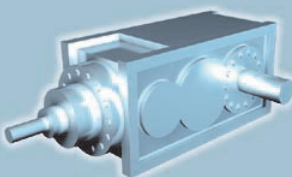
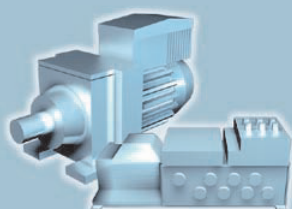
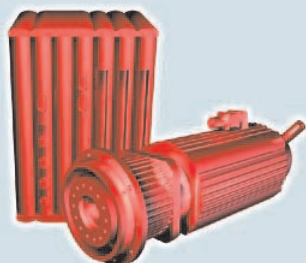
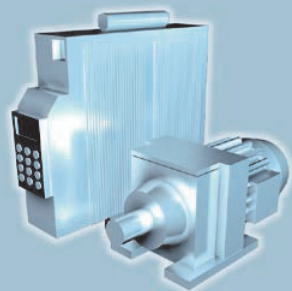




SEW
USOCOME

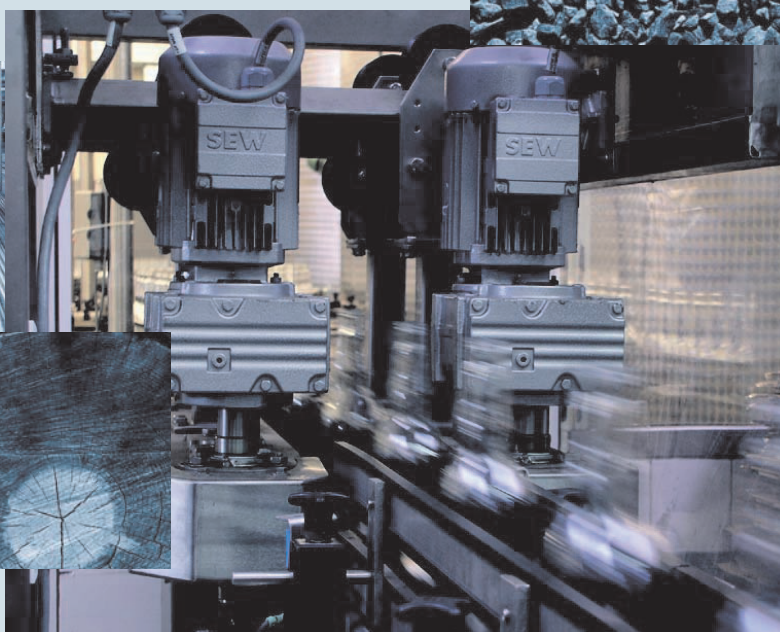
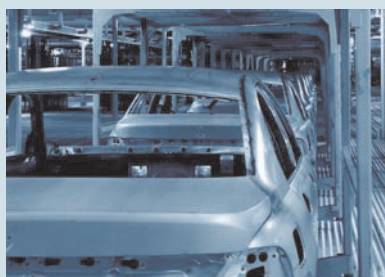
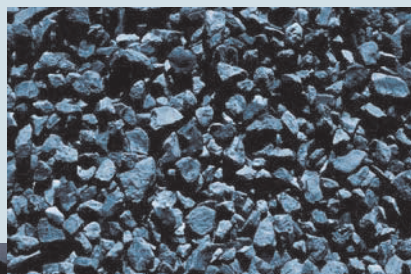


Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX

Version 09/2007

11536624 / FR

Manuel de détermination





1	Remarques générales	5
1.1	Structure des consignes de sécurité	5
1.2	Recours en cas de défectuosité	5
1.3	Exclusion de la responsabilité	6
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Générales	7
2.2	Personnes concernées	7
2.3	Utilisation conforme à la destination des appareils	7
2.4	Installation	8
2.5	Raccordement électrique	9
2.6	Coupure sécurisée	9
3	Détermination	10
3.1	Déroulement de la détermination	10
3.2	Courants de sortie pour fréquences basses du champ tournant	13
3.3	Disposition des modules dans un ensemble servovariateur	15
3.4	Caractéristiques de régulation des modules d'axe	18
3.5	Choix des fonctions de sécurité	18
3.6	Choix du servomoteur synchrone	19
3.7	Choix d'un servomoteur asynchrone	35
3.8	Choix de la résistance de freinage	44
3.9	Choix de l'alimentation 24 V	52
3.10	Choix des dispositifs de sécurité 24 V	56
3.11	Choix du module condensateur	56
3.12	Choix du module tampon	56
3.13	Choix du module de décharge du circuit intermédiaire	56
3.14	Liaisons de raccordement réseau, moteur, moteur-frein, résistances de freinage, fusibles	57
3.15	Types de réseaux possibles	59
3.16	Contacteurs réseau et fusibles	59
3.17	Mesures pour une installation conforme à la directive CEM	60
4	Description des paramètres	62
4.1	Description des paramètres Affichage de valeurs	62
	Valeurs-process entraînement actif	62
	Valeurs-process étage de puissance	64
	Etat variateur	66
	Caractéristiques variateur	68
	Plaque signalétique variateur	72
	Historique des défauts 0 - 5	74
4.2	Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement	82
	Paramètres de régulation P1 / P2 / P3	82
	Paramètres moteur P1 / P2 / P3	95
	Fonctions de surveillance P1 / P2 / P3	100
	Limitations P1 / P2 / P3	109
	Unités utilisateur P1 / P2 / P3	113
	Prise de référence	117



4.3	Description des paramètres Communication	133
	Editeur PDO Editeur Process-Data- Object	133
	Réglages de base	133
	Mots de commande 0-3	141
	Mots de signalisation de défaut	148
	Données-process IN	150
	Tampon IN	152
	Mots d'état 0 -3	155
	Données-process OUT	162
	Tampon OUT 0 - 7	164
	E/S variateur	170
	E/S option 1	170
	E/S option 2	174
4.4	Description des paramètres Codeur	177
4.5	Description des paramètres Paramétrage FCB	185
	FCB Function Control Block	185
	Réglages de base	185
	FCB 05 Régulation de vitesse	187
	FCB 06 Régulation de vitesse interpolée	189
	FCB 07 Régulation de couple	196
	FCB 08 Régulation de couple interpolée	198
	FCB 09 Positionnement	200
	FCB 10 Positionnement interpolé	208
	FCB 12 Prise de référence	210
	FCB 18 Ajustement codeur	211
	FCB 20 Mode Jogg	213
	FCB 21 Test de freinage	215
	FCB 22 Double entraînement	218
4.6	Description des paramètres Fonctions spéciales	221
	Setup	221
	Réaction au défaut étage de puissance	225
	Type de reset	231
5	Index	232



1 Remarques générales

1.1 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice d'exploitation sont structurées de la manière suivante :

Pictogramme	! TEXTE DE SIGNALISATION !
	<p>Nature et source du danger</p> <p>Risques en cas de non-respect des consignes</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure(s) préventive(s)

Pictogramme	Mot de signal	Signification	Conséquences en cas de non-respect
Exemple : Danger général	DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
 Danger spécifique, p. ex. d'électrocution	AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
	ATTENTION !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
	STOP !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
	REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

1.2 Recours en cas de défectuosité

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

Vérifier que la notice d'exploitation est accessible aux responsables de l'installation et de son exploitation ainsi qu'aux personnes travaillant sur l'installation sous leur propre responsabilité dans des conditions de parfaite lisibilité.

**1.3 Exclusion de la responsabilité**

Le respect des instructions de la notice d'exploitation est la condition pour être assuré du bon fonctionnement du servovariateur multi-axe **MOVIAXIS®** et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. **SEW** décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Dans ce cas, tout recours de garantie en raison de dommages matériels est exclu.

2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages matériels et corporels. L'exploitant est tenu de vérifier que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'installation sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

2.1 Générales

Ne jamais installer et mettre en route des appareils endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Durant le fonctionnement, les variateurs peuvent selon leur indice de protection être parcourus par un courant, présenter des éléments nus, en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

2.2 Personnes concernées

Les travaux d'installation, de mise en service, d'élimination du défaut ainsi que la maintenance doivent être effectués **par du personnel électricien qualifié** (tenir compte des normes CEI 60364, CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 60664 ou DIN VDE 0110 et des prescriptions de protection nationales en vigueur).

Sont considérées comme personnel électricien qualifié selon les termes de ces consignes de sécurité les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et ayant les qualifications nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

2.3 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX sont des appareils destinés à des installations en milieu industriel et artisanal et servent au pilotage de servomoteurs synchrones triphasés à aimants permanents et de moteurs triphasés asynchrones avec retour codeur. Il est important de vérifier si les moteurs utilisés peuvent être raccordés à un servovariateur. D'autres types de moteur ne doivent être raccordés sur l'appareil qu'après accord du fabricant.

Les servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX sont destinés à l'utilisation en armoire de commande métalliques. Ces armoires de commande métalliques assurent l'indice de protection nécessaire pour l'application ainsi que la mise à la terre grâce à une grande surface nécessaire à la CEM.

La mise en service d'un servovariateur multi-axe monté sur une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les prescriptions de la directive européenne 98/37/CEE (respecter les indications de la norme EN 60204).



Avant toute mise en service (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils), il est indispensable d'apporter la preuve que la machine satisfasse aux prescriptions de la directive CEM 89/336/CEE.

Les variateurs sont conformes aux prescriptions de la directive Basse Tension 2006/95/CE. Les normes harmonisées de la série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 avec les normes EN 60439-1/VDE 0660 partie 500 et EN 60146/VDE 0558 s'appliquent à ces variateurs.

Les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de raccordement mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent impérativement être respectées.

Fonctions de sécurité

Les servovariateurs multi-axes MOVIAxis® ne peuvent assurer des fonctions de sécurité sans être reliés à un dispositif de sécurité de rang supérieur. Prévoir des dispositifs de sécurité de rang supérieur pour garantir la sécurité des machines et des personnes.

Pour des applications en mode sécurisé, tenir impérativement compte des indications des documentations suivantes :

- Coupure sécurisée pour MOVIAxis® – Dispositions techniques
- Coupure sécurisée pour MOVIAxis® – Applications

2.4 Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les servovariateurs multi-axes doivent être préservés de toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ni les distances d'isolement modifiées. C'est pourquoi il faut éviter de manipuler les composants électroniques et les contacts.

Les servovariateurs multi-axes comportent des éléments risquant de se charger électrostatiquement et de se détériorer en cas de manipulation incorrecte. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique (dans certaines circonstances, risques d'effets négatifs sur la santé).

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet :

- L'utilisation dans des zones à risque d'explosion
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.
- L'utilisation sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont les niveaux dépassent ceux indiqués dans la norme EN 61800-5-1.

2.5 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur des servovariateurs multi-axes sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur (p. ex. BGV A3).

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur (sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). Toutes les autres instructions nécessaires se trouvent dans la documentation !

Les renseignements concernant l'installation conforme à CEM ainsi que pour le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et la pose des câbles figurent dans la documentation des servovariateurs multi-axes. Ces instructions doivent également être respectées pour les servovariateurs multi-axes conformes CE. Le respect des limitations prescrites par la norme CEM doit être assuré par le fabricant de l'installation ou de la machine.

Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (par exemple EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Mesure de protection indispensable : mise à la terre de l'appareil

2.6 Coupure sécurisée


L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation électrique des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation électrique efficace, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.



3 Détermination

3.1 Déroutement de la détermination

Le déroulement suivant présente la procédure de détermination d'un servovariateur multi-axe MOVIAXIS® MX. Les différentes étapes sont décrites de manière détaillée dans les chapitres suivants.

	REMARQUE
	<p>Pour optimiser les calculs des différents modules et appareils, il est indispensable de consulter l'interlocuteur SEW habituel disposant d'outils de détermination spécifiques.</p>

1. Application

- Détermination des conditions de charge
 - Masses déplacées
 - Eléments de transmission
 - Diagrammes vitesse/temps
- Ces indications permettront de calculer les valeurs suivantes :
 - Vitesses
 - Couples
 - Charges sur l'arbre de sortie

2. Détermination du motoréducteur

Des informations détaillées concernant la détermination des servoréducteurs sont données dans les catalogues "Servoréducteurs".

La sélection des servomoteurs asynchrones et synchrones est décrite au chapitre "Choix du moteur".

3. Détermination du module d'axe

La taille d'un module d'axe est fonction :

- du point de fonctionnement maximal
- des courbes de charge, en particulier de
 - charge dynamique
 - charge électromécanique
 - charge thermique

Les charges sont indiquées en % et doivent être inférieures à 100 %. En raison de la complexité des courbes, ce calcul ne peut être réalisé qu'à l'aide d'outils spécifiques (consulter l'interlocuteur SEW habituel).



4. Détermination du module de puissance

La taille d'un module de puissance est fonction :

- du point de fonctionnement maximal : $P_{\max} < 250 \% P_N$
- de la somme de la puissance efficace de tous les modules d'axe : $P_{\text{eff}} < P_N$, en moteur et en générateur
- de la puissance continue côté résistance de freinage. Celle-ci ne doit pas dépasser 50 % de la puissance nominale du module de puissance.
- de la règle des sommes. La somme des courants nominaux des modules d'axe ne doit pas dépasser 2x, voire 3x sous certaines conditions spécifiques, le courant nominal du circuit intermédiaire du module de puissance. A ce sujet, voir le paragraphe "Tableau de sélection module de puissance avec / sans self-réseau" sur cette page.

La puissance nominale du module de puissance se rapporte à la puissance utile ; les courants de magnétisation des moteurs n'ont donc pas besoin d'être pris en compte pour cette étape.

	REMARQUE
	Attention : la puissance totale (puissance du circuit intermédiaire) résulte de la superposition des cycles des différents modules d'axe raccordés.
	Toute modification des temps de cycle a une forte influence sur la charge en moteur et en générateur du module de puissance.
	Il est nécessaire de se baser sur la configuration la plus défavorable.

Sous certaines conditions réseau, une self-réseau peut être indispensable. A ce sujet, voir le tableau suivant.

En raison de la complexité, ce calcul ne peut être réalisé qu'à l'aide d'outils de détermination spécifiques (consulter l'interlocuteur SEW habituel).

Tableau de sélection module de puissance avec / sans self-réseau

Une self-réseau est obligatoire pour les conditions réseau indiquées :

Tension réseau	Détermination sur % des courants d'axe nominaux	valable pour module de puissance	Self-réseau nécessaire
380 - 400 V \pm 10 %	300 %	tous	non
>400 - 500 V \pm 10 %	300 %	tous	oui
380 - 500 V \pm 10 %	200 %	tous	non

5. Détermination du module condensateur

	REMARQUES
	Pour la détermination d'un module condensateur, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

6. Détermination du module tampon

	REMARQUES
	Pour la détermination d'un module tampon, consulter l'interlocuteur SEW habituel.



Détermination

Déroulement de la détermination

7. Détermination de la résistance de freinage

Une résistance de freinage est indispensable pour les phases de déplacement en mode générateur si le module de puissance n'est pas équipé d'une réinjection sur réseau ou d'un module condensateur.

D'autres informations sont données au chapitre "Choix de la résistance de freinage",

8. Détermination de l'alimentation 24 V

Un module d'axe a besoin d'une alimentation 24 V pour deux bornes de raccordement distinctes :

- Alimentation de l'électronique
- Alimentation du frein moteur

Une alimentation aux deux extrémités (du groupe d'axes) peut en outre être nécessaire lorsque le courant dépasse la valeur maximale de 10 A.

D'autres informations sont données au chapitre "Choix de l'alimentation 24 V".

9. Liaisons réseau et liaisons moteur

Informations, voir page 57.

10. Mesures pour une installation conforme CEM

Informations, voir page 60.

11. Détermination du module de décharge du circuit intermédiaire



REMARQUE

Pour la détermination d'un module de décharge du circuit intermédiaire, consulter l'interlocuteur SEW habituel.



3.2 Courants de sortie pour fréquences basses du champ tournant

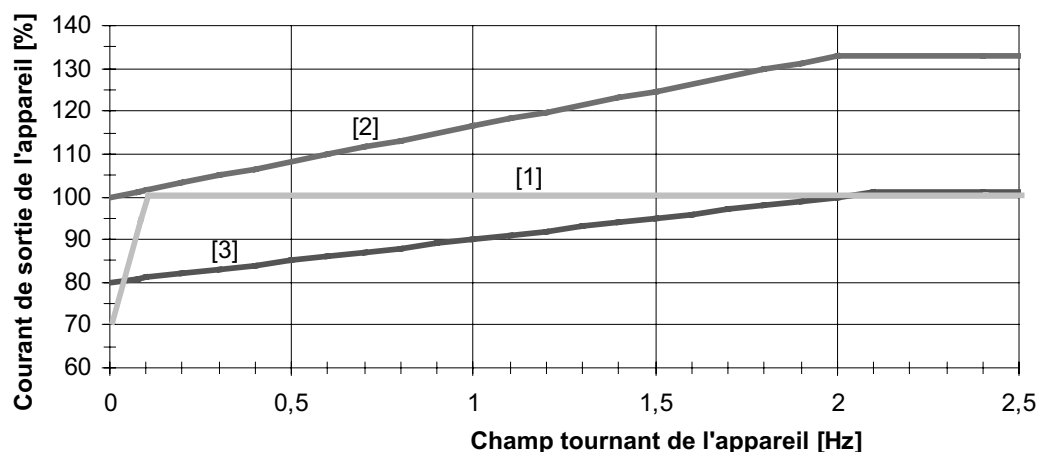
Le modèle thermique des MOVIAxis® effectue une limitation dynamique du courant de sortie maximal. Le courant de sortie permanent maximal I_D est fonction de la fréquence de découpage et de la fréquence de sortie f_A .

Une fréquence de sortie $f_A < 2$ Hz est une condition importante surtout pour :

- des dispositifs de levage maintenus à l'arrêt électriquement
- de la régulation de couple à petite vitesse ou à l'arrêt

	REMARQUE
	<p>La fréquence de sortie du servovariateur, en cas d'utilisation d'un moteur asynchrone, est composée de la fréquence de rotation (= vitesse) et de la fréquence de glissement.</p> <p>Avec un moteur synchrone, la fréquence de sortie du servovariateur est identique à la fréquence de rotation du moteur synchrone.</p>

Fréquence de
découpage 4 kHz
et 8 kHz



60976AFR

Fig. 1 : Courants de sortie pour fréquences basses du champ tournant

- [1] Modules d'axe tailles 1 et 2 pour fréquences de découpage 4 kHz et 8 kHz
- [2] Modules d'axe tailles 3, 4, 5, 6 pour fréquence de découpage 4 kHz
- [3] Modules d'axe tailles 3, 4, 5, 6 pour fréquence de découpage 8 kHz



Détermination

Courants de sortie pour fréquences basses du champ tournant

Fréquence de découpage
16 kHz

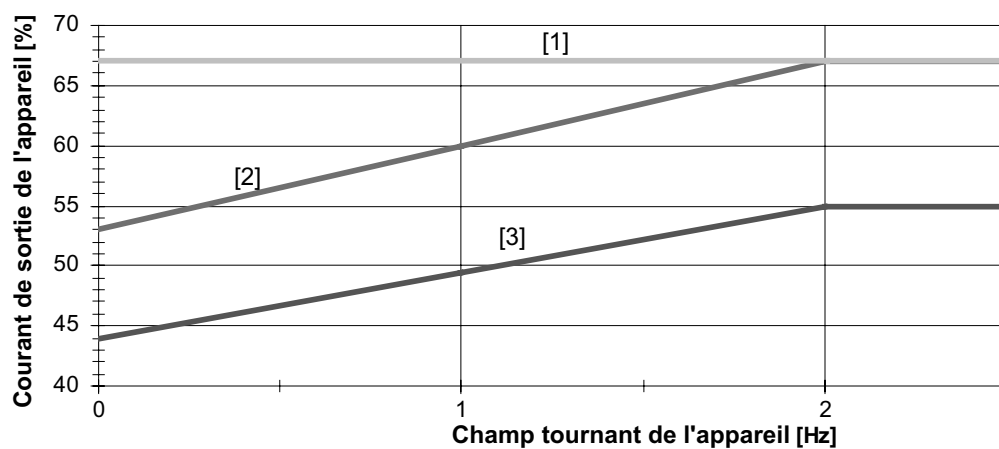


Fig. 2 : Courants de sortie pour fréquences basses du champ tournant


60977AFR

- [1] Modules d'axe tailles 1 et 2
- [2] 24 A (taille 3)
- [3] 32 A (taille 3)



3.3 Disposition des modules dans un ensemble servovariateur

Disposition des axes

	STOP !
	Noter que huit modules d'axes au maximum sont autorisés dans un groupe.

MXM	MXC/ MXB	MXP	MXA	MXA	MXA	MXA	MXA	MXA	MXS
		75 kW	100 A	64 A	48 A	32 A 24 A	16 A 12 A	8 A 4 A 2 A	24 V

Fig. 3 : Exemple de disposition d'axes

60439AXX

MXM	Module maître additionnel	MXP	Module de puissance, tailles 1-3
MXC	Module condensateur additionnel	MXA	Modules d'axe, tailles 1-6
MXB	Module tampon additionnel	MXS	Module alimentation 24 V additionnel


Module maître MXM	Installer le module maître en première position dans l'ensemble servovariateur, voir fig. 3. Le module maître est un module additionnel.
Module condensateur MXC	Dans l'ensemble servovariateur, installer le module condensateur à la gauche du module de puissance, voir fig. 3. Le module condensateur est un module additionnel.
Module tampon MXB	Dans l'ensemble servovariateur, installer le module tampon à la gauche du module de puissance. Le module tampon est un module additionnel.
Module de puissance MXP	Dans un ensemble servovariateur, installer le module de puissance à la gauche des modules d'axe.



Détermination

Disposition des modules dans un ensemble servovariateur

Modules d'axe
MXA

	STOP !
	<p>La puissance électrique des modules d'axe doit diminuer de gauche à droite.</p> <p>La règle suivante s'applique :</p> $I_{MXA\ 1} \geq I_{MXA\ 2} \geq I_{MXA\ 3} \geq I_{MXA\ 4} \dots \text{etc.}$

Installer les modules d'axe en fonction de leur courant nominal : à la droite du module de puissance, de sorte que le courant nominal diminue de gauche à droite, voir fig. 3.

Module
alimentation 24 V
MXS

Dans l'ensemble servovariateur, installer le module d'alimentation 24 V à la droite du dernier module d'axe, voir fig. 3.

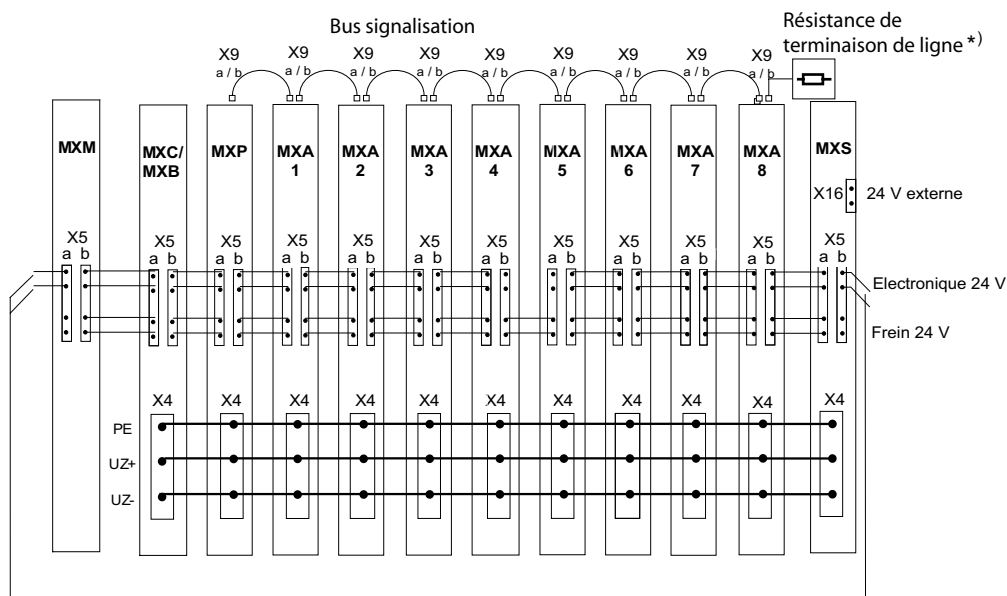
Le module d'alimentation 24 V est un module additionnel.



Alimentation en puissance

L'illustration suivante montre, à titre d'exemple, une disposition typique des modules MOVIAXIS® dans un ensemble servovariateur. Est présenté la mise en place des barrettes

- de circuit intermédiaire
- du bus signalisation
- et de la tension d'alimentation DC 24 V.



60440AXX

Fig. 4 : Exemple d'ordre de disposition des appareils MOVIAXIS® MX

*) Résistance de terminaison de ligne : uniquement pour variante d'appareil bus CAN

Légende :

MXM	Module maître additionnel
MXC	Module condensateur additionnel
MXB	Module tampon additionnel
MXP	Module de puissance
MXA 1 ... MXA 8	Modules d'axe, appareil 1 à appareil 8
MXS	Module alimentation 24 V additionnel

Module condensateur : simple passage de l'alimentation 24 V du frein

Module tampon : simple passage de l'alimentation 24 V du frein et de l'électronique



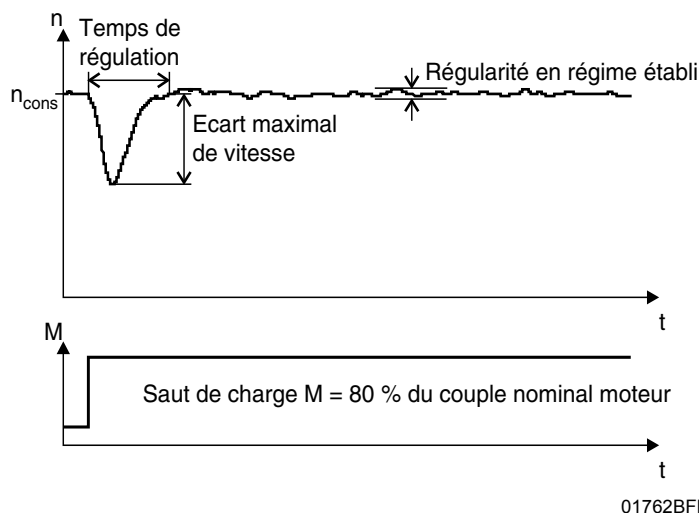
Détermination

Caractéristiques de régulation des modules d'axe

3.4 Caractéristiques de régulation des modules d'axe

Grandeurs des régulateurs

Les servovariateurs multi-axes MOVIAxis® mettent à disposition des capacités de régulation élevées. Les grandeurs suivantes sont valables pour le fonctionnement avec des servomoteurs synchrones SEW.



01762BFR

Fig. 5 : Grandeurs pour caractéristiques de régulation

Les valeurs suivantes sont valables pour les servovariateurs multi-axes MOVIAxis® associés à un moteur de puissance équivalente :

Type MOVIAxis®	Plage de réglage en continu $n_{\max} = 3000 \text{ tr/min}$	Précision statique de régulation ¹⁾ rapportée à $n_{\max} = 3000 \text{ tr/min}$
MXA80A avec résolveur	> 1:3000	0.01 %
MXA80A avec codeur Hiperface	1:5000	0.01 %

1) = variation de la vitesse réelle - vitesse moyenne par rapport à la consigne de vitesse

Les caractéristiques de régulation spécifiées sont tenues dans les plages de réglage indiquées.

Comportement en régulation

Caractéristiques

La configuration suivante montre, à titre d'exemple, les différences de comportement à la régulation.

- Consigne de vitesse $n_{\text{cons}} = 1000 \text{ tr/min}$
- Saut de charge $\Delta M = 80 \%$ du couple moteur
- Charge exempte de torsion avec rapport d'inertie des masses $J_L / J_M = 1,8$

Type MOVIAxis®	Variation max. de vitesse pour $\Delta M = 80 \%$, rapportée à $n = 3000 \text{ tr/min}$	Régularité de rotation sous $M = \text{const.}$, rapportée à $n = 3000 \text{ tr/min}$
MXA80A avec codeur TTL (1024 incréments)	1.0 %	$\leq 0.07 \%$
MXA80A avec codeur sin/cos	0.7 %	$\leq 0.03 \%$

3.5 Choix des fonctions de sécurité

Les informations à ce sujet sont données dans les manuels suivants :

- "Coupe sécurisée pour MOVIAxis® – Dispositions techniques"
- "Coupe sécurisée pour MOVIAxis® – Applications"



3.6 Choix du servomoteur synchrone

	STOP !
	La fonction de mise en route de l'atelier logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio règle automatiquement le couple maximal.
	Cette valeur ne doit en aucun cas être augmentée.
	Un couple maximal trop élevé peut entraîner la détérioration du servomoteur.
	Pour la mise en route, utiliser de préférence une version récente de MOVITOOLS®-MotionStudio. La dernière version du logiciel MOVITOOLS® est disponible pour téléchargement sur notre site Internet.

Caractéristiques du moteur

Quelques-unes des exigences principales demandées à un servoréducteur sont la dynamique de vitesse, la précision de rotation et la précision du positionnement. Les servomoteurs DS, CM, CMP, CMD associés à un MOVIAXIS® répondent parfaitement à ces besoins.

Ces moteurs sont des servomoteurs synchrones à aimants permanents sur le rotor avec un système de retour d'informations adapté. Le comportement souhaité, à savoir

- un couple constant sur une large plage de vitesse (jusqu'à 6000 tr/min),
- une large plage de vitesse et de réglage,
- une capacité de surcharge élevée,

est obtenu grâce à la régulation par MOVIAXIS®. Le servomoteur synchrone a un moment d'inertie de masse inférieur à celui d'un moteur asynchrone ; il est donc parfaitement adapté pour des applications réclamant une forte dynamique.

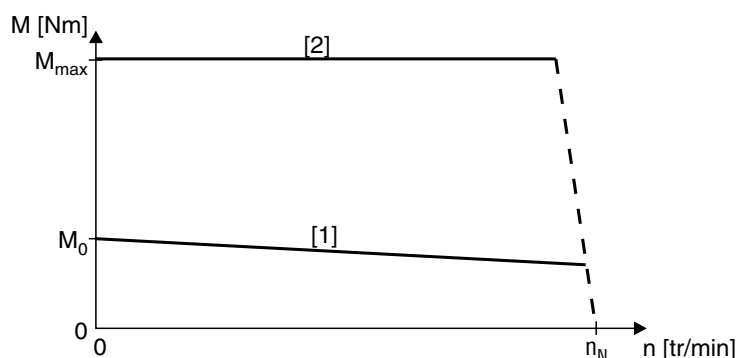


Fig. 6 : Exemple de courbe caractéristique vitesse/couple d'un servomoteur DS/CM/CMD 01652CFR

- [1] Couple permanent
[2] Couple maximal

M_0 et M_{max} sont fonction du moteur. Selon le servovariateur, le M_{max} possible peut cependant être inférieur.

Les valeurs de M_0 sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs (DS/CM).

Les valeurs de M_{max} sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs (DS/CM).



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

Recommandations générales

Les caractéristiques moteur essentielles des moteurs SEW pour les modes SERVO ont été sauvegardées dans le logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio.

En modes SERVO avec régulation de vitesse, la valeur de réglage est la vitesse.

En modes SERVO avec régulation de couple, la valeur de réglage est le couple.

Détermination

Le dimensionnement d'un servomoteur synchrone est basé sur les éléments suivants :

1. Couple efficace à vitesse moyenne sur l'application

$$M_{\text{eff}} < M_{N_mot}$$

Le point de fonctionnement doit se situer en dessous de la courbe caractéristique pour le couple disponible en continu (fig. 6, courbe 1). Si le point de fonctionnement se situe au-dessus de la courbe pour l'autoventilation, une ventilation forcée permettra d'augmenter le couple permanent de 40 % sur les servomoteurs CM.

2. Couple réellement nécessaire à vitesse moyenne de l'application

$$M_{\text{max}} < M_{\text{dyn_mot}}$$

Le point de fonctionnement doit se situer en dessous de la courbe de couple maximal de la combinaison moteur-MOVIAXIS® (fig. 6, courbe 2).

3. Vitesse maximale

La vitesse maximale du moteur ne doit pas être supérieure à la vitesse nominale du moteur. Pour des vitesses supérieures à 3000 tr/min, prévoir des réducteurs planétaires en raison de la vitesse d'entrée élevée.

$$n_{\text{max}} \leq n_N$$



Choix d'un servomoteur synchrone DS/CM

Présentation des tableaux de données pour servomoteurs synchrones DFS/CFM

n_N [min ⁻¹]	Moteur	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{DYN} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W_{max1} [kJ]	W_{max2} [kJ]
2000	CFM71S	5	2.2	16,5	8.8	7.3	3.2	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	3	21,5	12	9.4	4.2	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	4.2	31,4	16.8	13.8	6.1	9.02	10.8	14	10	15	18

n_N	Vitesse de référence
M_0	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique à petites vitesses)
I_0	Courant à l'arrêt
M_{DYN}	Couple crête dynamique du servomoteur
I_{max}	Courant moteur maximal admissible
M_{0VR}	Couple à l'arrêt avec ventilation forcée
I_{0VR}	Courant à l'arrêt avec ventilation forcée
J_{mot}	Moment d'inertie du moteur
J_{bmot}	Moment d'inertie du moteur-frein
M_{B1}	Couple de freinage standard
M_{B2}	Couple de freinage optionnel
W_{max1}	Travail du frein maximal admissible par cycle de freinage pour M_{B1}
W_{max2}	Travail du frein maximal admissible par cycle de freinage pour M_{B2}

n_N [min ⁻¹]	Moteur	L_1 [mH]	R_1 [mW]	U_{p0} [V/1000 min ⁻¹]	m_{mot} [kg]	m_{bmot} [kg]
2000	CFM71S	52	7090	151	9.5	11.8
	CFM71M	36	4440	148	10.8	13.0
	CFM71L	24	2500	152	13.0	15.3

L_1	Inductance du bobinage
R_1	Résistance ohmique du bobinage
U_{p0}	Tension de la roue polaire pour 1000 min ⁻¹
m_{mot}	Masse du moteur
m_{bmot}	Masse du moteur-frein



Détermination Choix du servomoteur synchrone

Servomoteurs synchrones, tension système 400 V

n_N [min ⁻¹]	Moteur	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{DYN} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	W_{max1} [kJ]	W_{max2} [kJ]
2000	CFM71S	5	2.2	16.5	8.8	7.3	3.2	4.99	6.72	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	3	21.5	12	9.4	4.2	6.4	8.13	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	4.2	31.4	16.8	13.8	6.1	9.21	10.94	14	10	15	18
	CFM90S	11	4.9	39.6	19.6	16	7.1	18.2	22	28	14	17	24
	CFM90M	14.5	6.9	52.2	28	21	10	23.4	27.2	40	20	10.5	19.5
	CFM90L	21	9.9	75.6	40	30.5	14.4	33.7	37.5	40	28	10.5	17
	CFM112S	23.5	10	82.3	40	34	14.5	68.9	84.2	55	28	32	48
	CFM112M	31	13.5	108.5	54	45	19.6	88.9	104.2	90	40	18	44
	CFM112L	45	20	157.5	80	65	29	128.8	144.1	90	55	18	32
	CFM112H	68	30.5	238.0	122	95	42.5	188.7	204	90	55	18	32
3000	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	1.45	2.3	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	3.2	3.6	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	DFS56H	4	2.8	15.2	11.2	6	4	1.53	1.88	5	–	–	–
	CFM71S	5	3.3	16.5	13.2	7.3	4.8	4.99	6.72	10	5	14	20
	CFM71M	6.5	4.3	21.5	17.2	9.4	6.2	6.4	8.13	14	7	11	18
	CFM71L	9.5	6.2	31.4	25	13.8	9	9.21	10.94	14	10	11	14
	CFM90S	11	7.3	39.6	29	16	10.6	18.2	22	28	14	10	20
	CFM90M	14.5	10.1	52.2	40	21	14.6	23.4	27.2	40	20	4.5	15
	CFM90L	21	14.4	75.6	58	30.5	21	33.7	37.5	40	28	4.5	10
	CFM112S	23.5	15	82.3	60	34	22	68.9	84.2	55	28	18	36
	CFM112M	31	20.5	108.5	82	45	30	88.9	104.2	90	40	7	32
	CFM112L	45	30	157.5	120	65	44	128.8	144.1	90	55	7	18
	CFM112H	68	43	238.0	172	95	60	188.7	204	90	55	7	18
4500	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	1.45	2.3	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	3.2	3.6	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	DFS56H	4	4	15.2	16	6	5.7	1.53	1.88	5	–	–	–
	CFM71S	5	4.9	16.5	19.6	7.3	7.2	4.99	6.72	10	5	10	16
	CFM71M	6.5	6.6	21.5	26	9.4	9.6	6.4	8.13	14	7	6	14
	CFM71L	9.5	9.6	31.4	38	13.8	14	9.21	10.94	14	10	6	10
	CFM90S	11	11.1	39.6	44	16	16.2	18.2	22	28	14	5	15
	CFM90M	14.5	14.7	52.2	59	21	21.5	23.4	27.2	40	20	3	9
	CFM90L	21	21.6	75.6	86	30.5	31.5	33.7	37.5	40	28	3	5
	CFM112S	23.5	22.5	82.3	90	34	32.5	68.9	84.2	55	25	11	22
	CFM112M	31	30	108.5	120	45	44	88.9	104.2	90	40	4	18
	CFM112L	45	46	157.5	184	65	67	128.8	144.1	90	55	4	11
	CFM112H	68	66	238.0	264	95	92	188.7	204	90	55	4	11
6000	DFS56M	1	1.65	3.8	6.6	1.45	2.3	0.48	0.83	2.5	-	-	-
	DFS56L	2	2.75	7.6	11	3.2	4.2	0.83	1.18	2.5	-	-	-
	DFS56H	4	5.3	15.2	21	6	7.6	1.53	1.88	5	-	-	-
	CFM71S	5	6.5	16.5	26	7.3	9.5	4.99	6.72	-	-	-	-
	CFM71M	6.5	8.6	21.5	34	9.4	12.5	6.4	8.13	-	-	-	-
	CFM71L	9.5	12.5	31.4	50	13.8	18.2	9.21	10.94	-	-	-	-
	CFM90S	11	14.5	39.6	58	16	21	18.2	22	-	-	-	-
	CFM90M	14.5	19.8	52.2	79	21	29	23.4	27.2	-	-	-	-
	CFM90L	21	29.5	75.6	118	30.5	43	33.7	37.5	-	-	-	-



Servomoteurs synchrones, tension système 400 V

n_N [min ⁻¹]	Moteur	L_1 [mH]	R_1 [mW]	U_{p0} [V/1000 min ⁻¹]	m_{mot} [kg]	m_{bmot} [kg]
2000	CFM71S	52	7090	151	9.5	11.8
	CFM71M	36	4440	148	10.8	13.0
	CFM71L	24	2500	152	13.0	15.3
	CFM90S	18	1910	147	15.7	19.6
	CFM90M	12.1	1180	141	17.8	21.6
	CFM90L	8.4	692	146	21.9	26.5
	CFM112S	10	731	155	26.2	31.8
	CFM112M	7.5	453	153	30.5	36.0
	CFM112L	4.6	240	151	39.3	44.9
	CFM112H	2.6	115	147	54.2	59.8
3000	DFS56M	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	12.7	4500	97	4.8	5.3
	CFM71S	23	3150	101	9.5	11.8
	CFM71M	16	2000	100	10.8	13.0
	CFM71L	11	1120	102	13.0	15.3
	CFM90S	8.1	838	98	15.7	19.6
	CFM90M	5.7	533	96	17.8	21.6
	CFM90L	3.9	324	99	21.9	26.5
	CFM112S	4.6	325	103	26.2	31.8
	CFM112M	3.1	193	99	30.5	36.0
	CFM112L	2	103	101	39.3	44.9
	CFM112H	1.3	57	104	54.2	59.8
4500	DFS56M	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	6.2	2200	67.5	4.8	5.3
	CFM71S	10	1380	66	9.5	11.8
	CFM71M	6.9	828	64	10.8	13.0
	CFM71L	4.9	446	65	13.0	15.3
	CFM90S	3.45	358	64	15.7	19.6
	CFM90M	2.65	249	65	17.8	21.6
	CFM90L	1.73	148	66	21.9	26.5
	CFM112S	2	149	69	26.2	31.8
	CFM112M	1.5	92	68	30.5	36.0
	CFM112L	0.85	44	66	39.3	44.9
	CFM112H	0.54	24	67	54.2	59.8
6000	DFS56M	9.70	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	6.80	2800	49	3.5	3.6
	DFS56H	3.50	1200	50.5	4.8	5.3
	CFM71S	5.75	780	50	9.5	-
	CFM71M	3.93	493	49	10.8	-
	CFM71L	2.68	277	50	13.0	-
	CFM90S	2.03	212	49	15.7	-
	CFM90M	1.48	136	48	17.8	-
	CFM90L	0.93	77	48	21.9	-



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

Combinaisons servomoteurs DFS/CFM et servovariateurs multi-axes MOVIAXIS®
(tension système AC 400 V)

1. Vitesse nominale $n_N = 2000 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
			1		2		3		4		5	
			2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Type	I_N	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CM71S	I_{\max}	% I_N	250	220								
	M_{\max}	Nm	10.9	16.5								
CM71M	I_{\max}	% I_N		250	150							
	M_{\max}	Nm		19.2	21.5							
CM71L	I_{\max}	% I_N		250	210							
	M_{\max}	Nm		21.6	31.4							
CM90S	I_{\max}	% I_N		250	245							
	M_{\max}	Nm		22.1	39.4							
CM90M	I_{\max}	% I_N			250	229						
	M_{\max}	Nm			40.3	51.8						
CM90L	I_{\max}	% I_N			250	250	247					
	M_{\max}	Nm			41.8	60.6	75.1					
CM112S	I_{\max}	% I_N			250	250	250					
	M_{\max}	Nm			46.3	66.3	81.9					
CM112M	I_{\max}	% I_N				250	250	225				
	M_{\max}	Nm				67.4	86.6	108.0				
CM112L	I_{\max}	% I_N					250	250	250			
	M_{\max}	Nm					88.7	126.9	156.8			
CM112H	I_{\max}	% I_N						250	250	250	191	
	M_{\max}	Nm						132.0	171.4	234.4	237.0	



2. Vitesse nominale $n_N = 3000 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
			2	1		2		3		4	5	6
Type	I_N	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
DFS56M	I_{\max}	% I_N	250	165								
	M_{\max}	Nm	2.9	3.8								
DFS56L	I_{\max}	% I_N	250	240								
	M_{\max}	Nm	4.1	7.6								
DFS56H	I_{\max}	% I_N	250	250	140							
	M_{\max}	Nm	7.1	13.7	15.2							
CM71S	I_{\max}	% I_N		250	165							
	M_{\max}	Nm		13.8	16.5							
CM71M	I_{\max}	% I_N		250	215							
	M_{\max}	Nm		14.5	21.5							
CM71L	I_{\max}	% I_N			250	208						
	M_{\max}	Nm			27.4	31.5						
CM90S	I_{\max}	% I_N			250	242						
	M_{\max}	Nm			29.1	39.2						
CM90M	I_{\max}	% I_N			250	250	250	169				
	M_{\max}	Nm			28.3	41.1	51.6	52.0				
CM90L	I_{\max}	% I_N				250	250	242				
	M_{\max}	Nm				43.1	56.2	75.6				
CM112S	I_{\max}	% I_N				250	250	250				
	M_{\max}	Nm				46.3	60.1	81.9				
CM112M	I_{\max}	% I_N					250	250	250	171		
	M_{\max}	Nm					59.7	85.7	106.3	108.0		
CM112L	I_{\max}	% I_N						250	250	250		
	M_{\max}	Nm						88.7	115.0	156.8		
CM112H	I_{\max}	% I_N								250	250	172
	M_{\max}	Nm								180.7	225.7	237.0



Détermination Choix du servomoteur synchrone

3. Vitesse nominale $n_N = 4500 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
Type	I_N I_{\max}	[A] [A]	1			2		3		4	5	6
			2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
			5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
DFS56M	I_{\max}	% I_N	250	165								
	M_{\max}	Nm	2.9	3.8								
DFS56L	I_{\max}	% I_N	250	240								
	M_{\max}	Nm	4.1	7.6								
DFS56H	I_{\max}	% I_N		250	200							
	M_{\max}	Nm		9.8	15.2							
CM71S	I_{\max}	% I_N		250	245							
	M_{\max}	Nm		9.9	16.5							
CM71M	I_{\max}	% I_N			250	221						
	M_{\max}	Nm			17.9	21.5						
CM71L	I_{\max}	% I_N			250	250	241					
	M_{\max}	Nm			19.2	26.8	31.5					
CM90S	I_{\max}	% I_N				250	250	185				
	M_{\max}	Nm				28.7	36.5	39.5				
CM90M	I_{\max}	% I_N				250	250	246				
	M_{\max}	Nm				29.2	38.1	52.1				
CM90L	I_{\max}	% I_N						250	250	179		
	M_{\max}	Nm						56.4	71.5	75.2		
CM112S	I_{\max}	% I_N						250	250	188		
	M_{\max}	Nm						60.1	75.5	81.9		
CM112M	I_{\max}	% I_N						250	250	250		
	M_{\max}	Nm						61.1	79.3	108.0		
CM112L	I_{\max}	% I_N								250	250	184
	M_{\max}	Nm								112.9	142.3	156.8
CM112H	I_{\max}	% I_N									250	250
	M_{\max}	Nm									160.0	228.5

4. Vitesse nominale $n_N = 6000 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
Type	I_N I_{\max}	[A] [A]	1			2		3		4	5	6
			2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
			5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
DFS56M	I_{\max}	% I_N	250	165								
	M_{\max}	Nm	2.9	3.8								
DFS56L	I_{\max}	% I_N		250	138							
	M_{\max}	Nm		7.0	7.6							
DFS56H	I_{\max}	% I_N		250	250	175						
	M_{\max}	Nm		7.5	14.4	15.1						
CM71S	I_{\max}	% I_N			250	217						
	M_{\max}	Nm			14.0	16.5						
CM71M	I_{\max}	% I_N			250	250	216					
	M_{\max}	Nm			14.5	19.8	21.5					
CM71L	I_{\max}	% I_N				250	250	208				
	M_{\max}	Nm				21.8	27.3	31.4				
CM90S	I_{\max}	% I_N				250	250	242				
	M_{\max}	Nm				22.4	29.2	39.4				
CM90M	I_{\max}	% I_N					250	250	247			
	M_{\max}	Nm					28.9	41.8	51.9			
CM90L	I_{\max}	% I_N						250	250	246		
	M_{\max}	Nm						42.1	55.0	75.2		



Choix d'un servomoteur synchrone CMP

Présentation des tableaux de données pour servomoteurs synchrones CMP

n_N [min ⁻¹]	Moteur	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{max} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [kgcm ²]	J_{bmot} [kgcm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	L_1 [mH]	R_1 Ω	U_{p0} à froid [V]
3000	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	0.1	0.13	0.95	--	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	0.15	0.18	0.95	--	45.5	19.92	56

n_N	Vitesse nominale
M_0	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique à petites vitesses)
I_0	Courant à l'arrêt
M_{max}	Couple crête maximal du servomoteur
I_{max}	Courant moteur maximal admissible
M_{0VR}	Couple à l'arrêt avec ventilation forcée
I_{0VR}	Courant à l'arrêt avec ventilation forcée
J_{mot}	Moment d'inertie du moteur
J_{bmot}	Moment d'inertie du moteur-frein
M_{B1}	Couple de freinage standard
M_{B2}	Couple de freinage optionnel
L_1	Inductance du bobinage
R_1	Résistance ohmique du bobinage
U_{p0} à froid	Tension de la roue polaire pour 1000 min ⁻¹



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

Caractéristiques des servomoteurs CMP, tension système 400 V

n_N [min ⁻¹]	Moteur	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{max} [Nm]	I_{max} [A]	M_{0VR} [Nm]	I_{0VR} [A]	J_{mot} [kgcm ²]	J_{bmot} [kgcm ²]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	L_1 [mH]	R_1 Ω	U_{p0} à froid [V]
3000	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	0.1	0.13	0.95	--	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	0.15	0.18	0.95	--	45.5	19.92	56
	CMP50S	1.3	0.96	5.2	5.1	1.7	1.25	0.42	0.48	3.1	4.3	71	22.49	86
	CMP50M	2.4	1.68	10.3	9.6	3.5	2.45	0.67	0.73	4.3	3.1	38.5	9.98	90
	CMP50L	3.3	2.2	15.4	13.6	4.8	3.2	0.92	0.99	4.3	3.1	30.5	7.41	98
	CMP63S	2.9	2.15	11.1	12.9	4	3	1.15	1.49	7	9.3	36.5	6.79	90
	CMP63M	5.3	3.6	21.4	21.6	7.5	5.1	1.92	2.26	9.3	7	22	3.57	100
	CMP63L	7.1	4.95	30.4	29.7	10.3	7.2	2.69	3.03	9.3	7	14.2	2.07	100
4500	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	0.1	0.13	0.85	--	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	0.15	0.18	0.95	--	45.5	19.92	56
	CMP50S	1.3	1.32	5.2	7.0	1.7	1.7	0.42	0.48	3.1	4.3	37	11.6	62
	CMP50M	2.4	2.3	10.3	13.1	3.5	3.35	0.67	0.73	4.3	3.1	20.5	5.29	66
	CMP50L	3.3	3.15	15.4	19.5	4.8	4.6	0.92	0.99	4.3	3.1	14.6	3.56	68
	CMP63S	2.9	3.05	11.1	18.3	4	4.2	1.15	1.49	7	9.3	18.3	3.34	64
	CMP63M	5.3	5.4	21.4	32.4	7.5	7.6	1.92	2.26	9.3	7	9.8	1.49	67
	CMP63L	7.1	6.9	30.4	41.4	10.3	10	2.69	3.03	9.3	7	7.2	1.07	71
6000	CMP40S	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	0.1	0.13	0.95	--	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	1.1	3.8	6.9	-	-	0.15	0.18	0.95	--	34	14.95	48.5
	CMP50S	1.3	1.7	5.2	9.0	1.7	2.2	0.42	0.48	3.1	4.3	22.5	7.11	48.5
	CMP50M	2.4	3	10.3	17.1	3.5	4.4	0.67	0.73	4.3	3.1	12	3.21	50.5
	CMP50L	3.3	4.2	15.4	26	4.8	6.1	0.92	0.99	4.3	3.1	8.2	1.91	51
	CMP63S	2.9	3.9	11.1	23.4	4	5.4	1.15	1.49	--	--	11.2	2.1	50
	CMP63M	5.3	6.9	21.4	41.4	7.5	9.8	1.92	2.26	--	--	5.9	0.92	52
	CMP63L	7.1	9.3	30.4	55.8	10.3	13.5	2.69	3.03	--	--	4	0.62	53



Combinaisons servomoteurs CMP et servovariateurs multi-axes MOVIAxis® (tension système AC 400 V)

1. Vitesse nominale $n_N = 3000 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAxis® MXA taille									
Type	I _N	[A]	1			2		3		4	5	6
	I _{max}	[A]	2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMP40S	I _{max}	% I _N	250	153								
	M _{max}	Nm	1.7	1.9								
CMP40M	I _{max}	% I _N	250	150								
	M _{max}	Nm	3.4	3.8								
CMP50S	I _{max}	% I _N	250	128								
	M _{max}	Nm	5.1	5.2								
CMP50M	I _{max}	% I _N	250	240								
	M _{max}	Nm	6.5	10.3								
CMP50L	I _{max}	% I _N	250	250	170							
	M _{max}	Nm	7.2	12.7	15.4							
CMP63S	I _{max}	% I _N	250	250	161							
	M _{max}	Nm	6.2	9.9	11.1							
CMP63M	I _{max}	% I _N		250	250	180						
	M _{max}	Nm		13.2	20.6	21.4						
CMP63L	I _{max}	% I _N		250	250	248						
	M _{max}	Nm		13.8	24	30.8						

2. Vitesse nominale $n_N = 4500 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAxis® MXA taille									
Type	I _N	[A]	1			2		3		4	5	6
	I _{max}	[A]	2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMP40S	I _{max}	% I _N	250	153								
	M _{max}	Nm	1.7	1.9								
CMP40M	I _{max}	% I _N	250	150								
	M _{max}	Nm	3.4	3.8								
CMP50S	I _{max}	% I _N	250	175								
	M _{max}	Nm	4.2	5.2								
CMP50M	I _{max}	% I _N	250	250	164							
	M _{max}	Nm	5	8.7	10.3							
CMP50L	I _{max}	% I _N		250	244							
	M _{max}	Nm		9.6	15.4							
CMP63S	I _{max}	% I _N		250	229							
	M _{max}	Nm		8	11.1							
CMP63M	I _{max}	% I _N			250	250	203					
	M _{max}	Nm			15.8	19.4	20.3					
CMP63L	I _{max}	% I _N			250	250	250	173				
	M _{max}	Nm			17.9	23.3	26.8	27.2				



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

3. Vitesse nominale $n_N = 6000 \text{ tr/min}$

Moteur			Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
Type	I _N	[A]	1			2		3		4	5	6
	I _{max}	[A]	2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMP40S	I _{max}	% I _N	250	153								
	M _{max}	Nm	1.7	1.9								
CMP40M	I _{max}	% I _N	250	173								
	M _{max}	Nm	2.9	3.4								
CMP50S	I _{max}	% I _N	250	225								
	M _{max}	Nm	3.5	5.1								
CMP50M	I _{max}	% I _N		250	241							
	M _{max}	Nm		7	9.7							
CMP50L	I _{max}	% I _N		250	250	217						
	M _{max}	Nm		7.4	12.1	13.8						
CMP63S	I _{max}	% I _N		250	250	195						
	M _{max}	Nm		6.9	11.1	12						
CMP63M	I _{max}	% I _N			250	250	250	173				
	M _{max}	Nm			13.9	18.5	21.6	21.9				
CMP63L	I _{max}	% I _N			250	250	250	233				
	M _{max}	Nm			14.6	20.2	24.6	29.3				



Choix d'un servomoteur synchrone CMD

Présentation des tableaux de données pour servomoteurs synchrones

n_N [min ⁻¹]	Moteur	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{max} [Nm]	I_{max} [A]	J_{mot} [kgcm ²]	L_1 [mH]	R_1 Ω	U_{p0} [V]	n_{max} [min ⁻¹]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]
3000	CMD70S	0.7	1.04	3	6	0.261	32.3	17.44	43	6000	3.1	4.3
	CMD70M	1.1	1.36	5	8	0.45	25.2	10.89	56	8000	3.1	4.3

n_N	Vitesse nominale
M_0	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique à petites vitesses)
I_0	Courant à l'arrêt
M_{max}	Couple crête maximal du servomoteur
I_{max}	Courant moteur maximal admissible
R_1	Résistance ohmique du bobinage
L_1	Inductance du bobinage
U_{p0} à froid	Tension de la roue polaire pour 1000 min ⁻¹
J_{mot}	Moment d'inertie du moteur
J_{bmot}	Moment d'inertie du moteur-frein
M_{B1}	Couple de freinage standard
M_{B2}	Couple de freinage optionnel



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

Caractéristiques des servomoteurs CMD, tension système 400 V

Type de moteur	$n_N^{1)}$ [min ⁻¹]	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{max} [Nm]	I_{max} [A]	R_1 [W]	L_1 [mH]	U_{p0} [min ⁻¹]	$J_{mot}^{2)}$ [kgcm ²]	$J_{bmot}^{2)}$ [kgcm ²]	n_{max} [min ⁻¹]	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]
CMD 55 S	4500	0.25	0.7	1.2	4	28.65	28.4	26	0.087	0.104	8000 ³⁾	0.95	-
CMD 55 M		0.45	0.95	2.3	6	18.44	21.6	33	0.148	0.165	8000 ³⁾	0.95	-
CMD 55 L		0.9	1.5	6	12	10.18	14.8	39	0.267	0.284	8000 ³⁾	0.95	-
CMD 70 S	3000	0.7	1.04	3	6	17.44	32.3	43	0.26	0.33	6000	3.1	4.3
CMD 70 M		1.1	1.36	5	8	10.89	25.2	56	0.45	0.52	5000	3.1	4.3
CMD 70 L		1.9	1.96	11	18	5.85	17.0	64	0.83	0.89	5000	4.3	3.1
CMD 93 S	800	2.4	1.06	10	5	22.32	91.3	136	1.23	1.58	4000	7	9.3
CMD 93 M		4.2	1.7	22	11	7.4	39.8	159	2.31	2.66	4000	9.3	7
CMD 93 L		6	2	33	16	6.38	37	152	3.38	3.73	4000	9.3	7
CMD 93 S	1200	2.4	1.55	10	8	10.64	43.0	93	1.23	1.58	2750	7	9.3
CMD 93 M		4.2	2.5	22	16	3.63	19.1	110	2.31	2.66	2750	9.3	7
CMD 93 L		6	3.5	33	23	3.14	18.0	106	3.38	3.73	2750	9.3	7
CMD 93 S	3000	2.4	2.32	10	12	4.60	19.2	62	1.23	1.58	4000	7	9.3
CMD 93 M		4.2	3.6	22	23	2.27	9.3	77	2.31	2.66	4000	9.3	7
CMD 93 L		6	6	33	40	1.02	6.0	61	3.38	3.73	4000	9.3	7
CMD 138 S	600	6.7	2.8	17	9	3.81	47.1	161	6.4	9.1	2500	22	-
CMD 138 M		12.1	4.1	39	19	2.40	36.8	198	11.5	14.2	2000	22	-
CMD 138 L		16.5	5	62	25	1.72	30.9	223	16.6	19.3	2000	22	-
CMD 138 S	1200	6.7	3.9	17	13	1.97	25.0	117	6.4	9.1	2500	22	-
CMD 138 M		12.1	5.5	39	26	1.29	20.6	148	11.5	14.2	2000	22	-
CMD 138 L		16.5	8	62	40	0.66	11.8	138	16.6	19.3	2000	22	-
CMD 138 S	2000	6.7	7.4	17	25	0.60	7.0	62	6.4	9.1	3000	22	-
CMD 138 M		12.1	11.4	39	53	0.30	4.8	71	11.5	14.2	2000	22	-
CMD 138 L		16.5	15.1	62	76	0.20	3.3	73	16.6	19.3	2000	22	-

1) n_N = vitesse de référence [min⁻¹]

2) En cas de montage d'un codeur AK0H / EK0H, l'inertie indiquée est réduite de 0,015 kgcm² par rapport à une exécution avec résolveur.

3) Dans le cas d'un CMD55 avec frein, $n_{max} = 6000 \text{ min}^{-1}$



Combinaisons servomoteurs CMD et servovariateurs multi-axes MOVIAxis®

Tableau de combinaisons avec servomoteurs CMD, tension système 400 V, couple crête en Nm.

