	400.0	99999.9	A/Vs	virg. flottante	immédiat

1151 Tps intégration régl. flux

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	10.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

1160 Vitesse seuil saisie du flux (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
200.0	1500.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)

1161 Tension fixe de circuit intermédiaire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	700	V(pk)	non_signé16	immédiat

... une tension fixe de circuit intermédiaire peut être fixée.

> 0 tension fixe de CI; la mesure dans P1701 (tension de CI) est inactive

0 la mesure dans P1701 est active

La tension fixe de CI est prise à la place de la mesure dans :

– adaptation du circuit intermédiaire

– saisie du flux (ARM)

– réduction du champ et couple de décrochage (ARM)

Nota:

La tension du circuit intermédiaire est mesurée dans le module A/R et transmise pour traitement au "SIMODRIVE 611 universal" sous forme analogique.

1162 Tension minimale circuit intermédiaire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	800	V(pk)	non_signé16 immédiat

... fixe la limite inférieure pour la tension du circuit intermédiaire. Son dépassement déclenche le défaut 616.

1163 Tension maximale circuit intermédiaire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	800	800	V(pk)	non_signé16 immédiat

... fixe la limite supérieure pour la tension du circuit intermédiaire. Son dépassement déclenche le défaut 617.

1164 Hystérésis surveillance tension circuit intermédiaire (-> 8.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	50	600	V(pk)	non_signé16 immédiat

... définit l'hystérésis pour la surveillance de la tension de circuit intermédiaire. Ce paramètre se rapporte au paramètre 1162.

1170 Dist. paires pôles (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	72.0	1000.0	mm	virg. flottante PO (SLM)

Distance entre paires de pôles d'un moteur linéaire corresp. à la longueur entre pôle N et pôle S de l'aimant.

1180 Limite courant inférieure adaptation (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.0	100.0	%	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

Le gain P du régulateur de courant (P1120) peut être réduite en fonction du courant par adaptation du régulateur de courant (P1180, P1181, P1182).

P1180 définit la valeur inférieure de courant à partir de laquelle l'adaptation réduit le gain P de façon linéaire jusqu'à la valeur supérieure de courant (P1181). La droite d'adaptation est définie par P1182 (facteur adaptation régulateur de courant) en plus des valeurs de courant P1180 ou P1181.

On obtient les couples de valeurs suivants:

Premier couple de valeurs: P1180/100%

Deuxième couple de valeurs: P1181/P1182

Nota:

P1180, P1181—> pourcentages rapportés à P1104 (courant maximal)

P1182 —> pourcentages rapportés à P1120 (gain P régul. de courant)

Il faut que : P1180 (adaptation limite inférieure de courant) < P1181 (adaptation limite supérieure de courant)

(voir sous "adaptation du régulateur de courant")

1181 Limite de courant supér. adaptation (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	100.0	100.0	%	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

Remarque: description voir sous P1180.

1182 Facteur adaptation régul. de courant (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

Remarque: description voir sous P1180.

1185 Facteur de mise en service P_IREG (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100.0	10000.0	%	virg. flottante	PO (ARM)

P1185 a été introduit pour les moteurs 1PM4/1PM6. Lors de "Calcul param. de régulateur", le gain P du régulateur de courant est multiplié par le facteur dans P1185 puis inscrit dans P1120.

1200:8 Nb filtres consig. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	4	–	non_signé16	immédiat

... indique le nombre de filtres de consigne de courant.

Le type de filtre (coupe-bande ou passe-bas) est réglé par P1201:8.

- 0 pas de filtre de consigne de courant actif
- 1 filtre 1 actif
- 2 filtres 1 et 2 actifs
- 3 filtres 1,2 et 3 actifs
- 4 filtres 1, 2, 3 et 4 actifs

Nota :

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1201:8 Type filtre cons. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	800F	Hex	non_signé16	immédiat

... indique le type des 4 filtres de consigne de courant.

- Bit 0
 - filtre 1
 - = 1 coupe-bande (param. de filtre: P1210:8, P1211:8, P1212:8)
 - = 0 passe.bas (param. de filtre: P1202:8, P1203:8)
- Bit 1
 - filtre 2
 - = 1 coupe-bande (param. de filtre: P1213:8, P1214:8, P1215:8)
 - = 0 passe.bas (param. de filtre: P1204:8, P1205:8)
- Bit 2
 - filtre 3
 - = 1 coupe-bande (param. de filtre: P1216:8, P1217:8, P1218:8)
 - = 0 passe.bas (param. de filtre: P1206:8, P1207:8)
- Bit 3
 - filtre 4
 - = 1 coupe-bande (param. de filtre: P1219:8, P1220:8, P1221:8)
 - = 0 passe.bas (param. de filtre: P1208:8, P1209:8)
- Bit 15
 - Coupe-bande type de transformation (>= V3.3)
 - = 1 Transformation Z
 - = 0 Transformation bilinéaire (Standard)

Nota:

Avant de paramétrer le type de filtre, il faut entrer les valeurs des paramètres du filtre.

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1202:8 Fréq. propre filtre consig. courant 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota :

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1203:8 Amort. filtre consig. courant 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.05	0.7	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota :

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1204:8 Fréq. propre filtre consig. courant 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1205:8 Amort. filtre consig. courant 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.05	1.0	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1206:8 Fréq. propre filtre consig. courant 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1207:8 Amort. filtre consig. courant 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.05	1.0	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1208:8 Fréq. propre Filtre cons courant 4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1209:8 Amort. filtre consig courant 4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.05	1.0	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1210:8 Fréq. coupure filt.consig courant 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1211:8 Larg. bande filtre consig courant 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1212:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de courant 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1213:8 Fréq. coupure filtre consig. courant 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1214:8 Larg. bande filtre consig. courant 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1215:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de courant 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1216:8 Fréq. coupure filtre consig. courant 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1217:8 Larg. bande filtre consig. courant 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1218:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de courant 3

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1219:8 Fréq. coupure filtre consig. courant 4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1220:8 Larg. bande filtre consig courant 4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1221:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de courant 4

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1222:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de courant 1 (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1223:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de courant 2 (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1224:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de courant 3 (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1225:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de courant 4 (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de courant sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1230:8 1er valeur limite de couple (ARM SRM)
1er val. limite poussée (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	100.0	900.0	%	virg. flottante	immédiat

La valeur du paramètre se rapporte au couple à vide (SRM), au couple nominal (ARM) ou à la poussée à vide (SLM) du moteur.

Nota: voir sous "Limitations"

1233:8 Limitation en génératrice

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Le réglage se rapporte à la valeur du paramètre dans P1230.

1235:8 1er seuil puissance

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	100.0	900.0	%	virg. flottante	immédiat

La valeur du paramètre se rapporte à la puissance moteur (SRM) ou à la puissance nominale (ARM).

Nota: voir sous "Limitations"

1237 Puissance max. en génératrice

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.1	100.0	500.0	kW	virg. flottante	immédiat

... permet de limiter la puissance récupérée pour l'unité d'alim./récupération. On veillera à entrer une valeur faible surtout dans le cas d'un module NE non régulé.

Nota: voir sous "Limitations"

1238 Val. limite courant (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	150.0	400.0	%	virg. flottante	imméd. (ARM)

La valeur du paramètre se rapporte au courant nominal (P1103)

Nota: voir sous "Limitations"

1240:8 Offset consigne couple (régul.vitesse) (ARM SRM) Offset consigne poussée (régul.vitesse) (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-50000.0	0.0	50000.0	N	virg. flottante	imméd. (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Cette valeur de paramètre est ajoutée à la consigne de couple ou de poussée (SLM) si la régulation de vitesse est active (mode pos et mode csg_n avec consigne de vitesse). Le paramètre est sans effet si, en mode csg_n, le mode commande de couple a été sélectionné.

Nota: voir sous "Compensation de poids"

1241:8 Normalisation consigne couple (ARM SRM) Normalis. consigne poussée (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	10.0	50000.0	N	virg. flottante	imméd. (SLM)
1.0	10.0	50000.0	Nm	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

... fixe la normalisation de la consigne de couple ou de poussée (SLM) en mode commande de couple pour les entrées analogiques B.56.x/14.x et/ou B.24.x/20.x et représente la valeur de référence pour P0619.

Nota: voir sous "Mode commande de couple"

1242:8 Offset consigne couple (commande couple) (ARM SRM) Offset consigne poussée (cde de couple) (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-50000.0	0.0	50000.0	N	virg. flottante	imméd. (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

La valeur est additionnée à la consigne de couple ou de poussée (SLM).

Nota: voir sous "Mode commande de couple"

1243:8 Normalisation réduction de couple/puissance (ARM SRM) Normalisation réduction de poussée/puissance (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Réduction couple/puissance"

1244 Type de caract. réduction de couple/puissance (ARM SRM) Type de caract. réduction de poussée/puissance (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	2	-	non_signé16	immédiat

... définit si la réduction se fait suivant une caractéristique positive ou négative.

1 caract. négative

2 caract. positive

Nota: voir sous "Réduction couple/puissance"

1245 Seuil lissage C_csg fonction de vitesse (ARM SRM) Seuil lissage C_csg fonction de vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota:

... est décrit dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1246 Hystérésis lissage C_csg fonction de vitesse (ARM SRM) Hystérésis lissage F_csg fonction de vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	3.0	1000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	50.0	1000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota:

... est décrit dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1247 Seuil de vitesse commutation de moteur 1/2 (ARM) (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
100.0	100000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)

... fixe le seuil de vitesse pour la commutation de moteur avec seuil de vitesse (P1013 = 3) pour commutation du jeu de param. moteur P1xxx sur P2xxx.

Nota: voir sous "commutation de moteur"

1248 Seuil de vitesse commutation de moteur 3/4 (ARM) (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
100.0	100000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)

... fixe le seuil de vitesse pour la commutation de moteur avec seuil de vitesse (P1013 = 3) pour commutation du jeu de param. moteur P3xxx sur P4xxx.

Nota: voir sous "commutation de moteur"

1249 Commande ext. des contacteurs de commutation moteur (ARM) (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	imméd. (ARM)

... indique si les contacteurs de commutation de moteur sont commandés par le variateur ou un automatisme externe.

1 commutation de moteur par automatisme externe

Les contacteurs de commutation de moteur sont commandés par un automatisme externe via le signal d'entrée "Commutation de moteur effectuée" (mot cde 2.11).

0 commutation de moteur par variateur

Les contacteurs de commutation de moteur sont commandés par le variateur via les bornes de sortie ayant les numéros de fonction 11, 12, 13 et 14.

Remarque:

Voir sous "commutation de moteur"

Les contacteurs de commutation de moteur doivent être mis hors tension. Si la commutation de moteur est commandée par un automate externe dans une situation "incorrecte" (par ex. avant suppression des impulsions), il y a risque de destruction du module de puissance/d'alimentation.

Conseil :

Utiliser la commutation de moteur par les bornes de sortie du variateur (P1249 = 0)

Les bornes de sortie 11, 12, 13 et 14 ne sont pas sollicitées quand P1249 = 1.

1250 Fréq. coupure lissage mesure courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Filtre PT1 pour affichage de mesure de courant

Le paramètre sert au lissage des affichages suivants :

- P1708 (courant générateur de couple Iq)
- P1718 (courant générateur de couple Iq (A)), SW 3.1 ou supérieur
- Mot d'état PROFIBUS IqGI (courant lissé générateur de couple Iq), SW 3.1 ou supérieur

Nota:

< 1 Hz —> le filtre est désactivé

Ce paramètre n'a pas d'effet sur la régulation.

1251 Cste de temps (lissage) taux charge moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	10.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

Lissage pour l'affichage du taux de charge du moteur (P0604).

**1252 Fréq. coupure lissage consigne couple (ARM SRM)
Fréq. coupure lissage consigne poussée (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Filtre PT1 pour affichage de consigne de couple (lissage de P1716, sortie analog. du numéro de signal 36).

Nota:

< 1 Hz —> le filtre est désactivé

Ce paramètre n'a pas d'effet sur la régulation.

1254 Constante tps surveill. courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.5	2.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota: interne Siemens

1255 Vitesse minimale stationnaire (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

... définit la vitesse minimale stationnaire de la broche en fonctionnement sur consigne de vitesse.

1256:8 Gén. rampe Tps montée (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Durant ce temps, la consigne monte de zéro à la mesure de vitesse maxi admise.

Nota:

Mesure de vitesse maximale admissible pour moteurs synchrones : Minimum entre 1,1 (1,05 pour >= V 7.1 avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", résolveur) x P1400 et P1147

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs asynch.: minimum de P1146 et P1147

Mesure de vitesse maxi. admissible pour moteurs linéaires : de P1147

Voir sous "générateur de rampe"

1257:8 Génér. rampe Tps descente (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Durant ce temps, la consigne passe de la mesure de vitesse max. admise à zéro.

Nota:

Mesure de vitesse maximale admissible pour moteurs synchrones : Minimum entre 1,1 (1,05 pour $\geq V 7.1$ avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", résolveur) x P1400 et P1147

Mesure de vitesse max. admise sur moteurs asynch.: minimum de P1146 et P1147

Mesure de vitesse maxi. admissible pour moteurs linéaires : de P1147

Voir sous "générateur de rampe"

**1259 Réduc. couple/puissance mot./gén. (ARM SRM) (→ 3.7)
Réduc. poussée/puissance mot./gén. (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	Hex	non_signé16	immédiat

... définit l'action de la réduction de couple/puissance ou de la réduction de poussée/puissance pour le fonctionnement en moteur/génératrice.

Bit 0 Réduction de couple/puissance uniquement en moteur

Bit 0 = 1 Réduction active uniquement en moteur

Bit 0 = 0 Réduction active en moteur et en générateur

Bit 1 Limitation motrice ou en générateur en fonction de Ncons

Bit 1 = 1 Les limites de couple moteur sont utilisées si le produit du couple par la consigne de vitesse est positif et si la consigne de vitesse est différente de 0

Bit 1 = 0 Les limites de couple moteur sont utilisées si le produit du couple par la mesure de vitesse est positif ou si la valeur absolue de la mesure de vitesse est inférieure à 10 tr/min

P1259 valable pour transmission via PROFIBUS et entrée analogique.

Nota: voir sous "Réduction couple/puissance"

1260 i2t Limitation courant limite S6 de partie puiss. (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
25.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

... définit, lors de la limitation du i2t de la partie puissance, la caractéristique de limitation rapportée à i-S6.

Nota:

i-S6 = P1109 (courant limite S6 de partie puiss.) x P1099 (facteur de limitation du courant de partie puiss.)

voir sous "Limitation i2t de partie puissance"

1261 i2t Limitation courant nominal de partie puiss. (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
25.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	imméd. (ARM)
25.0	110.0	110.0	%	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

... définit, lors de la limitation du i2t de la partie puissance, la caractéristique de limitation rapportée à i-n.

Nota:

i-n = P1111 (courant nominal de partie puiss.) x P1099 (facteur de limitation du courant de partie puiss.)

voir sous "Limitation i2t de partie puissance"

1262 i2t Temps de fonct. en limitation (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-	-	-	s	virg. flottante	RO

... sert, lors de la limitation du i2t de la partie puissance, à afficher le temps passé en limitation

Nota:

Le paramètre est réinitialisé en cas de dépassement de valeur et à la mise sous tension.

voir sous "Limitation i2t de partie puissance"

1263 i2t Facteur de limitation actuel (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... sert, lors de la limitation du i2t de la partie puissance, à afficher la limite de courant actuelle rapportée à i-max.

Nota:

$i\text{-max} = P1108$ (courant limite de partie puiss.) x $P1099$ (facteur de limitation du courant de partie puiss.)

voir sous "Limitation i2t de partie puissance"

1264 i2t taux de charge actuel (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... sert, lors de la limitation du i2t de la partie puissance, à afficher la charge actuelle. La différence par rapport à 100 % correspond à la réserve disponible. Pour une charge de 100 %, la limite de courant est réduite.

Nota:

voir sous "Limitation i2t de partie puissance"

1265 Modèle thermique du moteur Configuration (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	3	Hex	non_signé16	PO

... détermine la configuration du modèle thermique du moteur.

Bit 0 Activation modèle thermique du moteur

Bit 0 = 1 Modèle thermique du moteur activé

Bit 0 = 0 Modèle thermique du moteur non activé

Bit 1 Traitement modèle thermique du moteur

Bit 1 = 1 Pas de traitement KTY (uniquement surveillance du courant)

Bit 1 = 0 Traitement avec sonde thermométrique KTY activé

1266 Charge thermique du moteur (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... permet le diagnostic de la charge thermique du moteur.

Ce paramètre indique la charge thermique du moteur en pour cent.

Le modèle de calcul se base sur la température maximale du moteur dans P1607.

Lors de la mise en service, la valeur de P1607 est préaffectée de manière spécifique au moteur.

Toute modification de cette valeur influe sur le déclenchement du modèle thermique du moteur.

Lors d'une charge thermique du moteur > 100 %, le défaut 613 est signalé.

1268 Constante de temps Enroulement (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	5000	s	virg. flottante	PO

... permet la saisie de la constante de temps de l'enroulement.

La grandeur caractéristique spécifique au moteur doit être indiquée par le constructeur du moteur.

Elle est requise pour le modèle thermique du moteur (P1265).

1269 Seuil d'alarme de charge thermique du moteur (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	80	100	%	entier16	immédiat

... émet l'alarme 814 lorsque la charge thermique du moteur P1266 dépasse le seuil d'alarme de charge thermique du moteur P1269 et que la surveillance de temps dans P1603 est lancée. Si le timeout s'écoule sans que la valeur de la charge thermique du moteur passe sous le seuil admissible, l'alarme 614 est générée.

Nota:

Voir également P1603 et P1607.

1270 Plage d'exclusion de vitesse, valeur inférieure (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

... définit la valeur inférieure de la plage d'exclusion de vitesse. L'exclusion de vitesse permet d'interdire l'exploitation du moteur dans une plage de vitesse délimitée par la valeur de vitesse supérieure et inférieure.

1271 Plage d'exclusion de vitesse, valeur supérieure (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

... définit la valeur supérieure de la plage d'exclusion de vitesse. L'exclusion de vitesse permet d'interdire l'exploitation du moteur dans une plage de vitesse délimitée par la valeur de vitesse supérieure et inférieure.

**1400 Vitesse nominale mot. (ARM SRM)
Vitesse nominale moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1450.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	PO (SRM)

**1401:8 Vitesse pour vitesse utile max. moteur (ARM SRM)
Vitesse pour vitesse utile max. du moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-100000.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
-100000.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Le paramètre indique la vitesse utile maxi ou la vitesse utile du moteur en mode de régulation de vitesse et représente la valeur de référence de P0618.

Nota:

La vitesse utile max. du moteur réglée par P1401:8 n'est pas dépassée, que la consigne soit transmise par le bornier ou via PROFIBUS.

voir sous "Mode régulation de vitesse"

1403 Vitesse de suppression des impuls (ARM SRM) Vitesse de coupure Suppression des impulsions (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	6.0	7200.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	0.0	7200.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	7200.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

Après la suppression du déblocage régulateur (via borne ou en cas de défaut par ex.), l'entraînement freine à la limite de couple.

Si la mesure de vitesse en valeur absolue devient inférieure à la vitesse de coupure durant l'opération de coupure, les impulsions sont supprimées et l'entraînement s'arrête par ralentissement naturel.

Les impulsions sont déjà supprimées auparavant si la temporisation réglée dans P1404 est écoulée. Si le générateur de rampe est activé, la temporisation ne démarre que lorsque la consigne de vitesse est égale à zéro à la sortie du générateur de rampe.

0 P1403 est inactif, la suppression des impulsions se fait uniquement via P1404

Nota:

La fonctionnalité de P1403 est nécessaire au cas où il faudrait supprimer une oscillation au moment d'atteindre la vitesse zéro après suppression du déblocage du régulateur.

La commande de la suppression des impulsions via P1403 ou P1404 est sans effet lorsque le frein de maintien du moteur est actif (P0850 = 1).

1404 Tempo. suppression impuls.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	5000.0	100000.0	ms	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	100.0	100000.0	ms	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

Après cette temporisation suivant la suppression du déblocage régul., les impulsions des transistors de puissance sont supprimées. Si le gén. de rampe est actif, la tempo. ne démarre qu'après atteinte de la consigne zéro en sortie du gén. de rampe.

Nota :

Les impulsions sont supprimées dès le dépassement bas du seuil fixé dans P1403.

La commande de la suppression des impulsions via P1403 ou P1404 est sans effet lorsque le frein de maintien du moteur est actif (P0850 = 1).

1405:8 Vitesse surveillance moteur (ARM SRM) Vitesse de surveillance moteur (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
100.0	110.0	110.0	%	virg. flottante	immédiat

Entrée en % de la consigne maximale admise rapportée à P1401.

Nota :

Quand la consigne est dépassée, la valeur dans P1405 devient la limite.

1407:8 Gain P régulateur de vitesse (ARM SRM) Gain P régulateur de vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.3	999999.0	nm*s/rad	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: voir sous "Optimisation Régulateur vitesse"

**1408:8 Gain P vitesse d'adaptation supérieure (ARM SRM)
Gain P vitesse d'adaptation supérieure (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.3	999999.0	nm*s/rad	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: voir sous "Adaptation Régulateur vitesse"

**1409:8 Tps intégration régul. vitesse (ARM SRM)
Tps intégration régul. de vitesse (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	10.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Optimisation Régulateur vitesse"

**1410:8 Temps d'intégration Vitesse d'adaptation supérieure (ARM SRM)
Temps d'intégration Vitesse d'adaptation supérieure (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	10.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Adaptation Régulateur vitesse"

**1411 Vitesse d'adaptation infér. (ARM SRM)
Vitesse d'adaptation inférieure moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: voir sous "Adaptation Régulateur vitesse"

**1412 Vitesse d'adaptation sup. (ARM SRM)
Vitesse d'adaptation supérieure moteur (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: voir sous "Adaptation Régulateur vitesse"

**1413 Sélection adaptation régul. vitesse (ARM SRM)
Sélection adaptation régulateur de vitesse (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	1	–	non_signé16	imméd. (ARM)
0	0	1	–	non_signé16	imméd. (SRM SLM)

Nota: voir sous "Adaptation Régulateur vitesse"

**1414:8 Fréq. propre modèle de référence vitesse (ARM SRM)
Fréq. propre modèle de référence vitesse (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le modèle de référence est décrit dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1415:8 Amortissement modèle de réf. vitesse (ARM SRM) Amortissement modèle de référence vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.5	1.0	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le modèle de référence est décrit dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1416 Symétrisation modèle réf. vitesse (ARM SRM) Symétrisation modèle réf. vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le modèle de référence est décrit dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1417:8 n_x pour signalis. 'n_mes < n_x'

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	120.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	6000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Avec ce paramètre on fixe la vitesse de seuil pour le signal de sortie (SLM) "n_mes < n_x"

1418:8 n_min pour signalisation 'n_mes < n_min'

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.3	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	5.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Avec ce paramètre on fixe la vitesse de seuil pour le signal de sortie (SLM) "n_mes < n_min"

1421:8 Cste de temps boucle retour intégrateur (rég. n)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

L'intégrateur du régulateur de vitesse de rot. est paramétré en filtre PT1 (passe-bas 1er ordre) par la boucle de réaction. La constante de temps du filtre PT1 est réglable dans P1421.

On a:

P1421 < 1.0 —> le filtre PT1 n'est pas actif, seul l'intégrateur agit.

P1421 >= 1.0 —> le filtre PT1 est actif et a pris la relève de l'intégrateur

Applications:

On peut empêcher les mouvements de travail avec consigne zéro et friction dominante au prix d'un écart de régulation permanent. On peut éviter ainsi l'oscillation d'un axe asservi en position à l'arrêt (effet de broutement) ou un dépassement dans le cas de déplacements par pas micro-métriques.

Eviter les contraintes sur des axes en liaison mécanique rigide (par ex. broches synchrones, axes maître-esclave).

1426:8 Bande tolér. p.sign. 'n_csg=n_mes'

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	10000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	20.0	10000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Ce paramètre définit la bande de tolérance du signal de sortie "n_cons.= n_mes."

1427 Temporisation signalisation 'n_csg = n_mes'

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	200.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

Le paramètre fixe la temporisation qui sera démarrée quand la mesure de vitesse pénétrera dans la bande de tolérance encadrant la consigne.

La temporisation est utilisée pour le signal de sortie "Géné de rampe terminé" et pour le signal de sortie "n_csg = n_mes."

Nota :

voir sous "Signal de sortie Montée en vitesse terminée" ou "Signal de sortie csg_n = mes_n"

**1428:8 Seuil de couple C_x (ARM SRM)
Seuil de poussée F_x (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	90.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

Ce paramètre fixe le couple seuil ou la poussée limite (SLM) pour le signal de sortie "C < C_x".

Nota: voir sous "Signal de sortie C inférieur à C_x"

**1429 Temporisation signalisation 'C < C_x' (ARM SRM)
Temporisation signalisation 'F < F_x' (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	800.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

Le paramètre fixe la temporisation après laquelle sera lancée l'exploitation du signal de sortie "C < C_x" après la montée en vitesse.

Nota: voir sous "Signal de sortie C inférieur à C_x"

1451:8 Gain P régl. vitesse MA

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.3	9999.999	nm*s/rad	virg. flottante	immédiat

... on règle le gain P du régulateur de vitesse en mode MA (fonctionnement sans capteur).

1453:8 Tps intégration Régul. vitesse MA

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	140.0	6000.0	ms	virg. flottante	immédiat

... on règle le temps d'intégration du régulateur de vitesse en mode MA (fonctionnement sans capteur).

1458 Consigne de courant p. domaine commande MA

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	90.0	150.0	%	virg. flottante	immédiat

Consig. courant pour cde fréquence-courant rapportée au courant nom. moteur

1459 Cste de temps de lissage du couple AM

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	4.0	100.0	ms	virg. flottante	immédiat

Lissage consigne couple (lissage initial)

1465 Vitesse commut. EBR/MA

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	immédiat

vitesse seuil pour commutation de EBR sur régulation MA

1466 Vitesse de commutation régulation/commande MA (ARM SRM) Vitesse de commutation régul./commande AM (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
3.000000	20.000000	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
5.0	300.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

EBR :

vitesse seuil pour commutation entre régulation et commande en mode MA

Remarque:

A la mise en route, la condition P1466 ≥ 150 tr/min est vérifiée. Si ce n'est pas le cas, le dérangement 722 est émis.

EAV,SLM:

Dans le cas d'une panne du capteur sans information du capteur, sile frein électrique est activé (P1049 = 1), un freinage s'effectue jusqu'à la vitesse de commutation définie dans le paramètre P1466. Ensuite, le signal de blocage des impulsions est délivré et le moteur tourne avec sa propre inertie.

Si la vitesse du moteur se trouve en-deçà de la vitesse de commutation définie dans P1466 au moment de la défaillance du codeur, le blocage des impulsions a lieu directement et le moteur s'arrête en ralentissement naturel.

Remarque

Les critères suivants sont valables pour la mise en oeuvre de la fonction "Freinage électrique en cas de défaillance du codeur" :

Machine rotative : P1466 > 40000 / P1114

Machine linéaire : P1466 > 1386 / P1114

Si cette limite est mal paramétrée, le message d'erreur 722 "Vitesse de commutation trop faible" est émis.

1490 Activer régulateur de compensation (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	–	non_signé16	PO

...permet d'activer l'antibacklash controller (régulateur de compensation).

0 pas de source ou pas de régulateur de compensation

1 activé, source est borne 24/20

2 activé, source est entraînement voisin (module biaxe)

1491 Gain P régulateur de compensation (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.1	10000.0	rad/s/Nm	virg. flottante	immédiat

1492 Temps d'intégration régulateur de compensation (→ 7.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	20.0	8000.0	ms	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	10.0	8000.0	ms	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

1493 Couple de précontrainte régul. de compens. (ARM SRM) (→ 7.1) Poussée de précontrainte régulateur de compensation (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-200.0	0.0	200.0	N	virg. flottante	PO (SLM)
-200.0	0.0	200.0	Nm	virg. flottante	PO (SRM ARM)

... indique un couple de précontrainte (ou une force de précontrainte (SLM)) qui agit avec un retard à l'enclenchement au moyen d'un élément PT1 (P1494).

1494 **Constante temps couple précontrainte régulateur compens.**
(ARM SRM) **(→ 7.1)**
Constante temps poussée précontrainte régulateur compens.
(SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	1.0	1000.0	ms	virg. flottante	immédiat

... indique la constante de temps de l'opérateur PT1 qui assure une croissance douce du couple de précontrainte (P1493) en cas d'activation du régulateur de compensation.

1495 **Pondération couple régulateur compensation – axe pilote**
(ARM SRM) **(→ 7.1)**
Pondération poussée régulateur compensation – axe pilote
(SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-100.0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

... prescrit une pondération de la consigne de couple (ou la pondération de la consigne de poussée (SLM)) de l'axe maître pour le régulateur de compensation.

1496 **Pondération couple régulateur compensation – axe asservi**
(ARM SRM) **(→ 7.1)**
Pondération poussée régulateur compensation – axe asservi
(SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100.0	100.0	%	virg. flottante	immédiat

... prescrit une pondération de la consigne de couple (ou la pondération de la consigne de poussée (SLM)) de l'axe esclave pour le régulateur de compensation.

1500:8 **Nb de filtres de consigne vitesse (ARM SRM)**
Nombre de filtres de consigne de vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	2	-	non_signé16	immédiat

... indique le nombre de filtres de consigne de vitesse.

Le type de filtre (coupe-bande ou passe-bas PT1/PT2) est réglé par P1501:8.

0	pas de filtre de consigne de vitesse actif
1	filtre 1 actif
2	filtres 1 et 2 actifs

Nota:

Si le filtre 1 a été paramétré comme filtre passe-bas (PT1 ou PT2, P1501:8), il peut être activé ou désactivé avec le signal d'entrée "Premier filtre de consigne de vitesse désactivé". S'il a été paramétré comme filtre passe-bande, le signal d'entrée n'a aucun effet.

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1501:8 Type filtre de consigne vitesse (ARM SRM) Type filtre de consigne vitesse (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	8303	Hex	non_signé16	immédiat

... indique le type du 2e filtre de consigne de vitesse.

