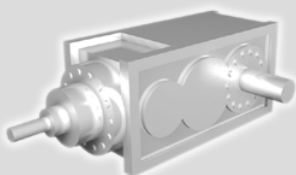
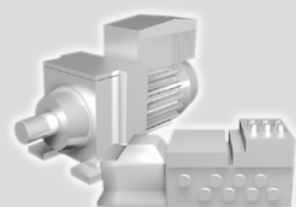
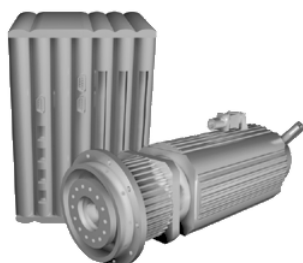
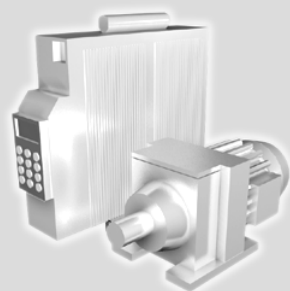




**SEW**  
EURODRIVE



**Servovariateurs multi-axes MOVIAxis<sup>®</sup> MX** FB411000  
**Editeur technologique**  
**positionnement mono-axe**

Version 10/2007

11492236 / FR

**Manuel**





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques</b>	<b>5</b>
1.1	Signification des pictogrammes	5
1.2	Consignes de sécurité	5
1.2.1	Remarques préliminaires	5
1.2.2	Consignes de sécurité générales	5
1.3	Noms de produits et marques	6
<b>2</b>	<b>Description du système</b>	<b>7</b>
2.1	Généralités	7
2.2	Domaines d'utilisation	7
2.3	Exemple d'application	8
2.4	Identification du programme	9
<b>3</b>	<b>Détermination</b>	<b>10</b>
3.1	Conditions préalables	10
3.1.1	PC et logiciels	10
3.1.2	Moteurs	10
3.1.3	Codeurs externes	10
3.1.4	Système de bus	10
3.1.5	Mise en service du régulateur de vitesse	10
3.2	Description de la fonction	11
3.2.1	Fonctionnalités	11
3.2.2	Modes d'exploitation	11
3.3	Mise à l'échelle de l'entraînement	12
3.3.1	Unités utilisateur	12
3.4	Fins de course logiciels	12
3.5	Fins de course matériels	12
3.6	Came de référence et point zéro machine	13
3.7	Affectation des données-process	15
3.7.1	Pilotage via six mots données-process	15
3.7.2	Pilotage via 10 mots données-process	18
3.8	Coupure sécurisée	20
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>21</b>
4.1	Logiciel MOVITOOLS® MotionStudio	21
4.2	Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio via PROFIBUS	23
4.3	Raccordement de CAN1 et CAN2	23
4.4	Configuration du serveur de communication SEW	23
4.5	Schéma de raccordement de l'électronique de commande MOVIAXIS®	24
<b>5</b>	<b>Mise en service</b>	<b>25</b>
5.1	Généralités	25
5.2	Travaux préliminaires	26
5.3	Fréquence de transmission CAN1 et attribution de l'adresse de base	26
5.4	Fréquence de transmission CAN2 et attribution de l'adresse de base	26
5.5	Etablissement de la communication	26
5.6	Recherche des appareils connectés et activation du mode Online	28
5.7	Démarrer l'éditeur technologique	29
5.8	Choix de la fonction	30
5.9	Choix de la source de pilotage et de consigne	32
5.10	Configuration des données-process	34
5.11	Mode Jogg	35
5.12	Traitement des fins de course	37
5.13	Dégagement d'un fin de course matériel	40
5.14	Prise de référence	41



## Sommaire

---

5.15	Surveillance position .....	58
5.16	Création d'une documentation .....	63
5.17	Transfert des réglages .....	65
5.18	Moniteur du positionnement mono-axe .....	66
5.19	Mode pilotage dans le moniteur du positionnement mono-axe .....	67
5.20	Affichage graphique dans le moniteur du positionnement mono-axe .....	70
5.21	Barre d'état .....	71
5.22	Diagrammes temps .....	72
5.23	Informations de défaut .....	76
5.24	Affichages durant le fonctionnement et messages de défaut .....	78
<b>Index</b>	.....	<b>98</b>



## 1 Remarques

### 1.1 Signification des pictogrammes

Respecter impérativement toutes les consignes de sécurité de cette documentation !

	<b>Danger électrique</b> Risque de blessures graves ou mortelles
	<b>Danger mécanique</b> Risque de blessures graves ou mortelles
	<b>Situation dangereuse</b> Risque de blessures légères
	<b>Situation critique</b> Risque d'endommagement de l'appareil ou du milieu environnant
	Conseils d'utilisation et informations

### 1.2 Consignes de sécurité

#### 1.2.1 Remarques préliminaires



Les consignes de sécurité ci-dessous sont celles valables pour l'utilisation de l'éditeur technologique.

Respecter également les consignes complémentaires données dans les différents chapitres de ce manuel.

#### 1.2.2 Consignes de sécurité générales



La configuration et la mise en service avec l'éditeur technologique du servovariateur multi-axe MOVIAxis® ne doivent être réalisées que par du personnel électricien qualifié conformément aux prescriptions de protection en vigueur et selon les instructions de la notice d'exploitation MOVIAxis®.



## Remarques

### Noms de produits et marques

---



Il est recommandé de lire attentivement ce manuel avant de commencer la configuration et la mise en service avec l'éditeur technologique d'un MOVIAXIS®. Ce manuel ne remplace pas la notice d'exploitation MOVIAXIS®. Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation MOVIAXIS® afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité.

### 1.3 Noms de produits et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.



## 2 Description du système

### 2.1 Généralités

L'éditeur technologique MOVIAXIS® "Positionnement mono-axe", appelé éditeur technologique dans la suite, est un assistant logiciel pour la configuration du servovariateur multi-axe MOVIAXIS®.

Il assiste l'utilisateur dans toutes les étapes de réglage nécessaires ; l'utilisateur n'a besoin de saisir que les paramètres spécifiques à son application. L'éditeur technologique configure en plus tous les objets données-process nécessaires en leur affectant les blocs fonction FCB adéquats.

Outre l'assistant logiciel pour la configuration, l'éditeur technologique offre la possibilité d'exploiter l'entraînement en mode pilotage. Ce qui permet de tester la configuration de l'installation sans être raccordé à un API.

### 2.2 Domaines d'utilisation

L'éditeur technologique est particulièrement adapté pour des applications dans lesquelles un nombre plus ou moins important de positions doit être atteint avec des rampes d'accélération et des vitesses variées. Il permet de piloter l'entraînement en mode Jogg, de commander des prises de référence ou des fonctions de test, comme par exemple le test de freinage. Par principe, la définition de consigne se fait par un bus.

En cas de positionnement sur un codeur externe, nécessaire en cas de liaison non positive entre l'arbre moteur et la machine, il est possible d'utiliser au choix un codeur incrémental ou un codeur absolu.

Les domaines d'utilisation typiques de l'éditeur technologique sont

- les applications de manutention :
  - axes de translation
  - axes de levage
- les applications d'emballage :
  - tâches de positionnement
- la logistique :
  - transstockeurs
  - chariots de convoyage transversal

L'éditeur technologique offre les avantages suivants :

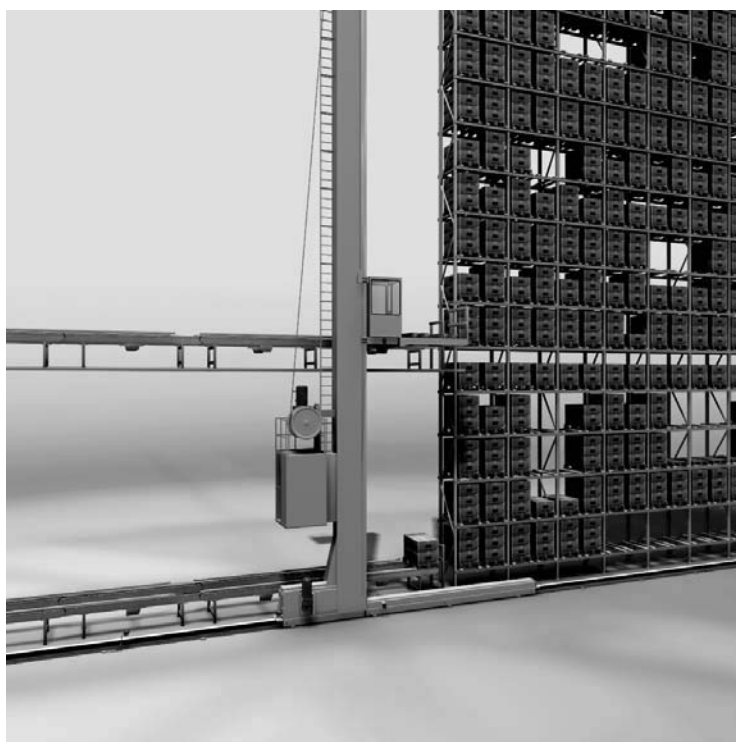
- Interface utilisateur conviviale
- Prise en main rapide et aisée
- Seuls les paramètres nécessaires pour le fonctionnement sont à saisir.
- Mise en service guidée par assistant au lieu d'une programmation fastidieuse : l'utilisateur n'a donc pas besoin d'avoir des connaissances de programmation approfondies.
- Utilisation d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu comme codeur externe
- Emploi d'unités utilisateur, p. ex. impulsions/min.



- L'éditeur technologique est un élément du MOVITOOLS® MotionStudio, il ne faut donc aucun logiciel supplémentaire.
- Aucun élément matériel supplémentaire nécessaire

### 2.3 Exemple d'application

L'illustration suivante montre une application typique pour l'éditeur technologique de positionnement mono-axe (avec chariot de translation et dispositif de levage).







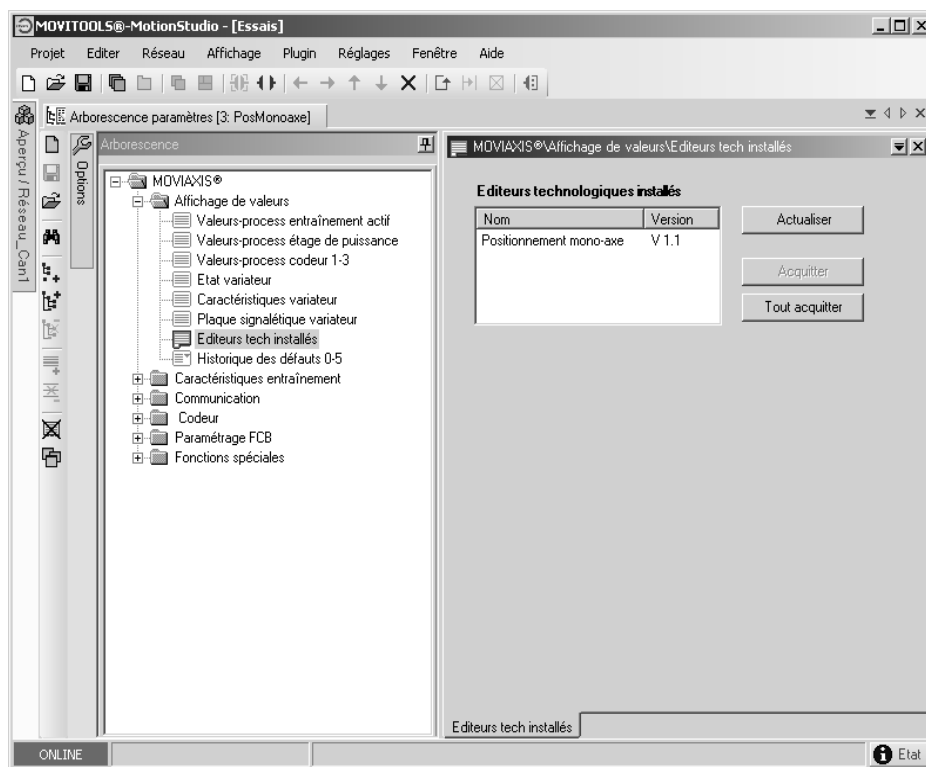
## 2.4 Identification du programme

Avec MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40, l'identification de l'application chargée peut être réalisée dans l'arborescence paramètres.