Vitesse de référence $n_N = 600 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAxis® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD138S	I_{max} [% I_N]		250	165							
	M_{max} [Nm]		16.5	20.5							
CMD138M	I_{max} [% I_N]			250	217						
	M_{max} [Nm]			42.8	46.5						
CMD138L	I_{max} [% I_N]			250	250	250	167				
	M_{max} [Nm]			40.8	59.4	75.2	75.4				

Vitesse de référence $n_N = 800 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAxis® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD93S	I_{max} [% I_N]	250									
	M_{max} [Nm]	9.2									
CMD93M	I_{max} [% I_N]	250	250	138							
	M_{max} [Nm]	12.4	21.1	22.4							
CMD93L	I_{max} [% I_N]	250	250	200							
	M_{max} [Nm]	14.9	27.4	36.6							

Vitesse de référence $n_N = 1200 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAxis® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD93S	I_{max} [% I_N]	250	204								
	M_{max} [Nm]	7	9.6								
CMD93M	I_{max} [% I_N]	250	250	202							
	M_{max} [Nm]	8.6	15.9	22.4							
CMD93L	I_{max} [% I_N]		250	250	191						
	M_{max} [Nm]		16.8	29.9	32.7						
CMD138S	I_{max} [% I_N]		250	165							
	M_{max} [Nm]		14.7	17.4							
CMD138M	I_{max} [% I_N]			250	217						
	M_{max} [Nm]			34.6	39.2						
CMD138L	I_{max} [% I_N]			250	250	250	167				
	M_{max} [Nm]			38.9	52.8	62.3	62.5				



Détermination

Choix du servomoteur synchrone

Vitesse de référence $n_N = 2000 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAXIS® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD138S	I_{max} [% I_N]			250	208						
	M_{max} [Nm]			15.3	17.4						
CMD138M	I_{max} [% I_N]				250	250	221				
	M_{max} [Nm]				28.1	33.8	38.9				
CMD138L	I_{max} [% I_N]				250	250	250	237			
	M_{max} [Nm]				31.7	40.8	54.9	62.5			

Vitesse de référence $n_N = 3000 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAXIS® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD70S	I_{max} [% I_N]	250	145								
	M_{max} [Nm]	2.6	2.8								
CMD70M	I_{max} [% I_N]	250	196								
	M_{max} [Nm]	3.8	5.2								
CMD70L	I_{max} [% I_N]	250	250	221							
	M_{max} [Nm]	4.7	8.8	11.2							
CMD93S	I_{max} [% I_N]	250	250	152							
	M_{max} [Nm]	5	8.5	9.6							
CMD93M	I_{max} [% I_N]		250	250	193						
	M_{max} [Nm]		11.8	20.3	22.4						
CMD93L	I_{max} [% I_N]			250	250	248					
	M_{max} [Nm]			19.2	26.9	32.7					

Vitesse de référence $n_N = 4500 \text{ tr/min}$

Moteur	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAXIS® MX									
		Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CMD55S	I_{max} [% I_N]	204									
	M_{max} [Nm]	1.1									
CMD55M	I_{max} [% I_N]	250	152								
	M_{max} [Nm]	2.1	2.3								
CMD55L	I_{max} [% I_N]	250	250	152							
	M_{max} [Nm]	3	5.2	5.9							



3.7 Choix d'un servomoteur asynchrone

Servomoteurs asynchrones CT/CV	Pour le fonctionnement avec un MOVIAXIS®, SEW propose sa gamme de servomoteurs asynchrones CT/CV. Ces moteurs se distinguent par les caractéristiques suivantes :
<i>Exploitation maximale de la puissance</i>	Grâce à leur bobinage optimisé, les servomoteurs CT/CV permettent une exploitation maximale de la puissance disponible.
<i>Répartition en classes de vitesse</i>	Les servomoteurs CT/CV sont proposés en quatre classes de vitesse ; ce qui permet une exploitation optimale des couples et vitesses.
<i>Codeur sin/cos monté de série</i>	Les servomoteurs CT/CV sont équipés en standard d'un codeur sin/cos haute résolution (ES1S, ES2S, EV1S).
<i>Protection moteur TF ou TH montée de série</i>	<p>La température du bobinage des trois phases moteur est surveillée par des sondes de température (TF). Le raccordement de la sonde de température se fait via le connecteur codeur. La surveillance thermique est alors assurée par le MOVIAXIS® lui-même et aucun dispositif de surveillance ne sera plus nécessaire.</p> <p>Les sondes de température peuvent aussi être remplacées par des bilames (TH). Le raccordement du contacteur bilame se fait via le connecteur codeur.</p>


	REMARQUE
	SEW recommande pour le raccordement des sondes TF/TH et KTY l'utilisation de câbles préconfectionnés dans le connecteur codeur. Ces câbles sont listés dans le catalogue MOVIAXIS®.

<i>Classe d'isolation 155 (F) de série</i>	Les servomoteurs CT/CV sont assemblés avec des composants en classe d'isolation "155 (F)".
<i>Pignons renforcés</i>	Les servomoteurs CT/CV sont capables, en mode dynamique, de développer 3 x le couple nominal moteur. C'est pour cela que ces moteurs sont équipés de pignons renforcés afin d'assurer la transmission sûre de ces couples importants vers les réducteurs.

	REMARQUE
	Tant les moteurs DT/DV que les servomoteurs CT/CV sont possibles. Pour tirer le meilleur profit des fonctionnalités des modes CFC, SEW recommande tout particulièrement les servomoteurs CT/CV.



Choix d'un servomoteur asynchrone (CFC)

	<p>STOP !</p> <p>La fonction de mise en route de l'atelier logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio règle automatiquement le couple maximal.</p> <p>Cette valeur ne doit en aucun cas être augmentée.</p> <p>Un couple maximal trop élevé peut entraîner la détérioration du servomoteur.</p> <p>Pour la mise en route, utiliser de préférence une version récente de MOVITOOLS®-MotionStudio. La dernière version du logiciel MOVITOOLS® est disponible pour téléchargement sur notre site Internet.</p>
---	---

Caractéristiques du moteur

La caractéristique prédominante d'un entraînement est la régulation directe et rapide du couple. On obtient ainsi une capacité de surcharge dynamique élevée ($> 3 \times M_N$) et une large plage de vitesse et de régulation (jusqu'à 1:5000). Les hautes exigences en matière de précision de rotation et de positionnement sont parfaitement satisfaites. Ce comportement optimal est obtenu grâce à la régulation vectorielle de champ. Les courants pour la magnétisation (I_d) et pour la formation du couple (I_q) sont régulés séparément.

Pour le calcul du modèle de moteur, le servovariateur a besoin de données précises sur le moteur raccordé. Ces données sont mises à disposition par la fonction de mise en route de l'atelier logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio. Les caractéristiques moteur essentielles des moteurs SEW 4 pôles ont été sauvegardées dans le logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio.

Courbe caractéristique vitesse/couple

La valeur de M_N est fonction du moteur. M_{max} et n_{base} dépendent de la combinaison moteur-servovariateur. Les valeurs de n_{base} , M_N et M_{max} sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs en mode CFC.

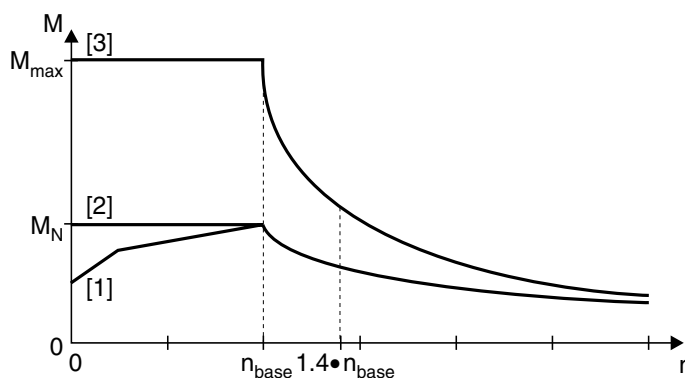


Fig. 7 : Courbe caractéristique vitesse/couple en mode d'exploitation CFC

01651BFR

- [1] Avec autoventilation
- [2] Avec ventilation forcée
- [3] Couple maximal



Courant de magnétisation

Les entraînements dynamiques, destinés à accélérer des charges sans temporisation, sont alimentés même à l'arrêt, sans charge ; ce courant est appelé courant de magnétisation I_d . Dans le cas d'applications avec étage de puissance toujours libéré, par exemple en mode "Maintien de position", le servovariateur doit pouvoir mettre à disposition ce courant en continu. Dans le cas de moteurs de grande taille avec une fréquence de glissement ≤ 2 Hz, il faudra vérifier, à partir des diagrammes du chapitre "Courants admissibles du variateur sous faibles fréquences de sortie", si le servovariateur peut fournir le courant nécessaire. Il faut aussi contrôler si le moteur est adapté thermiquement (besoin d'une ventilation forcée). Les valeurs pour le courant de magnétisation I_d sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs (CT/CV → page 38).

Recommandations générales

Les caractéristiques moteur essentielles des moteurs SEW ont été sauvegardées dans le logiciel MOVITOOLS®-MotionStudio.

Régulation de vitesse

Le dimensionnement d'un servomoteur asynchrone est basé sur les éléments suivants :

1. Couple efficace à vitesse moyenne sur l'application

$$M_{\text{eff}} < M_{N_mot}$$

Ce point doit se situer en dessous de la courbe caractéristique pour le couple disponible en continu (fig. 7, courbe [2]). Si ce point se trouve en dessous de la courbe pour l'autoventilation (fig. 7, courbe [1]), aucune ventilation forcée n'est nécessaire.

2. Couple réellement nécessaire à vitesse moyenne de l'application

$$M_{\text{max}} < M_{\text{dyn_mot}}$$

Le point de fonctionnement doit se situer en dessous de la courbe de couple maximal de la combinaison moteur-MOVIAXIS® (fig. 7, courbe [3]).

3. Vitesse maximale

La vitesse maximale du moteur ne doit pas être supérieure à 1,4 x la vitesse de base. Le couple maximal disponible y est équivalent à environ 110 % du couple nominal permanent du moteur ; en cas de branchement triangle, la vitesse d'entrée pour le réducteur est inférieure à 3000 tr/min.

$$n_{\text{max}} < 1,4 \times n_{\text{base}} < 3000 \text{ tr/min}$$

Ventilation du moteur

Si la ventilation d'un moteur asynchrone est assurée par le ventilateur du moteur même, elle est directement fonction de la vitesse. A petite vitesse ou à l'arrêt, le moteur n'est pas correctement ventilé. Dans le cas de charges statiques élevées ou d'un couple efficace important, il faut souvent rajouter une ventilation forcée.



Détermination

Choix d'un servomoteur asynchrone

Choix d'un servomoteur asynchrone CT/CV

Présentation des tableaux de données et de combinaisons pour servomoteurs asynchrones CT/CV

n_N [tr/min]	Moteur	M_N [Nm]	I_N [A]	I_{q_n} [A]	I_{d_n} [A]	k_T [Nm/A]	U_N [V]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{bmot}
1200	CT71D4	3	1.4	1.21	0.69	2.48	360	4.6	5.5
	CT80N4	5	2.1	1.65	1.30	3.0	350	8.7	9.6
	CT90L4	10	3.65	3.13	1.89	3.2	345	34	39.5

n_N	Vitesse nominale
M_N	Couple nominal
I_N	Courant nominal
I_{q_n}	Courant nominal générant un couple
I_{d_n}	Courant de magnétisation nominal
k_T	Constante de couple
U_N	Tension nominale
J_{mot}	Moment d'inertie du moteur
J_{bmot}	Moment d'inertie du moteur-frein

Moteur		Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
Type	I_N [A] I_{max} [A]	2 5	1 4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	5 64 160	6 100 250
CT71D4 (3000)	M_{max} [Nm] n_{base} [min ⁻¹]	4.90 2566.00	7.70 2093.00								

M_{max}	Couple maximal
n_{base}	Vitesse de base au-delà de laquelle M_{max} n'est plus disponible en raison de la désexcitation



Caractéristiques servomoteurs CT/CV, tension système 400 V

n_N [tr/min]	Moteur	M_N [Nm]	I_N [A]	$I_{q,n}$ [A]	$I_{d,n}$ [A]	k_T [Nm/A]	U_N [V]	J_{mot} [10 ⁻⁴ kgm ²]	J_{BMot}
1200	CT71D4	3	1.4	1.21	0.69	2.48	360	4.6	5.5
	CT80N4	5	2.1	1.65	1.30	3.0	350	8.7	9.6
	CT90L4	10	3.65	3.13	1.89	3.2	345	34	39.5
	CV100M4	15	4.7	4.15	2.25	3.61	345	53	59
	CV100L4	26	8.5	7.9	3.21	3.29	320	65	71
	CV132S4	37	11.5	10.4	4.83	3.56	340	146	158
	CV132M4	50	15.5	14.2	6.18	3.52	340	280	324
	CV132ML4	61	18.2	16.7	7.43	3.66	345	330	374
	CV160M4	73	22.5	20.3	9.73	3.60	335	400	440
	CV160L4	95	30	26.7	14.2	3.56	330	925	1030
	CV180M4	110	36	30.2	19.7	3.65	330	1120	1226
	CV180L4	125	39.5	33.8	20.5	3.7	345	1290	1396
	CV200L4	200	58	53.2	23.7	3.76	330	2340	2475
1700	CT71D4	3	1.9	1.67	0.95	2.48	355	4.6	5.5
	CT80N4	5	2.9	2.28	1.79	3.03	350	8.7	9.6
	CT90L4	10	5	4.32	2.61	3.2	345	34	39.5
	CV100M4	15	6.5	5.73	3.10	3.61	345	53	59
	CV100L4	26	11.7	10.86	4.41	3.29	320	65	71
	CV132S4	37	15.8	14.35	6.67	3.56	340	146	158
	CV132M4	48	21	19.2	8.7	3.52	335	280	324
	CV132ML4	58	26.5	23.8	11.2	3.66	320	330	374
	CV160M4	71	30.5	27.2	13.4	3.6	340	400	440
	CV160L4	89	39.5	34.5	19.53	3.56	335	925	1030
	CV180M4	105	48	39.7	27.2	3.65	335	1120	1226
	CV180L4	115	56	46.6	30.7	3.7	325	1290	1396
	CV200L4	190	79	71.2	33.4	3.76	325	2340	2475
2100	CT71D4	3	2.4	2.1	1.20	1.43	345	4.6	5.5
	CT80N4	5	3.65	2.87	2.26	1.74	340	8.7	9.6
	CT90L4	10	6.4	5.44	3.29	1.84	335	34	39.5
	CV100M4	15	8.2	7.23	3.91	2.07	335	53	59
	CV100L4	25	14.3	13.2	5.56	1.9	310	65	71
	CV132S4	37	19.9	18.1	8.41	2.05	335	146	158
	CV132M4	48	26	23.7	10.75	2.03	330	280	324
	CV132ML4	58	30.5	27.5	12.9	2.1	340	330	374
	CV160M4	70	38	33.9	16.9	2.07	330	400	440
	CV160L4	88	49.5	43	24.6	2.05	330	925	1030
	CV180M4	100	59	47.7	34.2	2.1	325	1120	1226
	CV180L4	115	64	53.7	35.4	2.14	345	1290	1396
	CV200L4	175	91	80.1	41.2	2.16	325	2340	2475
3000	CT71D4	3	3.35	2.9	1.65	1.04	350	4.6	5.5
	CT80N4	4.5	4.75	3.6	3.11	1.26	345	8.7	9.6
	CT90L4	9.5	8.4	7.12	4.54	1.33	345	34	39.5
	CV100M4	15	11.3	9.95	5.39	1.51	345	53	59
	CV100L4	21	17	15.2	7.65	1.38	310	65	71
	CV132S4	35	26.5	23.6	11.6	1.49	340	146	158
	CV132M4	45	34.5	31.2	15.1	1.44	335	280	324
	CV132ML4	52	41.5	36.9	19.3	1.41	320	330	374
	CV160M4	64	48.5	42.6	23.3	1.50	340	400	440
	CV160L4	85	67	57.2	33.9	1.49	340	925	1030
	CV180M4	93	77	61.1	47.2	1.52	335	1120	1226
	CV180L4	110	94	77	53.1	1.43	325	1290	1396
	CV200L4	145	110	94.1	57.8	1.54	330	2340	2475



Détermination

Choix d'un servomoteur asynchrone

Combinaisons servomoteurs CT/CV et servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® (tension système AC 400 V)

Vitesse nominale $n_N = 1200 \text{ min}^{-1}$

Moteur		Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
		1		2		3		4	5	6	
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Type	I_N [A] I_{max} [A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CT71D4	M_{max} [Nm]	7.70									
	n_{base} [min^{-1}]	429.00									
CT80N4	M_{max} [Nm]	14.60	15.60								
	n_{base} [min^{-1}]	595.00	550.00								
CT90L4	M_{max} [Nm]		30.50	30.50							
	n_{base} [min^{-1}]		685.00	678.00							
CV100M4	M_{max} [Nm]		35.20	45.00							
	n_{base} [min^{-1}]		806.00	678.00							
CV100L4	M_{max} [Nm]			65.00	75.00	75.00					
	n_{base} [min^{-1}]			762.00	666.00	672.00					
CV132S4	M_{max} [Nm]			69.00	105.00	110.00	110.00				
	n_{base} [min^{-1}]			973.00	826.00	826.00	826.00				
CV132M4	M_{max} [Nm]				103.40	139.00	150.00				
	n_{base} [min^{-1}]				947.00	832.00	806.00				
CV132ML4	M_{max} [Nm]					143.90	183.00	183.00			
	n_{base} [min^{-1}]					851.00	774.00	774.00			
CV160M4	M_{max} [Nm]					139.50	213.00	219.00	219.00		
	n_{base} [min^{-1}]					960.00	826.00	845.00	845.00		
CV160L4	M_{max} [Nm]						207.40	280.00	294.00		
	n_{base} [min^{-1}]						992.00	909.00	954.00		
CV180M4	M_{max} [Nm]							282.60	360.00	360.00	
	n_{base} [min^{-1}]							1018.00	1043.00	1075.00	
CV180L4	M_{max} [Nm]							286.40	360.00	360.00	
	n_{base} [min^{-1}]							934.00	998.00	1050.00	
CV200L4 ¹⁾	M_{max} [Nm]								442.20	567.00	567.00
	n_{base} [min^{-1}]								966.00	947.00	1088.00

1) Les tailles de servovariateur disponibles ne permettent pas une exploitation efficace du moteur.



Vitesse nominale $n_N = 1700 \text{ min}^{-1}$

Moteur		Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
Type	I _N [A] I _{max} [A]	1			2		3		4	5	6
		2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	48 120	64 160	100 250
CT71D4	M _{max} [Nm]	7.70									
	n _{base} [min ⁻¹]	889.00									
CT80N4	M _{max} [Nm]		15.60								
	n _{base} [min ⁻¹]		992.00								
CT90L4	M _{max} [Nm]		22.40	30.50							
	n _{base} [min ⁻¹]		1312.00	1165.00							
CV100M4	M _{max} [Nm]			45.00	45.00						
	n _{base} [min ⁻¹]			1158.00	1158.00						
CV100L4	M _{max} [Nm]			46.70	71.00	75.00	75.00				
	n _{base} [min ⁻¹]			1395.00	1152.00	1114.00	1114.00				
CV132S4	M _{max} [Nm]				75.40	102.00	110.00				
	n _{base} [min ⁻¹]				1402.00	1280.00	1318.00				
CV132M4	M _{max} [Nm]					97.70	148.50	150.00	150.00		
	n _{base} [min ⁻¹]					1446.00	1254.00	1299.00	1280.00		
CV132ML4	M _{max} [Nm]						143.70	183.00	183.00		
	n _{base} [min ⁻¹]						1395.00	1312.00	1344.00		
CV160M4	M _{max} [Nm]						152.50	206.00	219.00		
	n _{base} [min ⁻¹]						1357.00	1248.00	1293.00		
CV160L4	M _{max} [Nm]							200.10	294.00	294.00	
	n _{base} [min ⁻¹]							1434.00	1338.00	1420.00	
CV180M4	M _{max} [Nm]								308.90	360.00	360.00
	n _{base} [min ⁻¹]								1434.00	1517.00	1606.00
CV180L4	M _{max} [Nm]									360.00	360.00
	n _{base} [min ⁻¹]									1485.00	1728.00
CV200L4 ¹⁾	M _{max} [Nm]									417.60	567.00
	n _{base} [min ⁻¹]									1427.00	1504.00

1) Les tailles de servovariateur disponibles ne permettent pas une exploitation efficace du moteur.



Détermination

Choix d'un servomoteur asynchrone

Vitesse nominale $n_N = 2100 \text{ min}^{-1}$

Moteur		Combinaisons avec MOVIAXIS® MXA taille									
		1		2		3		4		5	
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Type	I_N [A] I_{max} [A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CT71D4	M_{max} [Nm]	6.90	7.70								
	n_{base} [min ⁻¹]	1427.00	1318.00								
CT80N4	M_{max} [Nm]		15.60	15.60							
	n_{base} [min ⁻¹]		1421.00	1402.00							
CT90L4	M_{max} [Nm]			30.50	30.50						
	n_{base} [min ⁻¹]			1632.00	1645.00						
CV100M4	M_{max} [Nm]			40.70	45.00	45.00					
	n_{base} [min ⁻¹]			1587.00	1626.00	1626.00					
CV100L4	M_{max} [Nm]				56.00	75.00	75.00				
	n_{base} [min ⁻¹]				1741.00	1536.00	1536.00				
CV132S4	M_{max} [Nm]					80.00	110.00	110.00			
	n_{base} [min ⁻¹]					1805.00	1728.00	1786.00			
CV132M4	M_{max} [Nm]						119.60	150.00	150.00		
	n_{base} [min ⁻¹]						1747.00	1664.00	1696.00		
CV132ML4	M_{max} [Nm]						123.50	166.00	183.00	183.00	
	n_{base} [min ⁻¹]						1715.00	1581.00	1606.00	1606.00	
CV160M4	M_{max} [Nm]							161.70	219.00	219.00	
	n_{base} [min ⁻¹]							1741.00	1690.00	1734.00	
CV160L4	M_{max} [Nm]								240.30	294.00	294.00
	n_{base} [min ⁻¹]								1786.00	1792.00	1869.00
CV180M4	M_{max} [Nm]									327.60	360.00
	n_{base} [min ⁻¹]									1830.00	2106.00
CV180L4	M_{max} [Nm]									334.30	360.00
	n_{base} [min ⁻¹]									1664.00	2022.00
CV200L4 ¹⁾	M_{max} [Nm]										532.00
	n_{base} [min ⁻¹]										1728.00

1) Les tailles de servovariateur disponibles ne permettent pas une exploitation efficace du moteur.



Vitesse nominale $n_N = 3000 \text{ min}^{-1}$

Moteur		Combinaisons avec MOVIAXIS® MxA taille									
		1		2		3		4		5	
		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Type	I_N [A] I_{max} [A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CT71D4	M_{max} [Nm]	4.90	7.70								
	n_{base} [min ⁻¹]	2566.00	2093.00								
CT80N4	M_{max} [Nm]		12.00	15.60							
	n_{base} [min ⁻¹]		2406.00	2202.00							
CT90L4	M_{max} [Nm]			26.00	30.50	30.50					
	n_{base} [min ⁻¹]			2451.00	2522.00	2522.00					
CV100M4	M_{max} [Nm]			29.00	44.40	45	45				
	n_{base} [min ⁻¹]			2528.00	2285.00	2502	2502				
CV100L4	M_{max} [Nm]				40.00	56.90	75.00	75.00			
	n_{base} [min ⁻¹]				2746.00	2714.00	2362.00	2368.00			
CV132S4	M_{max} [Nm]					56.90	87.40	110.00	110.00		
	n_{base} [min ⁻¹]					2714.00	2541.00	2490.00	2630.00		
CV132M4	M_{max} [Nm]						83.90	113.50	150.00	150.00	
	n_{base} [min ⁻¹]						2732.00	2592.00	2528.00	2541.00	
CV132ML4	M_{max} [Nm]							109.60	167.00	183.00	183.00
	n_{base} [min ⁻¹]							2714.00	2483.00	2573.00	2573.00
CV160M4	M_{max} [Nm]								176.70	219.00	219.00
	n_{base} [min ⁻¹]								2426.00	2406.00	2515.00
CV160L4	M_{max} [Nm]									232.20	294.00
	n_{base} [min ⁻¹]									2541.00	2682.00
CV180M4	M_{max} [Nm]									232.70	360.00
	n_{base} [min ⁻¹]									2701.00	2618.00
CV180L4	M_{max} [Nm]										349.00
	n_{base} [min ⁻¹]										2547.00
CV200L4 ¹⁾	M_{max} [Nm]										
	n_{base} [min ⁻¹]										

1) Les tailles de servovariateur disponibles ne permettent pas une exploitation efficace du moteur.



Détermination Choix de la résistance de freinage

3.8 Choix de la résistance de freinage

⚠ DANGER !

Les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue élevée d'environ DC 900 V**.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Les liaisons devront donc être choisies pour résister à cette tension continue élevée.
- Installer les liaisons pour les résistances de freinage conformément aux prescriptions.

⚠ AVERTISSEMENT !

Les surfaces des résistances de freinage atteignent des températures élevées sous charge nominale P_N .

Risque de brûlures et d'incendie

- Choisir un emplacement de montage adéquat. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur l'armoire de commande.
- Ne pas toucher la résistance de freinage.

REMARQUE

- Les indications de ce chapitre concernent les résistances de freinage BW... .
- La **longueur de câble maximale admissible** entre le **MOVIAXIS®** et la résistance de freinage est de **100 m**.

Tableau des résistances de freinage externes

Module de puissance MOVIAXIS® MX			Taille 1 10 [kW]	Taille 2 25 [kW]	Taille 3	
Résistance de freinage interne			--	--	50 [kW]	75 [kW]
Résistance de freinage externe			Résistance métallique	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance métallique • Résistance en acier ajouré 	Résistance en acier ajouré	Résistance en acier ajouré
R [Ω] ¹⁾	Courant de déclenchement ²⁾	Référence	27	12	5.8	3.6
Résistances de freinage						
BW027-006	$I_F = 4.7 A_{RMS}$	822 422 6	0.6 kW en continu 34.8 kW P_{max} 27 Ω			
BW027-012	$I_F = 6.7 A_{RMS}$	822 423 4	1.2 kW en continu 34.8 kW P_{max} 27 Ω			
BW247	$I_F = 6.5 A_{RMS}$	820 714 3	2 kW en continu 20 kW P_{max} 47 Ω			
BW347	$I_F = 9.2 A_{RMS}$	820 798 4	4 kW en continu 20 kW P_{max} 47 Ω			

Suite du tableau sur la page suivante.



Module de puissance MOVIAxis® MX			Taille 1 10 [kW]	Taille 2 25 [kW]	Taille 3	
Résistance de freinage interne			--	--	50 [kW]	75 [kW]
Résistance de freinage externe			Résistance métallique	<ul style="list-style-type: none"> Résistance métallique Résistance en acier ajouré 	Résistance en acier ajouré	Résistance en acier ajouré
R [Ω] ¹⁾			27	12	5.8	3.6
Résistances de freinage	Courant de déclenche- ment ²⁾	Référence				
BW039-050	$I_F = 11.3 A_{RMS}$	820 798 4	5 kW en continu 24 kW P_{max} 39 Ω			
BW012-015	$I_F = 11.2 A_{RMS}$	821 679 7		1.5 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω (résistance métallique)		
BW012-025	$I_F = 14.4 A_{RMS}$	821 680 0		2.5 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω (résistance en acier ajouré)		
BW012-050	$I_F = 20.4 A_{RMS}$	821 681 9		5 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω (résistance en acier ajouré)		
BW012-100	$I_F = 28.9 A_{RMS}$	821 682 7		10 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω (résistance en acier ajouré)		
BW915	$I_F = 31.6 A_{RMS}$	821 260 0		16 kW en continu 62.7 kW P_{max} 15 Ω (résistance en acier ajouré)		
BW006-025-01	$I_F = 20.76 A_{RMS}$	1 820 011 7			2.5 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω ³⁾	
BW006-050-01	$I_F = 29.4 A_{RMS}$	1 820 012 5			5 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω ³⁾	
BW004-050-01	$I_F = 37.3 A_{RMS}$	1 820 013 3				5 kW en continu 235 kW P_{max} 4 Ω ³⁾
BW012-100	$I_F = 28.8 A_{RMS}$	821 682 7			10 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω	10 kW en continu 78.4 kW P_{max} 12 Ω
BW106	$I_F = 46.5 A_{RMS}$	821 050 0			13 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω	13 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω
BW206	$I_F = 54.7 A_{RMS}$	821 051 9			18 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω	18 kW en continu 156 kW P_{max} 6 Ω

1) Résistance minimale admissible

2) Voir remarque concernant la protection de la résistance de freinage au paragraphe "Protection de la résistance de freinage".

3) Résistance de freinage avec prise médiane 1 Ω



Détermination

Choix de la résistance de freinage

Critères de sélection

Le choix de la résistance de freinage est conditionné par les critères suivants :

- Puissance crête de freinage
- Frein-hacheur
- Puissance de freinage thermique

Puissance de freinage crête

La tension de circuit intermédiaire et la valeur de résistance conditionne la puissance de freinage maximale que la résistance peut absorber pendant une courte durée.

La puissance crête de freinage est calculée comme suit :

$$P_{\max} = \frac{U_{DC}^2}{R}$$

60327AXX

U_{DC} est la tension de circuit intermédiaire maximale ; elle est de DC 970 V pour un MOVIAXIS®.

La puissance crête de freinage pour chaque résistance de freinage est indiquée dans le tableau des résistances de freinage, page 44.

Frein-hacheur

- Puissance crête de freinage

Les caractéristiques de surcharge du frein-hacheur sont identiques à celles du module de puissance ; il n'est donc pas nécessaire d'en tenir compte lors de la détermination.

- Puissance de freinage en continu

En continu, la puissance de freinage dissipable par le frein-hacheur correspond à 50 % de la puissance nominale du module de puissance. La valeur $P_{100\%SI}$ décrite dans le paragraphe suivant "Puissance de freinage thermique" sert de base de calcul.

$$P_{100\%SI} < \frac{\text{Puissance nominale module de puissance}}{2}$$

60329AFR



Puissance de freinage thermique

Pour la détermination de la résistance de freinage, tenir compte de la puissance de freinage thermique.

Cet état tient compte de l'échauffement de la résistance de freinage sur toute la durée du cycle.

La puissance de freinage thermique est calculée par rapport à l'énergie disponible sur le cycle complet.

• Définition de l'énergie produite en génératrice

$$W_{\text{tot}} = P_{\text{gen } 1} \times t_1 + P_{\text{gen } 2} \times t_2 + \dots + P_{\text{gen } n} \times t_n$$

57235AXX

W_{tot}	Energie produite en génératrice sur le cycle complet
P_{gen}	Puissance pendant la phase de déplacement en mode générateur (en phases de décélération, il est possible d'utiliser la valeur moyenne constante de la puissance crête)
t_n	Durée des différentes phases de déplacement

Phases de déplacement en mode moteur et pauses ne sont pas prises en compte.

• Définition de la durée de freinage virtuelle

La durée de freinage virtuelle est la durée au cours de laquelle l'énergie produite en génératrice W_{tot} est réduite à un cycle de freinage. La puissance maximale en mode générateur possible sert de base pour la puissance.

$$t_{vB} = \frac{W_{\text{tot}}}{P_{\text{gen max}}}$$

57239AXX

t_{vB}	Durée de freinage virtuelle
$P_{\text{gen max}}$	Puissance en génératrice maximale possible

• Définition de la durée de service en génératrice relative

$$SI_{\text{gen}} = \frac{t_{vB}}{T}$$

57240AFR

SI_{gen}	Durée de service en génératrice relative, rapportée à la durée de freinage virtuelle
T	Temps de cycle (durée du cycle) (pauses et phases de déplacement en mode moteur comprises)



Détermination Choix de la résistance de freinage

- Définition du facteur de surcharge

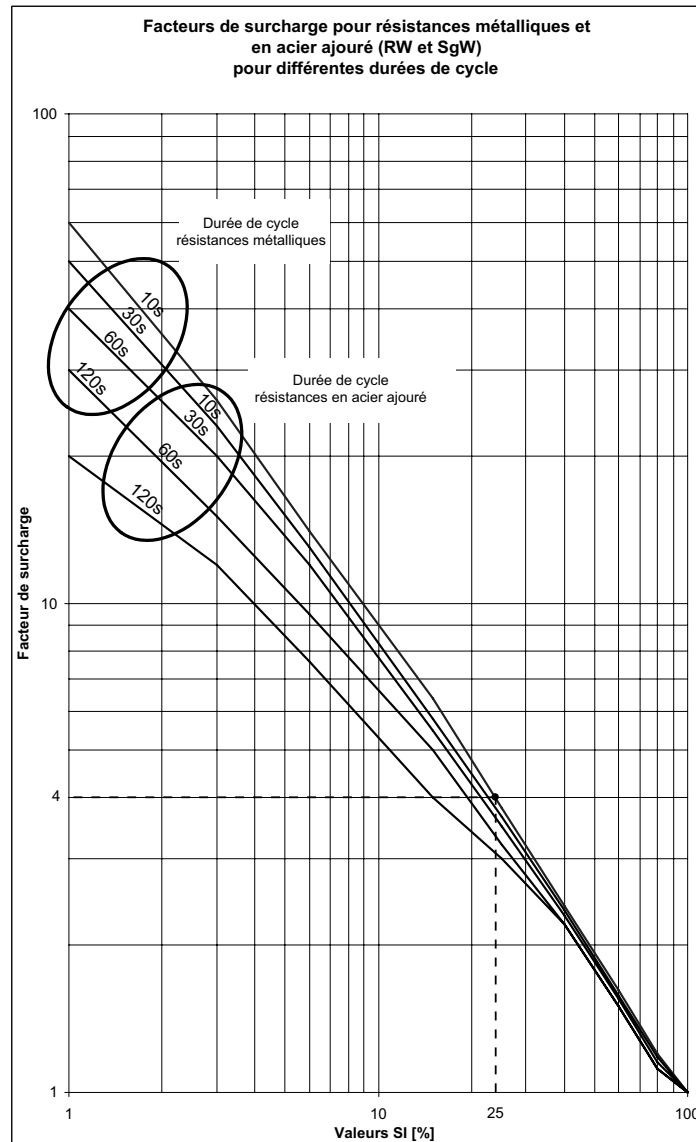


Fig. 8 : Facteurs de surcharge pour résistances métalliques et en acier ajouré

57241AFR

- Définition de la puissance de résistance de freinage nécessaire

Le facteur de surcharge permet de calculer la puissance de résistance de freinage nécessaire, rapportée à 100 % SI (valeur catalogue).

$$P_{100\%SI} = \frac{P_{\text{gen max}}}{\text{Facteur de surcharge}}$$

57242AFR

$P_{100\%SI}$ Puissance de résistance de freinage, rapportée à 100 % SI



• Choix de la résistance de freinage à l'aide du catalogue

Pour une puissance de 100 % SI, la résistance de freinage peut être sélectionnée dans le catalogue.

Exemple de calcul pour un module de puissance de 10 kW

- Résistance de freinage minimale admissible : 27 Ω
- Cinq résistances de freinage peuvent être associées au module de puissance 10 kW, voir page 44.

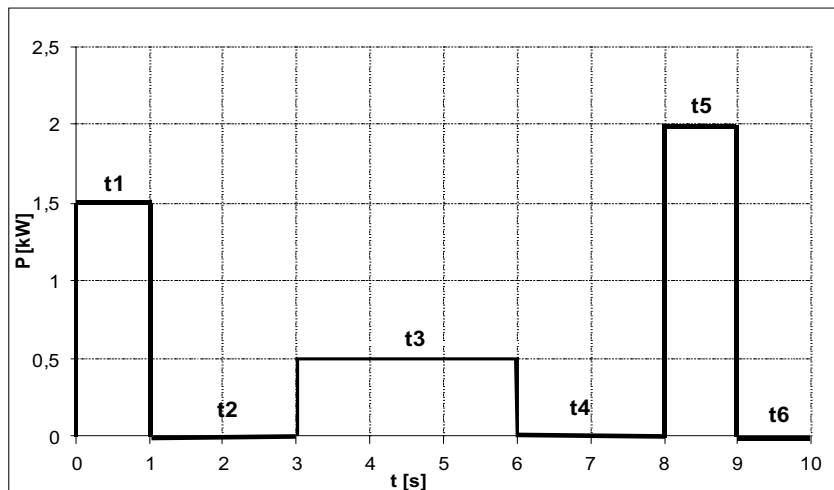


Fig. 9 : Somme de la puissance en génératrice de tous les axes

57243AXX

Définition de l'énergie réinjectée

$$W_{\text{tot}} = P_{\text{gen } 1} \times t_1 + P_{\text{gen } 2} \times t_2 + \dots + P_{\text{gen } n} \times t_n$$

$$W_{\text{tot}} = 1.5 \text{ kW} \times 1 \text{ s} + 0.5 \text{ kW} \times 3 \text{ s} + 2 \text{ kW} \times 1 \text{ s} = 5 \text{ kW s}$$

57245AXX

Définition de la durée de freinage virtuelle

$$t_{\text{vB}} = \frac{W_{\text{tot}}}{P_{\text{gen max}}}$$

$$t_{\text{vB}} = \frac{5 \text{ kW s}}{2 \text{ kW}} = 2.5 \text{ s}$$

57246AXX

Définition de la durée de service en génératrice relative

$$SI_{\text{gen}} = \frac{t_{\text{vB}}}{T}$$

$$SI_{\text{gen}} = \frac{2.5 \text{ s}}{10 \text{ s}} = 25 \%$$

57247AFR



Détermination

Choix de la résistance de freinage

Définition du facteur de surcharge

Définition du facteur à l'aide du diagramme "Facteur de surcharge", fig. 8.

Facteur de surcharge : 4 (avec $SI_{gen} = 25\%$, résistance à lamelles et temps de cycle = 10 s)

Définition de la puissance de résistance de freinage nécessaire

$$P_{100\%SI} = \frac{P_{gen\ max}}{\text{Facteur de surcharge}}$$

$$P_{100\%SI} = \frac{2\ kW}{4} = 500\ W$$


57248AFR

Choix de la résistance de freinage à l'aide du catalogue


La résistance de freinage suivante est sélectionnée dans le catalogue :

BW027-012 avec puissance en continu de 600 W

Protection de la résistance de freinage

	<p>STOP !</p> <p>Pour protéger la résistance de freinage contre les surcharges, un relais de surcharge thermique est nécessaire. Ces types de relais disposent de la possibilité de réglage du courant de déclenchement. Le courant de déclenchement est à régler en fonction du courant nominal de la résistance.</p> <p>Ne pas utiliser de contacteur moteur.</p> <p>Attention : en cas de surcharge thermique, ne pas ouvrir les contacts de puissance de la résistance de freinage. La liaison résistance de freinage-circuit intermédiaire ne doit pas être interrompue. A la place, le contact de commande du relais de surcharge agit sur le relais K11 (→ Notice d'exploitation, chapitre 5.5 "Schémas de raccordement").</p>
---	---

Température de l'appareil

	<p>! AVERTISSEMENT !</p> <p>Les surfaces des résistances de freinage atteignent des températures élevées sous charge nominale P_N.</p> <p>Risque de brûlures et d'incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir un emplacement de montage adéquat. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur l'armoire de commande. • Ne pas toucher la résistance de freinage.
---	--



	REMARQUES
	<p>Pendant le fonctionnement, les résistances de freinage s'échauffent fortement. La cage des résistances de freinage peut dépasser 100 °C en raison de ces températures élevées.</p> <p>La ventilation, l'espacement disponible et la distance avec les composants et pièces sensibles à l'élévation de température doivent être prévus en conséquence.</p> <p>En règle générale, il faut partir du principe que la résistance de freinage dissipe sa puissance nominale sur une durée prolongée.</p>



Détermination Choix de l'alimentation 24 V

3.9 Choix de l'alimentation 24 V

Les modules d'axe ont besoin d'une alimentation 24 V à deux bornes de raccordement distinctes :

- Alimentation de l'électronique
- Alimentation des freins

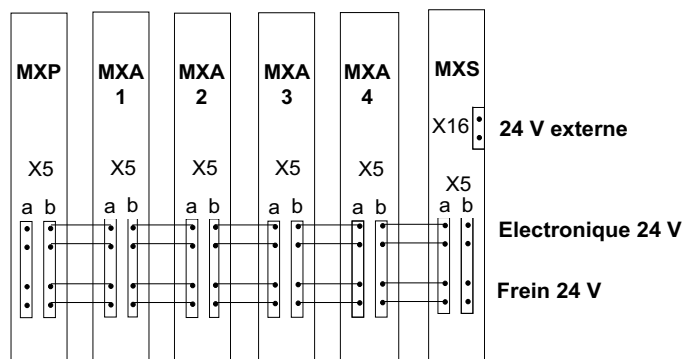


Fig. 10 : Exemple d'ordre de disposition des appareils MOVIAxis® MX

59025AFR

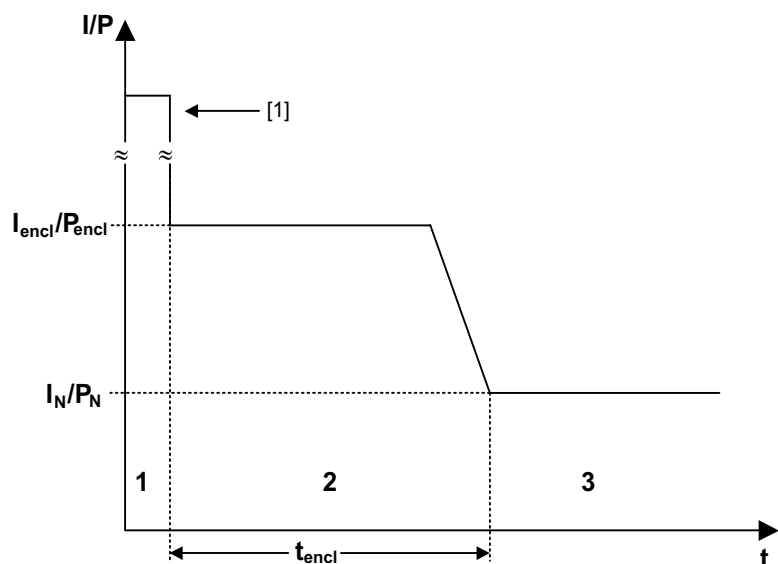
Légende :

24V	Alimentation DC 24 V
MXP	Module de puissance MOVIAxis®
MXA 1 ... MXA 4	Modules d'axe MOVIAxis®, appareil 1 à appareil 8
MXS	Alimentation 24 V

Détermination de puissance d'alimentation 24 V

L'évolution du courant et les rapports de puissance lors de l'application de l'alimentation 24 V sont présentés dans la fig. 11.

Par principe, le diagramme peut être découpé en trois pages de temps.



59085AFR

Fig. 11 : Evolution du courant et de la puissance à la mise sous tension

[1] Courant d'appel conditionné par la capacité d'entrée interne C_{encl}



1. En principe, phase d'appel des condensateurs d'entrée de chaque appareil. Une indication de durée n'est pas possible car le temps d'appel dépend en grande partie du type d'alimentation et des liaisons utilisées. Il faut donc calculer la somme des capacités de tous les appareils à l'aide du tableau suivant. La plupart du temps, les fabricants d'alimentations indiquent les capacités de charge dans les caractéristiques techniques.
Comparé à la plage 2, le temps d'appel 1 est très court.
Le module d'alimentation MXS de SEW est capable de commuter de manière sûre le groupe d'appareils avec la plus grande capacité possible.
2. Plage de temps correspondant pour l'essentiel au démarrage des alimentations internes aux appareils. Pour cette plage, il faut calculer la puissance absorbée maximale de tous les modules. L'alimentation doit être dimensionnée pour fournir cette somme au moins 100 ms de plus.
Le module d'alimentation MXS de SEW satisfait à cette exigence.
3. Plage de puissance nominale. La somme des puissances nominales de tous les appareils raccordés correspond à la puissance nominale nécessaire pour la source d'alimentation.

Tableau de détermination selon les points 1 - 3

Type d'appareil	Tension d'alimentation pour l'électronique [V]	Courant nominal I _N [A] / Puissance nominale P _N [W]	Courant d'enclenchement max. [A] / Puissance P _{encl} [W]	Durée d'impulsion pour l'enclenchement t _{encl} [ms]	Capacité d'entrée C _{encl} [μF]
MXA taille 1	18 - 30	0.7 / 17	2 / 48	60	600
MXA taille 2		0.95 / 23	2.2 / 53	70	600
MXA taille 3		1.3 / 23	2.1 / 50	90	600
MXA taille 4		2.2 / 53	2 / 48	80	700
MXA taille 5		2.3 / 55	2 / 48	80	700
MXA taille 6		3.2 / 77	2.5 / 60	60	1000
MXP taille 1	18 - 30	0.5 / 12	0.3 / 7	40	100
MXP taille 3		0.8 / 19	0.6 / 14	60	500
MXZ	18 - 30	0.1 / 2.5	0.3 / 7	60	50
MXC		1 / 24	2.7 / 65	400	300
MXM ¹⁾	18 - 30	0.1 / 2.5	0.2 / 5	30	50
		P [W]			
XFE	est intégré(e) dans l'appareil de base				
XFP	Alimentation par l'appareil de base	3	pris(e) en compte dans les indications de l'appareil de base		
XFA		2			
XIO		1			
XIA		1			
XGH ²⁾		2			
XGS ²⁾		2			

1) Valable pour combinaison avec DHP11B

2) Indications sans codeur raccordé. Puissance maximale raccordable : 12 W



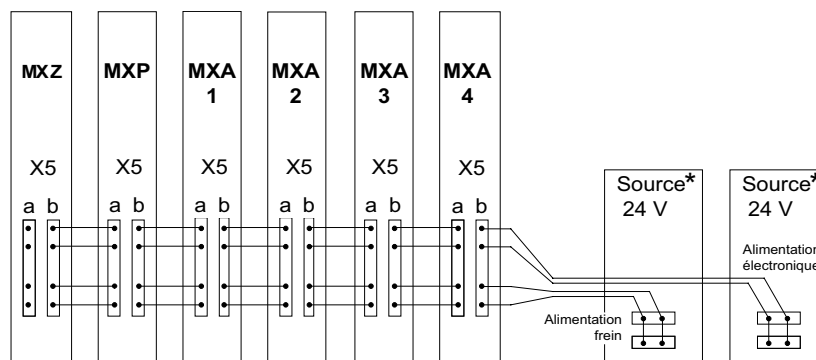
Détermination

Choix de l'alimentation 24 V

Alimentation par un circuit commun ou par deux circuits séparés

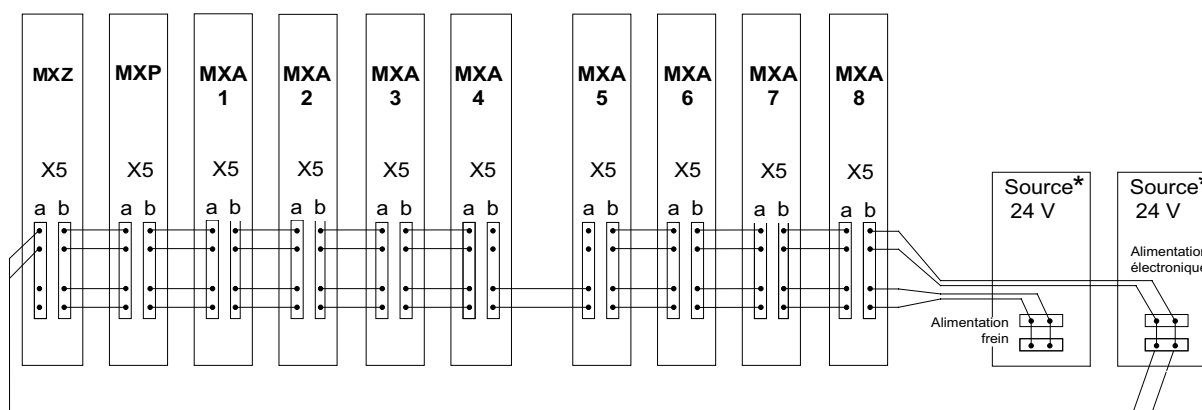
Les deux circuits séparés pour l'alimentation 24 V de l'électronique entre le module d'axe MXA 4 et le module d'axe MXA 5 représentés dans la fig. 13 montrent une application type pour éviter une charge en courant des contacts > 10 A. Si la charge en courant prévisionnelle est > 10 A, une alimentation par deux circuits séparés est obligatoire.

En cas d'alimentation par deux circuits, séparer l'alimentation de l'électronique de manière à ce que les charges en courant des deux segments soient réparties symétriquement.



57299BFR

Fig. 12 : Exemple d'alimentation de l'électronique et du frein par un circuit commun



57298BFR

Fig. 13 : Exemple d'alimentation de l'électronique par deux circuits séparés

* Module d'alimentation 24 V MXS de SEW préconisé



Exigences pour la tolérance en tension de l'alimentation 24 V

Pour la détermination de l'alimentation 24 V, il faut distinguer trois cas.

1. Sont exclusivement raccordés sur l'ensemble servovariateur MOVIAxis® les servomoteurs-frein suivants ou ces moteurs sont associés à des moteurs des types cités au cas 2 :
 - CMP40 / 50 / 63
 - DS56
2. La sortie frein sert de sortie de commande (par exemple commande du frein par un redresseur de frein BMK, BME) ; cela signifie que seuls les servomoteurs-frein suivants sont raccordés sur l'ensemble servovariateur MOVIAxis® :
 - CT / CV
 - CM
 - DS56 avec liaison frein de plus de 25 m ; à ce sujet, voir également page 57.
 - CMP40 / 50 / 63 avec liaison frein de plus de 25 m ; à ce sujet, voir également page 57.
3. Aucun moteur-frein n'est raccordé.

Alimentation	Cas 1	Cas 2 ¹⁾	Cas 3
Alimentation de l'électronique	24 V ± 25 %	24 V ± 25 %	24 V ± 25 %
Alimentation du frein	24 V +10 % / - 0 %		aucune

1) Prévoir une source d'alimentation commune.

Commander le frein

Les freins-moteur ne doivent être pilotés que via la sortie binaire X6: DB00 du module d'axe MOVIAxis®, pas via d'autres appareils électroniques, comme par exemple des automates.

Raccordement de moteurs-frein triphasés

D'autres renseignements concernant le système de freinage SEW figurent dans le catalogue "Motoréducteurs" (nous consulter).



Détermination


Choix des dispositifs de sécurité 24 V

3.10 Choix des dispositifs de sécurité 24 V


Des conseils pour la détermination sont donnés dans les documentations suivantes :

- Coupure sécurisée pour MOVIAXIS® – Dispositions techniques
- Coupure sécurisée pour MOVIAXIS® – Applications


3.11 Choix du module condensateur

	REMARQUES
	Pour la détermination d'un module condensateur, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

3.12 Choix du module tampon

	REMARQUES
	Pour la détermination d'un module tampon, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

3.13 Choix du module de décharge du circuit intermédiaire

	REMARQUES
	Pour la détermination d'un module de décharge du circuit intermédiaire, consulter l'interlocuteur SEW habituel.



3.14 Liaisons de raccordement réseau, moteur, moteur-frein, résistances de freinage, fusibles

Prescriptions spécifiques Tenir compte des **prescriptions nationales en vigueur et des contraintes de l'application** pour le choix des sections de câble et des fusibles. Le cas échéant, tenir également compte des remarques pour une **installation conforme aux prescriptions UL**.

Longueur de liaison moteur La longueur maximale admissible pour la liaison moteur est de

- 50 m en version blindée,
- 100 m en version non blindée (tenir compte des prescriptions CEM).

Seule exception à cette prescription : le **module d'axe 2 A** dont la longueur maximale pour la liaison moteur est de

- 25 m en version blindée,
- 50 m en version non blindée (tenir compte des prescriptions CEM).

Liaison moteur-frein La liaison moteur-frein influence la tolérance pour l'alimentation de frein 24 V. Pour l'alimentation 24 V, la section de la liaison frein doit être au minimum de 1 mm². En cas de liaisons de plus de 25 m, une commande interne par redresseur de frein est nécessaire. Les liaisons moteur-frein doivent toujours être blindées. SEW recommande l'utilisation de câbles moteur-frein préconfectionnés.

Sections de câble et fusibles Pour des câbles avec conducteurs en cuivre et isolation PVC, posés dans des goulottes avec une température ambiante de 40 °C et des courants nominaux réseau de 100 % du courant nominal de l'appareil, SEW conseille les sections de câble et les fusibles suivants.

Modules de puissance MOVIAxis® MXP

MOVIAXIS® MXP	Taille 1	Taille 2	Taille 3	
Puissance nominale de sortie [kW]	10	25	50	75
Raccordement réseau				
Courant nominal réseau AC [A]	15	36	72	110
Fusibles F11/F12/F13 I _N	Dimensionnement en fonction du courant nominal réseau			
Liaison réseau L1/L2/L3	1.5 - 6 mm ²	10 - 16 mm ²	16 - 50 mm ²	35 - 50 mm ²
Conducteur PE	1 × 10 mm ²	1 × 16 mm ²	1 × 50 mm ²	1 × 50 mm ²
Section et contacts pour raccordement réseau	COMBICON PC4 débrochable, max. 4 mm ²	COMBICON PC6 débrochable, max. 6 mm ²	Boulons à visser M8 max. 50 mm ²	
Section et contacts pour étrier de blindage	max. 4 × 4 mm ²	max. 4 × 6 mm ²	max. 4 × 50 mm ² en version non blindée ou 4 × 16 mm ² en version blindée	
Raccordement résistance de freinage				
Câble de frein +R/-R	Dimensionnement en fonction du courant nominal de la résistance de freinage			
Section et contacts pour raccords	COMBICON PC4 débrochable, max. 4 mm ²	COMBICON PC6 débrochable, max. 6 mm ²	Boulons à visser M6 max. 16 mm ²	
Section et contacts pour étrier de blindage	max. 4 × 4 mm ²	max. 4 × 6 mm ²	max. 4 × 16 mm ²	
Section et contacts sur la résistance de freinage	→ Caractéristiques techniques des résistances de freinage			



Détermination

Liaisons de raccordement réseau, moteur, moteur-frein, résistances de

Modules d'axe MOVIAXIS® MXA

MOVIAXIS® MXA	Taille 1			Taille 2	
Courant nominal sortie AC [A]	2	4	8	12	16
Liaison moteur U/V/W	1.5 - 4 mm ²				
Raccordement moteur sur raccords	COMBICON PC4 débrochable, max. 4 mm ²				
Raccordement moteur sur étrier de blindage pour la puissance	max. 4 × 4 mm ²				

MOVIAXIS® MXA	Taille 3		Taille 4	Taille 5	Taille 6
Courant nominal sortie AC [A]	24	32	48	64	100
Liaison moteur U/V/W	4 - 6 mm ²	6 mm ²	10 - 16 mm ²	16 mm ²	25 - 50 mm ²
Raccordement moteur sur raccords	COMBICON PC16 débrochable, 1 fil par borne : 0.5...16 mm ² ; 2 fils par borne : 0.5...6 mm ²		Boulons à visser M6 max. 16 mm ²		max. 4 × 50 mm ²
Raccordement moteur sur étrier de blindage pour la puissance	max. 4 × 6 mm ²		max. 4 × 16 mm ²		max. 4 × 50 mm ²

Chute de tension sur la liaison moteur

Choisir des câbles dont la section permet de limiter au maximum la **chute de tension sur les liaisons moteur**. Une chute de tension trop importante peut empêcher le moteur d'atteindre son couple maximal.

Déterminer la chute de tension au moyen du tableau ci-après (en cas de liaisons plus courtes ou plus longues, la calculer par règle de trois en fonction de la longueur). Les indications sont valables sous courant efficace et pour des câbles avec conducteurs en cuivre et isolation PVC avec une température ambiante de 40 °C et pour le type de pose "E" selon EN 60204-1 1998-11 tableau 5.

Section de câble	Charge pour I [A] =															
	4	6	8	10	13	16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	150
Cuivre	Chute de tension ΔU [V] pour longueur = 100 m (330 ft) et J = 70 °C															
1.5 mm ²	5.3	8	10.6	13.3	17.3	21.3	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
2.5 mm ²	3.2	4.8	6.4	8.1	10.4	12.8	16	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
4 mm ²	1.9	2.8	3.8	4.7	6.5	8.0	10	12.5	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
6 mm ²					4.4	5.3	6.4	8.3	9.9	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
10 mm ²						3.2	4.0	5.0	6.0	8.2	10.2	1)	1)	1)	1)	1)
16 mm ²								3.3	3.9	5.2	6.5	7.9	10.0	1)	1)	1)
25 mm ²									2.5	3.3	4.1	5.1	6.4	8.0	1)	1)
35 mm ²											2.9	3.6	4.6	5.7	7.2	8.6
50 mm ²														4.0	5.0	6.0


1) Plage de dimensionnement non recommandée, chute de tension trop élevée



Section de câble	Charge pour I [A] =															
	4	6	8	10	13	16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	150
Cuivre	Chute de tension ΔU [V] pour longueur = 100 m (330 ft) et J = 70 °C															
AWG16	7.0	10.5	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG14	4.2	6.3	8.4	10.5	13.6	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG12	2.6	3.9	5.2	6.4	8.4	10.3	12.9	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG10					5.6	6.9	8.7	10.8	13.0	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG8						4.5	5.6	7.0	8.4	11.2	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG6								4.3	5.1	6.9	8.6	10.8	13.7	1)	1)	1)
AWG4									3.2	4.3	5.4	6.8	8.7	10.8	13.5	1)
AWG3									2.6	3.4	4.3	5.1	6.9	8.6	10.7	12.8
AWG2											3.4	4.2	5.4	6.8	8.5	10.2
AWG1												3.4	4.3	5.4	6.8	8.1
AWG1/0												2.6	3.4	4.3	5.4	6.8
AWG2/0													2.7	3.4	4.3	5.1

1) Chute de tension de plus de 3 % par rapport à $U_{rés} = 460 V_{AC}$ (non recommandée)


3.15 Types de réseaux possibles

	REMARQUES
	<p>Les MOVIAXIS® sont prévus pour fonctionner sur des réseaux d'alimentation avec point étoile directement relié à la terre (réseaux TN et TT). Le fonctionnement sur des réseaux avec point étoile non relié à la terre (par exemple réseaux IT) est toutefois possible.</p> <p>Dans ces cas, il est recommandé d'utiliser des contrôleurs d'isolement avec procédé de mesure par impulsions codées. Cela évite les déclenchements intempestifs du contrôleur d'isolement dus aux courants capacitifs à la terre du servovariateur.</p>

3.16 Contacteurs réseau et fusibles

Contacteur réseau

- Utiliser exclusivement des contacteurs réseau de la catégorie AC-3 (CEI 158-1).
- Ne pas utiliser le relais K11 pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais uniquement pour la mise hors/sous tension du servovariateur. Pour le fonctionnement par impulsions, utiliser le bloc fonction FCB "Jogg".