Bit 0	filtre 1: passe-bas/coupe-bande
= 1	coupe-bande (param. de filtre: P1514:8, P1515:8, P1516:8)
= 0	passe-bas (param. de filtre: P1502:8, P1506:8, P1507:8)
Bit 1	Filtre 2: passe-bas/coupe-bande
= 1	coupe-bande (param. de filtre: P1517:8, P1518:8, P1519:8)
= 0	passe-bas (param. de filtre: P1503:8, P1508:8, P1509:8)
Bit 8	Filtre 1: passe-bas PT1/PT2
= 1	passe-bas PT1 (param. de filtre: P1502:8)
= 0	passe-bas PT2 (param. de filtre: P1506:8, P1507:8)
Bit 9	Filtre 2: passe-bas PT1/PT2
= 1	passe-bas PT1 (param. de filtre: P1503:8)
= 0	passe-bas PT2 (param. de filtre: P1508:8, P1509:8)
Bit 15	Coupe-bande type de transformation ($\geq V3.3$)
= 1	Transformation Z
= 0	Transformation bilinéaire (Standard)

Nota:

Avant de paramétrer le type de filtre, il faut entrer les valeurs des paramètres du filtre.

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1502:8 Cste de temps filtre de consigne de vitesse 1 (ARM SRM) Cste de temps filtre consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le filtre peut être activé/désactivé par le signal d'entrée "1er filtre de consigne vitesse désactivé".

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1503:8 Cste de temps filtre consigne de vitesse 2 (ARM SRM) Cste de temps filtre consigne de vitesse 2 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1506:8 Fréq. propre filtre consigne de vitesse 1 (ARM SRM) Fréq. propre filtre consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
10.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le filtre peut être activé/désactivé par le signal d'entrée "1er filtre de consigne vitesse désactivé".

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1507:8 Amort. filtre consigne de vitesse 1 (ARM SRM)
Amortissement filtre consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.2	0.7	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Le filtre peut être activé/désactivé par le signal d'entrée "1er filtre de consigne vitesse désactivé".

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1508:8 Fréq. propre filtre consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Fréq. propre filtre consigne de vitesse 2 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
10.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1509:8 Amort. filtre consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Amortissement filtre consigne de vitesse 2 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.2	0.7	5.0	–	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1514:8 Fréquence de coupure filtre de consigne de vitesse 1 (ARM SRM)
Fréquence de coupure filtre de consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1515:8 Largeur de bande filtre de consigne de vitesse 1 (ARM SRM)
Largeur de bande filtre de consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

1516:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de vitesse 1 (ARM SRM)
Numérateur largeur bande filtre consigne de vitesse 1 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1517:8 Fréquence de coupure filtre de consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Fréquence de coupure filtre de consigne de vitesse 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	3500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1518:8 Largeur de bande filtre de consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Largeur de bande filtre de consigne de vitesse 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
5.0	500.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1519:8 Numérateur largeur bande filtre consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Numérateur largeur bande filtre consigne de vitesse 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.0	7999.0	Hz	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1520:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de vitesse 1 (ARM SRM)
Fréq. propre de coupure filtre consigne de vitesse lin. 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	141.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1521:8 Fréq. propre de coupure filtre de consigne de vitesse 2 (ARM SRM)
Fréq. propre de coupure filtre de consigne de vitesse 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1.0	100.0	141.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota:

Les filtres de consigne de vitesse de rotation sont décrits dans :

Bibliogr.: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DD2

**1522 Cste temps du filtre mesure vitesse. (PT1) (ARM SRM)
Constante de temps filtre de consigne de vitesse (PT1) (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.0	500.0	ms	virg. flottante immédiat

Codeur avec sin/cos 1 Vcàc: pré réglage selon codeur

- codeur absolu simple (EQI, 16 impulsions/tour): 1 ms
- codeur absolu simple (EQI, 32 impulsions/tour): 1 ms
- capteur à roue dentée (SIZAG 2, 256/512 impulsions/tour): 1 ms
- Capteur absolu pour SRM (AH28/36, 512 impulsions/tour) : 1 ms
- codeur absolu (EQN, 2048 impulsions/tour): 0 ms
- codeur incrémental (ERN, 2048 impulsions/tour): 0 ms

Nota: voir sous "Adaptation capteur"

Résolveur: pré réglage résolution 12 bits

- ARM: 2 ms
- SRM/SLM: 0,8 ms

Pré réglage: résolution 14 bits

- ARM: 2 ms
- SRM/SLM: 0,2 ms

**1523 Cste de temps filtre de mesure de vitesse rot. (PT1) RLI (SRM) (→ 9.1)
Cste de temps filtre de mesure de vitesse lin. (PT1) RLI (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.0	500.0	ms	virg. flottante imméd. (SRM SLM)

Constante de temps du filtrage de la mesure de vitesse pendant l'identification de la position du rotor, procédé 3

<0,05 ms: calculé en interne avec P1522

>=0,05 ms: calculé en interne avec P1523

Remarque : Pré réglage voir P1522

1560 Mode APC (ARM SRM) (→ 10.1) Mode APC (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	7FFF	Hex	non_signé16 immédiat

... définit la sélection des fonctions pour l'APC (amortissement actif des vibrations).

Le système de mesure direct doit être sélectionné et paramétré pour APC. D'autre part, P1562 doit être préréglé comme il faut.

Bit 0 à bit 4 réservés

Bit 5 Activation APC

Bit 5 = 0 : APC est désactivé

Bit 5 = 1 : APC est activé

Bit 6 réservé

Bit 7 sélection de l'entrée pour 2e cascade APC

Bit 7 = 0 : L'entrée de la 2e cascade APC est l'accélération du système de mesure direct

Bit 7 = 1 : L'entrée de la 2e cascade APC est comme la 1e cascade APC

Bit 8 entrée filtre APC du générateur de fonctions

Bit 8 = 0 : Entrée de filtre APC parmi valeurs de mesure sélectionnées

Bit 8 = 1 : L'entrée de filtre APC est la consigne de vitesse de rotation du générateur de fonctions (pour des mesures)

Bit 9 ne pas appliquer la sortie filtre APC

Bit 9 = 0 : La sortie de filtre est activée si APC est activé

Bit 9 = 1 : La sortie de filtre n'est pas activée (pour des mesures)

Bit 10 Entrée 1e cascade APC

Bit 10 = 0 : L'entrée de la 1e cascade APC est l'accélération du système de mesure direct

Bit 10 = 1 : L'entrée de la 1e cascade APC est la vitesse de rotation du système de mesure direct moins la consigne de vitesse de rotation

Bit 11 Régulation de vitesse de rotation avec système de mesure direct (découplage d'impulsions)

Bit 11 = 0 : Régulation de vitesse de rotation avec système de mesure moteur

Bit 11 = 1 : Régulation de vitesse de rotation avec système de mesure direct (le bit 5 doit aussi être mis à 1 !)

Bit 12 réservé

Bit 13 Désactiver 1e cascade APC

Bit 13 = 0 : la 1e cascade est activée

Bit 13 = 1 : la 1e cascade est désactivée

Bit 14 Désactiver 2e cascade APC

Bit 14 = 0 : la 2e cascade est activée

Bit 14 = 1 : la 2e cascade est désactivée

Bit 15 réservé

1562 rapport moteur sur DM (ARM SRM) (→ 10.1) rapport moteur sur DM (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1000000.0	1.000000	1000000.0	-	virg. flottante immédiat

... définit l'entrée du rapport entre système de mesure moteur et système de mesure direct. On entre le facteur avec lequel la fréquence de traits du système de mesure direct doit être multipliée dans le cas d'un mouvement stationnaire, afin que la fréquence de traits du système de mesure moteur soit conservée. Les différences de résolution des systèmes de mesure entrent en compte de la même façon que la présence d'éventuels boîtes de vitesse ou de réducteurs de mesure.

Un sens de rotation différent est pris en compte par un signe négatif.

Exemple 1 :

Moteur rotatif avec 2048 traits/tour et vis à bille avec pas de vis 10 mm/tour, système de mesure direct avec constante de réseau de 20 µm.

$(10 \text{ mm/tour}) / (20 \text{ µm}) = 500$ traits du système de mesure directe par tour moteur

$P1562 = 2048 / 500 = 4,096$

Exemple 2 :

Moteur rotatif avec 2048 traits/tour, charge couplée par réducteur avec rapport 25:1, système de mesure direct avec 8192 traits/tour côté charge.

$8192 / 25$ traits du système de mesure direct par tour moteur

$P1565 = 2048 * 25 / 8192 = 6,25$

Exemple 3 :

Moteur rotatif avec 2048 traits/tour, charge couplée directement à l'arbre et système de mesure direct sur la charge avec 1024 traits/tour.

1024 traits du système de mesure direct par tour moteur

$P1562 = 2048 / 1024 = 2,0$

1564:8 Avance à la commut. régul. vit. rot. charge (ARM SRM) (→ 10.1) Avance à la commutation régulateur vitesse charge (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1000.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante immédiat

... définit le réglage de l'avance à la commutation de la 1e cascade pour l'APC.

Nota:

Lors de la sélection de P1560 bit 10 = 1 (l'entrée APC est valeur réelle de vitesse de rotation), le choix de l'unité de P1564 est libre.

1567:8 Avance à la comm. régul. vit. rot. charge 2 (ARM SRM) (→ 10.1) Avance à la commutation régulateur vitesse charge 2 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-1000.0	0.0	1000.0	ms	virg. flottante immédiat

... définit le réglage de l'avance à la commutation de la 2e cascade pour l'APC.

Nota:

Lors de la sélection de P1560 bit 10 = 1 (l'entrée APC est valeur réelle de vitesse de rotation), le choix de l'unité de P1564 est libre.

1569 Grand interv. d'échantillonnage filtre d'accél. (ARM SRM) (→ 10.1) Grand intervalle d'échantillonnage filtre d'accélération (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
1	1	64	–	non_signé16 immédiat

... définit le réglage du facteur d'agrandissement de l'échantillonnage pour la 1e et la 2e cascade des filtres d'accélération (filtres 1, 2, 4 et 5) pour APC.

La valeur 1 ne signifie pas un intervalle d'échantillonnage plus grand.

Dans le cas de filtres avec une faible fréquence de coupure, il faudrait utiliser un intervalle d'échantillonnage plus grand.

Recommandé : fréquence de coupure * temps de scrutation * P1569 devrait être supérieur à 1/160. Un facteur d'augmentation de l'intervalle d'échantillonnage peut être utilisé à cette fin.

Le 3e filtre agit toujours dans le cycle du régulateur de vitesse de rotation et peut servir à l'interpolation des filtres avec un intervalle d'échantillonnage trop grand.

Il est possible de désactiver tous les filtres par un paramétrage approprié (par ex. par des valeurs de pré-réglage). Il n'existe pas de commutateur pour désactiver les filtres individuellement.

1570:8 Type de filtre d'accélération (ARM SRM) (→ 10.1) Type de filtre d'accélération (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1B1F	Hex	non_signé16 immédiat

... indique le type du 2e filtre de consigne de vitesse.

Bit 0 filtre 1: passe-bas/coupe-bande

Bit 0 = 1 : Coupe-bande (paramètres filtre : P1572:8, P1573:8, P1574:8, P1575:8)

Bit 0 = 0 : Passe-bas (paramètres filtre : P1571:8, P1572:8, P1573:8)

Bit 1 Filtre 2: passe-bas/coupe-bande

Bit 1 = 1 : Coupe-bande (paramètres filtre : P1577:8, P1578:8, P1579:8, P1580:8)

Bit 1 = 0 : Passe-bas (paramètres filtre : P1576:8, P1577:8, P1578:8)

Bit 2 Filtre 3 : passe-bas/coupe-bande

Bit 2 = 1 : coupe-bande (paramètres filtre : P1581:8, P1582:8, P1583:8, P1584:8)

Bit 2 = 0 : passe-bas (paramètres filtre : P1581:8, P1582:8)

Bit 3 Filtre 4 : passe-bas/coupe-bande

Bit 3 = 1 : coupe-bande (paramètres filtre : P1586:8, P1587:8, P1588:8, P1589:8)

bit 3 = 0 : passe-bas (paramètres filtre : P1585:8, P1586:8, P1587:8)

Bit 4 Filtre 5 : passe-bas/coupe-bande

Bit 4 = 1 : coupe-bande (paramètres filtre : P1591:8, P1592:8, P1593:8, P1594:8)

Bit 4 = 0 : passe-bas (paramètres filtre : P1590:8, P1591:8, P1592:8)

Bit 8 Filtre 1: passe-bas PT1/PT2

Bit 8 = 1 : PT1 passe-bas (paramètre filtre : P1571:8)

Bit 8 = 0 : PT2 passe-bas (paramètres filtre : P1572:8, P1573:8)

Bit 9 Filtre 2: passe-bas PT1/PT2

Bit 9 = 1 : PT1 passe-bas (paramètre filtre : P1576:8)

Bit 9 = 0 : PT2 passe-bas (paramètres filtre : P1577:8, P1578:8)

Bit 11 Filtre 4 : passe-bas PT1/PT2

Bit 11 = 1 : Pt1 passe-bas (paramètre filtre : P1585:8)

Bit 11 = 0 : PT2 passe-bas (paramètres filtre : P1586:8, P1587:8)

Bit 12 Filtre 5 : passe-bas PT1/PT2

Bit 12 = 1 : PT1 passe-bas (paramètre filtre: P1590:8)

Bit 12 = 0 : PT2 passe-bas (paramètres filtre : P1591:8, P1592:8)

Nota:

Le 3e filtre ne peut pas figurer comme PT1

Avant de paramétrer le type de filtre, il faut entrer les valeurs des paramètres du filtre.

**1571:8 Constante de temps filtre accélération 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de temps filtre accélération 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la constante de temps pour le 1er filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

La constante de temps agit uniquement si le bit 0 est réglé sur 0 et le bit 8 sur 1 dans P1570.

**1572:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au dénominateur pour le 1er filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

**1573:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au dénominateur pour le 1er filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

**1574:8 Fréquence propre au numérateur filtre accélération 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréquence propre au numérateur filtre accélération 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au numérateur pour le 1er filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 0 a été mis à 1 dans P1570.

**1575:8 Amortissement au numérateur filtre accél. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement au numérateur filtre accélération 1 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au numérateur pour le 1. filtre d'accélération (1. cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 0 a été mis à 1 dans P1570.

**1576:8 Constante de temps filtre accélération 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de temps filtre accélération 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la constante de temps pour le 2e filtre d'accélération (1e cascade).

La constante de temps agit uniquement si le bit 1 est réglé sur 0 et le bit 9 sur 1 dans P1570

**1577:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au dénominateur pour le 2e filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

**1578:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au dénominateur pour le 2e filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

**1579:8 Fréquence propre au numérateur filtre accélération 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréquence propre au numérateur filtre accélération 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au numérateur pour le 2e filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 1 a été mis à 1 dans P1570.

**1580:8 Amortissement au numérateur filtre accélération 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement au numérateur filtre accélération 2 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au numérateur pour le 2e filtre d'accélération (1e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 1 a été mis à 1 dans P1570.

**1581:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 3 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au dénominateur pour le 3e filtre d'accélération (1e et 2e cascade) pour l'APC.

**1582:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 3 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au dénominateur pour le 3e filtre d'accélération (1e et 2e cascade) pour l'APC.

**1583:8 Fréquence propre au numérateur filtre accélération 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréquence propre au numérateur filtre accélération 3 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au numérateur pour le 3e filtre d'accélération (1e et 2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 2 a été mis à 1 dans P1570.

**1584:8 Amortissement au numérateur filtre accélération 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement au numérateur filtre accélération 3 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au numérateur pour le 3e filtre d'accélération (1e et 2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 2 a été mis à 1 dans P1570.

**1585:8 Constante de temps filtre accélération 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de temps filtre accélération 4 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la constante de temps pour le 4e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

La constante de temps agit uniquement si le bit 3 est réglé sur 0 et le bit 11 sur 1 dans P1570

**1586:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 4 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au dénominateur pour le 4e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

**1587:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 4 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au dénominateur pour le 4e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

**1588:8 Fréquence propre au numérateur filtre accélération 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréquence propre au numérateur filtre accélération 4 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au numérateur pour le 4e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 3 a été mis à 1 dans P1570.

**1589:8 Amortissement au numérateur filtre accélération 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Amortissement au numérateur filtre accélération 4 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au numérateur pour le 4e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 3 a été mis à 1 dans P1570.

**1590:8 Constante de temps filtre accélération 5 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de temps filtre accélération 5 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	1.0	500.0	ms	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la constante de temps pour le 5e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

La constante de temps agit uniquement si le bit 4 est réglé sur 0 et le bit 12 sur 1 dans P1570

**1591:8 Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 5 (ARM SRM) (→ 10.1)
Fréq. propre dénominateur filtre d'accélér. 5 (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au dénominateur pour le 5e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

1592:8 Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 5 (ARM SRM) (-> 10.1)
Amortissement dénominateur filtre d'accélér. 5 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au dénominateur pour le 5e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

1593:8 Fréquence propre au numérateur filtre accélération 5 (ARM SRM) (-> 10.1)
Fréquence propre au numérateur filtre accélération 5 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
2.0	2000.0	8000.0	Hz	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de la fréquence propre au numérateur pour le 5e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 4 a été mis à 1 dans P1570.

1594:8 Amortissement au numérateur filtre accélération 5 (ARM SRM) (-> 10.1)
Amortissement au numérateur filtre accélération 5 (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.7	10.0	–	virg. flottante	immédiat

... définit le réglage de l'amortissement au numérateur pour le 5e filtre d'accélération (2e cascade) pour l'APC.

Les réglages au numérateur agissent uniquement si le bit 4 a été mis à 1 dans P1570.

1600 Défauts masquables 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	7FFF	Hex	non_signé16	immédiat

Les alarmes suivantes sont masquables par le biais de ces bits.

Bit 4 Circuit mes. système de mesure moteur défaut 504)

Bit 5 Surveillance piste abs. (défaut 505)

Bit 7 Défaut de synchro position rotor (défaut 507)

Bit 8 Surveillance repère 0 Syst. mes. mot. (défaut 508)

Bit 9 Fréq.limite convert. trop grande (défaut 509)

Bit 12 Circ. de mesure du syst. de mesure direct (défaut 512)

Bit 13 Surveillance piste abs. du syst. mesure direct (défaut 513)

Bit 14 Surveillance top zéro du syst. mesure direct (défaut 514)

Nota:

En cas de masquage de la surveillance du top zéro avec P1600.8 ou P1600.14, seuls le défaut 508 ou 514 est masqué ; les surveillances internes restent cependant actives.

Bit x = "1" —> défaut est masqué, c.-à-d. désactivé

Bit x = "0" —> défaut est activé

1601 Défauts masquables 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 immédiat

Les alarmes suivantes sont masquables par le biais de ces bits.

- Bit 1 Erreur conversion AN B.56/14 ou B.24/20 (défaut 601)
- Bit 5 Sortie régulateur de position limitée (défaut 605)
- Bit 6 Régul. de flux en butée (défaut 606)
- Bit 7 Régul. courant en butée (défaut 607)
- Bit 8 Régul. vitesse en butée (défaut 608)
- Bit 9 Fréq. limite du capteur dépassée (défaut 609)
- Bit 13 Coupure immédiate par surchauffe moteur (P1607) (défaut 613)
- Bit 14 Coupure temporisée par surchauffe moteur (P1602 et P1603) (défaut 614)
- Bit 15 Fréq. limite capteur du syst. mesure direct dépassée (défaut 615)

Nota:

Bit x = "1" —> défaut est masqué, c.-à-d. désactivé

Bit x = "0" —> défaut est activé

1602 Seuil alarme surchauffe moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	120	200	°C	non_signé16 immédiat

... indique la température moteur admise en régime thermique établi et est renseigné par défaut avec la valeur du code moteur.

Nota:

Quand ce seuil est dépassé, il y a "seulement" émission d'une alarme qui disparaît dès que la temp. redescend.

Si la surchauffe persiste plus longtemps que le temps P1603, on est en situation de défaut 614.

La surveillance peut être activée/désactivée par P1601.14.

Les surveillances de température avec/sans pré-alarme (P1602 + P1603 ou P1607) ne sont pas sujettes à une restriction mutuelle, c.-à-d. P1607 < P1602 est admis.

Voir sous "Surveillances"

1603 Tempo. alarme surchauffe moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	240	600	s	non_signé16 immédiat

Cette temporisation est lancée quand le seuil d'alarme (P1602) est dépassé. Si elle s'écoule sans que la température soit redescendue au-dessous du seuil d'alarme, il y a défaut 614.

Nota:

La surveillance peut être activée/désactivée par P1601.14.

Voir sous "Surveillances"

1604 Seuil alarme sous-tension CI

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	200	680	V(pk)	non_signé16 immédiat

... fixe le seuil d'alarme pour la surveillance du circuit interm.

Le signal de sortie "U_zk > U_x (P1604)" (tension de circuit intermédiaire supérieure au seuil d'avertissement de sous-tension CI) est mis à 1 lorsque la tension du circuit intermédiaire est supérieure au seuil d'avertissement réglé.

Nota:

Les signaux aux bornes de sortie peuvent être inversés par le biais de P0699 "Inversion signaux bornes de sortie".

1605 Temps régul. vitesse en butée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
20.0	200.0	10000.0	ms	virg. flottante	immédiat

... indique combien de temps la sortie du régulateur de vitesse peut rester à la valeur limite sans provoquer le défaut 608.

Important:

Si P1605 < P1404, le freinage électrique peut être interrompu avec le défaut 608, le moteur s'arrête alors par ralentissement naturel.

Nota: voir sous "Surveillances"

1606 Seuil régul. vitesse en butée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	30.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (ARM)
0.0	500.0	100000.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	90000.0	100000.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM)

... indique jusqu'à quelle vitesse la surveillance de la consigne de couple ou de la consigne de poussée doit restée activée, c.à.d. que le défaut 608 (Régul. vitesse en butée) peut se présenter jusqu'à cette valeur.

Nota :

Pour les électrobroches à aimants permanents (P1015 = 1), le renseignement par défaut est le même que pour ARM (30.0 tr/min).

voir sous "Surveillances"

1607 Seuil coupure surchauffe moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	155	200	°C	non_signé16	immédiat

... fixe le seuil de coupure pour la surveillance de température moteur sans pré-alarme.

Quand ce seuil de température est dépassé, le moteur est coupé par suppression des impulsions et le défaut 613 est signalé.

Nota:

La surveillance peut être activée/désactivée par P1601.13.

Les surveillances de température avec/sans pré-alarme (P1602 + P1603 ou P1607) ne sont pas sujettes à une restriction mutuelle, c.-à-d. P1607 < P1602 est admis.

Voir sous "Surveillances"

1608 Température fixe

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	200	°C	non_signé16	immédiat

En entrant une valeur > 0, l'adaptation de la résistance rotor qui dépend de la température, est exécutée avec cette température fixe.

Nota:

La température mesurée n'est alors plus surveillée et les paramètres 1602, 1603 et 1607 ne sont alors plus actifs.

Une température peut par ex. être nécessaire si le moteur est dépourvu de sonde de température.

Ceci désactive par ex. la surveillance de température de moteurs linéaires, si la surveillance est assurée par un automate externe.

Voir sous "Surveillances"

1609 Sonde thermométrique CTP (→ 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	Hex	non_signé16	immédiat

... définit le type de capteur pour la mesure de la température de moteur.

Bit 0	Type de sonde
Bit 0 = 0	Sonde thermométrique KTY (standard)
Bit 0 = 1	Sonde thermométrique CTP

1610 Fonctions diagnostic

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	3	Hex	non_signé16	PO (ARM)
0	0	3	Hex	non_signé16	PO (SRM SLM)

Nota: interne Siemens

1611 Seuil de fonct. dn/dt

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	300	1600	%	non_signé16	immédiat

Nota: interne Siemens

1612 Réaction de coupure Défauts 1 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	87B2	FFFF	Hex	non_signé32	imméd. (ARM)
0	7B2	FFFF	Hex	non_signé32	imméd. (SRM SLM)

... définit le mode de réaction aux défauts indiqués.

Bit 1	Défaut dans circ. de mesure module de courant (défaut 501)
Bit 4	Défaut dans circ. mesure du syst. de mesure moteur (défaut 504)
Bit 5	Défaut dans circ. mesure du syst. de mesure moteur piste abs. (défaut 505)
Bit 7	Défaut de synchro position rotor (défaut 507)
Bit 8	Surveillance repère 0 Syst. mes. mot. (défaut 508)
Bit 9	Fréquence limite du variateur dépassée (défaut 509)
Bit 10	Réaction positive détectée (défaut 510)
Bit 12	Défaut dans circ. mesure du syst. mes. direct (défaut 512)
Bit 13	Défaut circ. mesure du syst. mes. direct piste abs. (défaut 513)
Bit 14	Surveillance top zéro du syst. mesure direct (défaut 514)
Bit 15	Température de radiateur dépassée (défaut 515)

Remarque:

Bit x = "1" → STOP I est effectué (blocage interne impulsions)

Bit x = "0" → STOP II est effectué (blocage interne régulateur)

Si le bit 1 est désactivé, la partie puissance (SIMODRIVE 611) risque de s'endommager.

1613 Réaction de coupure Défauts 2 (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	7FCE	3FFFF	Hex	non_signé32	imméd. (ARM)
0	100	3FFFF	Hex	non_signé32	imméd. (SRM SLM)

... définit le mode de réaction aux défauts indiqués.

- Bit 1 Erreur conversion AN B.56/14 ou B.24/20 (défaut 601)
- Bit 2 Mode commande de couple sans capteur illicite (défaut 602)
- Bit 3 Commutation sur jeu de param. moteur non paramétré (défaut 603)
- Bit 5 Sortie régulateur de position limitée (défaut 605)
- Bit 6 Sortie du régulateur de flux en limitation (défaut 606)
- Bit 7 Sortie du régulateur de courant en limitation (défaut 607)
- Bit 8 Sortie du régulateur de vitesse en limitation (défaut 608)
- Bit 9 Fréq. limite du capteur dépassée (défaut 609)
- Bit 10 Identification de position rotor échouée (défaut 610)
- Bit 11 Mouvement exagéré durant identification de pos. rotor (défaut 611)
- Bit 12 Courant exagéré durant identification de pos. rotor (défaut 612)
- Bit 13 Seuil de coupure surchauffe moteur (P1607) dépassé (Défaut 613)
- Bit 14 Coupure temporisée par surchauffe moteur (P1602 et P1603) (défaut 614)
- Bit 15 Fréq. limite capteur du syst. mesure direct dépassée (défaut 615)
- Bit 16 Sous-tension circuit interm. (défaut 616)
- Bit 17 Surtension circuit interm. (défaut 617)

Nota:

Bit x = "1" → STOP I est effectué (blocage interne impulsions)

Bit x = "0" → STOP II est effectué (blocage interne régulateur)

1615 Tolérance surveill. rotation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	0.2	100.0	m/min	virg. flottante	imméd. (SLM)
0.0	2.0	100.0	tr/min	virg. flottante	imméd. (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1616 Diagnostic mesure vitesse.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Une augmentation permanente de plusieurs incréments donne un niveau de perturb. accru (mesure vitesse perturbée)

1620 Bits Fonct. de signalisation variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	7	Hex	non_signé16	immédiat

... définit le comportement de la fonction de signalisation variable.

- Bit 0 Fonction de signalisation variable
- Bit 0 = 1 actif
- Bit 0 = 0 non actif
- Bit 1 Segment fonction de signalisation variable
- Bit 1 = 1 Espace d'adresses Y
- Bit 1 = 0 Espace d'adresses X
- Bit 2 Comparaison avec signes
- Bit 2 = 1 Comparaison avec signes
- Bit 2 = 0 Comparaison sans signes

Remarque:

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1621 No signal Fonct. signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	530	–	non_signé16	immédiat

Nota :

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1622 Adresse fonct. signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota :

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1623 Seuil Fonction signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
FF000001	0	FFFFFF	Hex	entier32	immédiat

Nota:

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1624 Hystérésis fonct. signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota:

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1625 Tempo attraction Fonction signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	10000	ms	non_signé16	immédiat

Nota:

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

1626 Tempo retombée Fonct. signalis. variable

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	10000	ms	non_signé16	immédiat

Nota:

Paramétrage de la "fonction d'avertissement variable" dans la boîte de sélection de SimoCom U.

voir sous "Fonction de signalisation variable"

**1645 Timer de défaut de sens Surveillance de sens (SRM SLM)
(→ 11.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
12.0	12.0	1000.0	ms	virg. flottante	imméd. (SRM SLM)

... définit la temporisation du régulateur de courant sur une valeur butée donnée alors que l'accélération/la vitesse et le couple/la force présentent des sens différents.

Après écoulement de ce laps de temps, le défaut 510 "Réaction positive détectée" est généré.

1646 Seuil de désactivation de la surveillance de sens (SRM SLM) (-> 11.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0.0	0.2	100000.0	m/min	virg. flottante imméd. (SLM)
0.0	20.0	100000.0	tr/min	virg. flottante imméd. (SRM)

... indique la vitesse de rotation/linéaire à partir de laquelle la surveillance du sens est désactivée.

Si cette limite est dépassée sans l'apparition d'un défaut d'orientation, la surveillance est désactivée. Une fois la montée terminée et après avoir désélectionné l'axe en stationnement, la surveillance est réactivée.

1650 Commande diagnostic

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFF	Hex	non_signé16 immédiat

... permet la configuration de fonctions de diagnostic.

Bit 0	Mémoire min/max
Bit 0 = 1	activation fonction "Mémoire min/max"
Bit 0 = 0	Désactivation de la fonction "Mémoire min/max"
Bit 1	Segment mémoire min/max
Bit 1 = 1	Segment Y: (mémoire min/max)
Bit 1 = 0	segment X: (Mémoire min/max)
Bit 2	Comparaison avec signes
Bit 2 = 1	Comparaison avec signes (mémoire min/max)
Bit 2 = 0	comparaison sans signe (val. abs.) (mémoire min/max)
Bit 15	Affichage cyclique du numéro de paramètre
Bit 15 = 1	affichage cyclique est inactif
Bit 15 = 0	affichage cyclique est actif (afficheur 7 segments)

Durant l'affichage de la valeur d'un paramètre, le numéro du paramètre ou du sous-paramètre est affiché toutes les 10 s pendant 1 seconde.

1651 Numéro de signal mémoire Min/max

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	530	-	non_signé16 immédiat

voir au sujet de "Liste de sélection pour sorties analogiques"

Nota: interne Siemens

1652 Cellule mémoire Min/Max

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32 immédiat

Nota: interne Siemens

1653 Val. mini mémoire min/max

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-	-	-	Hex	non_signé32 RO

Affichage du minimum en mémoire Min/Max.