Le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio permet d'identifier la configuration la plus récente chargée dans le servovariateur MOVIAxis®.

Procéder comme suit :

- Brancher le PC sur le servovariateur MOVIAxis®, comme décrit au chapitre 5 "Mise en service" de la notice d'exploitation.
- Lancer MOVITOOLS® MotionStudio.
- Ouvrir l'arborescence paramètres de l'axe concerné.
- Dans l'arborescence paramètres, sélectionner le menu [MOVIAxis\Affichage de valeurs\Editeurs tech installés].
- Apparaît alors la fenêtre indiquant les éditeurs technologiques installés et leurs numéros de version.





## 3 Détermination

### 3.1 Conditions préalables

#### 3.1.1 PC et logiciels

L'éditeur technologique est déjà intégré dans MOVITOOLS® MotionStudio. Pour utiliser MOVITOOLS® MotionStudio, il faut disposer d'un PC avec système d'exploitation WINDOWS 2000 ou WINDOWS XP/SP2 (Home Edition ou Edition Professionnelle).

La liaison entre MOVIAXIS® et PC peut être réalisée via différents modes de communication.

- SBus : établissement de la liaison via un adaptateur CAN USB (voir notice d'exploitation MOVIAXIS®)
- PROFIBUS : les modules d'axe MOVIAXIS® sont équipés d'une carte PROFIBUS.

#### 3.1.2 Moteurs

Sont autorisés pour l'exploitation les moteurs listés dans le manuel de détermination MOVIAXIS®.

#### 3.1.3 Codeurs externes

- En cas de transmission sans glissement entre l'arbre moteur et la charge : un codeur externe (codeur machine) n'est pas nécessaire.
- En cas de transmission non positive entre l'arbre moteur et la charge : un codeur externe (codeur machine) solidaire de la charge, est nécessaire en plus du codeur moteur. Le codeur externe est à raccorder aux cartes multicodeurs des types XGH11A et XGS11A (option). Types de codeurs admissibles, voir manuel de détermination MOVIAXIS®.

#### 3.1.4 Système de bus

L'éditeur technologique permet de procéder à tous les réglages nécessaires à l'exploitation du module d'axe MOVIAXIS® dans un système de bus. L'exploitation est possible avec les systèmes de bus suivants :

- PROFIBUS / PROFIBUS DP
- CAN

#### 3.1.5 Mise en service du régulateur de vitesse

Avant de lancer l'éditeur technologique, il faut procéder à la mise en service de l'axe.

L'éditeur technologique détecte si la mise en service a déjà été réalisée.



## 3.2 Description de la fonction

### 3.2.1 Fonctionnalités

L'éditeur technologique offre les fonctionnalités suivantes :

- Grâce à une interface graphique, l'utilisateur peut faire une mise en service simple et rapide de la fonction technologique.
- L'éditeur technologique prend en charge tous les réglages de paramètres et de données-process nécessaires pour la fonction sélectionnée pour l'axe.
- Les réglages de l'éditeur technologique peuvent être sauvegardés et documentés dans un fichier \*.xml.

Une fois toutes les étapes de l'éditeur technologique parcourues et tous les réglages transférés au servovariateur, l'axe offre les fonctionnalités suivantes :

- Possibilité de définir via le système de bus un grand nombre de positions cibles
- Possibilité de définir via le système de bus un grand nombre de consignes de vitesse et d'accélération
- Utilisation de fins de course logiciels
- Utilisation de fins de course matériels
- Retour cyclique de la position réelle ou de la vitesse en unités utilisateur, p. ex. [mm] ou [impulsions/min]) ; à condition qu'elle ait été définie lors de la mise en service de l'axe
- Une fois la prise de référence terminée, possibilité de positionner sur une position initiale, sans utiliser une instruction de positionnement supplémentaire
- Mise en réseau simple avec l'automate amont
- Possibilité de pilotage via six ou 10 mots données-process

### 3.2.2 Modes d'exploitation

Une fois toutes les étapes de l'éditeur technologique parcourues et tous les réglages transférés au servovariateur, les modes d'exploitation suivants sont possibles :

- Mode Jogg
- Prise de référence
- Maintien de position
- Positionnement
- Test de freinage
- Arrêt du système d'entraînement



### **3.3 Mise à l'échelle de l'entraînement**

#### **3.3.1 Unités utilisateur**

L'automate amont fixe les consignes telles que les positions cibles en unités utilisateur, → chap. "Mise en service" de la notice d'exploitation MOVIAxis®.

Réglage-usine des unités utilisateur

Position : 65536 inc/tour

Vitesse : 0.001 tr/min

Accélération : 0.01 tr/(min \* s)

Couple : 0.001 % par rapport au couple nominal moteur



Lors de la définition des positions cibles, prière de tenir compte des éventuels rapports de réduction du réducteur ou du réducteur primaire, du pas de vis, etc.

#### **3.4 Fins de course logiciels**

Les fins de course logiciels doivent se trouver à l'intérieur de la plage de déplacement délimitée par les fins de course matériels ; ce qui signifie que dans le sens du déplacement, le fin de course logiciel est atteint avant le fin de course matériel. A ce sujet, voir également le chapitre "Came de référence et point zéro machine" (page 13).

#### **3.5 Fins de course matériels**

Les fins de course matériels sont à sécurité positive, donc avec contacts à ouverture (Low = fin de course atteint). Les fins de course matériels doivent se trouver en dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels.



### 3.6 **Came de référence et point zéro machine**

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".

Le référencement sur un fin de course matériel et/ou une came de référence peut être réglé dans l'éditeur technologique.

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. Sauf avec un codeur absolu. Avec les codeurs absolus Hiperface® et les codeurs absolus 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 l'impulsion 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 une impulsion zéro et que la voie avec impulsion zéro est raccordée au servovariateur.



## Détermination

### Came de référence et point zéro machine

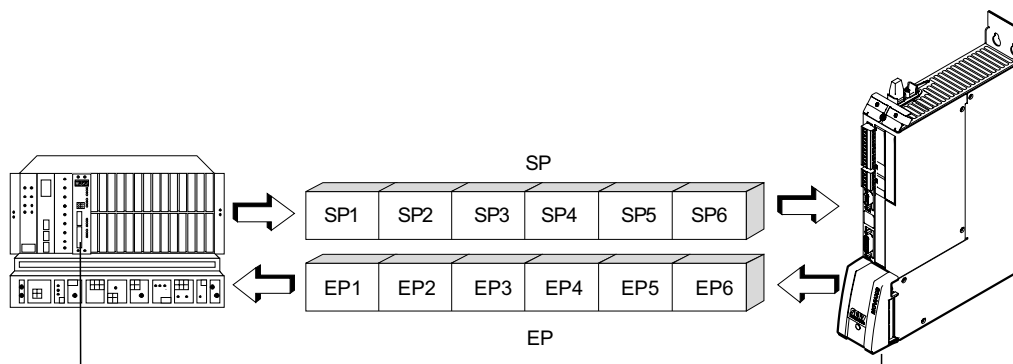
---

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 à l'intérieur de la plage délimitée par les fins de course avec le bloc fonction FCB 12 Prise de référence. L'automate est donc dispensé 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 vers position zéro machine".



### 3.7 Affectation des données-process

#### 3.7.1 Pilotage via six mots données-process



L'automate amont envoie six mots sorties-process (SP1 – SP6) au servovariateur et réceptionne six mots entrées-process.

L'affectation des données-process est faite de la manière suivante.

	SP		EP		
1	Mot de commande 0	1	Mot d'état 0	6 mots données- process	10 mots données- process
2	Position High	2	Position High		
3	Position Low	3	Position Low		
4	Vitesse	4	Vitesse		
5	Accélération	5	Couple		
6	Décélération	6	Mot d'état 1		
7	Mot de commande 1	7	Courant total		
8	Non affectée	8	Non affectée		
9	Non affectée	9	Non affectée		
10	Non affectée	10	Non affectée		



## Détermination

### Affectation des données-process

#### Consignes des sorties-process

Les consignes des sorties-process sont listées dans les tableaux suivants.

SP1 : Mot de commande 0	
Bit 0	FCB Verrouillage étage de puissance
Bit 1	FCB Arrêt aux limites application
Bit 2	FCB Arrêt aux limites système
Bit 3	FCB Maintien de position
Bit 4	Sans fonction
Bit 5	Sans fonction
Bit 6	Reset défaut
Bit 7	Transférer position
Bit 8	Libération
Bit 9	Jogg +
Bit 10	Jogg -
Bit 11	Jogg sélection vitesse
Bit 12	FCB Mode Jogg
Bit 13	FCB Prise de référence
Bit 14	FCB Positionnement
Bit 15	FCB Test de freinage

SP2 : Position cible	
Bit 0 - 15	Position High

SP3 : Position cible	
Bit 0 - 15	Position Low

SP4 : Vitesse	
Bit 0 - 15	Vitesse

SP5 : Accélération	
Bit 0 - 15	Accélération

SP6 : Décélération	
Bit 0 - 15	Décélération





*Mesures des entrées-process*

Les mesures des entrées-process sont listées dans les tableaux suivants.

<b>EP1 : Mot d'état 0</b>	
<b>Source : structure système : programmable / Code défaut</b>	
Bit 0	Arrêt moteur
Bit 1	Prêt
Bit 2	Moteur actif référencé
Bit 3	En position
Bit 4	Frein débloqué
Bit 5	Défaut
Bit 6	Fin de course droite
Bit 7	Fin de course gauche
Bit 8	Code défaut
Bit 9	
Bit 10	
Bit 11	
Bit 12	
Bit 13	
Bit 14	
Bit 15	

<b>EP2 : Position réelle</b>	
Bit 0 - 15	Position High

<b>EP3 : Position réelle</b>	
Bit 0 - 15	Position Low

<b>EP4 : Vitesse</b>	
Bit 0 - 15	Vitesse

<b>EP5 : Couple</b>	
Bit 0 - 15	Couple



## Détermination

### Affectation des données-process

EP6 : Mot d'état 1	
	Source : structure système : programmable / Code défaut
Bit 0	Numéro FCB
Bit 1	
Bit 2	
Bit 3	
Bit 4	
Bit 5	
Bit 6	
Bit 7	
Bit 8	Instance
Bit 9	
Bit 10	
Bit 11	
Bit 12	
Bit 13	
Bit 14	
Bit 15	

#### 3.7.2 Pilotage via 10 mots données-process



En cas de pilotage via 10 mots données-process, l'affectation des SP1 - SP6 et EP1 - EP6 est identique à celle pour le pilotage via six mots données-process. Les autres affectations sont présentées ci-après.

#### Consignes des sorties-process



La configuration utilisateur des SP7 - SP10 n'est pas écrasée par l'éditeur technologique en cas de nouvelle mise en service.



Les consignes des sorties-process sont listées dans les tableaux suivants.

SP7 : Mot de commande 1		
Bit 0	Sans fonction	Ces bits ne sont pas écrasés lors de la mise en service.
Bit 1	Sans fonction	
Bit 2	Sans fonction	
Bit 3	Sans fonction	
Bit 4	Sans fonction	
Bit 5	Sans fonction	
Bit 6	Sans fonction	
Bit 7	Sans fonction	
Bit 8	Sans fonction	
Bit 9	Sans fonction	
Bit 10	Sans fonction	
Bit 11	Sans fonction	
Bit 12	Sans fonction	
Bit 13	Sans fonction	
Bit 14	Sans fonction	
Bit 15	Sans fonction	

SP8 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté

SP9 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté

SP10 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté



## Détermination Coupure sécurisée

Mesures des  
entrées-process



La configuration utilisateur des EP7 - EP10 n'est pas écrasée par l'éditeur technologique en cas de nouvelle mise en service.

Les mesures des entrées-process sont listées dans les tableaux suivants.

EP7 : Courant total	
Bit 0 - 15	0,001 A

EP8 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté

EP9 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté

EP10 : Non affectée	
Bit 0 - 15	Non affecté

### 3.8 Coupure sécurisée

Toutes les informations concernant la "Coupure sécurisée" figurent dans les documentations suivantes :

- Manuel "Coupure sécurisée pour MOVIAXIS® - Dispositions techniques"
- Manuel "Coupure sécurisée pour MOVIAXIS® - Applications"



## 4 Installation

### 4.1 Logiciel MOVITOOLS® MotionStudio



Pour installer MOVITOOLS® MotionStudio, il faut disposer des droits d'administrateur sur le PC.