	STOP !
	<ul style="list-style-type: none"> • Attendre au moins 10 secondes avant de remettre le relais K11 sous tension ! • Mise hors/sous tension : pas plus d'une fois par minute ! • Le contacteur réseau doit toujours être installé devant le filtre-réseau.



Détermination

Mesures pour une installation conforme à la directive CEM

Types de fusibles réseau

Fusibles des classes gL, gG :

- Tension nominale du fusible \geq tension nominale réseau

Disjoncteurs de protection de type B, C et D :

- Tension nominale des disjoncteurs de protection \geq tension nominale réseau
- Les courants nominaux des disjoncteurs de protection doivent se situer à 10 % au-dessus du courant nominal du module de puissance.

3.17 Mesures pour une installation conforme à la directive CEM

Les servovariateurs MOVIAxis[®] sont des sous-ensembles destinés au montage dans des machines ou des installations. Ils satisfont aux exigences de la norme-produit CEM EN 61800-3 "Entraînements électriques à vitesse variable". Le respect des instructions pour une installation conforme à la directive CEM est l'une des conditions indispensables pour le marquage CE de l'ensemble de la machine/de l'installation complète conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 89/336/CEE.

Susceptibilité

Les MOVIAxis[®] satisfont à toutes les exigences des normes EN 61000-6-2 et EN 61800-3.

Emissivité


En environnement industriel, les exigences de la norme sont moins strictes qu'en zone résidentielle. En fonction de l'alimentation disponible et de l'application, il est donc possible de renoncer à une ou plusieurs des mesures décrites ci-après.

Niveau A

Le respect des exigences du niveau A selon EN 55011 a été vérifié sur un système d'entraînement type avec les caractéristiques suivantes :

- Servovariateur monté dans une armoire de commande sur plaque de montage en zinc, selon les règles pour une installation conforme CEM
- Utilisation d'un filtre-réseau NF
- Utilisation de câbles moteur SEW blindés

Réseaux IT

	STOP !
	Les valeurs maximales d'émissivité ne sont pas spécifiées pour les réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre (réseaux IT). L'efficacité d'un filtre-réseau dans ce cas est très limitée.

Longueur de la liaison entre filtre-réseau et MOVIAxis[®]


	STOP !
	En l'absence de blindage pour les liaisons entre module de puissance et filtre-réseau ou entre filtre-réseau et contacteur K11, la longueur du câble doit être inférieure à 600 mm.



Schéma de principe pour niveau A

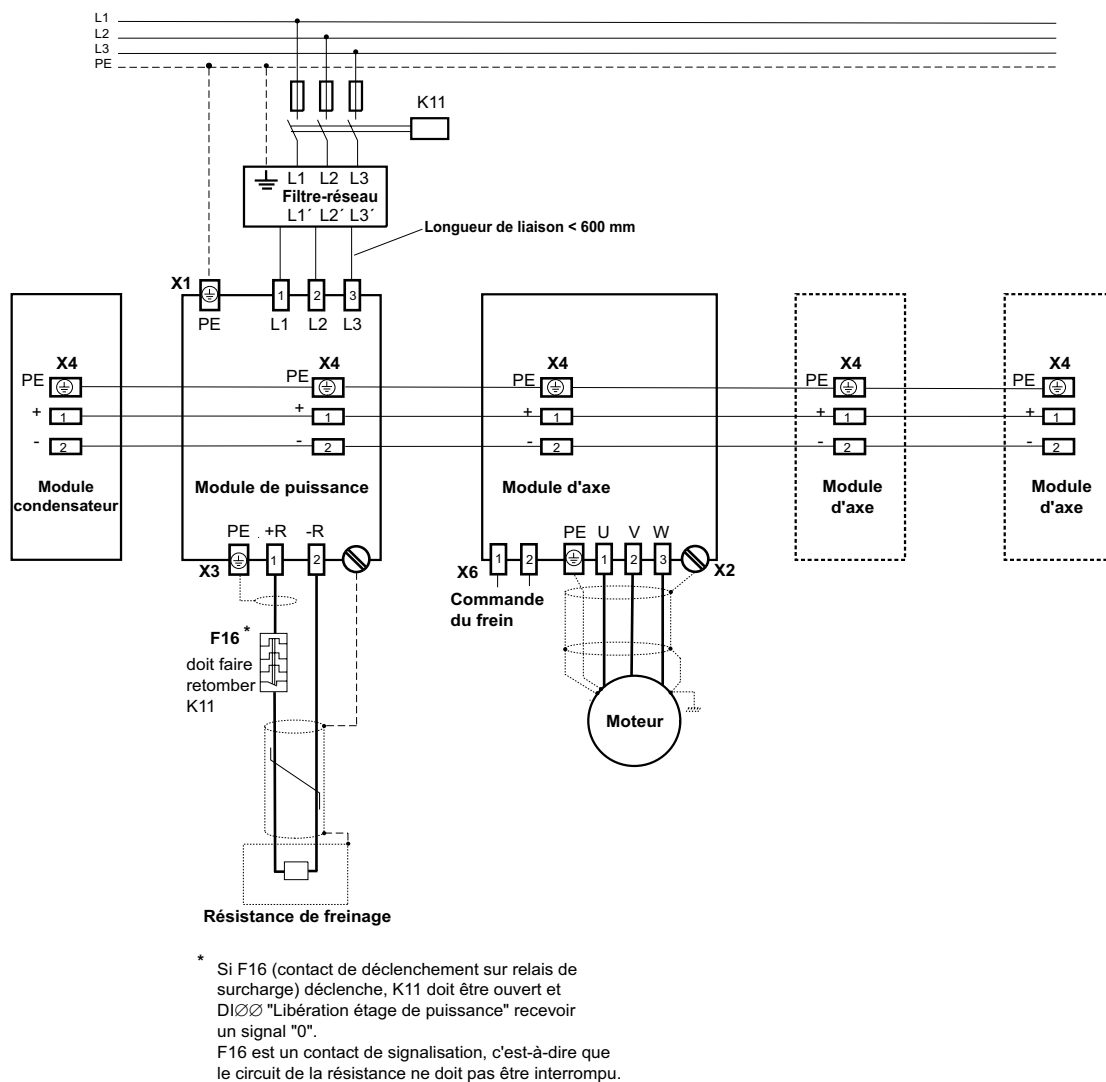
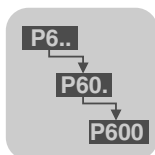


Fig. 14 : Exemple de schéma de raccordement pour une installation conforme CEM

60436AFR

Des informations détaillées concernant ce sujet sont données dans la notice d'exploitation MOVIAXIS®, chapitre 5.8.



4 Description des paramètres

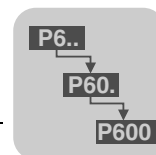
L'"Index" du chapitre 5 contient une liste avec les indices de paramètres dans l'ordre croissant avec renvoi à la page contenant leur description.

Les valeurs par défaut sont soulignées.

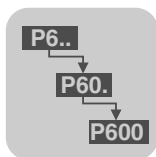
4.1 Description des paramètres Affichage de valeurs

Valeurs-process entraînement actif

10120.1 Vitesse	Unité : unité utilisateur (valeur par défaut : 1/min (= tr/min)) Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Vitesse réelle actuelle en unités utilisateur
9704.1 Position	Unité : unité utilisateur (valeur par défaut : rev) Résolution : 1/65536 Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Position réelle actuelle en unités utilisateur
9839.1 Position modulo	Unité : unité utilisateur (valeur par défaut : rev) Résolution : 1/65536 Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Position réelle modulo actuelle en unités utilisateur selon limites modulo réglées : <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre "9594.10 Dépassement modulo par le haut" • Paramètre "9594.1 Dépassement modulo par le bas"
9985.1 Couple	Unité : unité utilisateur (valeur par défaut : % du couple nominal moteur) Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Couple actuel en unités utilisateur
9980.1 Vitesse de rotation	Unité : 1/min (= tr/min) Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Vitesse réelle actuelle (unité système)
10068.1 Position	Unité : incréments Résolution : 1/65536 Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Position réelle actuelle en incréments (unité système)



9784.1 Couple	<p>Unité : % du couple nominal moteur</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1</p> <p>Couple moteur actuel (unité système)</p>
9951.1 Couple minimal actif	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1</p> <p>Couple minimal actif (unité système)</p> <p>Ce paramètre indique la limite de couple négative actuelle active. Cette limite peut être</p> <ul style="list-style-type: none"> • la limite système, • la limite application, • la limite de courant • ou l'une des limites FCB <p>en fonction de celle qui fixe la limite en premier.</p>
9951.2 Couple maximal actif	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1</p> <p>Couple maximal actif (unité système)</p> <p>Ce paramètre indique la limite de couple positive actuelle active. Cette limite peut être</p> <ul style="list-style-type: none"> • la limite système, • la limite application, • la limite de courant • ou l'une des limites FCB <p>en fonction de celle qui fixe la limite en premier.</p>
9872.255 Température KTY moteur	<p>Unité : °C</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Température du capteur KTY du moteur du jeu de paramètres actif</p> <p>Il s'agit de la température du capteur qui, en fonction de la dynamique, peut varier par rapport à la température du moteur.</p> <p>Remède : charge moteur selon modèle calculé</p> <p>Le capteur KTY a une tolérance de $\pm 5\%$.</p>
9874.255 Charge moteur (maximum KTY / modèle)	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Charge moteur du jeu de paramètres actuel</p> <p>La charge moteur se sert d'un modèle de moteur pour calculer le transfert de température du moteur vers le capteur KTY. Le courant appliqué est également pris en compte. L'affichage se fait en % ; il commence à une température de modèle moteur de 40 °C = 0 % et une température de déclenchement = 100 %.</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

Valeurs-process étage de puissance

Le MOVIAXIS® surveille différentes grandeurs internes pour empêcher toute surcharge au niveau du module d'axe. Quelques-une de ces grandeurs :

- Chip delta
- Température chip
- Température radiateur
- Charge de l'électromécanique

Pour le client, l'avantage se situe clairement au niveau d'un comportement plus fiable du MOVIAXIS® permettant par exemple de prévenir des défaillances machine involontaires et incontrôlées.

9793.1 Fréquence de sortie

Unité : Hz

Résolution : 10^{-3}

Affichage de la fréquence de sortie actuelle vers le moteur en Hz

9786.1 Courant de sortie

Unité : % du courant nominal d'axe

Résolution : 10^{-3}

Affichage du courant de sortie actuel en % du courant nominal d'axe

9787.1 Courant de couple

Unité : % du courant nominal d'axe

Résolution : 10^{-3}

Affichage du courant q pour la génération du couple en % du courant nominal d'axe

9788.1 Courant de magnétisation

Unité : % du courant nominal d'axe

Résolution : 10^{-3}

Affichage du courant d pour la magnétisation en % du courant nominal d'axe

8326.0 Courant de sortie

Unité : A

Résolution : 10^{-3}

Affichage du courant de sortie actuel en A (courant total)

9853.1 Courant de couple

Unité : A

Résolution : 10^{-3}

Affichage du courant q pour la génération du couple en A

9855.1 Courant de magnétisation

Unité : A

Résolution : 10^{-3}

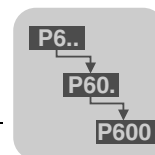
Affichage du courant d pour la magnétisation en A

8325.0 Tension de circuit intermédiaire

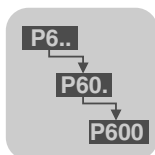
Unité : V

Résolution : 10^{-3}

Affichage de la tension de circuit intermédiaire actuelle en V



9706.1 Tension de sortie	<p>Unité : V</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Affichage de la tension de sortie actuelle en V</p>
9791.1 Tension de couple	<p>Unité : V</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Affichage de la tension q pour la génération du couple en V</p>
9792.1 Tension de magnétisation	<p>Unité : V</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Affichage de la tension d pour la magnétisation en V</p>
9859.1 Limite de courant thermique	<p>Unité : % du courant nominal d'axe</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Affichage de la limite de courant thermique actuelle en % du courant nominal d'axe</p> <p>Jusqu'à cette limite maximale, l'axe peut être sous surcharge de courte durée (point de fonctionnement maximal). La limite de courant thermique varie de manière dynamique en fonction de la charge de l'axe. Elle démarre à 250 % et diminue au fur et à mesure que la charge augmente.</p>
9811.5 Charge totale	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Charge totale de tous les axes, exprimée en %</p> <p>Parmi les quatre valeurs de charge calculées,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chip delta • Chip absolu • Radiateur • Electromécanique <p>c'est la valeur la plus élevée qui est affichée.</p> <p>A 100 %, l'axe s'arrête.</p> <p>Le paramètre est filtré pour l'affichage car la charge peut varier fortement, en particulier pour le circuit intégré.</p>
9811.1 Charge dynamique chip delta	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Charge dynamique en % du chip delta (charge lxt)</p> <p>Paramètre non filtré</p>
9811.2 Charge dynamique chip absolu	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Charge dynamique en % du chip absolu (charge lxt)</p> <p>Paramètre non filtré</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

9811.4 Charge radiateur

Unité : %
 Résolution : 10^{-3}
 Charge du radiateur en % (charge lxt)
 Paramètre non filtré

9795.1 Température du radiateur

Unité : °C
 Résolution : 10^{-3}
 Température du radiateur en °C

9811.3 Charge électromécanique

Unité : %
 Résolution : 10^{-3}
 Charge électromécanique en % (charge lxt)
 Paramètre non filtré

Etat variateur

9702.2 Etat de l'axe

Plage de valeurs :
 • 0 = Non prêt
 • 1 = Prêt, étage de puissance verrouillé
 • 2 = Prêt, étage de puissance libéré
 Affichage de l'état de l'axe

9702.3 FCB actif

Affichage du bloc fonction FCB actif

9702.6 Instance FCB active

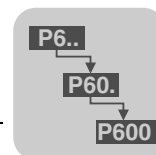
Affichage de l'instance FCB active (uniquement pour certains comme par exemple le FCB 09)

9702.4 Jeu de paramètres actif

Affichage du jeu de paramètres actif

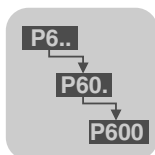
9873.1 Réglage-usine actif

Plage de valeurs :
 • 0 = Aucun (ne peut pas être sélectionné à partir de l'arborescence paramètres)
 • 1 = Initialisation de base
 • 2 = Etat à la livraison
 • 3 = Réglage-usine
 • 4 = Jeu client 1
 • 5 = Jeu client 2
 Ce paramètre indique quelle initialisation est actuellement active.
 Description des différentes possibilités d'initialisation, voir chapitre "Fonctions spéciales / Setup".



9702.1 Affichage d'état

- Bit 0 Etage de puissance libéré
"Etage de puissance libéré" est un sous-élément de "Prêt", réglé sur "1" pour tous les blocs fonction sauf pour FCB 01 Verrouillage étage de puissance.
- Bit 1 Prêt
Signal 0 : l'axe n'est pas prêt pour l'instant. Etats de défaut ou états de fonctionnement en dehors du traitement FCB peuvent en être la cause (tension réseau non appliquée, module de puissance pas prêt).
Signal : 1 l'axe est en phase de traitement FCB. Si aucun bloc fonction FCB n'est sélectionné, le défaut FCB 13 Arrêt à la limite application est activé. L'afficheur 7 segments indique "13".
- Bit 2 Consignes actives
Cette information est activée dans tous les blocs fonction FCB traitant des consignes pendant la phase de traitement. Il s'agit des blocs fonction FCB 05 - FCB 10. Tous les blocs fonction d'arrêt ainsi que le bloc fonction FCB par défaut sont à "0".
Pendant la durée de déblocage du frein, l'information est sur 0.
- Bit 5 Réaction aux défauts uniquement affichage
Cette information est un sous-élément de "Défaut" ; elle affiche les réactions aux défauts paramétrées sur "Afficher défaut". L'entraînement continue de fonctionner normalement.
- Bit 6 Réaction aux défauts différente d'un arrêt immédiat
Cette information est un sous-élément de "Défaut" ; elle indique la possibilité d'arrêter le moteur selon une rampe (le moteur ne termine pas en roue libre ou le frein mécanique est retombé). Ce bit est également "forcé en cas d'information de défaut".
- Bit 7 Réaction aux défauts arrêt immédiat
Cette information est un sous-élément de "Défaut" ; elle indique que le moteur termine en roue libre ou que le frein mécanique retombe.
- Bit 8 Alimentation 24 V secouru
Est forcé lorsque l'alimentation réseau est supprimée.
- Bit 9 Module de puissance non prêt
Dès que le module de puissance ne délivre plus d'information prêt, par exemple en raison d'une surcharge de la résistance de freinage ou d'une sous-tension réseau.
- Bit 10 Module d'axe non prêt
Ce paramètre est un sous-élément du "Bit 1 Prêt" ; il ne concerne que le module d'axe.
- Bit 11 Arrêt sécurisé 1
Indique si un relais de sécurité 1 a détecté un arrêt sécurisé. Actif uniquement si un relais de sécurité optionnel est activé (type d'appareil MXA81A..... ou MXA82A.....).
- Bit 12 Arrêt sécurisé 2
Indique si un relais de sécurité 2 a détecté un arrêt sécurisé. Actif uniquement si deux relais de sécurité optionnels sont activés (MXA82A.....).
- Bit 13 Données-process non prêtes "C3"
Si une des 16 "Données-process IN" est réglée sur communication et que l'objet PDO correspondant n'a jamais été réceptionné, cette information est générée. Dès que l'objet PDO a été réceptionné au moins une fois, cette information n'est plus générée ; en cas de rupture de communication, c'est un défaut time out qui est généré.



Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

- Bit 19 Codeur standard non prêt
Indique si le codeur est en état de communiquer. Une cause de non-communication est par exemple un codeur défectueux, un mauvais câblage ou une mise en route moteur non réalisée.
- Bit 20 Download paramètres actif
Indique si un transfert de paramètres est en cours.

9950.1 Etat de défaut actuel

Indique quel défaut est actuellement actif :

- Bit 0 Affichage
L'afficheur 7 segments de l'axe ne fait qu'indiquer le numéro de défaut. L'axe continue de fonctionner normalement.
- Bit 1 Attente
L'axe attend un reset manuel. Le défaut est ensuite acquitté ; le fonctionnement reprend sans réinitialisation du système.
- Bit 2 Verrouillage
L'axe attend un reset manuel. L'axe est réinitialisé, comme en cas de redémarrage.

9702.5 Code défaut

Affichage du code du défaut actuellement actif. A ce sujet, voir la liste des défaut dans la notice d'exploitation MOVIAXIS®, chapitre 7.

10071.1 Sous-code défaut

Affichage du sous-code du défaut actuellement actif. A ce sujet, voir la liste des défaut dans la notice d'exploitation MOVIAXIS®, chapitre 7.

8617.0 Reset manuel

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Reset manuel pour acquitter le défaut

Caractéristiques variateur

9701.1 - 5 Type d'axe

Indication de la désignation de l'appareil, p. ex. MXA-80A-004-503-00

9701.10 Gamme de variateur

Indication de la gamme de variateur, p. ex. MOVIAXIS

9701.11 Variante de variateur

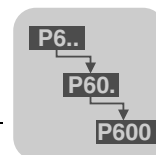
Indication de la variante de variateur

9701.13 Tension nominale variateur

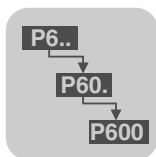
Unité : mV

Plage de valeurs : 0...2000000, par pas de 1

Indication de la tension nominale du variateur



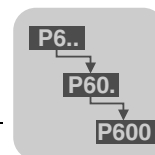
9701.14 <i>Nombre de phases d'entrée</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = monophasé • <u>3 = triphasé</u> <p>Indication du nombre de phases d'entrée</p>
9701.15 <i>Niveau d'antiparasitage côté réseau</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = aucun</u> • 2 = A • 3 = B <p>Indication du niveau d'antiparasitage implémenté selon la norme-produit CEM EN 61800-3</p>
9617.1 <i>Vitesse de sortie maximale possible</i>	<p>Unité : 10^{-3}/min</p> <p>Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1</p> <p>Vitesse de sortie maximale possible que peut gérer le module d'axe</p>
9617.6 <i>Courant nominal variateur</i>	<p>Unité : mA</p> <p>Plage de valeurs : 0...30000...1000000, par pas de 1</p> <p>Valeur efficace du courant nominal variateur</p>
9617.2 <i>Courant de sortie maximal</i>	<p>Unité : mA</p> <p>Plage de valeurs : 0...12000...1000000, par pas de 1</p> <p>Valeur efficace du courant de sortie maximal possible</p>
9701.17 <i>Codeur standard</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>13 = Hiperface / résolveur</u> <p>Indication du codeur standard SEW pour le variateur</p>
9701.11 <i>Numéro de série du variateur</i>	<p>Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1</p> <p>Indication du numéro de série</p>
9823.1 - 5 <i>Signature du variateur</i>	<p>Indication et saisie de la signature du variateur. Permet de donner un nom au variateur pour l'affichage dans l'arborescence des matériels ou dans les options de visualisation.</p>
9701.30 <i>Référence versions de logiciel</i>	<p>Indication de la référence de logiciel de l'appareil en version de base</p>
9701.31 <i>Etat versions de logiciel</i>	<p>Indication de l'état de logiciel de l'appareil en version de base</p>



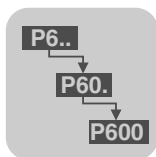
Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

9701.32 <i>Numéro de version de logiciel</i>	Indication du numéro de version du logiciel de l'appareil en version de base
9880.3 <i>Référence Initial Boot Loader</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Référence Initial Boot Loader
9880.3 <i>Etat Initial Boot Loader</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Etat Initial Boot Loader
9881.3 <i>Référence Boot Loader</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Référence Boot Loader
9881.5 <i>Etat Boot Loader</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Etat Boot Loader
9701.33 <i>Référence firmware DSP</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Référence du logiciel DSP
9701.34 <i>Etat firmware DSP</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Etat du logiciel DSP
9701.35 <i>Numéro de version firmware DSP</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Numéro de version du logiciel DSP
9701.37 <i>Etat FPGA</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Etat firmware FPGA
9701.37 <i>Numéro de version FPGA</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Numéro de version du logiciel FPGA
9701.41 <i>Signaux électroniques</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Etat du matériel (carte calculateur)



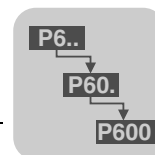
9701.50 Option dans logement 1	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Sans option</u> • 1 = Option inconnue • 2 = XIO11A (E/S binaires) • 2 = XIA11A (E/S analogiques/binaires) • 4 = XHE41A (carte débrochable) • 5 = XHC41A (carte débrochable) • 6 = XHA41A (carte débrochable) • 7 = XGS11A (carte multicodeur) • 8 = XGH11A (carte multicodeur) • 9 = XFE24A (carte EtherCAT) • 13 = XFA11A (K-Net)
9701.60 Option dans logement 2	<p>Plage de valeurs :</p> <p>Voir paramètre 9701.50 "Option dans logement 1".</p>
9701.70 Option dans logement 3	<p>Plage de valeurs :</p> <p>Voir paramètre 9701.50 "Option dans logement 1".</p>
9701.53 Option dans logement 1, référence firmware	<p>Indication de la référence de firmware de l'option 1</p>
9701.63 Option dans logement 2, référence firmware	<p>Indication de la référence de firmware de l'option 2</p>
9701.73 Option dans logement 3, référence firmware	<p>Indication de la référence de firmware de l'option 3</p>
9701.54 Option dans logement 1, état firmware	<p>Indication de l'état de firmware de l'option 1</p>



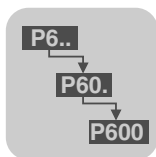
Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

9701.64 Option dans logement 2, état firmware	Indication de l'état de firmware de l'option 2
9701.74 Option dans logement 3, état firmware	Indication de l'état de firmware de l'option 3
Plaque signalétique variateur	La plaque signalétique électronique moteur contenant les caractéristiques moteur correspondantes est prise en compte.
9701.110 Etat de livraison variateur 1	Etat de livraison de l'appareil champ 1 : firmware variateur
9701.111 Etat de livraison variateur 2	Etat de livraison de l'appareil champ 2 : firmware FPGA / DSP
9701.113 Etat de livraison variateur 4	Etat de livraison de l'appareil champ 4 : électronique de commande
9701.114 Etat de livraison variateur 5	Etat de livraison de l'appareil champ 5 : module de puissance
9701.115 Etat de livraison variateur 6	Etat de livraison de l'appareil champ 6 : alimentation
9701.116 Etat de livraison variateur 7	Etat de livraison de l'appareil champ 7 : compensation
9701.117 Etat de livraison variateur 8	Etat de livraison de l'appareil champ 8 : coupure sécurisée
9701.118 Etat de livraison variateur 9	Etat de livraison de l'appareil champ 9 : réservé
9701.125 Option 1 état de livraison logiciel	Etat de livraison de l'option 1 : état champ 1 logiciel



9701.126 Option 1 <i>état de livraison matériel</i>	Etat de livraison de l'option 1 : état champ 2 matériel
9701.135 Option 2 <i>état de livraison logiciel</i>	Etat de livraison de l'option 2 : état champ 1 logiciel
9701.136 Option 2 <i>état de livraison matériel</i>	Etat de livraison de l'option 2 : état champ 2 matériel
9701.145 Option 3 <i>état de livraison logiciel</i>	Etat de livraison de l'option 3 : état champ 1 logiciel
9701.146 Option 3 <i>état de livraison matériel</i>	Etat de livraison de l'option 3 : état champ 2 matériel
9701.155 Option 4 <i>état de livraison logiciel</i>	Etat de livraison de l'option 4 : état champ 1 logiciel
9701.156 Option 4 <i>état de livraison matériel</i>	Etat de livraison de l'option 4 : état champ 2 matériel
9701.155 Option 5 <i>état de livraison logiciel</i>	Etat de livraison de l'option 5 : état champ 1 logiciel
9701.166 Option 5 <i>état de livraison matériel</i>	Etat de livraison de l'option 5 : état champ 2 matériel



Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

Historique des défauts 0 - 5

MOVIAXIS® enregistre les six derniers états de défaut dans un buffer circulaire. Pour cela, les valeurs de certains paramètres sont ainsi "enregistrées". Le paramètre 9626.1 "Historique des défauts t0" pointe ainsi sur le dernier défaut mémorisé. A chaque enregistrement d'un défaut, une autre plage d'index est affectée.

L'arborescence des paramètres adapte automatiquement l'interface de sorte que le buffer circulaire 0 - 5 s'affiche en ordre chronologique. La mémoire de défauts 0 correspond au dernier défaut mémorisé.

9626.1 Pointeur historique des défauts

Plage de valeurs : 0...5, par pas de 1
Pointeur sur historique des défauts t0

9628.1 Entrées

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des entrées binaires de l'appareil de base pour t0

9630.1 Sorties

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des sorties binaires de l'appareil de base pour t0

9629.1 Entrées

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des entrées binaires de l'option 1 pour t0

9631.1 Sorties

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des sorties binaires de l'option 1 pour t0

9629.2 Entrées

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des entrées binaires de l'option 2 pour t0

9631.2 Sorties

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Affichage des sorties binaires de l'option 2 pour t0

9508.1 Résolution

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Résolution de l'unité utilisateur position pour t1

9509.10 Dénominateur

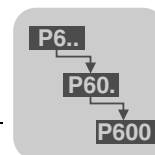
Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Dénominateur de l'unité utilisateur position pour t1

9509.1 Numérateur

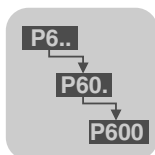
Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Numérateur de l'unité utilisateur position pour t1

9507.50 Position

Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1
Unité utilisateur position pour t0



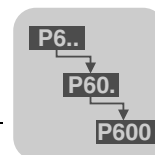
9502.1 Résolution	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Résolution de l'unité utilisateur vitesse pour t1
9503.10 Dénominateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Dénominateur de l'unité utilisateur vitesse pour t1
9503.1 Numérateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Numérateur de l'unité utilisateur vitesse pour t1
9501.50 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 0 - 3 unité utilisateur vitesse pour t0
9501.51 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 4 - 7 unité utilisateur vitesse pour t0
9501.52 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 8 - 11 unité utilisateur vitesse pour t0
9501.53 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 12 - 15 unité utilisateur vitesse pour t0
9812.1 Rel.	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge dynamique relative pour t1
9623.1 Abs.	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge dynamique absolue pour t1
10069.1 Modèle	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge moteur du modèle de moteur actuel pour t1



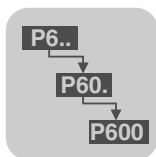
Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

9538.1 KTY	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 KTY du modèle de moteur actuel pour t1
9622.1 Radiateur	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge du radiateur pour t1
9624.1 Thermique	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge thermique pour t1
9635.1 Variateur	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge du variateur pour t0
9627.1 Défaut	Plage de valeurs : 0...99, par pas de 1 Indication du code de défaut pour t0
10072.1 Sous-défaut	Plage de valeurs : 0...32767, par pas de 1 Code sous-défaut t1
9636.1 Tension de circuit intermédiaire	Unité : mV Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Tension de circuit intermédiaire pour t0
9505.1 Tension de sortie	Unité : mV Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Tension de sortie pour t1
9500.6 Vitesse réelle	Unité : 10^{-3} /min Plage de valeurs : -11000000...11000000, par pas de 1 Indication de la vitesse réelle du jeu de paramètres activé pour t0



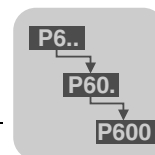
10070.1 <i>Modèle</i>	Unité : °C Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Température actuelle du modèle de moteur actif pour t1
9545.1 <i>KTY</i>	Unité : °C Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Température du KTY du modèle de moteur actif pour t1
9632.1 <i>Etat du variateur</i>	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Indication de l'état du variateur pour t0
9506.6 <i>Position réelle</i>	Unité : U Résolution : 1/65536 Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Position réelle pour t0
9633.1 <i>Courant de sortie</i>	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Courant de sortie pour t0
9852.1 <i>Détection rupture des phases</i>	Plage de valeurs : voir index 8617.0 Charge du radiateur pour t1
9504.1 <i>Fréquence</i>	Unité : Hz Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Fréquence pour t1
9634.1 <i>Courant actif</i>	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Courant actif pour t0
9626.1 <i>Pointeur historique des défauts</i>	Plage de valeurs : 0...5, par pas de 1 Pointeur sur historique des défauts t0



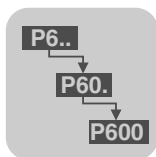
Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

8371.0 Entrées	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des entrées binaires de l'appareil de base pour t1
8381.0 Sorties	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des sorties binaires de l'appareil de base pour t1
8376.0 Entrées	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des entrées binaires de l'option 1 pour t1
8386.0 Sorties	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des sorties binaires de l'option 1 pour t1
9710.1 Entrées	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des entrées binaires de l'option 2 pour t1
9711.1 Sorties	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affectation des sorties binaires de l'option 2 pour t1
9508.1 Résolution	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Résolution de l'unité utilisateur position pour t1
9509.10 Dénominateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Dénominateur de l'unité utilisateur position pour t1
9509.1 Numérateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Numérateur de l'unité utilisateur position pour t1
9507.1 Position	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Unité utilisateur position pour t1
9502.1 Résolution	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Résolution de l'unité utilisateur vitesse pour t1
9503.10 Dénominateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Dénominateur de l'unité utilisateur vitesse pour t1
9503.1 Numérateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Numérateur de l'unité utilisateur vitesse pour t1



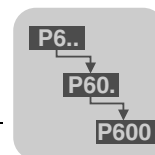
9501.1 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 0 - 3 unité utilisateur vitesse pour t1
9501.2 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 4 - 7 unité utilisateur vitesse pour t1
9501.3 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 8 - 11 unité utilisateur vitesse pour t1
9501.4 Vitesse	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Caractères 12 - 15 unité utilisateur vitesse pour t1
9812.1 Abs.	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge dynamique absolue pour t1
9623.1 Rel.	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge dynamique relative pour t1
10069.1 Modèle	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge moteur du modèle de moteur actuel pour t1
9538.1 KTY	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 KTY du modèle de moteur actuel pour t1
9622.1 Radiateur	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge du radiateur pour t1



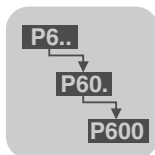
Description des paramètres

Description des paramètres Affichage de valeurs

9624.1 <i>Thermique</i>	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge thermique pour t1
8416.0 <i>Variateur</i>	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Charge du variateur pour t1
8366.0 <i>Défaut</i>	Plage de valeurs : 0...99, par pas de 1 Indication du code de défaut pour t1
10072.1 <i>Sous-défaut</i>	Plage de valeurs : 0...32767, par pas de 1 Code sous-défaut t1
8421.0 <i>Tension du circuit intermédiaire</i>	Unité : mV Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Tension du circuit intermédiaire pour t1
9505.1 <i>Tension de sortie</i>	Unité : mV Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Tension de sortie pour t1
9500.1 <i>Vitesse réelle</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : -11000000...11000000, par pas de 1 Indication de la vitesse réelle du jeu de paramètres activé pour t1
10070.1 <i>Modèle</i>	Unité : °C Résolution : 10^{-6} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Température actuelle du modèle de moteur actif pour t1
9545.1 <i>KTY</i>	Unité : °C Résolution : 10^{-6} Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Température du KTY du modèle de moteur actif pour t1



9712.1 Etat du variateur	Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Affichage de l'état du variateur pour t1
9506.1 Position réelle	Unité : U Résolution : 1/65536 Plage de valeurs : -2147483648...0...2147483647, par pas de 1 Position réelle pour t1
8406.0 Courant de sortie	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Courant de sortie pour t1
9852.1 Détection rupture des phases	Plage de valeurs : voir index 8617.0 Charge du radiateur pour t1
9504.1 Fréquence	Unité : Hz Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...1000000, par pas de 1 Fréquence pour t1
8411.0 Courant actif	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...300000, par pas de 1 Courant actif pour t1



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

4.2 Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement



REMARQUE

Les paragraphes et chapitres contenant l'indication "P1 / P2 / P3", sont valables pour les trois jeux de paramètres.

En principe, le MOVIAXIS® fonctionne en mode CFC pour moteurs asynchrones et synchrones avec retour codeur. Le MOVIAXIS® peut être exploité avec les modes de régulation standard : couple, vitesse et position. Cela signifie que le client peut prévoir ces circuits de régulation à l'endroit où ils sont les mieux adaptés pour son application. Grâce à ces capacités, les possibilités d'utilisation d'un MOVIAXIS® sont multiples ; dans de nombreux cas, ils peuvent prendre en charge toutes les tâches d'un système Motion Control.

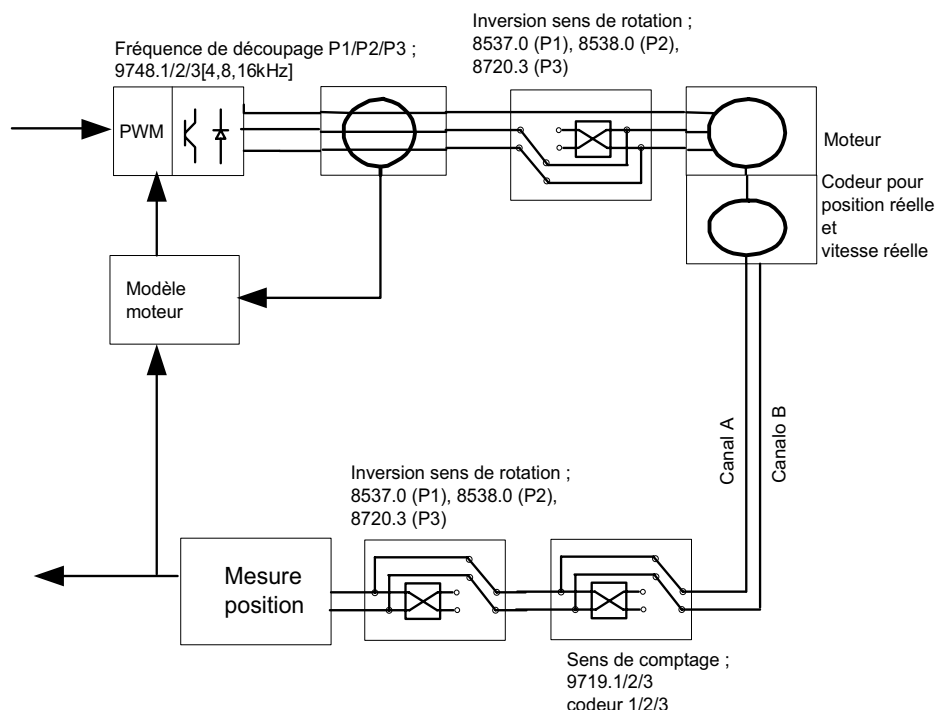
Paramètres de régulation P1 / P2 / P3

8537.0 Inversion
du sens de rotation

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Activée

Inversion du sens de rotation P1



58588AFR

Fig. 15 : Comportement du sens de rotation et du sens de comptage

Le standard SEW prévoit que le moteur tourne dans le sens horaire (vers la droite), vue sur l'arbre moteur, en cas de vitesse de rotation positive ou de positions croissantes. La fonction d'inversion du sens de rotation permet d'inverser le sens du moteur sans devoir modifier la consigne. L'activation de la fonction d'inversion du sens de rotation entraîne l'inversion du sens de rotation des phases moteur et de la simulation codeur.

Inversion du sens de rotation	Consigne de vitesse	Sens de rotation de l'arbre moteur (vue sur le flasque A)	Position	Mesure de vitesse	Mesure d'accélération
0 = Désactivé, normal	positive	dans le sens horaire, "vers la droite"	s'incrémente	positive	Dérivée de la mesure de vitesse
	négative	dans le sens antihoraire, "vers la gauche"	se décrémente	négative	Dérivée de la mesure de vitesse
1 = Activé, inverse	positive	dans le sens antihoraire, "vers la gauche"	s'incrémente	positive	Dérivée de la mesure de vitesse
	négative	dans le sens horaire, "vers la droite"	se décrémente	négative	Dérivée de la mesure de vitesse

L'affectation des fins de course de l'installation ne change pas.

Le raccordement exact des fins de course (comme la définition du point de référence et de la position de déplacement) doit impérativement être respecté lors de l'exploitation et immédiatement après commutation de ce paramètre.

Inversion du sens de rotation par traitement des fins de course

Exemple : **inversion du sens de rotation 8537.0 = 0 (désactivé)**

Si le moteur tourne dans le sens **horaire**, l'entraînement est arrêté convenablement dès qu'il atteint le fin de course **positif**. S'il atteint le fin de course **négatif**, l'entraînement réagit avec le défaut "27" (fins de course inversés).

Exemple : **inversion du sens de rotation 8537.0 = 1 (activé)**

Si le moteur tourne dans le sens **antihoraire**, l'entraînement est arrêté convenablement dès qu'il atteint le fin de course **positif**. S'il atteint le fin de course **négatif**, l'entraînement réagit avec le défaut "27" (fins de course inversés).

Ne pas confondre le paramètre "**Inversion du sens de rotation P1 ; P8537.0**" avec le paramètre "**Sens de comptage codeur 1 ; P9719.1**", voir chapitre "Codeurs".

Régulateur de courant

9813.1 Activer réduction de courant Ixt

Plage de valeurs :

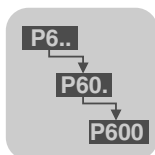
- 0 = Désactivé
- 1 = Activé

Ce paramètre ne peut pas être édité dans l'arborescence des paramètres.

Pour assurer un fonctionnement fiable des axes même en cas de risque de surcharge, sélectionner la réduction de courant en réglant le paramètre sur "Activé".

La modification n'est active qu'en état "Verrouillage activé".

Fonction	Propriété	Conséquence
"Activé" réglage par défaut	Réduction du courant avant coupure du radiateur ou des semi-conducteurs de puissance Courant maximal disponible < 250 %	Possibilité de pontage de pics de charge uniques Apparition éventuelle d'autres défauts car le couple nécessaire n'est plus disponible (p. ex. erreur de poursuite)
"Désactivé"	Courant maximal disponible = 250 %	Coupure immédiate en cas de surcharge (entraîne le verrouillage régulateur) Possibilité d'utiliser toute la plage de puissance de l'appareil



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9748.1 / 2 / 3
Fréquence de découpage

Plage de valeurs :

- 0 = 4 kHz
- 1 = 8 kHz
- 2 = 16 kHz

Fréquence de découpage pour P1/P2/P3

La **fréquence de découpage** permet de régler la fréquence de découpage en sortie de variateur. La fréquence de découpage est figée et n'est pas réduite automatiquement en cas de surcharge du variateur.

Une fréquence de découpage plus petite permet de réduire les pertes de commutation dans l'étage de puissance, et par conséquent la charge du variateur. Le niveau sonore du moteur par contre augmente.

Structures de la boucle de régulation

Les blocs fonction FCB se servent de différentes structures de la boucle de régulation. Quelle structure de régulation est activée par quel bloc fonction est indiquée dans le tableau suivant.

n° bloc fonction FCB	Nom	Régulation de couple "MXRégul_couple_courant_V1_5.vsd"	Régulation de vitesse	Régulation de position	Génération de profil externe	Génération de profil externe
0	Pas de FCB sélectionné (lance FCB 13)		X			
1	Verrouillage régulateur	Etage de puissance verrouillé				
5	Régulation de vitesse		X			Var1+4
6	Régulation de vitesse interpolée		X		Var1+4	
7	Régulation de couple	X				Var 4
8	Régulation de couple interpolée	X			Var4	
9	Positionnement			X		Var2+4
10	Positionnement interpolé			X	Var2+4	
12	Prise de référence		Prise référence	Position de base		
13	Arrêt (limites application)		X			Var1+4
14	Arrêt (arrêt d'urgence)		X			Var1+4
15	Arrêt (limites système)		X			Var1+4
16	Came électronique			X		Var2+4
17	Synchronisation			X		Var2+4
18	Ajustement codeur	Régulation de courant				
19	Maintien de position		Arrêt	Arrêt		
20	Mode Jogg			X		Var2+4
21	Test de freinage	Mode 1		Modes 2-4		
22	Double entraînement		X			

Les variantes "Var 1 - 4" sont représentées dans la fig. 16.

Var2
Régulation de position avec générateur de profil interne FCB 09, 10, 15, 16, 19

Var4
Régulation de couple-courant FCB07, FCB08

Var5
Régulation de couple-courant FCB07, FCB08

58590AFR

Manuel de détermination Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX

Blocs fonction régulation de vitesse FCB 05, 06, 12, 13, 14

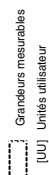


Fig. 17 : Régulation de vitesse

Blocs fonction régulation de position avec générateur de profil interne FCB 09, 10, 15, 16, 19

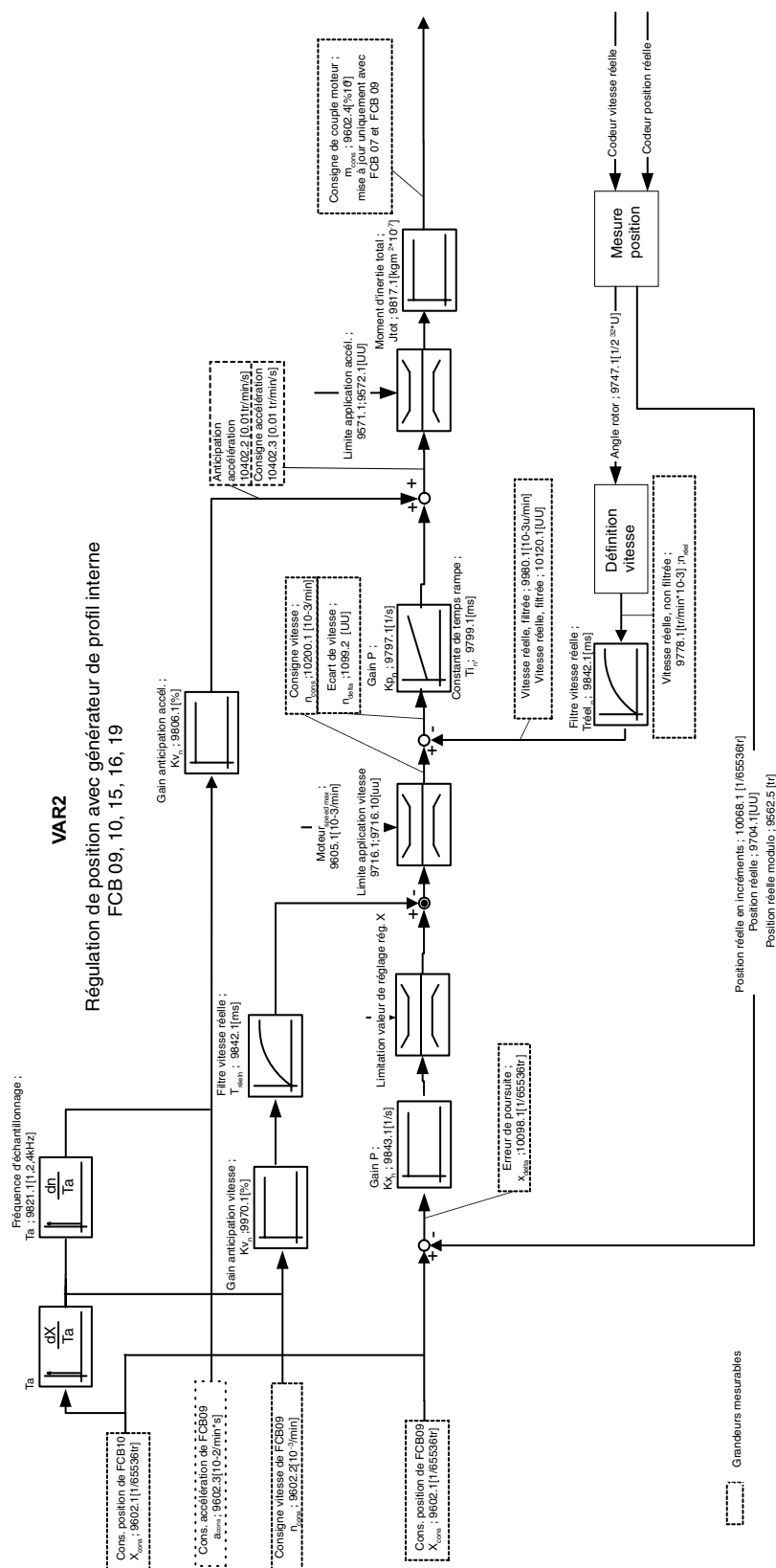
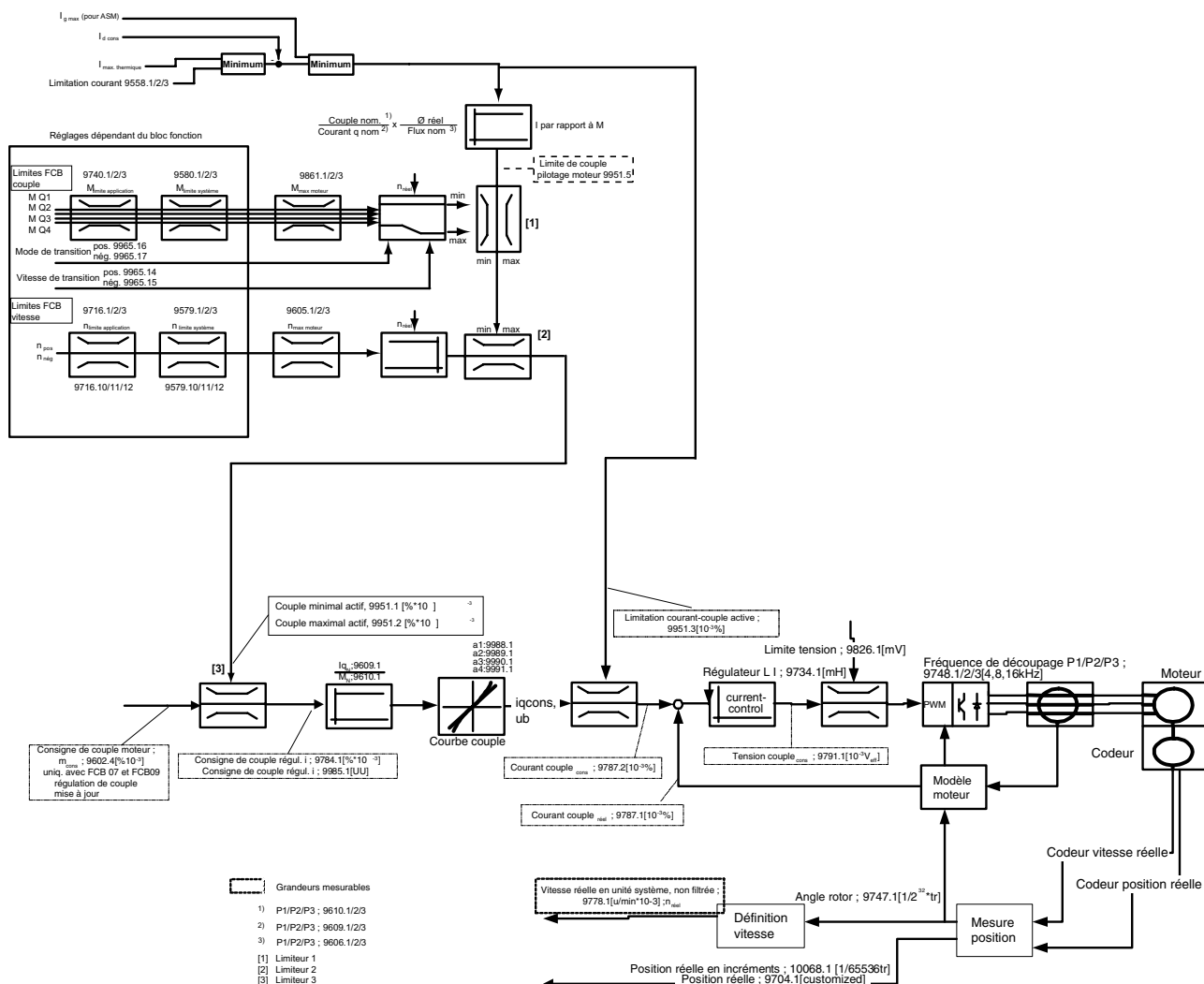


Fig. 18 : Régulation de position avec générateur de profil interne

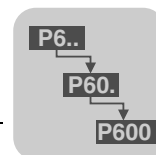
58592AFR

VAR4

58594AFR

La relation entre les limiteurs min/max 1-3 et la limitation concrète est expliquée dans le tableau suivant.

La valeur "1" signifie que le limiteur limite la grandeur d'entrée et affecte les valeurs de limitation à sa sortie. Avec "0", c'est l'inverse.



Ce tableau montre comment les limites de vitesse sont fixées à l'aide des consignes de couple définies.

Limiteur 1	Limiteur 2	Limiteur 3	Caractéristique de limitation
0	0	0	Pas de limitation M_{cons}
0	0	1	M_{cons} est limité par la consigne de vitesse
0	1	0	Pas de limitation M_{cons}
0	1	1	M_{cons} est limité par le pilotage moteur (courant moteur max., I_{max} thermique, limite de courant, ...)
1	0	0	Pas de limitation M_{cons}
1	0	1	M_{cons} est limité par la consigne de vitesse
1	1	0	Pas de limitation M_{cons}
1	1	1	M_{cons} est limité par la limite de couple

9734.1 Régulateur
L I

Unité : H

Résolution : 10^{-7}

Plage de valeurs : 0...214748367, par pas de 1

Inductance de phase du moteur

Sert à paramétrer le régulateur de courant (régulateur I) (P1/P2/P3). Ce paramètre permet de définir tant la constante de temps que le gain.

9558.1 / 2 / 3
Limite de courant

Unité : mA

Plage de valeurs : 0...2000000, par pas de 1

Limite de courant pour P1/P2/P3

La limite de courant limite indirectement le courant pour la génération du couple (courant q), voir fig. 19. C'est la seule valeur dans MOVIAXIS® qui est saisie directement en [mA]. Toutes les autres grandeurs de "courant" se rapportent au courant nominal du variateur.

9826.1 / 2 / 3
Limite de tension

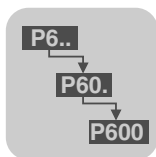
Unité : mV

Plage de valeurs : 0...230000...1000000, par pas de 1

Limite de régulation de la tension de sortie pour P1/P2/P3

La valeur V_{eff} est la grandeur de la boucle, la valeur par défaut est 230 V.

La tension de sortie maximale est limitée par ce paramètre, voir fig. 19.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Temps d'échantillonnage

9821.1 / 2 / 3

Temps d'échantillonnage

Plage de valeurs :

- 0 = 1 ms
- 1 = 0,5 ms
- 2 = 0,25 ms

Fréquence d'échantillonnage de la régulation n/X pour P1/P2/P3

Permet de régler la fréquence d'échantillonnage du régulateur de vitesse et de position.

Une fréquence élevée n'est nécessaire que si la dynamique de régulation souhaitée l'exige. Ce n'est donc nécessaire que pour les entraînements à cadence élevée (temps de positionnement < 100 ms).

Une fréquence d'échantillonnage plus élevée a pour conséquence une résolution de la mesure de vitesse moins fine. Pour des applications tournant à une vitesse très régulière, il convient donc de régler le temps d'échantillonnage à une valeur faible.

Ces effets sont surtout visibles sur des codeurs avec une résolution moindre. Voir résolution codeur au chapitre "Codeurs".

A réglage équivalent de la rigidité et de l'absence de jeu, la fréquence d'échantillonnage n'a aucune influence sur les réglages de gain, de constante de temps et de filtrage pour le système de régulation proposés à la mise en route.

9797.1 / 2 / 3

Gain P

Unité : $10^{-3}/s$

Plage de valeurs : 0...100000...10000000, par pas de 1

Gain P du régulateur n pour P1/P2/P3

L'unité du gain est choisie de telle sorte que l'écart de vitesse (consigne de vitesse - mesure de vitesse) donne une accélération.

Du fait que la régulation travaille en unités système (u, u/min, u/min/s), le paramétrage du régulateur dépend du type de variateur utilisé et de l'inertie accouplée. Bien entendu, le moment d'inertie total actuel "9817.1/2/3" doit être saisi pour permettre la conversion de l'accélération en couple.

9970.1 / 2 / 3 Gain d'anticipation de vitesse

Unité : %

Résolution : 10^{-3}

Plage de valeurs : 0...100000...10000000, par pas de 1

Gain d'anticipation de vitesse pour P1/P2/P3

100 % est la valeur optimale. Ce gain multiplie les valeurs d'anticipation de vitesse calculées théoriques.

9806.1 / 2 / 3 Gain d'anticipation d'accélération

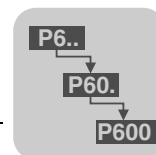
Unité : %

Résolution : 10^{-3}

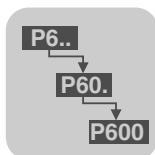
Plage de valeurs : 0...100000...10000000, par pas de 1

Gain d'anticipation d'accélération pour P1/P2/P3

100 % est la valeur optimale. Ce gain multiplie les valeurs d'anticipation d'accélération calculées théoriques.



9841.1 / 2 / 3 <i>Filtre de consigne de vitesse</i>	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 1</p> <p>Bloc fonction FCB 05 filtre de consigne de vitesse de la régulation de vitesse pour P1/P2/P3</p> <p>N'est actif que pour les modes d'exploitation régulés en vitesse. Filtre la consigne de vitesse entrante.</p> <p>Veiller à ce que le "temps de cycle de la commande externe" soit réglé sur "0 ms" lors de la mise en service si le générateur de profil de vitesse interne est activé.</p>
9842.1 <i>Filtre mesure de vitesse</i>	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...1000...10000000, par pas de 1</p> <p>Filtre mesure de vitesse pour P1/P2/P3</p> <p>Actif dans la séquence de mesure de vitesse et dans la séquence d'anticipation de vitesse pour lisser le bruit de l'information de mesure de vitesse.</p>
9838.1 <i>Filtre d'anticipation d'accélération</i>	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...5000...10000000, par pas de 1</p> <p>Filtre d'anticipation d'accélération pour P1/P2/P3</p> <p>Le filtre d'anticipation d'accélération P1/P2/P3 est actif uniquement dans les blocs fonction FCB de régulation de vitesse.</p> <p>Veiller à ce que le "temps de cycle de la commande externe" soit réglé sur "0 ms" lors de la mise en service si le générateur de profil de vitesse interne est activé.</p>
10058.1 / 2 / 3 <i>Activation partie I</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Commutée</u> La rampe est arrêtée dès que la butée de réglage est atteinte de manière à n'avoir qu'une faible variation de la mesure de vitesse au moment de revenir dans la plage de régulation. • 1 = Non commutée Sert pour la fonction de régulation spéciale "Double entraînement". <p>Régulateur de vitesse de l'activation de la partie I pour P1/P2/P3</p> <p>La butée de réglage est atteinte par d'importants sauts de consigne au niveau de l'entrée du régulateur de vitesse. La butée de réglage est caractérisée par diverses limitations imposées et calculées en ligne (limites de courant, limites d'accélération, limitations moteur, limitations variateur, limites de tension ...).</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9994.1 / 2 / 3
Mode partie I

Plage de valeurs :

- 0 = Arrêter
- 1 = Effacer
- 2 = "Initialiser" avec la source du paramètre 9995. "Initialisation partie I".

Régulateur de vitesse du mode de la partie I pour P1/P2/P3

La valeur de départ du comportement de la partie I peut être influencée par ce paramètre.

Le comportement en temps reste naturellement fortement lié à la "constante de temps du gain I, P9799.1". Plus cette constante est élevée, plus l'ajustement de la valeur de départ sur la perturbation réellement appliquée est longue.

Le comportement de la partie I est commutable par jeu de paramètres.

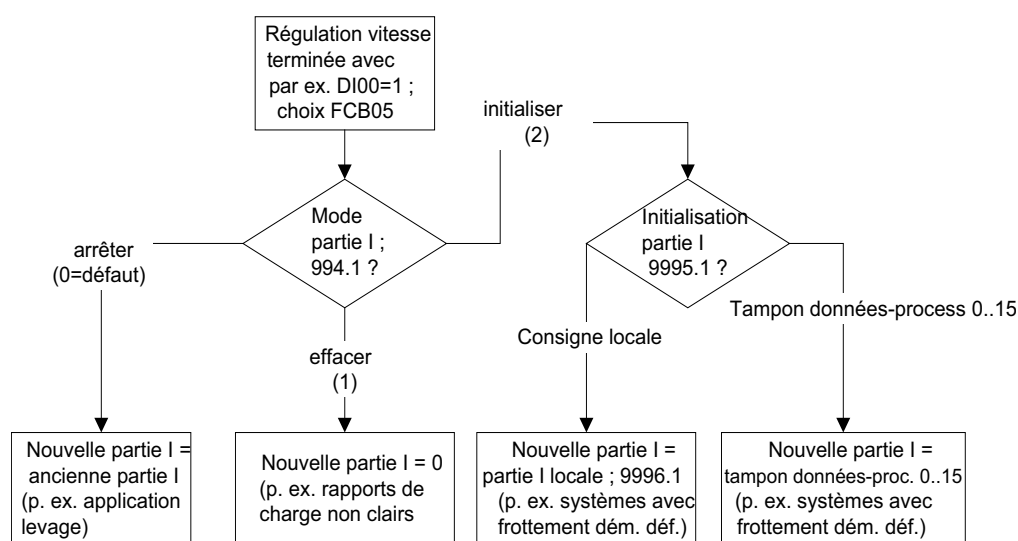
Arrêter : le contenu de la partie I est conservé à l'ouverture de la boucle de régulation de vitesse. A la fermeture de la boucle de régulation de vitesse, le couple obtenu dans la partie I juste avant ouverture est réaffecté à l'arbre moteur. Ce mode d'exploitation est surtout utile pour les dispositifs de levage pour éviter toute dérive de la charge à l'ouverture du frein.