Nota: interne Siemens

1654 Val. maxi mémoire min/max

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-	-	-	Hex	non_signé32 RO

Affichage du maximum en mémoire Min/Max.

Nota: interne Siemens

1655 Segment cellule mémoire moniteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

Choix du segment pour fonction moniteur

0 Segment X: (moniteur)

1 Segment Y: (moniteur)

Nota: interne Siemens

1656 Adresse cellule mémoire moniteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Choix de l'adresse pour la fonction moniteur

Nota: interne Siemens

1657 Affich.val. moniteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé32	RO

Affichage du contenu de l'adresse dans P1655/P1656.

Nota: interne Siemens

1658 Entrée val. moniteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota: interne Siemens

1659 Saisie val. moniteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

Nota: interne Siemens

1701 Tension circuit interm.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	V(pk)	non_signé16	RO

... sert à afficher en continu la tension du circuit intermédiaire.

Nota :

Si P1161 (tension fixe de CI) contient une valeur > 0 V, cet affichage n'est pas valide.

La tension du circuit interm. est mesurée de façon centrale sur le module NE. De ce fait, la liaison du circuit intermédiaire avec les modules d'entraînement ne peut pas être vérifiée avec P1701.

1703 Temps avance conversion syst. de mesure moteur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	µs	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1705 Cons. de tension (effective)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	V(eff)	virg. flottante	RO

Affichage de la tension composée

1708 Courant générat. du couple Iq

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... affiche le courant générateur du couple Iq en valeur efficace.

Nota:

La mesure affichée de courant générateur du couple est lissée par un filtre PT1 (P1250).

La mesure de courant lissée est affichée en valeur absolue, en pourcents du courant maximal de la partie puissance (ex.: pour une partie puissance 18/36 A → 100 % = 36 A eff.).

1709 Poids Représentation tension

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	virg. flottante	RO

Nota: interne Siemens

1710 Poids Représentation courant

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	µA(pic)	virg. flottante	RO

Nota: interne Siemens

1711 Poids Représentation vitesse rot. (ARM SRM)**Poids Représentation vitesse linéaire (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	m/min	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	tr/min	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1712 Poids Représentation flux rotor (ARM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	µVs	virg. flottante	RO (ARM)

Nota: interne Siemens

1713 Poids Représentation couple (ARM SRM)**Poids Représentation poussée (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	µN	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	µNm	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1716 Consigne couple (ARM SRM)**Consig. poussée (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	N	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	Nm	virg. flottante	RO (SRM ARM)

... affiche la consigne de couple ou de poussée (SLM) actuelle.

Nota:

La valeur affichée de consigne de couple/poussée est lissée par un filtre PT1 (P1252).

1717 Facteur de limitation pour couple/puissance (ARM SRM) Facteur de limitation pour poussée/puissance (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO

... affiche le facteur de limitation actuel du couple/puissance ou de la poussée/puissance (SLM).

Nota:

voir sous "réduction de couple/puissance"

1718 Courant générateur de couple Iq (A) (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	A(eff)	virg. flottante	RO

... affiche le courant générateur de couple Iq en valeur efficace.

Nota:

La mesure affichée de courant générateur du couple est lissé par un filtre PT1 (P1250).

1719 Mesure module courant (effect.)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	A(eff)	virg. flottante	RO

Affichage du courant de phase eff. moteur.

1723 Diagnos. tps montée

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	ms	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1724 Diagnostic surveill. rotation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1725 Normalisation consigne couple (ARM SRM) (→ 2.4) Normalis. consigne poussée (SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	N	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	Nm	virg. flottante	RO (SRM ARM)

... indique la valeur de référence pour le mot d'état Msoll avec PROFIBUS.

Avant SW 4.1 : la valeur correspond à 8 fois le couple nom. du moteur.

Pour SW >= 4.1 on a: la valeur correspond à P0882 * Couple nom. du moteur.

1726 Temps d'à-coup calculé (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	ms	virg. flottante	RO

... affiche le temps d'à-coup calculé momentanément actif.

Remarque : voir sous "Limitation des à-coups"

1729 Position (électrique) actuelle du rotor (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	degré	virg. flottante	RO

... affiche la position électrique actuelle du rotor.

1731 Image registre CI1_PO

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1732 Image registre CI1_RES

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1733 Compteur diagnostics NPFK

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

Nota: interne Siemens

1734 Diagnostic identification de position rotor (SRM SLM) (→ 3.3)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	entier16	RO (SRM SLM)

... signale le résultat de la dernière identification de position du rotor. En cas de défaut, la cause est signalée par des valeurs négatives.

- 0 Fonction non sélectionnée ou pas encore terminée
- 1, 2 Fonction a été exécutée correctement (méthode basée sur la saturation)
- 3 Fonction a été exécutée correctement (méthode basée sur le déplacement, >= V 6.1)

Codes d'erreurs

- 1 La mesure n'a pas donné de résultat significatif
Remède : augmenter le courant (P1019)
- 2 Le courant n'a pas pu être ré-annulé à temps durant la mesure
Remède : vérifier l'inductance d'induit (P1116), éventuellement l'augmenter
- 3 Le moteur a bougé pendant la mesure plus que toléré dans P1020
Remède : augmenter la rotation tolérable (P1020) ou diminuer le courant (P1019)
- 4 Croissance de courant trop faible, le moteur est probablement mal branché
Remède : vérifier les bornes du moteur
- 5 Les limites de courant du moteur ou de la partie puissance ont été dépassées
Remède : vérifier les limites de courant ou diminuer l'inductance d'induit (P1116)
- 6 Durée maximale admissible IPR dépassée. Aucune valeur stable de la position du rotor n'a été déterminée pendant la durée admissible (>= V 6.1).
Remède: voir sous "Identification position du rotor"
→ "Paramétrage – méthode basée sur le déplacement"
- 7 Pas de position univoque du rotor trouvée. Le moteur est probablement immobilisé (p. ex. par le frein, en butée).
Remède : se reporter au mot-clé "Identification de la position du rotor"
→ "Paramétrage – méthode basée sur le déplacement"

Remarque:

voir P1736 ou sous "Identification position rotor", "Broche EP" ou "Moteur linéaire"

1735 Utilisation processeur

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	%	non_signé16 RO

... affiche en permanence (online) la charge du processeur et renseigne sur les réserves de temp de calcul disponibles sur le processeur.

La charge du processeur dépend surtout du nombre d'axes, du mode de fonctionnement et des temps de cycles réglés.

P1735 > 90 %

Si, après la mise en service (optimisation), ceci est signalé comme "état normal", l'activation de fonctions supplémentaires lourdes en calcul (par ex. fonction de mesure) risque fortement de surcharger le processeur.

Nota :

En cas de calcul trop intenses, l'allongement des cycles (voir sous "cycles") permet de réduire la charge du processeur.

P1735 < 90 %

En général, ceci ne pose pas de problèmes, de sorte que l'on pourra plus tard (par ex. lors de la recherche de défauts) activer passagèrement des fonctions supplémentaires (par ex. fonction de mesure, trace).

1736 Test identif. position rotor (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1	–	non_signé16 imméd. (SRM SLM)

Pour vérifier l'identification de position rotor, cette fonction de test permet de déterminer la différence entre l'angle de rotor déterminé et celui utilisé par la régulation.

Bit 0 = 1: Le test de l'identification de position rotor est activé (soit directement ici, soit par contrôle de plausibilité capteur activé – P1011[10] = 1).

—> la différence est reportée dans P1737

Bit 0 = 0 : Le test est achevé (état initial)

Bit 1 L'identification de la position du rotor démarre même si la commande de frein est activée.

Bit 23 Départ pour contrôle de plausibilité capteur (non réglable). Lorsque le contrôle de plausibilité capteur est activé, le Bit 0 et le bit 23 sont à 1 (>= V.10.1).

Nota:

voir sous "Identification position rotor", "Broche EP" ou "Moteur linéaire"

1737 Différence identif. pos. rotor (SRM SLM)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	degré	virg. flottante RO (SRM SLM)

Nota:

voir sous P1736 ou sous "broche EP" ou "moteur linéaire"

L'identification de la position rotor est décrite dans:

Bibliographie: /FBA/, Description fonct., fonctions entraînements, chap. DM1

1738 Nombre de sauvegardes en EEPROM

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé32 RO

Nota: interne Siemens

1739 Sauvegarde en FEPRM nécessaire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... signale qu'un paramètre au moins a été écrit et que la valeur n'a pas encore été sauvegardée en mémoire non volatile (FEPRM).

- 1 Sauvegarde sur FEPRM nécessaire car modification de paramètres
0 Sauvegarde inutile sur FEPRM

**1740 Poids Val. abs. Représentation mesure vitesse (fine) (ARM SRM)
Poids Val. abs. Représentation mesure vitesse (fine) (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	m/min	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	tr/min	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1741 Poids Représentation taux charge (fine)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	%	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	%	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

**1742 Poids Représentation consigne vitesse (fine) (ARM SRM)
Poids Représentation consigne poussée (fine) (SLM)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	μN	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	μNm	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1743 Poids Représentation vitesse linéaire

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	c*UI/min	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	c*UI/min	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1744 Poids Représentation de vitesse externe

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	c*UI/min	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	c*UI/min	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1745 Pondération représentation écart de traînage DSC

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	mm	virg. flottante	RO (SLM)
–	–	–	degré	virg. flottante	RO (SRM ARM)

Nota: interne Siemens

1781:17 Source consigne Données process PROFIBUS (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... indique la source des données process reçues via PROFIBUS.

L'octet de poids fort contient un renvoi à l'app. source (0xFF pour maître, adresse DP pour l'émetteur) et l'octet de poids faible le décalage dans le télégramme reçu.

(Comptage en octets commençant par 1).

On a:

P1781:0 Nombre d'entrées valides

P1781:1 Source de la donnée process 1 (M.cde1)

P1781:2 Source de la donnée process 2 (PZD2), etc.

Remarque: voir sous "Données process"

1782:17 Offset cible données process PROFIBUS (→ 4.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... indique l'offset des données process dans le télégramme envoyé via PROFIBUS au maître et aux souscripteurs

(Comptage en octets commençant par 1).

Règle :

P1782:0 Nombre d'entrées valides

P1782:1 Offset cible de donnée process 1 (M.état1)

P1782:2 Offset cible de donnée process 2 (PZD2), etc.

Remarque: voir sous "Données process"

1783:97 Données de paramétrage PROFIBUS reçues (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... est une image des données de paramétrage reçues de l'esclave DP.

Le sous-paramètre

avec l'indice 0 contient le nombre d'octets valides du télégramme de paramétrage

= 0 → données de paramétrage inexistantes

avec l'indice 1 contient le 1er octet des données de paramétrage

avec l'indice 2 contient le 2e octet des données de paramétrage, etc.

1784:97 Données de configuration PROFIBUS reçues (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... est une image des données de configuration reçues de l'esclave DP.

Le sous-paramètre

avec l'indice 0 contient le nombre d'octets valides du télégramme de configuration

= 0 → données de configuration inexistantes

avec l'indice 1 contient le 1er octet des données de configuration

avec l'indice 2 contient le 2e octet des données de configuration, etc.

1785:13 Diagnostic étendu PROFIBUS (→ 3.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	–	non_signé16 RO

... contient des infos de diagnostic concernant le fonctionnement de PROFIBUS. Pour les indices de P1785, on a:

- :0 Défaut signe de vie du maître depuis mise sous tension
- :1 Mode synchronisme de cycle sélectionné
- :2 Cycle d'interpolation (T_{ipo}) en µs
- :3 Temps de cycle du régulateur de position (T_{lr}) en µs
- :4 Temps de cycle de l'application maître (T_{mapc}) en µs
- :5 Temps de cycle DP (T_{dp}) en µs
- :6 Temps d'échange de données (T_{dx}) en µs
- :7 Point temporel de la lecture de la consigne (T_o) en µs
- :8 Point temporel de la lecture de la valeur réelle (T_i) en µs
- :9 Fenêtre PLL (T_{pllw}) en 1/12 µs
- :10 Temporisation PLL (T_{plld}) en 1/12 µs
- :11 Liaisons de transm. directe externes
- :12 Liaisons de transm. directe internes

1786:5 Données PKW reçues PROFIBUS (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... est une image des données de paramétrage PKW reçues par l'esclave DP.

Le sous-paramètre

avec l'indice 0 contient le nombre de mots valables

= 0 → pas de données PKW présentes

= 4 → données PKW présentes

avec l'indice 1 le mot PKE (identif. de paramètre)

avec l'indice 2 le mot IND (sous-indice, n^o de sous-paramètre, indice array)

avec l'indice 3 le mot de poids fort PWE (valeur de paramètre)

avec l'indice 4 le mot de poids faible PWE

Remarque: voir sous "Zone PKW"

1787:5 Données PKW émises PROFIBUS (→ 2.4)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
–	–	–	Hex	non_signé16 RO

... est une image des données PKW envoyées au maître DP.

Le sous-paramètre

avec l'indice 0 contient le nombre de mots valables

= 0 → pas de données PKW présentes

= 4 → données PKW présentes

avec l'indice 1 le mot PKE (identif. de paramètre)

avec l'indice 2 le mot IND (IND : sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de tableau)

avec l'indice 3 le mot de poids fort PWE (valeur de paramètre)

avec l'indice 4 le mot de poids faible PWE

Remarque: voir sous "Zone PKW"

1788:17 Données process PROFIBUS reçues

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

... est une image des données process reçues de l'esclave DP (mots de commande).

Le sous-paramètre

avec indice 0, le nombre des mots valides contient,

avec l'indice 1 la donnée process 1 (mot de cde 1), avec l'indice 2 la donnée process 2 (PZD2),

...

Remarque: voir sous "Données process"

1789:17 Données process PROFIBUS émises

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	Hex	non_signé16	RO

... est une image des données process envoyées au maître DP (mots d'état).

Le sous-paramètre

avec indice 0, le nombre des mots valides contient,

avec l'indice 1 la donnée process 1 (mot d'état 1), avec l'indice 2 la donnée process 2 (PZD2),

...

Remarque: voir sous "Données process"

1790 Type circuit mes. Syst. de mesure indirect

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	entier16	RO

... indique le type de système de mesure utilisé.

0 capteur avec signaux de tension sin/cos 1 Vpp

7 Codeur TTL (nouvelle carte de base HR)

11 Codeur avec signaux tension sin/cos 1 Vcàc à résolution supérieure

13 Résolveur avec résolution plus élevée (14 bits)

14 Résolveur (12 bits)

16 codeur EnDat (codeur absolu)

27 Codeur EnDat (codeur absolu) à piste incrémentale à résolution supérieure

1792 Système de mesure actif**(→ 3.3)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé16	RO

... indique le système de mesure utilisé par la régulation d'entraînement.

0 Pas de système de mesure

1 Système de mesure du moteur

2 Système de mesure direct

1794 Carte optionn. (PROFIBUS): Version réinit.**(→ 3.1)**

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

... signale la version du chargeur de l'amorce sur la carte optionnelle.

Exemple: P1794 = 10104 → V01.01.04 est présente

1795 Carte optionn. (PROFIBUS): Version Firmware

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

... indique la version du firmware sur la carte optionnelle.

Exemple: P1795 = 10104 → V01.01.04 est présente

1796 Version réinit.

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

... indique la version de réinitialisation qui figure dans la cartouche mémoire.

Exemple: P1796 = 10104 → V01.01.04 en place

1797 Version du programme amorce du module (→ 9.1)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

... indique quelle version du programme amorce du module se trouve sur le module de régulation.

Exemple : P1797 = 10101 → V01.01.01 existe

1798 Date firmware

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

interne Siemens

... indique la date de création de la version firmware (P1799).

Nota: yyyyymmdd → yyyy = année, mm = mois, dd = jour

1799 Vers. firmware

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–	–	–	–	non_signé32	RO

... indique la version du firmware qui figure dans la cartouche mémoire.

Exemple: P1799 = 10103 → V01.01.03 en place

1800 Générateur fonction Commande

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–40	0	2	–	entier16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1804 Générateur fonction Mode

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	3	5	–	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1805 Générateur fonction Forme courbe

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	5	–	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1806 Fonction de mise en serv. Amplitude

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–1600.0	5.0	1600.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1807 Fonction de mise en serv. Offset

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–1600.0	0.0	1600.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1808 Générateur de fonction Limitation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	100.0	1600.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1809 Générateur de fonction 2e amplitude (escalier)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
-1600.0	7.0	1600.0	%	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1810 Générateur fonction Durée période

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1000	65535	ms	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1811 Générateur de fonction Larg. impulsion (rectangle)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	500	65535	ms	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1812 Fonction de mise en service Largeur de bande (FFT)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	4000	8000	Hz	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1813 Fonction de mise en service Temps de montée à P1400

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0.0	32.0	100000.0	ms	virg. flottante	immédiat

Nota: voir sous "Générateur de fonction"

1814 Fct de mesure Type de mesure

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	1	11	-	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Fonction mesure"

1815 Fct de mesure Durée de mesure (saut)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	100	2000	ms	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Fonction mesure"

1816 Fct de mesure Tps de stabilisation

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	100	65535	ms	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Fonction mesure"

1817 Fct de mesure Nb de moyennes (FFT)

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
1	16	1000	-	non_signé16	immédiat

Nota: voir sous "Fonction mesure"

1820 No signal Prise de mesure 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	8	530	–	non_signé16	immédiat

Le paramètre détermine le signal qui sera délivré à la prise de mesure 1.

Il faut inscrire le numéro de signal relevé dans la liste des signaux pour sorties analogiques.

Nota: voir sous "Prises mesure"

1821 Fact. décalage Prise de mesure 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	6	47	–	non_signé16	immédiat

... fixe le facteur de décalage avec lequel le signal de sortie sera manipulé.

Une fenêtre de 8 bits peut être représentée sur la prise de mesure à partir du signal 24/48 bits.

Il faut donc entrer un facteur de décalage pour définir la position de la fenêtre sur les 24/48 bits internes.

1822 Offset Prise de mesure 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
–128	0	127	–	entier16	immédiat

Le paramètre indique la valeur de l'offset à ajouter au signal de sortie 8 bits.

Nota: voir sous "Prises mesure"

1823 Adr.segm. Prise mes. 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	1	–	non_signé16	immédiat

Nota: interne Siemens

1824 Adr. offset Prise mes. 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32	immédiat

Nota: interne Siemens

1826 Etat Prise de mesure 1

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	1	1	–	non_signé16	immédiat

Ce paramètre détermine l'état de la prise de mesure 1 pour cet entraînement.

0 Prise de mesure inactive

1 Prise de mesure active

Etant donné qu'un seul entraînement à la fois peut émettre une valeur sur une prise de mesure, dès qu'un paramètre est modifié dans un entraînement, il est adapté dans l'autre.

Nota :

Dans le cas d'un module 2 axes, les prises de mesure sont préréglées à la 1e MS comme suit:

Entraîn. A: Prise mes. 1 = active (P1826 = 1) et prise mes. 2 = inactive (P1836 = 0)

Entraîn. B: Prise mes. 1 = inactive (P1826 = 0) et prise mes. 2 = active (P1836 = 1)

(voir sous "Prises mesure")

1830 No signal Prise de mesure 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée	effectif
0	14	530	–	non_signé16	immédiat

Description sous P1820

1831 Fact. décalage Prise de mesure 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	12	47	–	non_signé16 immédiat

Description sous P1821

1832 Offset Prise de mesure 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
-128	0	127	–	entier16 immédiat

Description sous P1822

1833 Adr. segm. Prise mes. 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	1	–	non_signé16 immédiat

Nota: interne Siemens

1834 Adr. offset Prise mes. 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	0	FFFFFF	Hex	non_signé32 immédiat

Nota: interne Siemens

1836 Etat Prise de mesure 2

min.	standard	max.	Unité	Type de donnée effectif
0	1	1	–	non_signé16 immédiat

Description sous P1826

A.2 Liste des parties puissance

A.2 Liste des parties puissance

Numéro de référence et code de la partie puissance Une partie puissance est définie par son numéro de référence (MLFB) et en interne par son numéro de code.

Tableau A-1 Numéro de référence et code de la partie puissance

N° de référence (MLFB)	Code de la partie puissance	Nb d'axes	Intensité du courant		
			Courant transistor	Moteur ¹⁾ 1FT6, 1FK6, 1FNx	Moteur ¹⁾ 1PHx, 1FE1 (à partir de SW 3.1)
	P1106		[A(pk)] P1107	I _n /I _{max} [A(eff)] P1111/P1108	I _n /I _{S6} /I _{max} [A(eff)] P1111/P1109/P1108
6SN112x-1Ax0x-0HAx	1	1/2	8	3/6	3/3/3
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2	1/2	15	5/10	5/5/8
6SN112x-1Ax0x-0BAx	4	1/2	25	9/18	8/10/16
6SN112x-1Ax0x-0CAx	6	1/2	50	18/36	24/32/32
6SN112x-1Ax0x-0DAx	7	1	80	28/56	30/40/51
6SN112x-1Ax0x-0LAx	13 ²⁾	1	108	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0GAx	8 ²⁾	1	120	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0EAx	9	1	160	56/112	60/80/102
6SN112x-1Ax0x-0FAx	10	1	200	70/140	85/110/127
6SN112x-1Ax0x-0JAx	11 ²⁾	1	300	100/100	120/150/193
6SN112x-1Ax0x-0KAx	12	1	400	140/210	200/250/257

Remarque :

eff : valeur efficace

pk : valeur de pic (anglais : peak)

x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence

I_n : courant permanent

I_{S6} : courant pour 4 min maxi avec cycle de charge S6

I_{max} : courant de pointe

1) Avec des fréquences MLI supérieures (P1100), I_n, I_{max} et I_{S6} doivent être réduits pour assurer la protection de la partie puissance.

Avant SW 2.4 :

L'affichage avec P1108, P1109 et P1111 dépend de la fréquence MLI.

Le facteur de réduction est déjà pris en compte dans ces paramètres.

Les valeurs affichées ne correspondent aux valeurs du tableau que dans le cas où la fréquence MLI a été réglée sur la valeur standard (P1100).

Valable pour les versions de logiciel postérieures à 2.4 :

L'affichage avec P1108, P1109 et P1111 correspond aux valeurs indiquées dans ce tableau.

Le facteur de limitation est indiqué dans P1099 (facteur de limitation des courants de la partie puissance).

Exemple :

P1111 = 9 A, P1099 = 80 % → courant nominal réduit I_n = 9 A • 80 % = 7,2 A

2) à partir de SW 8.2 (uniq. pour broche EP)



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les parties puissance, voir

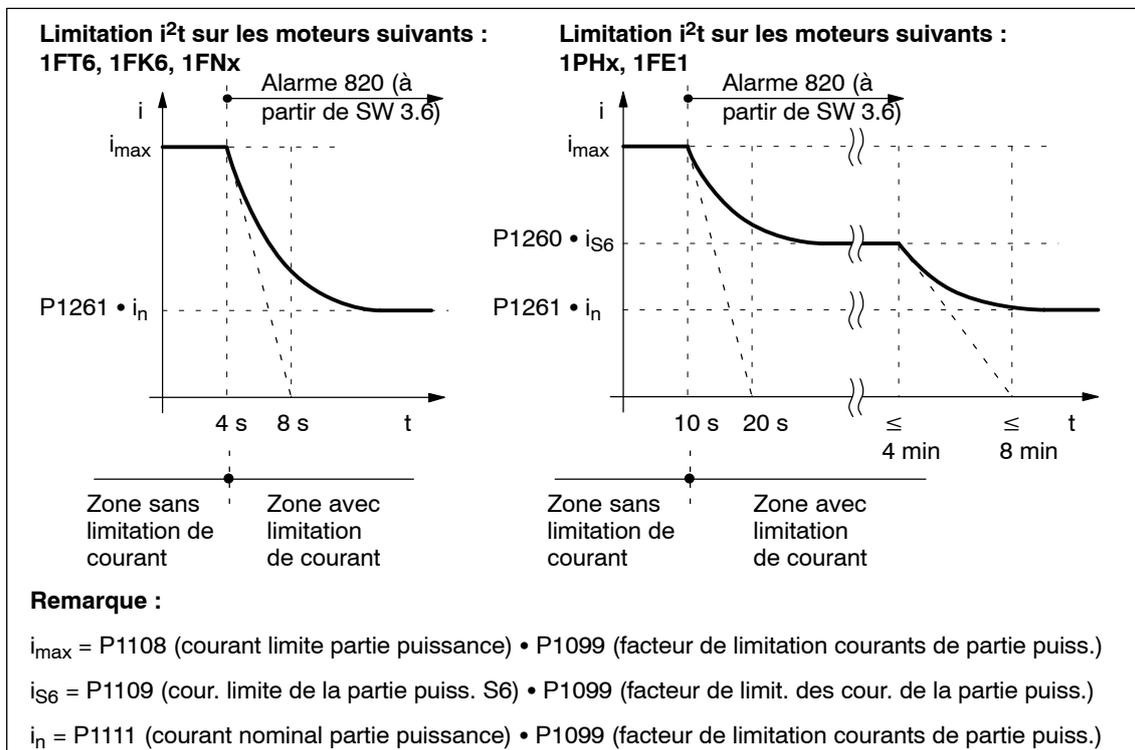
Bibliographie : /PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
Chapitre "Module de puissance"

Limitation de la partie puissance i^2t (à partir de SW 3.1)

Cette limitation évite à la partie puissance d'être soumise à des surcharges permanentes.

Au bout d'un certain temps, lorsque la partie puissance fonctionne au-dessus de la limite de charge admise, une limitation du courant s'exerce suivant une courbe caractéristique. La limite de charge est définie par un paramètre.

La limitation est supprimée progressivement lorsque la charge de la partie puissance redescend en dessous de la valeur limite.



A

Fig. A-2 Comportement observable dans le cas de la poursuite du fonctionnement à la limite de courant

A.2 Liste des parties puissance

**Signaux de sortie
(voir chapitre
6.4.5 et 6.4.6)**

La fonction "Limitation de la partie puissance i^2t " utilise les signaux suivants :

- Signal de borne de sortie → N° de fonction 37
(courant partie puissance non limité)
- Signal d'état PROFIBUS → MeldW.10
(courant partie puissance non limité)

**Vue d'ensemble
des paramètres
(voir chapitre A.1)**

Les paramètres suivants concernent la fonction "Limitation partie puissance i^2t " :

- Paramètres de réglage :
 - P1260 Courant limite pour limitation i^2t de la partie puissance S6
 - P1261 Courant assigné pour limitation i^2t de la partie puissance

Ces paramètres sont pré-réglés pour assurer la protection de la partie puissance. En abaissant les valeurs de ces paramètres, il est éventuellement possible de protéger aussi le moteur contre une surcharge permanente.