Pour utiliser l'éditeur technologique, les logiciels suivants **doivent** être installés :

- MOVITOOLS® MotionStudio
- Serveur de communication SEW

Le déroulement de l'installation est le suivant :

- **Etape 1 : lancer le fichier [setup.exe] sur le CD d'installation.**

L'assistant d'installation est lancé.

L'installation du logiciel se fait en plusieurs étapes et offre donc la possibilité de personnaliser cette installation.

- **Microsoft.NET Framework<sup>1)</sup>** : activer l'installation de "Microsoft.NET Framework", s'il n'est pas encore installé sur le PC. L'option est automatiquement cochée si le programme n'est pas encore installé.
- **MOVITOOLS® MotionStudio** : logiciel d'ingénierie pour MOVITRAC® B, MOVI-PLC®, MOVIAXIS®, MOVIFIT® et autres produits de la palette SEW.
- **Serveur de communication SEW** : serveur de données pour la communication via RS232 / 485, Ethernet, PROFIBUS ou bus système SEW (CAN)
- **Pilote OEM PEAK**
- **Editeur PLC** : pas nécessaire pour utiliser l'éditeur technologique
- **MOVITOOLS®** : pas nécessaire pour utiliser l'éditeur technologique



Si, lors de l'installation du MOVITOOLS® MotionStudio, le MOVITOOLS® n'est pas encore installé sur le PC, penser à cocher cette option d'installation.

- **Microsoft.NET Framework (SP1)<sup>1)</sup>** : l'installation de Service Pack 1 est indispensable car nécessaire pour l'utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio.

1) Microsoft.NET Framework est un utilitaire de la société Microsoft, ajouté à la configuration Windows existante. SEW décline toute responsabilité concernant les composants installés par ce kit d'installation.



- **Etape 2 : désinstallation d'une ancienne version du logiciel**

Au moment de l'installation, le programme détecte automatiquement si une ancienne version de MOVITOOLS® MotionStudio est installée. Cette ancienne version doit être désinstallée.

Les données et projets créés dans l'ancienne version, sont transférés.

- **Etape 3 : installation du logiciel MOVITOOLS® MotionStudio**

Installation des fichiers-programme de MOVITOOLS® MotionStudio. La fenêtre de dialogue permet d'indiquer si tous les utilisateurs ou seul l'utilisateur actuel ont le droit d'utiliser le logiciel. Cette fenêtre permet aussi d'indiquer le répertoire dans lequel le logiciel doit être installé.



SEW recommande les réglages suivants :

- "Tous les utilisateurs"
- Répertoire : [C:\Program Files\SEW\MotionStudio\]

Suivre les instructions de l'assistant.



Une fois l'installation terminée, celle-ci est finalisée par d'éventuels compléments. Prière de ne pas interrompre l'installation.

- **Etape 4 : installation du programme SEW Communication Server**

Installation des fichiers-programme du serveur de communication SEW. La fenêtre de dialogue permet d'indiquer si tous les utilisateurs ou seul l'utilisateur actuel ont le droit d'utiliser le logiciel. Cette fenêtre permet aussi d'indiquer le répertoire dans lequel le logiciel doit être installé.



SEW recommande les réglages suivants :

- "Tous les utilisateurs"
- Répertoire : [C:\Program Files\SEW\MotionStudio\]

Suivre les instructions de l'assistant.



- **Etape 5 : installation du programme pour le pilote OEM PEAK**

Pour pouvoir utiliser l'adaptateur CAN USB de PEAK, les pilotes correspondants doivent être mis à jour.



L'installation de ces composants de programme est indispensable si le paramétrage de l'appareil doit être réalisé via adaptateur CAN USB PEAK.

PROFIBUS est un autre canal de communication possible si le MOVIAXIS® est relié directement au réseau PROFIBUS via une carte option XFP11A ou à une passerelle PROFIBUS.

- **Etape 6 : installation du programme MOVITOOLS® MotionStudio**

Suivre les instructions de l'assistant.

Une fois l'installation terminée, lancer MOVITOOLS® MotionStudio à partir de **[Démarrer\Programmes\SEW\MOVITOOLS® MotionStudio]**.

## 4.2 Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio via PROFIBUS

L'installation de PROFIBUS est décrite dans la documentation "MOVIAXIS® MX, interface bus de terrain XFP11A PROFIBUS DP".

## 4.3 Raccordement de CAN1 et CAN2

L'affectation des raccordements pour la communication CAN1 et CAN2 est donnée dans la notice d'exploitation "Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS®".

## 4.4 Configuration du serveur de communication SEW

Pour utiliser MOVITOOLS® MotionStudio via PROFIBUS DP-V1, il faut avoir la carte option CP5512-PC ainsi que les pilotes Softnet-DP adéquats.

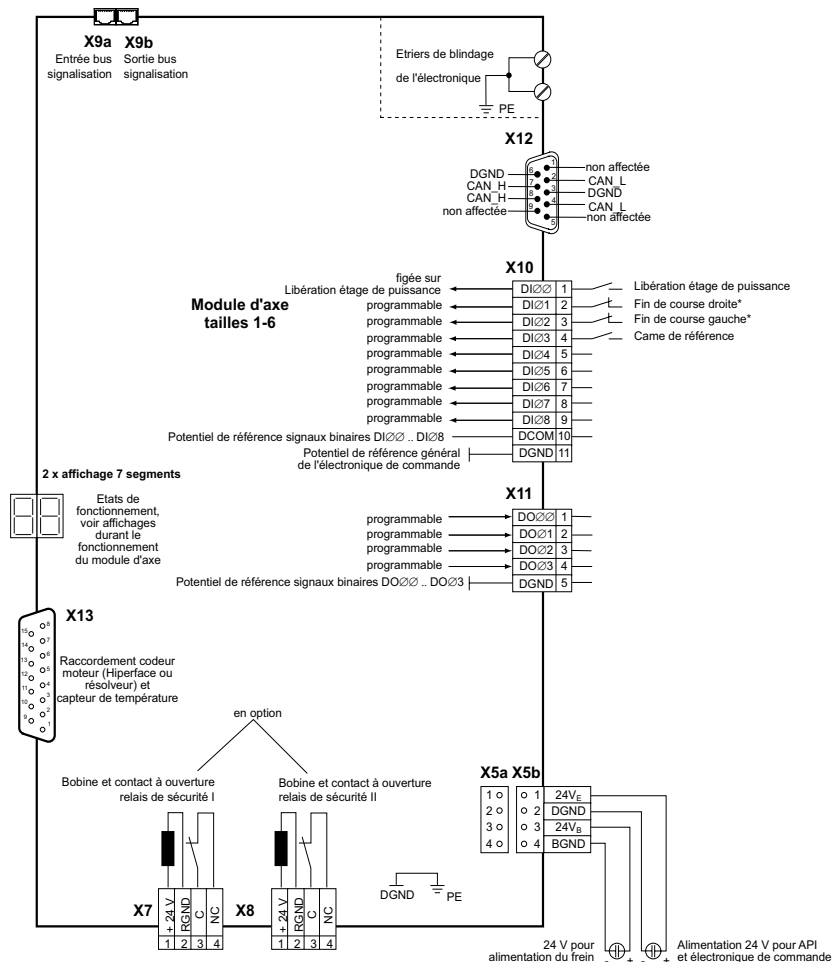
Le PC est raccordé en tant que maître de classe 2 à un réseau PROFIBUS existant et peut communiquer avec les variateurs via le protocole DPV1 à l'aide de services de paramètres acycliques.

Pour pouvoir utiliser MOVITOOLS® MotionStudio via PROFIBUS, il faut effectuer en amont la configuration du serveur de communication SEW.



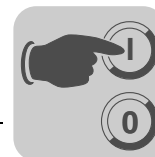
#### 4.5 Schéma de raccordement de l'électronique de commande MOVIAXIS®

L'illustration suivante montre le schéma de raccordement de l'électronique de commande MOVIAXIS®.



\* Voir paragraphe 5.13, si configuré





## 5 Mise en service

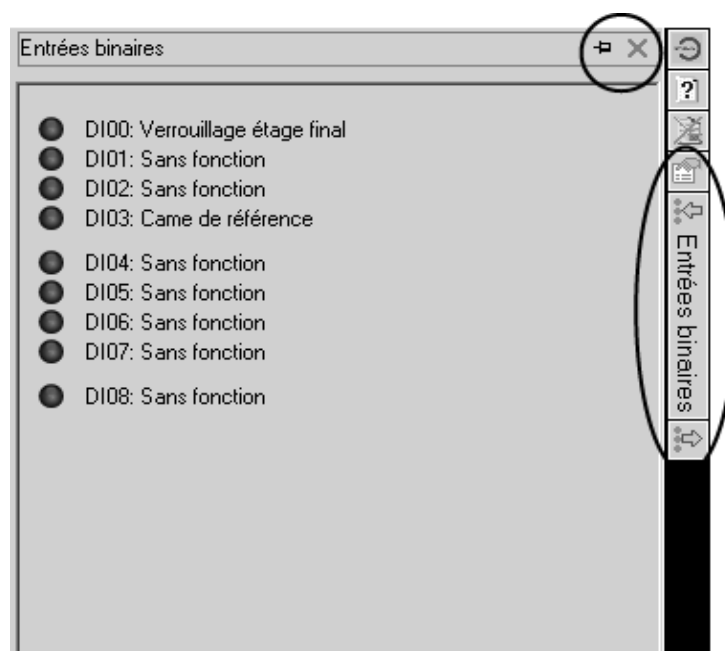
### 5.1 Généralités

Les conditions préalables à une mise en service réussie sont le bon dimensionnement et l'installation correcte de l'entraînement. Les informations détaillées pour la détermination figurent dans le manuel de détermination MOVIAXIS® (nous consulter).

Vérifier l'installation ainsi que le raccordement des codeurs et l'installation des cartes bus de terrain d'après les consignes d'installation du catalogue et de la notice d'exploitation MOVIAXIS® et des documentations sur les bus de terrain.

Utiliser un codeur absolu en guise de codeur externe (raccordement sur carte multi-codeur XGH11A, XGS11A). Respecter également les conseils pour l'installation et la mise en service du manuel correspondant.

#### Remarques concernant les menus déroulants



Les fenêtres réduites sur le côté, comme présentées dans l'illustration précédente, apparaissent dès que le curseur passe dessus et sont figées ouvertes par clic sur l'épingle. Si l'ouverture de la fenêtre n'est pas figée, elle se réduit automatiquement dès qu'on la quitte.

#### Remarques concernant les descriptions de paramètres

Les réglages (P1/P2/P3) qui sont fonction des paramètres se rapportent toujours au jeu de paramètres actuel.



#### 5.2 Travaux préliminaires

Avant la mise en service du positionnement mono-axe, procéder aux opérations suivantes :

- Relier le MOVIAXIS® au PC. D'autres informations à ce sujet sont données dans la notice d'exploitation "Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX", chapitre "Mise en service".
- Installer MOVITOOLS® MotionStudio sur le PC. Les informations détaillées à ce sujet sont données dans le manuel "MOVITOOLS® MotionStudio".
- La mise en service du(des) module(s) d'axe MOVIAXIS® est terminée.
- Verrouiller l'étage de puissance (signal "0" sur la borne X10:1, DIØØ Verrouillage étage de puissance).

#### 5.3 Fréquence de transmission CAN1 et attribution de l'adresse de base

D'autres informations concernant le réglage de la fréquence de transmission CAN1 et l'attribution de l'adresse de base sont données dans la notice d'exploitation "Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX", chapitre "Mise en service".

#### 5.4 Fréquence de transmission CAN2 et attribution de l'adresse de base

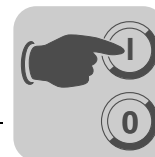
L'adresse du bus CAN2 ainsi que tous les autres paramètres de communication peuvent être réglés dans l'arborescence paramètres sous "Communication \ Réglages de base".

D'autres informations sont données dans la notice d'exploitation "Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX", chapitre "Mise en service".