La fermeture de la boucle de régulation de vitesse est réalisée par sélection du bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse ou de tout autre bloc FCB (p. ex. FCB 09 Positionnement) qui active le régulateur de vitesse.

Le contenu de la partie I est enregistré dans la mémoire non volatile en cas de reset logiciel, puis rechargé depuis cette mémoire. En cas de démarrage à froid du logiciel (après mise hors/remise sous tension de l'alimentation), la partie I sera toujours vide car les valeurs ne peuvent pas être mémorisées à la déconnexion.

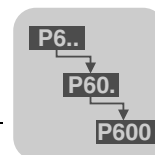
Effacer : à l'ouverture de la boucle de régulation de vitesse, le contenu de la partie I est forcée à zéro. A la fermeture de la boucle de régulation de vitesse suivante, le gain I est donc forcé à zéro et la régulation se fait avec un couple "nul".

Initialiser : avec ce réglage, le gain I du régulateur de vitesse (le couple) est forcé à une valeur prédéfinie. La source de cette valeur est fixée par le paramètre 9995.1 "Initialisation partie I". Cette valeur est activée à la fermeture de la boucle de régulation de vitesse.

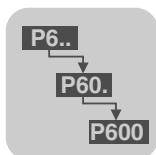


58600AFR

Fig. 20 : Mode partie I



9995.1 / 2 / 3 <i>Initialisation partie I</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Consigne locale</u> du paramètre 9996.1 "Partie I locale" • 1 ... 16 = Tampon données-process canal 0 ... 15 <p>Régulateur de vitesse de la source d'initialisation de la partie I pour P1/P2/P3</p> <p>Active lorsque le paramètre 9994.1 "Mode partie I" est réglé sur "Initialiser".</p>
9996.1 / 2 / 3 <i>Partie I locale</i>	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Plage de valeurs : -1000000...0...1000000, par pas de 1</p> <p>Régulateur de vitesse de l'initialisation de la partie I locale pour P1/P2/P3</p> <p>A la fermeture de la boucle de régulation de vitesse, le couple du paramètre 9996.1 "Partie I locale" est affecté directement à l'arbre moteur.</p> <p>Active uniquement si le paramètre 9994.1 "Mode partie I" est réglé sur "Initialiser" et le paramètre 9995.1 "Initialisation partie I" sur "Consigne locale".</p> <p>Ce paramètre doit être indiqué en unité utilisateur.</p> <p>En cas de réglage par défaut de l'unité utilisateur couple</p> <ul style="list-style-type: none"> • paramètre "9555.1 Résolution couple" = $10E-3$ • paramètre "9556.1 Numérateur couple" = 1 <p>l'unité est [$10E-03 \times \% \times$ couple nominal, paramètre 9610.1].</p> <p>Pour effectuer ces réglages via bus, voir également la description des réglages de couple, paramètre 9555.1, paramètre 9556.1, paramètre 9557.1.</p>
9817.1 Moment d'inertie total	<p>Unité : kgm^2</p> <p>Résolution : 10^{-7}</p> <p>Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1</p> <p>Moment d'inertie total pour P1</p>
Régulateur de position 9843.1 / 2 / 3 <i>Gain P</i>	<p>Unité : $10^{-3}/s$</p> <p>Plage de valeurs : 0...50000...10000000, par pas de 1</p> <p>Gain du régulateur X pour P1/P2/P3</p>
10201.1 / 2 / 3 <i>Limitation régulateur de position</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Désactivée • 1 = Activée



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Régulateur de compensation

10060.1 NMin source

Plage de valeurs : voir paramètre "9995.1 Initialisation partie I"

Régulateur de compensation pour NMin source P1

Détails, voir FCB 22 Double entraînement

10062.1 NMin local

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1

Régulateur de compensation pour NMin local P1

Détails, voir FCB 22 Double entraînement

10059.1 NMax source

Plage de valeurs : voir paramètre 9995.1 "Initialisation partie I"

Régulateur de compensation pour NMax source P1

Détails, voir FCB 22 Double entraînement

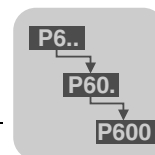
10061.1 NMax local

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1

Régulateur de compensation pour NMax local P1

Détails, voir FCB 22 Double entraînement



Paramètres

moteur P1 / P2 / P3

9820.1 / 2 / 3 Type de moteur

Plage de valeurs :
 • 0 = Moteur asynchrone
 • 1 = Moteur synchrone
 Type de moteur pour P1/P2/P3

9732.1 / 2 / 3
Nombre de paires de pôles

Plage de valeurs : 1...3...64, par pas de 1
 Nombre de paires de pôles pour P1/P2/P3
 Réglage du nombre de paires de pôles du moteur

9610.1 / 2 / 3
Couple nominal

Unité : Nm
 Résolution : 10^{-5}
 Plage de valeurs : 0...100000...2147483647, par pas de 1
 Couple nominal du moteur pour P1/P2/P3
 Les grandeurs de "Couple" données dans le MOVIAXIS® se rapportent à ce couple nominal.
 Toutes les autres grandeurs de "courant" dans le MOVIAXIS® se rapportent au courant nominal du variateur.

9861.1 / 2 / 3
Couple maximal

Unité : Nm
 Résolution : 10^{-5}
 Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1
 Couple maximal du moteur pour P1/P2/P3

9605.1 / 2 / 3
Vitesse maximale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$
 Plage de valeurs : 0...3000000...10000000, par pas de 1
 Vitesse moteur maximale admissible pour P1/P2/P3

9987.1 / 2 / 3
Courant maximal

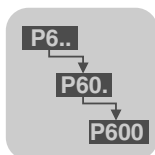
Unité : mA
 Plage de valeurs : 0...2000000, par pas de 1
 Courant maximal du moteur pour P1/P2/P3

9609.1 / 2 / 3 I_q
courant nominal

Unité : mA
 Plage de valeurs : 0...2000000, par pas de 1
 I_q du courant nominal pour P1/P2/P3

9819.1 / 2 / 3 I_d
courant nominal

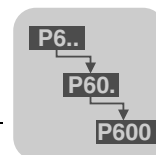
Unité : mA
 Plage de valeurs : 0...2000000, par pas de 1
 I_d du courant nominal pour P1/P2/P3



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9606.1 / 2 / 3 <i>Flux nominal</i>	Unité : μ Vs Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1 Flux nominal pour P1/P2/P3
9736.1 / 2 / 3 <i>Inductance de fuite</i>	Unité : H Résolution : 10^{-7} Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1 LSigma CFC pour P1/P2/P3
9738.1 / 2 / 3 <i>Résistance du rotor</i>	Unité : μ Ohm Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1 Résistance du rotor pour P1/P2/P3
9737.1 / 2 / 3 <i>Constante de temps flux</i>	Unité : μ s Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 1 Constante de temps flux pour P1/P2/P3
9816.1 / 2 / 3 <i>Constante de temps rotor</i>	Unité : μ s Plage de valeurs : 0...4294967295, par pas de 1 Constante de temps rotor pour P1/P2/P3
9834.1 / 2 / 3 <i>Offset codeur</i>	Unité : U Résolution : $1/2^{32}$ Plage de valeurs : 0...2147483647, par pas de 1 L'offset codeur pour P1/P2/P3 est affiché en degré dans MotionStudio ($2^{32} = 360,000$ degré). L'offset codeur fait référence à la rotation mécanique du moteur. Une rotation mécanique correspond à la rotation électrique multipliée par le nombre de paires de pôles dans le paramètre "9732.1".



Codeur

9597.1 / 2 / 3

*Source vitesse
réelle*

Plage de valeurs :

- 0 = Sans codeur
- 1 = Codeur 1
- 2 = Codeur 2
- 3 = Codeur 3

Source de vitesse réelle pour P1/P2/P3

Ce paramètre est réglé dans le répertoire "Paramètres moteur".

Permet de sélectionner le codeur qui délivre l'information pour le régulateur de vitesse, le régulateur de courant et la commutation du pilotage moteur.

La source de vitesse réelle **ne doit pas** être commutée sur une autre source pendant la libération du régulateur.

Ne peut être sélectionné comme source que le codeur affecté au numéro de jeu de paramètres. Ceci est vérifié au moment de l'activation de la libération du régulateur.

A ce sujet, voir le paramètre 9595.2 "Associé à l'entraînement n°" au chapitre "Codeurs".

9744.1 / 2 / 3

*Source position
réelle*

Plage de valeurs :

- 0 = Sans codeur
- 1 = Codeur 1
- 2 = Codeur 2
- 3 = Codeur 3

Source de position réelle pour P1/P2/P3

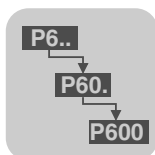
Ce paramètre est réglé dans le répertoire "Paramètres moteur".

Permet de sélectionner le codeur qui délivre l'information de position réelle pour le régulateur de position du pilotage moteur.

La source de position réelle ne doit pas être commutée sur une autre source pendant la libération du régulateur.

Ne peut être sélectionné comme source que le codeur affecté au numéro de jeu de paramètres. Ceci est vérifié aussi longtemps que la régulation est activée.

A ce sujet, voir le paramètre 9595.2 "Associé à l'entraînement n°" au chapitre "Codeurs".



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Frein

Commande du frein

Le paramétrage de la commande du frein est en règle générale réalisé lors de la mise en service par saisie du moteur accouplé ou lecture des caractéristiques depuis la plaque signalétique électronique.

La commande du frein est une fonction autonome, appelée directement après les blocs fonction FCB. Elle analyse les exigences du bloc fonction actuellement utilisé et commande la borne de pilotage pour le frein en conséquence.

La surveillance de l'alimentation et du niveau de signal de la borne de freinage est réalisée selon le même intervalle de temps ; elle est fonction des exigences des blocs fonction à la commande de frein.

	⚠ ATTENTION !
	<p>Dès verrouillage de l'étage de puissance ou activation du verrouillage, le signal de freinage est immédiatement forcé sur "Fermer" et l'étage de puissance est déconnecté => un moteur tournant effectue un freinage d'urgence ou termine sa course en roue libre.</p>

Les moteurs CMP, CMD, DS peuvent être équipés d'un frein d'arrêt servo ne permettant qu'un nombre très limité de freinages d'urgence.

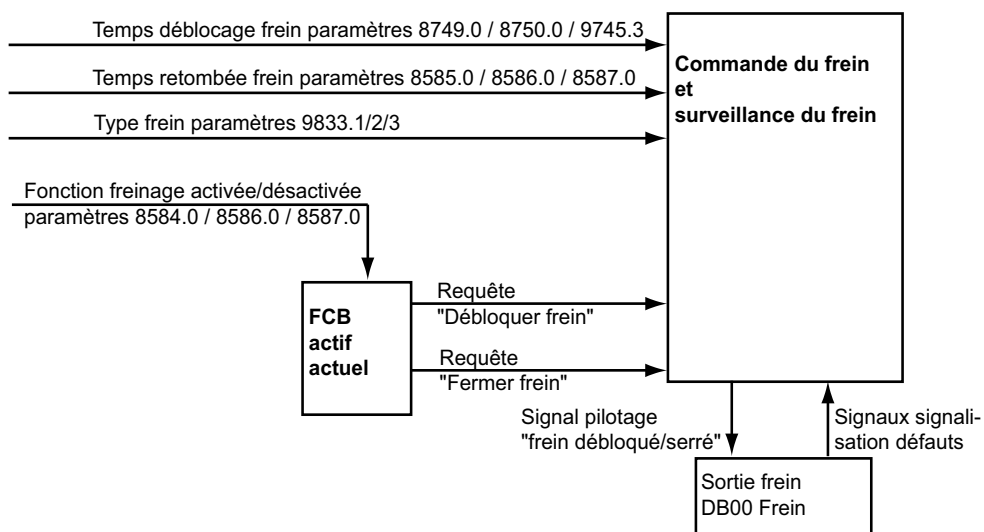


Fig. 21 : Commande du frein

58608AFR

9833.1 / 2 / 3 Type de frein

Plage de valeurs :

- 0 = Aucun
- 1 = Frein branché sur redresseur de frein
- 2 = Frein raccordé directement

Type de frein pour P1

Sont surveillées la borne de pilotage et la tension d'alimentation du frein :

1. Tension d'alimentation en-dedans ou en dehors des tolérances spécifiées => message de défaut "E13 Alimentation frein". La surveillance n'est cependant possible que lorsque le frein est débloqué ou en phase de déblocage.
2. Pas de frein raccordé ou la sortie commande de frein est surchargée => message de défaut "E12 Sortie frein". La surveillance du signal de freinage se fait avec une temporisation de t = 150 ms une fois que le signal d'ouverture du frein a été donné. Ce qui permet de ponter la durée d'établissement du courant jusqu'à ce qu'il atteigne le courant de freinage nécessaire. La surveillance est active jusqu'à ce que le frein soit débloqué.

	<p>⚠ ATTENTION !</p>
<p>La surveillance n'est possible que si le paramètre de type de frein est réglé sur "Frein raccordé directement".</p> <p>Pas de surveillance des freins SEW à deux ou trois fils (réglage : "Frein branché sur redresseur de frein" ou "Aucun").</p>	

	<p>REMARQUE</p> <p>Si le paramètre "9833.1 / 2 / 3 Type de frein" est réglé sur "Sans frein", la sortie frein est forcée sur "Frein serré".</p> <p>Le réglage des paramètres "8584.0/8586.0/8587.0 Commande du frein" n'agit ainsi pas sur la sortie frein.</p>
--	--

8749.0 / 8750.0 / 9745.3 Temps de déblocage du frein

Unité : ms

Plage de valeurs : 0...2000, par pas de 1

Temps de déblocage du frein pour P1/P2/P3

Pendant le temps de déblocage du frein, l'entraînement est régulé en vitesse avec la consigne "zéro", pour par exemple éviter une chute de la charge.

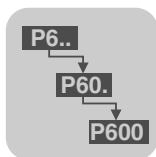
8585.0 / 8586.0 / 8587.0 Temps de retombée du frein

Unité : ms

Plage de valeurs : 0...200...2000, par pas de 1

Temps de retombée du frein pour P1/P2/P3

Pendant le temps de retombée du frein, l'étage de puissance reste libéré et la régulation de vitesse avec la consigne "zéro" active, pour par exemple éviter une chute de la charge.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Sonde thermique

10046.11 / 12 / 13

Type de sonde
thermique

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de capteur
- 1 = TF / TH
- 2 = KTY(84 - 130)

Type de sonde de température pour P1/P2/P3

Ce paramètre permet d'indiquer le type de sonde de température utilisé afin d'assurer son traitement correct.

Fonctions de surveillance P1 / P2 / P3

Surveillance de la
vitesse

8557.0

Surveillance de la
vitesse

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Moteur
- 2 = Générateur
- 3 = Moteur / générateur

Surveillance de la vitesse pour P1/P2/P3

Est réglée par la fonction de mise en route du moteur.

Si la surveillance de vitesse n'est pas "Désactivée", ce paramètre vérifie que le régulateur de vitesse ne se trouve pas en butée de réglage. Si une durée précise est réglée au paramètre "8558.0 Temporisation", une réaction au défaut apparaît. Pour éviter d'atteindre trop rapidement les butées de réglage lors d'accélération ou de décélération de l'entraînement, faire les réglages adéquats dans le paramètre "8558.0 Temporisation".

La limite de réglage est définie par toutes les grandeurs limitant l'accélération. Sont donc pris en compte les limites système, les limites application, les limites de bloc fonction et les limites de couple moteur maximales ainsi que le courant d'axe maximal et le courant d'axe possible d'un point de vue thermique.

A ce sujet, voir également la fig. 19.

La différenciation moteur / générateur est faite de la manière suivante :

- Signe de (vitesse x couple) = positif => limite de vitesse en moteur -> donne E08 : code de sous-défaut 1
- Signe de (vitesse x couple) = négatif => limite de vitesse en générateur -> donne E08 : code de sous-défaut 2

La surveillance déclenche toujours (si le paramètre 88557<>0) dans le cas de vitesses inférieures à 10 tr/min. Indépendamment que ce soit en mode générateur ou en mode moteur. Ceci est dû au fait que l'information de mesure de vitesse bruisse pendant le traitement du résolveur à faibles vitesses. Sans que ne soit réellement défini s'il s'agit d'une charge en moteur ou d'une charge en générateur.

REMARQUE



Si la vitesse réelle dépasse la limite système maximale admissible du paramètre 9579.1 "positive" et la limite système minimale admissible du paramètre 9579.10 "négative", le variateur se met en défaut. A l'inverse de la surveillance des butées de réglage, cette surveillance ne peut pas être désactivée ou restreinte par surveillance de vitesse = "Désactivée".

8558.0 / 8560.0 /
9722.3

Temporisation de
la surveillance de
vitesse

Unité : ms

Plage de valeurs : 0...50...1000, par pas de 1

Temporisation de la surveillance n pour P1/P2/P3

Est réglée par la fonction de mise en route du moteur.

Dès que la butée de réglage du régulateur de vitesse est atteinte, un timer responsable de la temporisation est activé. Dès que la durée de temporisation est dépassée, un défaut variateur est déclenché. Si le régulateur de vitesse quitte la butée de réglage avant la fin de la temporisation, le timer est décrémenté jusqu'à atteindre "zéro".

A ce sujet, voir la fig. 22.

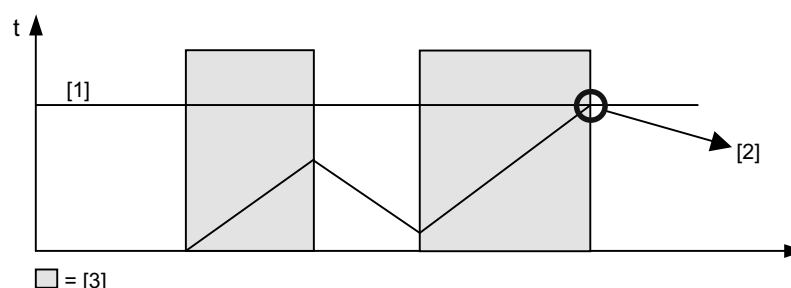


Fig. 22 : Temporisation surveillance de la vitesse

58611AXX

- [1] Paramètre "8558.0 Temporisation"
- [2] Déclenchement défaut E08
- [3] Butée de réglage

9718.1 / 2 / 3

Coefficient
temporisation
surveillance de la
vitesse

Unité : ms

Plage de valeurs : 0...1000, par pas de 1

Coefficient de temporisation de la surveillance n pour P1/P2/P3

Est réglée par la fonction de mise en route du moteur.

Le "Coefficient de temporisation de la surveillance de vitesse" permet de régler la durée de décrément du timer après avoir quitté la butée de réglage, en proportion de la durée de temporisation. Normalement, ce coefficient est à 1. Avec un facteur de p. ex. 3, la décrément est trois fois plus rapide.

Commande du
frein

8584.0 / 8586.0 /
8587.0 Commande
du frein

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Activée

Commande du frein pour P1

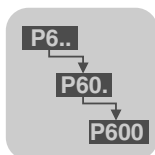
Dans les blocs fonction FCB 13, 14 et 15, ce paramètre est actif en phase d'arrêt. Lors des phases d'accélération dans les blocs fonction FCB adéquats (p. ex. FCB 05, 09...).

A ce sujet, voir la fig. 21.

La commande du frein peut être activée ou désactivée via ce paramètre, qu'un frein soit ou non présent (paramètre "98833.1/2/3 Type de frein").

- **0 = Désactivée**

Lors de l'arrêt de l'entraînement, le frein ne retombe pas si un arrêt moteur est détecté. L'étage de puissance reste libérée et l'entraînement est régulé selon une consigne de vitesse "zéro" si le maintien de position n'est pas activé.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

A la libération, l'entraînement repart sans la temporisation due au temps de déblocage du frein.

- **1 = Activée**

Lors de l'arrêt de l'entraînement, le frein retombe dès qu'un arrêt moteur est détecté en fonction du temps de retombée du frein réglé. Si ce temps de retombée est écoulé, l'étage de puissance est verrouillé et l'entraînement n'a électriquement pas de couple.

Dans le cas de moteurs asynchrones, il y a prémagnétisation à la libération si le frein du moteur est retombé.

Dans le cas de moteurs synchrones, l'étage de puissance et la régulation sont activés.

Si la régulation est activée, le frein est ensuite débloqué selon le temps de déblocage réglé. Lorsque le temps de déblocage est écoulé, le bloc fonction FCB sélectionné est effectué avec la consigne réglée.



REMARQUE

Le paramètre "Commande du frein" est sans effet par rapport à la sortie frein si le paramètre "98833.1/2/3 Type de frein" est réglé sur "Sans frein". Si tel est le cas, la sortie frein est figée sur l'état "Retombée du frein".

Traitement des fins de course

Une plage de déplacement définie d'un entraînement peut être surveillée par les fins de course matériels. En l'absence de ces fins de course ou si par exemple une fonction de prédétection est prévue, il est possible d'activer la surveillance par fins de course logiciels. Chaque fin de course (fin de course logiciel gauche ou droite) peut être activé ou désactivé indépendamment l'un de l'autre.

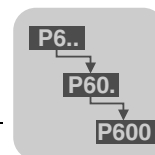
Il est également possible de régler la source des fins de course (codeur 1 - codeur 3). La condition pour la surveillance par fins de course logiciels est le référencement du codeur sélectionné.

L'acquiescement des fins de course logiciels et des fins de course matériels est identique. Le choix de l'acquiescement ou non est réglé au niveau de la réaction au défaut. Sont possibles l'"autoreset" ou l'"avertissement".


Si un fin de course a été atteint, le défaut doit être acquitté selon la réaction programmée des fins de course avant dégagement. L'acquiescement est possible même si l'entraînement n'est pas encore arrêté. Dans ce cas, le dégagement est lancé dès détection de l'arrêt de l'axe.

Le traitement des fins de course contrôle le signe de la consigne actuellement appliquée (p. ex. la position cible en cas de positionnement). Si cette consigne permet le dégagement du fin de course, l'entraînement tourne selon la rampe actuelle réglée du bloc fonction FCB actif.

Si la consigne fait tourner l'entraînement vers le fin de course, l'entraînement reste à l'arrêt. Ce "dégagement" est obtenu par le bloc fonction FCB 11 Fin de course.



Dès que l'entraînement a quitté le fin de course, le système commute sur le bloc fonction FCB actuellement sélectionné et l'entraînement reprend sa course selon les consignes et les limitations de ce bloc fonction.

	<p>REMARQUE</p> <p>Concernant l'influence des fins de course sur l'inversion du sens de rotation, voir aussi le paramètre "8537.0 Inversion du sens de rotation".</p>
---	--

Les signaux de fins de courses sont filtrés via logiciel (temps de filtrage 200 ms).

Dégagement des fins de course matériels

Une plage de déplacement définie d'un entraînement peut être surveillée par les fins de course matériels.

En l'absence de fins de course matériels ou si une détection anticipée doit par exemple être réalisée en cas de dépassement d'une certaine position, les fins de course logiciels intégrés au système MOVIAXIS® peuvent être activés.

Chaque fin de course (fin de course logiciel gauche ou droite) peut être activé ou désactivé indépendamment l'un de l'autre. Il est également possible de régler la source des fins de course (codeur 1 - codeur 3). Lorsqu'un des deux fins de course logiciels ou un des deux fins de course matériels est atteint, l'entraînement réagit selon la réaction paramétrée par l'utilisateur.

Le comportement des fins de course logiciels et matériels est le même. La condition préalable à la surveillance est le référencement du codeur concerné.

*9729.6 / 7 / 8
Réaction des fins de course matériels*

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 18 = Arrêt d'urgence / Autoreset
- 10 = Arrêt aux limites système / Autoreset

Réaction des fins de course matériels pour P1/P2/P3

La réaction des fins de course matériels correspond à la réaction au défaut en cas d'atteinte d'un fin de course matériel.

• **Pas de réaction**

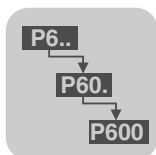
Le défaut est ignoré.

• **Arrêt d'urgence / Avertissement**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

• **Arrêt aux limites système / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

- **Arrêt d'urgence / Autoreset**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Aucun reset n'est attendu.

- **Arrêt aux limites système / Autoreset**

Le moteur ralentit à la limite système. Aucun reset n'est attendu.

Autres informations, voir la notice d'exploitation au chapitre "Exploitation".

9824.1 / 2 / 3
Source des fins de
course logiciels

Plage de valeurs : voir paramètre "9744.1 Source de vitesse réelle".
Source de la surveillance des fins de course logiciels n pour P1/P2/P3

9729.13 / 14 / 15
Réaction des fins
de course logiciels

Plage de valeurs : voir paramètre "9729.6 Réaction des fins de course matériels".
Réaction des fins de course logiciels pour P1/P2/P3

9798.1 / 2 / 3
Surveillance du fin
de course logiciel
négatif

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Activée

 Surveillance du fin de course logiciel négatif pour P1/P2/P3

- Désactivée

 Le fin de course logiciel n'est pas surveillé.

- Activée

 Le fin de course logiciel est surveillé.

9961.1 / 2 / 3 Fin
de course logiciel
négatif

Unité : U
 Résolution : 1/65536
 Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1
 Fin de course logiciel gauche pour P1/P2/P3

9801.1 / 2 / 3
Surveillance du fin
de course logiciel
positif

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Activée

 Surveillance du fin de course logiciel positif pour P1/P2/P3

- Désactivée

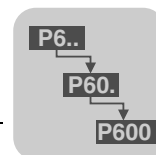
 Le fin de course logiciel n'est pas surveillé.

- Activée

 Le fin de course logiciel est surveillé.

10064.1 / 2 / 3 Fin
de course logiciel
positif

Unité : U
 Résolution : 1/65536
 Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1
 Fin de course logiciel droite pour P1/P2/P3



"Moteur arrêté"

10056.1 / 2 / 3
Seuil de vitesse bit
d'état "Moteur
arrêté"

Unité : 10^{-3} /min

Plage de valeurs : 10000...50000, par pas de 1

Seuil de vitesse du moteur arrêté pour P1/P2/P3

Si la vitesse réelle est en dessous de cette valeur, le bit "Moteur arrêté" est forcé dès que le temps de filtrage du paramètre "100057.1" est écoulé. Si le seuil de vitesse est à nouveau dépassé pendant le temps de filtrage, le filtre est à nouveau forcé à "zéro" et redémarre dès que la vitesse réelle repasse en dessous du seuil de vitesse.

10057.1 / 2 / 3
Temps de filtrage
bit d'état "Moteur
arrêté"

Unité : ms

Plage de valeurs : 0...25, par pas de 1

Temps de filtrage du moteur arrêté pour P1/P2/P3

Voir paramètre "10056.1 Seuil de vitesse moteur arrêté".

**Protection
moteur**

En cas de dépassement de la température du moteur, le MOVIAXIS® peut réagir de cinq manières différentes à paramétrer lors de la mise en service. Ces réglages vont de "Pas de réaction" à différents types d'arrêt en passant par le "simple affichage".

Le MOVIAXIS® dispose de quatre moyens / options en tout pour assurer la surveillance thermique du moteur et donc de le protéger contre la surcharge et la détérioration. La différence se faisant au niveau de la qualité de surveillance et de la réaction possible.

1. Surveillance du moteur par sonde TF / TH

Dans ce cas, la réaction paramétrable est déclenchée lorsque la température maximale est dépassée.

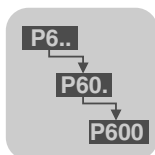
2. Surveillance des moteurs CMP, CM, CMD par capteur KTY

Dans ce cas, la réaction paramétrable est déclenchée lorsque la température maximale est dépassée après mesure de celle-ci (en °C) et dépassement d'un seuil d'avertissement du moteur. Pour tous les moteurs SEW indiqués, le capteur KTY (valeurs initiales) calcule un modèle thermique spécifique à chaque moteur dans le MOVIAXIS® à partir des valeurs et de la durée des courants moteur utilisés (historique et comportement).

Le KTY permet aussi de protéger les moteurs, comme par exemple un CMP40, pour lesquels la simple mesure mécanique de température n'est pas suffisante et risque de les endommager. Cette fonctionnalité n'existe que pour les moteurs SEW indiqués ; elle représente la meilleure protection thermique d'un servomoteur SEW.

3. Surveillance d'un moteur par capteur KTY

Dans ce cas, la réaction paramétrable est déclenchée lorsque la température maximale est dépassée.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

4. Surveillance d'un moteur par capteur KTY et tableau I^2t

Dans ce cas, le capteur KTY sert à la lecture des valeurs initiales de température. A partir du tableau de points de couple / vitesse (huit points max.) fourni par le fabricant du moteur, le variateur détermine ou calcule également le comportement dynamique.

La combinaison des deux valeurs permet une meilleure protection du moteur que celle fournie par un KTY seul.

Cette méthode représente la meilleure manière de protéger un moteur spécial raccordé au MOVIAXIS®.

La protection moteur ou la sonde de température moteur raccordée est réglée dans la mise en route.

KTY est paramétré : ce réglage surveille les ruptures de liaison ($> 1767 \Omega$, env. 196°C pour KTY84 - 130) et les courts-circuits ($< 305 \Omega$, env. -52°C pour KTY).

TF/TH est paramétré : ce réglage déclenche à 1725Ω (env. 117 mV).

8904.0 / 8905.0 /
10046.1 (pas dans
l'arborescence des
paramètres)

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de capteur
- 1 = TF / TH
- 2 = KTY84 - 130

Type de sonde de température TMU1/TMU2/TMU3

10063.1 / 2 / 3
(pas dans
l'arborescence
des paramètres)

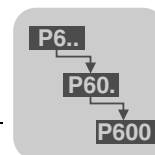
Plage de valeurs :

- 0 = TMU1
- 1 = TMU2
- 2 = TMU3

Surveillance de température utilisée dans les jeux de paramètres P1/P2/P3

Pour pouvoir piloter alternativement trois moteurs à partir d'un même variateur, il y a trois surveillances thermiques moteur. En réglage par défaut, la surveillance 1 est affectée au jeu de paramètres 1, la surveillance 2 au jeu de paramètres 2, etc.

Si on utilise par exemple le même moteur dans le jeu de paramètres 2 que dans le jeu de paramètres 1, il est conseillé de régler la surveillance thermique du jeu de paramètres 2 sur "1". On évite ainsi, en cas d'utilisation d'un même modèle, de répartir l'échauffement du moteur sur plusieurs moteurs et donc de fausser les données de modèle.



9872.1 / 2 / 3
Température capteur KTY

Unité : °C
Résolution : 10⁻⁶
Température du capteur KTY TMU1/TMU2/TMU3
Température du capteur de mesure TMUx à ±5,7 °C précisément

9800.1
Température modèle thermique moteur

Unité : °C
Résolution : 10⁻⁶
Température du bobinage du modèle pour P1/P2/P3
Température du modèle thermique moteur pour P1/P2/P3

9705.1 / 2 / 3
Charge moteur capteur KTY

Unité : %
Résolution : 10⁻³
Charge du moteur pour KTY TMU1/TMU2/TMU3
La formule suivante s'applique pour les valeurs relatives de charge :

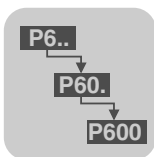
$$\text{Charge moteur capteur KTY} = \frac{\text{Température capteur KTY} - 40 \text{ °C}}{T_{\text{moteur_max}} - 40 \text{ °C}}$$

Une température de 40 °C correspond à une charge de 0 %.

9874.1 Charge moteur modèle thermique moteur

Unité : %
Résolution : 10⁻³
Charge du moteur pour modèle pour P1/P2/P3
La charge moteur se base sur un modèle de moteur pour calculer le transfert de température du moteur vers le capteur KTY. Le courant appliqué est également pris en compte. L'affichage se fait en % ; il commence à une température de modèle moteur de 40 °C = 0 % et une température de déclenchement = 100 %.

$$\text{Charge moteur modèle thermique} = \frac{\text{Modèle thermique moteur} - 40 \text{ °C}}{T_{\text{moteur_max}} - 40 \text{ °C}}$$



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9962.1 / 2 / 3 Seuil
d'avertissement
charge moteur

Unité : %

Résolution : 10^{-3}

Plage de valeurs : 0...80000...100000, par pas de 1

Seuil d'avertissement pour charge moteur TMU1/TMU2/TMU3

Le seuil d'avertissement fait référence au paramètre "9705.1 Charge moteur capteur KTY" et au paramètre "9874.1 Charge moteur modèle thermique moteur" (à condition que ceux-ci aient été calculés). Si ce seuil est dépassé par l'un des deux paramètres, un défaut avec la réaction figée sur "Uniquement affichage" apparaît.

L'afficheur 7 segments indique l'état "E69", mais l'axe ne réagit pas (continue de tourner).

- E69.1 KTY : seuil d'avertissement dépassé
- E69.2 modèle de moteur synchrone : seuil d'avertissement dépassé
- E69.3 modèle I^2t : seuil d'avertissement dépassé

Un mot d'état peut être affecté à la fonction "Avertissement température moteur (KTY)" et donc à une sortie pour permettre la réaction à temps au niveau de l'automate de la machine.

9729.9 Réaction
déclenchement
TF / TH / KTY

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 1 = Uniquement affichage
- 2 = Arrêt immédiat / Verrouillage
- 3 = Arrêt d'urgence / Verrouillage
- 5 = Arrêt immédiat / Avertissement
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement
- 9 = Arrêt aux limites application / Verrouillage
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 11 = Arrêt aux limites système / Verrouillage

Si les paramètres "9705.1 Charge moteur capteur KTY" et "9874.1 Charge moteur modèle thermique moteur" (à condition que ceux-ci aient été calculés) sont supérieurs à 100 %, un défaut E31.x est généré. La réaction au défaut suivante est définie sous Réaction déclenchement TF/TH/KTY.

• Pas de réaction

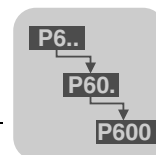
Le défaut est ignoré.

• Uniquement affichage

L'afficheur 7 segments indique l'état "E031", mais l'axe ne réagit pas (continue de tourner).

• Arrêt immédiat / Verrouillage

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, fait retomber le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.



- **Arrêt d'urgence / Verrouillage**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt immédiat / Avertissement**

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, fait retomber le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt d'urgence / Avertissement**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt aux limites application / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt aux limites application / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt aux limites système / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt aux limites système / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

Autres informations, voir la notice d'exploitation au chapitre "Exploitation".

Limitations P1 / P2 / P3

Les valeurs système ne peuvent être modifiées que lorsque le régulateur n'est pas libéré.

Les limites application peuvent être modifiées pendant que le régulateur est libéré.

Dégagement d'un fin de course

9577.1

Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$

Accélération

Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1

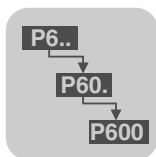
Accélération pour dégagement d'un fin de course en unités utilisateur

9578.1 Vitesse

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : -10000000...10000000, par pas de 1

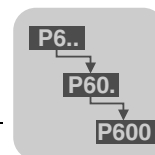
Vitesse de dégagement d'un fin de course en unités utilisateur



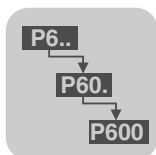
Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9581.1 Jerk	Unité : $1/(\text{minxs}^2)$ Plage de valeurs : 1...2147483647, par pas de 1 Jerk maximal pour dégagement d'un fin de course
<i>Limites système</i>	
9573.1	Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$
Accélération maximale	Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1 Accélération maximale en unités utilisateur à l'intérieur des limites système Traitement spécial si limite système accélération = 0 pour blocs fonction FCB 00, 05, 11, 12, 13, 14, 15, 20 : la valeur 0 désactive complètement la limitation de l'accélération. Les limites application ou d'arrêt d'urgence ainsi que les valeurs locales sont inactives .
9574.1 Temporisation maximale	Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$ Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1 Temporisation maximale en unités utilisateur à l'intérieur des limites système Traitement spécial si limite système accélération = 0 pour blocs fonction FCB 00, 05, 11, 12, 13, 14, 15, 20 : la valeur 0 désactive complètement la limitation de l'accélération. Les limites application ou d'arrêt d'urgence ainsi que les valeurs locales sont inactives .
9579.1 Vitesse maximale positive	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 10 Vitesse maximale positive en unités utilisateur à l'intérieur des limites système
9579.10 Vitesse maximale négative	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 10 Vitesse maximale négative en unités utilisateur à l'intérieur des limites système
9580.1 Couple maximal	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...100000...100000, par pas de 1 Couple maximal en unités utilisateur à l'intérieur des limites système



9583.1 Jerk maximal	<p>Unité : $1/(\text{minxs}^2)$</p> <p>Plage de valeurs : 1...2147483647, par pas de 1</p> <p>Jerk maximal à l'intérieur des limites système</p> <p>Traitement spécial pour Jerk = 0 pour blocs fonction FCB 00, 07, 13, 14, 15 : la valeur 0 désactive complètement la limitation d'accélération. Les limites application ou d'arrêt d'urgence ainsi que les valeurs locales sont inactives.</p>
Arrêt d'urgence	
9576.1	Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$
Temporisation arrêt d'urgence	<p>Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1</p> <p>Temporisation arrêt d'urgence en unités utilisateur</p>
Limites application	
9573.1	Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$
Accélération maximale	<p>Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1</p> <p>Accélération maximale en unités utilisateur à l'intérieur des limites application</p>
9572.1	Unité : $10^{-2}/(\text{minxs})$
Temporisation maximale	<p>Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1</p> <p>Temporisation maximale en unités utilisateur à l'intérieur des limites application</p>
9716.1 Vitesse maximale positive	<p>Unité : $10^{-3}/\text{min}$</p> <p>Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 10</p> <p>Vitesse maximale positive en unités utilisateur à l'intérieur des limites application</p>
9716.10 Vitesse maximale négative	<p>Unité : $10^{-3}/\text{min}$</p> <p>Plage de valeurs : 0...10000000, par pas de 10</p> <p>Vitesse maximale négative en unités utilisateur à l'intérieur des limites application</p>
9740.4 Couple maximal	<p>Unité : %</p> <p>Résolution : 10^{-3}</p> <p>Plage de valeurs : 0...100000...100000, par pas de 1</p> <p>Couple maximal en unités utilisateur à l'intérieur des limites application</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9582.1 Jerk
maximal

Unité : 1/(minxs²)

Plage de valeurs : 1...2147483647, par pas de 1

Jerk maximal à l'intérieur des limites application

Limites modulo

9594.10 Passage
au-dessus du seuil
modulo

Unité : U

Résolution : 1/65536

Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1

Le passage au-dessus du seuil modulo sert pour tous les modes modulo, p. ex. dans le bloc fonction FCB 09 Positionnement.

Il définit à partir de quelle position le dépassement a lieu. Le paramètre est indiqué en unités utilisateur et intègre donc une gestion des restes pour par exemple des rapports de réduction non finis (indiquée dans l'unité utilisateur coefficient dénominateur / numérateur lors de la mise en route du moteur).

Pour cela, le paramètre "9981.1 Mode de positionnement" devrait être réglé sur "ACTIVE". Cela permet de positionner à l'infini dans un sens sans perte de position à l'intérieur de la plage de déplacement modulo.

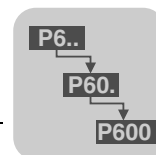
9594.1 Passage
en dessous du
seuil modulo

Unité : U

Résolution : 1/65536

Plage de valeurs : -2147483648...2147483647, par pas de 1

Le passage en dessous du seuil modulo est la fonction inverse au passage au-dessus du seuil modulo. Il s'agit donc du début de la plage de déplacement modulo. Dans de nombreuses applications, il est réglé sur "0", mais peut se situer entre -180° et +180°.



Unités utilisateur
P1 / P2 / P3

Avec un ensemble MOVIAXIS®, le client a la possibilité d'envoyer les données-process de sortie pour la position, la vitesse, l'accélération et le couple de l'automate au MOVIAXIS® dans l'unité utilisateur choisie.

Au niveau de l'axe, les données-process sont converties en unités internes de 500 µs au minimum (base : incréments) par le cycle de consigne.

La même chose a lieu pour le renvoi (données-process d'entrée) du MOVIAXIS® vers l'automate – le client réceptionne à nouveau les données de position, de vitesse ou d'accélération dans l'unité utilisateur choisie.

Avantage pour le client et programmeur d'API : il n'a pas besoin de réaliser les calculs parfois complexes pour la conversion des données physiques de sa machine en unités spécifiques SEW. Le client peut ainsi choisir les unités les mieux adaptées à son application et les transférer au MOVIAXIS® sans quitter son "environnement machine" habituel.

Le client peut par exemple choisir les unités suivantes :

- pour la position
 - "caisses", "paquets", "bouteilles", etc.
- pour la vitesse
 - "bouteilles / minute", "sachets / seconde", etc.
- pour l'accélération
 - "sachets / seconde²", "caisses / min*s", etc.

Position

9539.1 - 9539.4
Position texte unité

Indique l'intitulé d'unité de position choisi par l'utilisateur. Ce champ contient 16 caractères au maximum ; à la livraison, il est réglé sur "tour", soit un tour moteur. Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9542.1 Position
résolution

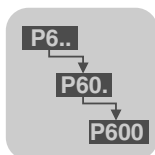
Plage de valeurs :

- 0 = 0
- 1 = 1
- 2 = 2
- 3 = 3
- 4 = 4
- 5 = 5
- 6 = 6

La résolution de position interprète les chiffres après la virgule car les bus de communication ne peuvent communiquer que par entiers.

Exemple : la résolution de position est "3", l'unité utilisateur est en millimètre ; le bus interprète donc le chiffre "1000" comme "1,000 mm".

L'arborescence paramètres dans MotionStudio donne toutes les valeurs avec virgule.



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9543.1 Position numérateur

Plage de valeurs : 1...65536...16777215, par pas de 1

Le coefficient numérateur / dénominateur sert à la conversion des unités utilisateur en unités de base MOVIAXIS®. L'unité de base est le "tour" avec quatre chiffres après la virgule. Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9544.1 Position dénominateur

Voir paramètre "9543.1 Position numérateur". Valeur par défaut : 1000

Vitesse

9532.1 - 9532.4 Vitesse intitulé unité

Indique l'intitulé d'unité de vitesse choisi par l'utilisateur. Ce champ contient 16 caractères au maximum ; à la livraison, il est réglé sur "1/min" (tr/min). Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9535.1 Vitesse résolution

Plage de valeurs :

- 0 = 0
- 1 = 1
- 2 = 2
- 3 = 3
- 4 = 4
- 5 = 5
- 6 = 6

La résolution de vitesse interprète les chiffres après la virgule car les bus de communication ne peuvent communiquer que par entiers.

Exemple : la résolution de vitesse est "3", l'unité utilisateur est "1/min" (tr/min) ; le bus interprète donc le chiffre "1000/" comme "1,000 min⁻¹".

L'arborescence paramètres dans MotionStudio donne toutes les valeurs avec virgule.

9536.1 Vitesse numérateur

Plage de valeurs : 1...16777215, par pas de 1

Le coefficient numérateur / dénominateur sert à la conversion des unités utilisateur en unités de base MOVIAXIS®. L'unité de base est le "1/min" (tr/min) avec trois chiffres après la virgule. Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

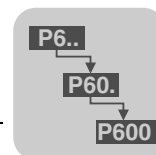
9537.1 Vitesse dénominateur

Voir paramètre "9536.1 Vitesse numérateur".

Accélération

9546.1 - 9546.4 Accélération intitulé unité

Indique l'intitulé d'unité d'accélération choisi par l'utilisateur. Ce champ contient 16 caractères au maximum ; à la livraison, il est réglé sur "1/min" (tr/min). Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.



9549.1
Accélération
résolution

Plage de valeurs :

- 0 = 0
- 1 = 1
- 2 = 2
- 3 = 3
- 4 = 4
- 5 = 5
- 6 = 6

La résolution d'accélération interprète les chiffres après la virgule car les bus de communication ne peuvent communiquer que par entiers.

Exemple : la résolution d'accélération est "3", l'unité utilisateur est "1/min*s" (tr/min*s) ; le bus interprète donc le chiffre "1000" comme "1,000 1/min*s".

L'arborescence paramètres dans MotionStudio donne toutes les valeurs avec virgule.

9550.1
Accélération
numérateur

Plage de valeurs : 1...16777215, par pas de 1

Le coefficient numérateur / dénominateur sert à la conversion des unités utilisateur en unités de base MOVIAXIS®. L'unité de base est le "1/min*s" (tr/min*s) avec trois chiffres après la virgule. Ce qui signifie une variation de vitesse par seconde. Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9551.1
Accélération
dénominateur

Voir paramètre "9550.1 Accélération numérateur".

Couple

Réglage du couple :

Le réglage par défaut signifie que le couple est indiqué en "%" du couple nominal moteur, tel que cela a été sélectionné lors de la mise en route.

- Résolution couple = 3
- Numérateur couple = 1
- Dénominateur couple = 1
- Unité de couple = "%"

Exemple :

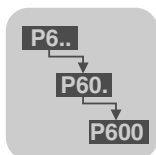
Sélectionner l'unité utilisateur "Newtonmètre" :

- Paramètre de couple "9552.1 - 4 Unité" = "Nm"
- Paramètre de couple "9555.1 Résolution" = 3

$$\frac{\text{Paramètre "9556.1 Couple numérateur"}}{\text{Paramètre "9557.1 Couple dénominateur"}} = \frac{100}{\text{Paramètre "9610.1 Couple nominal"}}$$

→ Dans l'arborescence paramètres, les couples sont indiqués en "Nm" avec trois chiffres après la virgule.

→ Pour les objets PDO via le bus, le couple a l'unité [10E-3 Nm].



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9552.1 - 9552.4
*Couple intitulé
unité*

Indique l'intitulé d'unité de couple choisi par l'utilisateur. Ce champ contient 16 caractères au maximum ; à la livraison, il est réglé sur "%". Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9555.1 *Couple
résolution*

Plage de valeurs :

- 0 = 0
- 1 = 1
- 2 = 2
- 3 = 3
- 4 = 4
- 5 = 5
- 6 = 6

La résolution de couple interprète les chiffres après la virgule uniquement pour l'interface MotionStudio car les bus de communication ne peuvent communiquer que par entiers.

Exemple : la résolution d'accélération est "3", l'unité utilisateur est en Nm ; le bus interprète donc le chiffre "1000" comme "1 Nm".

L'arborescence paramètres dans MotionStudio donne toutes les valeurs avec virgule.

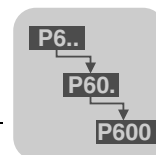
9556.1 *Couple
numérateur*

Plage de valeurs : 1...16777215, par pas de 1

Le coefficient numérateur / dénominateur sert à la conversion des unités utilisateur en unités de base MOVIAXIS®. L'unité de base est donnée en "%" du couple moteur avec trois chiffres après la virgule. Ce paramètre est réglé lors de la mise en route moteur.

9557.1 *Couple
dénominateur*

Voir paramètre "9556.1 Couple numérateur".



Prise de référence

MOVIAXIS® propose différentes options pour la prise de référence. S'y ajoutent les nouveaux types de prise de référence "Prise de référence sur butée matérielle".

Le but d'une prise de référence est de référencer et d'accorder l'entraînement et ses informations de position par rapport à la machine. Cela signifie que l'entraînement connaît, après une prise de référence, le point zéro réel à partir duquel seront par exemple définies certaines valeurs pour les opérations de positionnement.

MOVIAXIS® propose les types de prise de référence suivants :

- Impulsion zéro gauche
- Limite gauche de la came de référence
- Limite droite de la came de référence
- Fin de course droite
- Fin de course gauche
- Pas de prise de référence I
- Came de référence contre le fin de course droit
- Came de référence contre le fin de course gauche
- Pas de prise de référence II
- Prise de référence très précise sur fin de course matériel droit
- Prise de référence très précise sur fin de course matériel gauche

Les prises de référence se distinguent par exemple par leur premier sens de recherche ou le type de contact (came de référence, fin de course ou butée matérielle) utilisé pour la prise de référence. La prise de référence peut agir sur tous les trois types de codeur possibles.

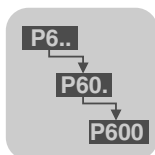
A partir du point de référence défini par la prise de référence, il est aussi possible de déplacer le point zéro machine grâce à un offset de référence selon la formule suivante :

Point zéro machine = point de référence - offset de référence

9658.2 Type de prise de référence

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivé
- 1 = Impulsion zéro gauche
- 2 = Limite gauche de la came de référence
- 3 = Limite droite de la came de référence
- 4 = Fin de course droit
- 5 = Fin de course gauche
- 6 = Pas de prise de référence
- 7 = Came de référence contre fin de course droite
- 8 = Came de référence contre fin de course gauche
- 9 = Butée mécanique droite
- 10 = Butée mécanique gauche



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Types de prise de référence

- Prise de référence en général

Pour les applications avec instructions de positionnement absolu, il est nécessaire de définir le point de référence (point zéro machine). Pour les codeurs absolus, il faut définir le point de référence une seule fois lors de la première mise en service. Pour tous les autres types de codeur, le point zéro machine doit être défini lors de chaque mise sous tension de la machine.

Le MOVIAXIS® supporte dix types de prise de référence différents, réglés par le paramètre "9658.2 Type de prise de référence".

Si la prise de référence se fait sur un fin de course matériel et/ou une came de référence, les définir dans le mot de commande ou au niveau des entrées binaires.

Si, au cours de la prise de référence de type 1 ou type 2, un fin de course matériel est atteint et si le point de référence n'a pas encore été atteint, l'entraînement repart en sens inverse et poursuit la prise de référence dans l'autre sens.

Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

L'état "Axe référencé" est désactivé lorsque le servovariateur est mis hors tension ou en cas de messages de défaut concernant la mesure de la distance.

Exception : les codeurs absolus, voir paragraphe suivant. Avec les codeurs absolus Hiperface® et SSI, l'état "Axe référencé" est toujours activé et n'est désactivé qu'au cours de la prise de référence. Si la prise de référence est interrompue, l'axe reste en état "Non référencé".

Pour le choix de la prise de référence sur came de référence ou sur impulsion zéro du codeur, tenir compte des points suivants :

- L'impulsion zéro du codeur se décale en cas de remplacement du moteur.
- La précision de la came de référence peut être altérée par son vieillissement ou son usure ou en raison d'un hystérésis de démarrage.
- Lorsque le point de référence est déterminé à partir de l'impulsion zéro du codeur et de la came de référence et que l'impulsion zéro du codeur se trouve précisément à la fin de la came de référence, le front de démarrage de la came de référence peut être défini avant ou après l'impulsion zéro du codeur (hystérésis de démarrage). Il peut en résulter un point de référence variant de \pm un tour moteur. On peut y remédier en décalant la came de référence (d'environ un demi-tour moteur).
- Pour les déplacements sans fin dans une seule direction, la prise de référence ne peut s'effectuer que sur came de référence. Il faut également tenir compte du fait qu'en cas de rapport de réduction non entier, la distance entre la came de référence et le top zéro du codeur n'est pas constante ; seule la fin de la came de référence pourra donc être utilisée comme point de référence.
- La longueur de la came de référence et les vitesses de référence devront être choisies de manière à assurer le passage à vitesse lente (Vitesse de référence IPOS 2) de l'entraînement lorsqu'il atteint la came de référence. La fin de la came de référence ou la prochaine impulsion zéro du codeur peuvent être utilisées comme point de référence.
- La prise de référence sur l'impulsion zéro n'est possible que si le codeur possède un top zéro et que la voie avec impulsion zéro est raccordée au servovariateur.

En option, le paramètre "9656.1 Atteindre position initiale" permet, pour chaque type de prise de référence, de sélectionner un positionnement sur la position initiale après la prise de référence. Ainsi, l'entraînement peut, indépendamment du point de référence, atteindre une position définie librement avec le bloc fonction FCB 12 Prise de référence. La commande est donc dispensée d'un positionnement. La position initiale est définie dans le paramètre "9730.2 Point zéro machine". La vitesse selon laquelle la position initiale est atteinte est spécifiée dans le paramètre 9731.1 "Vitesse de balayage".

Signification des symboles des schémas "Types de prise de référence"

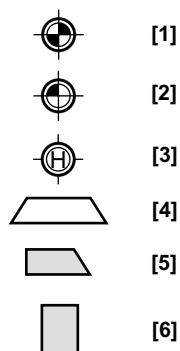


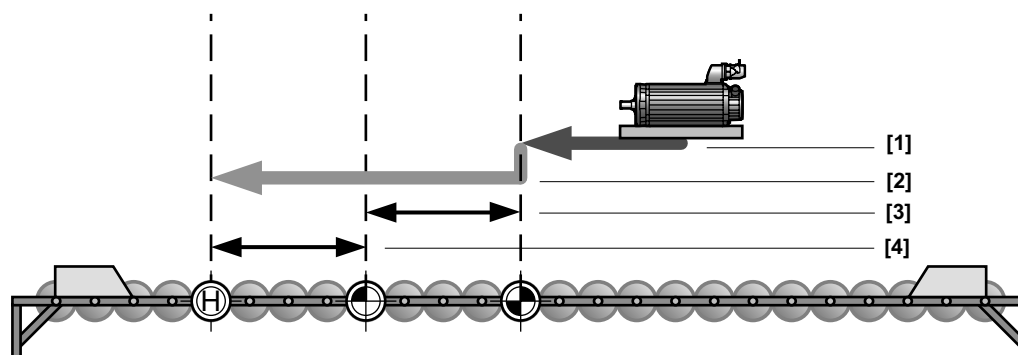
Fig. 23 : Signification des pictogrammes

58445AFR

- [1] Point de référence
- [2] Point zéro machine
- [3] Position d'arrêt après prise de référence initiale (optionnelle)
- [4] Came de référence
- [5] Fins de course matériels
- [6] Butée mécanique

• Impulsion zéro gauche

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" doit être forcé impérativement sur "Oui" pour ce type de prise de référence.



58446AXX

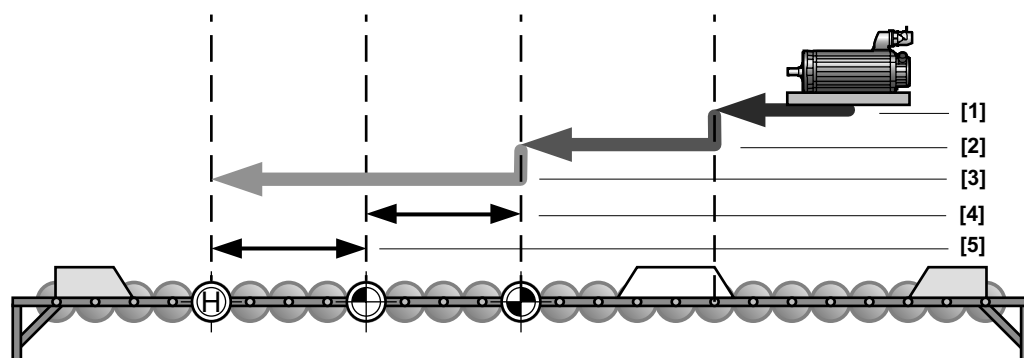
Fig. 24 : Prise de référence sur impulsion zéro gauche

- [1] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

Le point de référence est la première impulsion zéro à gauche du point de départ de la prise de référence. Aucune came de référence n'est obligatoire. Pour la prise de référence, c'est exclusivement le paramètre "9731.2 Vitesse de dégagement" (vitesse de référence 2) qui est utilisé.

- **Limite gauche de la came de référence**

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Oui".

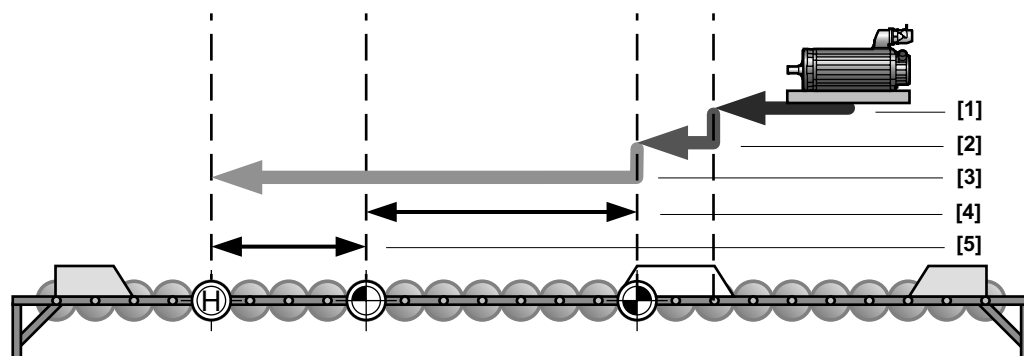


58447AXX

Fig. 25 : Prise de référence sur limite gauche de la came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Non".



58448AXX

Fig. 26 : Prise de référence sur limite gauche de la came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le point de référence est la limite gauche de la came de référence ou la première impulsion zéro à gauche de la came.

Un bit dans le mot de commande 0 - 3 doit être réglé sur "CAME DE REFERENCE".

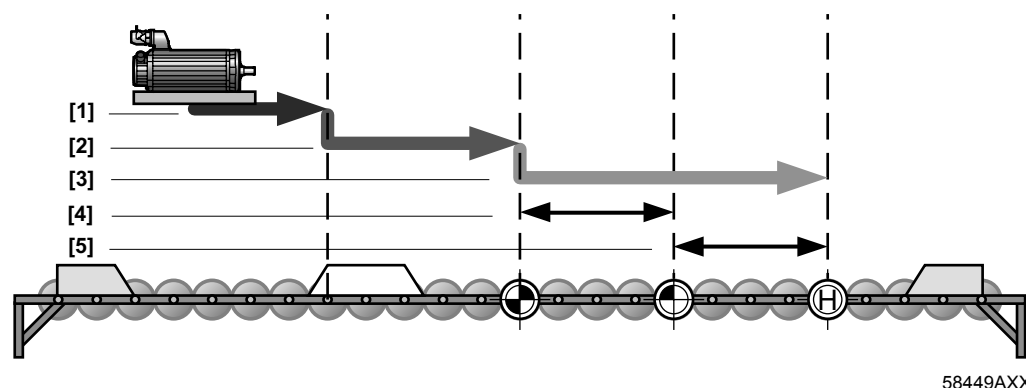
La prise de référence démarre dans le sens négatif à la vitesse de balayage jusqu'au premier front positif de la came de référence. Après détection de la came de référence, elle passe en vitesse de dégagement.

Le point de référence sans "Référencement sur impulsion zéro" est alors le front descendant (limite gauche) de la came de référence. Si "Référencement sur impulsion zéro = Oui", le point de référence est la première impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

• Limite droite de la came de référence

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Oui".