- Paramètres dédiés au diagnostic :
 - P1262 Temporisation i^2t en limitation
 - P1263 Facteur de limitation i^2t actuel
 - P1264 Facteur de charge i^2t actuel (à partir de SW 4.1)

Corrélation entre les paramètres :

P1262	constant	variable
P1263	100 %	<100 %
P1264	<100 %	100 %
→ Limitation ?	non	oui

A.3 Liste des moteurs



Avis au lecteur

Pour des informations générales sur les moteurs, voir

Bibliographie : SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC
Manuels de configuration
/PJAL/ Partie générale pour moteurs synchrones
/ASAL/ Partie générale pour moteurs asynchrones

A.3.1 Liste des moteurs rotatifs synchrones



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les moteurs, voir

Bibliographie : SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC
Manuels de configuration
/PFK6/ Servomoteurs triphasés 1FK6
/PFK7/ Moteurs synchrones 1FK7
/PFT6/ Moteurs synchrones 1FT6
/PFT7/ Moteurs synchrones 1FT7

Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM)

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM)

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FT6032-6AK7x-xxxx	2401	6000	1.1	1.70
1FK6033-7AK7x-xxxx	2315	6000	1.3	2.20
1FT6040-6AK7x-xxxx	2402	6000	1.6	2.80
1FK6042-6AF7x-xxxx	2201	3000	3.2	2.80
1FK6043-7AH7x-xxxx	2311	4500	3.1	4.50
1FK6043-7AK7x-xxxx	2314	6000	3.1	6.40
1FK6044-7AF7x-xxxx	2211	3000	4.0	4.50
1FK6044-7AH7x-xxxx	2312	4500	4.0	6.30
1FK6060-6AF7x-xxxx	2202	3000	6.0	4.30
1FK6061-7AF7x-xxxx	2212	3000	6.4	6.10
1FK6061-7AH7x-xxxx	2313	4500	6.4	8.00

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FK6063-6AF7x-xxxx	2203	3000	11.0	7.90
1FK6064-7AF7x-xxxx	2213	3000	12.0	11.00
1FK6064-7AH7x-xxxx	2214	4500	12.0	15.00
1FK6080-6AF7x-xxxx	2204	3000	8.0	5.80
1FK6082-7AF7x-xxxx	2215	3000	14.0	10.60
1FK6083-6AF7x-xxxx	2205	3000	16.0	10.40
1FK6085-7AF7x-xxxx	2216	3000	22.0	22.50
1FK6100-8AF7x-xxxx	2206	3000	18.0	12.20
1FK6101-8AF7x-xxxx	2207	3000	27.0	17.50
1FK6103-8AF7x-xxxx	2208	3000	36.0	23.50
1FK7011-5AK7x-xxxx	2511	6000	0.18	1.50
1FK7015-5AK7x-xxxx	2512	6000	0.35	1.50
1FK7022-5AK7x-xxxx	2538	6000	0.85	1.80
1FK7032-5AK7x-xxxx	2539	6000	1.15	1.70
1FK7033-7AK7x-xxxx	2560	6000	1.3	2.20
1FK7034-5AK7x-xxxx	2573	6000	1.6	1.90
1FK7040-5AK7x-xxxx	2540	6000	1.6	2.25
1FK7042-5AF7x-xxxx	2500	3000	3.0	2.20
1FK7042-5AK7x-xxxx	2541	6000	3.0	4.40
1FK7043-7AH7x-xxxx	2561	4500	3.1	4.50
1FK7043-7AK7x-xxxx	2562	6000	3.1	6.40
1FK7044-7AF7x-xxxx	2563	3000	4.0	4.50
1FK7044-7AH7x-xxxx	2564	4500	4.0	6.30
1FK7060-5AF7x-xxxx	2501	3000	6.0	4.50
1FK7060-5AF7x-xxxx	2520	4500	6.0	6.20
1FK7061-7AF7x-xxxx	2565	3000	6.4	6.10
1FK7061-7AH7x-xxxx	2566	4500	6.4	8.00
1FK7063-5AF7x-xxxx	2502	3000	11.0	8.00
1FK7063-5AH7x-xxxx	2521	4500	11.0	12.00
1FK7064-7AF7x-xxxx	2567	3000	12.0	11.00
1FK7064-7AH7x-xxxx	2568	4500	12.0	15.00
1FK7080-5AF7x-xxxx	2503	3000	8.0	4.80
1FK7080-5AF7x-xxxx	2522	4500	8.0	7.40
1FK7082-7AF7x-xxxx	2569	3000	14.0	10.60

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FK7083-5AF7x-xxxx	2504	3000	16.0	10.40
1FK7083-5AH7x-xxxx	2523	4500	16.0	15.00
1FK7085-7AF7x-xxxx	2570	3000	22.0	22.50
1FK7086-7AA7x-xxxx	2574	1200	28.0	9.20
1FK7086-7AC7x-xxxx	2576	2000	28.0	13.00
1FK7086-7AF7x-xxxx	2572	3000	28.0	21.00
1FK7086-7SF7x-xxxx	2571	3000	38.0	29.00
1FK7100-5AF7x-xxxx	2505	3000	18.0	11.20
1FK7101-5AC7x-xxxx	2510	2000	27.0	12.60
1FK7101-5AF7x-xxxx	2506	3000	27.0	19.00
1FK7103-5AC7x-xxxx	2513	2000	36.0	15.50
1FK7103-5AF7x-xxxx	2507	3000	36.0	27.50
1FK7105-5AC7x-xxxx	2508	2000	48.0	20.00
1FK7105-5AF7x-xxxx	2509	3000	48.0	31.00
1FT6021-6AK7x-xxxx	1411	6000	0.4	1.25
1FT6024-6AK7x-xxxx	1412	6000	0.8	1.25
1FT6031-xAK7x-xxxx	1401	6000	1.0	1.40
1FT6034-xAK7x-xxxx	1402	6000	2.0	2.60
1FT6041-xAF7x-xxxx	1201	3000	2.6	1.90
1FT6041-xAK7x-xxxx	1403	6000	2.6	3.00
1FT6044-xAF7x-xxxx	1202	3000	5.0	3.00
1FT6044-xAK7x-xxxx	1404	6000	5.0	5.90
1FT6061-xAC7x-xxxx	1101	2000	4.0	1.90
1FT6061-xAF7x-xxxx	1203	3000	4.0	2.70
1FT6061-xAH7x-xxxx	1301	4500	4.0	4.00
1FT6061-xAK7x-xxxx	1405	6000	4.0	5.00
1FT6062-xAC7x-xxxx	1102	2000	6.0	2.70
1FT6062-xAF7x-xxxx	1204	3000	6.0	4.10
1FT6062-xAH7x-xxxx	1302	4500	6.0	5.70
1FT6062-xAK7x-xxxx	1406	6000	6.0	7.60
1FT6062-xWF7x-xxxx	1270	3000	10.2	6.90
1FT6062-xWH7x-xxxx	1370	4500	10.2	9.70
1FT6062-xWK7x-xxxx	1470	6000	10.2	12.90

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FT6064-xAC7x-xxxx	1103	2000	9.5	4.20
1FT6064-xAF7x-xxxx	1205	3000	9.5	6.10
1FT6064-xAH7x-xxxx	1303	4500	9.5	9.00
1FT6064-xAK7x-xxxx	1407	6000	9.5	12.00
1FT6064-xWF7x-xxxx	1272	3000	16.2	10.30
1FT6064-xWH7x-xxxx	1372	4500	16.2	15.40
1FT6064-xWK7x-xxxx	1472	6000	16.2	20.50
1FT6081-xAC7x-xxxx	1104	2000	8.0	3.90
1FT6081-xAF7x-xxxx	1206	3000	8.0	5.80
1FT6081-xAH7x-xxxx	1304	4500	8.0	8.60
1FT6081-xAK7x-xxxx	1408	6000	8.0	11.10
1FT6082-xAC7x-xxxx	1105	2000	13.0	6.60
1FT6082-xAF7x-xxxx	1207	3000	13.0	9.60
1FT6082-xAH7x-xxxx	1305	4500	13.0	14.80
1FT6082-xAK7x-xxxx	1409	6000	13.0	17.30
1FT6084-xAC7x-xxxx	1106	2000	20.0	8.80
1FT6084-xAF7x-xxxx	1208	3000	20.0	13.20
1FT6084-xAH7x-xxxx	1306	4500	20.0	19.80
1FT6084-xAK7x-xxxx	1410	6000	20.0	24.10
1FT6084-xSF7x-xxxx	1258	3000	26.0	18.20
1FT6084-xSH7x-xxxx	1356	4500	26.0	26.00
1FT6084-xSK7x-xxxx	1460	6000	26.0	35.00
1FT6084-xWF7x-xxxx	1283	3000	35.0	24.50
1FT6084-xWH7x-xxxx	1381	4500	35.0	37.00
1FT6084-xWK7x-xxxx	1485	6000	35.0	47.00
1FT6086-xAC7x-xxxx	1107	2000	27.0	11.30
1FT6086-xAF7x-xxxx	1209	3000	27.0	16.40
1FT6086-xAH7x-xxxx	1307	4500	27.0	23.30
1FT6086-xSF7x-xxxx	1259	3000	35.0	25.00
1FT6086-xSH7x-xxxx	1357	4500	35.0	38.00
1FT6086-xSK7x-xxxx	1461	6000	35.0	44.00
1FT6086-xWF7x-xxxx	1284	3000	47.0	34.00
1FT6086-xWH7x-xxxx	1382	4500	47.0	52.00
1FT6086-xWK7x-xxxx	1486	6000	47.0	59.00

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FT6102-xAB7x-xxxx	1001	1500	27.0	8.70
1FT6102-xAC7x-xxxx	1108	2000	27.0	12.10
1FT6102-xAF7x-xxxx	1210	3000	27.0	16.90
1FT6102-xAH7x-xxxx	1308	4500	27.0	24.10
1FT6105-xAB7x-xxxx	1002	1500	50.0	16.00
1FT6105-xAC7x-xxxx	1109	2000	50.0	21.40
1FT6105-xAF7x-xxxx	1211	3000	50.0	32.00
1FT6105-xSB7x-xxxx	1139	1500	65.0	21.90
1FT6105-xSC7x-xxxx	1159	2000	65.0	30.00
1FT6105-xSF7x-xxxx	1261	3000	65.0	42.00
1FT6105-xSH7x-xxxx	1351	4500	65.0	59.00
1FT6105-xWC7x-xxxx	1184	2000	85.0	58.00
1FT6105-xWF7x-xxxx	1286	3000	85.0	83.00
1FT6108-xAB7x-xxxx	1003	1500	70.0	22.30
1FT6108-xAC7x-xxxx	1110	2000	70.0	29.00
1FT6108-xAF7x-xxxx	1213	3000	70.0	41.00
1FT6108-xSB7x-xxxx	1140	1500	90.0	31.00
1FT6108-xSC7x-xxxx	1160	2000	90.0	41.00
1FT6108-xSF7x-xxxx	1260	3000	90.0	62.00
1FT6108-xWB7x-xxxx	1078	1500	119.0	43.00
1FT6108-xWC7x-xxxx	1185	2000	119.0	57.00
1FT6108-xWF7x-xxxx	1288	3000	119.0	86.00
1FT6132-xAB7x-xxxx	1004	1500	75.0	21.60
1FT6132-xAC7x-xxxx	1111	2000	75.0	29.00
1FT6132-xAF7x-xxxx	1212	3000	75.0	43.00
1FT6132-xSB7x-xxxx	1142	1500	110.0	36.00
1FT6132-xSC7x-xxxx	1161	2000	110.0	47.00
1FT6132-xSF7x-xxxx	1262	3000	110.0	69.00
1FT6132-xWB7x-xxxx	1273	1500	155.0	58.00
1FT6132-xWD7x-xxxx	1274	2500	155.0	92.00
1FT6134-xAB7x-xxxx	1005	1500	95.0	27.00
1FT6134-xAC7x-xxxx	1112	2000	95.0	36.00
1FT6134-xSB7x-xxxx	1143	1500	140.0	44.00
1FT6134-xSC7x-xxxx	1162	2000	140.0	58.00

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FT6134-xSF7x-xxxx	1263	3000	140.0	83.00
1FT6134-xWB7x-xxxx	1275	1500	200.0	73.00
1FT6134-xWD7x-xxxx	1276	2500	200.0	122.00
1FT6136-xAB7x-xxxx	1006	1500	115.0	34.00
1FT6136-xAC7x-xxxx	1113	2000	115.0	42.00
1FT6136-xSB7x-xxxx	1144	1500	175.0	55.00
1FT6136-xSC7x-xxxx	1163	2000	175.0	77.00
1FT6136-xSF7x-xxxx	1264	3000	175.0	110.00
1FT6136-xWB7x-xxxx	1277	1500	240.0	92.00
1FT6136-xWD7x-xxxx	1278	2500	240.0	158.00
1FT6138-xWB7x-xxxx	1279	1500	300.0	112.00
1FT6138-xWD7x-xxxx	1280	2500	300.0	167.00
1FT6163-xSB7x-xxxx	1145	1500	425.0	151.00
1FT6168-xWB7x-xxxx	1147	1500	450.0	160.00
1FT6168-xSB7x-xxxx	1149	1500	600.0	194.00
1FT6168-WxB7x-xxxx	1150	1500	700.0	225.00
1FT7042-xAF7x-xxxx	1501	3000	3.0	2.10
1FT7042-xAK7x-xxxx	1502	6000	3.0	3.90
1FT7044-xAF7x-xxxx	1503	3000	5.0	2.80
1FT7044-xAK7x-xxxx	1504	6000	5.0	5.70
1FT7046-xAF7x-xxxx	1505	3000	7.0	4.00
1FT7046-xAH7x-xxxx	1532	4500	7.0	8.10
1FT7062-xAF7x-xxxx	1516	3000	6.0	3.90
1FT7062-xAK7x-xxxx	1517	6000	6.0	8.40
1FT7064-xAF7x-xxxx	1520	3000	9.0	5.70
1FT7064-xAK7x-xxxx	1521	6000	9.0	9.00
1FT7066-xAF7x-xxxx	1522	3000	12.0	8.40
1FT7066-xAH7x-xxxx	1539	4500	12.0	13.60
1FT7068-xAF7x-xxxx	1525	3000	15.0	8.30
1FT7082-xAC7x-xxxx	1533	2000	13.0	5.00
1FT7082-xAF7x-xxxx	1508	3000	13.0	7.60
1FT7082-xAH7x-xxxx	1509	4500	13.0	12.30
1FT7084-xAC7x-xxxx	1534	2000	20.0	9.00
1FT7084-xAF7x-xxxx	1511	3000	20.0	11.00

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-2 Code moteur pour moteurs rotatifs synchrones (SRM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(eff)]
1FT7084-xAH7x-xxxx	1522	4500	20.0	15.60
1FT7086-xAC7x-xxxx	1535	2000	28.0	10.60
1FT7086-xAF7x-xxxx	1514	3000	28.0	15.50
1FT7086-xAH7x-xxxx	1515	4500	28.0	21.80
1FT7102-xAB7x-xxxx	1526	1500	30.0	9.00
1FT7102-xAC7x-xxxx	1537	2000	30.0	12.50
1FT7102-xAF7x-xxxx	1527	3000	30.0	18.00
1FT7105-xAB7x-xxxx	1528	1500	50.0	15.00
1FT7105-xAC7x-xxxx	1536	2000	50.0	18.00
1FT7105-xAF7x-xxxx	1529	3000	50.0	26.00
1FT7108-xAB7x-xxxx	1530	1500	70.0	18.00
1FT7108-xAC7x-xxxx	1538	2000	70.0	25.00
Moteur non Siemens	2000	–	–	–
Remarque :				
x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence				

A.3 Liste des moteurs

**Paramètres pour
moteur non
Siemens
(SRM)**

Tableau A-3 Paramètres pour moteur non Siemens (SRM)

N°	Paramètres		
	Nom	Unité	Valeur
1102	N° de code moteur	–	1999
1103	Courant nominal moteur	A(eff)	
1104	Courant moteur maximal	A(eff)	
1112	Nb paires pôles moteur	–	
1113	Constante de couple	Nm/A	
1114	Constante de tension	V(eff)	
1115	Résistance induit	Ω	
1116	Inductance induit	mH	
1117	Moment d'inertie moteur	kgm ²	
1118	Courant moteur arrêt	A(eff)	
1122	Courant limite moteur	A(eff)	
1128	Angle de charge optimal	degrés	
1136	Courant moteur à vide (ne concerne que les SRM avec défluxage)	A(eff)	
1142	Vitesse de passage en défluxé (ne concerne que les SRM avec défluxage)	tr/min	
1145	Facteur de réduction du couple de décrochage (ne concerne que les SRM avec défluxage)	%	
1146	Vitesse maximale du moteur	tr/min	
1149	Constante de couple due à la variation de réductance	mH	
1180	Limite courant inférieure adaptation régulateur de courant	%	
1181	Limite courant supérieure adaptation régulateur de courant	%	
1182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant	%	
1400	Vitesse nominale moteur	tr/min	
1602	Seuil d'alerte surchauffe moteur	°C	

A.3.2 Liste des moteurs synchrones à excitation permanente avec défluxage (1FE1, 2SP1, broche EP)



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les moteurs, voir

Bibliographie : SIMODRIVE 611 Manuels de configuration
 /PJFE/ Moteurs triphasés pour entraînem. de broche
 Moteurs synchrones pour entraîn. direct 1FE1
 /PMS/ Broche motorisée ESC 2SP1

Code moteur pour moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP)

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{max}	n_{nom}	C_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
	P1102	[tr/min]	[tr/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1041-6WM10-xxxx	2773	20000	15800	4.5	13.0
1FE1041-6WN10-xxxx	2755	18000	14000	4.5	12.0
1FE1041-6WU10-xxxx	2750	13000	8500	4.5	8.0
1FE1042-6WN10-xxxx	2757	18000	12500	11.0	24.0
1FE1042-6WR10-xxxx	2758	15000	10000	11.0	19.0
1FE1051-4HC10-xxxx	2766	40000	24000	5.0	25.0
1FE1051-4WL11-xxxx	2813	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WL51-xxxx	2814	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WN11-xxxx	2875	30000	9500	6.5	13.0
1FE1051-6WK10-xxxx	2876	15000	8000	10.0	20.0
1FE1051-6WN00-xxxx	2877	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN10-xxxx	2804	12000	6000	10.0	15.0
1FE1051-6WN20-xxxx	2817	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN30-xxxx	2818	12000	6000	10.0	15.0
1FE1052-4HD10-xxxx	2767	40000	25000	12.0	57.0
1FE1052-4HG11-xxxx	2768	40000	19000	12.0	44.0
1FE1052-4WK11-xxxx	2807	30000	12500	13.0	30.0
1FE1052-4WN11-xxxx	2806	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-4WN51-xxxx	2819	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-6LK00-xxxx	2808	12000	9000	12.0	22.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{\max}	n_{nom}	C_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
	P1102	[tr/min]	[tr/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1052-6WK10-xxxx	2809	15000	7500	18.0	37.0
1FE1052-6WN00-xxxx	2811	12000	6000	16.0	22.0
1FE1052-6WN10-xxxx	2805	12000	5500	20.0	30.0
1FE1052-6WK10-xxxx	2812	6000	3000	18.0	13.5
1FE1053-4HH11-xxxx	2769	40000	13500	18.0	46.0
1FE1053-4WN11-xxxx	2824	30000	7900	20.0	29.0
1FE1054-6LR00-xxxx	2815	8500	5000	24.0	24.0
1FE1054-6WN10-xxxx	2810	12000	6000	37.0	60.0
1FE1054-6WQ10-xxxx	2816	9500	4500	42.0	54.0
1FE1054-6WR10-xxxx	2946	8500	4500	37.0	45.0
1FE1055-6LU00-xxxx	2878	6000	4000	9.0	8.0
1FE1055-6LX00-xxxx	2879	4200	2300	9.0	4.5
1FE1061-6LW00-xxxx	2880	7000	4100	8.0	8.0
1FE1061-6WH10-xxxx	2759	12000	8500	13.0	21.0
1FE1061-6WV10-xxxx	2775	6000	3500	13.0	9.0
1FE1061-6WY10-xxxx	2839	5000	3000	13.0	8.0
1FE1064-6LQ00-xxxx	2881	5000	2000	40.0	29.0
1FE1064-6WN11-xxxx	2840	12000	4300	56.0	56.0
1FE1064-6WQ11-xxxx	2760	10000	3400	56.0	43.0
1FE1072-4WH11-xxxx	2882	24000	9700	28.0	64.0
1FE1072-4WH11-xxxx	2883	24000	6800	28.0	45.0
1FE1072-4WN01-xxxx	2884	24000	5500	25.0	29.0
1FE1072-4WN10-xxxx	2771	10000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN11-xxxx	2822	24000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN31-xxxx	2841	24000	5500	28.0	36.0
1FE1073-4WL11-xxxx	2948	24000	9700	44.0	83.0
1FE1073-4WN01-xxxx	2885	24000	6800	39.0	54.0
1FE1073-4WN11-xxxx	2823	24000	6800	42.0	65.0
1FE1073-4WR01-xxxx	2886	20000	4600	39.0	38.0
1FE1073-4WT11-xxxx	2887	14000	3200	45.0	30.0
1FE1073-4WT31-xxxx	2906	14000	3200	45.0	30.0
1FE1074-4WM11-xxxx	2888	20000	7700	60.0	97.0
1FE1074-4WN11-xxxx	2826	20000	7000	56.0	91.0
1FE1074-4WN51-xxxx	2907	20000	7000	56.0	91.0
1FE1082-4WK11-xxxx	2958	20000	5600	42.0	55.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{\max}	n_{nom}	C_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
	P1102	[tr/min]	[tr/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1082-4WN01-xxxx	2889	20000	4000	37.0	35.0
1FE1082-4WN11-xxxx	2825	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WN51-xxxx	2908	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WP11-xxxx	2809	15000	2700	42.0	30.0
1FE1082-4WR11-xxxx	2890	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-4WR31-xxxx	2910	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-6WE11-xxxx	2776	8000	1700	65.0	24.0
1FE1082-6WP10-xxxx	2891	8500	5000	65.0	65.0
1FE1082-6WQ11-xxxx	2911	9000	4300	65.0	60.0
1FE1082-6WS10-xxxx	2912	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WS30-xxxx	2913	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WW10-xxxx	2761	3800	2200	65.0	30.0
1FE1082-6WW11-xxxx	2914	9000	2200	65.0	30.0
1FE1083-4WN01-xxxx	2892	20000	4200	55.0	66.0
1FE1083-4WN11-xxxx	2827	20000	4200	63.0	77.0
1FE1084-4WN11-xxxx	2829	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WN31-xxxx	2915	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WP11-xxxx	2916	20000	4300	78.0	79.0
1FE1084-4WQ11-xxxx	2917	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WQ51-xxxx	2918	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WT11-xxxx	2919	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-4WT51-xxxx	2920	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-6LN00-xxxx	2830	5000	2000	90.0	58.0
1FE1084-6WN11-xxxx	2831	9000	3400	130.0	85.0
1FE1084-6WR11-xxxx	2832	9000	2300	130.0	60.0
1FE1084-6WU11-xxxx	2751	7000	1700	130.0	45.0
1FE1084-6WX11-xxxx	2942	4500	1100	130.0	30.0
1FE1085-4WN11-xxxx	2828	18000	3500	105.0	105.0
1FE1085-4WQ11-xxxx	2833	16000	3000	105.0	85.0
1FE1085-4WT11-xxxx	2834	12000	2200	105.0	60.0
1FE1091-6WN10-xxxx	2801	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WN30-xxxx	2921	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WS10-xxxx	2835	4000	2000	30.0	15.0
1FE1092-4WP11-xxxx	2772	18000	3400	45.0	41.0
1FE1092-4WV11-xxxx	2837	10000	2000	50.0	24.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{\max}	n_{nom}	C_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
	P1102	[tr/min]	[tr/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1092-6WN00-xxxx	2838	7000	4000	58.0	50.0
1FE1092-6WN10-xxxx	2836	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WN30-xxxx	2922	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WR11-xxxx	2923	7000	3200	66.0	41.0
1FE1093-4WF01-xxxx	2842	16000	6000	66.0	85.0
1FE1093-4WH11-xxxx	2870	18000	4500	75.0	83.0
1FE1093-4WK01-xxxx	2843	16000	4400	65.0	60.0
1FE1093-4WM11-xxxx	2924	18000	3500	75.0	64.0
1FE1093-4WN01-xxxx	2844	16000	3800	65.0	51.0
1FE1093-4WN10-xxxx	2925	6500	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN11-xxxx	2820	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN51-xxxx	2753	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-6WN10-xxxx	2802	7000	3500	100.0	83.0
1FE1093-6WS10-xxxx	2846	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WS30-xxxx	2926	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WV01-xxxx	2777	7000	1800	88.0	37.0
1FE1093-6WV11-xxxx	2847	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WV31-xxxx	2927	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WX11-xxxx	2774	6300	1460	98.0	30.0
1FE1093-7LN00-xxxx	2845	7000	3500	75.0	60.0
1FE1094-4LW01-xxxx	2848	9000	2500	72.0	30.0
1FE1094-4WK11-xxxx	2869	18000	4400	100.0	108.0
1FE1094-4WL11-xxxx	2867	18000	3800	100.0	90.0
1FE1094-4WS11-xxxx	2849	13000	2500	100.0	60.0
1FE1094-4WU11-xxxx	2803	10000	1800	95.0	45.0
1FE1095-4WN11-xxxx	2868	18000	3500	125.0	108.0
1FE1095-6LT01-xxxx	2850	7000	1500	160.0	60.0
1FE1095-6WU11-xxxx	2949	7000	1650	170.0	58.0
1FE1096-4WK10-xxxx	2851	10000	5000	150.0	180.0
1FE1096-4WN11-xxxx	2821	16000	3300	150.0	120.0
1FE1098-6WT11-xxxx	2770	4300	1000	85.0	17.5
1FE1103-4WN01-xxxx	2863	16000	4200	80.0	65.0
1FE1103-4WN11-xxxx	2871	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WN31-xxxx	2928	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WQ01-xxxx	2852	15000	3600	80.0	60.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{\max}	n_{nom}	C_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
	P1102	[tr/min]	[tr/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1103-4WQ11-xxxx	2929	15000	3300	100.0	68.0
1FE1103-4WT01-xxxx	2853	12000	2700	80.0	45.0
1FE1103-4WT11-xxxx	2930	12000	2500	100.0	53.0
1FE1103-4WU01-xxxx	2854	10000	2700	80.0	45.0
1FE1104-4WN11-xxxx	2872	16000	3800	136.0	120.0
1FE1105-4WN01-xxxx	2856	16000	3000	148.0	102.0
1FE1105-4WN11-xxxx	2873	16000	3000	170.0	120.0
1FE1105-4WQ01-xxxx	2857	10000	2560	150.0	85.0
1FE1105-4WQ11-xxxx	2931	10000	2600	170.0	95.0
1FE1105-4WS11-xxxx	2944	10000	2300	170.0	84.0
1FE1106-4WN11-xxxx	2874	16000	3400	204.0	159.0
1FE1106-4WR11-xxxx	2754	14000	2900	204.0	128.0
1FE1106-4WS11-xxxx	2932	12500	2700	200.0	120.0
1FE1106-4WY11-xxxx	2858	6000	1200	200.0	60.0
1FE1112-6LW01-xxxx	2893	7000	1800	70.0	29.0
1FE1113-6LU01-xxxx	2894	7000	1800	105.0	43.0
1FE1113-6WU11-xxxx	2763	6500	2100	150.0	60.0
1FE1113-6WX11-xxxx	2764	5700	1400	150.0	43.0
1FE1114-6LU11-xxxx	2859	6500	1500	135.0	45.00
1FE1114-6WR11-xxxx	2860	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WR31-xxxx	2933	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WT10-xxxx	2861	3300	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT11-xxxx	2855	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT31-xxxx	2934	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT51-xxxx	2935	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WW11-xxxx	2895	6000	1000	200.0	58.0
1FE1114-6WW31-xxxx	2936	6000	1000	200.0	58.0
1FE1115-6WT11-xxxx	2752	6500	1500	265.0	85.0
1FE1116-6LS01-xxxx	2864	5000	1000	210.0	60.0
1FE1116-6LT01-xxxx	2865	5600	1000	270.0	75.0
1FE1116-6WR11-xxxx	2866	6500	1200	300.0	109.0
1FE1116-6WT11-xxxx	2862	5500	900	300.0	84.0
1FE1116-6WW11-xxxx	2943	4000	700	300.0	60.0
1FE1116-6WY11-xxxx	2937	3000	740	310.0	45.0
1FE1124-4WN11-xxxx	2896	14000	3000	200.0	135.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-4 Code pour moteurs 1FE1/2SP1 (broche EP), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{\max} [tr/min]	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(eff)]
1FE1125-4WN11-xxxx	2897	14000	3000	250.0	162.0
1FE1125-4WP11-xxxx	2898	12500	2500	250.0	147.0
1FE1126-4WN11-xxxx	2899	14000	3000	300.0	200.0
1FE1126-4WP11-xxxx	2900	12500	2500	300.0	180.0
1FE1126-4WQ11-xxxx	2901	10000	2000	300.0	147.0
1FE1144-8WL11-xxxx	2945	6500	1400	430.0	133.0
1FE1144-8WT10-xxxx	2941	1700	900	430.0	85.0
1FE1144-8WV11-xxxx	2947	3500	780	430.0	71.0
1FE1145-8LV11-xxxx	2765	4100	1000	420.0	75.0
1FE1145-8WN11-xxxx	2902	8000	1700	585.0	200.0
1FE1145-8WQ11-xxxx	2938	6000	1300	585.0	158.0
1FE1145-8WS11-xxxx	2903	5000	1100	585.0	130.0
1FE1147-8WN11-xxxx	2904	5500	1200	820.0	200.0
1FE1147-8WQ11-xxxx	2939	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WQ31-xxxx	2940	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WS11-xxxx	2905	3500	750	820.0	130.0
2SP1202-1HAxx-xxxx	2954	15000	2700	42.0	30.0
2SP1202-1HBxx-xxxx	2955	18000	3500	42.0	42.0
2SP1204-1HAxx-xxxx	2956	15000	3000	84.0	60.0
2SP1204-1HBxx-xxxx	2957	18000	4300	78.0	79.0
2SP1253-1xAxx-xxxx	2950	10000	2500	100.0	53.0
2SP1253-1xBxx-xxxx	2951	15000	3300	100.0	68.0
2SP1255-1xAxx-xxxx	2952	10000	2600	170.0	95.0
2SP1255-1xBxx-xxxx	2953	15000	3000	170.0	120.0
Moteur non Siemens	1999	-	-	-	-
Remarque : x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence					

**Paramètres pour
moteur non
Siemens
(Broche EP)**

Tableau A-5 Moteur non Siemens : Paramètres pour moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage

Paramètres			
N°	Nom	Unité	Valeur
1015	Activer PA-EBR 1 = act., 0 = désact.	–	1
1102	N° de code moteur	–	1999
1103	Courant nominal moteur	A(eff)	
1104	Courant moteur maximal	A(eff)	
1112	Nb paires pôles moteur	–	
1113	Constante de couple	Nm/A	
1114	Constante de tension	V(eff)	
1115	Résistance de l'induit (valeur de phase)	Ω	
1116	Inductance induit	mH	
1117	Moment d'inertie moteur	kgm ²	
1118	Courant moteur arrêt	A(eff)	
1122	Courant limite moteur	A(eff)	
1128	Angle de charge optimal (à partir de SW 3.3)	degrés	
1136	Courant à vide moteur	A(eff)	
1142	Vitesse de passage en défluxé moteur	tr/min	
1145	Facteur de réduction protection contre le décrochage moteur	%	
1146	Vitesse maximale du moteur	tr/min	
1149	Constante de couple due à la variation de réluctance (à partir de SW 3.3)	mH	
1180	Limite courant inférieure adaptation régulateur de courant	%	
1181	Limite courant supérieure adaptation régulateur de courant	%	
1182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant	%	
1400	Vitesse nominale moteur	tr/min	

A

A.3 Liste des moteurs

A.3.3 Liste des moteurs synchrones à excitation permanente sans défluxage, moteurs couple pour entraînement direct (1FW6, à partir de SW 6.1)



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les moteurs, voir

Bibliographie : SIMODRIVE 611 Manuel de configuration
/PJTM/ Moteurs Torque à entraînement direct 1FW6

Code moteur pour moteurs synchrones à excitation permanente sans défluxage (1FW6)

Tableau A-6 Code pour moteurs 1FW6 (moteurs couple à entraînement direct)

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{\max} [tr/min]	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(eff)]
1FW6090-0xx05-0Fxx	1801	1100	140	119.0	5.9
1FW6090-0xx05-0Kxx	1802	1100	250	119.0	8.2
1FW6090-0xx07-0Kxx	1803	1100	220	166.0	10.0
1FW6090-0xx07-1Jxx	1804	1100	430	166.0	16.0
1FW6090-0xx10-0Kxx	1805	1100	82	238.0	8.2
1FW6090-0xx10-1Jxx	1806	1100	270	238.0	16.0
1FW6090-0xx15-1Jxx	1807	1100	150	357.0	16.0
1FW6090-0xx15-2Jxx	1808	1100	310	357.0	26.0
1FW6130-0xx05-0Kxx	1809	910	130	258.0	9.7
1FW6130-0xx05-1Jxx	1810	910	310	258.0	17.0
1FW6130-0xx07-0Kxx	1811	910	96	361.0	10.0
1FW6130-0xx07-1Jxx	1812	910	200	361.0	17.0
1FW6130-0xx10-1Jxx	1813	910	120	516.0	17.0
1FW6130-0xx10-2Jxx	1814	910	250	516.0	28.0
1FW6130-0xx15-1Jxx	1815	910	78	775.0	19.0
1FW6130-0xx15-2Jxx	1816	910	150	775.0	29.0
1FW6160-0xx05-1Jxx	1817	690	140	467.0	17.0
1FW6160-0xx05-2Jxx	1818	690	250	467.0	28.0
1FW6160-0xx07-1Jxx	1819	690	96	653.0	17.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-6 Code pour moteurs 1FW6 (moteurs couple à entraînement direct), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{\max} [tr/min]	n_{nom} [tr/min]	C_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(eff)]
1FW6160-0xx07-2Jxx	1820	690	170	653.0	28.0
1FW6160-0xx10-1Jxx	1821	690	60	933.0	17.0
1FW6160-0xx10-2Jxx	1822	690	110	933.0	28.0
1FW6160-0xx15-2Jxx	1823	690	66	1400.0	28.0
1FW6160-0xx15-5Gxx	1824	690	160	1400.0	56.0
1FW6190-0xx05-1Jxx	1825	630	97	672.0	18.0
1FW6190-0xx05-2Jxx	1826	630	160	672.0	27.0
1FW6190-0xx07-1Jxx	1827	630	63	941.0	18.0
1FW6190-0xx07-2Jxx	1828	630	110	941.0	27.0
1FW6190-0xx10-1Jxx	1829	630	38	1340.0	18.0
1FW6190-0xx10-2Jxx	1830	630	70	1340.0	27.0
1FW6190-0xx15-2Jxx	1831	630	40	2020.0	27.0
1FW6190-0xx15-5Gxx	1832	630	100	2020.0	54.0
1FW6230-0xx05-1Jxx	1833	580	69	841.0	16.0
1FW6230-0xx05-2Jxx	1834	580	110	841.0	24.0
1FW6230-0xx07-1Jxx	1835	580	45	1180.0	16.0
1FW6230-0xx07-2Jxx	1836	580	73	1180.0	24.0
1FW6230-0xx10-2Jxx	1837	580	46	1680.0	24.0
1FW6230-0xx10-5Gxx	1838	580	130	1680.0	54.0
1FW6230-0xx15-4Cxx	1839	580	43	2520.0	33.0
1FW6230-0xx15-5Gxx	1840	580	80	2520.0	53.0
1FW6290-0xx15-7Axx	1841	470	53	4760.0	64.0
Moteur non Siemens	1999	–	–	–	–
Remarque : x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence					