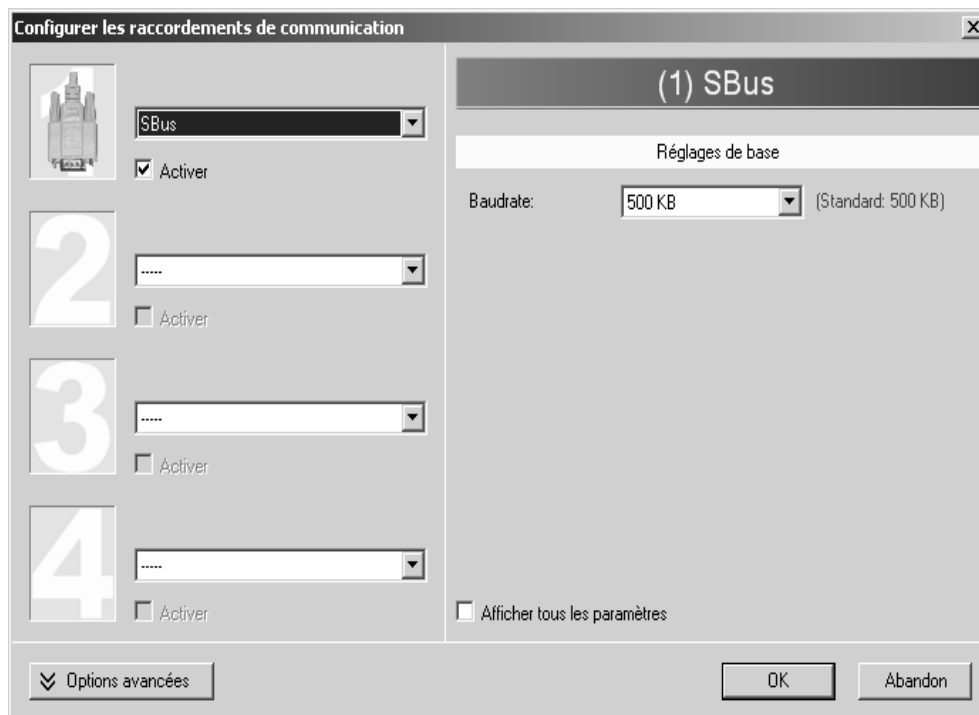
#### 5.5 Etablissement de la communication

MOVITOOLS® MotionStudio permet la communication avec les produits électroniques SEW via différents modes de communication.

D'autres informations concernant les différents modes de communication sont données dans la notice d'exploitation "Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® MX", chapitre "Mise en service".



Sélectionner l'interface choisie dans le champ correspondant dans la partie gauche de la fenêtre "Configurer les raccordements de communication" qui apparaît au moment de la création d'un nouveau projet.



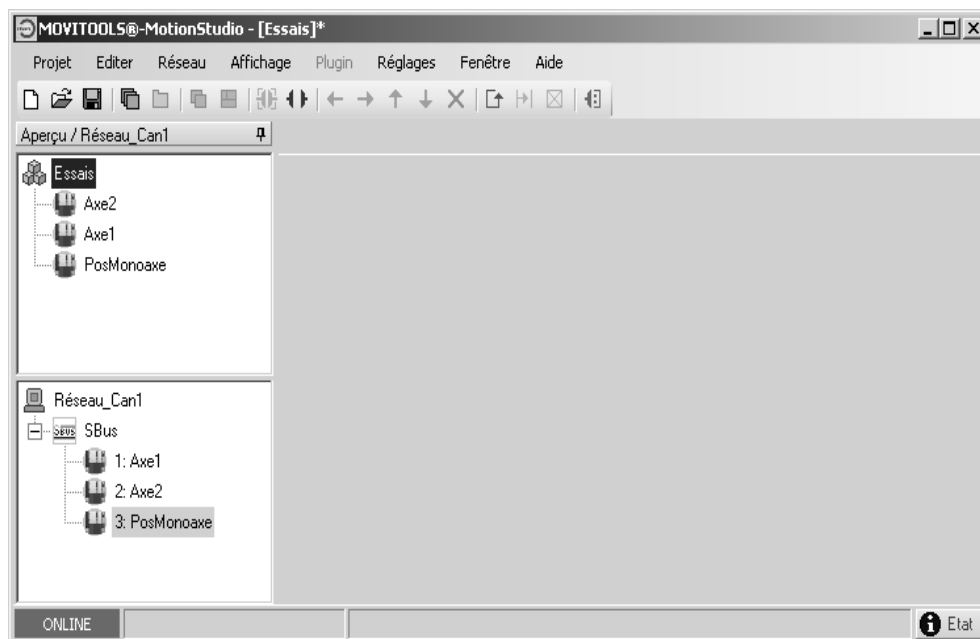


#### 5.6 Recherche des appareils connectés et activation du mode Online

La recherche des appareils connectés se fait en deux étapes.

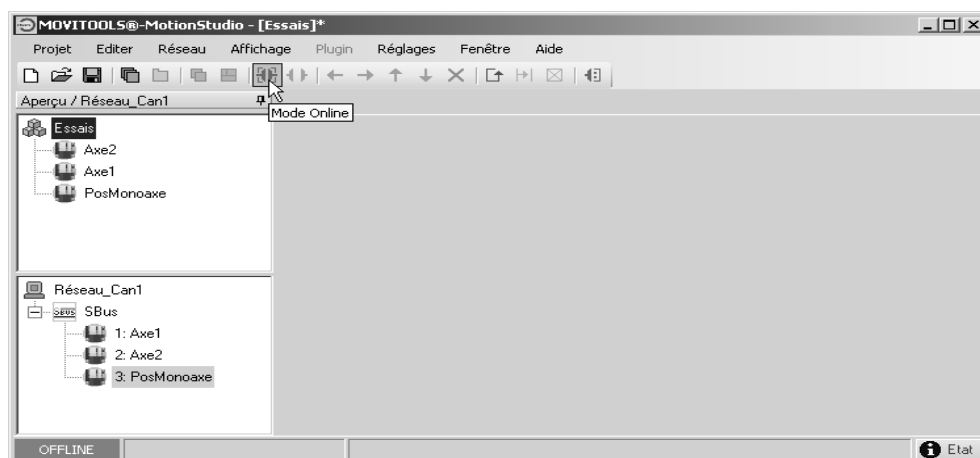
##### 1. Reconnaissance des appareils dans MOVITOOLS® MotionStudio

Appuyer sur la touche de fonction F5 ou sur l'icône [Scan Online]. Tous les canaux de communication configurés sont alors automatiquement scannés et les appareils accessibles affichés dans l'arborescence des appareils.

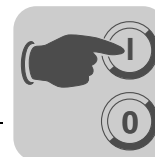


##### 2. Commutation sur mode Online

Passer MOVITOOLS® MotionStudio en mode online en cliquant sur l'icône [Mode Online].

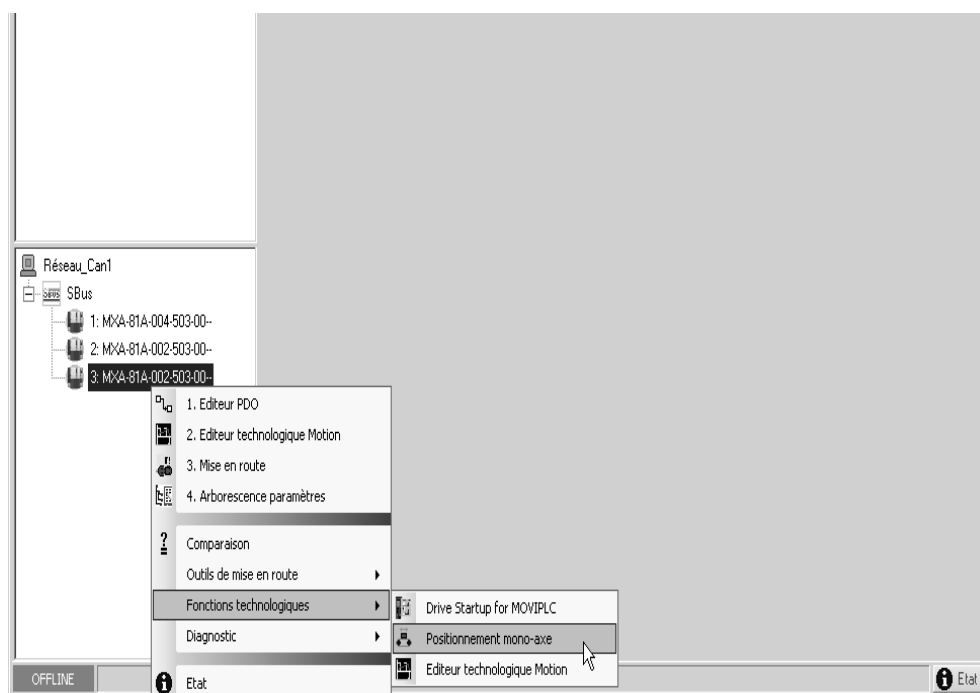


Sélectionner ensuite l'appareil souhaité, puis activer le menu des programmes additionnels à l'aide du bouton droit de la souris du PC.



## 5.7 Démarrer l'éditeur technologique

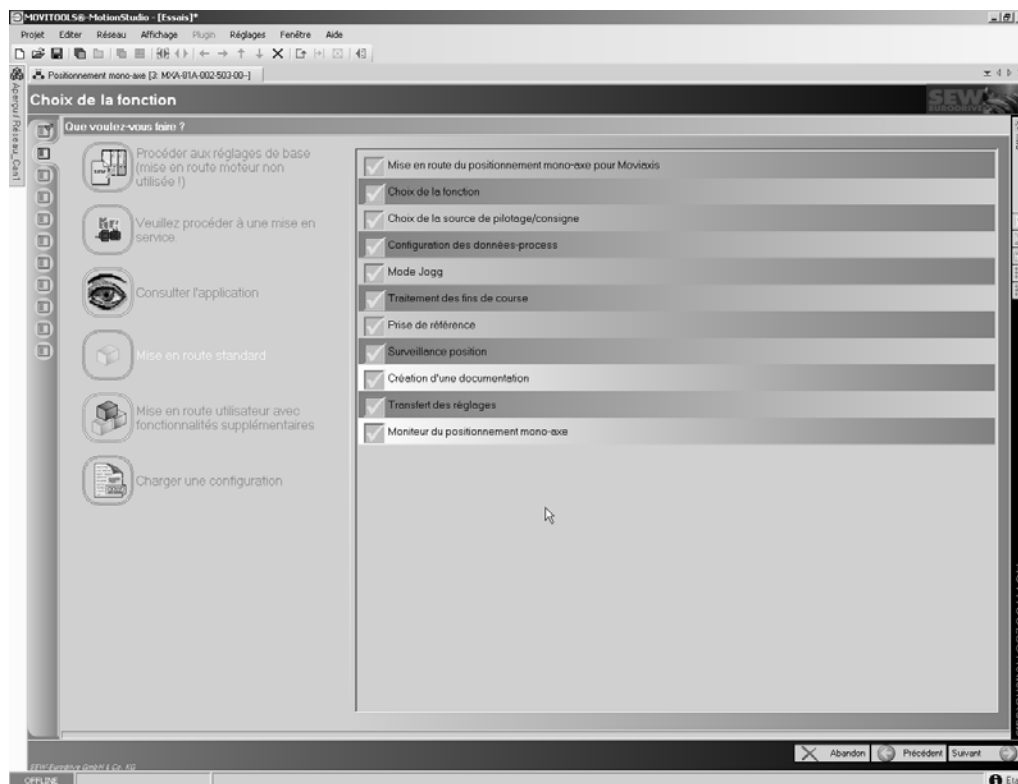
Après sélection des axes souhaités dans l'arborescence des appareils du MOVITOOLS® MotionStudio et pression du bouton droit de la souris apparaît un menu contextuel permettant de démarrer l'éditeur technologique.





#### 5.8 Choix de la fonction

La fenêtre "Choix de la fonction" présentée ci-dessous permet de sélectionner directement les différentes actions à exécuter avec l'éditeur technologique. Ces fonctions sont décrites ci-après.



- **Consulter l'application**



Le choix de la fonction [Consulter l'application] permet d'accéder au "Moniteur du positionnement mono-axe". Il est ainsi possible de visualiser et vérifier les données envoyées et réceptionnées par l'axe via le bus système.