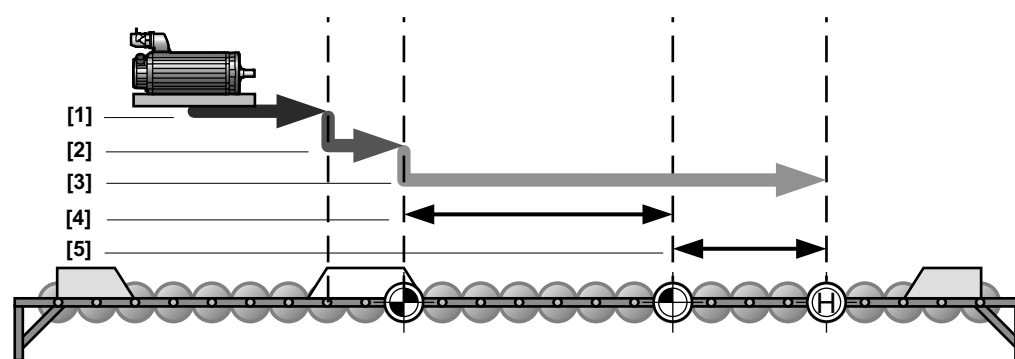


58449AXX

Fig. 27 : Prise de référence sur limite gauche de la came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Non".



58450AXX

Fig. 28 : Prise de référence sur limite gauche de la came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le point de référence est la limite gauche de la came de référence ou la première impulsion zéro à gauche de la came.

Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

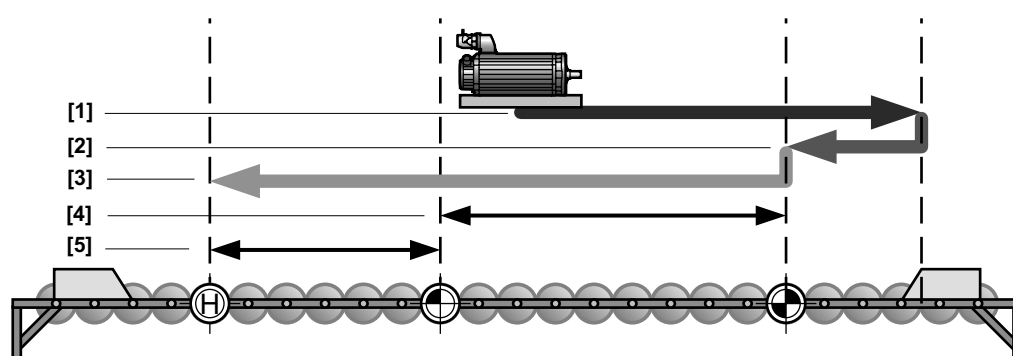
Un bit dans le mot de commande 0 - 3 doit être réglé sur "CAME DE REFERENCE".

La prise de référence débute en sens positif. Jusqu'au premier front positif de la came de référence, c'est la vitesse de balayage qui est utilisée. Après détection de la came de référence, elle passe en vitesse de dégagement.

Le point de référence sans "Référencement sur impulsion zéro" est alors le front descendant (limite droite) de la came de référence. Si "Référencement sur impulsion zéro = Oui", le point de référence est la première impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

• Fin de course droite



58454AXX

Fig. 29 : Prise de référence sur fin de course droite

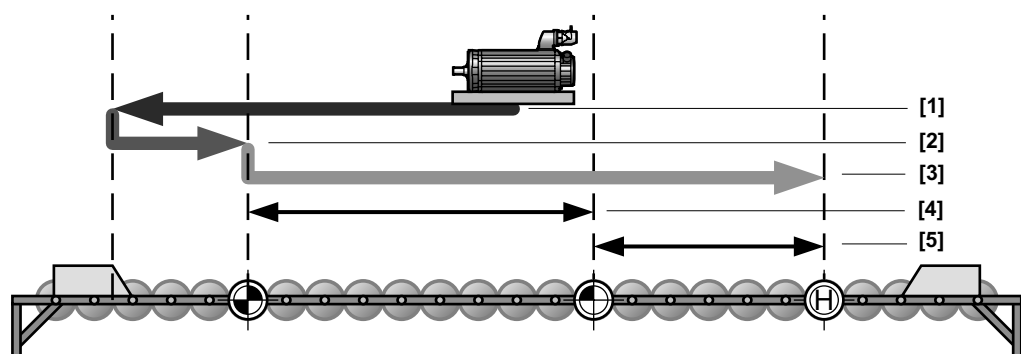
- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

La première impulsion zéro à gauche du fin de course droite sert de point de référence.

La prise de référence débute en sens positif. Jusqu'au front descendant du fin de course droite, c'est la vitesse de balayage qui est utilisée, puis la vitesse de dégagement.

Le paramètre 9657.1 "Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

• Fin de course gauche



58455AXX

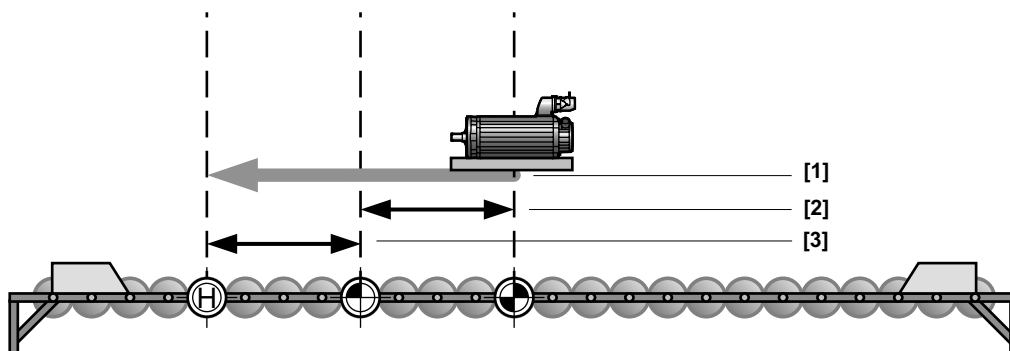
Fig. 30 : Prise de référence sur fin de course gauche

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

La première impulsion zéro à droite du fin de course gauche sert de point de référence. La prise de référence débute en sens négatif. Jusqu'au front descendant du fin de course gauche, c'est la vitesse de balayage qui est utilisée, puis la vitesse de dégagement.

Le paramètre 9657.1 "Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

• Pas de prise de référence



58456AXX

Fig. 31 : Pas de prise de référence

- [1] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [2] 9730.1 Offset de référence
- [3] 9730.2 Position initiale

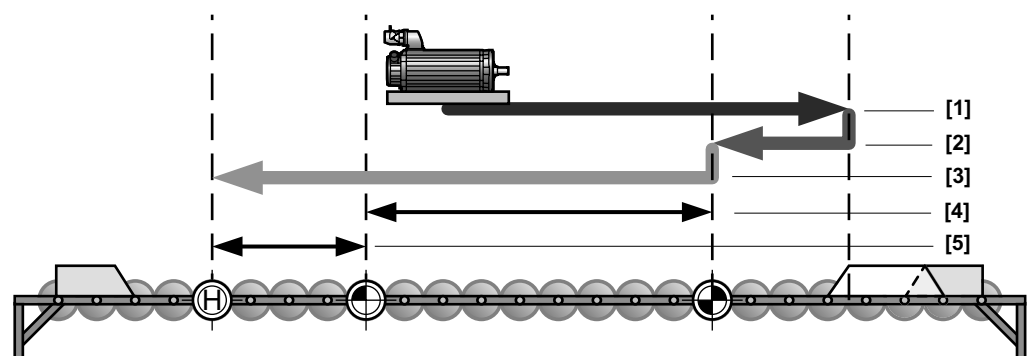
Le point de référence est la position actuelle. Ce type de prise de référence est approprié avec les codeurs absolus et lorsque les entraînements doivent être référencés à l'arrêt. Il permet par exemple de mettre à zéro la position d'un axe de translation lorsque celui-ci est à l'arrêt. L'utilisateur de la machine est alors informé de la position de l'entraînement au cours de chaque déplacement.

Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

- **Came de référence contre le fin de course droite**

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Oui".

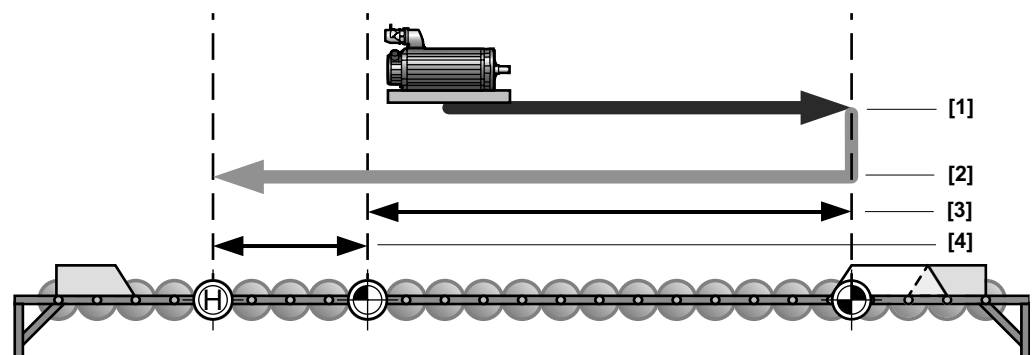


58457AXX

Fig. 32 : Prise de référence sur came de référence contre le fin de course droite

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Non".



58458AXX

Fig. 33 : Prise de référence sur came de référence contre le fin de course droite

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

Le point de référence est la limite gauche de la came de référence ou la première impulsion zéro à gauche de la came.

Un bit dans le mot de commande 0 - 3 doit être réglé sur "CAME DE REFERENCE".

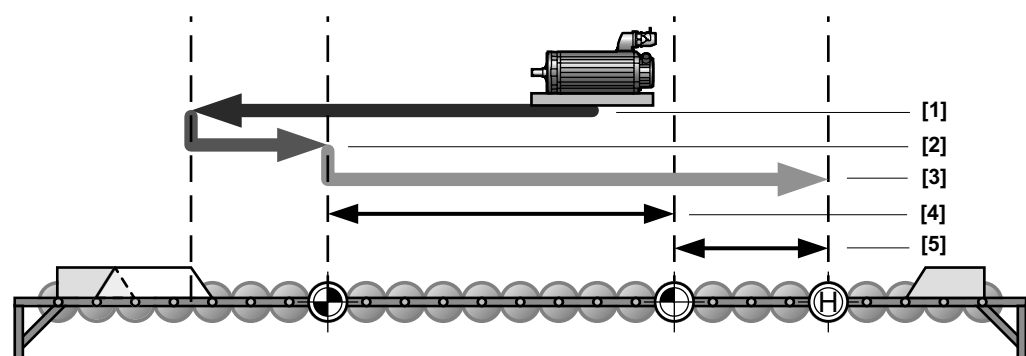
La prise de référence débute en sens positif. Jusqu'au premier front positif de la came de référence, c'est la vitesse de balayage qui est utilisée, puis la vitesse de dégagement. A l'inverse du type "Limite gauche de la came de référence", l'entraînement démarre vers la droite et repart dans l'autre sens sur la came de référence.

Selon le réglage de "Référencement sur impulsion zéro", le référencement se fait sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

La came de référence doit être placée peu avant ou exactement au niveau du fin de course droit et entrer dans la plage délimitée par le fin de course. Ainsi, aucun fin de course matériel ne pourra être atteint au cours de la prise de référence. Le paramètre 9657.1 "Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

- **Came de référence contre le fin de course gauche**

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Oui".



58459AXX

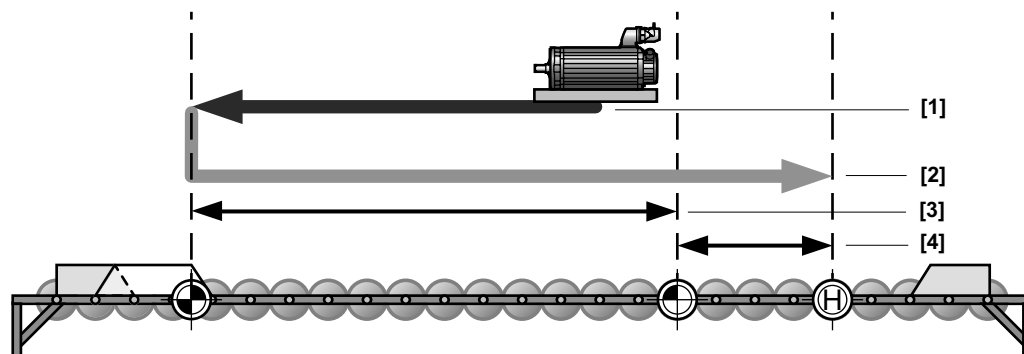
Fig. 34 : Prise de référence sur came de référence contre le fin de course gauche

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Non".



58460AXX

Fig. 35 : Prise de référence sur came de référence contre le fin de course gauche

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

Le point de référence est le bord droit de la came de référence ou le premier zéro codeur à droite de la came.

Un bit dans le mot de commande 0 - 3 doit être réglé sur "CAME DE REFERENCE".

La prise de référence débute en sens négatif. Jusqu'au premier front positif de la came de référence, c'est la vitesse de balayage qui est utilisée, puis la vitesse de dégagement. A l'inverse du type "Limite droite de la came de référence", l'entraînement démarre vers la gauche et repart dans l'autre sens sur la came de référence.

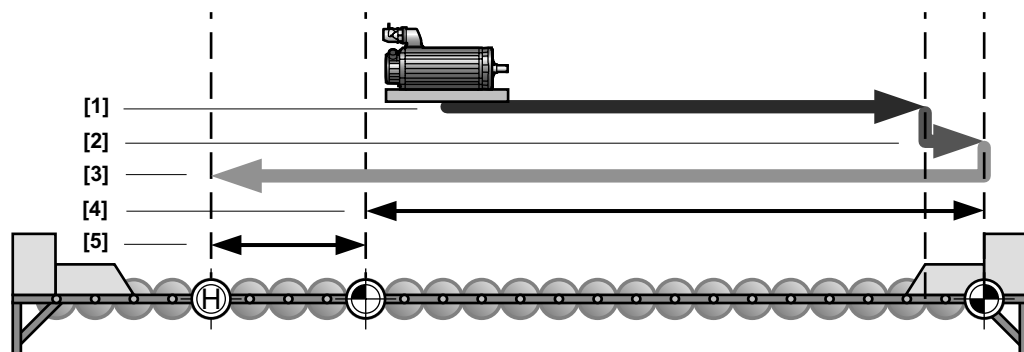
Selon le réglage de "Référencement sur impulsion zéro", le référencement se fait sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

La came de référence doit être placée peu avant ou exactement au niveau du fin de course droite et entrer dans la plage délimitée par le fin de course. Ainsi, aucun fin de course matériel ne pourra être atteint au cours de la prise de référence.

Le paramètre 9657.1 "Fin de course HW pour commutation de vitesse" est sans importance pour ce type de prise de référence.

• **Butée mécanique droite**

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Fin de course matériel".

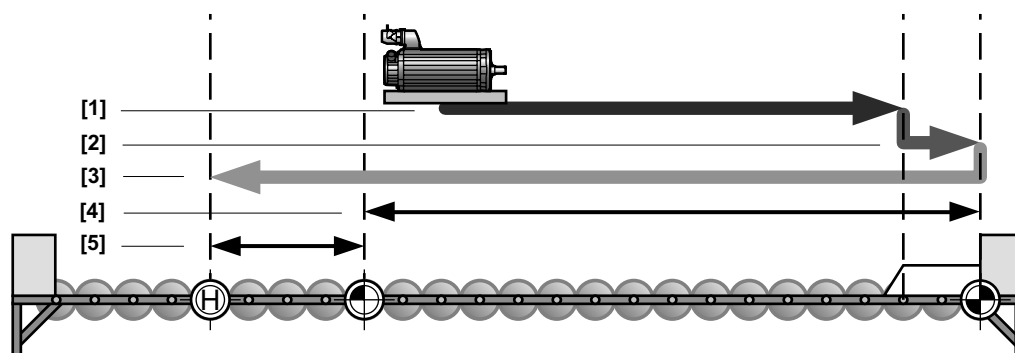


58461AXX

Fig. 36 : Type de prise de référence butée mécanique droite avec fin de course matériel

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Came de référence".



58462AXX

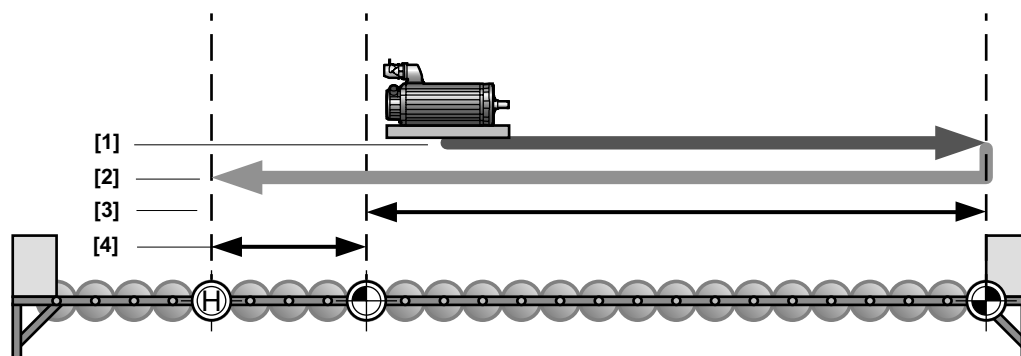
Fig. 37 : Type de prise de référence butée mécanique droite avec came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Aucun".



58463AXX

Fig. 38 : Type de prise de référence butée mécanique droite

- [1] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

Le point de référence correspond à la butée mécanique droite. Pour cela, la machine doit être conçue de manière à ce que l'atteinte de la butée mécanique à la vitesse spécifiée se fasse sans détérioration.

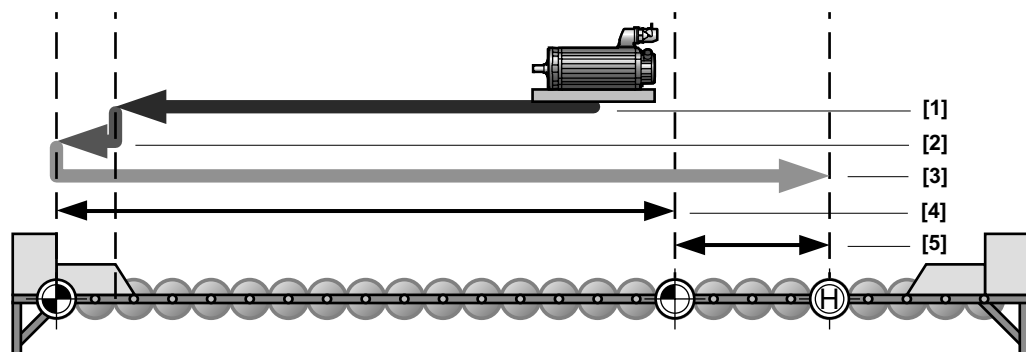
La prise de référence débute en sens positif. Si le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Aucun", la prise de référence démarre avec la vitesse de dégagement.

Avec un réglage "Fin de course matériel" ou "Came de référence", la prise de référence démarre avec la vitesse de balayage et passe à la vitesse de dégagement après atteinte du fin de course matériel ou de la came de référence.

Le paramètre "9655.1 Temporisation prise de référence sur butée" permet de définir la durée pendant laquelle le couple (paramètre "9654.4 Couple prise de référence") doit être maintenu sur la butée mécanique avant d'être référencé.

• Butée mécanique gauche

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Fin de course matériel".

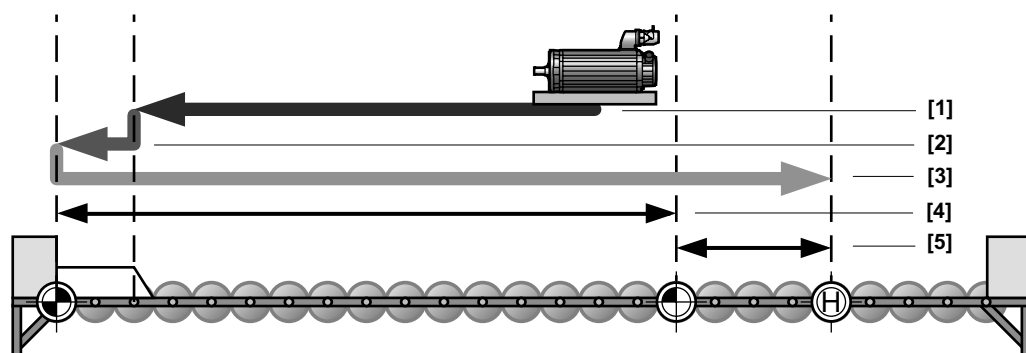


58464AXX

Fig. 39 : Type de prise de référence butée mécanique gauche avec fin de course matériel

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Came de référence".



58465AXX

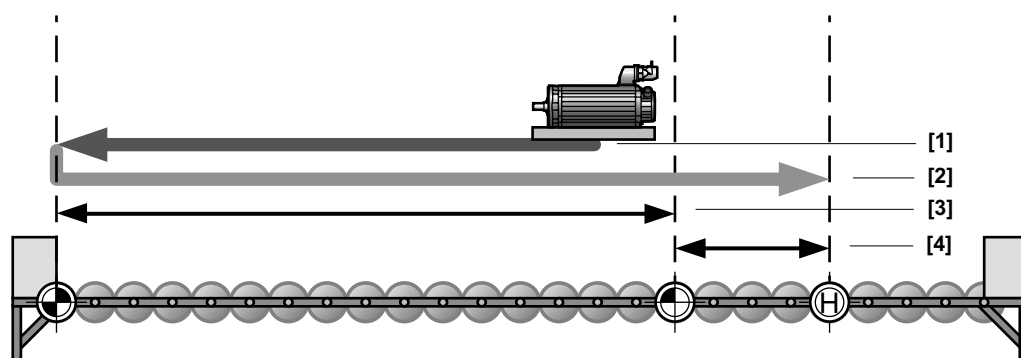
Fig. 40 : Type de prise de référence butée mécanique gauche avec came de référence

- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

Le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Aucun".



58466AXX

Fig. 41 : Type de prise de référence butée mécanique gauche

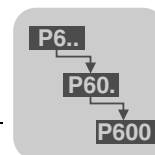
- [1] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

Le point de référence correspond à la butée mécanique gauche. Pour cela, la machine doit être conçue de manière à ce que l'atteinte de la butée mécanique à la vitesse spécifiée se fasse sans détérioration.

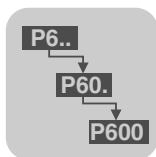
La prise de référence débute en sens négatif. Si le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Aucun", la prise de référence démarre avec la vitesse de dégagement.

Avec un réglage "Fin de course matériel" ou "Came de référence", la prise de référence démarre avec la vitesse de balayage et passe à la vitesse de dégagement après atteinte du fin de course matériel ou de la came de référence.

Le paramètre 9655.1 "Temporisation prise de référence sur butée" permet de définir la durée pendant laquelle le couple (paramètre "9654.4 Couple prise de référence") doit être maintenu sur la butée mécanique avant d'être référencé.



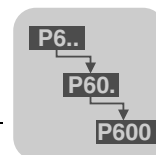
9750.1 <i>Référencement sur impulsion zéro</i>	Plage de valeurs : <ul style="list-style-type: none"> • <u>Non</u> • Oui Référencement sur impulsion zéro, voir type de prise de référence au paramètre "9658.2"
9656.1 <i>Atteindre position initiale</i>	Plage de valeurs : <ul style="list-style-type: none"> • <u>Non</u> • Oui Permet de définir si la fonction "Atteindre position initiale" doit être activée ou non.
9657.1 <i>Fin de course HW pour commutation de vitesse</i>	Plage de valeurs : <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Aucun</u> • 1 = Fin de course matériel • 2 = Came de référence Commutateur matériel pour commutation de la vitesse lors de la prise de référence, voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".
9730.2 <i>Atteindre position initiale</i>	Unité : U Résolution : 1/65536. Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1 Position initiale en unités utilisateur, voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".
9730.1 <i>Offset de référence</i>	Unité : U Résolution : 1/65536. Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1 Offset de référence en unités utilisateur, voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".
9730.3 <i>Offset de référence modulo</i>	Unité : U Résolution : 1/65536. Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1 Offset de référence modulo
Valeurs limites	
9731.3 <i>Vitesse de balayage (vitesse de référence 1)</i>	Unité : 10 ⁻³ /min Plage de valeurs : 0 ... 10000000, par pas de 1 Vitesse de balayage en unités utilisateur (vitesse de référence 1), voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".



Description des paramètres

Description des paramètres Caractéristiques d'entraînement

9731.2 <i>Vitesse de dégagement (vitesse de référence 2)</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : 0 ... 10000000, par pas de 1 Vitesse de dégagement en unités utilisateur (vitesse de référence 2), voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".
9731.1 <i>Vitesse vers position zéro machine (vitesse de référence 3)</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : 0 ... 10000000, par pas de 1 Vitesse vers position zéro machine en unités utilisateur (vitesse de référence 3), voir type de prise de référence au paramètre "9658.2".
9654.1 <i>Accélération prise de référence</i>	Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$ Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1 Accélération en unités utilisateur pour la prise de référence
9654.2 <i>Décélération prise de référence</i>	Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$ Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1 Décélération en unités utilisateur pour la prise de référence
9654.3 <i>Jerk prise de référence</i>	Unité : $1/(\text{minxs}^2)$ Plage de valeurs : 1 ... 2147483647, par pas de 1 Jerk maximal pour la prise de référence
9654.4 <i>Couple prise de référence</i>	Unité : %. Résolution : 10^{-3} . Plage de valeurs : 0 ... 100000 ... 1000000, par pas de 1 Limite de couple en unités utilisateur pour la prise de référence
9655.1 <i>Temporisation prise de référence sur butée</i>	Unité : ms Plage de valeurs : 0 ... 100000, par pas de 1 Temporisation de la prise de référence sur la butée mécanique



4.3 Description des paramètres Communication

Editeur PDO

L'éditeur PDO est l'outil logiciel de connexion et paramétrage graphique central pour les blocs fonction et toutes les fonctionnalités d'appareil.

Editeur Process-

Data- Object

Il permet de définir où et quels blocs de données sont extraits par bus ou via les entrées/sorties, comment ils sont interprétés (commande ou données-process) et utilisés par les fonctions de l'appareil et comment ces mêmes données seront à nouveau renvoyées (bus ou entrées et sorties).

Le client dispose ainsi d'une flexibilité maximale pour l'utilisation des fonctionnalités MOVIAXIS® sans besoin de programmation. Le concept graphique permet une prise en main rapide et une utilisation intuitive.

Réglages de base

9831.1 Arrêter données-process

Plage de valeurs :

- Non
- Oui

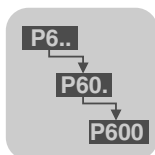
Les modifications de paramètres de communication (donc tous les paramètres décrits au chapitre "Communication") génèrent le défaut 66 et provoquent l'arrêt des données-process. Le paramètre "Arrêter données-process" = "Oui" permet également d'arrêter les données-process, mais sans générer de défaut.

La réaction du paramètre et du défaut 66 est que l'entraînement ne pourra être libéré que lorsque tous les réglages de paramètre seront terminés et que l'entraînement ne tourne pas de manière incontrôlée en limite supérieure de vitesse.

9603.1 Réaction time out PDO

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 1 = Uniquement affichage
- 5 = Arrêt immédiat / Avertissement
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 17 = Arrêt aux limites application / Autoreset
- 18 = Arrêt d'urgence / Autoreset
- 10 = Arrêt aux limites système / Autoreset
- 20 = Arrêt immédiat / Autoreset
- 21 = Arrêt aux limites application / Autoreset, sans historique des défauts
- 22 = Arrêt d'urgence / Autoreset, sans historique des défauts
- 23 = Arrêt aux limites système / Autoreset, sans historique des défauts
- 24 = Arrêt immédiat / Autoreset, sans historique des défauts



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

La réaction time out PDO permet de définir la réaction en cas d'absence des données-process dans le tampon IN. Avant apparition du message de défaut, les données-process ont néanmoins déjà été réceptionnées une fois puis absentes. Après un reset, l'axe est en état C3 "Attente de données-process". Il ne s'agit pas d'un défaut, seulement d'un état.

0 = Pas de réaction

Le défaut est ignoré.

1 = Uniquement affichage

L'afficheur 7 segments indique le défaut, mais l'axe ne réagit pas (continue de tourner).

5 = Arrêt immédiat / Avertissement

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, active le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

6 = Arrêt d'urgence / Avertissement

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

8 = Arrêt aux limites application / Avertissement (réglage par défaut)

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

10 = Arrêt aux limites système / Avertissement

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

17 = Arrêt aux limites application / Autoreset

Le moteur ralentit à la limite application. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset.

18 = Arrêt d'urgence / Autoreset

Le moteur ralentit lorsqu'il atteint la limite d'arrêt d'urgence. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset.

19 = Arrêt aux limites système / Autoreset

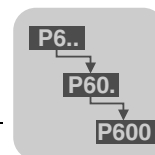
Le moteur ralentit à la limite système. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset.

20 = Arrêt immédiat / Autoreset

Le moteur ralentit sur l'arrêt immédiat. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset.

21 = Arrêt aux limites application / Autoreset, sans historique des défauts

Le moteur ralentit à la limite application. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset. De plus, aucune entrée n'est générée dans l'historique des défauts.



22 = Arrêt d'urgence / Autoreset, sans historique des défauts

Le moteur ralentit lorsqu'il atteint la limite d'arrêt d'urgence. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset. De plus, aucune entrée n'est générée dans l'historique des défauts.

23 = Arrêt aux limites système / Autoreset, sans historique des défauts

Le moteur ralentit à la limite système. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset. De plus, aucune entrée n'est générée dans l'historique des défauts.

20 = Arrêt immédiat / Autoreset, sans historique des défauts

Le moteur ralentit sur l'arrêt immédiat. Dès que le défaut est acquitté, l'axe redémarre sans reset. De plus, aucune entrée n'est générée dans l'historique des défauts.

Autres informations, voir la notice d'exploitation au chapitre "Exploitation et service".

9729.16 Réaction au défaut externe

Plage de valeurs :

- Pas de réaction
- Uniquement affichage
- Arrêt immédiat / Avertissement
- Arrêt aux limites application / Avertissement
- Arrêt aux limites système / Avertissement

Texte descriptif, voir paramètre "9603.1 Réaction time out PDO"

Si un bit est paramétré sur "Défaut externe" dans le mot de commande 0-3, ce paramètre règle la réaction correspondante.

Communication standard

8937.0 Choix du protocole CAN1

Plage de valeurs :

- 0 = MoviLink
- CANopen (en préparation)

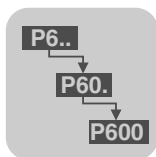
Choix du protocole pour CAN1

8938.0 Choix du protocole CAN2

Plage de valeurs :

- 0 = MoviLink
- CANopen (en préparation)

Choix du protocole pour CAN2



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

8603.0 Baudrate
CAN1

Plage de valeurs :

- 0 = 125 kBaud
- 1 = 250 kBaud
- 2 = 500 kBaud
- 3 = 1 MBaud

Baudrate pour CAN1. Simple valeur d'affichage. Le réglage est réalisé par adressage automatique du module de puissance.

8939.0 Baudrate
CAN2

Plage de valeurs :

- 0 = 125 kBaud
- 1 = 250 kBaud
- 2 = 500 kBaud
- 3 = 1 MBaud

Baudrate pour CAN2

8600.0 Adresse
CAN1

Plage de valeurs : 0...63, par pas de 1

Adresse actuelle de CAN1. Simple valeur d'affichage. Le réglage est réalisé par adressage automatique du module de puissance.

8932.0 Adresse
CAN2

Plage de valeurs : 0...99, par pas de 1

Adresse de CAN2

9825.1 ID scope
CAN1

Plage de valeurs : 0...120...1073741823, par pas de 1

Cet ID de message CAN sert à réaliser des enregistrements scope multi-axes.

9883.1 ID
synchronisation
CAN1

Plage de valeurs : 0...128...1073741823, par pas de 1

Cet ID de synchronisation est utilisé pour l'émission et la réception par CAN1.

9882.1 ID
synchronisation
CAN2

Plage de valeurs : 0...128...1073741823, par pas de 1

Cet ID de synchronisation est utilisé pour l'émission et la réception par CAN2.

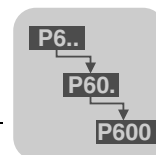
9877.5 Cycle de
consigne CAN1

L'augmentation du cycle de consigne CAN permet le réglage sur des télégrammes de synchronisation de moindre qualité (avec Jitter élevé). Ceci est particulièrement utile pour des fréquences de transmission en dessous de 500 kBaud.

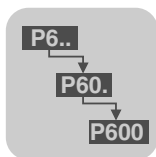
Le Jitter de synchronisation maximal doit être \pm (cycle de consigne CAN/4). La dérive à long terme ne doit pas dépasser $\pm 0,4$ % en moyenne du cycle de consigne CAN.

Si la commande ne peut pas respecter la tolérance de synchronisation, il est possible d'augmenter le cycle de consigne CAN. Cette valeur ne peut être qu'un multiple entier du cycle de synchronisation.

En cas de communication d'axe à axe dans un ensemble servovariateur MOVIAXIS® et une fréquence de transmission de 500 kBaud minimum, la valeur par défaut "1 ms" est le réglage le mieux adapté.



9878.5 Cycle de consigne CAN2	<p>Texte descriptif, voir paramètre "9877.5 Cycle de consigne CAN1".</p>
10118.1 Mode de synchronisation CAN1	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Consommateur</u> • 1 = Producteur <p>Permet d'indiquer si l'axe réceptionne (consomme) ou envoie (produit) un protocole de synchronisation CAN1.</p> <p>En cas de réglage sur "Consommateur", tenir compte du paramètre "9836.1 Source de synchronisation".</p> <p>En cas de réglage sur "Producteur", tenir compte des paramètres "9877.1 Période de synchronisation, 9877.2 Offset de synchronisation et 9877.3 Mode de démarrage synchronisation".</p>
10118.2 Mode de synchronisation CAN2	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Consommateur</u> • 1 = Producteur <p>Permet d'indiquer si l'axe réceptionne (consomme) ou envoie (produit) un protocole de synchronisation CAN2.</p> <p>En cas de réglage sur "Consommateur", tenir compte du paramètre "9878.1 Source de synchronisation".</p> <p>En cas de réglage sur "Producteur", tenir compte des paramètres "9878.1 Période de synchronisation, 9878.2 Offset de synchronisation et 9878.3 Mode de démarrage synchronisation".</p>
9877.1 Période de synchronisation CAN1	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000</p> <p>Période de synchronisation de CAN1</p> <p>Uniquement si 10118.1 Mode de synchronisation CAN1 est réglé sur "Producteur".</p>
9878.1 Période de synchronisation de CAN2	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000</p> <p>Période de synchronisation de CAN2</p> <p>Uniquement si 10118.2 Mode de synchronisation CAN2 est réglé sur "Producteur".</p>
9877.2 Offset de synchronisation de CAN1	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000</p> <p>Offset de synchronisation de CAN1</p> <p>Uniquement si 10118.1 Mode de synchronisation CAN1 est réglé sur "Producteur".</p> <p>L'offset agit tel une temporisation de démarrage sur le paramètre "9877.3 Mode de démarrage synchronisation CAN1".</p>
9878.2 Offset de synchronisation de CAN2	<p>Unité : μs</p> <p>Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000</p> <p>Offset de synchronisation de CAN2</p> <p>Uniquement si 10118.2 Mode de synchronisation CAN2 est réglé sur "Producteur".</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

9877.3 Mode de
démarrage
synchronisation
CAN1

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivé
- 1 = PDO00
- 2 = PDO01
- 3 = PDO02
- 4 = PDO03
- 5 = PDO04
- 6 = PDO05
- 7 = PDO06
- 8 = PDO07
- 9 = PDO08
- 10 = PDO09
- 11 = PDO10
- 12 = PDO11
- 13 = PDO12
- 14 = PDO13
- 15 = PDO14
- 16 = PDO15
- 100 = Direct

Le mode de démarrage synchronisation CAN1 indique à quel moment l'axe doit débiter les protocoles de synchronisation.

DESACTIVE

Aucun protocole de synchronisation n'est envoyé. Le module est déconnecté.

PDO00 à PDO15

Les protocoles de synchronisation sont lancés dès la première réception de l'objet PDO00 à PDO15 correspondant.

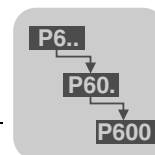
Direct

Les protocoles de synchronisation sont lancés dès l'initialisation.

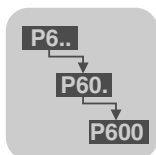
9878.3 Mode de
démarrage
synchronisation
CAN2

Mode de démarrage de la synchronisation de CAN2

Voir paramètre "9877.3 Mode de démarrage synchronisation CAN1".



9992.1 <i>Compensation Jitter synchronisation CAN1</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Non</u> • Oui <p>La compensation Jitter de la synchronisation fournit une information au protocole de synchronisation (SYNC) dans laquelle est précisée l'intervalle de temps avant la transmission du protocole de synchronisation sur le bus CAN. Des retards apparaissent lorsqu'au moment de la synchronisation un autre protocole est déjà en route (environ 200 µs).</p> <p>Le destinataire traite alors cet offset.</p> <p>C'est une spécificité SEW qui doit toujours être réglée en cas de présence simultanée d'un maître et d'un esclave de synchronisation MOVIAXIS®. La compensation Jitter de synchronisation doit être réglée sur "Oui" sur les deux appareils.</p> <p>Dans le cas d'un maître de synchronisation externe, la compensation Jitter doit être réglée sur "Non".</p>
9993.1 <i>Compensation Jitter synchronisation CAN2</i>	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Non</u> • Oui <p>Compensation Jitter de synchronisation pour CAN2</p> <p>Voir paramètre "9878.3 Compensation Jitter de synchronisation CAN1".</p>
<i>Option communication</i> 8453.0 <i>Baudrate bus de terrain</i>	<p>Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1</p> <p>La fréquence de transmission du bus de terrain est fixée par le maître en fonction du type de bus de terrain. Par conséquent, il peut s'agir soit d'une valeur d'affichage (p. ex. Profibus), soit d'une valeur saisie.</p>
8454.0 <i>Adresse bus de terrain</i>	<p>Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1</p> <p>Adresse actuelle du bus de terrain (pour Profibus p. ex., il s'agit d'un réglage matériel sur la carte option). Par conséquent, il peut s'agir, comme dans le Baudrate bus de terrain, soit d'une valeur d'affichage, soit d'une valeur saisie.</p>
8606.0 <i>Time out</i>	<p>Unité : ms</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 500 ... 650000, par pas de 10</p> <p>Durée de time out bus de terrain</p> <p>Si le bus de terrain est interrompu, un défaut apparaît après écoulement de cette durée.</p>
9729.17 <i>Réaction time out bus de terrain</i>	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9729.16 Réaction au défaut externe".</p> <p>Réaction au time out bus de terrain</p> <p>Description des possibilités de réglage, voir paramètre "9603.1 Réaction time out PDO".</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Passerelle

9879.1 Période de synchronisation passerelle

Unité : μ s

Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000

Période de synchronisation de la passerelle

Cette valeur sert à la transmission du signal de synchronisation du bus de terrain vers le bus système. Pour l'instant, cette fonction n'est activable qu'avec le bus de terrain K-Net. Pour plus d'informations, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.

9879.2 Offset de synchronisation passerelle

Unité : μ s

Plage de valeurs : 0...5000...100000000, par pas de 1000

Offset de synchronisation de la passerelle

Cette valeur sert à la transmission du signal de synchronisation du bus de terrain vers le bus système. Pour l'instant, cette fonction n'est activable qu'avec le bus de terrain K-Net. Pour plus d'informations, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.

9878.3 Mode de démarrage synchronisation passerelle

Plage de valeurs : voir paramètre "9877.3 Mode de démarrage synchronisation CAN1".

Mode de démarrage de la synchronisation de la passerelle

Cette valeur sert à la transmission du signal de synchronisation du bus de terrain vers le bus système. Pour l'instant, cette fonction n'est activable qu'avec le bus de terrain K-Net. Pour plus d'informations, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.

Synchronisation

9836.1 Source de synchronisation

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 1 = CAN2
- 2 = CAN1
- 3 = Option de communication

Si le mode de synchronisation CAN1 ou CAN2 est réglé sur consommateur, ce paramètre permet de régler la source de synchronisation.

9835.1 Durée de période signal de synchronisation

Unité : μ s

Si l'axe est un consommateur de signal de synchronisation (SYNC), les signaux entrants sont mesurés à intervalles réguliers et affichés dans ce champ.

9951.4 Durée de la période de base

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1

Réservé à l'usage interne !

La durée de la période de base est une valeur d'affichage servant au diagnostic interne de défaut. Toutes les autres tâches dépendent de la période de base.

Mots de commande 0-3



9510.1 Valeur actuelle source

Affichage de la valeur actuelle du mot de commande 0

Mot de commande 0

9512.1 Source mot de commande 0

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 8334 = Entrées binaires standard
- 75339 = Mot de commande local
- 730515 = Opt 1 DI
- 730521 = Opt 2 DI
- ou "IN 0-15" mot 0-15

Plusieurs sources peuvent être paramétrées pour le mot de commande 0 :

• **Aucune**

Mot de commande désactivé

• **Entrées binaires standard**

Les entrées binaires de l'appareil de base sont redirigées vers le mot de commande. Grâce à la communication par bus, tous les blocs fonction FCB sont à 1 = actif (une valeur 1 sur le bloc fonction FCB 13 déclenche un arrêt à la limite application). Pour assurer une protection contre les ruptures de liaisons via les entrées binaires, les blocs fonction ou fonctions suivantes doivent être paramétrés sur 0 = actif :

- FCB 01 Verrouillage étage de puissance
- FCB 13 Arrêt aux limites application
- FCB 14 Arrêt d'urgence
- FCB 15 Arrêt aux limites système
- Défaut externe (pas de FCB mais un message)
- Fin de course droite
- Fin de course gauche (une valeur 0 sur le bloc fonction FCB 13 déclenche un arrêt à la limite application). Ceci n'est valable que pour la source entrées binaires standard.

• **Mot de commande local**

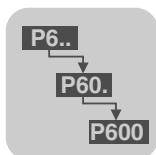
Le paramètre 9803.1 Mot de commande local définit le mot de commande.

• **Opt 1 DI**

Si une carte extension XIO ou XIA est insérée dans le logement 1, c'est l'option qui définit le mot de commande.

• **Opt 2 DI**

Si une carte extension XIO ou XIA est insérée dans le logement 3, c'est l'option qui définit le mot de commande.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

- **IN**

Si le mot de commande doit être défini par bus, il faut paramétrer IN 0-15 et le mot 0-15.
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9803.1 Valeur locale

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1
Si la source du mot de commande 0 est réglée sur "Mot de commande local", ce paramètre correspond au mot de commande 0.
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9513.1 Structure

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de structure
- 1 = Structure programmable
- 2 = FCB/Instance
- 3 = Structure programmable/FCB/Instance

Structure du mot de commande 0

- **Pas de structure**

Mot de commande désactivé

- **Structure programmable**

Chaque bit du mot de commande peut être paramétré librement.

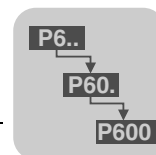
- **FCB/Instance**

Le mot de commande est prédéfini. Les huit bits inférieurs (octet Low) servent au choix du bloc fonction FCB et les huit bits supérieurs (octet High) au choix de l'instance. Voir également le paramètre "9804.1 Sélectionner FCB avec instance".

- **Structure programmable/FCB/Instance**

Le mot de commande est prédéfini partiellement. Les bits 0 à 4 peuvent être paramétrés librement. Les bits 5 à 9 permettent de sélectionner le bloc fonction ; les bits 10 à 15, l'instance.

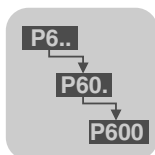
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



9513.10 Bit 0

Plage de valeurs :

- 0 = Sans fonction
- 1 = FCB 01 Verrouillage étage de puissance
- 2 = FCB 15 Arrêt aux limites système
- 3 = FCB 14 Arrêt d'urgence
- 4 = FCB 13 Arrêt aux limites application
- 5 = FCB 12 Prise de référence
- 6 = FCB 11 Fins de course
- 7 = FCB 20 Mode Jogg
- 8 = FCB 19 Maintien de position
- 9 = FCB 21 Test de freinage
- 10 = FCB 18 Mesure codeur
- 11 = FCB 17 Réducteur électronique
- 12 = FCB 16 Came électronique
- 13 = FCB 10 Régulation de position interpolée
- 14 = FCB 09 Positionnement
- 15 = FCB 06 Régulation de vitesse interpolée
- 16 = FCB 05 Régulation de vitesse
- 17 = FCB 08 Régulation de couple interpolée
- 18 = FCB 07 Régulation de couple
- 19 = FCB 17 Réducteur électronique
- 31 = Fin de course 1 droite
- 32 = Fin de course 1 gauche
- 33 = Défaut externe
- 34 = Reset défaut
- 35 = Came de référence
- 36 = Commutation de paramètres bit 0
- 37 = Commutation de paramètres bit 1
- 38 = Entrée CEI
- 39 = Jogg gauche
- 40 = Jogg droite
- 41 = Libération
- 42 = Valider position
- 46 = Fin de course 2 droite
- 47 = Fin de course 2 gauche
- 48 = Fin de course 3 droite
- 49 = Fin de course 3 gauche
- 50 = Synchronisation
- 51 = TouchProbe



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Structure mot de commande 0 bit 0

Permet de régler la fonction du bit 0 du mot de commande 0.

- **Sans fonction**

Bit désactivé

- **Blocs fonction FCB**

Permet de choisir le bloc fonction adéquat lors de l'activation du bit. Dès qu'une valeur "1" est appliquée, le bloc fonction correspondant est activé. Seule exception : les entrées binaires sont source du mot de commande. Dans ce cas, ce sont les blocs fonction d'arrêt qui sont actifs à l'état 0 pour des raisons de protection contre les ruptures de liaisons. Voir également le paramètre "9512.1 Source mot de commande 0".

- **Fins de course**

Via entrées binaires :

Signal 0 → Fin de course droite atteint

Signal 1 → Fin de course dégagé

Via tampon IN :

Signal 0 → Fin de course dégagé

Signal 1 → Fin de course droite atteint

- **Défaut externe**

Signal 0 → Défaut externe présent

Signal 1 → Pas de défaut externe Æ Libération

- **Reset défaut**

L'axe effectue un reset de défaut. Selon le type de défaut, il s'agit soit d'un reset CPU, d'un redémarrage système ou d'un redémarrage à chaud. Seul un défaut affiché (avertissement) est acquitté.

- **Came de référence**

Sert à la prise de référence.

- **Commutation de paramètres bit 0**

La commutation de paramètres permet de commuter sur un deuxième ou troisième moteur. Pour cela, les moteurs doivent être saisis dans la routine de mise en service.

Bit 0 = 0 et bit 1 = 0 → moteur 1

Bit 0 = 1 et bit 1 = 0 → moteur 2

Bit 0 = 0 et bit 1 = 1 → moteur 3

- **Commutation de paramètres bit 1**

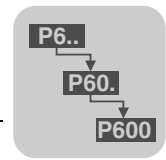
Voir commutation de paramètres bit 0.

- **Entrée CEI**

Ce bit peut être utilisé pour une commande MOVI-PLC® amont.

- **Jogg gauche**

Ce bit n'est actif qu'en combinaison avec le bloc fonction FCB 20 Jogg ; une valeur "1" sur l'entrée permet de lancer le mode Jogg dans le sens indiqué.



- **Jogg droite**

Ce bit n'est actif qu'en combinaison avec le bloc fonction FCB 20 Jogg ; une valeur "1" sur l'entrée permet de lancer le mode Jogg dans le sens indiqué.

- **Libération**

Ce bit n'est actif qu'en combinaison avec le bloc fonction FCB 09 Positionnement. Si elle a été sélectionnée pour toute la plage de positionnement, la libération doit avoir une valeur "1". Dès que la libération est supprimée, l'axe ralentit selon la rampe maximale du bloc fonction FCB 09 Positionnement. Après nouvelle libération, le positionnement sur la dernière cible se poursuit avec l'accélération programmée du bloc fonction FCB 09 Positionnement. La libération doit être activée dans le paramètre "9885.1 Utiliser bit de commande "Libération"".

- **Valider la position**

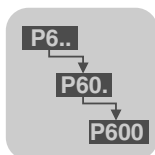
Cette entrée n'est active qu'en combinaison avec le bloc fonction FCB 09 Positionnement et présente des avantages notamment pour les modes d'exploitation relatifs. Pour déclencher un positionnement, il suffit d'un seul front positif appliqué sur ce bit. Ceci peut être utile pour un cadencement relatif vers l'avant sans modifier la cible. Cette fonction est également active pour les modes d'exploitation absolus. La validation de la position doit être activée dans le paramètre "9885.2 Utiliser bit de commande "Transférer position"".

- **Synchronisation**

- **TouchProbe**

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

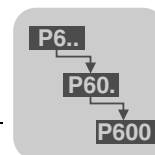
9513.11 Bit 1	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 16 = FCB Régulation de vitesse</p> <p>Structure du bit 1 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.12 Bit 2	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 5 = FCB Prise de référence</p> <p>Structure du bit 2 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.13 Bit 3	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 18 = FCB Régulation de couple</p> <p>Structure du bit 3 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.14 Bit 4	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 34 = FCB Reset défaut</p> <p>Structure du bit 4 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>



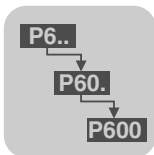
Description des paramètres

Description des paramètres Communication

9513.15 Bit 5	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 35 = FCB Came de référence</p> <p>Structure du bit 5 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.16 Bit 6	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Défaut : 0 = sans fonction</p> <p>Structure du bit 6 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.17 Bit 7	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 7 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.18 Bit 8	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 8 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.19 Bit 9	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 9 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.20 Bit 10	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 10 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.21 Bit 11	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 11 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.22 Bit 12	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 12 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9513.23 Bit 13	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0".</p> <p>Structure du bit 13 du mot de commande 0</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>



9513.24 Bit 14	Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0". Structure du bit 14 du mot de commande 0 Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9513.25 Bit 15	Plage de valeurs : voir paramètre "9513.10 Bit 0". Structure du bit 15 du mot de commande 0 Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9510.1 Valeur actuelle source	Affichage du mot de commande 0 actuel
Mot de commande 1	
9512.1 Source mot de commande 1	Voir également le paramètre 9512.1 "Source mot de commande 0".
9803.1 Valeur locale	Voir paramètre 9803.1 "Valeur locale".
9513.2 Structure mot de commande 1	Voir également le paramètre 9513.1 "Structure mot de commande 0".
9848.1 Bit 0 - 15	Voir également le paramètre 9512.1 "Source mot de commande 0".
9510.2 Valeur actuelle source	Voir également le paramètre 9512.1 "Source mot de commande 0".
Mot de commande 2	Description des paramètres, voir mot de commande 0.
Mot de commande 3	Description des paramètres, voir mot de commande 0.




Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Mots de signalisation de défaut



	REMARQUE
	<p>Les mots de signalisation de défaut sont en préparation et ne sont donc pas encore libérés.</p>

9979.1 Source mot de signalisation de défaut 0

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 8334 = Entrées binaires standard
- 75339 = Mot de commande local
- 730515 = Option 1
- 730521 = Option 2
- ou "Tampon IN 0-15" mot 0-15

Paramètre en préparation

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9977.1 Réaction mot de signalisation de défaut 0

Paramètre en préparation

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9978.1 Réaction mot de signalisation de défaut 0

Paramètre en préparation

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9979.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0

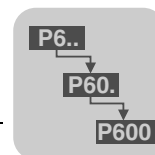
Paramètre en préparation

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

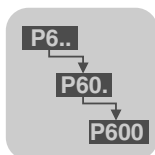
9977.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0

Paramètre en préparation

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



9978.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9979.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9977.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9978.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9979.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9977.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9978.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9979.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9977.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9978.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9979.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9977.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.
9978.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	Paramètre en préparation Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Données-process IN



Canal 0

9822.1 Source
canal données-
process 0

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 8334 = Entrées binaires standard
- 75339 = Mot de commande local
- 730515 = Option 1
- 730521 = Option 2
- ou "Tampon IN 0-15" mot 0-15

Source du canal de données-process IN 0

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9530.1 Accès
32 bits canal 0

Plage de valeurs :

- 0 = 16 bits
- 1 = 32 bits Big Endian
- 2 = 32 bits Little Endian

Accès 32 bits aux données-process IN du canal 0

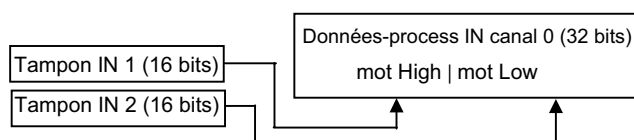
- **16 bits**

L'accès à la valeur réglée au paramètre "9822.1 Source canal données-process 0" est transféré.

- **32 bits Big Endian**

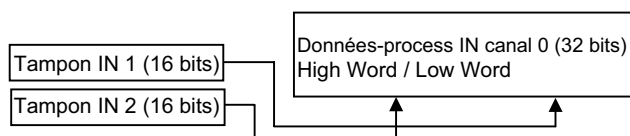
L'accès à la valeur réglée au paramètre "9822.1 Source canal données-process 0" est transféré comme mot High (16 bits supérieurs) et la source +1 comme mot Low.

Par exemple : source réglée = TAMPON IN 1



• **32 bits Little Endian**

L'accès à la valeur réglée au paramètre "9822.1 Source canal données-process 0" est transféré comme mot Low (16 bits inférieurs) et la source +1 comme mot High.



Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9531.1 Grandeur système canal 0

Plage de valeurs :

- 0 = Position
- 1 = Vitesse
- 2 = Accélération
- 3 = Couple
- 4 = Non interprétée
- 5 = Position système

Pour pouvoir traiter les canaux de données-process IN comme unités utilisateur dans le système, il faut choisir la grandeur système dans laquelle sera interprétée le canal 0 (quel coefficient numérateur / dénominateur doit être utilisé).

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9876.1 Valeur actuelle canal 0

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483648, par pas de 1

La valeur actuelle du canal 0 de données-process IN est indiquée en unités utilisateur 32 bits.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

Canal 1 - 15

9822.2 - 16 Source canal données-process 1

Plage de valeurs : voir paramètre "9822.1 Source canal données-process 0".

9530.2 - 16 Accès 32 bits canal 1 - 15

Plage de valeurs : voir paramètre "9530.1 Accès 32 bits canal 0".

9531.2 - 16 Grandeur système canal 1 - 15

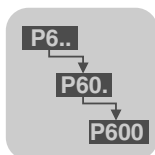
Plage de valeurs : voir paramètre "9531.1 Grandeur système canal 0".

9876.2 - 16 Valeur actuelle

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1

La valeur actuelle du canal 1 de données-process IN est indiquée en unités utilisateur 32 bits.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Tampon IN



Tampon IN 0

Réglages de base

9514.1 Source de données

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 1 = CAN2
- 2 = CAN1
- 3 = Option de communication

La source de données permet d'indiquer depuis quel bus système les données doivent être chargées.

9514.3 Début bloc de données

Le début du bloc de données décrit à partir de quel bloc de données à l'intérieur d'un télégramme le tampon IN doit être chargé. Si une valeur différente de 0 peut être saisie dépend du bus système (avec un bus CAN par exemple, le début du bloc de données est toujours 0).

9514.4 Longueur du bloc de données

Plage de valeurs : 0 ... 4 ... 16, par pas de 1

La longueur du bloc de données dépend également du bus système ; pour CAN par exemple, 4 est le maximum.

9514.19 Durée time out

Unité : µs

Plage de valeurs : 0 ... 100000000, par pas de 1000

Durée de time out du tampon IN 0

9514.5 Actualisation

Plage de valeurs :

- 1 = Activée
- 0 = Désactivée

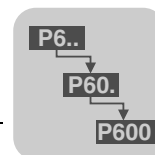
L'actualisation permet de définir si la valeur du tampon IN doit être mise à jour ou non avec les valeurs entrantes du bus. Ce paramètre permet de séparer l'objet PDO du bus.

9514.16 Défaut configuration

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1

- 0 = Pas de défaut

Ce paramètre indique un éventuel défaut.




*Paramètres
spécifiques CAN*

9514.2 ID message Plage de valeurs : 0 ... 1073741823, par pas de 1
L'ID message est un paramètre spécifique CAN. Il sert à numéroté ou prioriser les télégrammes.

9514.14 Transfert de données par synchronisation Plage de valeurs :

- 1 = Non
- 0 = Oui

 Permet de définir si le transfert de données dans le tampon IN a lieu après réception du premier télégramme de synchronisation (SYNC). Il s'agit d'un paramètre spécifique CAN.

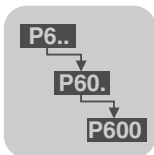
	<p>REMARQUE</p> <p>Si le réglage est "Oui", le signal de synchronisation doit être envoyé aussi souvent que les données-process.</p>
---	---

9514.20 Arrangement octets tampon IN 0 Plage de valeurs :

- 0 = Big Endian
- 1 = Little Endian

 Permet de définir l'ordre de tri des deux octets entrants du bus.

- **Big Endian**
Le premier octet du bus est interprété comme octet High.
- **Little Endian**
Le premier octet du bus est interprété comme octet Low.
Il s'agit d'un paramètre spécifique CAN.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Paramètres spécifiques option communication

9514.18 Adresse expéditeur tampon IN 0 Plage de valeurs : 0 ... 255, par pas de 1
Ce paramètre n'est valable que pour le bus système K-Net ; il permet le réglage de l'adresse PDO.
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

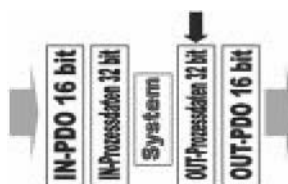
9514.17 ID PDO Plage de valeurs : 0 ... 255, par pas de 1
ID 0 du tampon IN du réseau K-Net

Données

9754.1 - 16 Mot de données 0 - 15 Plage de valeurs : 0 ... 65535, par pas de 1
Mot de données 0 - 15 du tampon IN 0
Affichage des données actuelles dans le tampon IN 0 - 15

Tampon IN 1 - 15 Description des paramètres, voir tampon IN 0.

Mots d'état 0 -3



Mot d'état 0

9511.1 Valeur actuelle Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1
Affichage de la valeur actuelle du mot d'état 0

Réglages de base

9851.1 Source Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 1 = Système
- 2 = Mot d'état local

Plusieurs sources peuvent être paramétrées pour le mot d'état 0 :

- **Aucune**

Mot d'état désactivé

- **Système**

Le mot d'état est composé de grandeurs système, elles-même formées avec le paramètre 9856.1 "Structure et fonction".