A

A.3 Liste des moteurs

**Paramètres pour
moteur non
Siemens
(1FW6)**

Tableau A-7 Moteur non Siemens : Paramètres pour moteurs synchrones à aimants permanents sans défluxage

Paramètres			
N°	Nom	Unité	Valeur
1102	N° de code moteur	–	1999
1103	Courant nominal moteur	A(eff)	
1104	Courant moteur maximal	A(eff)	
1112	Nb paires pôles moteur	–	
1113	Constante de couple	Nm/A	
1114	Constante de tension	V(eff)	
1115	Résistance de l'induit (valeur de phase)	Ω	
1116	Inductance induit	mH	
1117	Moment d'inertie moteur	kgm ²	
1118	Courant moteur arrêt	A(eff)	
1122	Courant limite moteur	A(eff)	
1128	Angle de charge optimal	degrés	
1136	Courant à vide moteur	A(eff)	
1142	Vitesse de passage en défluxé moteur	tr/min	
1145	Facteur de réduction protection contre le décrochage moteur	%	
1146	Vitesse maximale du moteur	tr/min	
1180	Limite courant inférieure adaptation régulateur de courant	%	
1181	Limite courant supérieure adaptation régulateur de courant	%	
1182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant	%	
1400	Vitesse nominale moteur	tr/min	

A.3.4 Liste des moteurs linéaires synchrones



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les moteurs, voir

- Bibliographie :**
- SIMODRIVE 611 Moteur linéaire 1FN
Manuels de configuration
 - Moteurs de la famille de produits 1FN1
 - Moteurs à charge de pointe de la famille de produits 1FN3
 - Moteurs à charge permanente de la famille de produits 1FN3

Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM)

Tableau A-8 Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM)

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	v _{max} [m/min]	F _{max} [N]
1FN1072-3xF7x-xxxx	3031	200	1720
1FN1076-3xF7x-xxxx	3032	200	3450
1FN1122-5xC7x-xxxx	3003	145	3250
1FN1122-5xF7x-xxxx	3021	200	3250
1FN1124-5xC7x-xxxx	3001	145	4850
1FN1124-5xF7x-xxxx	3023	200	4850
1FN1126-5xC7x-xxxx	3004	145	6500
1FN1126-5xF7x-xxxx	3022	200	6500
1FN1184-5xC7x-xxxx	3002	145	7920
1FN1184-5xF7x-xxxx	3024	200	7920
1FN1186-5xC7x-xxxx	3005	145	10600
1FN1186-5xF7x-xxxx	3025	200	10600
1FN1244-5xC7x-xxxx	3006	145	10900
1FN1244-5xF7x-xxxx	3026	200	10900
1FN1246-5xC7x-xxxx	3007	145	14500
1FN1246-5xF7x-xxxx	3027	200	14500
1FN3050-1ND0x-xxxx	3459	435	260
1FN3050-2NB8x-xxxx	3460	202	510
1FN3050-2WC0x-xxxx	3401	373	550
1FN3100-1NC0x-xxxx	3461	214	510
1FN3100-1WC0x-xxxx	3441	322	490
1FN3100-2NC8x-xxxx	3462	307	1020

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-8 Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN3100-2WC0x-xxxx	3402	297	1100
1FN3100-2WE0x-xxxx	3403	497	1100
1FN3100-3NC0x-xxxx	3463	211	1530
1FN3100-3WC0x-xxxx	3442	277	1650
1FN3100-3WE0x-xxxx	3404	497	1650
1FN3100-4NC8x-xxxx	3464	305	2040
1FN3100-4WC0x-xxxx	3405	297	2200
1FN3100-4WE0x-xxxx	3406	497	2200
1FN3100-5WC0x-xxxx	3407	255	2750
1FN3150-1NC2x-xxxx	3465	234	770
1FN3150-1WC0x-xxxx	3408	321	825
1FN3150-1WE0x-xxxx	3409	605	825
1FN3150-2NB8x-xxxx	3466	201	1530
1FN3150-2WC0x-xxxx	3410	282	1650
1FN3150-3NC/x-xxxx	3467	292	2300
1FN3150-3WC0x-xxxx	3411	282	2470
1FN3150-4NB8x-xxxx	3468	200	3060
1FN3150-4WC0x-xxxx	3412	282	3300
1FN3150-5WC0x-xxxx	3413	282	4120
1FN3300-1NC1x-xxxx	3469	230	1470
1FN3300-1WC0x-xxxx	3443	309	1720
1FN3300-2NC1x-xxxx	3470	228	2940
1FN3300-2WB0x-xxxx	3414	176	3450
1FN3300-2WC0x-xxxx	3415	297	3450
1FN3300-2WG0x-xxxx	3416	805	3450
1FN3300-3NC4x-xxxx	3471	257	4400
1FN3300-3WC0x-xxxx	3417	297	5170
1FN3300-3WG0x-xxxx	3418	836	5170
1FN3300-4NB8x-xxxx	3449	196	5870
1FN3300-4WB0x-xxxx	3419	176	6900
1FN3300-4WC0x-xxxx	3420	297	6900
1FN3450-2NC5x-xxxx	3450	271	4400
1FN3450-2WA5x-xxxx	3444	112	5180
1FN3450-2WC0x-xxxx	3421	275	5180
1FN3450-2WE0x-xxxx	3422	519	5180

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-8 Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN3450-3NC5x-xxxx	3451	270	6600
1FN3450-3WA5x-xxxx	3445	114	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB5x-xxxx	3424	217	7760
1FN3450-3WC0x-xxxx	3425	275	7760
1FN3450-3WE0x-xxxx	3426	519	7760
1FN3450-4NB8x-xxxx	3452	190	8810
1FN3450-4WB0x-xxxx	3427	164	10350
1FN3450-4WB5x-xxxx	3428	217	10350
1FN3450-4WC0x-xxxx	3429	275	10350
1FN3450-4WE0x-xxxx	3430	519	10350
1FN3600-2NB8x-xxxx	3453	200	5870
1FN3600-2WA5x-xxxx	3446	120	6900
1FN3600-3NB8x-xxxx	3454	199	8810
1FN3600-3WB0x-xxxx	3431	155	10350
1FN3600-3WC0x-xxxx	3432	254	10350
1FN3600-4NB8x-xxxx	3455	199	11740
1FN3600-4WA3x-xxxx	3447	105	13800
1FN3600-4WB0x-xxxx	3433	155	13800
1FN3600-4WB5x-xxxx	3434	215	13800
1FN3600-4WC0x-xxxx	3435	254	13800
1FN3900-2NB2x-xxxx	3456	130	8810
1FN3900-2WB0x-xxxx	3436	160	10350
1FN3900-2WC0x-xxxx	3437	253	10350
1FN3900-3NB2x-xxxx	3457	129	13210
1FN3900-3WB0x-xxxx	3448	181	15530
1FN3900-4NB2x-xxxx	3458	129	17610
1FN3900-4WB0x-xxxx	3438	160	20700
1FN3900-4WB5x-xxxx	3439	203	20700
1FN3900-4WC0x-xxxx	3440	253	20700
2 • 1FN1072-3xF7x-xxxx	3231	200	3440
2 • 1FN1076-3xF7x-xxxx	3232	200	6900
2 • 1FN1122-5xC7x-xxxx	3203	145	6500
2 • 1FN1122-5xF7x-xxxx	3221	200	6500

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-8 Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
2 • 1FN1124-5AC7x-xxxx	3201	145	9700
2 • 1FN1124-5xF7x-xxxx	3223	200	9700
2 • 1FN1126-5xC7x-xxxx	3204	145	13000
2 • 1FN1126-5xF7x-xxxx	3222	200	13000
2 • 1FN1184-5AC7x-xxxx	3202	145	15840
2 • 1FN1184-5xF7x-xxxx	3224	200	15840
2 • 1FN1186-5xC7x-xxxx	3205	145	21200
2 • 1FN1186-5xF7x-xxxx	3225	200	21200
2 • 1FN1244-5xC7x-xxxx	3206	145	21800
2 • 1FN1244-5xF7x-xxxx	3226	200	21800
2 • 1FN1246-5xC7x-xxxx	3207	145	29000
2 • 1FN1246-5xF7x-xxxx	3227	200	29000
2 • 1FN3050-2WC0x-xxxx	3601	373	1100
2 • 1FN3100-2WC0x-xxxx	3602	297	2200
2 • 1FN3100-2WE0x-xxxx	3603	497	2200
2 • 1FN3100-3WE0x-xxxx	3604	497	3300
2 • 1FN3100-4WC0x-xxxx	3605	297	4400
2 • 1FN3100-4WE0x-xxxx	3606	497	4400
2 • 1FN3100-5WC0x-xxxx	3607	255	5500
2 • 1FN3150-1WC0x-xxxx	3608	282	1650
2 • 1FN3150-1WE0x-xxxx	3609	534	1650
2 • 1FN3150-2WC0x-xxxx	3610	282	3300
2 • 1FN3150-3WC0x-xxxx	3611	282	4940
2 • 1FN3150-4WC0x-xxxx	3612	282	6600
2 • 1FN3150-5WC0x-xxxx	3613	282	8240
2 • 1FN3300-2WB0x-xxxx	3614	176	6900
2 • 1FN3300-2WC0x-xxxx	3615	297	6900
2 • 1FN3300-2WG0x-xxxx	3616	805	6900
2 • 1FN3300-3WC0x-xxxx	3617	297	10340
2 • 1FN3300-3WG0x-xxxx	3618	836	10340
2 • 1FN3300-4WB0x-xxxx	3619	176	13800
2 • 1FN3300-4WC0x-xxxx	3620	297	13800
2 • 1FN3450-2WC0x-xxxx	3621	275	10360
2 • 1FN3450-2WE0x-xxxx	3622	519	10360
2 • 1FN3450-3WB0x-xxxx	3623	164	15520

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-8 Code moteur pour moteurs linéaires synchrones (SLM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	v _{max} [m/min]	F _{max} [N]
2 • 1FN3450-3WB5x-xxxx	3624	217	15520
2 • 1FN3450-3WC0x-xxxx	3625	275	15520
2 • 1FN3450-3WE0x-xxxx	3626	519	15520
2 • 1FN3450-4WB0x-xxxx	3627	164	20700
2 • 1FN3450-4WB5x-xxxx	3628	217	20700
2 • 1FN3450-4WC0x-xxxx	3629	275	20700
2 • 1FN3450-4WE0x-xxxx	3630	519	20700
2 • 1FN3600-3WB0x-xxxx	3631	155	20700
2 • 1FN3600-3WC0x-xxxx	3632	254	20700
2 • 1FN3600-4WB0x-xxxx	3633	155	27600
2 • 1FN3600-4WB5x-xxxx	3634	215	27600
2 • 1FN3600-4WC0x-xxxx	3635	254	27600
2 • 1FN3900-2WB0x-xxxx	3636	160	20700
2 • 1FN3900-2WC0x-xxxx	3637	253	20700
2 • 1FN3900-4WB0x-xxxx	3638	160	41400
2 • 1FN3900-4WB5x-xxxx	3639	203	41400
2 • 1FN3900-4WC0x-xxxx	3640	253	41400
Moteur non Siemens	3999	–	–
Remarque :			
x :	emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence		
2 • 1FN ...	Le moteur existe deux fois et est raccordé en parallèle à une partie puissance.		

A.3 Liste des moteurs

Paramètres pour moteur non Siemens (SLM) Lorsque 2 moteurs linéaires "identiques" sont montés en parallèle : la valeur pour un moteur résulte de l'opération indiquée dans la colonne "2 (parallèle)", ce qui donne la valeur pour le couplage parallèle.

Tableau A-9 Paramètres pour moteur non Siemens (SLM)

N°	Paramètres			Nombre de moteurs	
	Nom	Unité	Valeur	1	2 (parallèle)
1102	N° de code moteur	–	3999	–	–
1103	Courant nominal moteur	A(eff)		I_0	$2 \cdot I_0$
1104	Courant moteur maximal	A(eff)		I_{max}	$2 \cdot I_{max}$
1113	Constante de force	N/A		F	$2 \cdot F$
1114	Constante de tension	Vs/m		k_E	k_E
1115	Résistance induit	Ω		R_A	$0.5 \cdot R_A$
1116	Inductance induit	mH		L_A	$0.5 \cdot L_A$
1117	masse du moteur,	kg		m_M	$2 \cdot m_M$
1118	Courant moteur arrêt	A(eff)		I_0	$2 \cdot I_0$
1146	Vitesse maximale du moteur	m/min		v_{max}	v_{max}
1170	Ecart entre paire de pôles	mm		$2\tau_p$	$2\tau_p$
1180	Limite courant inférieure adaptation régulateur de courant	%		%	%
1181	Limite courant supérieure adaptation régulateur de courant	%		%	%
1182	Facteur d'adaptation du régulateur de courant	%		%	%
1400	Vitesse assignée du moteur	m/min		v_0	v_0

**Danger**

Les sondes thermiques doivent être câblées uniquement avec une tension TBTP ou TBTS (voir EN 60204–1, chapitre 6.4).

A.3.5 Liste des moteurs asynchrones



Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les moteurs, voir

Bibliographie : SIMODRIVE 611 Manuels de configuration
 /APH2/ Moteurs asynchrones à courant triphasé 1PH2
 /APH4/ Moteurs asynchrones 1PH4
 /APH7/ Moteurs asynchrones 1PH7
 /PPM/ Moteurs à arbre creux pour entraînements de broche 1PM6/1PM4

Code moteur pour moteurs rotatifs rotatifs (ARM)

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM)

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom} [tr/min]	P_{nom} [kW]	I_{nom} [A(eff)]
1PH2092-4WG4x-xxxx	326	2000	4.7	22.0
1PH2093-6WF4x-xxxx	320	1500	7.5	24.0
1PH2095-6WF4x-xxxx	321	1500	10.0	30.0
1PH2096-4WG4x-xxxx	327	2000	10.1	43.0
1PH2113-6WF4x-xxxx	322	1500	15.0	56.0
1PH2115-6WF4x-xxxx	323	1500	16.5	55.0
1PH2117-6WF4x-xxxx	324	1500	18.0	60.0
1PH2118-6WF4x-xxxx	325	1500	23.0	82.0
1PH2123-4WF4x-xxxx	328	1500	11.5	57.0
1PH2127-4WF4x-xxxx	329	1500	21.0	85.0
1PH2128-4WF4x-xxxx	330	1500	25.0	101.0
1PH2143-4WF4x-xxxx	331	1500	30.0	101.0
1PH2147-4WF4x-xxxx	332	1500	38.0	116.0
1PH2182-6WC4x-xxxx	333	750	11.8	37.0
1PH2184-6WP4x-xxxx	334	600	14.5	56.0
1PH2186-6WB4x-xxxx	335	500	18.3	65.0
1PH2188-6WB4x-xxxx	336	500	23.6	78.0
1PH2254-6WB4x-xxxx	337	500	28.8	117.0
1PH2256-6WB4x-xxxx	338	500	39.3	119.0
1PH4103-4NF2x-xxxx	300	1500	7.5	26.0
1PH4105-4NF2x-xxxx	302	1500	11.0	38.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH4107-4NF2x-xxxx	304	1500	14.0	46.0
1PH4133-4NF2x-xxxx	306	1500	15.0	55.0
1PH4135-4NF2x-xxxx	308	1500	22.0	73.0
1PH4137-4NF2x-xxxx	310	1500	27.0	85.0
1PH4138-4NF2x-xxxx	312	1500	30.0	102.0
1PH4163-4NF2x-xxxx	314	1500	37.0	107.0
1PH4167-4NF2x-xxxx	316	1500	46.0	120.0
1PH4168-4NF2x-xxxx	318	1500	52.0	148.0
1PH6101-4NF4x-xxxx	101	1500	3.7	13.0
1PH6101-4NG4x-xxxx	102	2000	4.7	14.5
1PH6103-4NG4x-xxxx	104	2000	7.0	20.0
1PH6103-xNF4x-xxxx	103	1500	5.5	18.5
1PH6105-4NF4x-xxxx	105	1500	7.5	24.0
1PH6105-4NG4x-xxxx	106	2000	9.5	26.0
1PH6105-4NZ4x-xxxx	140	3000	12.0	29.0
1PH6107-4NC4x-xxxx	131	750	5.0	24.0
1PH6107-4NG4x-xxxx	108	2000	11.5	31.0
1PH6107-xNF4x-xxxx	107	1500	9.0	28.0
1PH6131-4NF4x-xxxx	109	1500	9.0	28.5
1PH6131-4NG4x-xxxx	110	2000	12.0	33.5
1PH6131-4NZ0x-xxxx	141	1500	8.0	24.0
1PH6133-4NB4x-xxxx	132	500	4.25	27.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-D	201	500	4.2	17.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-Y	200	500	4.25	17.0
1PH6133-4NF0x-xxxx	111	1500	11.0	29.0
1PH6133-4NF4x-xxxx	112	1500	11.0	33.0
1PH6133-4NG0x-xxxx	136	2000	14.5	33.0
1PH6133-4NG4x-xxxx	113	2000	14.5	40.0
1PH6135-4NF0x-xxxx	114	1500	15.0	38.0
1PH6135-4NG4x-xxxx	116	2000	20.0	53.0
1PH6135-xNF4x-xxxx	115	1500	15.0	44.0
1PH6137-4NB4x-xxxx	133	500	7.5	46.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-D	203	500	7.5	27.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-Y	202	500	7.5	27.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
		[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH6137-4NF4x-xxxx	117	1500	18.5	53.0
1PH6137-4NG0x-xxxx	137	2000	24.0	52.0
1PH6137-4NG4x-xxxx	118	2000	24.0	61.0
1PH6137-4NZ0x-xxxx	143	750	11.0	45.0
1PH6138-4NF4x-xxxx	120	1500	22.0	65.0
1PH6138-4NG4x-xxxx	121	2000	28.0	71.0
1PH6138-xNF0x-xxxx	119	1500	22.0	55.0
1PH6161-4NF4x-xxxx	123	1500	22.0	64.0
1PH6161-4NG4x-xxxx	124	2000	28.0	72.0
1PH6161-xNF0x-xxxx	122	1500	22.0	57.0
1PH6163-4NB4x-xxxx	134	500	11.5	68.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-D	205	500	11.5	43.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-Y	204	500	11.5	43.0
1PH6163-4NF0x-xxxx	125	1500	30.0	77.0
1PH6163-4NF4x-xxxx	126	1500	30.0	91.0
1PH6163-4NG4x-xxxx	127	2000	38.0	87.0
1PH6163-4NZ0x-xxxx	139	950	19.0	58.0
1PH6167-4NB4x-xxxx	135	500	14.5	81.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-D	207	500	14.5	50.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-Y	206	500	14.5	49.5
1PH6167-4NF4x-xxxx	129	1500	37.0	102.0
1PH6167-4NG0x-xxxx	138	2000	45.0	89.0
1PH6167-4NG4x-xxxx	130	2000	45.0	97.0
1PH6167-xNF0x-xxxx	128	1500	37.0	85.0
1PH6168-4NF0x-xxxx	142	1500	40.0	85.0
1PH6186-4NB4x-xxxx	160	500	22.0	66.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-D	209	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-Y	208	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB9x-xxxx	167	700	30.8	67.0
1PH6186-4NF4x-xxxx	164	1500	50.0	100.0
1PH6186-xNE4x-xxxx	163	1250	42.0	84.0
1PH6206-4NB4x-xxxx	162	500	32.0	96.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-D	211	500	32.0	78.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-Y	210	500	32.0	78.0

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH6206-4NF4x-xxxx	166	1500	76.0	154.0
1PH6206-xNE4x-xxxx	165	1250	63.0	122.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-D	215	500	42.0	95.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-Y	214	500	42.0	95.0
1PH6226-xNF4x-xxxx	168	1500	100.0	188.0
1PH7101-xxFxx-xLxx	460	1500	3.7	10.0
1PH7101-xxFxx-xxxx	426	1500	3.7	10.0
1PH7103-xxDxx-xLxx	461	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxDxx-xxxx	430	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxFxx-xLxx	462	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxFxx-xxxx	431	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxGxx-xLxx	463	2000	7.0	17.5
1PH7103-xxGxx-xxxx	427	2000	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xLxx	464	1500	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xxxx	428	1500	7.0	17.5
1PH7107-xxDxx-xLxx	465	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxDxx-xxxx	432	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxFxx-xLxx	466	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxFxx-xxxx	429	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxGxx-xLxx	467	2000	10.5	24.8
1PH7107-xxGxx-xxxx	433	2000	10.5	24.8
1PH7131-xxFxx-xLxx	468	1500	11.0	23.1
1PH7131-xNF4x-xxxx	406	1500	11.0	23.1
1PH7133-xxDxx-xLxx	469	1000	12.0	28.0
1PH7133-xND4x-xxxx	408	1000	12.0	28.0
1PH7133-xxFxx-xLxx	470	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxFxx-xxxx	434	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxGxx-xLxx	471	2000	20.0	43.0
1PH7133-xxGxx-xxxx	409	2000	20.0	43.0
1PH7135-xxFxx-xLxx	472	1500	18.5	39.8
1PH7133-xxFxx-xxxx	435	1500	18.5	39.8
1PH7137-xxDxx-xLxx	473	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxDxx-xxxx	411	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxFxx-xLxx	474	1500	22.0	54.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH7137-xxFxx-xxxx	436	1500	22.0	54.0
1PH7137-xxGxx-xLxx	475	2000	28.0	58.6
1PH7137-xxGxx-xxxx	412	2000	28.0	58.6
1PH7163-xxBxx-xLxx	476	500	12.0	28.2
1PH7163-xxBxx-xxxx	437	500	12.0	28.2
1PH7163-xxDxx-xLxx	477	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxDxx-xxxx	414	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxFxx-xLxx	478	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxFxx-xxxx	415	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxGxx-xLxx	479	2000	36.0	82.3
1PH7163-xxGxx-xxxx	438	2000	36.0	82.3
1PH7167-xxBxx-xLxx	480	500	16.0	35.5
1PH7167-xxBxx-xxxx	439	500	16.0	35.5
1PH7167-xxDxx-xLxx	481	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxDxx-xxxx	440	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxFxx-xLxx	482	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxFxx-xxxx	417	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxGxx-xLxx	483	2000	41.0	88.8
1PH7167-xxGxx-xxxx	441	2000	41.0	88.8
1PH7184-xxDxx-xxxx	442	1000	39.0	90.0
1PH7184-xxExx-xxxx	418	1250	40.0	85.0
1PH7184-xxFxx-xxxx	443	1500	51.0	120.0
1PH7184-xxLxx-xxxx	444	2500	78.0	171.0
1PH7184-xxTxx-xxxx	424	500	21.5	76.0
1PH7186-xxDxx-xxxx	445	1000	51.0	116.0
1PH7186-xxExx-xxxx	420	1250	60.0	120.0
1PH7186-xxTxx-xxxx	425	500	29.6	106.0
1PH7224-xxCxx-xxxx	423	700	55.0	117.0
1PH7224-xxDxx-xxxx	484	1000	71.0	161.0
1PH7224-xxFxx-xxxx	422	1500	100.0	188.0
1PM4101-xxF8x (L37)-D	639	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x (L37)-Y	638	1500	3.7	13.0
1PM4101-xxF8x-xxxx-D	601	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x-xxxx-Y	600	1500	3.7	13.0

A

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PM4101-xxW2x (L37)	640	1500	5.0	18.0
1PM4101-xxW2x-xxxx	620	1500	5.0	18.0
1PM4105-xxF8x (L37)-D	633	4000	7.5	24.0
1PM4105-xxF8x (L37)-Y	632	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-D	603	4000	7.5	24.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-Y	602	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxW2x (L37)	641	1500	11.0	38.0
1PM4105-xxW2x-xxxx	621	1500	11.0	38.0
1PM4133-xxF8x (L37)-D	634	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x (L37)-Y	635	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-D	605	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-Y	604	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxW2x (L37)	642	1500	15.0	55.0
1PM4133-xxW2x-xxxx	618	1500	15.0	55.0
1PM4137-xxF8x (L37)-D	637	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-D	607	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-Y	606	1500	18.5	56.0
1PM4137-xxW2x (L37)	643	1500	27.0	85.0
1PM4137-xxW2x-xxxx	619	1500	27.0	85.0
1PM6101-xxF8x-(L37)-D	623	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-(L37)-Y	622	1500	3.7	13.0
1PM6101-xxF8x-xxxx-D	609	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-xxxx-Y	608	1500	3.7	13.0
1PM6105-xxF8x (L37)-D	625	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x (L37)-Y	624	1500	7.5	23.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-D	611	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-Y	610	1500	7.5	23.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-D	645	4000	9.0	30.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-Y	644	1500	9.0	28.0
1PM6133-xxF8x (L37)-D	627	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x (L37)-Y	626	1500	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-D	613	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-Y	612	1500	11.0	41.0
1PM6137-xxF8x (L37)-D	629	4000	18.5	56.0

A.3 Liste des moteurs

Tableau A-10 Code moteur pour moteurs rotatifs asynchrones (ARM), suite

N° de référence (MLFB)	Code de moteur P1102	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
		[tr/min]	[kW]	[A(eff)]
1PM6137-xxF8x (L37)-Y	628	1500	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-D	615	4000	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-Y	614	1500	18.5	56.0
1PM6138-xxF8x (L37)-D	630	4000	22.0	57.0
1PM6138-xxF8x (L37)-Y	631	1500	22.0	58.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-D	617	4000	22.0	57.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-Y	616	1500	22.0	58.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-D	340	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-Y	341	1800	13.2	28.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-D	343	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-Y	342	1800	13.2	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-D	345	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-Y	344	800	11.7	30.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-D	346	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-Y	347	800	11.7	30.0
DMR160.80.6RIF-Y	212	200	12.6	60.0
DMR160.80.6RIF-D	213	200	12.6	60.0
Moteur non Siemens	99	-	-	-
Remarque : x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence				

A.3 Liste des moteurs

**Paramètres pour
moteur non
Siemens
(ARM)**

Tableau A-11 Paramètres pour moteur non Siemens (ARM)

Paramètres			
N°	Nom	Unité	Valeur
1102	Code de moteur	–	99
1103	Courant nominal moteur	A(eff)	
1117	Moment d'inertie moteur	kgm ²	
1119	Inductance de la bobine série	mH	
1129	Facteur de puissance cosinus Phi	–	
1130	Puissance nominale du moteur	kW	
1132	Tension nominale du moteur	V	
1134	Fréquence nominale du moteur	Hz	
1135	Tension moteur à vide	V	
1136	Courant moteur à vide	A(eff)	
1137	Résistance stator à froid	Ω	
1138	Résistance rotor à froid	Ω	
1139	Réactance fuite stator	Ω	
1140	Réactance de fuite rotor	Ω	
1141	Réactance principale	Ω	
1142	Vitesse de passage en défluxé moteur	tr/min	
1146	Vitesse maximale du moteur	tr/min	
1400	Vitesse nominale moteur	tr/min	
1602	Seuil d'alerte surchauffe moteur	°C	

A.4 Liste des capteurs

A.4.1 Code de capteur

Le capteur moteur utilisé est identifié par son code qui figure dans P1006.

Si vous utilisez des capteurs qui ne sont pas commercialisés par SIEMENS (capteur de marque différente, code = 99), vous devez introduire "manuellement" d'autres paramètres conformément aux instructions du fabricant du système de mesure (voir le tableau A-12).