Cette fonction n'est accessible qu'après mise en route correcte avec l'éditeur technologique.

- **Mise en route standard**



Dans le cas d'une mise en route standard, ce menu permet de réaliser tous les réglages nécessaires pour le positionnement mono-axe.

- **Mise en route utilisateur avec fonctionnalités supplémentaires**



La mise en route utilisateur permet d'accéder à des fonctionnalités supplémentaires, comme le test de freinage par exemple. Cette fonction permet également de désactiver les fonctionnalités [Création d'une documentation] ou [Moniteur du positionnement mono-axe].



- **Charger une configuration**



Permet de charger un fichier de configuration préprogrammé au format \*.xml et de transférer la configuration sauvegardée dans ce fichier au module d'axe.

Pour que le fichier de configuration puisse être chargé, il doit avoir été créé avec l'éditeur technologique.

- **Procéder aux réglages de base (mise en route moteur non utilisée)**



La sélection de cette fonction entraîne la suppression de tous les éventuels liens de données-process existants dans le module d'axe ; cela signifie que l'axe revient à son état d'origine (réglages-usine). La mise en route moteur de l'axe lui-même (régulateur de vitesse) n'est pas touchée.

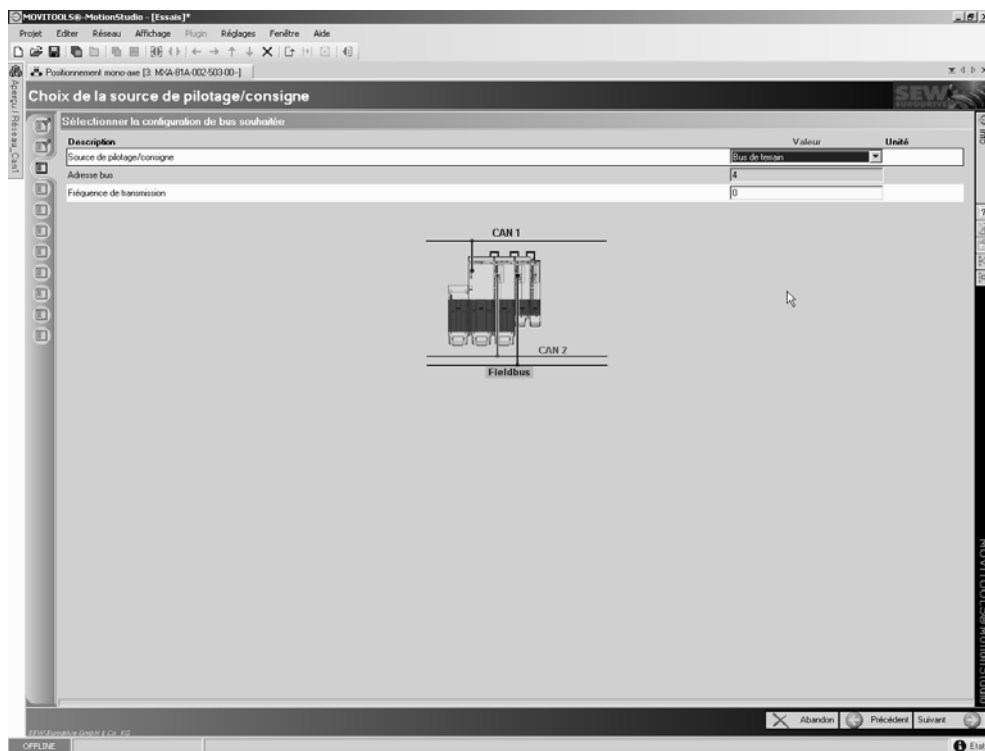


Dans la mesure où les liens ont déjà été créés dans l'éditeur PDO et que l'éditeur technologique est encore en cours d'exécution, il est recommandé de procéder à ce retour aux réglages de base afin d'obtenir un état de sortie défini dans l'axe. Tous les éventuels liens PDO existants reviennent alors à leur valeur-usine. Si, en plus de la mise en route avec l'éditeur technologique, d'autres fonctions sont nécessaires, celles-ci peuvent être complétées ensuite par l'utilisateur dans l'éditeur PDO.



## 5.9 Choix de la source de pilotage et de consigne

La fenêtre "Choix de la source de pilotage et de consigne" présentée ci-dessous permet de sélectionner la configuration de bus souhaitée.



- **Index 9514.1 Source de données (source de pilotage et de consigne)**

Plage de valeurs :

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

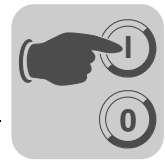
La source de données permet d'indiquer depuis quel bus système les données doivent être chargées.

- **Index 8600.0 Adresse CAN1 (adresse de bus)**

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.





- **Index 9883.1 ID synchronisation CAN1 (Id sync)**

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

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

- **Index 8603.0 Baudrate CAN1**

Plage de valeurs :

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

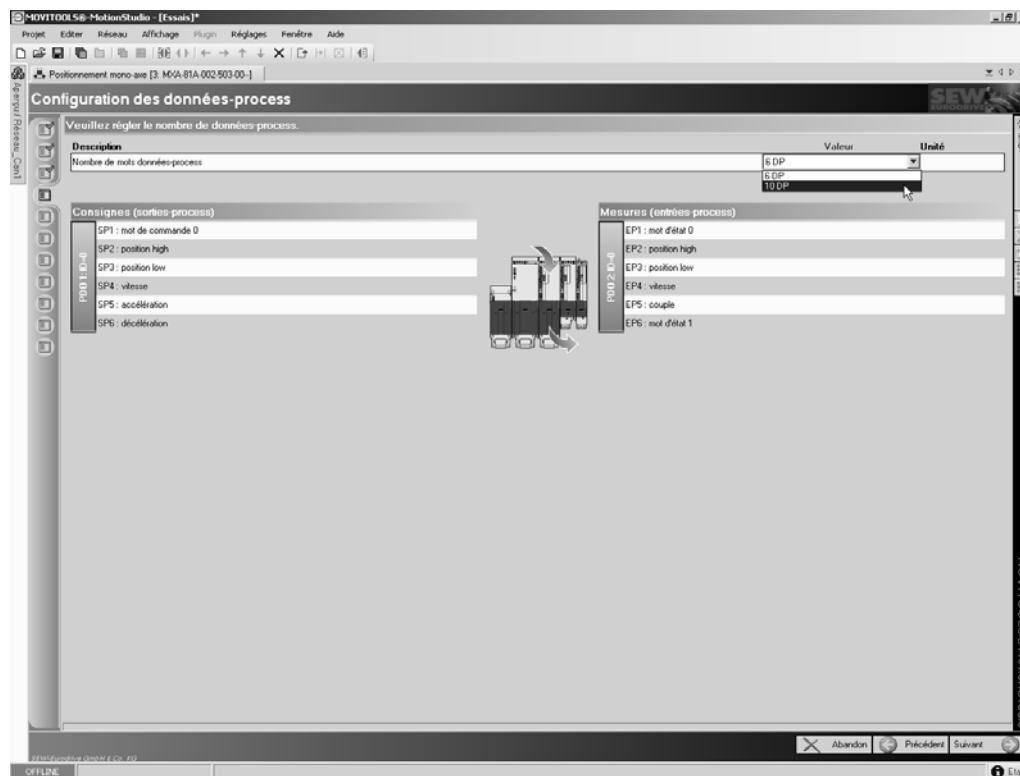
Valeur d'affichage de la fréquence de transmission CAN1. Le réglage est réalisé par adressage automatique du module de puissance.



#### 5.10 Configuration des données-process

La fenêtre "Configuration des données-process" présentée ci-dessous permet de régler le nombre de mots données-process. Elle montre également l'affectation des différents objets données-process. Les numéros d'identification (disposés verticalement) des différentes données-process sont modifiés dynamiquement en fonction de l'axe concerné.

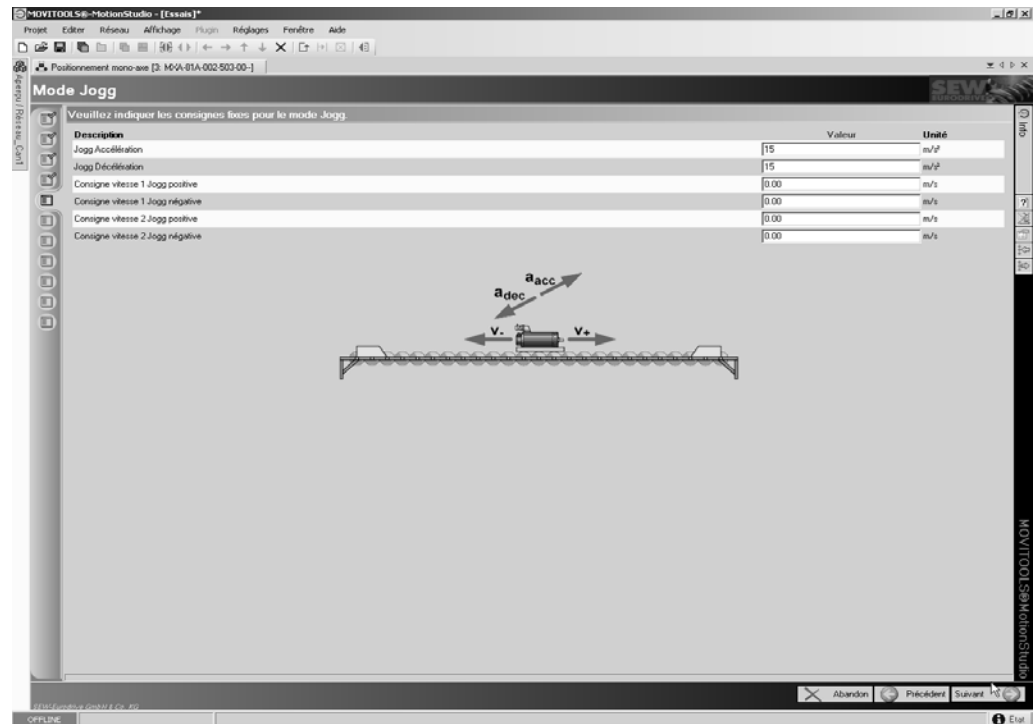
L'affectation de chaque mot données-process est décrite au chapitre "Affectation des données-process" (page 15).





## 5.11 Mode Jogg

La fenêtre "Mode Jogg" présentée ci-dessous permet de régler toutes les consignes nécessaires pour le mode Jogg.