- **Mot de commande local**

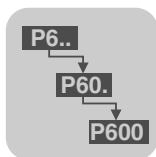
Le paramètre "9844.1 Valeur locale" définit le mot d'état.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9844.1 Valeur locale Plage de valeurs : 0 ... 65535, par pas de 1

Si la source du mot d'état 0 est réglée sur "Mot de commande local", ce paramètre correspond au mot d'état 0.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

9856.1 Structure

Plage de valeurs :

- 0 = Structure programmable
- 1 = FCB/Instance
- 2 = FCB/Code défaut
- 3 = Structure programmable / Code défaut

Structure du mot d'état 0

- **Pas de structure**

Mot d'état désactivé

- **Structure programmable**

Chaque bit du mot d'état peut être paramétré librement.

- **FCB/Instance**

Le mot d'état est prédéfini. Les huit bits inférieurs (octet Low) servent à l'affichage du bloc fonction FCB actuellement actif et les huit bits supérieurs (octet High) à l'affichage de l'instance actuellement active.

- **FCB/Code défaut**

Le mot d'état est prédéfini. Les huit bits inférieurs (octet Low) servent à l'affichage du bloc fonction FCB actuellement actif et les huit bits supérieurs (octet High) à l'affichage du défaut actuellement actif. Si l'axe n'est pas en état de défaut, c'est la valeur 0 qui s'affiche dans l'octet de défaut supérieur.

- **Structure programmable / Code défaut**

Le mot d'état est prédéfini partiellement. Les huit bits inférieurs (octet Low) peuvent être paramétrés librement. Les huit bits supérieurs (octet High) sont affectés au code de défaut dans le cas d'un défaut.

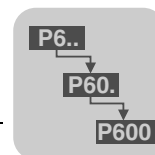
Ce paramètre est en règle générale réglée dans l'éditeur PDO.

Structure programmable

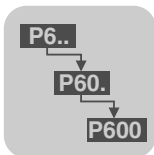
9559.1 Bit 0

Plage de valeurs :

- 0 = Sans fonction
- 1 = Prêt
- 2 = Moteur alimenté
- 3 = Frein débloqué
- 4 = Frein serré
- 5 = Arrêt moteur
- 6 = Fin de course gauche
- 7 = Fin de course droite
- 8 = Moteur 1 référencé
- 9 = Moteur 2 référencé
- 10 = Moteur 3 référencé
- 11 = Moteur actif référencé



- 12 = En position
- 13 = Jeu de paramètres bit 0
- 14 = Jeu de paramètres bit 1
- 15 = Consignes actives
- 16 = Limite de couple atteinte
- 17 = Limite de courant atteinte
- 18 = Défaut commande CEI
- 19 = Sortie CEI
- 20 = Défaut
- 21 = Avertissement affichage défaut
- 22 = Défaut sans verrouillage immédiat de l'étage de puissance
- 23 = Défaut avec verrouillage immédiat de l'étage de puissance
- 24 = FCB 05 Régulation de vitesse actif
- 25 = FCB 06 Régulation de vitesse interpolée actif
- 26 = FCB 07 Régulation de couple actif
- 27 = FCB 08 Régulation de couple interpolée actif
- 28 = FCB 09 Positionnement actif
- 29 = FCB 10 Positionnement interpolé actif
- 30 = FCB 17 Réducteur électronique
- 31 = FCB 19 Maintien de position actif
- 32 = FCB 20 Jogg actif
- 33 = FCB 21 Fonction test de freinage actif
- 34 = FCB 18 Ajustement codeur
- 36 = FCB 16 Came électronique actif
- 37 = FCB 01 Verrouillage actif
- 38 = FCB 15 Arrêt système actif
- 39 = FCB 14 Arrêt d'urgence actif
- 40 = FCB 13 Arrêt aux limites application actif
- 41 = FCB 00 Standard (FCB13)
- 42 = Arrêt sécurisé 1
- 43 = Arrêt sécurisé 2
- 44 = Avertissement température moteur (KTY)
- 45 = FCB Double entraînement actif
- 46 = Reset défaut externe
- 47 = Fin de course logiciel droite
- 48 = Fin de course logiciel gauche
- 49 = Données-process valides
- 51 = Frein testé, O.K.
- 52 = Frein testé, pas O.K.
- 53 = DI-00 Libération étage de puissance



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Structure du bit 0 du mot d'état 0 programmable

- **Sans fonction**

Bit désactivé

- **Prêt**

Signal 0 → l'axe n'est pas prêt pour l'instant. Etats de défaut ou états de fonctionnement en dehors du traitement FCB peuvent en être la cause (tension réseau non appliquée, module de puissance pas prêt).

Signal 1 → l'axe est en phase de traitement FCB. Si aucun bloc fonction FCB n'est sélectionné, le défaut FCB 13 Arrêt aux limites application est activé. L'afficheur 7 segments indique 13.

- **Moteur alimenté**

"Etagé de puissance libéré" est un sous-ensemble de "Prêt", réglé sur "1" pour tous les blocs fonction sauf pour FCB 01 Verrouillage étage de puissance.

- **Frein débloqué**

Signal 0 → sortie frein régulée

Signal 1 → sortie frein non régulée

- **Frein serré**

Signal 0 → sortie frein non régulée

Signal 1 → sortie frein régulée

- **Arrêt moteur**

Signal 0 → le moteur tourne

Signal 1 → moteur arrêté

Le seuil à partir duquel un arrêt moteur est signalé comme tel, est réglé dans les paramètres

- "10056.1 Seuil de vitesse moteur arrêté - Bit d'état"
- "10056.1 Temps de filtrage moteur arrêté - Bit d'état"

.

- **Fin de course gauche**

Signal 0 → Fin de course dégagé

Signal 1 → Fin de course atteint

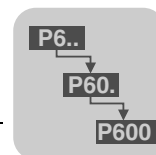
- **Fin de course droite**

Signal 0 → Fin de course dégagé

Signal 1 → Fin de course atteint

- **Moteur 1 référencé**

Ce bit indique si le moteur 1 (jeu de paramètres 1) a été référencé. Les codeurs incrémentaux, les résolveurs et les codeurs Hiperface monotours perdent leur référence dès qu'il ne sont plus alimentés en courant. Les codeurs absolus n'ont besoin d'être référencés qu'une seule fois ou en fonction de l'état à la livraison (paramètre "9727.3 Etat de livraison d1"). Les moteurs avec codeurs Hiperface disposent d'une fonction supplémentaire. Elle permet, en cas d'intervention de service, d'identifier un nouveau moteur et de supprimer le bit de référencement.



- **Moteur 2 référencé**

Ce bit indique si le moteur 2 (jeu de paramètres 2) a été référencé. Les codeurs incrémentaux, les résolveurs et les codeurs Hiperface monotours perdent leur référence dès qu'il ne sont plus alimentés en courant. Les codeurs absolus n'ont besoin d'être référencés qu'une seule fois ou en fonction de l'état à la livraison (paramètre "9727.3 Etat de livraison d1"). Les moteurs avec codeurs Hiperface disposent d'une fonction supplémentaire. Elle permet, en cas d'intervention de service, d'identifier un nouveau moteur et de supprimer le bit de référencement.

- **Moteur 3 référencé**

Ce bit indique si le moteur 3 (jeu de paramètres 3) a été référencé. Les codeurs incrémentaux, les résolveurs et les codeurs Hiperface monotours perdent leur référence dès qu'il ne sont plus alimentés en courant. Les codeurs absolus n'ont besoin d'être référencés qu'une seule fois ou en fonction de l'état à la livraison (paramètre "9727.3 Etat de livraison d1"). Les moteurs avec codeurs Hiperface disposent d'une fonction supplémentaire. Elle permet, en cas d'intervention de service, d'identifier un nouveau moteur et de supprimer le bit de référencement.

- **Moteur actif référencé**

Ce bit indique si le moteur actif a été référencé. Les codeurs incrémentaux, les résolveurs et les codeurs Hiperface monotours perdent leur référence dès qu'il ne sont plus alimentés en courant. Les codeurs absolus n'ont besoin d'être référencés qu'une seule fois ou en fonction de l'état à la livraison (paramètre "9727.3 Etat de livraison d1"). Les moteurs avec codeurs Hiperface disposent d'une fonction supplémentaire. Elle permet, en cas d'intervention de service, d'identifier un nouveau moteur et de supprimer le bit de référencement.

- **En position**

L'information en position n'est active qu'en combinaison avec le bloc fonction FCB 09 Positionnement.

Signal de 0 à 1 → le moteur est "En position" lorsqu'il se positionne de manière relative par rapport à la cible indiquée dans le paramètre 9885.3 "Largeur fenêtre pour message en position". Lorsqu'une instruction de déplacement a été interrompue par un changement de bloc fonction et qu'elle arrive malgré cela dans la fenêtre de position, **aucune** information "En position" n'est générée.

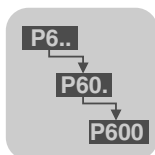
Signal 1 sur 0 → le moteur **perd** l'information "En position" s'il se trouve de manière relative en dehors de la cible indiquée dans les paramètres 9885.3 "Largeur fenêtre pour message en position" et 9885.4 Plage d'hystérésis largeur fenêtre pour message en position. Ce qui empêche le filtrage du bit.

En cas de commutation du bloc fonction FCB 09 Positionnement, l'information en position ne disparaît pas tant que le moteur se trouve dans la fenêtre de position + hystérésis. L'information en position ne sert que pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.

Commutation FCB

En cas de commutation FCB (p. ex. FCB 13 Arrêt aux limites application pour activer le frein), l'information "En position" **n'est pas** perdue. Au retour au bloc fonction FCB 09 Positionnement, le bit est inchangé.

L'information n'est supprimée que lorsque la fenêtre de position + plage d'hystérésis a été dépassée de manière relative par rapport à la cible. Ceci s'applique à tous les blocs fonction. Le message **ne peut donc** qu'être généré dans le bloc fonction FCB 09 Positionnement. L'information n'est supprimée qu'au moment de quitter la fenêtre de position + plage d'hystérésis, quel que soit le bloc fonction FCB actif.



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

- **Jeu de paramètres bit 0**

Ce bit sert à la commutation de jeux de paramètres (lire également "Jeu de paramètres bit 1").

Bit 0 = 0 et bit 1 = 0 → jeu de paramètres 1 actif

Bit 0 = 1 et bit 1 = 0 → jeu de paramètres 2 actif

Bit 0 = 0 et bit 1 = 1 → jeu de paramètres 3 actif

MOVIAXIS® supporte le raccordement de trois moteurs physiques avec retour codeur. Pour les moteurs 2 et 3, une option supplémentaire "Carte codeur XGK11A" est nécessaire pour le raccordement des retours codeur supplémentaires. Les câbles de puissance moteur doivent être répartis vers les différents moteurs par un commutateur (ne fait pas partie de la fourniture SEW). Les différents moteurs / jeux de paramètres doivent être saisis au préalable dans la routine de mise en service.

- **Jeu de paramètres bit 1**

Voir "Jeu de paramètres bit 0".

- **Consignes actives**

Cette information est activée dans tous les blocs fonction FCB traitant des consignes pendant la phase de traitement. Il s'agit des blocs fonction FCB 05-FCB 10. Tous les blocs fonction d'arrêt ainsi que le bloc fonction FCB par défaut sont à 0. Pendant la phase de déblocage du frein, l'information est toujours 0.

- **Limite de couple atteinte**

Cette information indique quand la limite de couple est atteinte : il s'agit soit de 9580.1 Limite système couple maximal, de 9740.1 Limite application couple maximal ou du couple maximal du bloc fonction FCB concerné.

- **Défaut commande CEI**

Cette information est en préparation.

- **Sortie CEI**

Cette information est en préparation.

- **Défaut**

Cette information est générée lorsque le MOVIAXIS® est en état de défaut. Pour le bit de défaut, il n'est pas déterminant si le verrouillage de l'étage de puissance est imminent ou non.

- **Avertissement affichage défaut**

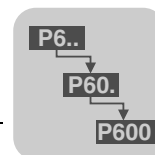
Cette information est un sous-élément de "Défaut" ; elle affiche les réactions aux défauts paramétrés sur "Afficher défaut". L'entraînement continue de fonctionner normalement.

- **Défaut sans verrouillage immédiat de l'étage de puissance**

Cette information est un sous-élément de "Défaut" ; elle indique la possibilité d'arrêter le moteur selon une rampe (le moteur ne termine pas en roue libre ou le frein mécanique est retombé). Ce bit est également "forcé en cas d'information de défaut".

- **Défaut avec verrouillage immédiat de l'étage de puissance**

Cette information est un sous-ensemble de "Défaut" ; elle indique que le moteur termine en roue libre ou que le frein mécanique retombe.



- **Blocs fonction FCB**

L'information correspondante est alors forcée à 1 si le bloc fonction FCB concerné est actif.

- **Frein testé, O.K.**

Le bloc fonction FCB 21 Test de freinage a testé le frein avec succès et l'a considéré comme bon par rapport aux conditions environnementales réglées. A ce sujet, voir également le bloc fonction FCB Test de freinage.

- **Frein testé, pas O.K.**

Le bloc fonction FCB 21 Test de freinage a analysé le frein comme défectueux. C'est maintenant la commande amont qui détermine les mesures à mettre en oeuvre. A ce sujet, voir également le bloc fonction FCB Test de freinage.

- **Libération étage de puissance DI-00**

Indique l'état actuel de la borne DI00.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9559.2 - 16
Bit 1 - 15

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Structure du bit 1 - 15 du mot d'état programmable 0

Mot d'état 1 - 3

9511.2 - 4 Valeur
actuelle

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Mot d'état 0 - 3 programmable

Réglages de base

9851.2 - 4 Source

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Source du mot d'état 1 - 3

9844.2 - 4 Valeur
locale

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Mot d'état local 0 - 3

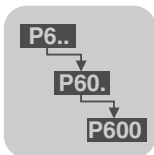
9856.2 - 4
Structure

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Structure du mot d'état 1 - 3

*Structure
programmable*

9845.1 - 16 -
9847.1 - 16
Bit 0 - 15

Plage de valeurs : voir paramètre "9551.1 Mot de commande 0 bit 0".
Structure du bit 0 - 15 du mot d'état programmable 1 - 3



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Données-process OUT



Canal 0

9560.1 Grandeur
système canal 0

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de grandeur
- 1 = Vitesse réelle
- 2 = Position
- 3 = Accélération
- 4 = Couple
- 5 = Courant total
- 6 = Courant actif
- 7 = Couple net
- 8 = Position codeur virtuel
- 9 = Position système

• Pas de grandeur

Le canal n'est pas affecté.

• Vitesse réelle

Indique l'accélération réelle actuelle.

• Position

Indique la position réelle actuelle.

• Accélération

Indique l'accélération réelle actuelle.

• Couple

Indique le couple actuellement appliqué.

• Courant total

Indique le courant total actuellement appliqué.

• Courant actif

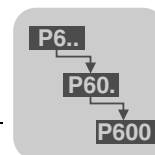
Indique le courant actif actuellement appliqué.

• Couple net

En préparation

• Position codeur virtuel

En préparation



- **Position système**

Position en incréments

Unité : U

Résolution : 1/65536.

- **Position modulo**

Indique la position modulo actuelle.

Ce paramètre est en règle générale réglée dans l'éditeur PDO.

*9561.1 Valeur
actuelle mot High
canal 0*

Plage de valeurs : -32768 ... 0 ... 32767, par pas de 1
Tampon de données-process OUT (16 bits, High) 0 - 15

*9561.1 Valeur
actuelle mot Low
canal 0*

Plage de valeurs : -32768 ... 0 ... 32767, par pas de 1
Tampon de données-process OUT (16 bits, Low) 0 - 15

Canal 1 - 15

*9560.2 - 9560.16
Grandeur système
canal 1 - 15*

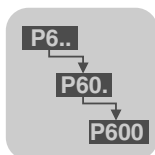
Plage de valeurs : voir paramètre "9560.1 Grandeur système canal 0".
Grandeur système du tampon de données-process OUT 1 - 15

*9561.2 - 9561.16
Valeur actuelle mot
High canal 1 - 15*

Plage de valeurs : -32768 ... 0 ... 32767, par pas de 1
Tampon de données-process OUT (16 bits, High) 0 - 15

*9562.2 - 9562.16
Valeur actuelle mot
Low canal 1 - 15*

Plage de valeurs : -32768 ... 0 ... 32767, par pas de 1
Tampon de données-process OUT (16 bits, Low) 0 - 15



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

Tampon OUT 0 - 7



Tampon OUT 0

Réglages de base

9563.3 Support de données tampon OUT 0

Plage de valeurs :

- 0 = Aucun
- 1 = CAN2
- 2 = CAN1
- 3 = Option de communication

Le support de données permet d'indiquer sur quel bus système les données doivent être écrites.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9563.5 Début bloc de données

Le début du bloc de données décrit à partir de quel mot doit se faire l'écriture sur le bus. Si une valeur différente de 0 peut être saisie dépend du bus système (avec un bus CAN par exemple, le début du bloc de données est toujours 0).

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9563.6 Longueur du bloc de données

Plage de valeurs : 0 ... 4 ... 16, par pas de 1

La longueur du bloc de données dépend également du bus système ; pour CAN par exemple, 4 est le maximum.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

9563.16 Défaut de configuration

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1

Ce paramètre indique un éventuel défaut.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

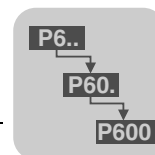
Paramètres spécifiques CAN

9563.4 ID message

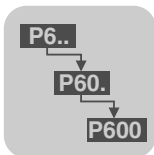
Plage de valeurs : 0 ... 1073741823, par pas de 1

L'ID message est un paramètre spécifique CAN. Il sert à numéroté ou prioriser les télégrammes.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



9563.1 Envoyer PDO après synchronisation	<p>Plage de valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Non • <u>1 = Oui</u> <p>Ce paramètre permet l'envoi cyclique d'objets PDO qui, une fois couplés sur le signal SYNC, pourront être envoyés. Pour cela, le paramètre 9563.22 "Envoyer PDO après synchronisation" a besoin de savoir après combien de cycles SYNC un nouvel objet PDO doit être envoyé.</p>
9563.17 Temps de blocage	<p>Unité : µs</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 100000000, par pas de 1000</p> <p>Ce paramètre agit en association avec le paramètre "9563.23 Envoyer PDO après modification", dans le cas où l'objet PDO change continuellement ; il permet de respecter le temps de blocage cyclique et de ne pas l'envoyer plus souvent.</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9563.21 Arrangement octets	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9514.20 Arrangement octets tampon IN 0".</p> <p>Permet de définir l'ordre de tri des deux octets à transférer sur le bus par mot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Big Endian <p>Le premier octet est interprété comme octet High.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Little Endian <p>Le premier octet est interprété comme octet Low. Il s'agit d'un paramètre spécifique CAN.</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9563.2 Envoyer PDO cyclique	<p>Unité : µs</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 65535000, par pas de 1000</p> <p>Ce paramètre permet de régler le temps de cycle pour l'envoi cyclique, si le paramètre "9563.23 Envoyer PDO après modification" est réglé sur non.</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>
9563.22 Envoyer PDO après n synchronisation	<p>Plage de valeurs : 0 ... 255, par pas de 1</p> <p>Voir paramètre "9563.1 Envoyer PDO après synchronisation".</p> <p>Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

9563.23 Envoyer
PDO après
modification

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Avec un réglage "Oui", les objets PDO ne sont transférés qu'après modification ; voir paramètre "9563.17 Temps de blocage".

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

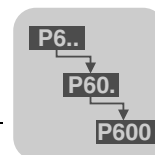
9563.19 Envoyer
PDO après
modification du
tampon IN

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de RxPDO
- 1 = de PDO1 IN
- 2 = de PDO1 IN
- 3 = de PDO2 IN
- 4 = de PDO3 IN
- 5 = de PDO4 IN
- 6 = de PDO5 IN
- 7 = de PDO6 IN
- 8 = de PDO7 IN
- 9 = de PDO8 IN
- 10 = de PDO9 IN
- 11 = de PDO10 IN
- 12 = de PDO11 IN
- 13 = de PDO12 IN
- 14 = de PDO13 IN
- 15 = de PDO14 IN
- 16 = de PDO15 IN

Ce paramètre permet l'envoi d'un objet PDO uniquement si quelque chose a été modifié sur l'objet PDO IN. Le paramètre 9563.17 "Temps de blocage" sert à empêcher l'envoi permanent des objets PDO.

Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.



Paramètres spécifiques option communication

9563.18 ID PDO Plage de valeurs : 0 ... 255, par pas de 1
Ce paramètre n'est valable que pour le bus système K-Net ; il permet le réglage de l'adresse PDO.
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

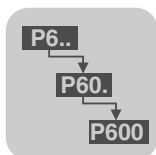
9563.24 Plage de valeurs :
Fréquence • 0 = Fréquence bus
d'émission • 1 = Fréquence passerelle
En préparation
Ce paramètre est en règle générale réglé dans l'éditeur PDO.

Sources de données

9770.1 Source de Ce paramètre est, en raison des nombreuses possibilités, réglé généralement dans
données mot 0 l'éditeur PDO.

9864.1 - 9864.16 Plage de valeurs : 0 ... 65535, par pas de 1
Valeur actuelle mot Mot de données actuel 0 - 15 du tampon OUT 0
0 - 15

9770.2 - 9770.16 Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0".
Source de
données mot 1 - 15



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

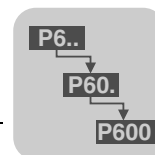
Tampon OUT 1 - 7

Réglages de base

9564.3 - 9570.3 <i>Support de données</i>	Voir paramètre "9563.3 Support de données OUT 0".
9564.5 - 9570.5 <i>Début bloc de données</i>	Voir paramètre "9563.5 Début bloc de données tampon 0".
9564.6 - 9570.6 <i>Longueur bloc de données</i>	Voir paramètre "9563.6 Longueur bloc de données tampon 0".
9564.16 - 9570.16 <i>Défaut de configuration</i>	Voir paramètre "9563.16 Défaut de configuration tampon 0".

Paramètres spécifiques CAN

9564.4 - 9570.4 <i>ID message</i>	Voir paramètre "9563.4 ID message tampon OUT 0".
9564.1 - 9570.1 <i>Envoyer PDO après synchronisation</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9563.1 Envoyer PDO après synchronisation".
9564.17 - 9570.17 <i>Temps de blocage</i>	Voir paramètre "9563.17 Temps de blocage tampon OUT 0".
9564.21 - 9570.21 <i>Arrangement octets</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9514.20 Arrangement octets tampon IN 0". Voir paramètre "9563.21 Arrangement octets tampon OUT 0".
9564.2 - 9570.2 <i>Envoyer PDO cyclique</i>	Voir paramètre "9563.2 Envoyer PDO cyclique tampon OUT 0".
9564.22 - 9570.22 <i>Envoyer PDO après n synchronisation</i>	Voir paramètre "9563.22 Envoyer PDO après n synchronisation tampon OUT 0".
9564.23 - 9570.23 <i>Envoyer PDO après modification</i>	Voir paramètre "8617.0 Reset manuel". Voir paramètre "9563.23 Envoyer PDO après modification tampon OUT 0".
9564.19 - 9570.19 <i>Envoyer PDO après modification du tampon IN</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9563.19 Envoyer PDO après modification du tampon IN".



*Paramètres
spécifiques options
de communication*

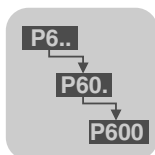
9564.18 - 9570.18 Voir paramètre "9563.18 ID PDO tampon OUT 0".
ID PDO

9564.24 - 9570.24 Plage de valeurs : voir paramètre "9563.24 Fréquence d'émission".
*Fréquence
d'émission*

*Sources de
données*

9771.1 - 16 - Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0".
9777.1 - 16 *Source*
de données 1 - 15

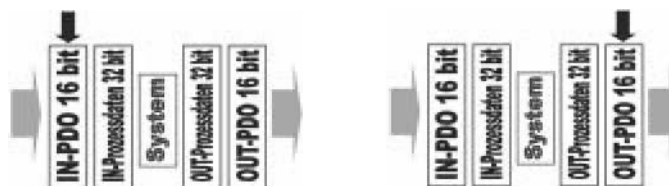
9865.1 - 16 - Mot de données actuel 0 - 15 du tampon OUT 1 - 7
9871.1 - 16 *Valeur*
actuelle mot 0 - 15



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

E/S variateur



9585.1 Source

Plage de valeurs : ce paramètre est, en raison des nombreuses possibilités, réglé généralement dans l'éditeur PDO.

Source des sorties binaires du variateur

8334.0 Valeur actuelle entrées binaires

Valeur actuelle des entrées binaires

8349.0 Valeur actuelle sorties binaires

Valeur actuelle des sorties binaires

E/S option 1



9619.1 Logement E/S PDO 1

Plage de valeurs :

- 0 = Pas d'option
- 1 = Option 1
- 2 = Option 2
- 3 = Option 3

Logement pour E/S PDO 1

9619.111 Source PDO

Plage de valeurs : ce paramètre est, en raison des nombreuses possibilités, réglé généralement dans l'éditeur PDO.

Source des E/S PDO 1

Entrées analogiques

9619.21 AI0 Tension d'entrée

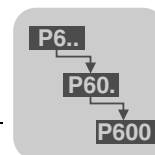
Unité : mV

Tension d'entrée AI0 pour E/S PDO 1

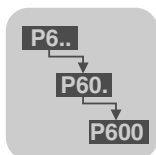
9619.31 AI1 Tension d'entrée

Unité : mV

Tension d'entrée AI1 pour E/S PDO 1



9619.22 AI1 Offset	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AI0 pour E/S PDO 1
9619.32 AI1 Offset	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AI1 pour E/S PDO 1
9619.23 AI0 Mise à l'échelle numérateur	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AI0 pour E/S PDO 1
9619.23 AI1 Mise à l'échelle numérateur	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AI1 pour E/S PDO 1
9619.24 AI1 Mise à l'échelle dénominateur	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AI1 pour E/S PDO 1
9619.34 AI2 Mise à l'échelle dénominateur	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AI2 pour E/S PDO 1
9619.25 AI1 Valeur 32 bits mise à l'échelle	Valeur 32 bits mise à l'échelle AI1 pour E/S PDO 1
9619.35 AI2 Valeur 32 bits mise à l'échelle	Valeur 32 bits mise à l'échelle AI2 pour E/S PDO 1
9619.27 AI1 Valeur mise à l'échelle mot High	Valeur mise à l'échelle mot High AI1 pour E/S PDO 1
9619.37 AI2 Valeur mise à l'échelle mot High	Valeur mise à l'échelle mot High AI2 pour E/S PDO 1
9619.26 AI1 Valeur mise à l'échelle mot Low	Valeur mise à l'échelle mot Low AI1 pour E/S PDO 1
9619.36 AI2 Valeur mise à l'échelle mot Low	Valeur mise à l'échelle mot Low AI2 pour E/S PDO 1

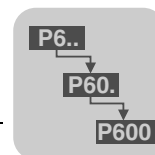


Description des paramètres

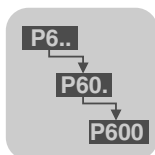
Description des paramètres Communication

Sorties analogiques

9619.122 AO1 <i>Source mot High</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot High AO1 pour E/S PDO 1
9619.132 AO2 <i>Source mot High</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot High AO2 pour E/S PDO 1
9619.121 AO1 <i>Source mot Low</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot Low AO1 pour E/S PDO 1
9619.131 AO2 <i>Source mot Low</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot Low AO2 pour E/S PDO 1
9619.123 AO1 <i>Valeur source 32 bits</i>	Valeur actuelle 32 bits AO1 pour E/S PDO 1
9619.133 AO2 <i>Valeur source 32 bits</i>	Valeur actuelle 32 bits AO2 pour E/S PDO 1
9619.124 AO1 <i>Mise à l'échelle sur numérateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AO1 pour E/S PDO 1
9619.134 AO2 <i>Mise à l'échelle sur numérateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AO2 pour E/S PDO 1
9619.125 AO1 <i>Mise à l'échelle sur dénominateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AO1 pour E/S PDO 1
9619.135 AO2 <i>Mise à l'échelle sur dénominateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AO2 pour E/S PDO 1
9619.126 AO1 <i>Offset</i>	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AO1 pour E/S PDO 1



9619.136 AO2 <i>Offset</i>	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AO2 pour E/S PDO 1
9619.127 AO1 <i>Tension de sortie</i>	Unité : mV Tension de sortie AO1 pour E/S PDO 1
9619.137 AO2 <i>Tension de sortie</i>	Unité : mV Tension de sortie AO2 pour E/S PDO 1



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

E/S option 2



9625.1 Logement E/S PDO 2

Plage de valeurs : voir paramètre "9585.1 Source E/S variateur".
Logement pour E/S PDO 2

9625.111 Source PDO

Plage de valeurs : ce paramètre est, en raison des nombreuses possibilités, réglé généralement dans l'éditeur PDO.
Source des E/S PDO 2

Entrées analogiques

9625.21 AI1 Tension d'entrée

Unité : mV
Tension d'entrée AI1 pour E/S PDO 2

9625.31 AI2 Tension d'entrée

Unité : mV
Tension d'entrée AI2 pour E/S PDO 2

9625.22 AI1 Offset

Unité : mV
Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1
Offset AI1 pour E/S PDO 2

9625.32 AI2 Offset

Unité : mV
Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1
Offset AI2 pour E/S PDO 2

9625.23 AI1 Mise à l'échelle numérateur

Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1
Mise à l'échelle numérateur AI1 pour E/S PDO 2

9625.33 AI2 Mise à l'échelle numérateur

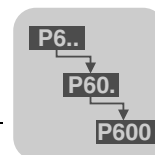
Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1
Mise à l'échelle numérateur AI2 pour E/S PDO 2

9625.24 AI1 Mise à l'échelle dénominateur

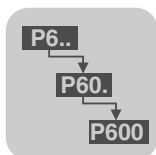
Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1
Mise à l'échelle dénominateur AI1 pour E/S PDO 2

9625.34 AI2 Mise à l'échelle dénominateur

Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1
Mise à l'échelle dénominateur AI2 pour E/S PDO 2



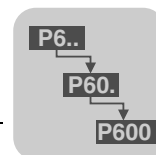
9625.25 AI1 Valeur 32 bits mise à l'échelle	Valeur 32 bits mise à l'échelle AI1 pour E/S PDO 2
962535 AI2 Valeur 32 bits mise à l'échelle	Valeur 32 bits mise à l'échelle AI2 pour E/S PDO 2
9625.27 AI1 Valeur mise à l'échelle mot High	Valeur mise à l'échelle mot High AI1 pour E/S PDO 2
9625.37 AI2 Valeur mise à l'échelle mot High	Valeur mise à l'échelle mot High AI2 pour E/S PDO 2
9625.26 AI1 Valeur mise à l'échelle mot Low	Valeur mise à l'échelle mot Low AI1 pour E/S PDO 2
9625.36 AI2 Valeur mise à l'échelle mot Low	Valeur mise à l'échelle mot Low AI2 pour E/S PDO 2
Sorties analogiques	
9625.122 AO1 Source mot High	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot High AO1 pour E/S PDO 2
9625.132 AO2 Source mot High	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot High AO2 pour E/S PDO 2
9625.121 AO1 Source mot Low	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot Low AO1 pour E/S PDO 2
9625.131 AO2 Source mot Low	Plage de valeurs : voir paramètre "9770.1 Source de données mot 0". Source mot Low AO2 pour E/S PDO 2
9625.123 AO1 Valeur source 32 bits	Valeur actuelle 32 bits AO1 pour E/S PDO 2
9625.133 AO2 Valeur source 32 bits	Valeur actuelle 32 bits AO2 pour E/S PDO 2
9625.124 AO1 Mise à l'échelle sur numérateur V	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AO1 pour E/S PDO 2



Description des paramètres

Description des paramètres Communication

9625.134 AO2 <i>Mise à l'échelle sur numérateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle numérateur AO2 pour E/S PDO 2
9625.125 AO1 <i>Mise à l'échelle sur dénominateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AO1 pour E/S PDO 2
9625.135 AO2 <i>Mise à l'échelle sur dénominateur V</i>	Plage de valeurs : 1 ... 2097151, par pas de 1 Mise à l'échelle dénominateur AO2 pour E/S PDO 2
9625.126 AO1 <i>Offset</i>	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AO1 pour E/S PDO 2
9625.136 AO2 <i>Offset</i>	Unité : mV Plage de valeurs : -10000 ... 0 ... 10000, par pas de 1 Offset AO2 pour E/S PDO 2
9625.127 AO1 <i>Tension de sortie</i>	Unité : mV Tension de sortie AO1 pour E/S PDO 2
9625.137 AO2 <i>Tension de sortie</i>	Unité : mV Tension de sortie AO2 pour E/S PDO 2



4.4 Description des paramètres Codeur

La mesure codeur intégrée dans le MOVIAXIS® de base permet la mesure des types de codeur suivants :

- Codeurs Hiperface
- Codeurs sin/cos
- Codeurs TTL
- Résolveurs (2 à 12 paires de pôles)

Avec un résolveur, un codeur sin/cos et un codeur TTL, le MOVIAXIS® surveille la coupure des signaux des voies par des perturbations ou en cas de problèmes de liaison (surveillance des amplitudes).

En cas de détection d'un défaut, l'étage de puissance est immédiatement verrouillé et le frein retombe.

La fonction "Mesure et ajustement codeur" génère en fixe un vecteur champ dans le moteur. Si le rotor est ajusté sur ce vecteur, l'angle codeur d'un codeur SEW est égal à "0".

Si ce n'est pas le cas, l'offset codeur peut être mesuré par le MOVIAXIS® et / ou

- pris en compte pour le paramètre offset codeur,
- le codeur être ajusté en conséquence (résolveur),
- l'offset codeur écrit dans le codeur (Hiperface).

9818.34 / 24 / 20
Référence
codeur/Nom
codeur

Plage de valeurs : 0 ... 2^{32} , par pas de 1

Référence codeur 1 / codeur 2 / codeur 3

Le paramètre 9818.34 indique la référence du codeur sélectionné.

A partir de cette référence, le logiciel MotionStudio génère le nom du codeur. Les codeurs spéciaux, non SEW, ont une référence de moins de huit caractères.

9733.1 / 2 / 3 Type
de codeur

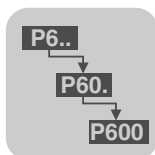
Plage de valeurs :

- 0 = Sans codeur
- 1 = RS422
- 3 = Sin / cos XXXS
- 4 = Hiperface XXXH
- 5 = Résolveur RHXX

Type du codeur 1 / codeur 2 / codeur 3

Le codeur 1 (entrée codeur X13 sur le module d'axe) ne permet que les réglages 0 à 5.

La carte multicodeur (XGH/XGS) permet de sélectionner tous les réglages, sauf le paramètre Résolveur (5).



Description des paramètres

Description des paramètres Codeur

9719.1 / 2 / 3 Sens
de comptage

Plage de valeurs :

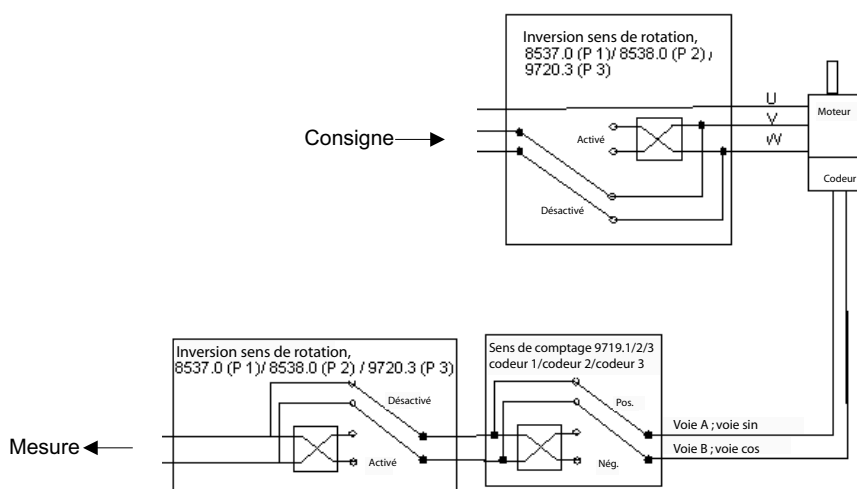
- 0 = Normal
- 1 = Décroissant

Sens de comptage du codeur 1 / codeur 2 / codeur 3

Ce paramètre tient compte du sens de montage du codeur et est indépendant du réglage du paramètre "8537.0 Inversion du sens de rotation". Il ne doit pas être confondu avec ce dernier. Le sens de comptage du codeur est inversé et donc également les valeurs mesurées de position, de vitesse et d'accélération pour ce codeur.

Ce paramètre permet l'utilisation de codeurs qui sont montés à l'opposé du type de montage standard. Une modification du sens de comptage a en général comme conséquence le déréférencement de l'entraînement.

En cas de modification de ce paramètre, le codeur est réinitialisé.



58625AFR

Fig. 42 : Comportement du sens de rotation et du sens de comptage

• Réglage du paramètre

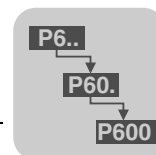
Les conseils de réglage suivants sont valables à condition que le paramètre "Inversion du sens de rotation, 8537.0" = "Désactivée". Si l'inversion du sens de rotation = Activée, le sens de rotation de l'arbre moteur est inversé.

• Réglage pour moteurs rotatifs

- Si le codeur enregistre une position croissante positive avec un arbre moteur tournant vers la droite (définition SEW = vue sur l'arbre moteur), le sens de comptage doit être réglé sur "Croissant" (réglage par défaut).
- Si le codeur enregistre une position décroissante négative avec un arbre moteur tournant vers la droite, le sens de comptage doit être réglé sur "Décroissant".

• Réglage pour moteurs linéaires

- Si le codeur enregistre une position croissante positive en cas de déplacement du moteur vers la droite (définition SEW = premier mouvement lors de la course de commutation après ajustement du moteur), le sens de comptage doit être réglé sur "Croissant" (réglage par défaut).
- Si le codeur enregistre une position croissante négative en cas de déplacement du moteur vers la droite (définition SEW = premier mouvement lors de la course de commutation après ajustement du moteur), le sens de comptage doit être réglé sur "Décroissant".



9749.11 / 12 / 13
Surveillance
codeur

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivé
- 1 = Activé

Surveillance du codeur 1/2/3

- **Signal sin / cos :**

La voie C du variateur MOVIAXIS® n'est pas surveillée.

La surveillance est activée lorsque l'amplitude passe à moins de 10 % de la plage de mesure. La surveillance totale des ruptures de liaisons n'est pas possible avec le moteur à l'arrêt. Le critère de défaut n'est jamais rempli lorsque la liaison non défectueuse a une grande valeur positive ou négative. Si les deux voies sont défectueuses, la surveillance déclenche toujours.

- **Signal TTL :**

La surveillance des signaux de voie se fait par mesures des tensions différentielles des deux voies A et B.

La surveillance totale des ruptures de liaisons n'est pas possible si une seule paire de conducteurs d'une voie est détériorée.

- **Signal Hiperface :**

Pendant le fonctionnement, une requête de position est adressée toutes les secondes au codeur Hiperface. La valeur de position du télégramme-réponse est comparée à un compteur de quadrature (voie de signal TTL). Dans le cas d'un écart de plus de 20 incréments, un défaut est généré ("défaut 15"). Lors de chaque mesure de position, l'état du codeur est également vérifié (voir paragraphe "Etat du codeur").

Si le réglage du codeur est "0 = désactivé", le système vérifie néanmoins la présence physique d'un codeur.

9593.1 / 2 / 3
Facteur
numérateur

Plage de valeurs : 0 ... 1024 ... 2147483647, par pas de 1

Facteur numérateur du codeur 1 / codeur 2 / codeur 3

Facteur numérateur / dénominateur

Détermine la résolution du codeur. La valeur est à saisir dans le paramètre "9733.1 Type de codeur " :

- Codeurs (type de codeur = 1, 3, 4)

$$\frac{\text{Facteur numérateur codeur 1}}{\text{Facteur dénominateur codeur 1}} = \frac{\text{Résolution codeur}}{\text{Tour}}$$

Exemple : codeur sin/cos AS1H

Facteur numérateur codeur 1 = 1024

Facteur dénominateur codeur 1 = 1

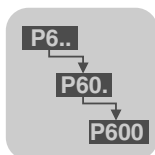
- Résolveur (type de codeur = 5)

$$\frac{\text{Facteur numérateur codeur 1}}{\text{Facteur dénominateur codeur 1}} = \frac{\text{Nombre paires de pôles résolveur}}{1}$$

Exemple : résolveur, nombre de paires de pôles = 1

Facteur numérateur codeur 1 = 1

Facteur dénominateur codeur 1 = 1



Description des paramètres

Description des paramètres Codeur

- Moteur linéaire (type de codeur = 1, 3, 4)

$$\frac{\text{Facteur numérateur codeur 1}}{\text{Facteur dénominateur codeur 1}} = \frac{\text{Résolution [mm]}}{\text{Largeur paires de pôles [mm]}}$$

Exemple : AL1H (Lincoder, résolution 5 mm) avec moteur SL2 (écartement des pôles 32 mm)

Facteur numérateur codeur 1 = 32

Facteur dénominateur codeur 1 = 5

9593.10 / 11 / 12
Facteur
numérateur

Plage de valeurs : 1 ... 2147483647, par pas de 1
Facteur dénominateur du codeur 1 / codeur 2 / codeur 3
Voir paramètre "9593.1 Facteur numérateur".

9828.2 / 3
Emulation
numérateur

Plage de valeurs : 0 ... 1024 ... 2147483647, par pas de 1
Emulation numérateur du codeur 2 / codeur 3

9829.2 / 3
Emulation
dénominateur

Plage de valeurs : 1 ... 2147483647, par pas de 1
Emulation dénominateur du codeur 2 / codeur 3

Réglages pour le
mode
positionnement

9998.1 Mode
positionnement

Plage de valeurs :

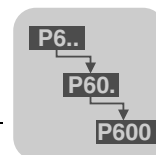
- 0 = Sans compteur de dépassement
- 1 = Avec compteur de dépassement

Mode pour le positionnement

Avec un codeur absolu, le comportement en reset du paramètre 9998.1 Mode positionnement dépend des réglages suivants :

- En cas de réglage "**Sans compteur de dépassement**", le variateur est toujours positionné dans la plage absolue du codeur après un reset CPU ou un redémarrage système, par exemple à 4096 tours moteur avec un codeur Hiperface. Ce qui peut entraîner une dérive de position si le compteur est en dépassement. Si la plage de positionnement du codeur absolu n'est pas dépassée, une nouvelle prise de référence est inutile en cas de remplacement du MOVIAXIS®. Le MOVIAXIS® ne permet en effet pas l'enregistrement de dépassements. Une prise de référence n'est nécessaire qu'en cas de remplacement du moteur. Dans cette configuration, il faut régler le paramètre "9999.11 Position relative du point de référence".
- En cas de réglage "**Avec compteur de dépassement**", tous les ± 32768 tours moteur sont exploités en absolu. Le MOVIAXIS® enregistre en interne les dépassements du codeur absolu. Ceci se fait également lorsque l'on pousse l'axe non alimenté en dépassement. Ceci est possible grâce à un contrôle de la plage de déplacement. Après remplacement du MOVIAXIS® ou du moteur, il faut en règle générale effectuer une prise de référence.

La position cible maximale ne doit pas dépasser la somme issue de la consigne de position actuelle ±16000 tours.



9999.11 / 12 / 13 Position relative du point de référence

Plage de valeurs : 0 ... 50000 ... 100000, par pas de 1

Position relative du point de référence du codeur 1/2/3

Ce paramètre est nécessaire si le paramètre "9998.1 Mode positionnement" est réglé sur "Sans compteur de dépassement".

Le paramètre "Position relative du point de référence" permet d'indiquer en pourcentage la position du point de référence (p. ex. une came de référence) par rapport à la plage de déplacement totale.

La plage de déplacement valide est fonction de la plage absolue du codeur et de la position relative du point de référence.

En cas d'alimentation 24 V du MOVIAXIS®, le dépassement de la plage de déplacement valide est signalé par un message correspondant.

- **Plage de déplacement souhaitée < 50 % plage absolue du codeur :**

Si la plage de déplacement souhaitée est plus petite que la moitié de la plage absolue du codeur, la valeur par défaut (50 %) peut être conservée.

- **Plage de déplacement souhaitée > 50 % plage absolue du codeur :**

Si le point de référence se situe dans le premier quart de la plage de déplacement, il est conseillé de régler la valeur à 25 %. Eviter les valeurs 0 % et 100 %, même si le point de référence se situe au début / à la fin de la plage car cela peut entraîner un défaut de surveillance de la plage de déplacement. Dans ces cas, saisir les valeurs 5 % ou 95 %.

Mesures

9596.1 / 2 / 3 Référéncé (état codeur bit 7)

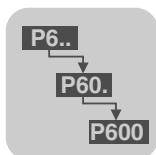
Etat référencé du codeur 1/2/3

Le bit 7 d'état codeur indique si le codeur a été référencé ou non. Cette valeur est uniquement accessible en lecture ; elle apparaît dès que la prise de référence est terminée. Le bit d'état est supprimé dès coupure de l'alimentation 24 V en l'absence d'un codeur multitour.

Cet état est également supprimé en cas d'accès en écriture à des paramètres qui influencent les positions,

à savoir :

- Type de codeur
- Sens de rotation du moteur
- Sens de comptage du codeur
- Offset du point zéro machine
- Mode positionnement (déréférencement uniquement dans le cas d'un codeur absolu multitour)
- Offset de position (uniquement si le mode de positionnement 1 est activé et que le codeur utilisé est un codeur absolu multitour)
- Facteur numérateur (unité système) / facteur dénominateur (unité système)
- Facteur numérateur (unité système) / facteur dénominateur (unité système) pour émulation codeur
- Facteur numérateur (unité utilisateur) / facteur dénominateur (unité utilisateur)
- Valeur dépassement modulo par le haut / par le bas



Description des paramètres

Description des paramètres Codeur

9595.1 / 2 / 3
Associé à
entraînement n°

Plage de valeurs : 0 ... 1 ... 7, par pas de 1
Choix du jeu de paramètres du codeur 1/2/3
Ce paramètre permet d'affecter le codeur 1/2/3 à un numéro de jeu de paramètres. Ce qui définit également l'unité utilisateur pour cette information codeur.



REMARQUES

Les paramètres "9744.1/2/3 Source de vitesse réelle" et "9597.1/2/3 Source de position réelle" ne peuvent être commutés que sur le codeur affecté au jeu de paramètres comme indiqué dans ce champ.

9782.1 / 2 / 3
Identifiant codeur

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1
Identifiant du codeur 1/2/3
L'identifiant des codeurs Hiperface est lu directement depuis la plaque signalétique électronique.
Le numéro, expliqué dans la documentation Hiperface de SICK-Stegmann, permet d'identifier le type de codeur.

9751.11 / 12 / 13
Offset point zéro
machine

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1
Correction du point zéro du codeur 1/2/3
Dans le cas d'un codeur absolu multitour, il faut en plus, après la prise de référence, calculer et sauvegarder de manière non volatile, une autre valeur d'offset, l'offset du point zéro machine. Cet offset assure la reconstruction de toutes les positions après une coupure réseau. Une prise de référence n'est alors pas nécessaire.
Ce paramètre est réglé automatiquement par le régulateur lors de la prise de référence.

9704.1 Position
réelle

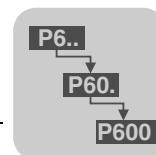
Affichage de la position réelle du régulateur de position en unités utilisateur
Convient pour la représentation scope, mais n'est pas cohérent avec les paramètres de pilotage du moteur.
Correspond au paramètre "9704.2/3 ou 4" en fonction de celui qui a été transmis au régulateur de position avec le paramètre "9744.1 Source de position réelle".

10444.1 / 2 / 3
Position réelle

Affichage de la position en unités système pour le codeur 1/2/3
Convient pour la représentation scope, mais n'est pas cohérent avec les paramètres de pilotage du moteur.

9704.2 / 3 / 4
Position réelle

Affichage de la position en unités utilisateur pour le codeur 1/2/3
Convient pour la représentation scope, mais n'est pas cohérent avec les paramètres de pilotage du moteur.



9839.2 / 3 / 4
*Position réelle
modulo*

Plage de valeurs : -2147483648 ...0 ... 2147483647, par pas de 1
Affichage de la position modulo en unités utilisateur pour le codeur 1/2/3
L'affichage dans MotionStudio est filtré.

9744.1 / 2 / 3
*Source position
réelle*

Plage de valeurs :

- 0 = Sans codeur
- 1 = Codeur 1
- 2 = Codeur 2
- 3 = Codeur 3

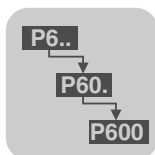
Source de position réelle pour P1/P2/P3
Ce paramètre est réglé dans le répertoire "Paramètres moteur".
Permet de sélectionner le codeur qui délivre l'information de position réelle pour le régulateur de position du pilotage moteur.
La source de position réelle est **aussi commutable** sur une autre source pendant la libération du régulateur.
Ne peut être sélectionné comme source que le codeur affecté au numéro de jeu de paramètres.
Ceci est vérifié aussi longtemps que la régulation est activée.
A ce sujet, voir le paramètre "9595.2 Associé à entraînement n°".

9597.1 / 2 / 3
*Source vitesse
réelle*

Plage de valeurs :

- 0 = Sans codeur
- 1 = Codeur 1
- 2 = Codeur 2
- 3 = Codeur 3

Source de vitesse réelle pour P1/P2/P3
Ce paramètre est réglé dans le répertoire "Paramètres moteur".
Permet de sélectionner le codeur qui délivre l'information pour le régulateur de vitesse, le régulateur de courant et la commutation du pilotage moteur.
La source de vitesse réelle n'est **pas commutable** sur une autre source pendant la libération du régulateur.
Ne peut être sélectionné comme source que le codeur affecté au numéro de jeu de paramètres.
Ceci est vérifié au moment de l'activation de la libération du régulateur.
A ce sujet, voir le paramètre "9595.2 Associé à entraînement n°".



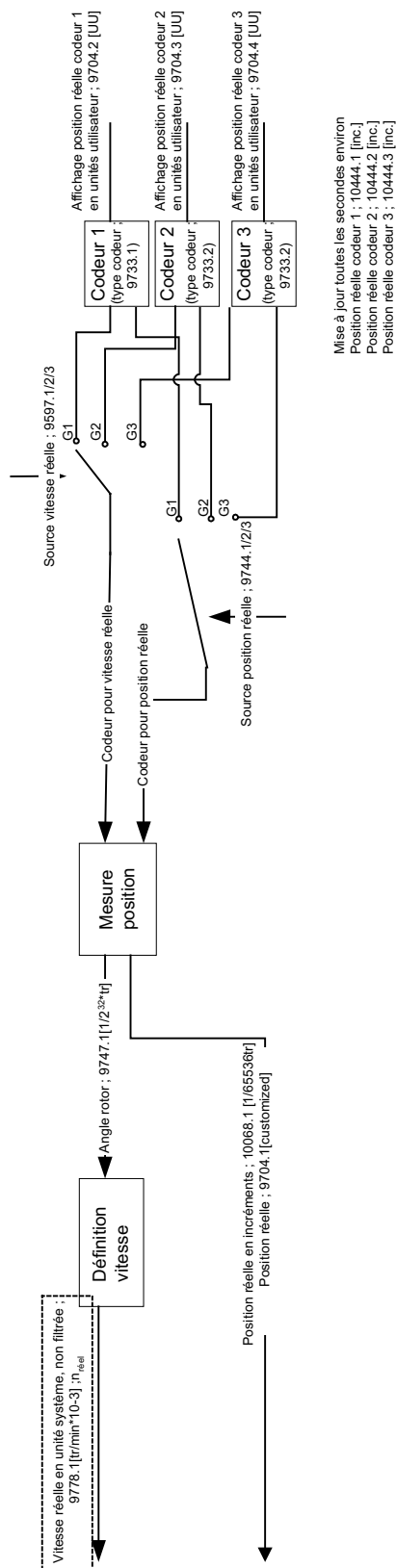
Description des paramètres

Description des paramètres Codeur

10068.1 Position réelle

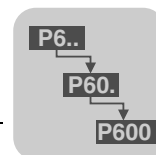
Affichage de la position réelle du pilotage moteur pour le régulateur de position

Convient pour la représentation scope, est cohérent avec les paramètres de pilotage du moteur.



58633AFR

Fig. 43 : Sélection du codeur



4.5 Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB Function Control Block

L'expression concept FCB décrit la structure firmware modulaire du MOVIAXIS® qui permet de sélectionner ou désélectionner de manière rapide et flexible par mot de commande diverses fonctions, sans devoir recourir à la programmation.

Toutes les fonctions primaires, donc les fonctions permettant de faire tourner et réguler le moteur, sont structurées en blocs fonction indépendants qu'il suffit de sélectionner pour par exemple réaliser un positionnement.

La commutation entre différents blocs fonction est possible à tout moment selon le type de fonction choisi.

Réglages de base

9702.3 FCB actif Numéro du bloc fonction FCB actuel actif

9702.6 Instance FCB active Numéro de l'instance FCB actuelle active

9804.1

Sélectionner FCB avec instance

Définition mot Low (bit 0-15)

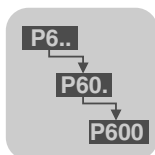
- 0 = FCB 00 Standard
- 1 = FCB 01 Etage de puissance verrouillé
- 5 = FCB 05 Régulation de vitesse
- 6 = FCB 06 Régulation de vitesse interpolée
- 7 = FCB 07 Régulation de couple
- 8 = FCB 08 Régulation de couple interpolée
- 9 = FCB 09 Régulation de position instance 00
- 10 = FCB 10 Régulation de position interpolée
- 11 = FCB 11 Fonctionnement avec fins de course
- 12 = FCB 12 Prise de référence
- 13 = FCB 13 Arrêt rapide
- 14 = FCB 14 Arrêt d'urgence
- 15 = FCB 15 Arrêt aux limites système
- 16 = FCB 16 Came électronique
- 17 = FCB 17 Synchronisation
- 18 = FCB 18 Mesure codeur
- 19 = FCB 19 Régulation de position
- 20 = FCB 20 Mode Jogg
- 21 = FCB 21 Fonction test de freinage

Définition mot High (bit 16-31)

Le mot High sert à sélectionner l'instance 0 - 63.

Sélection directe du numéro FCB et de l'instance FCB

Ce paramètre représente l'une parmi plusieurs méthodes pour sélectionner un bloc fonction FCB ou une instance. Si plusieurs blocs fonction FCB sont sélectionnés en même temps par différentes méthodes, c'est le bloc fonction FCB avec la priorité la plus haute qui est activé.



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

Les blocs fonction FCB sont priorisés comme suit (plus haute priorité au début) :

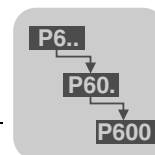
- FCB 01 Etage de puissance verrouillé
- FCB 15 Arrêt aux limites système
- FCB 14 Arrêt d'urgence
- FCB 13 Arrêt aux limites application
- FCB 12 Prise de référence
- FCB 11 Fonctionnement avec fins de course
- FCB 20 Mode Jogg
- FCB 19 Régulation de position
- FCB 21 Fonction test de freinage
- FCB 18 Mesure codeur
- FCB 17 Synchronisation
- FCB 16 Came électronique
- FCB 10 Régulation de position interpolée
- FCB 09 Régulation de position
- FCB 06 Régulation de vitesse interpolée
- FCB 05 Régulation de vitesse
- FCB 08 Régulation de couple interpolée
- FCB 07 Régulation de couple
- FCB 00 Standard (-> FCB 13 Arrêt aux limites application)

Si deux instances sont sélectionnées en même temps, c'est l'instance la plus importante des deux qui est activée.

Les blocs fonction FCB suivants peuvent être affectés à une instance :

- FCB 09 Positionnement
- FCB 05 Régulation de vitesse

Ce paramètre repasse à "FCB 00 Standard" après un reset CPU ou un redémarrage système, ce qui équivaut à "FCB 13 Arrêt sur limites application". En cas de redémarrage à chaud, le réglage de ce paramètre ne change pas.



FCB 05
Régulation de
vitesse

MOVIAXIS® a la possibilité d'être exploité comme axe régulé en vitesse.

L'utilisateur peut indiquer des valeurs maximales d'accélération, de décélération et de Jerk pour définir la régulation de vitesse. La consigne de vitesse réelle pour le régulateur est fournie à ce dernier par un générateur de rampe intégré au MOVIAXIS® à partir de ces valeurs de limitation indiquées.

L'utilisateur peut paramétrer plusieurs jeux de données (instances – et donc plusieurs "régulateurs de vitesse" avec chacun ses propres réglages) pour la fonction "Régulation de vitesse" et commuter entre les instances via les données-process ou un accès paramètres.

Dans un process nécessitant différents régulateurs de vitesse, il est ainsi possible p. ex. de les réaliser simplement par commutation d'instance.

Consignes

9598.1 Source de
consigne de
vitesse

Plage de valeurs :

- 0 = Consigne locale
- 1 = Tampon données-process canal 0
- 2 = Tampon données-process canal 1
- 3 = Tampon données-process canal 2
- 4 = Tampon données-process canal 3
- 5 = Tampon données-process canal 4
- 6 = Tampon données-process canal 5
- 7 = Tampon données-process canal 6
- 8 = Tampon données-process canal 7
- 9 = Tampon données-process canal 8
- 10 = Tampon données-process canal 9
- 11 = Tampon données-process canal 10
- 12 = Tampon données-process canal 11
- 13 = Tampon données-process canal 12
- 14 = Tampon données-process canal 13
- 15 = Tampon données-process canal 14
- 16 = Tampon données-process canal 15

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de vitesse du bloc fonction FCB Régulation de vitesse.

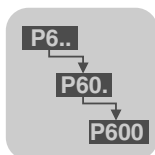
En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9598.2 Consigne de vitesse locale" correspond à la consigne de vitesse.

9598.2 Consigne
de vitesse locale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : -10000000 ... 0 ... 10000000, par pas de 1

Si le paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de consigne de vitesse pour le bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse.

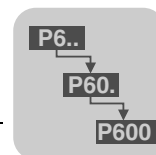


Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

Valeurs limites

9598.3 Source de limite de couple	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse".</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour la limitation de couple du bloc fonction FCB Régulation de vitesse.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9598.2 Limite de couple locale" est la limite de couple.</p>
9598.4 Limite de couple locale	<p>Unité : %.</p> <p>Résolution : 10^{-3}.</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 10000 ... 1000000, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9598.3 Source de limite de couple" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de limite de couple pour le bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse.</p>
9598.5 Source accélération	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse".</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour l'accélération du bloc fonction FCB Régulation de vitesse.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9598.2 Source accélération" est la rampe d'accélération.</p>
9598.6 Consigne locale accélération	<p>Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9598.5 Source accélération" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de rampe d'accélération pour le bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse.</p>
9598.7 Source décélération	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse".</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour la décélération du bloc fonction FCB Régulation de vitesse.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9598.2 Source décélération" est la rampe de décélération.</p>
9598.8 Consigne locale décélération	<p>Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9598.7 Source décélération" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de rampe de décélération pour le bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse.</p>
9598.9 Source Jerk	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse".</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour le Jerk maximal du bloc fonction FCB Régulation de vitesse.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9598.10 Jerk local" est le Jerk maximal.</p>
9598.10 Consigne locale Jerk	<p>Unité : $1/(\text{minxs}^2)$</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9598.9 Source Jerk" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente le Jerk maximal pour le bloc fonction FCB 05 Régulation de vitesse.</p>



Mesures

9703.1 Vitesse Unité : $10^{-3}/\text{min}$
Vitesse réelle actuelle (en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage)

FCB 06 **Régulation de** **vitesse interpolée**

Le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée est utilisé pour la définition de consignes de vitesse cycliques de commandes amont. Les limitations suivantes sont fixées par la commande amont :

- Jerk
- Accélération
- Vitesse

Seules les limites système vitesse et couple agissent au niveau du MOVIAXIS®.