A.4 Liste des capteurs

Tableau A-12 Code pour capteurs de moteurs

Division grossière		Code capteur P1006	Moteur Le numéro de référence (MLFB) détermine le code capteur	Capteur	Autres paramètres
Capteur avec signaux sin/cos 1Vcàc	Capteur incrémental Montage	1	1PH4xxx-xxxxx-xNxx ¹⁾ 1PH6xxx-xxxxx-xNxx 1PH7xxx-xxxxx-xNxx	ERN 1381/ERN 1387 ²⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 2048 impulsions/tour	–
		2	1FT6xxx-xxxxx-xAxx 1FK6xxx-xxxxx-xAxx	ERN 1387 ²⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 2048 impulsions/tour, voie C/D	–
	Capteur incrémental Fixation	30	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1B/-1C/-1F ³⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 256 impulsions/tour	P1011 P1008
		31	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1D/-1E/-1G ³⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 512 impulsions/tour	P1011 P1008
		32	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-4xx0 ³⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 256 impulsions/tour	P1011 P1008
		33	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-5xx0 ³⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 400 impulsions/tour	P1011 P1008
		34	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-6xx0 ³⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc 512 impulsions/tour	P1011 P1008
		Capteur absolu Montage	10	1FT6xxx-xxxxx-xExx 1FK6xxx-xxxxx-xExx	EQN 1325 ²⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc EnDat, 2048 impulsions/tour, 4096 tours différenciables
	15 (à partir de SW 3.3)		1FK6xxx-xxxxx-xGxx	EQI 1324 ²⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc EnDat, 32 impulsions/tour, 4096 tours différenciables	–
	70 (à partir de SW 9.1)		1FK702x-xxxxx-xJxx 1FK703x-xxxxx-xJxx	EQI 1125 ²⁾ Signaux de tension sin/cos 1Vcàc EnDat, 16 impulsions/tour, 4096 tours différenciables	–

A.4 Liste des capteurs

Tableau A-12 Code pour capteurs de moteurs, suite

Division grossière		Code capteur P1006	Moteur Le numéro de référence (MLFB) détermine le code capteur	Capteur	Autres paramètres	
Résolveur	Capteur incrémental Montage	20	1FT6xxx-xxxxx-xTxx 1FK6xxx-xxxxx-xTxx	Résolveur 2p (1-speed)	–	
		21	1FT6xxx-4xxxx-xSxx Exécution spéciale	Résolveur 4p (2-speed)	–	
		22	1FT6xxx-6xxxx-xSxx Exécution spéciale	Résolveur 6p (3-speed)	–	
		23	1FT6xxx-8xxxx-xSxx Exécution spéciale	Résolveur 8p (4-speed)	–	
Capteur lin.	absolu	80 (à partir de SW 9.1)	–	LC 182 ²⁾	–	
Cas particuliers	sans capteur		98	1LAx	–	–
	Capteur non Siemens avec signaux sin/cos 1Vcàc		99	–	–	P1011 P1005 P1027
	Capteur non Siemens avec signal TTL ⁴⁾			1LAx 1PHx	p. ex. 1XP8001-2	P1011 P1005 P1027
	Résolveur non Siemens			–	Résolveur 2p (1-speed) à résolveur 12p (6-speed)	P1011 P1018 P1027
	Capteur lin.	incrémental		1FN1 1FN3	p. ex. LS 186/LS 484 ²⁾	P1011 P1024 P1027
		absolu			p. ex. LC 181 ¹⁾	
Système de mesure à intervalles codés				–	p. ex. ERA 780C/RON 785C ²⁾	P1027 P1037 P1050 P1051 P1052 P1053

1) x : emplacement réservé dans le cas d'un numéro de référence

2) Fabricant : Heidenhain.

Il est possible d'utiliser d'autres capteurs compatibles de marque différente.

3) N° de référence (MLFB) de la roue de mesure, car c'est elle qui détermine le nombre d'impulsions par tour.

4) uniquement avec carte de régulation n° de réf. 6SN1118-□NH01-0AA□, à partir de SW 8.1

A

A.4.2 Adaptation du capteur

Types de capteurs

Les types de capteurs suivants sont supportés :

- Capteurs incrémentaux sin/cos 1 V_{càc}
- Capteurs absolus avec protocole EnDat et voies incrémentales avec signaux sin/cos 1 V_{càc}
- Résolveur avec 1 à 6 et 1 à 64 paires de pôles, à partir de SW 7.1 avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS"
- Capteur incrémental avec signal TTL à partir de SW 8.1 vers moteur asynchrone seulement avec "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (n° de référence 6SN1118-□NH01-0AA□)

Remarque

A partir de SW 9.2 :

Les règles avec une résolution <100 nm peuvent également être utilisées en tant que système de mesure moteur (système de mesure indirecte) !

Signaux du codeur recommandés pour un fonctionnement sans perturbations avec sin/cos 1 V_{càc}

Les signaux du codeur suivants sont recommandés pour un fonctionnement sans perturbations :

- signaux de piste A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ et D-

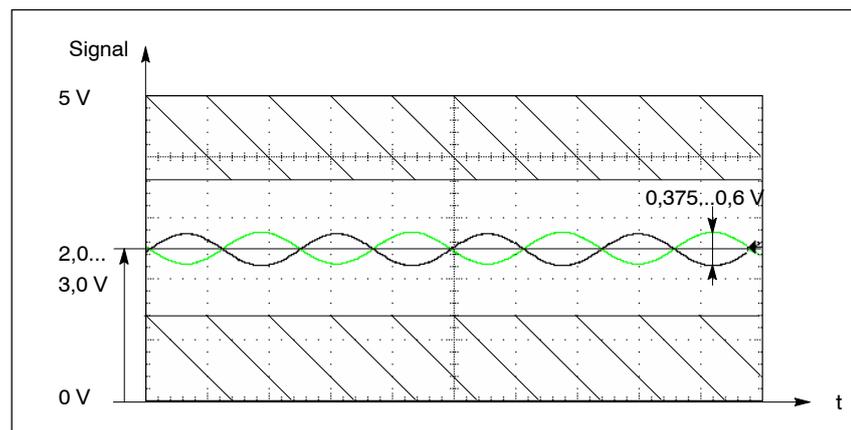


Fig. A-3 Chronogramme des signaux de piste A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ et D-

- avec le top zéro/signal de référence R+ et R-

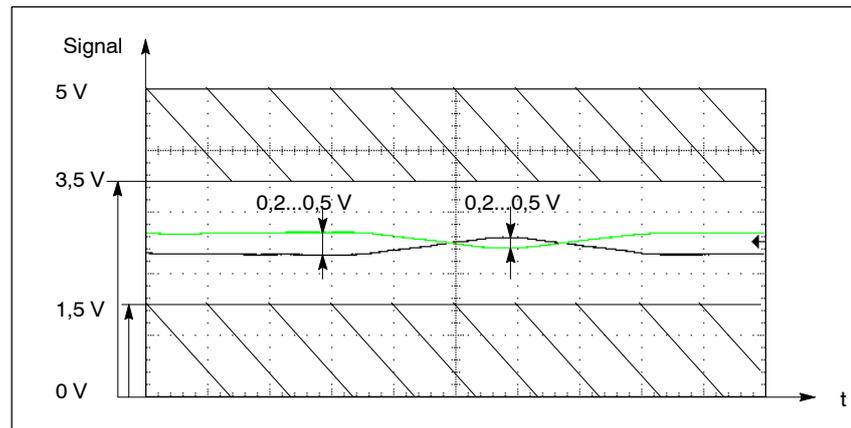


Fig. A-4 Chronogramme des signaux avec le top zéro/signal de référence R+ et R-

Avec l'utilisation d'autres signaux du codeur il est possible de déclencher des surveillances des signaux. Il est particulièrement important de tenir compte du niveau de signal inférieur pour les signaux de référence R+ et R-

Résolution résolveurs

A partir de SW 6.1, possibilité de paramétrage de la résolution du résolveur pour la carte "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

- Résolution du résolveur : 14 bits
 - P1011.2 = 1 (système de mesure indirecte)
 - P1030.2 = 1 (système de mesure directe)
- Résolution du résolveur : 12 bits
 - P1011.2 = 0 (système de mesure indirecte)
 - P1030.2 = 0 (système de mesure directe)

Remarque

Après modification de la résolution du résolveur de 12 bits à 14 bits, la résolution de certains signaux de la sortie analogique (X441, P0625/P0633) ou de signaux des prises de mesure DAU (P1820/P1830) est également modifiée. Les signaux affectés sont ceux dont la normalisation concerne la grandeur vitesse (P1711). Il s'agit des signaux suivants :

- Mesure de vitesse (SRM, ARM)
- Consigne de vitesse (SRM, ARM)
- Consigne de vitesse modèle de référence (SRM, ARM)
- Mesure absolue de vitesse (SRM, ARM)
- Consigne de vitesse aux bo. 56.x/14.x, bo. 24.x/20.x (SRM, ARM)
- Consigne de vitesse du PROFIBUS PPO (SRM, ARM)
- Correction de vitesse (SRM, ARM)
- Sortie régulateur position (SRM, ARM)
- Vitesse de commande anticipatrice (SRM, ARM)
- Vitesse de commande anticipatrice du moteur pour DSC (à partir de SW 4.1)
- Sortie régulateur de compensation (à partir de SW 7.1)

Si la résolution initiale est souhaitée :

- Restauration de la résolution de résolveur initiale (P1011.2) ou
- Adaptation facteur de décalage des sorties analogiques P0627/P0634 ou prises de mesure (DAU) P1821/1831 (+2 ou -2)

Le message de défaut 749 (à partir de SW 7.1) est délivré si les conditions suivantes ne sont pas remplies :

- Une résolution de 14 bits a été réglée pour "SIMODRIVE 611 universal" —> la résolution ne peut être que de 12 bits
- Moteur synchrone (SRM) :
 - > (fréquence maxi du capteur/nombre de paires de pôles du résolveur • 60 • 0,98) > P1147
- Moteur asynchrone (ARM) :
 - > (fréquence maxi du capteur/nombre de paires de pôles du résolveur • 60 • 0,98) > min (P1146, P1465)
- Fréquence maxi du capteur :
 - > 12 bits : 432 Hz
 - > 14 bits : 108 Hz

Remarque

Le message de défaut 749 est délivré lorsque, pendant le fonctionnement, la valeur dans P1146, P1147 ou P1465 se trouve modifiée de telle sorte que la limite réglée est dépassée.

Si la condition n'est pas violée, la résolution de 14 bits est réglée par défaut à la remise en service et le lissage de la mesure de vitesse (P1522) est sélectionné en conséquence.

Si vous modifiez manuellement la résolution du résolveur, vous devez aussi modifier le pré-réglage de P1522 (voir la liste des paramètres dans l'annexe A.1).

Paramétrage d'un système de mesure indirecte

La mise en service d'un système de mesure indirecte s'effectue par pré-réglage d'un numéro de code dans P1006. Si vous utilisez un capteur qui n'est pas connu du firmware, vous devez introduire les données en fonction du tableau 4-14.

Pour la signification des paramètres P1005, P1021, P1022 et P1024, reportez-vous à la liste des paramètres, au chapitre A.1.

Paramétrage d'un système de mesure directe

Avec "SIMODRIVE 611 universal", il est nécessaire d'effectuer un paramétrage pour pouvoir utiliser un système de mesure directe.

La mise en service d'un système de mesure directe s'effectue par pré-réglage d'un numéro de code dans P1036. Si vous utilisez un capteur qui n'est pas connu du firmware, vous devez introduire les données en fonction du tableau 4-14 et régler P1036 = 99.

A.4 Liste des capteurs

**Paramètres pour
capteur non
Siemens**

Tableau A-13 Capteurs non Siemens : quelles sont les données nécessaires selon le capteur ?

Paramètres		Nom							
Paramètres		pour système de mesure indirecte (MI)							
Paramètres		pour système de mesure directe (MD) (à partir de SW 3.3)							
Type de capteur	incrémental								
		rotatif	X	0	0	-	-	-	-
	linéaire	-	0	1	-	-	-	X	
Type de capteur	absolu (EnDat)								
		rotatif	A	1	0	X	A	A	-
	linéaire	-	1	1	X	-	A	-	
Remarque : x : introduction requise - : pas d'introduction requise A : affichage 0 ou 1 : le paramètre doit être réglé comme indiqué Dans le cas d'un capteur absolu (P1037.3 = 1) l'entraînement est capable de reconnaître automatiquement le protocole (EnDat).									


Avis au lecteur

Pour de plus amples informations sur les capteurs, voir :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs
Chap. "Mesure indirecte et directe de la pos."



Index des abréviations

ABS	Absolu
ADU	Convertisseur analogique–numérique
Alimentation	Alimentation secteur
AP	Programmable Logic Control : Automate programmable industriel
ARM	Moteur rotatif asynchrone
ASCII	American Standard Code for Information Interchange : code standard américain pour l'échange d'information
BB	Condition de fonctionnement
Bo.	Borne
CAN	Convertisseur analogique–numérique
CEM	Compatibilité électromagnétique
ChkCfg	Abréviation désignant un télégramme de configuration (Check Config.) : est transmis par le maître à l'esclave lors de la configuration du bus
CI	Circuit intermédiaire
COM	Communication Modul : module de communication
CPU	Central Processing Unit
CSDE	Constituants sensibles aux décharges électrostatiques
CTS	Clear To Send : signalisation de l'état prêt à l'émission (interface série)
DAC	Convertisseur numérique–analogique
DAU	Convertisseur numérique–analogique
DP	Périphérie décentralisée
DPC31	Contrôleur DP avec noyau 8031 intégré
DPMC1, DPMC2	Maître DP classe 1 ou 2
DPR	Dual Port RAM
DRAM	RAM dynamique (non secourue)
DRF	Differential Resolver Function : Fonction de résolveur différentiel
DRIVE ES Basic	Logiciel intégré dans l'outil de configuration matérielle de SIMATIC S7 et dédié à un esclave en particulier.

DSC	Dynamic Servo Control : Régulation dynamique de la rigidité
DSP	Digital signal processor
DSR	Régulation dynamique de la rigidité (angl. : Dynamic Servo Control (DSC))
DSR	Data Send Ready : indication de l'état Prêt au fonctionnement des interfaces série
DXB	Data eXchange Broadcast : DXB-Req est une requête (Request) demandante à un esclave (Publisher) de diffuser ses mesures
EAV	Entraînement d'avance
EBR	Entraînement de broche
en prép.	En préparation : cette caractéristique n'est pas encore disponible
EnDat	Encoder-Data-Interface : interface série synchrone bidirectionnelle
	Remarque : L'abréviation EnDat se réfère à la Description fonctionnelle (FBU) pour le capteur EnDat 2.1 de la société Heidenhain. Les capteurs EnDat 2.2 avec interface incrémentale sont pris en charge en mode EnDat 2.1.
EPROM	Mémoire de programmes avec programme résident
E/R	Unité d'alimentation/récupération
ET200	Périphérique appartenant au monde SIMATIC PROFIBUS et pouvant être connecté au PROFIBUS
FEM	Force électromotrice
FEPROM	EPROM-flash : mémoire Flash (non volatile)
FFT	Fast Fourier Transformation (transformation de Fourier rapide)
FIPO	Interpolateur fin
FR+	Tension de déblocage +24 V
FR-	Référence de la tension de déblocage
GC	Télégramme Global-Control (télégramme de diffusion générale)
GF	Générateur de fonctions
GSD	Fichier de données de base : décrit les caractéristiques d'un esclave DP
Hexa	Abréviation pour nombre hexadécimal
HIW	Mesure principale : partie du PZD
HLG	Générateur de rampe
HSW	Consigne principale : partie du PZD
HW	Matériel (hardware)
HWE	Fins de course matériels

I	Input : Entrée
Id	Courant générateur de champ
IF	Déblocage des impulsions
IMP	Codeur rotatif incrémental
IND	Sous–indice, n° de sous–paramètre, indice de tableau : zone d'un PKW
IPO	Interpolateur
Iq	Courant générateur de couple
Kv	Gain de la boucle d'asservissement de position (facteur Kv)
LED	Light Emitting Diode : diode électroluminescente
LSB	Bit de poids le plus faible (angl. : least significant bit)
MA	Moteur asynchrone sans capteur
MD	Système de mesure directe (capteur 2)
MES	Mise en service
MI	Système de mesure indirecte (système de mesure du moteur)
MLI	Modulation de largeur d'impulsions
MO	Machine–outil
MPI	Multi Point Interface : interface série multipoint
MSB	Bit de poids le plus élevé (angl. : most significant bit)
MSCY_C1	Master Slave Cycle Class 1 : communication cyclique entre maître (classe 1) et esclave
NF	Numerical Control : commande numérique
ncons	Consigne de vitesse
NIL	Not in List : élément vide de liste
N° de réf.	N° de référence produit : numéro de référence
nréel	Vitesse réelle
O	Output : Sortie
OLP	Optical Link Plug : connecteur de bus pour fibre optique
P	Paramètres
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association (format de carte PC)
PEH	Position atteinte et arrêt
PG	Console de programmation
PKE	Identificateur de paramètre : zone d'un PKW
PLI	Identification de la position des pôles

PLL	Phase Locked Loop : composant pour le fonctionnement isochrone
PO	POWER ON (coupure/rétablissement de la tension)
PosAnw	Sélection de position
PosZsw	Mot d'état positionnement
PNO	PROFIBUS Nutzer Organisation (Association des utilisateurs de PROFIBUS)
PPO	Paramètres, données process, objet : télégramme de données cyclique en transmission avec PROFIBUS-DP et en mode "Entraînements à vitesse variable"
PRBS	Pseudo Random Binary Signal : bruit blanc (spectre uniforme et continu)
PROFIBUS	Process Field Bus : bus de données série
PTP	Point to Point
PWE	Valeur du paramètre : zone d'un PKW
PZD	Zone de données process : partie d'un PPO
RAM	Mémoire de programmes accessible en lecture et en écriture
REL	Relatif
RF	Déblocage régulateurs
RFG	Déblocage régulateurs
RLI	Identification de la position du rotor, correspond à l'identification de la position des pôles (PLI)
RO	Read Only : lecture seulement
SA	Sortie analogique
SERCOS	Système bus normalisé pour les entraînements
SetPrm	Abréviation utilisée pour désigner le télégramme de paramétrage (Set Parameter) : est transmis par le maître à l'esclave lors de la configuration du bus
SF	Facteur décalage
SLM	Moteur linéaire synchrone
SPC3	Siemens PROFIBUS Controller 3
SRM	Moteur rotatif synchrone
SS	Interface
SSI	Interface série synchrone
STS	Bloc de commande
STW	Mot de commande : zone d'un PZD
SW	Logiciel

SWE	Fin de course logiciel
TBTP	Protective Extra Low Voltage : très basse tension de protection (TBTP)
UE	Alimentation non stabilisée (AN)
UI	Unité interne : la plus petite unité de positionnement
V	Logiciel
Vcàc	Volt peak to peak : tension crête à crête
VDI	Verein Deutscher Ingenieure (Association des Ingénieurs Allemands)
VP	Paramètre, identificateur, valeur : partie de paramètres d'un PPO
VPM	Voltage Protection Module, module VP : module de limitation de la tension du circuit intermédiaire en cas de défaut (voltage protection module)
xcons	Consigne de position
xmes	Mesure de position
ZSW	Mot d'état : zone d'un PZD



Bibliographie

Documentation générale

- /BU/** SINUMERIK & SIMODRIVE, Systèmes d'automatisation pour machines-outils
Catalogue NC 60 • 2006
N° de réf. : E86060–K4460–A101–B1
N° de réf. : E86060–K4460–A101–B1 –7600 (anglais)
- /KT101/** Alimentations électriques SITOP power/LOGO!power
Catalogue KT 10.1 • 2004
N° de réf. : E86060–K2410–A101–A5
- /KT654/** SIMODRIVE et POSMO
Catalogue DA 65.4 • 2005
N° de réf. : E86060–K5165–A401–A2
- /ST7/** SIMATIC
Produits pour Totally Integrated Automation et Micro Automation
Catalogue ST 70 • 2005
N° de réf. : E86 060–K4670–A111–A9
N° de réf. : E86 060–K4670–A111–A9–7600 (anglais)
- /Z/** MOTION–CONNECT
Matériel de connexion & Constituants système pour SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES et SIMOTION
Catalogue NC Z
N° de réf. : E86060–K4490–A101–B1
N° de réf. : E86060–K4490–A101–B1–7600 (anglais)
- /STEP7/** Automatiser avec STEP 7 en AWL
Automates programmables SIMATIC S7–300/400
SIEMENS ; Publicis MCD Verlag ; Hans Berger
N° de réf. : A19100–L531–B665
ISBN 3–89578–036–7

Documentation PROFIBUS

- /IKPI/** Catalogue IK PI • 2005
Communication industrielle et appareils de terrain
N° de réf. de l'édition concernée : E86060–K6710–A101–B4
N° de réf. de la version à feuilles détachées : E86060–K6710–A100–B4
- /P1/** PROFIBUS–DP/DPV1 IEC 61158
Notions de base, astuces et conseils à l'adresse de l'utilisateur
Hüthig ; Manfred Popp
2ème édition
ISBN 3–7785–2781–9
- /P2/** PROFIBUS–DP, initiation rapide
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. ; Manfred Popp
N° de réf. : 4.071
- /P3/** Décentralisation avec PROFIBUS–DP
Installation, configuration et
utilisation du PROFIBUS–DP avec SIMATIC S7
SIEMENS ; Publicis MCD Verlag ; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
N° de réf. : A19100–L531–B714
ISBN 3–89578–074–X
- /P4/** Manuel sur les réseaux PROFIBUS
SIEMENS ;
N° de réf. : 6GK1 970–5CA10–0DA0
- /STPI/** PROFIBUS & AS–Interface,
Constituants pour bus de terrain, catalogue ST PI 1999
N° de réf. de la version brochée : E86060–K4660–A101–A3
N° de réf. de la version à feuilles individuelles :
E86060–K4660–A100–A3
- /PPA/** PROFIdrive Profile Drive Technology
Draft PROFIBUS Profile
Version 3.1.2, Septembre 2004
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
Haid–und–Neu–Straße 7
76131 Karlsruhe
N° de réf. : 3.172

/PPD/ PROFIBUS, Profil entraînements à vitesse variable, PROFdrive,
 PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
 Haid-und-Neu-Straße 7
 76131 Karlsruhe
 Septembre 1997, N° de réf. 3.071

/PDP/ PROFIBUS
 Installation Guideline for PROFIBUS-FMS/DP
 Installation and wiring recommendation for RS 485 Transmission
 Version 1.0, n° de réf. 2.111 (allemand) ; 2.112 (anglais)

Documentation constructeur/S.A.V.

Remarque

En allant sur Internet sous :
<http://www.siemens.com/motioncontrol>
 et en cliquant sur "Support", —> "Documentation technique" —>
 "Bibliographie", vous pouvez consulter la liste des documents
 disponibles dans les différentes langues qui est actualisée chaque
 mois.

/FBU_TE/ SIMODRIVE **611 universal**
 Manuel de montage Remplacement Pièces de rechange
 (Edition 07.05)
 N° de réf. : sur demande

/FBU_TEH/ SIMODRIVE **611 universal**
 Manuel de montage Remplacement Pièces de rechange HRS
 (Edition 07.05)
 N° de réf. : sur demande

/SP/ SIMODRIVE 611-A/611-D,
SimoPro 3.1
 Programme de configuration des entraînements de machines-outils
 N° de réf. : 6SC6 111-6PC00-0DA□
 Adresse de commande : WK Fürth

/S7H/ SIMATIC S7-300 (Edition 2002)
 Manuel d'installation **Fonctions technologiques**
 – Manuel de référence : **Données CPU** (description du matériel)
 N° de réf. : 6ES7 398-8AA03-8DA0

- /S7HT/** SIMATIC S7-300 (Edition 03.97)
Manuel : STEP 7, **Notions de base**, V. 3.1
N° de réf. : 6ES7 810-4CA02-8DA0
- /S7HR/** SIMATIC S7-300 (Edition 03.97)
Manuel : STEP 7, **Manuels de référence**, V. 3.1
N° de réf. : 6ES7 810-4CA02-8DR0
- /ET200X/** **SIMATIC** (Edition 05.01)
Station périphérique décentralisée ET 200X
Manuel EWA 4NEB 780 6016-01 04
Partie du paquet portant le n° de référence
6ES7 198-8FA01-8DA0



Remarque

Les pages suivantes montrent un extrait du certificat délivré par "PROFIBUS Nutzerorganisation e.V." et du certificat de conformité de la fonction "Arrêt sûr"

L'intégralité de la certification de conformité de la fonction "Arrêt sûr" figure dans :

Bibliographie :/PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuel de configuration des variateurs



Certificate

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. grants to
Siemens AG, A&D MC RD1
Frauenauracher Str. 80, D-91056 Erlangen

the Certificate No.: **Z00531** for the PROFIBUS Slave:

Product Name: SIMODRIVE 611U MC, POSMO SI/CA/CD
Revision: V2.4; SW/FW: 09.02.04; HW: 03.00/04.00
GSD: SI02808F.gsg

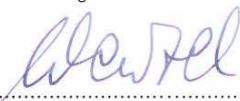
This certificate confirms that the product has successfully passed the certification tests with the following scope:

<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V0	MS0, Sync, Freeze, Fail_Safe
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V1	MS1, Prm_Block_Structure, MS2
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V2	IsoM, Lifesign
<input checked="" type="checkbox"/>	Profile	PROFIdrive 3.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	Physical Layer	RS485

Test Report Number: **249-6**
 Authorized Test Laboratory: **Siemens AG, Fürth, Germany**
 Expiry date of Certificate: **November 30, 2009**

The tests were executed in accordance with the following documents:
 "Test Specifications for PROFIBUS DP Slaves, Version 3.0 from November 2005" and
 "Test Specification for "PROFIdrive profile V3.1.2", Version 1.2, November 2004".
 This certificate is granted according to the document "Framework for testing and certification of PROFIBUS products".

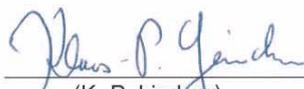
Karlsruhe, December 19, 2006



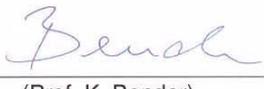
 (Official in Charge)



Board of PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.



 (K.-P. Lindner)



 (Prof. K. Bender)

Fig. D-1 Certificat PROFIBUS

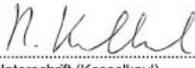
		Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	
		Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften	
Baumusterprüfbescheinigung			06001
Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)		Siemens AG A&D MC E2 Frauenaaracher Str. 80 D 91056 Erlangen	
Name und Anschrift des Herstellers:		siehe oben	
Zeichen des Auftraggebers:	Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:	Ausstellungsdatum:	
	612.17-MFS	05.01.2006	
Produktbezeichnung:	Anlaufsperre für Antriebsregelgeräte (Hardwareänderung)		
Typ:	SIMODRIVE 611 U		
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Verhinderung von unerwartetem Anlauf. Kraftlos schalten des Antriebs		
Prüfgrundlage:	DIN EN 60204-1 "Elektrische Ausrüstung von Maschinen-Teil 1: Allgemeine Anforderungen"; 11.98; DIN EN 954-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1- Allgemeine Gestaltungsleitsätze; 03.97; DIN EN 1037 "Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf"; 04.96		
Zugehöriger Prüfbericht:	3066-1/06 vom 04.01.2006		
Bemerkungen:			
Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG (Maschinen). Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am:			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">06.01.2011</div>			
Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.			
		 Unterschrift (Kesselkaul)	
PZB100 05.04		Postadresse: Postfach 37 80 55027 Mainz	Hausadresse: Wilh Theodor-Römheld-Str. 15 55130 Mainz
		Telefon: 06131/802-0 Telefax: 06131/802-11600	

Fig. D-2 Certificat de conformité de la fonction "Arrêt sûr" (allemand)



**Fachauschuß Eisen und Metall II
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT**

Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften

BG Test Certificate

Translation

01007

no. of certificate

Name and address of the holder of the certificate: Siemens AG Automatisierungs- und Antriebstechnik
Frauenauracher Str. 80, D-91056 Erlangen
(customer)

Name and address of the manufacturer: see above

Ref. of customer:	Ref. of Test and Certification Body: 612.17-EM II	Date of Issue: 28.09.2001
-------------------	--	------------------------------

Product designation: Anlaufsperr für Antriebsregelgeräte (Starting inhibit circuit for drives)

Type: SIMODRIVE 611 U

Intended purpose: Prevention of unexpected start-up. De-energizing of drives

Testing based on:	EN 60 204-1 „Electrical equipment of machines Part 1- General requirements“	1997
	EN 954-1 „Safety of machinery – Safety related parts of control systems – Part 1 General principles for design“	1996
	No. 1 Test principles for the testing and certification of machine tools and processing machinery	05.01

Remarks: Test report no.: 3012-4/01
The starting inhibit circuit for drives is in compliance with the requirements of EN 954-1, cat. 3 and may be applied with category 3 machine control systems

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the BG-PRÜFZERT mark shown overleaf to the products complying with the type tested, including the specification given under the heading 'remarks'.
The present certificate will become invalid at the latest on:

30.09.2006

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of October 1997.



PZB08e
12.98

Postal address: Postfach 37 80
55027 Mainz

Office: Wilh Theodor-Römheld-Str. 15
55130 Mainz

Phone: 06131/802-0
Fax: 06131/802-220

Signature (Körner)

In any case, the German original shall prevail.

Fig. D-3 Certificat de conformité de la fonction "Arrêt sûr" (anglais)

Déclaration de conformité CE

Remarque

Vous trouvez ci-après un extrait de la déclaration de conformité CE pour la carte de régulation SIMODRIVE 611 universal.

Le déclaration de conformité CE intégral figure sous :

sur Internet : <http://www.support.automation.siemens.com> sous le numéro de produit/référence 15257461
ou auprès de l'agence Siemens locale concernée du domaine A&D MC de Siemens AG.

Bibliographie à prendre en compte :

Bibliographie : /EMV/ Directive CEM
(N° réf. : 6FC5297- AD30-0DP

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 07/04/30

Hersteller: SIEMENS AG
 Manufacturer:

Anschrift: SIEMENS AG; A&D MC
 Address: Frauenaauracherstraße 80
 91056 Erlangen

Produkt- **SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D
 bezeichnung: 820, 840C, 840CE, 840D, 840DE, 840Di, 840D sl, FM NC
 Product **SIMOTION** C230-2, P350, D4, CX32, E510
 description **SIMATIC** FM 353, FM 354, FM 357
SIROTEC RCM1D, RCM1P
SIMODRIVE 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD
SINAMICS S

Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).
 Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbau-richtlinie (Best. Nr. 6FC 5297-□AD30-0AP□) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:

For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation" (Order No. 6FC 5297-1AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- Anhang A (Anlagenkonfigurationen) - Annex A (system configurations) : Version 07/04/30
- Anhang B (Komponenten) - Annex B (components) : Version 00/01/14
- Anhang C (Normen) - Annex C (standards) : Version 06/03/01

Erlangen, den / the 30.04.2007

Siemens AG

R. Müller 
 Entwicklungsleitung
 Name, Funktion
 Name, function
 Unterschrift
 signature

K. Krause 
 Qualitätsmanagement
 Name, Funktion
 Name, function
 Unterschrift
 signature

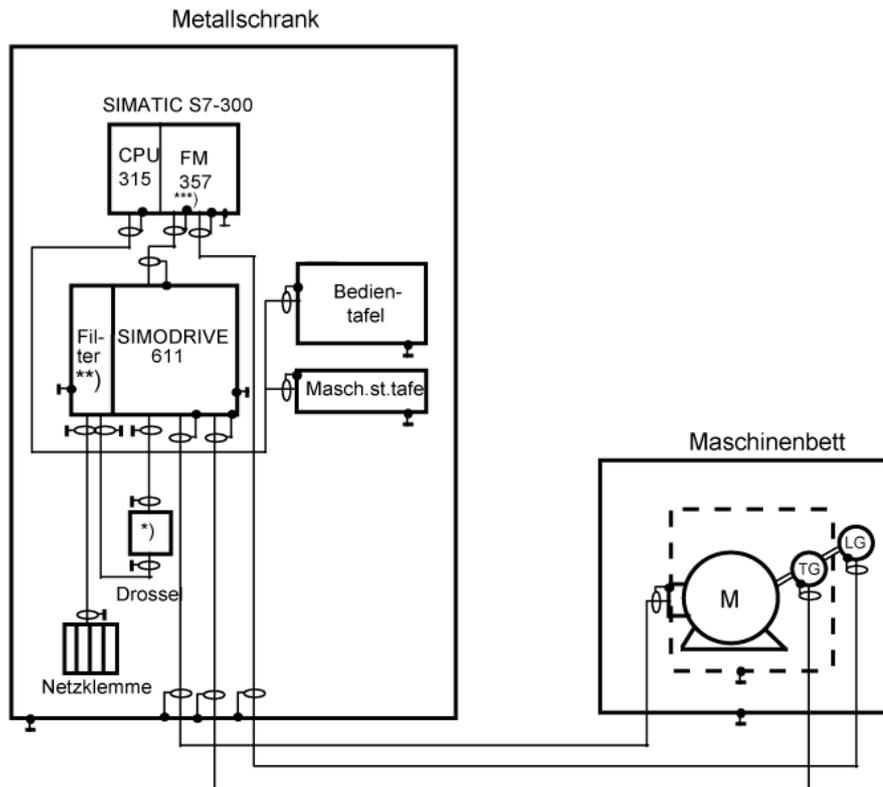
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, stellt jedoch keine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantie gemäß § 443 BGB dar. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
 This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no condition and durability guarantee to § 443 BGB. The safety instructions in the product documentation shall be considered in detail.