- Index 9604.5 Accélération (Jogg)**  
 Résolution :  $10^{-2}/(\text{min} \times \text{s})$   
 Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1  
 Accélération (Jogg) en unités utilisateur
- Index 9604.6 Décélération (Jogg)**  
 Résolution :  $10^{-2}/(\text{min} \times \text{s})$   
 Plage de valeurs : 0 ... 300000 ... 2147483647, par pas de 1  
 Décélération (Jogg) en unités utilisateur
- Index 9604.1 Consigne de vitesse 1 positive (Jogg)**  
 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)



- **Index 9604.8 Consigne de vitesse 1 négative (Jogg)**

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)

- **Index 9604.9 Consigne de vitesse 2 positive (Jogg)**

Résolution :  $10^{-3}$

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

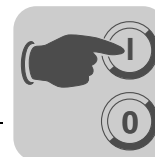
Consigne de vitesse positive en unités utilisateur (sens de rotation positif, vue sur l'arbre moteur)

- **Index 9604.2 Consigne de vitesse 2 négative (Jogg)**

Résolution :  $10^{-3}$

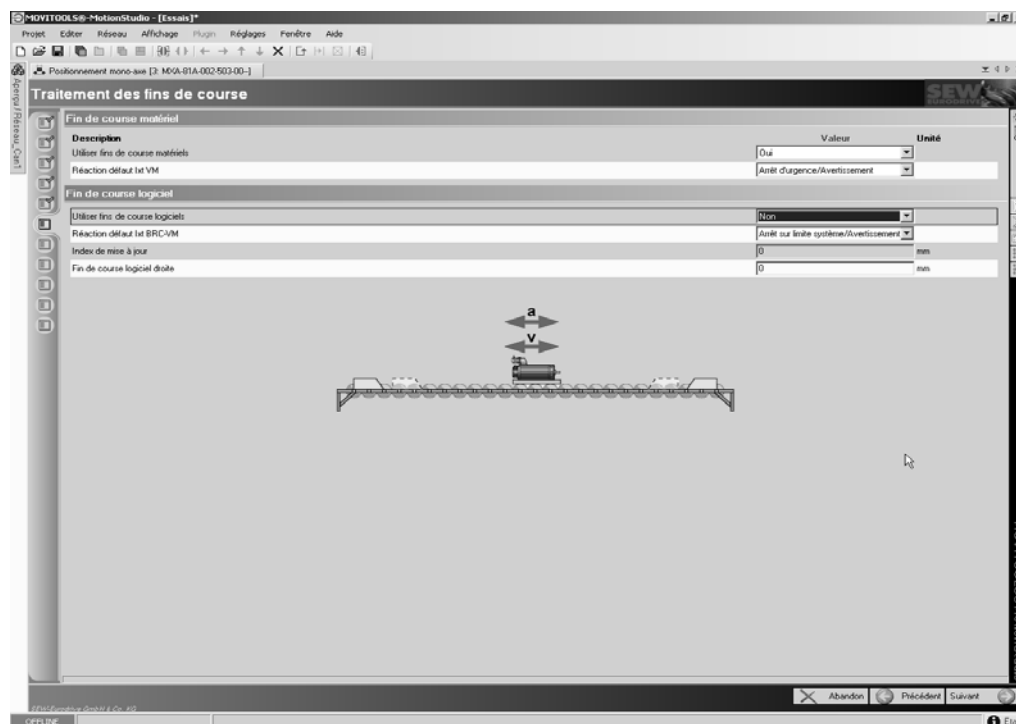
Plage de valeurs : 0 ... 1000000, par pas de 1

Consigne de vitesse négative en unités utilisateur (sens de rotation négatif, vue sur l'arbre moteur)



## 5.12 Traitement des fins de course

La fenêtre "Traitement des fins de course" présentée ci-dessous permet de régler tous les paramètres nécessaires pour le traitement des fins de course.



- **Utiliser fins de course matériels**

- **"Oui"** : active la surveillance des limitations positives et négatives par les fins de course matériels. Les bornes DIØ1 et DIØ2 sont programmées sur "FdC droite/gauche".
- **"Non"** : désactive la surveillance des limitations positives et négatives par les fins de course matériels. Les bornes DIØ1 et DIØ2 sont programmées sur "Sans fonction".



En guise de fins de course matériels, prévoir des contacts à ouverture pour la protection contre la rupture de câble (Low = limitation atteinte). Les fins de course matériels se trouvent **derrière** les fins de course logiciels, dans la mesure où ceux-ci sont utilisés.



- **Index 9729.6 Réaction fins de course matériels**

Plage de valeurs :

- 0 = Pas de réaction
- 1 = Uniquement affichage
- 2 = Arrêt d'urgence / Avertissement
- 3 = Arrêt aux limites système / Avertissement
- 4 = Arrêt d'urgence
- 5 = Arrêt aux limites système
- 6 = Arrêt d'urgence / Verrouillage
- 7 = Arrêt aux limites système / Verrouillage

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.

- **Uniquement affichage**

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

- **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.

- **Arrêt d'urgence**

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

- **Arrêt aux limites système**

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

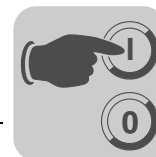
- **Arrêt d'urgence / Verrouillage**

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

- **Arrêt 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".



- **Utiliser fins de course logiciels**
  - **"Oui"** : active la surveillance des limitations positives et négatives par les fins de course logiciels. La plage admissible est définie par les limitations positives et négatives. Les fins de course logiciels se trouvent **devant** les fins de course matériels, dans la mesure où ceux-ci sont utilisés.
  - **"Non"** : désactive la surveillance des limitations positives et négatives par les fins de course logiciels.
  
- **Index 9729.13 Réaction fins de course logiciels<sup>1)</sup>**

Plage de valeurs : voir paramètre 9729.6.  
Réaction des fins de course logiciels pour P1/P2/P3
  
- **Index 9961.1 Fin de course logiciel négatif<sup>1)</sup>**

Unité : U  
Résolution : 1/65536  
Plage de valeurs : -2147483648...2147483648, par pas de 1  
Fin de course logiciel gauche pour P1/P2/P3
  
- **Index 10064.1 Fin de course logiciel positif<sup>1)</sup>**

Unité : U  
Résolution : 1/65536  
Plage de valeurs : -2147483648...2147483648, par pas de 1  
Fin de course logiciel droite pour P1/P2/P3
  
- **Index 9577.1 Accélération (dégagement d'un fin de course)<sup>1)</sup>**

Unité :  $10^{-2}/(\text{minxs})$   
Plage de valeurs : 0...300000...2147483647, par pas de 1  
Accélération (pour dégagement d'un fin de course) en unités utilisateur
  
- **Index 9578.1 Vitesse (dégagement d'un fin de course)<sup>1)</sup>**

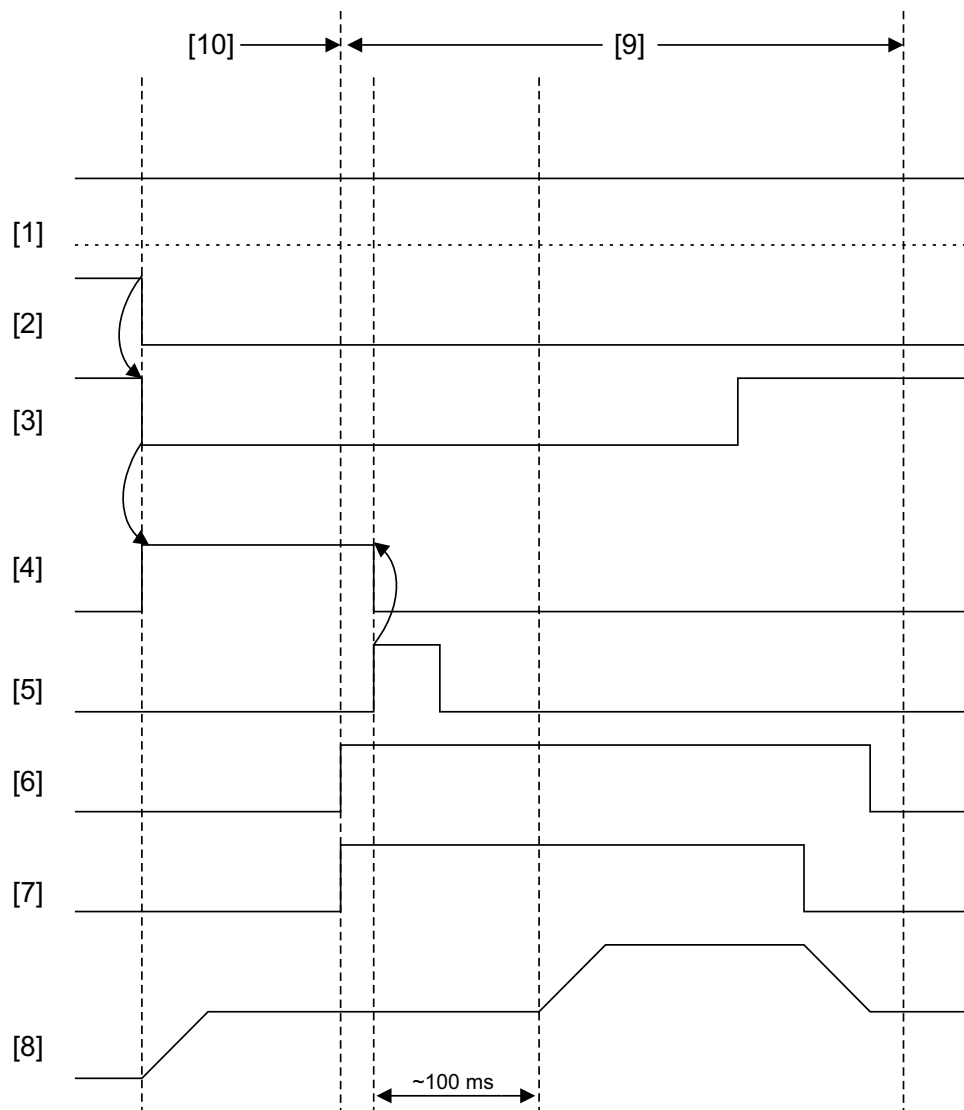
Unité :  $10^{-3}/\text{min}$   
Plage de valeurs : -10000000...10000000, par pas de 1  
Vitesse de dégagement (pour dégagement d'un fin de course) en unités utilisateur

1) L'unité et la résolution sont fonction des réglages effectués lors de la mise en service.

### 5.13 Dégagement d'un fin de course matériel

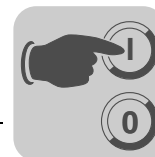
L'illustration suivante représente le diagramme temps de principe selon lequel un axe peut se dégager à l'aide de la fonction "Jogg".

Le dégagement peut aussi s'exécuter via une instruction de déplacement, par exemple de "Positionnement" dans le sens opposé au fin de course atteint.



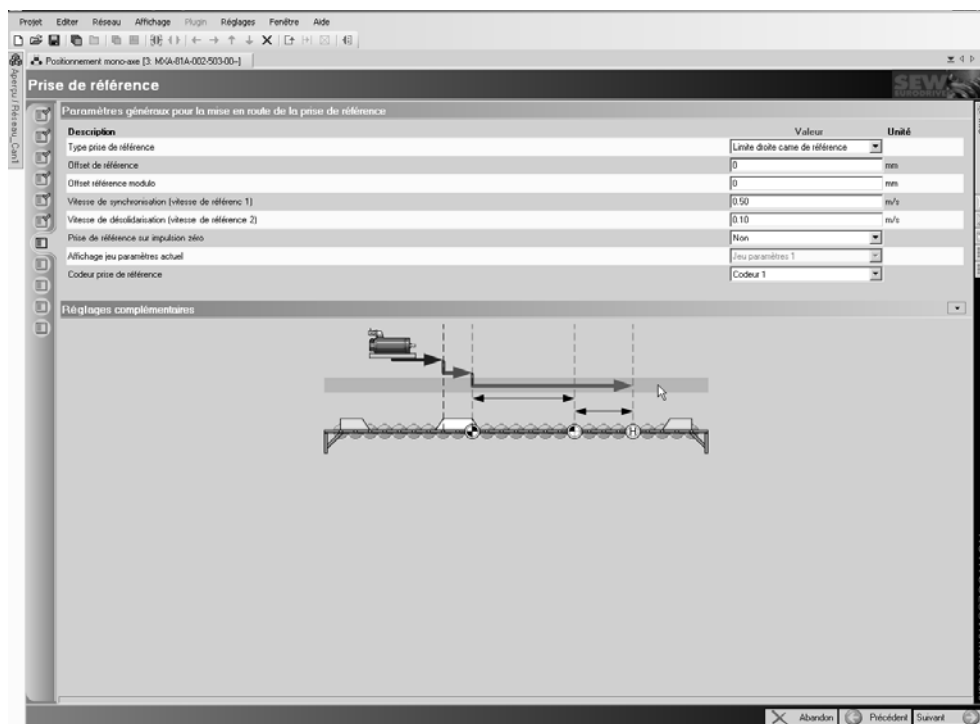
- |      |  |
|------|--|
| [1]  | DIØØ Libération étage de puissance                                     |
| [2]  | FCBxx activé   |
| [3]  | Fin de course matériel gauche  |
| [4]  | Défaut "Fin de course matériel atteint / Fin de course gauche atteint" |
| [5]  | Reset défaut   |
| [6]  | FCB Mode Jogg  |
| [7]  | Jogg droite  |
| [8]  | Moteur en marche   |
| [9]  | Séquence de dégagement   |
| [10] | Axe atteint fin de course  |





## 5.14 Prise de référence

La fenêtre "Prise de référence" présentée ci-dessous permet de régler tous les paramètres nécessaires pour la prise de référence dans la mesure où celle-ci est souhaitée.



### • Index 9658.2 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



#### 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".

Le référencement sur un fin de course matériel et/ou une came de référence est réglé dans l'éditeur technologique.