La seule condition pour leur utilisation étant un bus système synchronisé. Cela signifie que les données-process entrantes ont une référence fixe en temps avec le système de régulation de l'axe.

Le temps de cycle de la consigne de nouvelles données-process est prédéfini. Ce temps doit être un multiple du temps de cycle de la boucle de régulation de vitesse (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X", 250 μs , 500 μs ou 1 ms).

Le MOVIAXIS® a alors pour tâche de transférer les consignes de vitesse entrantes avec une base de temps plus grossière au régulateur de vitesse qui travaille avec une base de temps plus fine. Pour cela, deux valeurs intermédiaires doivent être interpolées de manière linéaire. Pour effectuer cette interpolation, le flux de consigne est rallongé d'un cycle supplémentaire.

La position livrée via deux données-process est interprétée en unités utilisateur.

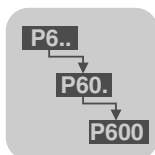
Paramètres généraux

9963.1 Cycle de consigne commande Unité : μs
Plage de valeurs : 500 ... 20000, par pas de 500
Le cycle de consigne de la commande indique selon quel intervalle de temps la commande amont envoie les consignes de vitesse. Ce temps doit être un multiple entier du temps de cycle de la boucle de régulation de vitesse (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X").

Consignes

9965.1 Source de consigne de vitesse Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de vitesse du bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.
En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9965.2 Consigne de vitesse locale" correspond à la consigne de vitesse.

9965.2 Consigne de vitesse locale Unité : $10^{-3}/\text{min}$
Plage de valeurs : -10000000 ... 0 ... 10000000, par pas de 1
Si le paramètre "9965.1 Source de consigne de vitesse" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de consigne de vitesse pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

Valeurs limites

9965.5 Mode limite de couple

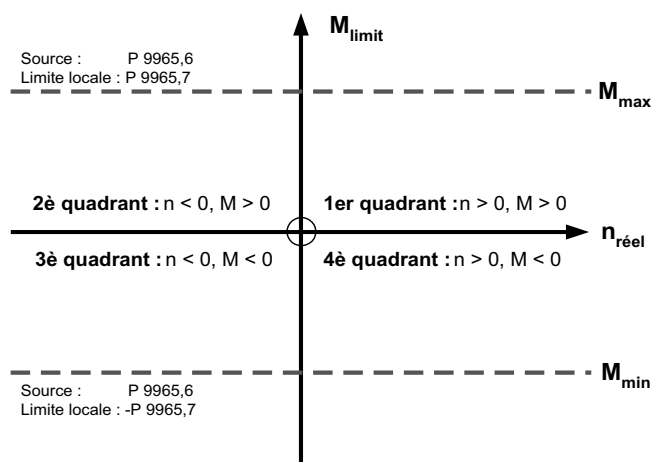
Plage de valeurs :

- 0 = 1 canal
- 1 = 2 canaux
- 2 = 4 canaux

Les modes suivants sont possibles pour la limitation de couple :

- **0 = 1 canal**

Une valeur de limitation pour tous les quadrants du diagramme vitesse/couple (paramètre "9965.6 Limite de couple Q1 abs. source")

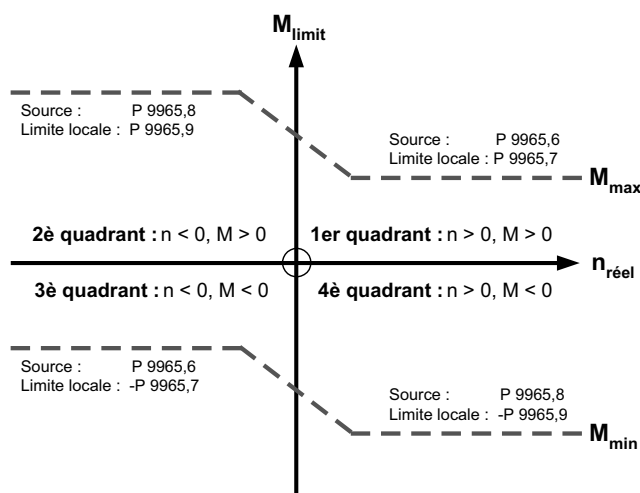


57640AFR

Fig. 44 : Limites de couple pour mode 0 (9965.5)

- **1 = 2 canaux**

Une valeur pour la plage générateur et une valeur pour la plage moteur (paramètre "9965.6 Limite de couple Q1 abs. source" et paramètre "9965.8 Limite de couple Q2 abs. source")

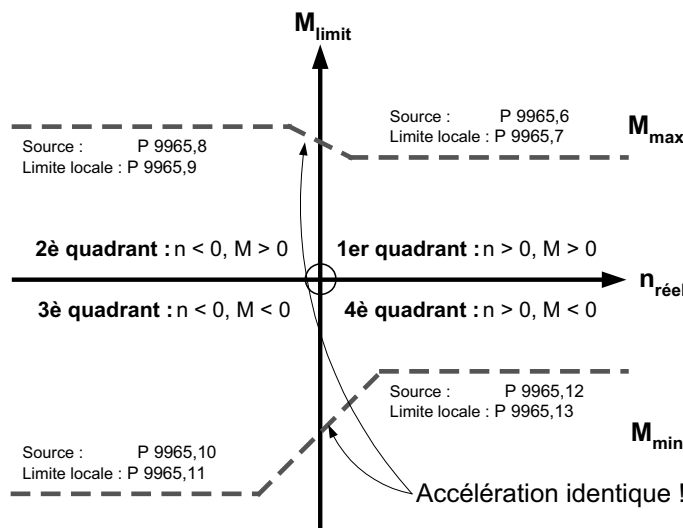


57641AFR

Fig. 45 : Limites de couple pour mode 1 (9965.5)

- **2 = 4 canaux**

Chaque quadrant, qu'il soit générateur, moteur, en sens positif ou négatif, reçoit sa propre valeur limite.



57642AFR

Fig. 46 : Limites de couple pour mode 2 (9965.5)

9965.6 Limite couple Q1 abs. source

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la limite de couple du premier quadrant (sens positif, en moteur) du bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9965.7 Limite couple Q1 abs. locale" est la limite de couple pour Q1.

9965.7 Limite couple Q1 abs. locale

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 10000 ... 1000000, par pas de 1

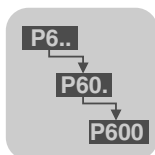
Si le paramètre "9965.6 Limite couple Q1 abs. source" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente la limite de couple pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée dans le quadrant correspondant.

9965.8 Limite couple Q2 abs. source

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la limite de couple du deuxième quadrant (sens négatif, en moteur) du bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9965.9 Limite couple Q2 abs. locale" est la limite de couple pour Q2.



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

**9965.9 Limite
couple Q2 abs.
locale**

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 10000 ... 1000000, par pas de 1

Si le paramètre "9965.8 Limite couple Q2 abs. source" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente la limite de couple pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée dans le quadrant correspondant.

**9965.10 Limite
couple Q3 abs.
source**

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la limite de couple du deuxième quadrant (sens négatif, en générateur) du bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9965.11 Limite couple Q3 abs. locale" est la limite de couple pour Q3.

**9965.11 Limite
couple Q3 abs.
locale**

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 10000 ... 1000000, par pas de 1

Si le paramètre "9965.10 Limite couple Q3 abs. source" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente la limite de couple pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée dans le quadrant correspondant.

**9965.12 Limite
couple Q4 abs.
source**

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la limite de couple du quatrième quadrant (sens positif, en générateur) du bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9965.13 Limite couple Q4 abs. locale" est la limite de couple pour Q4.

**9965.13 Limite
couple Q4 abs.
locale**

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 10000 ... 1000000, par pas de 1

Si le paramètre "9965.12 Limite couple Q4 abs. source" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente la limite de couple pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée dans le quadrant correspondant.

9965.16 Mode de transition positif

- 0 = Milieu
- 1 = Moteur
- 2 = Générateur

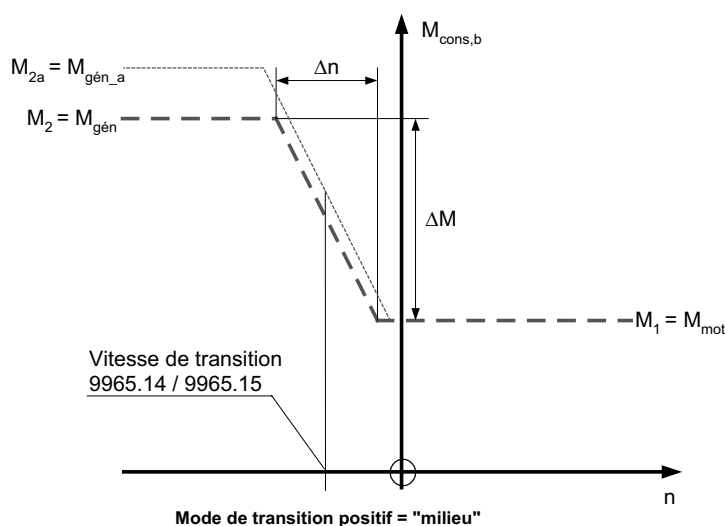
La transition entre les quadrants 1 et 2 ou 3 et 4 ne peut se faire par saut. On utilise donc une transition linéaire selon la rampe du gain P du régulateur de vitesse, voir formule page 194.

En règle générale, la transition entre les quadrants 1 et 2 ou 3 et 4 a lieu à vitesse 0. Le couple max. actif à vitesse 0 correspond donc à une valeur moyenne entre les limites de couple définies pour les quadrants voisins (mode de transition moyen et vitesse de transition 0).

Il est parfois nécessaire d'avoir une transition autre qu'au milieu à vitesse nulle. Dans ce cas, les vitesses auxquelles les limites de couple se chevauchent, peuvent être réglées via paramètres. Le paramètre "**9965.14 Vitesse de transition positive**" fixe la vitesse de transition pour la limite de couple positive, donc entre les quadrants 1 et 2. Le paramètre "**9965.15 Vitesse de transition négative**" fixe la vitesse de transition pour la limite de couple négative, donc entre les quadrants 3 et 4.

La vitesse de transition indiquée se réfère alors au milieu de la plage de transition ou au point de référence moteur ou générateur de la plage de transition. Le paramètre "**9965.16 Mode de transition positif**" détermine le mode pour la transition de la limite de couple positive entre les quadrants 1 et 2. Le "**9965.17 Mode de transition négatif**" se réfère à la transition entre les quadrants 3 et 4.

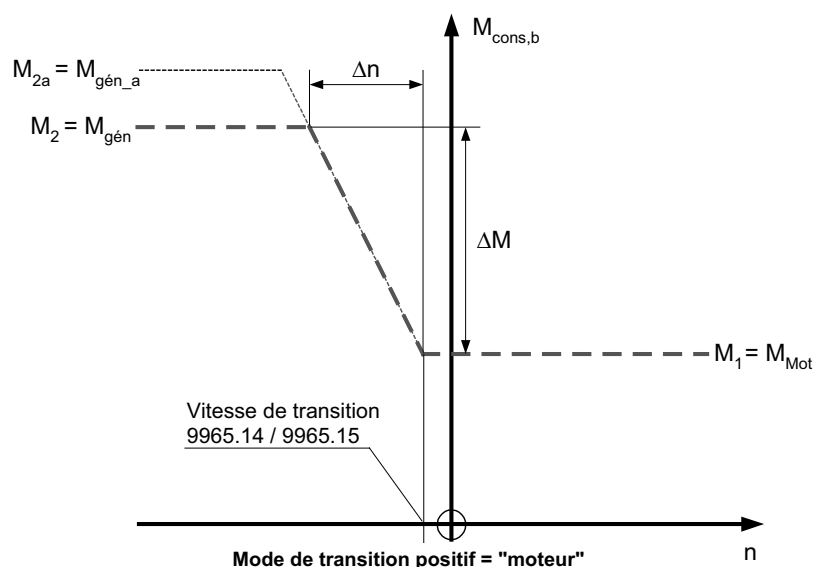
Par modification de la valeur maximale de limite de couple et donc de la modification de la largeur de la plage de transition, il est possible de figer un des deux points de référence sur une vitesse définie.



57645AFR

Fig. 47 : Mode de transition positif - milieu

En cas d'augmentation de M2 à M2a, la ligne de transition se déplace vers le haut (Δn augmente), la pente reste la même.



57646AFR

Fig. 48 : Mode de transition positif - moteur

En cas d'augmentation de M2 à M2a, la ligne de transition se rallonge (Dn augmente également), la pente reste la même.

Calcul de Δn :

$$\Delta n = \frac{(M_1 - M_2) \times Z \times M_{\text{moteur_nom}}}{N \times 200 \times \pi \times J_{\text{tot}} \times P_{\text{gain}}}$$

57647AFR

M1 = paramètre "9965.6 Limite couple Q1 abs. source" ou paramètre "9965.12 Limite de couple Q4 abs. source" en tenant compte des chiffres après la virgule

M2 = paramètre "9965.8 Limite couple Q2 abs. source" ou paramètre "9965.10 Limite de couple Q3 abs. source" en tenant compte des chiffres après la virgule

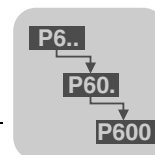
Z = paramètre "9556.1 Numérateur couple" (conversion des unités utilisateur en couple nominal moteur)

M_{Moteur_nom} = paramètre "9610.1 Couple nominal moteur"

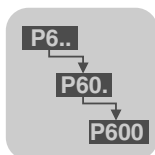
N = paramètre "9557.1 Dénominateur couple" (conversion des unités utilisateur en couple nominal moteur)

J_{tot} = paramètre "9817.1 Moment d'inertie total"

P_{Gain} = paramètre "9797.1 Gain P régulateur de vitesse"



9965.14 <i>Vitesse de transition positive</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : -10000000 ... 0 ... 10000000, par pas de 1 Vitesse de transition positive (quadrant 1 et 2)
9965.17 <i>Mode de transition négatif</i>	Plage de valeurs : voir paramètre "9965.16 Mode de transition positif". Mode de transition négatif (quadrant 3 et 4)
9965.15 <i>Vitesse de transition négative</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : -10000000 ... 0 ... 10000000, par pas de 1 Vitesse de transition négative (quadrant 3 et 4)
Mesures	
9703.1 <i>Vitesse</i>	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Vitesse réelle actuelle, en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 07 **Régulation de couple**

MOVIAXIS® a la possibilité d'être exploité comme axe régulé en couple.

L'utilisateur peut indiquer des valeurs maximales de vitesse, de décélération et de Jerk pour définir la régulation de couple. La consigne de couple réelle pour le régulateur est transmise à ce dernier par un générateur de rampe intégré au MOVIAXIS® à partir de ces valeurs de limitation indiquées.

La vitesse maximale peut être limitée pendant la régulation de couple. La limite de vitesse peut être modifiée de manière dynamique via données-process.

Consignes

9599.1 Source de consigne de couple

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de couple du bloc fonction FCB Régulation de couple.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9599.2 Consigne de couple locale" est la consigne de couple.

9599.2 Consigne de couple locale

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : -1000000 ... 0 ... 1000000, par pas de 1

Si le paramètre "9599.1 Source de consigne de couple" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de consigne de couple pour le bloc fonction FCB 07 Régulation de couple.

Valeurs limites

9599.3 Source de limite de vitesse

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la limite de vitesse du bloc fonction FCB 07 Régulation de couple.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9599.4 Limite de vitesse locale" est la limite de vitesse.

9599.4 Limite de vitesse locale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : 0 ... 1000000, par pas de 1

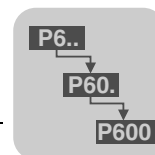
Si le paramètre "9599.3 Source de consigne de vitesse" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de limite de vitesse pour le bloc fonction FCB 07 Régulation de couple.

9599.9 Source Jerk

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour le Jerk maximal du bloc fonction FCB 07 Régulation de couple.

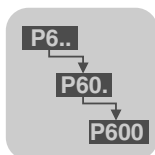
En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9599.6 Jerk local" est le Jerk maximal.



9599.6 Jerk local Unité : 1/(minxs²)
Plage de valeurs : 0 ... 2147483647, par pas de 1
Si le paramètre "9599.5 Source Jerk" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente le Jerk maximal pour le bloc fonction FCB 07 Régulation de couple.

Mesures

9985.1 Unité utilisateur couple Unité : %
Résolution : 10⁻³.
Plage de valeurs : -2147483648 ... 2147483647, par pas de 1
Couple réel actuel, en unité utilisateur, filtré pour l'affichage



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 08 **Régulation de** **couple interpolée**

Dans le cas d'une application avec commande amont (Motion Control), cette dernière calcule en situation normale un profil de trajectoire (x, y, z) pour plusieurs axes. L'axe reçoit une consigne (position, vitesse, couple) qu'il doit suivre. Le MOVIAXIS® limite les consignes avec les seules limites système internes à l'appareil. Les limites application de vitesse, d'accélération et de Jerk sont fonction de la courbe de déplacement et donc contrôlées par la commande amont.

Le temps de cycle pendant lequel la commande transmet les consignes à l'axe, ne correspond en règle générale pas au temps de traitement des consignes du MOVIAXIS® (500 µs). Si le MOVIAXIS® "réceptionnait" la même consigne d'une commande amont pendant plusieurs cycles, il en résulterait une valeur réelle de couple échelonnée. Pour éviter ces effets, l'axe peut calculer (interpoler) des valeurs intermédiaires à partir du cycle de la commande – régulation de vitesse interpolée. Le MOVIAXIS® est réglable sur différents temps de cycle de commandes amont.

Le bloc fonction FCB 08 Régulation de couple interpolée est utilisé pour la définition de consignes de couple cycliques de commandes amont. Les limitations suivantes sont fixées par la commande amont :

- Jerk
- Accélération
- Vitesse

Seules les limites système vitesse et couple agissent au niveau du MOVIAXIS®. La seule condition pour leur utilisation étant un bus système synchronisé. Cela signifie que les données-process entrantes ont une référence temps fixe avec le système de régulation de l'axe.

Le temps de cycle de la consigne de nouvelles données-process est prédéfini. Ce temps doit être un multiple du temps de cycle de la boucle de régulation de vitesse (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X", 250 µs, 500 µs ou 1 ms).

Le MOVIAXIS® a alors pour tâche de transférer les consignes de couple entrantes avec une base de temps plus grossière au régulateur de vitesse qui travaille avec une base de temps plus fine. Pour cela, deux valeurs intermédiaires doivent être interpolées de manière linéaire. Pour effectuer cette interpolation, le flux de consigne est rallongé d'un cycle supplémentaire.

La position livrée via deux données-process est interprétée en unités utilisateur.

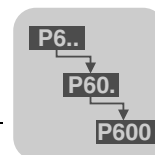
Paramètres généraux

9963.1 Cycle de consigne commande

Unité : µs

Plage de valeurs : 500 ... 20000, par pas de 500

Le cycle de consigne de la commande indique selon quel intervalle de temps la commande amont envoie les consignes de couple. Ce temps doit être un multiple entier du temps de cycle de la boucle de régulation de vitesse (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X").



Consignes

9964.1 Source de consigne de couple

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de couple du bloc fonction FCB 08 Régulation de couple interpolée.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9964.2 Consigne de couple locale" est la consigne de couple.

9964.2 Consigne de couple locale

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : -1000000 ... 0 ... 1000000, par pas de 1

Si le paramètre "9964.1 Source de consigne de couple" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de consigne de vitesse pour le bloc fonction FCB 06 Régulation de vitesse interpolée.

Mesures

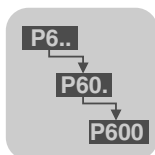
9985.1 Unité utilisateur couple

Unité : %

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1

Couple réel actuel, en unité utilisateur, filtré pour l'affichage



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 09

Positionnement

Le MOVIAXIS® peut fonctionner en différents modes de positionnement, décrits de manière succincte ci-après. Le bloc fonction FCB "Positionnement" peut être instancé 64 x au maximum.

Positionnement absolu

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme cible absolue, convertie et exécutée en unités système.

En unités système, la plage de déplacement est de $\pm (2^{31} - 2)$. Si les limites de la plage sont dépassées après conversion, le bloc fonction génère un défaut.

Positionnement relatif

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme offset de la dernière consigne transmise, convertie en unités système et additionnée à la dernière consigne.

Si la cible calculée en unité système se situe en dehors de la plage de déplacement de $\pm (2^{32} - 2)$, le bloc fonction génère un défaut.

Modulo en sens positif avec consigne de position absolue

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme position absolue ; elle doit donc se situer à l'intérieur de la plage modulo de l'entraînement actif :

Limite inférieure = "Dépassement modulo par le bas"

Limite supérieure = "Dépassement modulo par le haut"

Si la consigne de position se situe en dehors de cette plage, un défaut apparaît. L'entraînement tourne toujours en sens positif pour atteindre la cible.

Modulo en sens positif avec consigne de position relative

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme offset de la dernière consigne transmise et additionnée en unités système à la dernière consigne.

La consigne de position doit être **positive**, sinon un défaut apparaît.

L'entraînement tourne toujours en sens positif pour atteindre la nouvelle cible.

Modulo en sens négatif avec consigne de position absolue

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme position absolue ; elle doit donc se situer à l'intérieur de la plage modulo de l'entraînement actif :

Limite inférieure = "Dépassement modulo par le bas"

Limite supérieure = "Dépassement modulo par le haut"

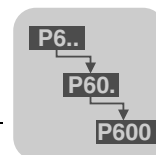
Si la consigne de position se situe en dehors de cette plage, un défaut apparaît. L'entraînement tourne toujours en sens négatif pour atteindre la nouvelle cible.

Modulo en sens négatif avec consigne de position relative

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme offset de la dernière consigne transmise et additionnée en unités système à la dernière consigne.

La consigne de position doit être **négative**, sinon un défaut apparaît.

L'entraînement tourne toujours en sens négatif pour atteindre la nouvelle cible.



+ court chemin modulo avec consigne de position absolue

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme position absolue ; elle doit donc se situer à l'intérieur de la plage modulo de l'entraînement actif :

Limite inférieure = "Dépassement modulo par le bas"

Limite supérieure = "Dépassement modulo par le haut"

Si la consigne de position se situe en dehors de cette plage, un défaut apparaît.

Le sens de l'entraînement est calculé à partir de la dernière consigne de position (= position réelle actuelle après activation sans information "En position") et de la consigne de position actuelle. Le plus court chemin ainsi que le sens de rotation pour le positionnement sont dérivés de cette valeur.

Modulo avec consigne de position relative

La consigne de position en unités utilisateur est interprétée comme offset de la dernière consigne transmise et additionnée en unités système à la dernière consigne.

Le signe de la consigne de position détermine le sens de rotation de l'entraînement.

Paramètres généraux valables pour toutes les instances

9885.1 Utiliser bit de commande "Libération"

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Permet d'indiquer si la "Libération" doit être utilisée ou non dans le mot de commande.

Si ce paramètre est réglé sur "Oui", un bit doit être également paramétré sur "Libération" dans la structure du mot de commande. Si un tel bit n'existe pas dans le mot de commande, ce paramètre doit être réglé sur "Non" ; dans le cas contraire, l'entraînement ne démarre pas.

Le bit "Libération" dans le mot de commande doit être appliqué sur la totalité de la distance de positionnement. La suppression de la libération amène l'entraînement à l'arrêt le long de la rampe de décélération maximale du bloc fonction FCB 09 Positionnement (index 9886.8 - 9949.8, selon l'instance). Le bloc fonction FCB 09 n'est pas quitté. Le positionnement est relancé par nouvelle libération.

9885.2 Changer bit de commande "Transférer position" pour transfert de nouvelles positions

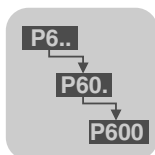
Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Permet d'indiquer si la fonction "Transférer position" doit être utilisée ou non dans le mot de commande.

Si ce paramètre est réglé sur "Oui", un bit doit être également paramétré sur "Transférer position" dans la structure du mot de commande. Si un tel bit n'existe pas dans le mot de commande, ce paramètre doit être réglé sur "Non" ; dans le cas contraire, l'entraînement ne démarre pas.

Un front positif doit être appliqué au bit "Transférer position" dans le mot de commande à chaque cycle de positionnement pour permettre le transfert de la position. Ceci est particulièrement avantageux pour tous les modes d'exploitation relatifs (index mode d'exploitation 9886.1 - 9949.1) → Cycles relatifs de longueurs de position identiques. Pour cela, le nombre de fronts positifs est enregistré pour traitement immédiat. Exemple : consigne de position relative de 100 tours. La commutation double consécutive et rapide (changement d'état) du bit "Transférer position" dans le mot de commande permet de faire 200 tours.

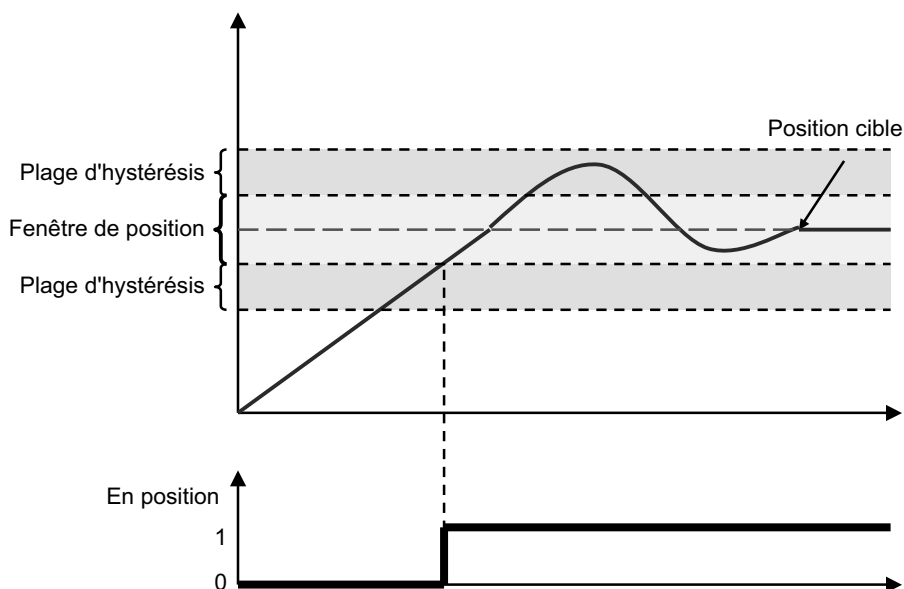


Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

9885.3 Fenêtre En position

La largeur de fenêtre pour le message "En position" indique à quel moment le MOVIAXIS® signale à l'API par un mot d'état que la position cible est atteinte. La fenêtre de position peut alors être affectée d'un hystérésis à l'aide du paramètre 9885.4 "Plage d'hystérésis pour message En position". Ainsi, la position réelle peut, dès qu'elle aura atteint une fois la fenêtre de position, se caler dans la plage d'hystérésis sans perdre l'information "En position". Ce qui permet d'éviter le "filtrage" du bit.



L'information "En position" est gérée par le bloc fonction FCB selon les règles suivantes :

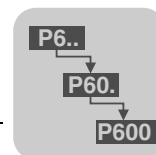
- Ne peut revenir au réglage de base pendant le déplacement que via les blocs fonction FCB 09 Positionnement ou FCB 12 Prise de référence.
- N'est pas perdue en cas de passage du bloc fonction FCB09 à tout autre bloc FCB, p. ex. FCB 13 Arrêt aux limites application pour faire retomber le frein. Le changement doit se faire à l'intérieur de la fenêtre de position et de la plage d'hystérésis.
- Passe à "0" dès :
 - Sortie de la fenêtre de position et de la plage d'hystérésis
 - Nouvelle demande de déplacement dans le bloc fonction FCB 09
 - Passage à un autre bloc fonction FCB et sortie de la fenêtre

9885.3 Plage d'hystérésis pour message En position

Voir paramètre 9885.3 "Fenêtre En position".

9885.5 Tolérance erreur de poursuite positionnement

La tolérance d'erreur de poursuite de positionnement indique à partir de quel écart de poursuite (décalage entre consigne de position et position réelle) un défaut doit être déclenché. L'écart de poursuite maximal est alors divisé par deux dans l'erreur de poursuite de positionnement. Ce paramètre n'est actif que dans le bloc fonction FCB 09 Positionnement.



*9729.18 Réaction
erreur de poursuite
positionnement*

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 1 = Uniquement affichage
- 5 = Arrêt immédiat / Avertissement
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement

- **Pas de réaction**

Le défaut est ignoré.

- **Uniquement affichage**

L'afficheur 7 segments indique l'état, mais l'axe ne réagit pas.

- **Arrêt immédiat / Avertissement**

L'axe passe en état de verrouillage étage de puissance et, le cas échéant, fait retomber le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud et est prêt à fonctionner sans temporisation.

- **Arrêt d'urgence / Avertissement**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud et est prêt à fonctionner sans temporisation.

- **Arrêt aux limites application / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud et est prêt à fonctionner sans temporisation.

- **Arrêt aux limites système / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud et est prêt à fonctionner sans temporisation.

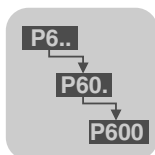
Permet de choisir la réaction en cas de dépassement de l'erreur de puissance de position.

*Données
d'instance*

Le bloc fonction FCB Positionnement peut être affecté 64 fois à une instance, p. ex. pour le positionnement par tableau. Chaque instance peut alors être sélectionnée dans le mot de commande. Ainsi, tous les paramètres suivants existent 64 fois par index croissant.

Ce qui donne donc

- Instance 0 avec index de base 9886
- Instance 63 avec index de base 9949



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

9886.1 - 9949.1
Mode
d'exploitation

Plage de valeurs :

- 0 = Absolu
- 1 = Relatif
- 2 = Modulo absolu sens positif
- 3 = Modulo relatif sens positif
- 4 = Modulo absolu sens négatif
- 5 = Modulo relatif sens négatif
- 6 = Modulo plus court chemin absolu
- 7 = Modulo plus court chemin relatif

Absolu : avec ce mode, la consigne de position entrante est atteinte de manière absolue. La plage de déplacement pour ce mode est limitée à ± 32768 tours moteur au maximum. En cas de cible au-delà de la limite supérieure, le MOVIAXIS® passe en état de défaut 18 (défaut logiciel interne).

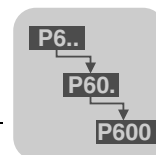
Relatif : avec ce mode, la consigne de position entrante est atteinte de manière relative. L'utilisation du bit "Transférer position" dans le mot de commande est recommandée. Ainsi, la position est atteinte en mode relatif pour chaque front, même quand la consigne de position relative ne change pas.

La plage de déplacement pour ce mode est limitée à ± 32768 tours moteur au maximum. En cas de cible au-delà de la limite absolue supérieure, le MOVIAXIS® passe en état de défaut 18 (défaut logiciel interne). La consigne de position relative la plus élevée pouvant être donnée par une instruction de déplacement, est 32768 tours moteur.

Modes d'exploitation modulo : les modes d'exploitation modulo reproduisent une plage de déplacement allant de "9594.1 Dépassement modulo par le bas" à "9594.10 Dépassement modulo par le haut" sur le paramètre "9839.1 Position modulo".

Les unités utilisateur (voir routine de mise en route moteur) permettent également la reproduction en continue de rapports non entiers, comme par exemple un indexeur modulo avec rapport de réduction non fini qui effectue un mouvement cadencé toujours dans le même sens. La position modulo absolue entre dépassement par le bas et dépassement par le haut reste conservée, quel que soit le nombre de tours effectué par l'entraînement. Après remplacement du MOVIAXIS® ou du moteur, il faut en règle générale effectuer une prise de référence.

- **Modulo absolu sens positif** : avec ce mode, la consigne de position entrante est atteinte de manière absolue à l'intérieur de la plage de déplacement modulo. Le sens de déplacement est toujours positif (vue sur l'arbre moteur : sens de rotation positif). La consigne de position n'est valable qu'à l'intérieur des limites modulo. En cas de cible au-delà de la limite supérieure ou en dessous de la limite inférieure, le MOVIAXIS® passe en état de défaut 18 (défaut logiciel interne). Dans ce mode d'exploitation, il ne sera donc pas possible de faire plus d'un tour par instruction de déplacement. Très précisément, il ne s'agit même pas d'un tour complet, mais d'un tour moins la résolution de l'unité utilisation réglée.
- **Modulo relatif sens positif** : avec ce mode, la consigne de position entrante est atteinte de manière relative à l'intérieur de la plage de déplacement modulo. Le sens de déplacement est toujours positif (vue sur l'arbre moteur : sens de rotation positif pour paramètre "8537.0 Inversion du sens de rotation" = "Désactivée"). Plusieurs plages de déplacement modulo peuvent être définies de manière relative (jusqu'à maximum ± 32768 tours moteur).



- **Modulo absolu sens négatif** : identique au mode d'exploitation "Modulo absolu sens positif", à l'exception du sens négatif
- **Modulo relatif sens négatif** : identique au mode d'exploitation "Modulo relatif sens positif", à l'exception du sens négatif
- **Modulo plus court chemin absolu** : dans ce mode d'exploitation, l'entraînement se déplace toujours selon le plus court chemin à l'intérieur de la plage de déplacement modulo. Selon le cas, le déplacement se fera alors en sens positif ou en sens négatif. La consigne de position n'est valable qu'à l'intérieur des limites modulo. En cas de cible au-delà de la limite supérieure ou en dessous de la limite inférieure, le MOVIAXIS® passe en état de défaut 18 (défaut logiciel interne).
- **Modulo plus court chemin relatif**

Les réglages suivants sont valables pour tous les modes d'exploitation.

Avec un codeur absolu, le comportement en reset du paramètre "9998.1 Mode positionnement" dépend des réglages suivants :

- En cas de réglage "**Sans compteur de dépassement**", le variateur est toujours positionné dans la plage absolue du codeur après un reset CP ou un redémarrage système, par exemple à 4096 tours moteur avec un codeur Hiperface. Ce qui peut entraîner une dérive de position si le compteur est en dépassement. Si la plage de positionnement du codeur absolu n'est pas dépassée, une nouvelle prise de référence est inutile en cas de remplacement du MOVIAXIS®. Le MOVIAXIS® ne permet en effet pas l'enregistrement de dépassements. Une prise de référence n'est nécessaire qu'en cas de remplacement du moteur.
- En cas de réglage "**Avec compteur de dépassement**", tous les ± 32768 tours moteur sont exploités en absolu. Le MOVIAXIS® enregistre en interne les dépassements du codeur absolu. Ceci se fait également lorsque l'on pousse l'axe non alimenté en dépassement. Ceci est possible grâce à un contrôle de la plage de déplacement. Après remplacement du MOVIAXIS® ou du moteur, il faut en règle générale effectuer une prise de référence.

9886.2 - 9949.2
*Source de
consigne de
positionnement*

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de positionnement du bloc fonction FCB 09 Positionnement.

En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.3 - 9949.3 Consigne de positionnement locale" correspondent à la consigne de vitesse.

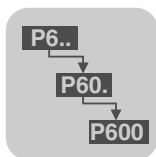
9886.3 - 9949.3
*Consigne de
positionnement
locale*

Unité : U

Résolution : 1/65536.

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1

Si les paramètres "9886.2 - 9949.2 Consigne de position source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent la consigne de positionnement pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

9886.4 - 9949.4
Source vitesse de
positionnement
max. positive

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la vitesse de positionnement positive du bloc fonction FCB 09 Positionnement.

En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.11 - 9949.11" correspondent à la vitesse de positionnement positive.

9886.5 - 9949.5
Vitesse de
positionnement
max. positive
locale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : 0 ... 10000000, par pas de 1

Si les paramètres "9886.4 - 9949.4 Vitesse de positionnement positive source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent la vitesse positive pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.

9886.12 - 9949.12
Source vitesse de
positionnement
max. négative

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la vitesse de positionnement négative du bloc fonction FCB 09 Positionnement.

En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.13 - 9949.13 Consigne de positionnement locale" correspondent à la consigne de positionnement négative.

9886.13 - 9949.13
Vitesse de
positionnement
max. négative
locale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : 0 ... 10000000, par pas de 1

Si les paramètres "9886.12 - 9949.12 Vitesse de positionnement négative source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent la vitesse négative pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.

9886.6 - 9949.6
Source
d'accélération
max.

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour l'accélération positive du bloc fonction FCB 09 Positionnement.

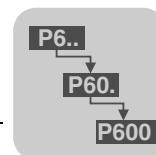
En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.7 - 9949.7 Accélération positive" correspondent à l'accélération positive.

9886.7 - 9949.7
Vitesse maximale
locale

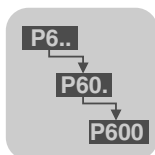
Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$

Plage de valeurs : 0 ... 300000 .. 2147483647, par pas de 1

Si les paramètres "9886.6 - 9949.6 Accélération max. source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent l'accélération positive pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.



9886.8 - 9949.8 <i>Source d'accélération max.</i>	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour la décélération du bloc fonction FCB 09 Positionnement.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.9 - 9949.9 Décélération max. locale" correspondent à la décélération.</p>
9886.9 - 9949.9 <i>Décélération max. locale</i>	<p>Unité : $10^{-2}/\text{minxs}$</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 300000 .. 2147483647, par pas de 1</p> <p>Si les paramètres "9886.8 - 9949.8 Décélération source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent la décélération pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.</p>
9886.10 - 9949.10 <i>Source Jerk</i>	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour le Jerk du bloc fonction FCB 09 Positionnement.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", les paramètres "9886.11 - 9949.11 Jerk local" correspondent au Jerk.</p>
9886.11 - 9949.11 <i>Jerk local</i>	<p>Unité : $1/(\text{minxs}^2)$</p> <p>Plage de valeurs : 1 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Si les paramètres "9886.10 - 9949.10 Jerk source" sont réglés sur "Consigne locale", ces paramètres représentent le Jerk pour le bloc fonction FCB 09 Positionnement.</p>
9704.1 Position	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Position réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage</p>
9839.1 Position modulo	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Position réelle modulo actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 10 **Positionnement** **interpolé**

Le bloc fonction FCB 10 Positionnement interpolé est utilisé pour la définition de consignes de position cycliques par des commandes amont, p. ex. MotionControl.

Les limitations suivantes sont fixées par la commande amont :

- Jerk
- Accélération
- Vitesse

Seules les limites système vitesse et couple agissent au niveau du MOVIAXIS®.

La seule condition pour leur utilisation étant un bus système synchronisé. Cela signifie que les données-process entrantes ont une référence fixe en temps avec le système de régulation de l'axe.

Le temps de cycle de la consigne de nouvelles données-process est prédéfini. Ce temps doit être un multiple du temps de cycle de la boucle de régulation de position (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X", 250 µs, 500 µs ou 1 ms).

Le MOVIAXIS® doit alors transmettre les positions entrantes plus grossières au régulateur de position qui travaille avec une base de temps plus fine. Pour cela, deux valeurs intermédiaires doivent être interpolées de manière linéaire. Pour effectuer cette interpolation, le flux de consigne est rallongé d'un cycle supplémentaire.

La position livrée via deux données-process est interprétée en unités utilisateur.

9963.1 Cycle de **consigne** **commande**

Unité : µs

Plage de valeurs : 500 ... 20000, par pas de 500

Le cycle de consigne de la commande indique selon quel intervalle de temps la commande amont envoie les consignes de position. Ce temps doit être un multiple entier du temps de cycle de la boucle de régulation de position (paramètre "9821.1 Fréquence d'échantillonnage régulation n/X").

9966.1 Source de **consigne de** **position**

Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de positionnement du bloc fonction FCB 10 Positionnement interpolé.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9966.2 Consigne de position locale" est la consigne de position.

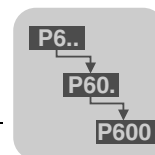
9966.2 Consigne **de position locale**

Unité : U

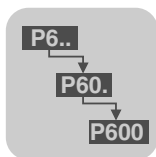
Résolution : 1/65536.

Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1

Si le paramètre "Consigne de position source" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre représente la consigne de position pour le bloc fonction FCB 10 Positionnement interpolé.



9966.4 <i>Positionnement erreur de poursuite</i>	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 65536 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>L'erreur de poursuite pour le positionnement permet d'indiquer en unités utilisateur quelle est la tolérance dynamique de la consigne par rapport à la mesure avant qu'un défaut n'apparaisse. La réaction au défaut est réglée dans le paramètre "9729.18 Réaction erreur de poursuite positionnement".</p>
9729.18 <i>Réaction erreur de poursuite positionnement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Pas de réaction • 1 = Uniquement affichage • 2 = Arrêt immédiat / Verrouillage • 3 = Arrêt d'urgence / Verrouillage • <u>5 = Arrêt immédiat / Avertissement</u> • 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement • 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement • 9 = Arrêt aux limites application / Verrouillage • 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement • 11 = Arrêt aux limites système / Verrouillage <p>Permet de choisir la réaction en cas de dépassement de l'erreur de puissance de position.</p>
9966.3 <i>Erreur de poursuite positionnement</i>	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Affichage de l'erreur de poursuite de positionnement en unités utilisateur</p>
9704.1 <i>Position</i>	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Position réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage</p>
9839.1 <i>Position modulo</i>	<p>Unité : U</p> <p>Résolution : 1/65536.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Position réelle modulo actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage</p>



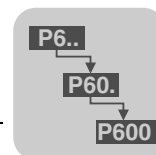
Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 12 Prise de référence

Mesures

9857.1 Etat prise de référence	Indique l'état actuel de la prise de référence.
9703.1 Vitesse	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Vitesse réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage
9704.1 Position	Unité : U Résolution : 1/65536. Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1 Position réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage
9839.1 Position modulo	Position réelle modulo actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage Unité : U Résolution : 1/65536. Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1



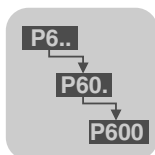
FCB 18
Ajustement
codeur

Le bloc fonction FCB 18 Ajustement codeur sert à la recherche de commutation de machines synchrones triphasés. Pour cela, l'entraînement doit être séparé de la charge et du réducteur. Avant cela, le moteur doit être mis en route.

Dès passage au bloc fonction FCB 18 Ajustement codeur, la mesure est immédiatement lancée et passe par les états suivants :

1. **Désactivé** : le bloc fonction FCB n'est pas sélectionné.
2. **Structure courant** : la procédure est lancée par sélection du bloc fonction FCB. Le paramètre "10054.1 Ecriture ajustement codeur" est forcé sur "Désactivé".
3. **Attendre 1** : phase pendant laquelle l'arbre moteur vérifie l'absence de toute charge mécanique.
4. **Rotation avant** : le moteur tourne alors d'un tour vers l'avant (sens de rotation positif, vue sur l'arbre moteur). La rotation en sens positif est très importante pour s'assurer de l'absence de tout défaut de câblage et éviter que le paramètre "10054.3 Etat ajustement codeur" ne passe en état de défaut 10. Le paramètre "8537.0 Inversion du sens de rotation" agit aussi ici sur la configuration (d'abord sens de rotation négatif puis positif).
5. **Attendre 2** : phase pendant laquelle l'arbre moteur vérifie l'absence de toute charge mécanique.
6. **Rotation arrière** : l'arbre moteur revient à son ancienne position.
7. **Attendre 3** : phase pendant laquelle l'arbre moteur vérifie l'absence de toute charge mécanique.
8. **Recopie** : à ce stade, le MOVIAXIS® attend une réaction de l'utilisateur ou de la commande amont en fonction du type de moteur raccordé. Pendant ce temps, le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" est en permanence comparé avec la position de l'arbre moteur. Le résultat de la mesure est indiqué dans le paramètre "10054.2 Position à écrire ajustement codeur". Sont alors proposées différentes méthodes pour l'ajustement du codeur :
 - **Moteurs avec résolveur**
 - **Rotation mécanique du résolveur** : le résolveur doit être pivoté par rapport à l'arbre moteur jusqu'à ce que la valeur zéro s'affiche dans le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré". Le paramètre "9834.1, 9834.2, 9834.3 Offset codeur" doit être réglé à zéro pour chaque jeu de paramètres.
 - **Sauvegarde d'un offset codeur dans le MOVIAXIS®** : le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" est affiché directement dans le paramètre "9834.1, 9834.2, 9834.3 Offset codeur" pour chaque jeu de paramètres.
 - **Moteurs avec codeur Hiperface**
 - **Ecriture du codeur (mise à zéro)** : pour cette action, le paramètre "10054.4 Ecriture ajustement codeur" doit être réglé sur "Ecriture". Le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" est ensuite reporté dans le codeur Hiperface. Une nouvelle mesure à partir du point 1 est ensuite réalisée automatiquement en guise de contrôle. Le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" doit ensuite indiquer une valeur nulle. Le paramètre "9834.1, 9834.2, 9834.3 Offset codeur" doit être réglé à zéro pour chaque jeu de paramètres.
 - **Sauvegarde d'un offset codeur dans le MOVIAXIS®** : le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" est affiché directement dans le paramètre "9834.1, 9834.2, 9834.3 Offset codeur" pour chaque jeu de paramètres.

Le codeur est à présent ajusté. Après passage à un autre bloc fonction FCB, le moteur est prêt à fonctionner. Les différents états peuvent être consultés dans le paramètre "10054.3 Etat ajustement codeur".




Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

Pour des besoins spécifiques, une fonction spéciale permettra d'écrire un offset codeur quelconque dans un codeur Hiperface.

Pour cela, le paramètre "10054.4 Ecriture ajustement codeur" doit être réglé sur "Pas de recopie" pendant que l'axe est en état "7 Recopie". Saisir ensuite l'offset codeur souhaité dans le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré". En réglant le paramètre "10054.4 Ecriture ajustement codeur" sur "Ecriture", l'offset codeur souhaité est écrit dans le codeur.

	STOP !
	Noter que sous des conditions normales, le codeur n'est pas correctement ajusté après cette action.

10054.4 Ecriture ajustement codeur

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Pas de recopie
- 2 = Ecriture

Désactivée : ce réglage permet de lancer le bloc fonction. Si le réglage de ce paramètre est différent, il repasse à "Désactivée".

Pas de recopie : ce réglage n'est utilisé que pour des besoins spécifiques pour écriture offset codeur quelconque dans un codeur Hiperface.

Ecriture : ce réglage permet d'écrire le paramètre "10054.1 Offset codeur mesuré" dans le codeur Hiperface.

Consignes

10054.4 Position à écrire ajustement codeur

Unité : U

Résolution : 1/65536.

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1

Cette valeur est transmise à un codeur Hiperface si le paramètre "Ecriture ajustement codeur = Désactivée". L'imprécision autour de "0" est déterminée par la compensation de frottement.

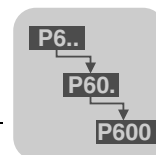
10054.5 Courant mesuré

Unité : %.

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 100000 ... 1000000, par pas de 1

Le courant mesuré doit ici être indiqué dans l'unité utilisateur du couple. Il ne doit pas dépasser le couple nominal du moteur.



Mesures

10054.1 Offset codeur mesuré

Unité : U

Résolution : $1/2^{32}$.

Valeur d'offset codeur mesuré actuelle correspondant à l'écart de l'arbre codeur par rapport à la consigne de position

10054.3 Etat ajustement codeur

Plage de valeurs :

- 0 = Désactivée
- 1 = Structure courant
- 2 = Attendre 1
- 3 = Rotation avant
- 4 = Attendre 2
- 5 = Rotation arrière
- 6 = Attendre 3
- 7 = Recopie
- 8 = Pas de recopie
- 9 = Terminée
- 10 = Défaut

Etat d'ajustement du codeur du bloc fonction FCB 18

FCB 20 Mode Jogg

Le MOVIAXIS® dispose d'un mode Jogg réglé en position, c'est à dire qu'il est possible de déplacer un axe en sens positif ou négatif, par exemple pour des besoins de mise en route en mode **réglé en position** avec pour chaque sens deux vitesses réglables. L'avantage de ce type d'exécution est leur possibilité d'utilisation sur des axes de levage où aucune variation de position, par exemple en raison d'une variation de charge, n'est admissible lorsque le moteur est arrêté.

Consignes

9604.1 Consigne de vitesse positive

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 1000000, par pas de 1

Consigne de vitesse positive en unités utilisateur (sens de rotation positif, vue sur l'arbre moteur)

9604.2 Consigne de vitesse négative

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 1000000, par pas de 1

Consigne de vitesse négative en unités utilisateur (sens de rotation négatif, vue sur l'arbre moteur)

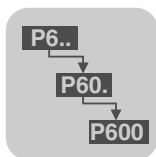
Valeurs limites

9604.5 Accélération

Résolution : $10^{-2}/(\text{minxs})$

Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1

Accélération Jogg en unité utilisateur



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

9604.6	Résolution : $10^{-2}/(\text{minxs})$
<i>Décélération</i>	Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1 Accélération Jogg en unité utilisateur
9604.7 Jerk	Résolution : $10^{-2}/(\text{minxs}^{-2})$
	Plage de valeurs : 1 ... 2147483647, par pas de 1 Jerk en unité utilisateur pour le mode Jogg
<i>Mesures</i>	
9703.1 Vitesse	Unité : $10^{-3}/\text{min}$
	Vitesse réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage
9704.1 Position	Unité : U
	Résolution : 1/65536.
	Position réelle actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage
9839.1 Position modulo	Unité : U
	Résolution : 1/65536.
	Plage de valeurs : -2147483648 ... 0 ... 2147483647, par pas de 1
	Position réelle modulo actuelle en unité utilisateur, filtrée pour l'affichage

FCB 21 Test de freinage

Cette fonction sert au contrôle de la capacité de freinage du frein raccordé au MOVIAXIS®. Pour cela, un couple-test généré électriquement par le moteur est appliqué au frein retombé.

Après le test de freinage réussi, le frein associé au MOVIAXIS® n'assure pas de fonction de sécurité dans le sens de la sécurité des machines.

Le test se limite au contrôle du couple de freinage test réglée. Une mesure en temps réel du "couple initial de décollement du frein" n'a pas lieu.

MOVIAXIS® supporte quatre modes-test en tout :


1. Les consignes et le contrôle du test sont assurés par une commande amont.
2. Le MOVIAXIS® effectue un contrôle bipolaire des couples maximaux réglés.
3. Le MOVIAXIS® effectue un contrôle uniquement en sens positif moteur des couples maximaux réglés.
4. Le MOVIAXIS® effectue un contrôle uniquement en sens négatif moteur des couples maximaux réglés.

Tant le couple-test et la durée que le sens du test sont réglables. En cas d'échec du test, le couple initial de décollement est mémorisé.

Le frein est "O.K." lorsque l'arbre moteur ne tourne pas de plus de 10°. Cette valeur est figée.

ATTENTION : la présence effective d'un frein n'est pas vérifiée. Si la fonction de test du frein est activée en l'absence d'un frein, l'entraînement se déplace selon le mode de test du frein sélectionné.

Le bloc fonction FCB 21 Test de freinage est prévu pour le bon fonctionnement d'un frein raccordé à un MOVIAXIS®. Pour cela, un couple-test paramétré et généré électriquement par le moteur est appliqué au frein retombé.

	REMARQUES
	<p>Après le test de freinage réussi, le frein associé au MOVIAXIS® n'assure pas de fonction de sécurité dans le sens de la sécurité des machines.</p> <p>Aucune vérification de la présence physique d'un frein n'est réalisé ; cela signifie donc que le test de freinage est aussi effectué en l'absence de frein.</p> <p>Ce qui permet de tester des freins externes.</p>

9600.1 Mode test

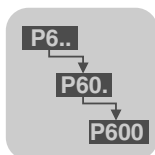
Plage de valeurs :

- 1 = Consigne externe
- 2 = Couple bipolaire
- 3 = Couple positif
- 4 = Couple négatif

Définition externe de la consigne

Ce mode permet de traiter le test de freinage en totalité dans une commande amont / API. Le test de freinage tourne aussi longtemps que le bloc fonction est actif. Il n'y a pas de surveillance d'un éventuel mouvement de déplacement.

Ne sont utilisés que les paramètres de consigne de vitesse "9600.4 et 9600.5" et de couple-test "9600.2 et 9600.3". Tous les autres paramètres ne sont utilisés que pour les modes test 2 à 4.



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

Modes couple bipolaire, couple positif et couple négatif

Dans ce mode, le test de freinage est traité et renvoyé en totalité par le MOVIAXIS®.

Le patinage du frein génère un déplacement minimal de l'axe dans le sens de test. Si ce mouvement dépasse un tour moteur, le frein est signalé en défaut dans le paramètre "9600.8 Etat". Seules les limites systèmes sont actives avec le bloc fonction FCB Test de freinage.

Les différents modes ("bipolaire", "positif" ou "négatif") sont à sélectionner en fonction de l'application.

Le paramètre "9600.6 Durée de test" permet d'indiquer la durée du couple-test réglé. A la fin du test, le paramètre "9600.8 Etat" affiche le résultat du test.

Le paramètre "9600.4 Consigne de vitesse" n'agit pas pour cette fonction.

En cas d'interruption d'un test de freinage, un message de défaut apparaît. La surveillance de vitesse est désactivée pour la durée du test de freinage.

- Bipolaire : couple-test positif et négatif (le test de freinage est réalisé deux fois)
- Positif : seul le couple-test positif est utilisé.
- Négatif : seul le couple-test négatif est utilisé.

9600.7 Réaction au défaut

Plage de valeurs : voir paramètre "9729.16 Réaction au défaut externe".

Permet de régler la réaction au défaut exécutée par l'axe en cas de test de freinage avec défauts.

9600.8 Etat

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1

Les états suivants sont possibles :

- Pas de mesure
- Mesure en cours
- Mesure interrompue
- Frein O.K.
- Frein défectueux

Les états frein "O.K." ou "défectueux" peuvent également être lus dans le mot d'état.

Consignes

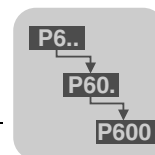
9600.4 Source de consigne de vitesse

Uniquement mode 1

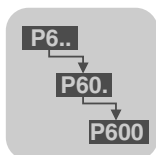
Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.

Ce paramètre permet de régler la source pour la consigne de vitesse du bloc fonction FCB 21 Test de freinage.

En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9600.4 Consigne de vitesse locale" est la consigne de vitesse.



9600.5 Consigne de vitesse locale	<p>Uniquement mode 1</p> <p>Résolution : 10^{-3}.</p> <p>Plage de valeurs : -1000000 ... 0 ... 1000000, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9600.8 Source de consigne de vitesse" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de consigne de vitesse pour le bloc fonction FCB 21 Test de freinage.</p>
Valeurs limites	
9600.2 Source de couple-test	<p>Plage de valeurs : voir paramètre "9598.1 Source de consigne de vitesse" FCB Régulation de vitesse.</p> <p>Ce paramètre permet de régler la source pour le couple-test du bloc fonction FCB 21 Test de freinage.</p> <p>En cas de réglage "Consigne locale", le paramètre "9600.3 Couple-test local" est la source.</p> <p>Le couple-test ne peut être modifié pendant le test. Le couple-test devrait être réglé à -10 % du couple de freinage indiqué sur la plaque signalétique.</p>
9600.3 Couple-test local	<p>Unité : %.</p> <p>Résolution : 10^{-3}.</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 100000 ... 1000000, par pas de 1</p> <p>Si le paramètre "9600.3 Source de couple-test" est réglé sur "Consigne locale", ce paramètre sert de couple-test en unités utilisateur pour le bloc fonction FCB 21 Test de freinage.</p>
9600.6 Durée de test	<p>Uniquement modes 2 à 4</p> <p>Unité : ms</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 1000 ... 5000, par pas de 1</p> <p>La durée de test correspond au temps nécessaire pour le test dans les modes 2 à 4. A la fin du test apparaît ensuite l'état frein "O.K." ou "défectueux".</p> <p>SEW recommande une durée de test de 10 secondes.</p>
9600.9 Couple de protocole	<p>Uniquement modes 2 à 4</p> <p>Unité : %.</p> <p>Résolution : 10^{-3}.</p> <p>Plage de valeurs : 0 ... 1000000, par pas de 1</p> <p>Le couple de protocole indique le couple de patinage en unités utilisateur en cas de frein défectueux dans les modes 2 à 4.</p>
Mesures	
9985.1 Unité utilisateur couple	<p>Unité : %.</p> <p>Résolution : 10^{-3}.</p> <p>Plage de valeurs : -2147483648 ... 2147483647, par pas de 1</p> <p>Couple réel actuel, en unité utilisateur, filtré pour l'affichage</p>



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

FCB 22 Double entraînement

Le bloc fonction FCB 22 Double entraînement est adapté pour le cas d'application suivant :

- Deux entraînements sont couplés rigides mécaniquement
- La consigne doit être transmise sous forme de vitesse.

Les deux entraînements disposent chacun d'un régulateur de vitesse transmettant et réceptionnant différents paramètres par communication par bus. Les deux entraînements sont de rang équivalent. On peut donc obtenir une dynamique plus élevée que pour une configuration maître-esclave, car il n'y a pas d'esclave qui "attend" la dérive du maître.

D'un point de vue matériel, les deux axes doivent être équipés chacun d'une carte K-Net optionnelle. La commande amont doit en plus, être configurée en maître K-Net.