Fig. D-4 Déclaration de conformité CE

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A17: Typische Anlagenkonfiguration

SIMODRIVE 611 mit Regelungseinsub SIMODRIVE 611U (universal) /
SIMATIC FM 357 (SINUMERIK FM NC)



*) bei E/R-Modul und UE-Modul 28kW

**) Filter im Modulverband oder separat

***) oder FM NC

- Alle Komponenten, die gemäß Bestelunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE 611 zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie (Bestell Nr.: 6FC5297-□AD30-0AP□) zu beachten.

Fig. D-5 Annexe A17 sur le certificat de conformité (extrait)

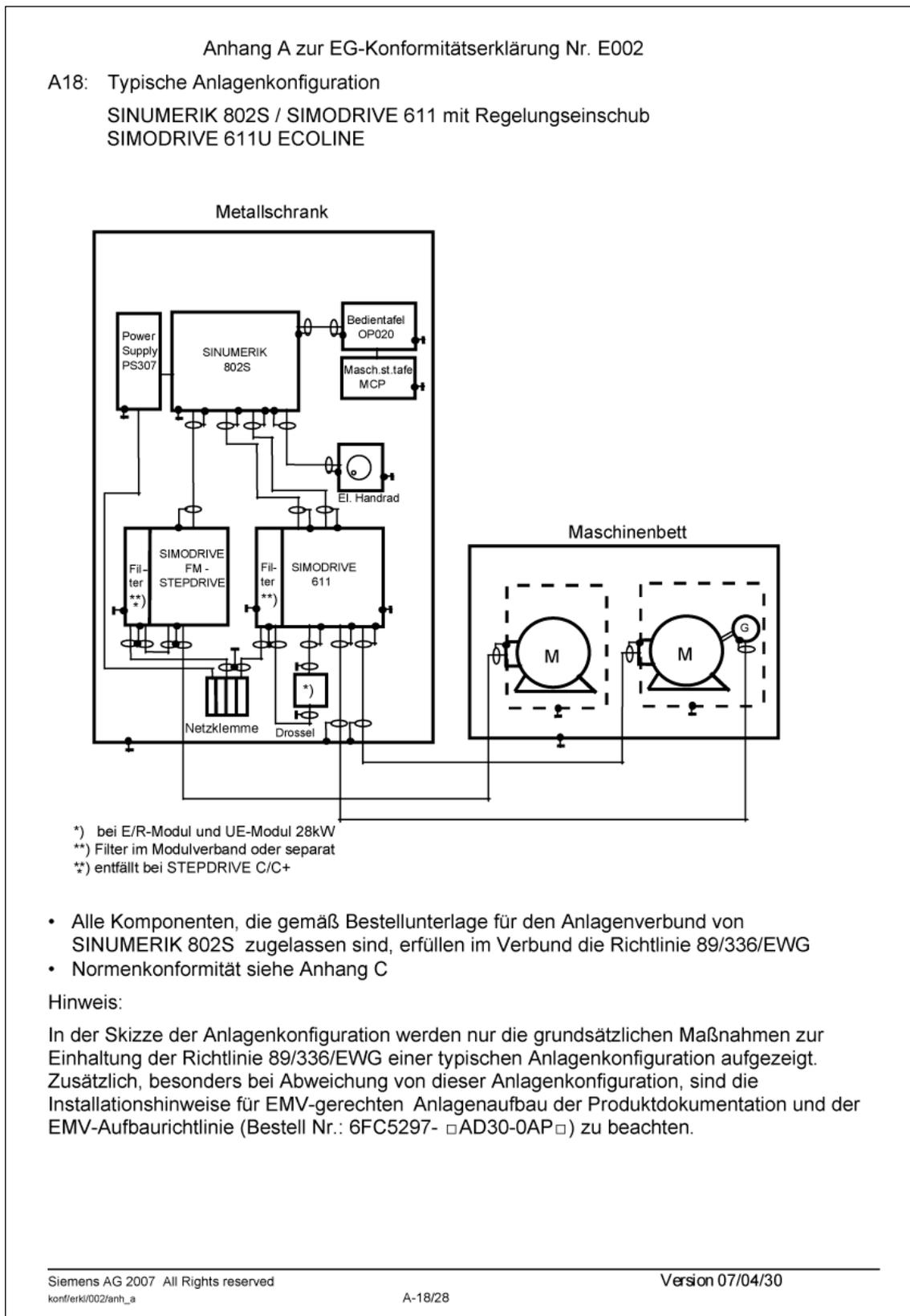


Fig. D-6 Annexe A18 sur le certificat de conformité (extrait)

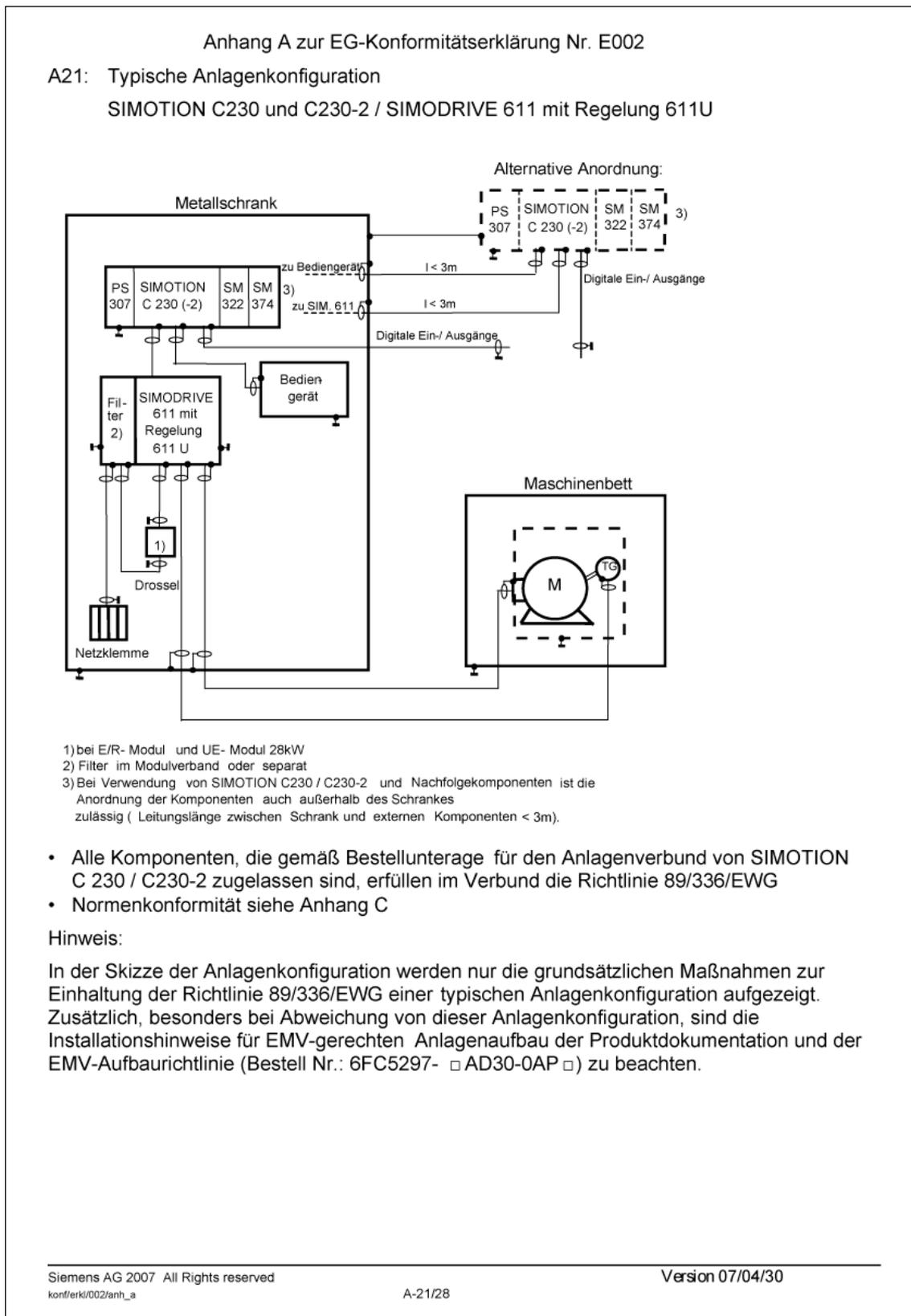


Fig. D-7 Annexe A21 sur le certificat de conformité (extrait)

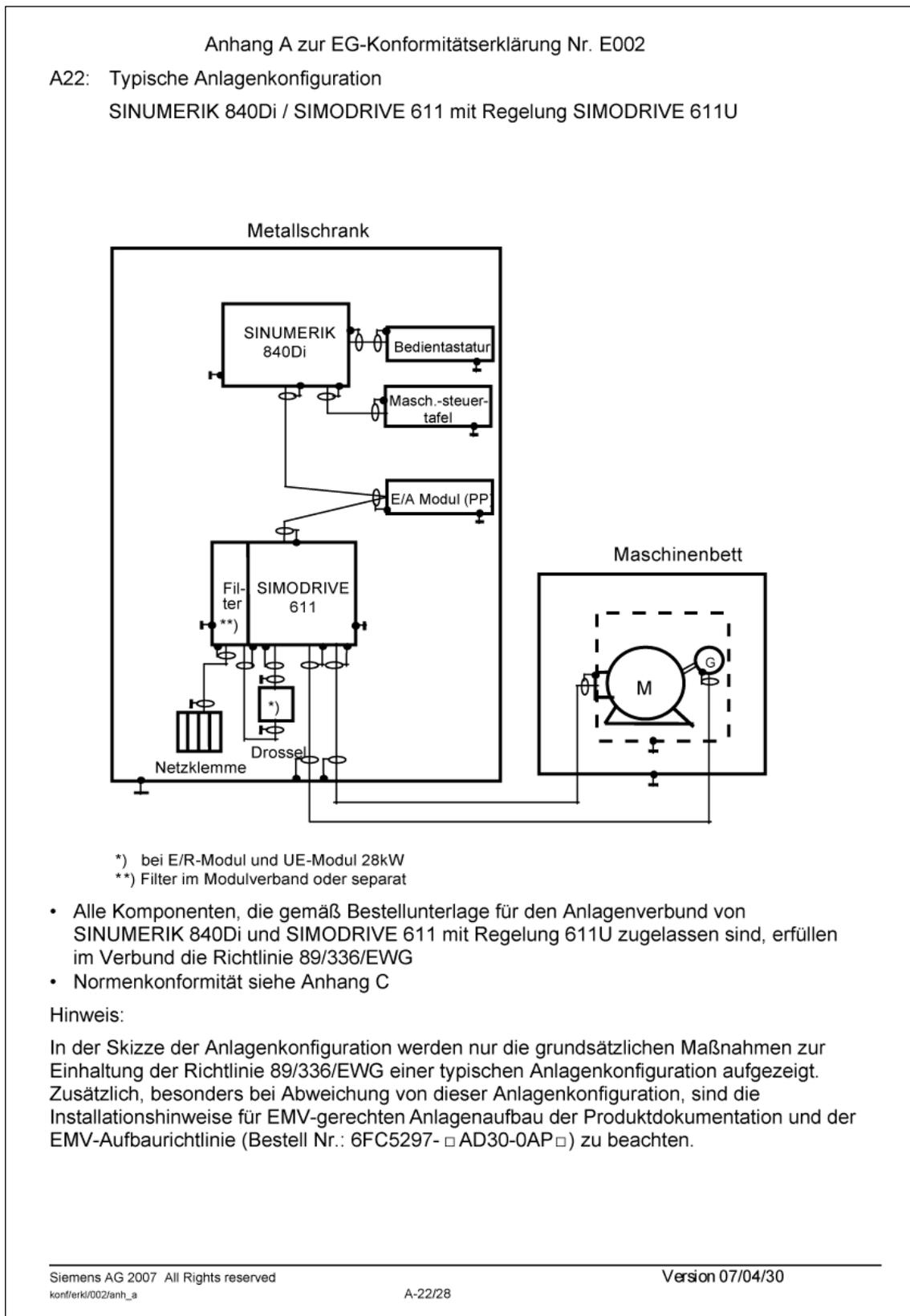


Fig. D-8 Annexe A22 sur le certificat de conformité (extrait)

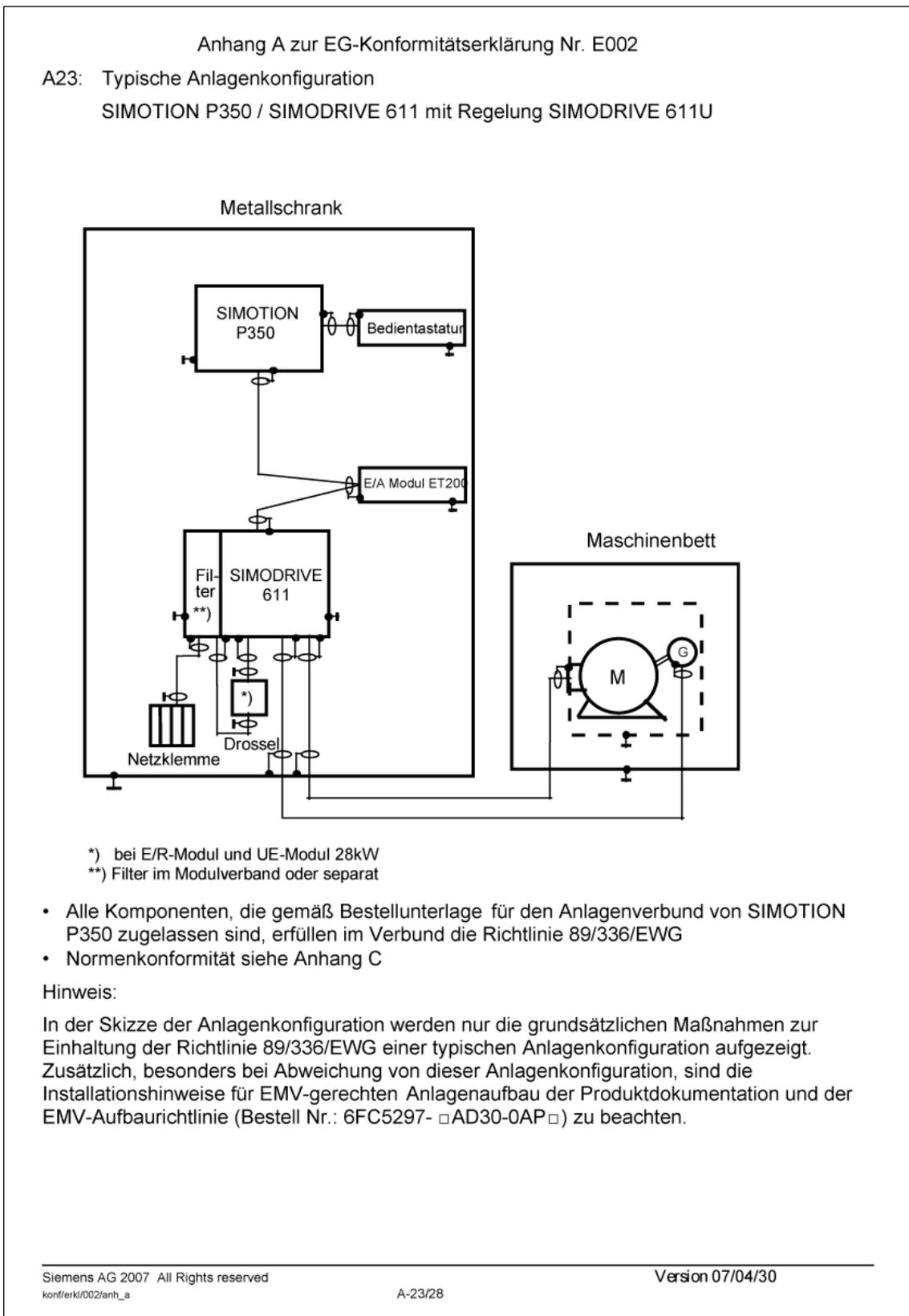


Fig. D-9 Annexe A23 sur le certificat de conformité (extrait)

Anhang C zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen.

<u>Produktnorm:</u>	<u>Titel:</u>
EN 61800-3 1)	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktenorm einschließlich spezieller Prüfverfahren
<u>Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich:</u> EN 61000-6-4 2)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen</u>
EN 55011 + Bbl. 1 + A1 + A2 3)	Funkstörungen
<u>Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich:</u> EN 61000-6-2 4)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen:</u>
EN 61000-4-2 + A1 5)	Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1 6)	Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4 7)	Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-5 8)	Stoßspannungen (Surge)
EN 61000-4-6 9)	HF- Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8 10)	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11 11)	Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

Miterfüllte Normen:

1) VDE 0160 Teil 100 IEC 61800-3	7) VDE 0847 Teil 4-4 IEC 61000-4-4
2) VDE 0839 Teil 6-4 IEC 61000-6-4	8) VDE 0847 Teil 4-5 IEC 61000-4-5
3) VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1 + A1 + A2 IEC / CISPR 11 (CISPR TR 28)	9) VDE 0847 Teil 4-6 IEC 61000-4-6
4) VDE 0839 Teil 6-2 IEC 61000-6-2	10) VDE 0847 Teil 4-8 IEC 61000-4-8
5) VDE 0847 Teil 4-2 +A1 IEC 61000-4-2 + A1	11) VDE 0847 Teil 4-11 IEC 61000-4-11
6) VDE 0847 Teil 4-3 IEC 61000-4-3 + A1	

Fig. D-10 Annexe C sur le déclaration de conformité CE (extrait)

Index alphabétique

E

Symboles

- ! 611u non !, v, 1-55
- ! 611ue diff !, v, 1-55
- ! 611ue non !, v, 1-55

A

- Abréviations, B-941
- Accostage d'une butée (à partir de SW 3.3), 6-606
- Acquittement des défauts, 7-645
 - par POWER ON, 7-645
 - par R.A.Z. MEMOIRE DE DEFAUTS, 7-645
- Activer aussitôt le générateur de fonctions (à partir de SW 11.1), 6-641
- Adaptation du capteur, 6-363
- Adaptation du sens, 6-390
- Adresse
 - Documentation (télécopie/adresse électronique), iv
 - Internet, iv
 - Support technique, iv
- Adresse Internet, iii
- Affichage en mode cyclique, 4-123
- Afficheur à sept segments, 1-38
- Aide intégrée, 3-107
- Aides pour le lecteur, v
- Alarmes, 7-644
 - Affichage, 7-649
 - Gestion, 7-650, 7-651
 - Liste des, 7-653
 - paramétrables, 7-648
 - Réactions d'arrêt, 7-647
 - via PROFIBUS-DP, 5-295
 - Vue d'ensemble des, 7-644
- Alimentation moteur, 2-74
- Amorcer, 3-103, 4-137
- Amortissement des vibrations active (APC, à partir de SW 10.1), 6-636
- APC (à partir de SW 10.1), 6-636
- Arrêt sûr (nouvelle abréviation : STO), 1-33

- Asservissement de position
 - Accélération (maximale), 6-376
 - Adaptation du sens, 6-390
 - Commande anticipatrice de vitesse, 6-388
 - Compensation du jeu à l'inversion de sens, 6-385
 - Correction de vitesse, 6-379
 - Décélération (maximale), 6-376
 - Diagnostic, 6-397
 - Fins de course, 6-380
 - Gain de la boucle d'asservissement de position (facteur Kv), 6-387
 - Limitation des à-coups (à partir de SW 3.1), 6-377
 - Mode poursuite, 6-396
 - Signaux de commutation (came), 6-384
 - Surveillance de l'arrêt, 6-392
 - Surveillance de l'écart de traînage, 6-391
 - Surveillance de positionnement, 6-394
 - Système d'unités, 6-374
 - Vitesse (maximale), 6-376
 - Vue d'ensemble, 6-373
- Augmentation de la robustesse (à partir de SW 11.1), 6-642
- Axe en stationnement, 6-495
- Axe rotatif
 - avec correction modulo (à partir de SW 2.4), 6-364, 6-366, 6-367, 6-368, 6-425, 6-426
 - Couplage d'axes rotatifs à valeur modulo (à partir de SW 4.1), 6-459
 - sans correction modulo, 6-364, 6-365
- Axe suspendu, 6-610

B

- Barrette de mémoire, 1-26, 2-62
- Bibliographie, C-947
- Bibliographie actuelle, iii
- Blindage, 2-70
- Bloc de données moteur, 6-593

E

Blocage antidémarrage, 1-33
 Blocage antidémarrage sûr, 1-33, 2-76
 Blocage enclenchement, 4-140, 5-219
 Blocs de déplacement
 Arrêt intermédiaire, 6-432
 Blocs de déplacement, 6-417
 Combien ?, 6-362
 Lancement, 6-431
 Rejeter requête de déplacem., 6-433
 Vue d'ensemble, 6-417, 6-430
 Boîte à outils, 1-32
 Bornes
 Bo. 24.x/20.x, 2-80
 Bo. 65.x/14.x, 2-80
 Bo. 65.x, 2-80
 Bo. I0.x à I3.x, 2-80, 6-485
 Borne 15, 2-79
 Borne 16.x/15, 2-79
 Borne 19, 2-77
 Borne 663, 2-77
 Borne 75.x/15, 2-79
 Borne 9, 2-77, 2-80
 Borne AS1/AS2, 2-76
 Borne P24/M24, 2-77
 Bornes I4 à I11, 2-83, 6-538
 Bornes O0.x à O3.x, 2-81, 6-511
 Bornes O4 à O11, 2-83, 6-538
 Bornes d'entrée
 à affectation fixe, 6-484
 Affectation sur le module optionnel BOR-
 NES (à partir de SW 4.1), 6-539
 en l'air, 2-80, 2-83
 librement paramétrable, 6-485, 6-538
 pour le module optionnel BORNES,
 6-538
 Retard à la commutation, 2-80
 sur la carte de régulation, 6-485
 Bornes de sortie
 à affectation fixe, 6-510
 Affectation sur le module optionnel BOR-
 NES (à partir de SW 4.1), 6-539
 Inversion, 6-511, 6-539
 librement paramétrable, 6-510, 6-538
 pour le module optionnel BORNES,
 6-538
 sur la carte de régulation, 6-510
 Branchement capteur, 2-79
 Brochage
 Branchement capteur (X411, X412), 2-86
 de l'Interface série (X471), 2-87
 pour le module optionnel PROFIBUS-DP
 (X423), 2-88

Broche à excitation par aimants perma-
 nents, 4-158
 Broche EP, 4-158
 Bus de variateur, 2-74, 2-78
 Butée (à partir de SW 3.3), 6-606

C

Câblage
 de la carte de régulation, 2-76
 du module optionnel BORNES, 2-83
 Extrémité de conducteur avec cosse,
 2-73
 Généralités à propos de, 2-70
 Module d'alimentation réseau, 2-73
 Module de puissance, 2-74
 Module optionnel PROFIBUS-DP, 2-85
 Câble, recommandés, 2-72
 Calcul données
 Données régulateur, 4-137
 Moteur non Siemens, 4-138
 Optimisation des caractéristiques moteur,
 4-139
 Schéma équivalent, 4-138
 Calcul données régulateur, 4-137
 Calcul du schéma équivalent, 4-138
 Calcul moteur non Siemens, 4-138
 Came, 6-384
 Came de référence, 6-400
 Capteur, 1-26, A-933
 Carte de régulation
 1 axe pour résolveur, 1-32, 1-36
 1 axe pour capteur avec sin/cos 1 Vcàc,
 1-36
 2 axes pour SINUMERIK 802D, 1-43
 2 axes pour résolveur, 1-32, 1-35
 2 axes pour capteur avec signaux TTL (à
 partir de SW 8.1), 1-32
 2 axes pour capteur avec sin/cos 1 Vcàc,
 1-32, 1-35
 Barrette de mémoire, 1-26
 Organes de commande sur la face avant,
 1-37
 CD, 1-32
 Certificats, iv
 Changement de bloc, 6-425
 FIN, 6-426
 SUIVANT AU VOL, 6-427
 SUIVANT AVEC ARRET, 6-427
 SUIVANT EXTERNE (à partir de
 SW 3.1), 6-428

- Changement de bloc externe (à partir de SW 3.1), 6-428
 - Changements, vi
 - Circuit intermédiaire, 2-74
 - Code de capteur, 4-143, A-933
 - Code de moteur, 4-143
 - Moteurs linéaires synchrones, A-919
 - Moteurs rotatifs asynchrones, A-925
 - Moteurs rotatifs synchrones, A-901
 - Moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage (1FE1), A-909
 - Moteurs synchrones à aimants permanents sans défluxage (1FW6), A-916
 - Combinaisons de touches sur l'unité de dialogue, 3-97
 - Commande anticipatrice, 6-388
 - Commande anticipatrice de vitesse, 6-388
 - Commande séquentielle de freinage, 6-582
 - Communication
 - Conformité PROFIdrive, 5-205
 - via le bus PROFIBUS-DP, 5-204
 - via RS232, 3-109
 - via RS485 (à partir de HW ...1), 3-110
 - Communication directe (à partir de SW 4.1), 5-318
 - Communication esclave-esclave (à partir de SW 4.1), 5-318
 - Commutation
 - de jeux de paramètres, 6-588
 - de moteurs (à partir de SW 2.4), 6-592
 - Interface série, 3-108
 - Système de mesure, 6-374
 - Commutation de jeu de paramètres, 6-588
 - Commutation de moteur (à partir de SW 2.4), 6-592
 - Compensation de poids, 6-610
 - Compensation du jeu à l'inversion de sens, 6-385
 - Compensation jeu, 6-385
 - Configuration
 - Données process (à partir de SW 3.1), 5-259
 - du variateur, 1-28
 - Configuration de l'entraînement, 3-106
 - Configuration des données process (à partir de SW 3.1), 5-259
 - Configuration des télégrammes (à partir de SW 3.1), 5-259
 - Conformité PROFIdrive, 5-205
 - Consigne de position, 6-390
 - Consigne fixe (à partir de SW 3.1), 6-344
 - Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1), 6-344
 - Consignes de sécurité, xii
 - Convertisseur d'interface, 3-110
 - Correction de vitesse, 6-379
 - Couplage étoile–triangle, 6-592
 - Couplages (à partir de SW 3.3), 6-440
 - avec fonctionnalité de file d'attente (en prép.), 6-457
 - Couplage par consigne de couple via PROFIBUS (à partir de SW 4.1), 6-472
 - Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1), 6-478
 - Couplages d'axes (à partir de SW 3.3), 6-440
 - avec fonctionnalité de file d'attente (en prép.), 6-457
 - Couplage par consigne de couple via PROFIBUS (à partir de SW 4.1), 6-472
 - Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1), 6-478
 - Couple de serrage pour vis Liaisons électriques, 2-60
 - CP xxxx, 3-114, 3-117
 - Crémaillère, 6-363
- ## D
- Data-Exchange-Broadcast (à partir de SW 4.1), 5-318
 - DAU, 2-78, 7-751
 - Déblocage des impulsions, 6-484
 - Déblocage régulateurs, 6-484
 - Déclaration de conformité, D-951, D-955
 - Déclaration de conformité CE, D-951, D-955
 - Défaut sans affichage d'un numéro, 7-653
 - Défauts, 7-644
 - Acquittement, 7-645
 - Gestion, 7-650
 - Liste des, 7-653
 - masquables, 7-648
 - Réactions d'arrêt, 7-647
 - réglables (à partir de SW 3.3), 7-648
 - via PROFIBUS-DP, 5-294
 - Vue d'ensemble des, 7-644
 - Démarrage, 4-123