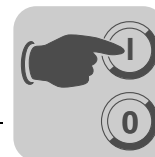
Si, au cours de la prise de référence de type 1 ou type 2, un fin de course matériel est atteint et si le point de référence n'a pas encore été atteint, l'entraînement repart en sens inverse et poursuit la prise de référence dans l'autre sens.

##### **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 remarque ci-après. Avec les codeurs absolus Hiperface® et les codeurs absolus 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".

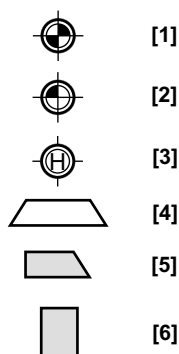
Pour le choix de la prise de référence sur came de référence ou sur impulsion zéro du codeur, tenir compte des points suivants.

- 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 l'impulsion 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 une impulsion 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. L'automate est donc dispensé 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 vers position zéro machine".

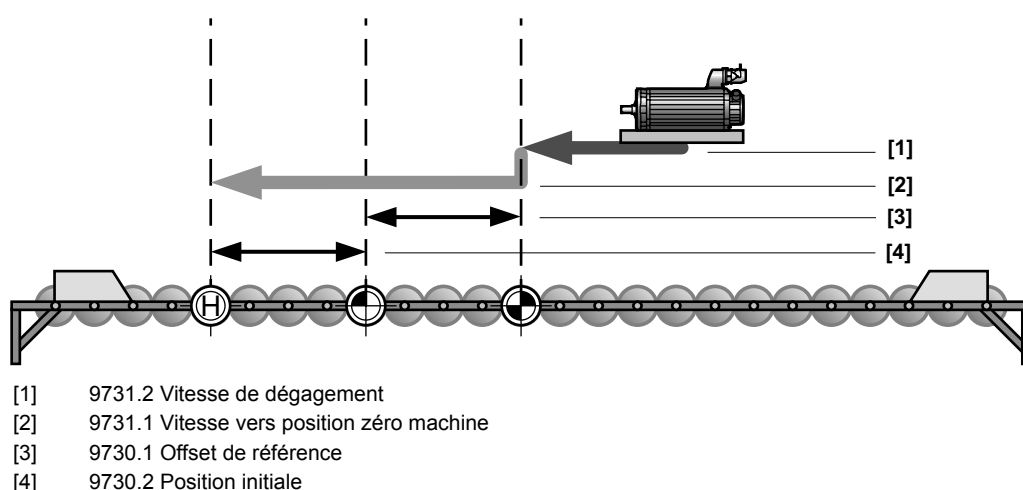
### Signification des symboles des schémas "Types de prise de référence"



- [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" est forcé sur "Oui" pour ce type de prise de référence.



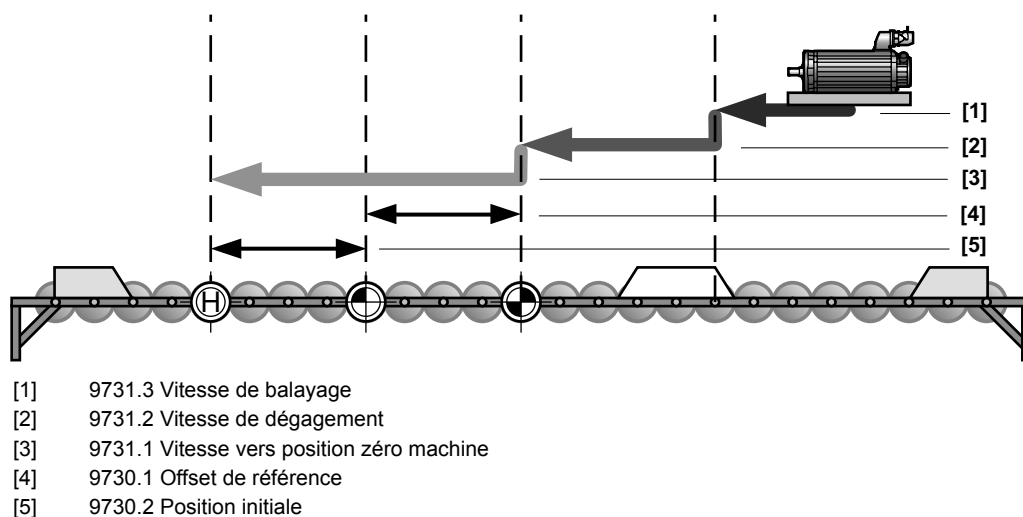
- [1] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale



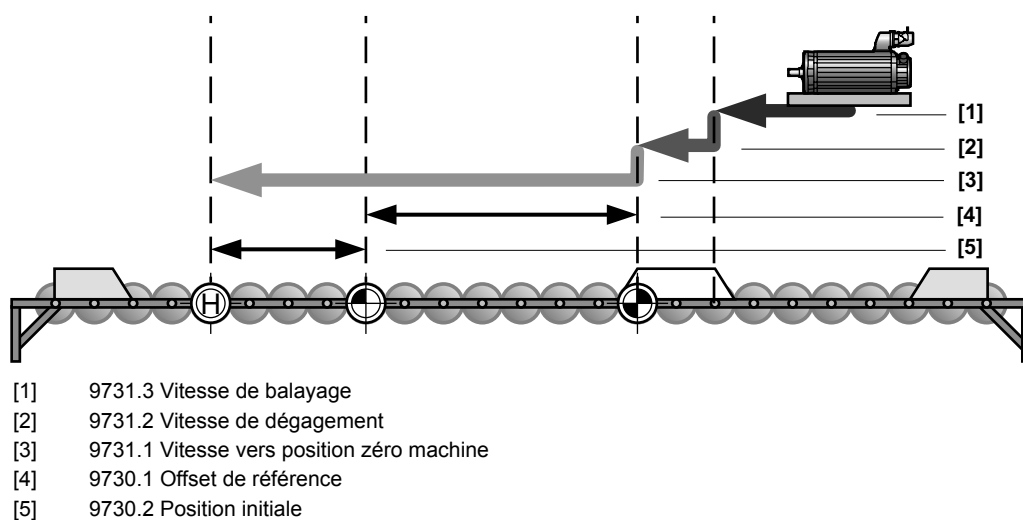
Le point de référence est la première impulsion zéro à gauche du point de départ de la prise de référence. Aucune came de référence n'est obligatoire. Pour la prise de référence, c'est exclusivement le paramètre "9731.2 Vitesse de dégagement" (vitesse de référence IPOS 2) qui est utilisé.

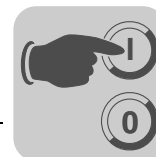
### • Limite gauche de la came de référence

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



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





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".

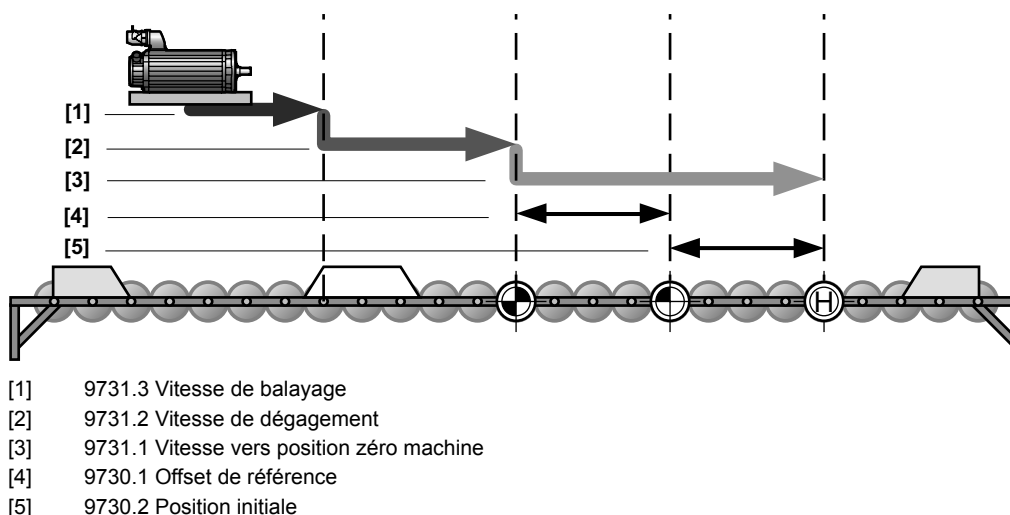
La prise de référence démarre dans le sens négatif à la vitesse de balayage jusqu'au premier front positif de la came de référence. Après détection de la came de référence, elle passe en vitesse de dégagement.

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.

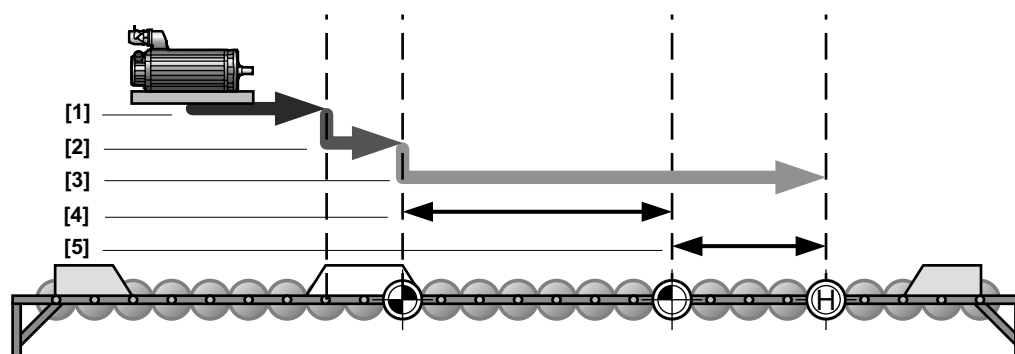
#### • Limite droite de la came de référence

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





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



- [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 le bord droit de la came de référence ou le premier zéro codeur à droite de la came.

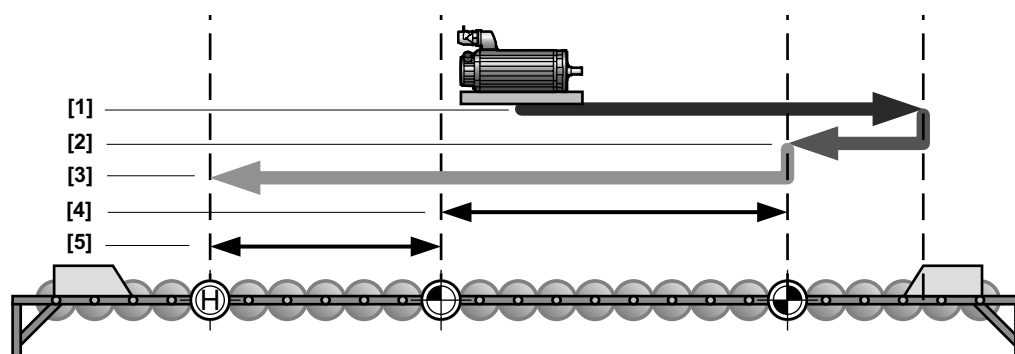
Un bit dans le mot de commande 0-3 doit être réglé sur "CAME DE REFERENCE".

La prise de référence débute en sens 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.

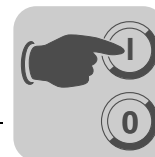
Le point de référence sans "Référencement sur impulsion zéro" est alors le front descendant (limite droite) de la came de référence. Si "Référencement sur impulsion zéro = Oui", le point de référence est la première impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

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



- [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

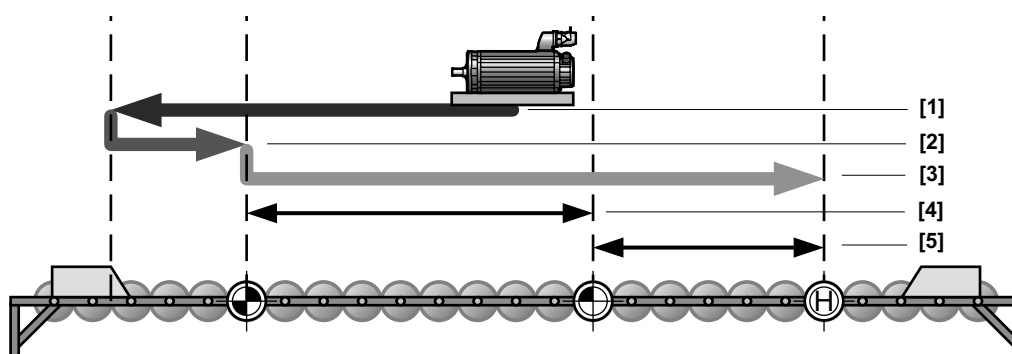


La première impulsion zéro à gauche du fin de course droite sert de point de référence.