Paramètres généraux

9963.1 Cycle de consigne commande

Unité : μs

Plage de valeurs : 500...20000, par pas de 500

Cycle de consigne de la commande

Communication

10052.1 Temps de rafraîchissement consigne en transversal pour alignement position

Unité : μs

Plage de valeurs : 500...20000, par pas de 500

Temps de rafraîchissement de la consigne pour fonction d'alignement de position

10052.2 Gain régulateur d'alignement

Unité : $10^{-3}/\text{s}$

Plage de valeurs : 0...20000...10000000, par pas de 1

Gain P du régulateur d'alignement

Initialisation

10052.27 Vitesse d'alignement maximale

Unité : $10^{-3}/\text{min}$

Plage de valeurs : -10000000...0...10000000, par pas de 1

Vitesse d'alignement maximale pour alignement de vitesse du bloc fonction FCB

10052.25 Seuil d'adaptation position

Unité : U

Résolution : 1/65536

Plage de valeurs : 1...32768...2147483647, par pas de 1

Seuil d'adaptation de la position

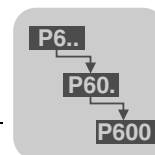
10052.26 Seuil d'adaptation position

Unité : U

Résolution : 1/65536

Plage de valeurs : 1...131072...2147483647, par pas de 1

Tolérance erreur de poursuite de la phase d'adaptation du double entraînement



Consignes

10052.3 Source de la consigne de vitesse Plage de valeurs : voir paramètre "9995.1 Initialisation partie I"
Source de la consigne de vitesse pour la fonction d'alignement de position du bloc fonction

10052.4 Consigne de vitesse locale Unité : $10^{-3}/\text{min}$
Plage de valeurs : -10000000...0...10000000, par pas de 1
Consigne de vitesse locale pour la fonction d'alignement de position du bloc fonction

10052.5 Source de la consigne d'alignement Plage de valeurs : voir paramètre "9995.1 Initialisation partie I"
Source de la consigne d'alignement du bloc fonction

10052.6 Consigne fonction d'alignement locale Unité : U
Résolution : 1/65536
Plage de valeurs : -2147483647...0...2147483647, par pas de 1
Consigne locale de la fonction d'alignement de position

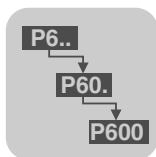
10052.7 Ecart de position Unité : U
Résolution : 1/65536
Plage de valeurs : -2147483647...0...2147483647, par pas de 1
Différence de position

Valeurs limites

10052.8 Réaction erreur de poursuite Plage de valeurs : voir paramètre "9729.18 Réaction erreur de poursuite positionnement"
Réaction à l'erreur de poursuite "Double entraînement"

10052.9 Tolérance erreur de poursuite Unité : U
Résolution : 1/65536
Plage de valeurs : 0...65536...2147483647, par pas de 1
Tolérance erreur de poursuite pour "Double entraînement"

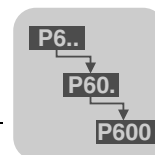
10052.10 Erreur de poursuite actuelle Unité : U
Résolution : 1/65536
Plage de valeurs : -2147483647...0...2147483647, par pas de 1
Erreur de poursuite pour double entraînement



Description des paramètres

Description des paramètres Paramétrage FCB

10052.11 Mode limite de couple	Plage de valeurs : voir paramètre "9965.5 Mode limite de couple" Mode limite de couple pour alignement de position du bloc fonction
10052.12/14/16/18 Limite de couple Q1/2/3/4 source	Plage de valeurs : voir paramètre "9995.1 Initialisation partie I" Limite de couple Q1/2/3/4 source pour alignement de position du bloc fonction
10052.13/15/17/19 Limite de couple Q1/2/3/4 locale	Unité : % Résolution : 10^{-3} Plage de valeurs : 0...10000...10000000, par pas de 1 Limite de couple Q1/2/3/4 locale pour alignement de position du bloc fonction
10052.22 Mode de transition positif	Plage de valeurs : voir paramètre "9965.16 Mode de transition positif". Mode de transition positif pour alignement de position du bloc fonction
10052.20 Vitesse de transition positive	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : -10000000...0...10000000, par pas de 1 Vitesse de transition positive pour alignement de position du bloc fonction
10052.23 Vitesse de transition négative	Plage de valeurs : voir paramètre "9965.16 Mode de transition positif". Mode de transition négatif pour alignement de position du bloc fonction
10052.21 Vitesse de transition négative	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Plage de valeurs : -10000000...0...10000000, par pas de 1 Vitesse de transition négative pour alignement de position du bloc fonction
Mesures	
9703.1 Vitesse	Unité : $10^{-3}/\text{min}$ Vitesse mesurée en unité utilisateur, filtrée pour affichage



4.6 Description des paramètres Fonctions spéciales

Setup

9702.4 Jeu de paramètres actif

Plage de valeurs :

- 0 = Aucun
- 1 = Jeu de paramètres 1
- 2 = Jeu de paramètres 2
- 3 = Jeu de paramètres 3

Affichage du jeu de paramètres actif

10065.1 Choisir jeu de paramètres

Plage de valeurs :

- 0 = Pas d'action
- 1 = Jeu de données 1
- 2 = Jeu de données 2
- 3 = Jeu de données 3

Permet de sélectionner le jeu de paramètres

9982.1 Activation logiciel

Plage de valeurs :

- 0 = standard
- 1 = Fonctionnalité spéciale

Activation du logiciel

Ce paramètre ne fonctionne pas pour l'instant. Dans une version future, il permettra de différencier différentes fonctionnalités logicielles entre elles.

L'objectif étant d'activer ou de désactiver les fonctionnalités nécessitant beaucoup de mémoire de calcul.

Acquitter paramètres variateur

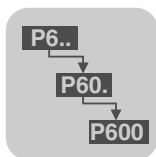
9873.1 Réglage-usine actif

Plage de valeurs :

- 0 = Aucun
- 1 = Initialisation de base
- 2 = Etat à la livraison
- 3 = Réglage-usine
- 4 = Jeu client 1
- 5 = Jeu client 2

Réglage-usine en cours

Ce paramètre affiche le réglage-usine en cours de traitement.



Description des paramètres

Description des paramètres Fonctions spéciales


9727.1

Initialisation de base "d0"

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Initialisation de base

	STOP !
	Interne SEW uniquement. Après exécution de cette initialisation de base, l'axe doit être renvoyé à SEW.

9727.3 Etat livraison "d1"

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Etat livraison

L'état de livraison de tous les paramètres est rétabli après activation de cette fonction.

9727.4 Réglage-usine "d2"

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

Réglage-usine

Identique au paramètre "9727.3 Etat livraison d1", mais les paramètres réglés lors de la mise en route du moteur ne sont pas remis à leur valeur par défaut.

Ne sont pas remis à leur valeur-usine, les

- données moteur (p. ex. inductances)
- deux listes de valeurs-usine spécifiques client, voir paramètre "9727.2 Valeurs-usine spécifiques client d3/d4".

Ce réglage peut servir à relancer une mise en route du moteur.

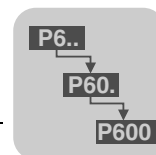
9727.2 Valeurs-usine spécifiques client "d3/d4"

Plage de valeurs :

- 0 = Aucune
- 1 = Jeu 1
- 2 = Jeu 2

Réglages-usine spécifiques client

Le paramètre 9727.2 permet le retour aux réglages-usine d'un ensemble de valeurs de paramètres présélectionnées. Il est possible de définir deux jeux de paramètres indépendants l'un de l'autre.



Pour accéder aux réglages-usine spécifiques client, le paramètre "9727.4 Réglage-usine d2" doit être activé. Ainsi, les valeurs des paramètres sélectionnés (jeu 1 ou jeu 2) sont remplacées par des valeurs-usine spécifiques client. L'acquittement est arrêté dès que l'index 0 de la liste 9587.x ou 9589.x a été lu ou que 50 valeurs ont été réglées.

Chaque groupe de valeurs-usine spécifiques client (jeu 1 et jeu 2) est composé de jusqu'à 50 paires de valeurs d'acquittement de numéro de paramètres, accessibles par les paramètres suivants :

- Jeu 1 : paramètres 9587.1 - 9587.50 = numéro de paramètre
- Paramètres 9588.1 - 9588.50 = valeur d'acquittement du numéro de paramètre

- Jeu 2 : paramètres 9589.1 - 9589.50 = numéro de paramètre
- Paramètres 9590.1 - 9590.50 = valeur d'acquittement du numéro de paramètre

Mots de passe

Le MOVIAXIS® offre la possibilité de définir des niveaux d'accès aux paramètres de l'appareil ; ces niveaux donnent les droits d'écriture et de lecture ou seulement les droits de lecture. Les différents niveaux sont accessibles par mots de passe.

Les mots de passe peuvent être modifiés pour par exemple ne donner qu'un accès limité aux utilisateurs finaux.

Actuellement, les niveaux d'accès suivants sont disponibles :

1. Observer (observateur)
Accès aux paramètres uniquement pour lecture ou consultation
2. Planning Engineer (ingénieur-projet)
Un ingénieur-projet est considéré comme un spécialiste qui a accès à toutes les fonctionnalités de l'appareil.
3. OEM (Original Equipment Manufacturer)
Via une interface spécifique, l'accès OEM-SERVICE permet par exemple de remettre à zéro les compteurs internes, de programmer les numéros de série ou d'installer une nouvelle version de firmware.

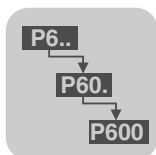
9591.50 Niveau actuel de mots de passe

Plage de valeurs : 0 ... 4294967295, par pas de 1

- 20 = le plus bas (Observer)
Si le mot de passe "Planning Engineer" est activé, voir le paramètre "9591.20 Définir le mot de passe pour niveau 40 (Planning Engineer)".
- 40 = intermédiaire (Operator = Planning Engineer)
Si le mot de passe "Planning Engineer" n'est pas activé ou si le mot de passe "Planning Engineer" a été saisi après un reset.
- 60 = le plus élevé (OEM Service)
Accessible par saisie du mot de passe OEM. Le mot de passe OEM permet également de modifier un mot de passe "Planning Engineer" oublié, voir le paramètre "9591.20 Définir le mot de passe pour niveau 40 (Planning Engineer)".

Niveau actuel de mots de passe

Ce niveau sert à établir l'accès en écriture des paramètres. A la sortie d'usine, le mot de passe "Planning Engineer" est désactivé. Le niveau de mot de passe activé automatiquement est donc "40" = "Planning Engineer".



Description des paramètres

Description des paramètres Fonctions spéciales

9591.40 - 43

*Définir le niveau
actuel de mot de
passe*

Choix du niveau de mot de passe

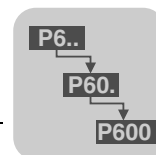
Le niveau actuel de mots de passe est réglé en conséquence après saisie du mot de passe. Après un reset, c'est toujours le niveau sans mot de passe le plus élevé qui est actif.

9591.20 - 23

*Définir le mot de
passe pour niveau
40 (Planning
Engineer)*

Le mot de passe "Planning Engineer" ne peut être défini que si le niveau actuel de mots de passe du paramètre 9591.50 \geq 40. Le mot de passe "Planning Engineer" ne peut donc être réglé que si le paramètre "9591.50 Niveau actuel mots de passe" a été réglé à "Planning Engineer" au moins dans le paramètre de définition du mot de passe 9591.40.

Le mot de passe "Planning Engineer" est désactivé si le champ est vide.



Réaction au défaut étage de puissance

Module d'axe

9729.1 Réaction surtempérature

Plage de valeurs :

- 2 = Arrêt immédiat / Verrouillage
- 3 = Arrêt d'urgence / Verrouillage
- 5 = Arrêt immédiat / Avertissement
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement
- 9 = Arrêt aux limites application / Verrouillage
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 11 = Arrêt aux limites système / Verrouillage

Si le paramètre "9811.4 Charge totale" est > 100 %, l'axe se met en défaut surtempérature.

Réaction surtempérature du module d'axe

- **Arrêt immédiat / Verrouillage**

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, active le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt d'urgence / Verrouillage**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt immédiat / Avertissement**

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, active le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt d'urgence / Avertissement**

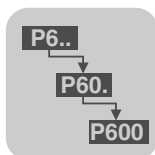
Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt aux limites application / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

- **Arrêt aux limites application / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.



Description des paramètres

Description des paramètres Fonctions spéciales

- **Arrêt aux limites système / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à fonctionner.

- **Arrêt aux limites système / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

Autres informations, voir la notice d'exploitation au chapitre "Exploitation et service".

Module de puissance

9729.2 Réaction avertissement température

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 1 = Uniquement affichage
- 2 = Arrêt immédiat / Verrouillage
- 3 = Arrêt d'urgence Verrouillage
- 5 = Arrêt immédiat / Avertissement
- 6 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 8 = Arrêt aux limites application / Avertissement
- 9 = Arrêt aux limites application / Verrouillage
- 10 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 11 = Arrêt aux limites système / Verrouillage

Réaction avertissement température du module de puissance

Dès que la température du module de puissance dépasse 85 °C, le défaut avertissement température apparaît.

A 95 °C, le seuil de déclenchement est atteint.

- **Pas de réaction**

Le défaut est ignoré.

- **Uniquement affichage**

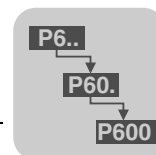
L'afficheur 7 segments indique le défaut, mais l'axe ne réagit pas (continue de tourner).

- **Arrêt immédiat / Verrouillage**

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, active le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt d'urgence / Verrouillage**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.



• **Arrêt immédiat / Avertissement**

L'axe passe en état de verrouillage régulateur et, le cas échéant, active le frein mécanique. En l'absence de frein, le moteur termine sa course en roue libre. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

• **Arrêt d'urgence / Avertissement**

Le moteur ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

• **Arrêt aux limites application / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

• **Arrêt aux limites application / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite application. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

• **Arrêt aux limites système / Avertissement**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage à chaud, c'est-à-dire que l'axe est immédiatement prêt (sans temporisation) à refonctionner.

• **Arrêt aux limites système / Verrouillage**

Le moteur ralentit à la limite système. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.


Autres informations, voir la notice d'exploitation au chapitre "Exploitation et service".

9729.5 Réaction
avertissement lxt

Plage de valeurs, voir paramètre "9729.2 Réaction avertissement température"

Réaction avertissement lxt du module de puissance

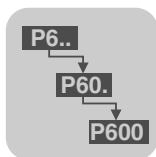
Le seuil d'avertissement est atteint lorsque le "courant actuel du circuit intermédiaire" \times "Durée" se situe à 80 % du produit "courant nominal du circuit intermédiaire" \times "Durée".

	REMARQUES
	<p>Le seuil de défaut est atteint lorsque le "courant actuel du circuit intermédiaire" \times "Durée" se situe à 110 % du produit "courant nominal du circuit intermédiaire" \times "Durée".</p>

9729.12 Réaction
avertissement lxt
résistance de
freinage interne

Plage de valeurs, voir paramètre "9729.9 Réaction sondes TF / TH / KTY".

Réaction avertissement lxt de la résistance de freinage interne (pour un module de puissance de 10 kW)



Description des paramètres

Description des paramètres Fonctions spéciales

9729.4 Réaction rupture de phases réseau

Plage de valeurs, voir paramètre "9729.9 Réaction sondes TF / TH / KTY".
Réaction en cas de rupture d'une phase réseau.

9746.1 Réaction coupure réseau

Plage de valeurs :

- 0 = Mesure circuit intermédiaire
- 1 = Surveillance réseau avec verrouillage étage de puissance
- 2 = Surveillance réseau et arrêt
- 3 = Surveillance réseau et arrêt de l'application
- 4 = Surveillance réseau et arrêt du système
- 5 = Surveillance réseau et arrêt d'urgence
- 6 = Surveillance circuit intermédiaire sans réaction
- 7 = Surveillance réseau rapide avec verrouillage étage de puissance
- 8 = Surveillance réseau rapide et arrêt
- 9 = Surveillance réseau rapide et arrêt de l'application
- 10 = Surveillance réseau rapide et arrêt du système
- 11 = Surveillance réseau rapide et arrêt d'urgence
- 12 = Surveillance réseau rapide et réaction interne

Réaction coupure réseau

Terminologie (définitions générales)

Surveillance circuit intermédiaire (ignorer les intermittences réseau) :

Voir réactions au défaut "0 = Mesure circuit intermédiaire" et "6 = Surveillance circuit intermédiaire sans réaction"

Surveillance réseau "normale" :

Le signal "Mise sous tension réseau" du module de puissance est appliqué dès que la tension de circuit intermédiaire est à 240 V pendant 200 ms.

Le signal "Mise sous tension réseau" du module de puissance est supprimé dès détection de l'absence de demi-ondes de l'alimentation réseau. Ce qui génère une temporisation de > 10 ms.

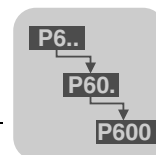
Surveillance réseau rapide :

Etant donné que le circuit intermédiaire perd la charge quasi totale en quelques millisecondes en cas de coupure de l'alimentation avec un moteur tournant à pleine charge, une surveillance réseau rapide a été prévue.

La surveillance réseau rapide se rapporte directement au paramètre-seuil "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide". En cas de dépassement par le bas de la valeur indiquée, la réaction programmée est immédiatement déclenchée ; sous 0,5 ms environ.

• 0 = Mesure circuit intermédiaire

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur limite de 80 V et que l'appareil est en état "ALIMENTATION RESEAU", la tension de circuit intermédiaire sera pondérée pendant 100 ms.



Si la tension de circuit intermédiaire pondérée est repassée à la valeur limite de 240 V après 100 ms, le variateur repasse en état "ALIMENTATION RESEAU". Cette action a permis de ponter une intermittence réseau.

Si la tension de circuit intermédiaire pondérée est en dessous de la valeur limite de 240 V après 100 ms, le variateur se met en état "COUPURE RESEAU".

L'information prêt passe à "Non prêt" dès que le signal "Alimentation réseau" du module de puissance disparaît ou que l'état "COUPURE RESEAU" est détecté.

Une autre réaction en cas de COUPURE RESEAU est le verrouillage de l'étage de puissance.

- **1 = Surveillance réseau avec verrouillage étage de puissance**

Dès que le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance disparaît, le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille immédiatement. L'information prêt passe sur "non prêt".

- **2 = Surveillance réseau et arrêt**

Dès que le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance disparaît, l'entraînement s'arrête aux limites de couple et selon la rampe de décélération réglées pour le bloc fonction FCB actif. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

Si le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance réapparaît pendant la phase d'arrêt de l'entraînement, le processus d'arrêt est stoppé. L'entraînement reste en état "PRET" et le bloc fonction FCB actuel est réactivé.

- **3 = Surveillance réseau et arrêt de l'application**

Dès que le signal "Alimentation réseau" du module de puissance disparaît, l'entraînement s'arrête aux limites application de couple et selon la rampe de décélération réglées. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

Si le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance réapparaît pendant la phase d'arrêt de l'entraînement, le processus d'arrêt est stoppé. L'entraînement reste en état "PRET" et le bloc fonction FCB actuel est réactivé.

- **4 = Surveillance réseau et arrêt du système**

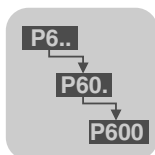
Dès que le signal "Alimentation réseau" du module de puissance disparaît, l'entraînement s'arrête aux limites système de couple et selon la rampe de décélération réglées. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

Si le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance réapparaît pendant la phase d'arrêt de l'entraînement, le processus d'arrêt est stoppé. L'entraînement reste en état "PRET" et le bloc fonction FCB actuel est réactivé.

- **5 = Surveillance réseau et arrêt d'urgence**

Dès que le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance disparaît, l'entraînement s'arrête selon la rampe d'arrêt d'urgence de couple et de décélération réglée. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

Si le signal "ALIMENTATION RESEAU" du module de puissance réapparaît pendant la phase d'arrêt de l'entraînement, le processus d'arrêt est stoppé. L'entraînement reste en état "PRET" et le bloc fonction FCB actuel est réactivé.



Description des paramètres

Description des paramètres Fonctions spéciales

- **6 = Surveillance circuit intermédiaire sans réaction**

La tension de circuit intermédiaire est surveillée comme décrit sous "0 = Mesure circuit intermédiaire". A la différence que la détection de la coupure réseau n'utilise pas un niveau 80 V mais un niveau 20 V. Ce type de surveillance est utile pour la détection d'une coupure réseau avec un circuit intermédiaire quasi vide.

- **7 = Surveillance réseau rapide avec verrouillage étage de puissance**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", l'étage de puissance est immédiatement verrouillé.

- **8 = Surveillance réseau rapide et arrêt**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", l'entraînement s'arrête immédiatement selon les limites de couple et de décélération réglées du bloc fonction FCB actif. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

- **9 = Surveillance réseau rapide et arrêt de l'application**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", l'entraînement s'arrête immédiatement selon les limites application réglées. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

- **10 = Surveillance réseau rapide et arrêt du système**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", l'entraînement s'arrête immédiatement selon les limites système réglées. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

- **11 = Surveillance réseau rapide et arrêt d'urgence**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", l'entraînement s'arrête immédiatement selon la rampe d'arrêt d'urgence réglée. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

- **12 = Surveillance réseau rapide et réaction interne**

Si la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la valeur du paramètre "9973.1 Seuil pour surveillance réseau rapide", il n'y a pas de réaction directe. La réaction doit être initiée par une autre fonction système, par exemple par un codeur virtuel. Le bloc fonction FCB actuel reste activé. Dès que l'entraînement est arrêté, l'information prêt est supprimée.

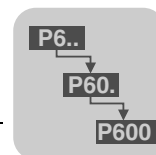
9973.1 Valeur
limite coupure
réseau "Seuil U_z
pour surveillance
réseau rapide"

Résolution : 10^{-3} .

Plage de valeurs : 0 ... 450 ... 2048.

La surveillance réseau rapide est déclenchée à cette valeur.

Voir réaction du paramètre "9746.1 Coupure réseau".



Type de reset

**8617.0 Reset
manuel**

Plage de valeurs :

- 0 = Non
- 1 = Oui

En forçant le reset manuel sur oui, le défaut actuel est acquitté.

La réaction à ce défaut actuel définit quelle sera la réaction après le reset.

Sont possibles les réactions au défaut "Redémarrage à chaud", "Redémarrage système" et "Reset CPU". La description détaillée de ces réactions figure dans la notice d'exploitation.

Est automatiquement forcé sur "Non" une fois le reset exécuté (par forçage sur "Oui").



5 Index

Index des paramètres

8325.0 Tension de circuit intermédiaire	64	9506.6 Position réelle	77
8326.0 Courant de sortie	64	9507.1 Position	78
8334.0 Valeur actuelle entrées binaires	170	9507.50 Position	74
8349.0 Valeur actuelle sorties binaires	170	9508.1 Résolution	74, 78
8366.0 Défaut	80	9509.1 Numérateur	74, 78
8371.0 Entrées	78	9509.10 Dénominateur	74, 78
8376.0 Entrées	78	9510.1 Valeur actuelle source	141, 147
8381.0 Sorties	78	9510.2 Valeur actuelle source	147
8386.0 Sorties	78	9511.1 Valeur actuelle	155
8406.0 Courant de sortie	81	9511.2 - 4 Valeur actuelle	161
8411.0 Courant actif	81	9512.1 Source mot de commande 0	141
8416.0 Variateur	80	9512.2 Source mot de commande 1	147
8421.0 Tension du circuit intermédiaire	80	9513.1 Structure	142
8453.0 Baudrate bus de terrain	139	9513.10 Bit 0	143
8454.0 Adresse bus de terrain	139	9513.11 Bit 1	145
8537.0 Inversion du sens de rotation	82	9513.12 Bit 2	145
8557.0 Surveillance de la vitesse	100	9513.13 Bit 3	145
8558.0 / 8560.0 / 9722.3 Temporisation de la surveillance de vitesse	101	9513.14 Bit 4	145
8584.0 / 8586.0 / 8587.0 Commande du frein ...	101	9513.15 Bit 5	146
8585.0 / 8586.0 / 8587.0 Temps de retombée du frein	99	9513.16 Bit 6	146
8600.0 Adresse CAN1	136	9513.17 Bit 7	146
8603.0 Baudrate CAN1	136	9513.18 Bit 8	146
8606.0 Time out	139	9513.19 Bit 9	146
8617.0 Reset manuel	68, 231	9513.2 Structure mot de commande 1	147
8749.0 / 8750.0 / 9745.3 Temps de déblocage du frein	99	9513.20 Bit 10	146
8904.0 / 8905.0 / 10046.1 (pas dans l'arborescence des paramètres)	106	9513.21 Bit 11	146
8932.0 Adresse CAN2	136	9513.22 Bit 12	146
8937.0 Choix du protocole CAN1	135	9513.23 Bit 13	146
8938.0 Choix du protocole CAN2	135	9513.24 Bit 14	147
8939.0 Baudrate CAN2	136	9513.25 Bit 15	147
9500.1 Vitesse réelle	80	9514.1 Source de données	152
9500.6 Vitesse réelle	76	9514.14 Transfert de données par synchronisation	153
9501.1 Vitesse	79	9514.16 Défaut configuration	152
9501.2 Vitesse	79	9514.17 ID PDO	154
9501.3 Vitesse	79	9514.18 Adresse expéditeur tampon IN 0	154
9501.4 Vitesse	79	9514.19 Durée time out	152
9501.50 Vitesse	75	9514.2 ID message	153
9501.51 Vitesse	75	9514.20 Arrangement octets tampon IN 0	153
9501.52 Vitesse	75	9514.3 Début bloc de données	152
9501.53 Vitesse	75	9514.4 Longueur du bloc de données	152
9502.1 Résolution	75, 78	9514.5 Actualisation	152
9503.1 Numérateur	75, 78	9530.1 Accès 32 bits canal 0	150
9503.10 Dénominateur	75, 78	9530.2 - 16 Accès 32 bits canal 1 - 15	151
9504.1 Fréquence	77, 81	9531.1 Grandeur système canal 0	151
9505.1 Tension de sortie	76, 80	9531.2 - 16 Grandeur système canal 1 - 15	151
9506.1 Position réelle	81	9532.1 - 9532.4 Vitesse intitulé unité	114
		9535.1 Vitesse résolution	114
		9536.1 Vitesse numérateur	114
		9537.1 Vitesse dénominateur	114
		9538.1 KTY	76, 79



9542.1 Position résolution	113	9564.24 - 9570.24 Fréquence d'émission	169
9543.1 Position numérateur	114	9564.3 - 9570.3 Support de données	168
9544.1 Position dénominateur	114	9564.4 - 9570.4 ID message	168
9545.1 KTY	77, 80	9564.5 - 9570.5 Début bloc de données	168
9546.1 - 9546.4 Accélération intitulé unité	114	9564.6 - 9570.6 Longueur bloc de données	168
9549.1 Accélération résolution	115	9572.1 Temporisation maximale	111
9550.1 Accélération numérateur	115	9573.1 Accélération maximale	110, 111
9551.1 Accélération dénominateur	115	9574.1 Temporisation maximale	110
9552.1 - 9552.4 Couple intitulé unité	116	9576.1 Temporisation arrêt d'urgence	111
9555.1 Couple résolution	116	9577.1 Accélération	109
9556.1 Couple numérateur	116	9578.1 Vitesse	109
9557.1 Couple dénominateur	116	9579.1 Vitesse maximale positive	110
9558.1 / 2 / 3 Limite de courant	89	9579.10 Vitesse maximale négative	110
9559.1 Bit 0	156	9580.1 Couple maximal	110
9559.2 - 16 Bit 1 - 15	161	9581.1 Jerk	110
9560.1 Grandeur système canal 0	162	9582.1 Jerk maximal	112
9560.2 - 9560.16 Grandeur système		9583.1 Jerk maximal	111
canal 1 - 15	163	9585.1 Source	170
9561.1 Valeur actuelle mot High canal 0	163	9591.20 - 23 Définir le mot de passe pour	
9561.1 Valeur actuelle mot Low canal 0	163	niveau 40 (Planning Engineer)	224
9561.2 - 9561.16 Valeur actuelle mot High		9591.40 - 43 Définir le niveau actuel de mot	
canal 1 - 15	163	de passe	224
9562.2 - 9562.16 Valeur actuelle mot Low		9591.50 Niveau actuel de mots de passe	223
canal 1 - 15	163	9593.1 Facteur numérateur	179
9563.1 Envoyer PDO après synchronisation	165	9593.10 Facteur dénominateur	180
9563.16 Défaut de configuration	164	9594.1 Passage en dessous du seuil modulo ..	112
9563.17 Temps de blocage	165	9594.10 Passage au-dessus du seuil modulo ..	112
9563.18 ID PDO	167	9595.1 / 2 / 3 Associé à entraînement n°	182
9563.19 Envoyer PDO après modification du		9596.1 / 2 / 3 Référencé (état codeur bit 7)	181
tampon IN	166	9597.1 / 2 / 3 Source vitesse réelle	97, 183
9563.2 Envoyer PDO cyclique	165	9598.1 Source de consigne de vitesse	187
9563.21 Arrangement octets	165	9598.10 Consigne locale Jerk	188
9563.22 Envoyer PDO après		9598.2 Consigne de vitesse locale	187
n synchronisation	165	9598.3 Source de limite de couple	188
9563.23 Envoyer PDO après modification	166	9598.4 Limite de couple locale	188
9563.24 Fréquence d'émission	167	9598.5 Source accélération	188
9563.3 Support de données tampon OUT 0	164	9598.6 Consigne locale accélération	188
9563.4 ID message	164	9598.7 Source décélération	188
9563.5 Début bloc de données	164	9598.8 Consigne locale décélération	188
9563.6 Longueur du bloc de données	164	9598.9 Source Jerk	188
9564.1 - 9570.1 Envoyer PDO après		9599.1 Source de consigne de couple	196
synchronisation	168	9599.2 Consigne de couple locale	196
9564.16 - 9570.16 Défaut de configuration	168	9599.3 Source de limite de vitesse	196
9564.17 - 9570.17 Temps de blocage	168	9599.4 Limite de vitesse locale	196
9564.18 - 9570.18 ID PDO	169	9599.6 Jerk local	197
9564.19 - 9570.19 Envoyer PDO après		9599.9 Source Jerk	196
modification du tampon IN	168	9600.1 Mode test	215
9564.2 - 9570.2 Envoyer PDO cyclique	168	9600.2 Source de couple test	217
9564.21 - 9570.21 Arrangement octets	168	9600.3 Couple-test local	217
9564.22 - 9570.22 Envoyer PDO après		9600.4 Source de consigne de vitesse	216
n synchronisation	168	9600.5 Consigne de vitesse locale	217
9564.23 - 9570.23 Envoyer PDO après		9600.6 Durée de test	217
modification	168	9600.7 Réaction au défaut	216



9600.8 Etat	216	9625.111 Source PDO	174
9600.9 Couple de protocole	217	9625.121 AO1 Source mot Low	175
9603.1 Réaction time out PDO	133	9625.122 AO1 Source mot High	175
9604.1 Consigne de vitesse positive	213	9625.123 AO1 Valeur source 32 bits	175
9604.2 Consigne de vitesse négative	213	9625.124 AO1 Mise à l'échelle sur	
9604.5 Accélération	213	numérateur V	175
9604.6 Décélération	214	9625.125 AO1 Mise à l'échelle sur	
9604.7 Jerk	214	dénominateur V	176
9605.1 / 2 / 3 Vitesse maximale	95	9625.126 AO1 Offset	176
9606.1 / 2 / 3 Flux nominal	96	9625.127 AO1 Tension de sortie	176
9609.1 / 2 / 3 Iq courant nominal	95	9625.131 AO2 Source mot Low	175
9610.1 / 2 / 3 Couple nominal	95	9625.132 AO2 Source mot High	175
9617.1 Vitesse de sortie maximale possible	69	9625.133 AO2 Valeur source 32 bits	175
9617.2 Courant de sortie maximal	69	9625.134 AO2 Mise à l'échelle sur	
9617.6 Courant nominal variateur	69	numérateur V	176
9619.1 Logement E/S PDO 1	170	9625.135 AO2 Mise à l'échelle sur	
9619.111 Source PDO	170	dénominateur V	176
9619.121 AO1 Source mot Low	172	9625.136 AO2 Offset	176
9619.122 AO1 Source mot High	172	9625.137 AO2 Tension de sortie	176
9619.123 AO1 Valeur source 32 bits	172	9625.21 AI1 Tension d'entrée	174
9619.124 AO1 Mise à l'échelle sur		9625.22 AI1 Offset	174
numérateur V	172	9625.23 AI1 Mise à l'échelle numérateur	174
9619.125 AO1 Mise à l'échelle sur		9625.24 AI1 Mise à l'échelle dénominateur	174
dénominateur V	172	9625.25 AI1 Valeur 32 bits mise à l'échelle	175
9619.126 AO1 Offset	172	9625.26 AI1 Valeur mise à l'échelle mot Low ..	175
9619.127 AO1 Tension de sortie	173	9625.27 AI1 Valeur mise à l'échelle mot High ..	175
9619.131 AO2 Source mot Low	172	9625.31 AI2 Tension d'entrée	174
9619.132 AO2 Source mot High	172	9625.32 AI2 Offset	174
9619.133 AO2 Valeur source 32 bits	172	9625.33 AI2 Mise à l'échelle numérateur	174
9619.134 AO2 Mise à l'échelle sur		9625.34 AI2 Mise à l'échelle dénominateur	174
numérateur V	172	9625.36 AI2 Valeur mise à l'échelle mot Low ..	175
9619.135 AO2 Mise à l'échelle sur		9625.37 AI2 Valeur mise à l'échelle mot High ..	175
dénominateur V	172	962535 AI2 Valeur 32 bits mise à l'échelle	175
9619.136 AO2 Offset	173	9626.1 Pointeur historique des défauts	74, 77
9619.137 AO2 Tension de sortie	173	9627.1 Défaut	76
9619.21 AI1 Tension d'entrée	170	9628.1 Entrées	74
9619.22 AI1 Offset	171	9629.1 Entrées	74
9619.23 AI1 Mise à l'échelle numérateur	171	9629.2 Entrées	74
9619.24 AI1 Mise à l'échelle dénominateur	171	9630.1 Sorties	74
9619.25 AI1 Valeur 32 bits mise à l'échelle	171	9631.1 Sorties	74
9619.26 AI1 Valeur mise à l'échelle mot Low ..	171	9631.2 Sorties	74
9619.27 AI1 Valeur mise à l'échelle mot High ..	171	9632.1 Etat du variateur	77
9619.31 AI2 Tension d'entrée	170	9633.1 Courant de sortie	77
9619.32 AI2 Offset	171	9634.1 Courant actif	77
9619.33 AI2 Mise à l'échelle numérateur	171	9635.1 Variateur	76
9619.34 AI2 Mise à l'échelle dénominateur	171	9636.1 Tension de circuit intermédiaire	76
9619.35 AI2 Valeur 32 bits mise à l'échelle	171	9654.1 Accélération prise de référence	132
9619.36 AI2 Valeur mise à l'échelle mot Low ..	171	9654.2 Décélération prise de référence	132
9619.37 AI2 Valeur mise à l'échelle mot High ..	171	9654.3 Jerk prise de référence	132
9622.1 Radiateur	76, 79	9654.4 Limite de couple	132
9623.1 Abs.	75, 79	9655.1 Temporisation prise de référence	
9624.1 Thermique	76, 80	sur butée	132
9625.1 Logement E/S PDO 2	174	9656.1 Atteindre position initiale	131



9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse	131	9702.4 Jeu de paramètres actif	66, 221
9658.2 Type de prise de référence	117	9702.5 Code défaut	68
9701.1 - 5 Type d'axe	68	9702.6 Instance FCB active	66, 185
9701.10 Gamme de variateur	68	9703.1 Vitesse	189, 195, 210, 214, 220
9701.11 Numéro de série du variateur	69	9704.1 Position	62, 207, 209, 210, 214
9701.11 Variante de variateur	68	9704.1 Position réelle	182
9701.110 Etat de livraison variateur 1	72	9704.2 / 3 / 4 Position réelle	182
9701.111 Etat de livraison variateur 2	72	9705.1 / 2 / 3 Charge moteur capteur KTY	107
9701.113 Etat de livraison variateur 4	72	9706.1 Tension de sortie	65
9701.114 Etat de livraison variateur 5	72	9710.1 Entrées	78
9701.115 Etat de livraison variateur 6	72	9711.1 Sorties	78
9701.116 Etat de livraison variateur 7	72	9712.1 Etat du variateur	81
9701.117 Etat de livraison variateur 8	72	9716.1 Vitesse maximale positive	111
9701.118 Etat de livraison variateur 9	72	9716.10 Vitesse maximale négative	111
9701.125 Option 1 état de livraison logiciel	72	9718.1 / 2 / 3 Coefficient temporisation surveillance de la vitesse	101
9701.126 Option 1 état de livraison matériel	73	9719.1 / 2 / 3 Sens de comptage	178
9701.13 Tension nominale variateur	68	9727.1 Initialisation de base "d0"	222
9701.135 Option 2 état de livraison logiciel	73	9727.2 Valeurs-usine spécifiques client "d3/d4"	222
9701.136 Option 2 état de livraison matériel	73	9727.3 Etat livraison "d1"	222
9701.14 Nombre de phases d'entrée	69	9727.4 Réglage-usine "d2"	222
9701.145 Option 3 Status Software	73	9729.1 Réaction surtempérature	225
9701.146 Option 3 état de livraison matériel	73	9729.12 Réaction avertissement lxt résistance de freinage interne	227
9701.15 Niveau d'antiparasitage côté réseau	69	9729.13 / 14 / 15 Réaction des fins de course logiciels	104
9701.155 Option 4 état de livraison logiciel	73	9729.16 Réaction au défaut externe	135
9701.155 Option 5 état de livraison logiciel	73	9729.17 Réaction time out bus de terrain	139
9701.156 Option 4 état de livraison matériel	73	9729.18 Réaction erreur de poursuite positionnement	203, 209
9701.166 Option 5 état de livraison matériel	73	9729.2 Réaction avertissement température	226
9701.17 Codeur standard	69	9729.4 Réaction rupture de phases réseau	228
9701.30 Référence versions de logiciel	69	9729.5 Réaction avertissement lxt	227
9701.31 Etat versions de logiciel	69	9729.6 / 7 / 8 Réaction des fins de course matériels	103
9701.32 Numéro de version de logiciel	70	9729.9 Réaction déclenchement TF / TH / KTY	108
9701.33 Référence firmware DSP	70	9730.1 Offset de référence	131
9701.34 Etat firmware DSP	70	9730.2 Atteindre position initiale	131
9701.35 Numéro de version firmware DSP	70	9730.3 Offset de référence modulo	131
9701.37 Etat FPGA	70	9731.1 Vitesse vers position zéro machine (vitesse de référence 3)	132
9701.37 Numéro de version FPGA	70	9731.2 Vitesse de dégagement (vitesse de référence 2)	132
9701.41 Signaux électroniques	70	9731.3 Vitesse de balayage (vitesse de référence 1)	131
9701.50 Option dans logement 1	71	9732.1 / 2 / 3 Nombre de paires de pôles	95
9701.53 Option dans logement 1, référence firmware	71	9733.1 / 2 / 3 Type de codeur	177
9701.54 Option dans logement 1, état firmware	71	9734.1 Régulateur L I	89
9701.60 Option dans logement 2	71	9736.1 / 2 / 3 Inductance de fuite	96
9701.63 Option dans logement 2, référence firmware	71	9737.1 / 2 / 3 Constante de temps flux	96
9701.64 Option dans logement 2, état firmware	72	9738.1 / 2 / 3 Résistance du rotor	96
9701.70 Option dans logement 3	71		
9701.73 Option dans logement 3, référence firmware	71		
9701.74 Option dans logement 3, état firmware	72		
9702.1 Affichage d'état	67		
9702.2 Etat de l'axe	66		
9702.3 FCB actif	66, 185		



9740.4 Couple maximal	111	9833.1 / 2 / 3 Type de frein	99
9744.1 / 2 / 3 Source position réelle	97, 183	9834.1 / 2 / 3 Offset codeur	96
9746.1 Réaction coupure réseau	228	9835.1 Durée de période signal de synchronisation	140
9748.1 / 2 / 3 Fréquence de découpage	84	9836.1 Source de synchronisation	140
9749.11 / 12 / 13 Surveillance codeur	179	9838.1 Filtre d'anticipation d'accélération	91
9750.1 Référencement sur impulsion zéro	131	9839.1 Position modulo 62, 207, 209, 210, 214	
9751.11 / 12 / 13 Offset point zéro machine	182	9839.2 / 3 / 4 Position réelle modulo	183
9754.1 - 16 Mot de données 0 - 15	154	9841.1 / 2 / 3 Filtre de consigne de vitesse	91
9770.1 Source de données mot 0	167	9842.1 Filtre mesure de vitesse	91
9770.2 - 9770.16 Source de données mot 1 - 15	167	9843.1 / 2 / 3 Gain P	93
9771.1 - 16 - 9777.1 - 16 Source de données 1 - 15	169	9844.1 Valeur locale	155
9782.1 / 2 / 3 Identifiant codeur	182	9844.2 - 4 Valeur locale	161
9784.1 Couple	63	9845.1 - 16 - 9847.1 - 16 Bit 0 - 15	161
9786.1 Courant de sortie	64	9848.1 Bit 0 - 15	147
9787.1 Courant de couple	64	9851.1 Source	155
9788.1 Courant de magnétisation	64	9851.2 - 4 Source	161
9791.1 Tension de couple	65	9852.1 Détection rupture des phases 77, 81	
9792.1 Tension de magnétisation	65	9853.1 Courant de couple	64
9793.1 Fréquence de sortie	64	9855.1 Courant de magnétisation	64
9795.1 Température du radiateur	66	9856.1 Structure	156
9797.1 / 2 / 3 Gain P	90	9856.2 - 4 Structure	161
9798.1 / 2 / 3 Surveillance du fin de course logiciel négatif	104	9857.1 Etat prise de référence	210
9800.1 Température modèle thermique moteur	107	9859.1 Limite de courant thermique	65
9801.1 / 2 / 3 Surveillance du fin de course logiciel positif	104	9861.1 / 2 / 3 Couple maximal	95
9803.1 Valeur locale	142, 147	9864.1 - 9864.16 Valeur actuelle mot 0 - 15	167
9804.1 Sélectionner FCB avec instance	185	9865.1 - 16 - 9871.1 - 16 Valeur actuelle mot 0 - 15	169
9806.1 / 2 / 3 Gain d'anticipation d'accélération	90	9872.1 / 2 / 3 Température capteur KTY	107
9811.1 Charge dynamique chip delta	65	9872.255 Température KTY moteur	63
9811.2 Charge dynamique chip absolu	65	9873.1 Réglage-usine actif	66, 221
9811.3 Charge électromécanique	66	9874.1 Charge moteur modèle thermique moteur	107
9811.4 Charge radiateur	66	9874.255 Charge moteur (maximum KTY / modèle)	63
9811.5 Charge totale	65	9876.1 Valeur actuelle canal 0	151
9812.1 Rel.	75, 79	9876.2 - 16 Valeur actuelle	151
9813.1 Activer réduction de courant lxt	83	9877.1 Période de synchronisation CAN1	137
9816.1 / 2 / 3 Constante de temps rotor	96	9877.2 Offset de synchronisation de CAN1	137
9817.1 Moment d'inertie total	93	9877.3 Mode de démarrage synchronisation CAN1	138
9819.1 / 2 / 3 Id courant nominal	95	9878.1 Période de synchronisation de CAN2 ..	137
9820.1 / 2 / 3 Type de moteur	95	9878.2 Offset de synchronisation de CAN2	137
9821.1 / 2 / 3 Temps d'échantillonnage	90	9878.3 Mode de démarrage synchronisation CAN2	138
9822.1 Source canal données-process 0	150	9878.3 Mode de démarrage synchronisation passerelle	140
9822.2 - 16 Source canal données-process 1 ..	151	9878.5 Cycle de consigne CAN2	137
9823.1 - 5 Signature du variateur	69	9879.1 Période de synchronisation passerelle	140
9824.1 / 2 / 3 Source des fins de course logiciels	104	9879.2 Offset de synchronisation passerelle ...	140
9825.1 ID scope CAN1	136	9880.3 Etat Initial Boot Loader	70
9826.1 / 2 / 3 Limite de tension	89	9880.3 Référence Initial Boot Loader	70
9828.1 Emulation numérateur	180	9881.3 Référence Boot Loader	70
9829.1 Emulation dénominateur	180		
9831.1 Arrêter données-process	133		



9881.5 Etat Boot Loader	70	9965.7 Limite couple Q1 abs. locale	191
9882.1 ID synchronisation CAN2	136	9965.8 Limite couple Q2 abs. source	191
9883.1 ID synchronisation CAN1	136	9965.9 Limite couple Q2 abs. locale	192
9885.1 Utiliser bit de commande "Libération"	201	9966.1 Source de consigne de position	208
9885.2 Changer bit de commande "Transférer position" pour transfert de nouvelles positions	201	9966.2 Consigne de position locale	208
9885.3 Fenêtre En position	202	9966.3 Erreur de poursuite positionnement	209
9885.4 Plage d'hystérésis pour message En position	202	9966.4 Positionnement erreur de poursuite	209
9885.5 Tolérance erreur de poursuite positionnement	202	9970.1 / 2 / 3 Gain d'anticipation de vitesse	90
9886.1 - 9949.1 Mode d'exploitation	204	9973.1 Valeur limite coupure réseau "Seuil pour surveillance réseau rapide"	230
9886.10 - 9949.10 Source Jerk	207	9977.1 Réaction mot de signalisation de défaut 0	148
9886.11 - 9949.11 Jerk local	207	9977.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0	148
9886.12 - 9949.12 Source vitesse de positionnement max. négative	206	9977.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.13 - 9949.13 Vitesse de positionnement max. négative locale	206	9977.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.2 - 9949.2 Source de consigne de positionnement	205	9977.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.3 - 9949.3 Consigne de positionnement locale	205	9977.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.4 - 9949.4 Source vitesse de positionnement max. positive	206	9978.1 Réaction mot de signalisation de défaut 0	148
9886.5 - 9949.5 Vitesse de positionnement max. positive locale	206	9978.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.6 - 9949.6 Source d'accélération max.	206	9978.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.7 - 9949.7 Vitesse maximale locale	206	9978.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.8 - 9949.8 Source d'accélération max.	207	9978.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9886.9 - 9949.9 Décélération max. locale	207	9978.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9950.1 Etat de défaut actuel	68	9979.1 Source mot de signalisation de défaut 0	148
9951.1 Couple minimal actif	63	9979.2 Réaction mot de signalisation de défaut 0	148
9951.2 Couple maximal actif	63	9979.3 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9951.4 Durée de la période de base	140	9979.4 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9961.1 / 2 / 3 Fin de course logiciel négatif	104	9979.5 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9962.1 / 2 / 3 Seuil d'avertissement charge moteur	108	9979.6 Réaction mot de signalisation de défaut 0	149
9963.1 Cycle de consigne commande	189, 198, 208,	9980.1 Vitesse de rotation	62
9964.1 Source de consigne de couple	199	9982.1 Activation logiciel	221
9964.2 Consigne de couple locale	199	9985.1 Couple	62
9965.1 Source de consigne de vitesse	189	9985.1 Unité utilisateur couple	197, 199, 217
9965.10 Limite couple Q3 abs. source	192	9987.1 / 2 / 3 Courant maximal	95
9965.11 Limite couple Q3 abs. locale	192	9992.1 Compensation Jitter synchronisation CAN1	139
9965.12 Limite couple Q4 abs. source	192		
9965.13 Limite couple Q4 abs. locale	192		
9965.14 Vitesse de transition positive	195		
9965.15 Vitesse de transition négative	195		
9965.16 Mode de transition positif	193		
9965.17 Mode de transition négatif	195		
9965.2 Consigne de vitesse locale	189		
9965.5 Mode limite de couple	190		
9965.6 Limite couple Q1 abs. source	191		



9993.1 Compensation Jitter synchronisation CAN2	139	10052.7 Ecart de position	219
9994.1 / 2 / 3 Mode partie I	92	10052.8 Réaction erreur de poursuite	219
9995.1 / 2 / 3 Initialisation partie I	93	10052.9 Tolérance erreur de poursuite	219
9996.1 / 2 / 3 Partie I locale	93	10054.1 Offset codeur mesuré	213
9998.1 Mode positionnement	180	10054.4 Ecriture ajustement codeur	212
9999.11 / 12 / 13 Position relative du point de référence	181	10054.4 Position à écrire ajustement codeur ...	212
10046.11 / 12 / 13 Type de sonde thermique ...	100	10054.5 Courant mesuré	212
10052.1 Temps de rafraîchissement consigne en transversal pour alignement position	218	10056.1 / 2 / 3 Seuil de vitesse bit d'état "Moteur arrêté"	105
10052.10 Erreur de poursuite actuelle	219	10057.1 / 2 / 3 Temps de filtrage bit d'état "Moteur arrêté"	105
10052.11 Mode limite de couple	220	10058.1 / 2 / 3 Activation partie I	91
10052.12/14/16/18 Limite de couple Q1/2/3/4 source	220	10059.1 NMax source	94
10052.13/15/17/19 Limite de couple Q1/2/3/4 locale	220	10060.1 NMin source	94
10052.2 Gain régulateur d'alignement	218	10061.1 NMax local	94
10052.20 Vitesse de transition positive	220	10062.1 NMin local	94
10052.21 Vitesse de transition négative	220	10063.1 / 2 / 3 (pas dans l'arborescence des paramètres)	106
10052.22 Mode de transition positif	220	10064.1 / 2 / 3 Fin de course logiciel positif	104
10052.23 Vitesse de transition négative	220	10065.1 Choisir jeu de paramètres	221
10052.25 Seuil d'adaptation position	218	10068.1 Position	62
10052.26 Seuil d'adaptation position	218	10068.1 Position réelle	184
10052.27 Vitesse d'alignement maximale	218	10069.1 Modèle	75, 79
10052.3 Source de la consigne de vitesse	219	10070.1 Modèle	77, 80
10052.4 Consigne de vitesse locale	219	10071.1 Sous-code défaut	68
10052.5 Source de la consigne d'alignement ...	219	10072.1 Sous-défaut	76, 80
10052.6 Consigne fonction d'alignement locale	219	10118.1 Mode de synchronisation CAN1	137
		10118.2 Mode de synchronisation CAN2	137
		10120.1 Vitesse 62	

**A**

Acquitter paramètres variateur	221
Alimentation en puissance	17
Alimentation par un circuit commun ou par deux circuits séparés	54

B

Bloc fonction régulation de position avec générateur de profil interne FCB 09	87
Blocs fonction régulation de vitesse FCB 05 et FCB 06	86
Boucle de régulation complète	85

C

Canal 0	150
Canal 1 - 15	151
Caractéristiques du moteur	19
Choix d'un servomoteur asynchrone (CFC)	36
Chute de tension sur la liaison moteur	58
Combinaisons avec servomoteur synchrone CMD .	31
Combinaisons avec servomoteur synchrone CMP .	27
Combinaisons avec servomoteurs asynchrones CT/ CV	38
Combinaisons avec servomoteurs synchrones DS/ CM	21
Commande du frein	98
Commander le frein	55
Communication	218
Communication standard	135
Comportement en régulation	18
Consignes .187, 189, 196, 199, 212, 213, 216, 219	

D

Détermination de l'alimentation 24 V	12
Détermination de la puissance d'alimentation 24 V	52
Détermination de la résistance de freinage	12
Détermination du module condensateur	11
Détermination du module d'axe	10
Détermination du module de décharge du circuit intermédiaire	12
Détermination du module de puissance	11
Détermination du module tampon	11
Détermination du motoréducteur	10
Disposition des axes	15
Données d'instance	203
Données-process IN	150
Données-process OUT	162

E

E/S option 1	170
E/S option 2	174
E/S variateur	170

Emissivité	60
Entrées analogiques	170, 174
Exigences pour la tolérance en tension de l'alimentation 24 V	55

F

FCB 05 Régulation de vitesse	187
FCB 06 Régulation de vitesse interpolée	189
FCB 07 Régulation de couple	196
FCB 08 Régulation de couple interpolée	198
FCB 09 Positionnement	200
FCB 10 Positionnement interpolé	208
FCB 12 Prise de référence	117, 210
FCB 18 Ajustement codeur	211
FCB 20 Mode Jogg	213
FCB 21 Test de freinage	215
FCB 22 Double entraînement	218
FCB Function Control Block	185
Fonctions de surveillance P1 / P2 / P3	100
Fréquence de découpage 16 kHz	14
Fréquence de découpage 4 kHz et 8 kHz	13

G

Grandeurs des régulateurs	18
---------------------------------	----

I

Initialisation	218
Inversion du sens de rotation par traitement des fins de course	83

L

Liaison moteur-frein	57
Limitations P1 / P2 / P3	109
Longueur de liaison moteur	57

M

Mesures	189, 195, 197, 199, 210, 213, 214, 217, 220
Module alimentation 24 V MXS	16
Module condensateur MXC	15
Module d'axe	225
Module de puissance	226
Module de puissance MXP	15
Module maître MXM	15
Module tampon MXB	15
Modules d'axe MXA	16
Modulo avec consigne de position relative	201
Modulo en sens négatif avec consigne de position absolue	200
Modulo en sens négatif avec consigne de position relative	200
Modulo en sens positif avec consigne de position absolue	200
Modulo en sens positif avec consigne de position relative	200
Mot d'état 0	155



Mot d'état 1 - 3	161
Mot de commande 0	141
Mot de commande 1	147
Mot de commande 2	147
Mot de commande 3	147
Mots d'état 0 -3	155
Mots de commande 0-3	141
Mots de passe	223
Mots de signalisation de défaut	148

O

Option communication	139
----------------------------	-----

P

Paramètres de régulation P1 / P2 / P3	82
Paramètres généraux	189, 198, 218
Paramètres moteur P1 / P2 / P3	95
Paramètres spécifiques CAN	153, 164
Paramètres spécifiques option communication	154, 167
Passerelle	140
Editeur PDO Editeur Process-Data- Object	133
Positionnement absolu	200
Positionnement relatif	200
Protection de la résistance de freinage	50
Protection moteur	105
Puissance de freinage thermique	47

R

Raccordement de moteurs-frein triphasés	55
Réaction au défaut étage de puissance	225
Réglages de base	133, 185
Réglages pour le mode positionnement	180
Régulateur de couple-courant	88
Réseaux IT	60

S

Schéma de principe pour niveau A	61
Sections de câble et fusibles	57
Servomoteurs asynchrones CT/CV	35
Setup	221
Sorties analogiques	172, 175
Structure programmable	156
Structures de la boucle de régulation	84
Surveillance d'un moteur par capteur KTY	105
Surveillance d'un moteur par capteur KTY et tableau I2t	106
Surveillance des moteurs CMP, CM, CMD par capteur KTY	105
Surveillance du moteur par sonde TF / TH	105
Susceptibilité	60
Synchronisation	140

T

Tableau de sélection module de puissance avec / sans self-réseau	11
Tampon IN	152
Tampon IN 0	152
Tampon IN 1 - 15	154
Tampon OUT 0 - 7	164
Tampon OUT 1 - 7	168
Température de l'appareil	50
Traitement des fins de course	102
Type de reset	231
Types de fusibles réseau	60

U

Unités utilisateur P1 / P2 / P3	113
---------------------------------------	-----

V

Valeurs limites .. 131, 188, 190, 196, 213, 217, 219	
--	--



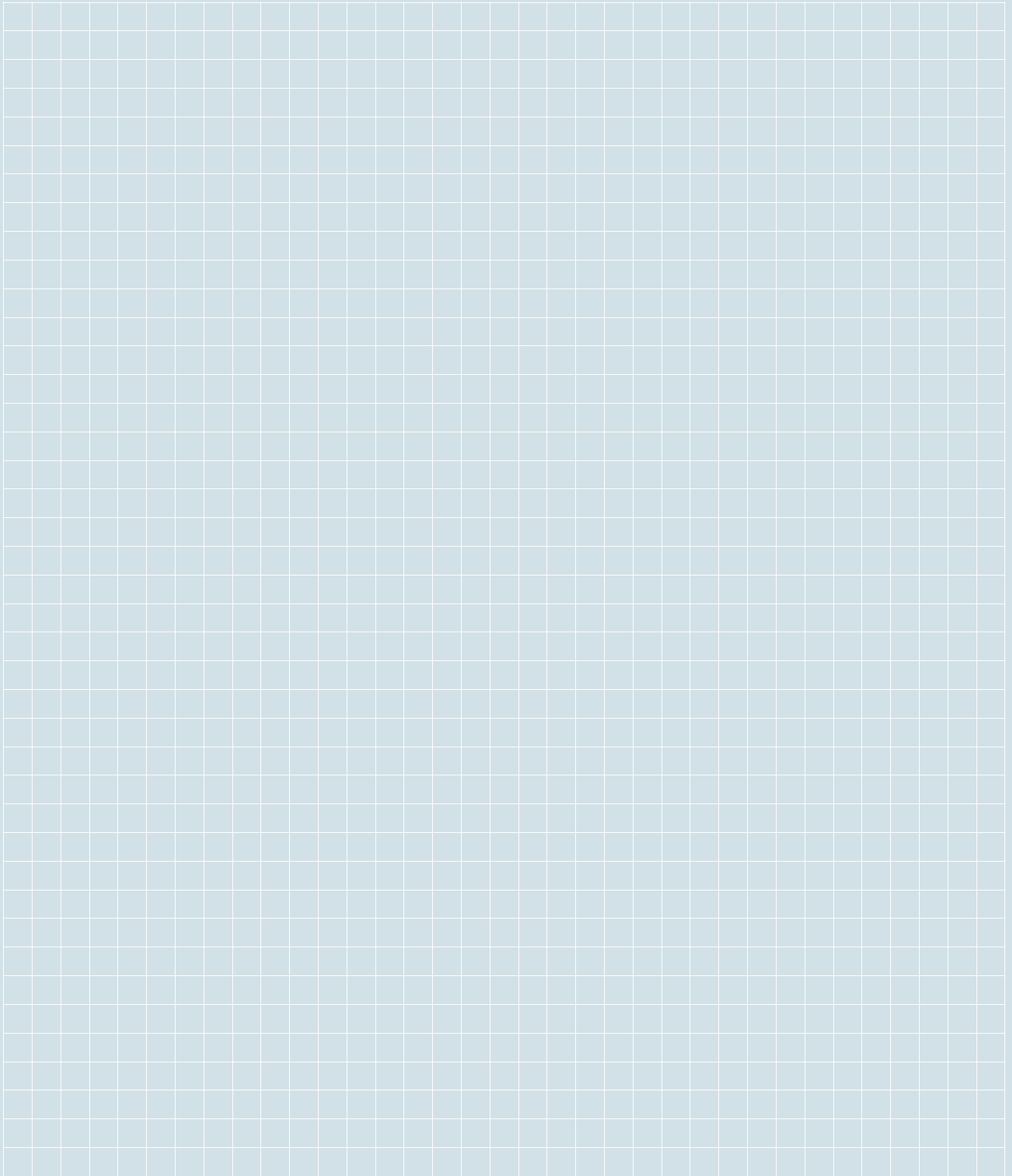
Répertoire d'adresses

Belgique			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
France			
Fabrication Vente Service après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Usine de montage Vente Service après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Autres adresses de bureaux techniques en France sur demande		
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Centre de Support-Client	Centre Réducteurs / Moteurs	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Centre Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hanovre)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande		
Autriche			
Usine de montage Vente Service après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Répertoire d'adresses

Italie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Pays-Bas			
Usine de montage Vente Service après-vente	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Suisse			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch



SEW-USOCOME est proche de vous

Des interlocuteurs qui réfléchissent vite et juste, et qui vous accompagnent chaque jour vers l'avenir.

Une assistance après-vente disponible 24 h sur 24 et 365 jours par an.

Des systèmes d'entraînement et de commande qui surmultiplient automatiquement votre capacité d'action.

Un savoir-faire consistant et reconnu dans les secteurs primordiaux de l'industrie moderne.

Une exigence de qualité extrême et des standards élevés qui facilitent le travail au quotidien.



En mouvement perpétuel ...

La proximité d'un réseau de bureaux techniques dans votre pays. Et ailleurs aussi.

Des idées innovantes pour pouvoir développer demain les solutions qui feront date après-demain.

Un accès permanent à l'information et aux données via Internet.



**SEW
USOCOME**