Détrompage des miniconnecteurs, 2-71

Diagnostic

Bloc de déplacement actuel, 6-434

de l'état du déplacement, 6-397

LED du module optionnel PROFIBUS-DP, 5-293

LED sur la carte de régulation, 7-652

Paramètres, 4-139

via afficheur à 7 segments, 7-649

Visualisation d'état, 4-140

Directives de CEM 2-70

Données process en mode "n-cons", 5-221, 5-223

Mots d'état

ADU1, 5-223, 5-240

ADU2, 5-223, 5-240

AktSatz (à partir de SW 4.1), 5-223, 5-244

Ausl, 5-223, 5-241

DIG_IN (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-241

G1_XIST1 (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

G1_XIST2 (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

G1_ZSW (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

G2_XIST1 (à partir de SW 3.3), 5-223, 5-247

G2_XIST2 (à partir de SW 3.3), 5-223, 5-247

G2_ZSW (à partir de SW 3.3), 5-223, 5-247

G3_XIST1 (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

G3_XIST2 (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

G3_ZSW (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

lqGl (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-243

MeldW, 5-223, 5-240

Msoll, 5-223, 5-242

NIST_A, 5-223, 5-239

NIST_B (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-239

nmes-l, 5-239

Pwirk, 5-223, 5-242

UZK (à partir de SW 8.3), 5-223, 5-245

XistP, 5-246

ZSW1, 5-223, 5-237

ZSW2, 5-223, 5-239

Mots de commande

DAU1, 5-221, 5-229

DAU2, 5-221, 5-229

DezEing (à partir de SW 4.1), 5-231

DIG_OUT (à partir de SW 3.1), 5-221, 5-230

G1_STW (à partir de SW 3.1), 5-221, 5-247

G2_STW (à partir de SW 3.3), 5-221, 5-247

G3_STW (à partir de SW 3.1), 5-221, 5-247

KPC (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-228

MomRed, 5-221, 5-228

MsollExt (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-231

ncons-l, 5-227

NSOLL_A, 5-221, 5-227

NSOLL_B (à partir de SW 3.1), 5-221, 5-227

SatzAnw, 5-221

SatzAnw (à partir de SW 4.1), 5-233

STW1, 5-221, 5-224

STW2, 5-221, 5-226

XERR (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-228

XSP (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-230

Données process en mode "Positionnement", 5-221, 5-223

Mots d'état

ADU1, 5-223, 5-240

ADU2, 5-223, 5-240

AktSatz, 5-223, 5-244

Ausl, 5-223, 5-241

DIG_IN (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-241

dXcor (à partir de SW 4.1), 5-224, 5-246

lqGl (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-243

MeldW, 5-223, 5-240

Msoll, 5-223, 5-242

NIST_A, 5-239

NIST_B, 5-239

nmes-l, 5-239

PosZsw, 5-223, 5-245

Pwirk, 5-223, 5-242

QZsw, 5-243

QZsw (à partir de SW 4.1), 5-223

UZK1 (à partir de SW 8.3), 5-223, 5-245

XistP (à partir de SW 3.1), 5-223, 5-246
 XsolIP (à partir de SW 4.1), 5-224, 5-246
 ZSW1, 5-223, 5-238
 ZSW2, 5-223, 5-239

Mots de commande
 DAU1, 5-221, 5-229
 DAU2, 5-221, 5-229
 DezEing (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-231
 DIG_OUT (à partir de SW 3.1), 5-221, 5-230
 dXcorExt (à partir de SW 4.1), 5-222, 5-235
 MDIAcc (à partir à partir de SW 7.1), 5-236
 MDIAcc (à partir de SW 7.1), 5-222
 MDIDec (à partir de SW 7.1), 5-222, 5-236
 MDIMode (à partir de SW 7.1), 5-222, 5-236
 MDIPos (à partir de SW 7.1), 5-222, 5-235
 MDIVel (à partir de SW 7.1), 5-222, 5-236
 MomRed, 5-221, 5-228
 Over, 5-222, 5-234
 PosStw, 5-221, 5-234
 QStw (à partir de SW 4.1), 5-221, 5-232
 SatzAnw, 5-221, 5-233
 STW1, 5-221, 5-225
 STW2, 5-221, 5-226
 Xext (à partir de SW 4.1), 5-222, 5-235

DSC, 6-615
 DSR, 6-615
 Durée d'exécution des programmes, 4-130

E

Entraînement inactif, 4-144
 Entrées analogiques, 2-80, 6-540
 Entrées en l'air, 2-80, 2-83
 Entrées TOR
 pour le module optionnel BORNES, 2-83, 6-538
 sur la carte de régulation, 2-80, 6-485

Exclusion d'une plage de vitesses (à partir de la version 11.1), 6-360
 Extrémités des conducteurs, 2-73

F

Face avant de la carte de régulation, 1-37
 Facteur de réduction du couple de décrochage, 6-356
 Facteur Kv, 6-387
 FEPROM : Sauvegarder des données, 4-136
 Fiches d'essai, 2-78, 3-103, 7-751
 Fichier principal de données d'appareil (GSD), 5-285
 Fin de course logiciel, 6-381
 Fin de course matériel
 Mode "Positionnement", 6-380
 Mode n-cons, 6-352
 Fonction de mesure, 3-103, 7-754
 Fonction de traçage, 3-103, 7-750
 Fonction variable de signalisation, 6-519
 Frein de maintien, 6-582
 Frein de maintien moteur, 6-582
 Freinage électrique en cas de panne de capteur (à partir de SW 9.1), 6-634
 Fréquence de découpage, A-898
 Fréquence limite du capteur, 1-48, 2-79

G

Gain de boucle de position, 6-387
 Générateur de fonctions, 7-742
 Générateur de rampe, 6-338
 GSD, 5-285

H

Hotline, iv

I

Identification automatique du module de puissance, 4-143
 Identification de la position des pôles (PLI), 6-627
 Identification de la position du rotor, 4-182

Identification de la position du rotor (RLI), 6-627

Image
Bornes d'entrée, 4-141
Bornes de sortie, 4-141
Signaux d'entrée, 4-141
Signaux de sortie, 4-141

Informations de bloc dépendant de l'instruction, 6-419

Instructions CSDE, xv

Interface CAI, 2-81
Résistance de terminaison, 1-39

Interface capteur (à partir de SW 3.1), 1-51, 1-57, 5-247

Interface IMP, 6-568
en tant qu'entrée (à partir de SW 3.3), 6-575, 6-579
Raccordement de la manivelle, 6-579
Utilisation en sortie, 6-570

Interface série
Brochage, 2-87
Commutation, 3-108
Schéma de câblage pour RS232, 2-89
Schéma de câblage pour RS485, 2-90

Interfaces, 1-24, 2-75

Interrupteurs S1
sur la carte de régulation, 1-39
sur module d'alimentation réseau, 2-73

Inversion
Consigne de position, 6-390
Consigne de vitesse via bornes, 6-544
Position réelle, 6-390
Signal de la came de référence, 6-400
Signaux de bornes de sortie, 6-511, 6-539
Vitesse réelle, 6-336

L

LED
sur la carte de régulation, 1-38, 7-652
sur le module optionnel PROFIBUS-DP, 1-41, 5-293

LED FAULT, 1-38, 7-652

Limitation de la partie puissance i2t (à partir de SW 3.1), A-899

Limitation des à-coups (à partir de SW 3.1), 6-377

Limitations
Consigne de vitesse, 6-353
Couple, 6-355
Exclusion d'une plage de vitesses (à par-

tir de la version 11.1), 6-360

Limitation de courant, 6-359

Limitation de vitesse de rotation, 6-353

Réduction du couple pour ncons=0 (à partir de SW 9.1), 6-358

Vitesse de rotation stationnaire minimale (à partir de SW 11.1), 6-359

Liste
Abréviations, B-941
des capteurs, A-933
des défauts et des alarmes, 7-653
des signaux de sortie, 6-516
Documentation, C-947
Moteurs linéaires synchrones, A-919
Moteurs rotatifs asynchrones, A-925
Moteurs rotatifs synchrones, A-901
Moteurs synchrones à aimants permanents avec défluxage (1FE1), A-909
Moteurs synchrones à aimants permanents sans défluxage (1FW6), A-916
Paramètres, A-760
Parties (module) de puissance, A-898
Signaux d'entrée, 6-489

Liste de sélection des signaux pour les sorties analogiques, 6-558

Liste des paramètres, A-760

Liste pour experts, 3-105

M

Maître/esclave, 6-473, 6-552

Maîtrise de la commande, 3-105

Manivelle électronique (à partir de SW 8.1)
Evaluation de la manivelle IMP, 6-579
Selon le sens IMP, 6-580

Manuel pas à pas
avec régulation de vitesse, 6-415
incrémental (à partir de SW 4.1), 6-415

Matériel (hardware)
Fin de course (mode "Positionnement"), 6-380
Fin de course (mode n-cons), 6-352
paramétrage, 4-142

Mesures CSDE, 2-70

Miniconnecteurs, 2-71

Mise à niveau des logiciels, 4-130

Mise à niveau des microprogrammes, 4-130

Mise en service
avec l'outil SimoCom U, 4-124
Broche EP, 4-160
Check-list, 4-121
de série, 4-120

Mise à niveau du microprogramme du module optionnel PROFIBUS, 4-122
 Moteur asynchrone avec capteur TTL (à partir de SW 8.1), 4-201
 Moteur linéaire, 4-176
 Moteurs couples, 4-171
 Première, 4-120
 Prérequis, 4-121
 PROFIBUS-DP, 5-289
 Système de mesure directe (à partir de SW 3.3), 4-200
 Téléchargement microprogramme, 4-130 via l'unité de commande et d'affichage, 4-133
 Mise en service de base, 3-106
 Mise en service nécessaire, 3-106
 Mode commande de couple, 6-546
 Mode d'apprentissage Teach In (à partir de SW 4.1), 6-613
 Mode de fonctionnement, 1-24, 4-144
 Consigne de vitesse/couple, 6-335
 Positionnement (à partir de SW 2.1), 6-362
 Mode MA, 4-146
 Mode MDI (à partir de SW 7.1), 6-435
 Mode positionnement, 6-425
 Mode poursuite, 6-396
 Mode PROFIBUS isochrone, 5-297
 Mode régulation de vitesse, 6-542
 Mode U/f avec
 Moteur asynchrone (ARM), 7-755
 Moteur synchrone (SRM), 7-756
 Modèle de moteur thermique, 6-347
 Module optionnel
 BORNES, 1-25, 1-32, 1-40, 2-82
 PROFIBUS-DP, 1-25, 1-32, 1-41, 2-84
 Module VP, 4-159
 Montage de
 cartouche mémoire, 2-62
 d'un module optionnel, 2-61
 de la carte de régulation, 2-60
 la nouvelle carte de régulation, 2-64, 2-67
 Moteur linéaire, 4-173
 Moteur non Siemens
 Paramètres pour ARM, A-932
 Paramètres pour broche EP, A-915
 Paramètres pour moteurs Torque, A-918
 Paramètres pour SLM, A-924
 Paramètres pour SRM, A-908
 Qu'est-ce qu'un moteur non Siemens ?, 4-135
 Moteurs, 1-25, A-901

Moteurs 1FE1, 4-158, A-909
 Moteurs 1FK6, A-901
 Moteurs 1FNx, A-919
 Moteurs 1FT6, A-901
 Moteurs 1FW6, A-916
 Moteurs 1PHx, A-925
 Moteurs 2SP1, A-909
 Moteurs couples, 4-169, A-916

N

Nouvelles informations

Identification, vi
 sur SW 10.1, x
 sur SW 10.2, xi
 sur SW 11.1, xi
 sur SW 2.4, vii
 sur SW 3.1/3.2, vii
 sur SW 3.3, viii
 sur SW 4.1, viii
 sur SW 5.1, ix
 sur SW 6.1, ix
 sur SW 7.1, ix
 sur SW 8.1, ix
 sur SW 8.3, x
 sur SW 9.1, x
 sur SW 9.2, x
 Numéro d'entraînement pour RS485, 3-108

O

Optimisation

Régulateur de courant et de vitesse, 6-340
 Régulateur de position, 6-387
 Optimisation des caractéristiques moteur, 4-139, 4-153
 Oscillation (à partir de SW 11.1), 6-641
 Ouverture partielle du frein de maintien (à partir de SW 4.1), 6-495

P

Paramétrage, 1-26, 3-92
 avec SimoCom U, 3-100
 via l'unité de commande et d'affichage, 3-93
 Via PROFIBUS, 5-291
 Vue d'ensemble, 3-92
 Paramétrage d'un système de mesure directe, A-939

Paramétrage d'un système de mesure indirecte, A-939

Paramètres

- avec . (Numéro de bit), vi
- avec : (sous-paramètres), vi
- avec :256 (dépendant d'un bloc de déplacement), 6-420
- avec :64 (dépendant d'un bloc de déplacement), vi
- avec :8 (dépendant d'un jeu de paramètres), vi, 6-588
- de diagnostic, 4-139
- de fonction, 4-136
- dépendant du bloc de données moteur, 6-593
- dépendant du jeu de paramètres, 6-588

Paramètres de fonction, 4-136

Partie (module) de puissance, 1-30, A-898

- Code, 4-143, A-898
- Courants, A-898
- Fréquence de découpage, A-898
- Identification automatique, 4-143

Pas de vis de transmission, 6-363

Personnel qualifié ?, xi

Personnes qualifiées, xi

Pignon, 6-363

Position réelle, 6-390

Positionnement de broche (à partir de SW 5.1), 6-429, 6-617

POWER ON-RESET sur la face avant, 1-38

PPO, 5-211

Présentation des -consignes de sécurité, xii

Prise de référence, 6-398

Prise de référence passive (à partir de SW 5.1), 6-463

Prise de référence, référencement, 6-398

PROFIBUS-DP

- Analyse des alarmes, 5-295
- Analyse des défauts, 5-294
- Bornes et signaux, 5-216
- Configuration PZD (à partir de SW 3.1), 5-259
- Désactivation de l'esclave DP (module), 5-309
- Diagnostic et dépiage des défauts, 5-293
- Exemple : déplacer un entraînement, 5-275
- Exemple : écrire paramètres, 5-283
- Exemple : lecture de paramètres, 5-281
- Interface capteur (à partir de SW 3.1), 5-247
- Mise en service, 5-289

- Quand utiliser les modules ?, 1-42
- Réglage de l'adresse, 5-291, 5-292
- Types de modules, 1-32, 1-41

Protection de débordement, 6-555

Protection des paramètres contre l'écrasement, 4-136

Protection des paramètres contre la lecture/l'écrasement, 4-136

Protection par mot de passe (à partir de SW 8.1), 3-103

Protocole des alarmes, 7-645

Q

Qu'y a-t-il de nouveau ?

- sur SW 10.1, x
- sur SW 10.2, xi
- sur SW 11.1, xi
- sur SW 2.4, vii
- sur SW 3.1/3.2, vii
- sur SW 3.3, viii
- sur SW 4.1, viii
- sur SW 5.1, ix
- sur SW 6.1, ix
- sur SW 7.1, ix
- sur SW 8.1, ix
- sur SW 8.3, x
- sur SW 9.1, x
- sur SW 9.2, x

R

Raccordement des blindages, 2-72

Rapport de transmission, 6-363

Rapport de transmission quelconque (à partir de SW 8.1), 6-366

Réactions d'arrêt, 7-647

Réduction de couple, 6-543, 6-547

Réduction de couple/de puissance, 6-549

Référencement du

- Came de référence, 6-401
- Capteur absolu, 6-408

Reformatage, 6-420

Reformater la mémoire, 6-420

Réglage automatique du régulateur, 6-340

Régulateur de compensation (à partir de SW 7.1), 6-478

Régulateur de courant, 6-336

- Optimisation, 6-340
- régulateur de vitesse, 4-166

Régulateur de vitesse, 6-336

- Optimisation, 6-340

Réglage automatique, 6-340
 Régulateur de vitesse, 6-342
 Régulateur de vitesse en butée, 6-349
 Régulation de la rigidité, 6-615
 Régulation dynamique de la rigidité, 6-615
 Remarques
 Avantage, iii
 Destinataires, iii
 Hotline, iv
 Questions concernant la documentation, iv
 Support technique, iv
 Version standard, iii
 Repères de référence à intervalles codés
 Mode n-cons (à partir de 4.1), 6-361
 Mode positionnement (à partir de SW 8.3), 6-404
 Résistance de terminaison
 pour interface IMP en tant qu'entrée (à partir de SW 3.3), 1-39, 6-577
 pour RS485, 1-39, 3-111
 Résolution de résolveurs, A-937
 Résolution du résolveur, A-937
 Rétablissement de l'état à la livraison (à partir de SW 3.1), 3-103, 4-136
 RS232, 2-89, 3-109
 RS485 (à partir de HW ...1), 2-90, 3-110

S

Saut de bloc optionnel, 6-425
 Sauvegarder des données, 4-136
 Schéma de câblage
 pour RS485, 2-90
 RS232, 2-89
 Schéma des connexions
 Carte de régulation, 2-75
 Module optionnel BORNES, 2-82
 Module optionnel PROFIBUS-DP, 2-84
 Signal d'entrée analogique, 6-540
 Signal d'entrée, TOR
 Activation de la manivelle IMP (à partir de SW 8.1), 6-507
 Activation de MDI (à partir de SW 7.1), 6-507
 Activation de Teach In (à partir de SW 4.1), 6-500
 Activation du couplage via I0.x (à partir de SW 3.3), 6-504
 Activation du générateur de fonctions (front) (à partir de SW 8.1), 6-495
 Activer aussitôt le générateur de fonc-

tions (à partir de SW 11.1), 6-489
 Activer couplage (à partir de SW 3.3), 6-503
 Activer requête de déplacement (front), 6-498
 Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse, 6-491
 Came de référence, 6-505
 Changement de bloc externe (à partir de SW 3.1), 6-501
 Commutation de jeu de paramètres, 6-491
 Commutation de moteur effectuée (à partir de SW 2.4), 6-508
 Commutation du bloc de données moteur (à partir de SW 2.4), 6-490
 Condition de fonctionnement/ARRET 2, 6-493
 Condition de fonctionnement/ARRET 3, 6-494
 Condition de fonctionnement/Arrêt intermédiaire, 6-497
 Condition de fonctionnement/Rejeter requête déplacement, 6-496
 Consigne fixe de vitesse (à partir de SW 3.1), 6-492
 Déblocage consigne/blocage consigne, 6-507
 Déblocage générateur de rampe, 6-494
 Déblocage onduleur/Blocage impulsions, 6-494
 Définir point de référence, 6-503
 Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1), 6-502
 Départ générateur rampe/arrêt générateur rampe, 6-507
 Départ/Abandon prise de référence, 6-500
 Détecteur butée (à partir de SW 3.3), 6-502
 Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1), 6-507
 Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1), 6-507
 Fin de course matériel moins (contact NF), 6-506
 Fin de course matériel plus (contact NF), 6-506
 Forçage consigne entraînement pilote (à partir de SW 4.1), 6-504
 Inactif, 6-489
 Inversion de l'entrée IMP (à partir de SW 3.5), 6-505

- Manuel à vue 1 MAR/manuel à vue 1 ARR, 6-499
- Manuel à vue 2 MAR/manuel à vue 2 ARR, 6-499
- Manuel à vue incrémental (à partir de SW 4.1), 6-499
- MAR/ARR 1, 6-493
- Masquage défaut 608 (à partir de SW 3.1), 6-493
- Mesure au vol (à partir de SW 3.1), 6-506
- Mode commande de couple, 6-490
- Mode poursuite, 6-502
- Ouverture partielle du frein de maintien (à partir de SW 4.1), 6-495
- Pilotage demandé/pilotage non demandé, 6-500
- Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1), 6-493
- Premier filtre de consigne de vitesse inactif, 6-492
- Remise à zéro de la mémoire de défauts, 6-490
- Sélection axe en stationnement, 6-495
- Sélection de bloc, 6-496
- Signe de vie du maître (à partir de SW 3.1), 6-509
- Temps d'accélération zéro, 6-490
- Temps d'accélération zéro lors du déblocage régulateurs (à partir de SW 3.1), 6-509
- Top zéro équivalent, 6-505
- Signal de sortie analogique, 6-554
- Signal de sortie, TOR
 - Accostage de butée actif (à partir de SW 3.3), 6-531
 - Acquittement consigne, 6-529
 - Alarme/aucune alarme, 6-522
 - Avertissement surchauffe moteur, 6-518
 - Avertissement température radiateur, 6-518
 - Axe en marche arrière, 6-533
 - Axe en marche avant, 6-533
 - Axe en stationnement sélectionné, 6-523
 - Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse, 6-520
 - Blocage enclenchement/aucun blocage enclenchement, 6-526
 - Butée atteinte (à partir de SW 3.3), 6-532
 - Butée Couple de serrage atteint (à partir de SW 3.3), 6-533
 - C inférieur à C-x, 6-517
 - Changement de bloc externe (à partir de SW 7.1), 6-531
 - Commande via PROFIBUS (à partir de SW 3.1), 6-525
 - Commutation de moteur en cours (à partir de SW 3.3), 6-530
 - Consigne arrêtée, 6-533
 - Courant de partie de puissance non limité (à partir de SW 3.1), 6-524
 - Défaut/aucun défaut, 6-522
 - Demander prise de référence passive (à partir de SW 5.1), 6-532
 - Entraînement arrêté/en déplacement, 6-529
 - Etat de la consigne fixe de la vitesse (à partir de SW 3.1), 6-521
 - Etat déblocage régulateurs, 6-523
 - Etat Sélection de bloc, 6-525
 - Evaluation de la manivelle IMP bit 0 (à partir de SW 8.1), 6-537
 - Evaluation de la manivelle IMP bit 1 (à partir de SW 8.1), 6-537
 - Fin de course logiciel moins accosté, 6-534
 - Fin de course logiciel plus accosté, 6-534
 - Fonction variable de signalisation, 6-519
 - Générateur de fonctions activé (à partir de SW 6.1), 6-522
 - Générateur de rampe inactif, 6-530
 - Impulsions débloquentes (à partir de SW 3.1), 6-524
 - Inactif, 6-516
 - Jeu de paramètres, 6-520
 - Limitation de vitesse active, 6-536
 - Manivelle IMP active (à partir de SW 8.1), 6-537
 - Masquage défaut 608 actif (à partir de SW 3.1), 6-531
 - MDI activé (à partir de SW 7.1), 6-536
 - Mode commande de couple, 6-520
 - Mode poursuite actif, 6-532
 - Moteur actuel (à partir de SW 2.4), 6-530
 - Moteur sélectionné (à partir de SW 2.4), 6-520
 - n-cons égale à n-réel, 6-521
 - n-réel inférieur à n-min, 6-516
 - n-réel inférieur à n-x, 6-518
 - Ouvrir frein maintien, 6-524
 - Pas d'ARRET 2/ARRET 2 activé, 6-526
 - Pas d'ARRET 3/ARRET 3 activé, 6-526
 - Pas d'erreur de traînage/erreur de traînage, 6-526
 - Phase d'accélération terminée, 6-516

- Pilotage demandé/pilotage impossible, 6-527
- Point de référence défini/non défini, 6-528
- Position de broche atteinte (à partir de SW 5.1), 6-526
- Position de consigne atteinte/pas atteinte, 6-528
- Positionnement de broche activé (à partir de SW 5.1), 6-522
- Premier filtre de consigne de vitesse inactif, 6-530
- Prêt à fonctionner ou pas de défaut, 6-523
- Prêt à l'enclenchement/pas prêt à l'enclenchement, 6-525
- Signal de came 1, 6-535
- Signal de came 2, 6-535
- Signe de vie de l'esclave (à partir de SW 3.1), 6-531
- Sortie directe 1 via bloc de déplacement, 6-536
- Sortie directe 2 via bloc de déplacement, 6-536
- Surveillance circuit intermédiaire U_Ci supérieure à U_x, 6-522
- Synchronisme présent (à partir de SW 3.3), 6-533
- Teach In exécuté (à partir de SW 4.1), 6-529
- Traitement des blocs inactif (à partir de SW 8.1), 6-537
- Valeur de comparaison/valeur de comparaison pas atteinte, 6-527
- Vitesse programmée atteinte (à p. SW 11.1), 6-537
- Signaux analogiques
 - de la boucle d'asservissement de position, 6-565
 - des boucles de régulation de courant et de vitesse, 6-564
- Signaux de commutation sur position atteinte (came), 6-384
- Signification des symboles, xii
- SimoCom U
 - Aide intégrée, 3-107
 - Informations, 3-103
 - Installation/désinstallation, 3-101
 - Se familiariser avec SimoCom U, 3-102
 - Version la mieux adaptée, 3-100
 - via interface série, 3-107
 - via le bus PROFIBUS-DP, 3-113
- SIMODRIVE 611 universal, 1-24, 1-32
 - Caractéristiques fonctionnelles, 1-32
 - Domaines d'utilisation, 1-26
 - Vue d'ensemble (schématique) du système, 1-30
 - Vue d'ensemble des fonctions, 1-27
- SIMODRIVE 611 universal E, 1-43
 - Bornes et interfaces, 1-46
 - Caractéristiques fonctionnelles, 1-43
 - Face avant, 1-45
 - Organes de commande, 1-52
 - Quelles sont les différences par rapport à SIMODRIVE 611 universal ?, 1-55
- Sortie du régulateur de vitesse limitée, 6-349
- Sorties analogiques, 2-79, 6-554
- Sorties TOR
 - pour le module optionnel BORNES, 2-83, 6-538
 - Si toutes ne "fonctionnent" pas, 2-81, 2-83
 - sur la carte de régulation, 2-81, 6-510
- Support de données, 1-32
- Support technique, iv
- Surveillance de l'arrêt, 6-392
- Surveillance de l'écart de traînage, 6-391
- Surveillance de positionnement, 6-394
- Surveillance dynamique de l'écart de traînage, 6-391
- Surveillances, 6-345
- Surveillances en positionnement
 - Surveillance de l'arrêt, 6-392
 - Surveillance de positionnement, 6-394
 - Surveillance dynamique de l'écart de traînage, 6-391
- Surveillances par fins de course, 6-380
- Synchronisation de la position du rotor, 6-627
- Système d'unités, 6-374
- Système de mesure directe, A-939
- Système de mesure directe (à partir de SW 3.3), 4-197
- Système de mesure indirecte, A-939
- Système SIMODRIVE 611
 - Composants, 1-31
 - Incorporation de la carte "SIMODRIVE 611 universal", 1-28

T

Température du moteur, 6-345
Temps de cycle, 4-145
Top zéro équivalent, 6-412, 6-505
Transfert des données
 cohérent, 5-287, 5-288
 incohérent, 5-287, 5-288
Travail en mode en ligne "online", 3-104
Travail en mode hors ligne "offline", 3-104

U

UI, 6-370, 6-374
Unité d'affichage
 Mode "Alarme", 3-93
 Mode "Mise sous tension", 3-93
 Mode paramétrage, 3-93, 3-94
 Valeurs hexadécimales, 3-98
Unité de commande, 1-38
Unité de commande et d'affichage, 1-38
 Exemple : Modifier la valeur d'un paramètre, 3-99
Unité interne (UI), 6-370, 6-374
Unités, A-760
 Système d'unités anglo-saxon, 6-371
 Système d'unités degré, 6-372
 Système d'unités métrique, 6-371
Utilisation conforme, xii
Utilisation du manuel, v

V

Variantes
 de la carte de régulation, 1-32
 Modules optionnels, 1-32
Variateurs, 1-28
Vis à billes, 6-363
Visualisation d'état (de fonctionnement), 4-140
Vitesse de rotation stationnaire minimale (à partir de SW 11.1), 6-359
Vue d'ensemble
 des signaux de sortie, 6-513
 Signaux d'entrée, 6-487
Vue d'ensemble (schématique) du système, 1-30
Vue d'ensemble des fonctions, 1-27

X

X151, 2-74
X302, 1-35, 1-36, 1-44
X34, 2-78
X351, 2-78
X411, 2-79, 2-86, 2-87
X412, 2-79, 2-86, 2-87
X421, 2-76
X422, 2-83
X423, 2-88
X431, 2-77
X432, 2-83
X441, 2-79
X451, 2-80
X452, 2-80
X461, 2-81
X462, 2-81
X471, 2-78, 2-87

Z

Zone PKW, 5-210, 5-277
Zone PZD, 5-210, 5-220

Destinataire
SIEMENS AG
A&D MC MS
Postfach 3180

D-91050 Erlangen

Tél. : +49 (0) 180/5050 – 222 [Assistance téléphonique]
Télécopie : +49 (0) 9131 / 98 – 63315 [Documentation]
mailto:docu.motioncontrol@siemens.com

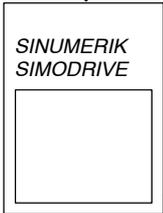
Propositions
Corrections
Imprimé : SIMODRIVE 611 universal SIMODRIVE 611 universal E Fonctions de régulation de vitesse et de positionnement Documentation constructeur/S.A.V.
Description fonctionnelle N° de référence : 6SN1197-0AB20-1DP7 Edition : 07/2007
Si, à la lecture de cet imprimé, vous deviez relever des fautes d'impression, nous vous serions très obligés de nous en faire part en vous servant de ce formulaire. Nous vous remercions également d'avance pour toutes les suggestions que vous voudrez bien nous faire en vue d'améliorer ce document.

Expéditeur
Nom _____
Adresse de votre société/service _____
Rue : _____
CP : _____ Localité : _____
Téléphone : _____ / _____
Fax : _____ / _____

Suggestions et/ou corrections

Vue d'ensemble de la documentation SIMODRIVE 611 universal

Documentation générale

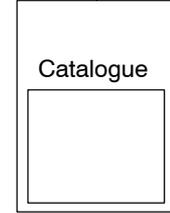


Catalogue NC 60 • 2006
Systèmes d'automatisation pour machines-outils

Catalogue DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal et POSMO

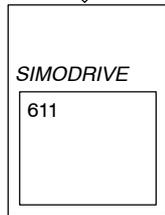


SL 01 Solutions système
IKPI Communication industrielle et appareils de terrain
CA 01 Constituants pour automates et entraînements

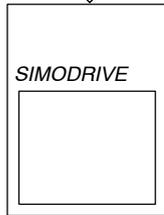


KT 10.1 Alimentations
SITOP power
ST 70 SIMATIC
ST 80 SIMATIC HMI

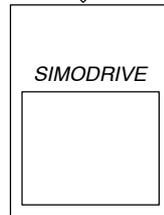
Documentation constructeur/S.A.V.



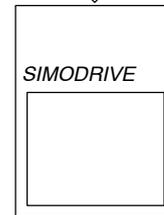
Manuel de configuration
Variateur



Manuel de configuration
Servomoteurs triphasés
1FT, 1FK, 1FW

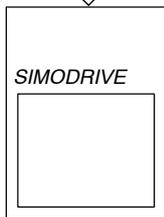


Manuel de configuration
Moteurs asynchrones à courant triphasé pour entraînement de broche
1PH

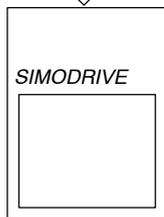


Manuel de configuration
Moteurs à arbre creux pour entraînements de broche
1PM, 2SP

Documentation constructeur/S.A.V.



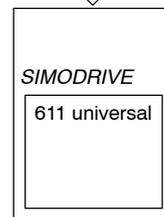
Manuel de configuration
Moteurs triphasés pour entraînem. de broche
Moteurs synchrones pour entr. direct 1FE1



Manuel de configuration
Moteurs linéaires
1FN1, 1FN3

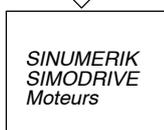


Directives de CEM
SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE



Description des fonctions
SIMODRIVE 611 universal
SIMODRIVE 611 universal E
Fonctions de régulation de vitesse et de positionnement

Documentation électronique



DOCONCD
DOCONWEB