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**



- [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

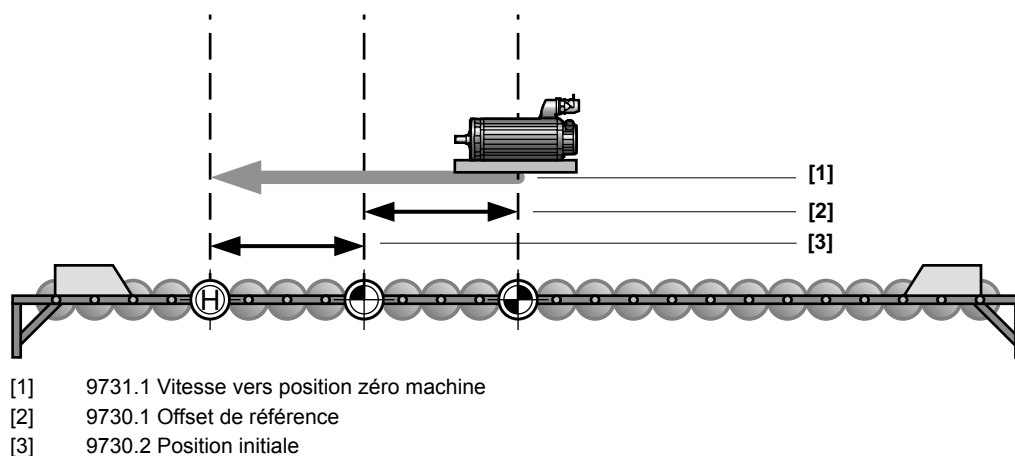
La première impulsion zéro à droite du fin de course gauche sert de point de référence.

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.



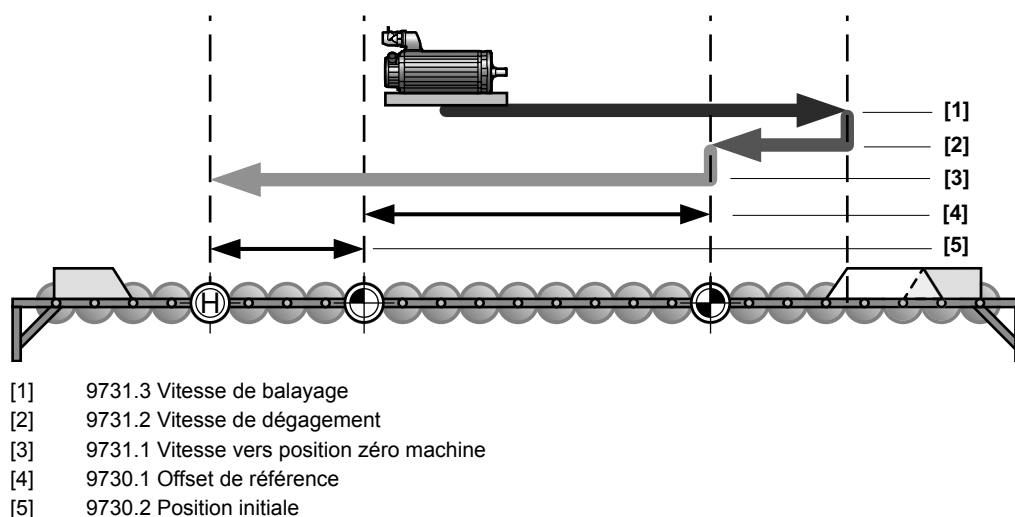
### • Pas de prise de référence



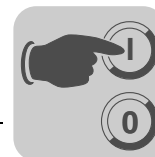
Le point de référence est la position actuelle. Ce type de prise de référence est conseillé avec les codeurs absolus et lorsque les entraînements doivent être référencés à l'arrêt. Il permet par exemple de mettre à zéro la position d'un axe de translation lorsque celui-ci est à l'arrêt. L'utilisateur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

### • Came de référence contre le fin de course droite

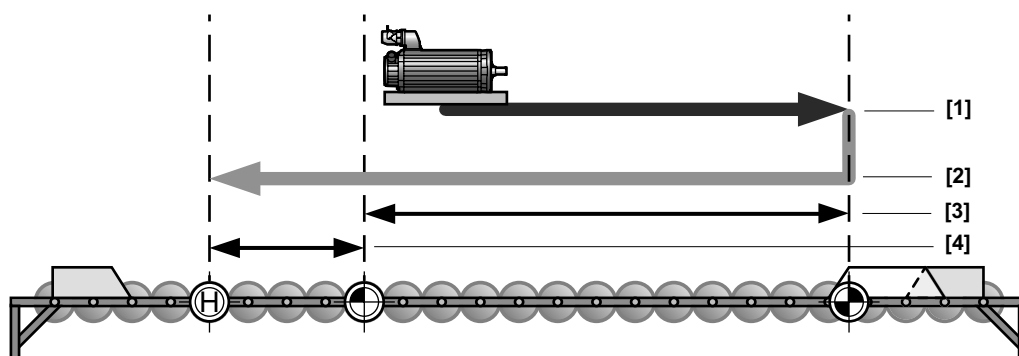
Le paramètre "9750.1 Référencement sur impulsion zéro" est réglé sur "Oui".







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



- [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.

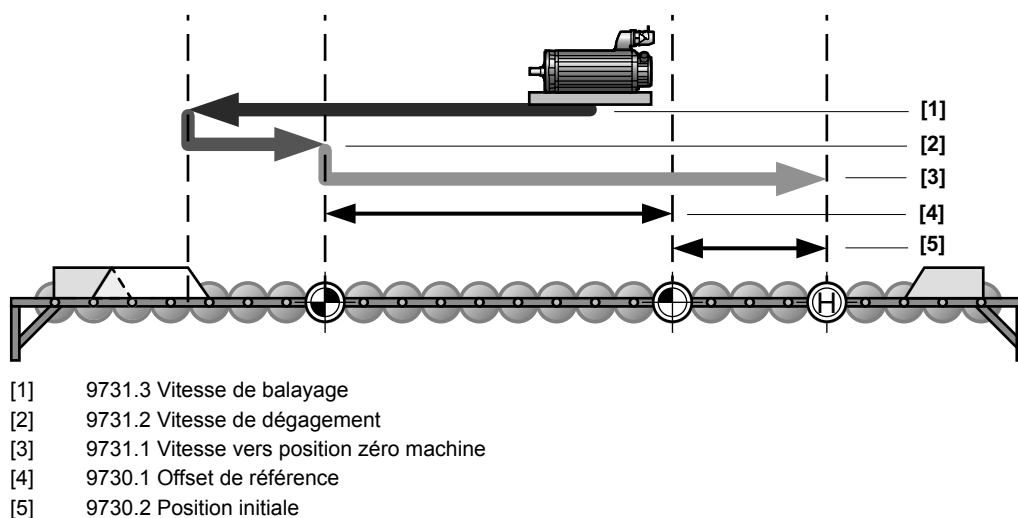
Selon le réglage de "Référencement sur impulsion zéro", le référencement se fait sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

La came de référence doit être placée peu avant ou exactement au niveau du fin de course 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.

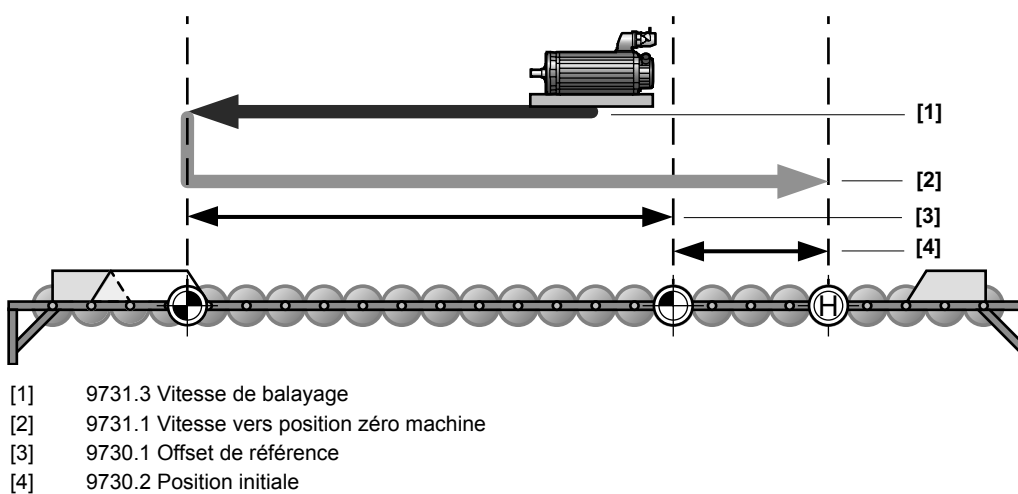


### • Came de référence contre le fin de course gauche

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



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



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.

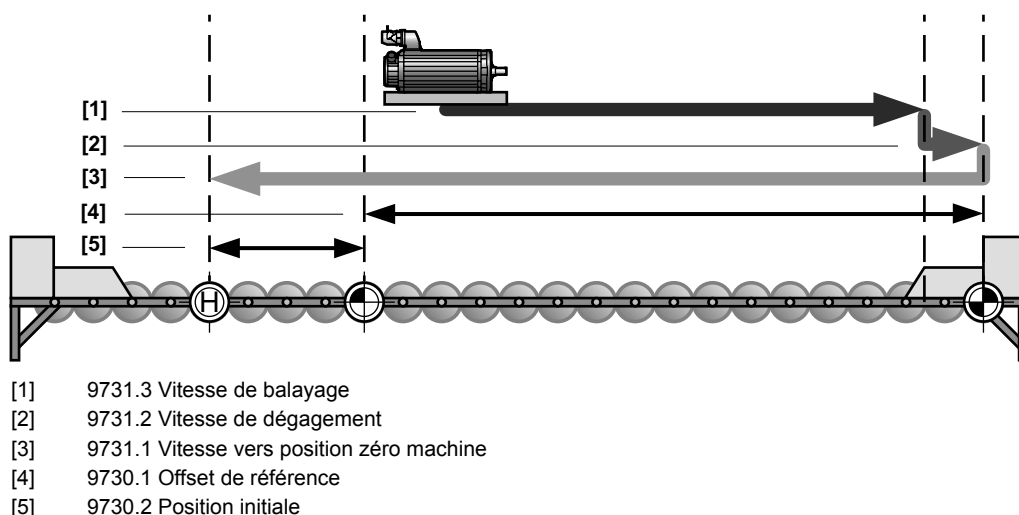
Selon le réglage de "Référencement sur impulsion zéro", le référencement se fait sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro après le front descendant de la came de référence.

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".

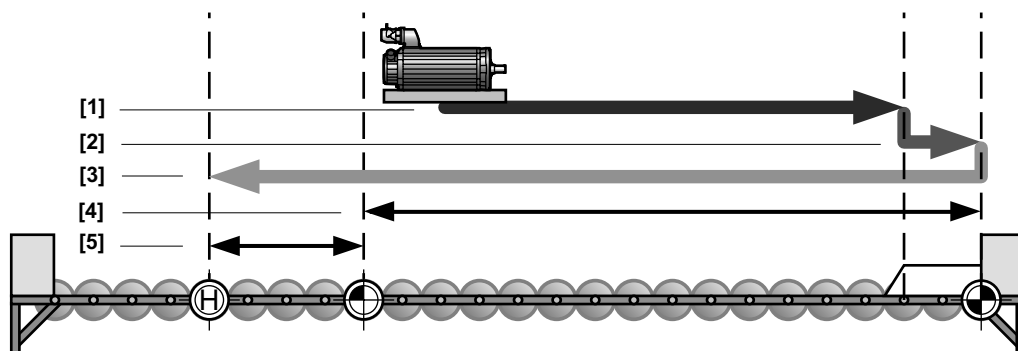




## Mise en service

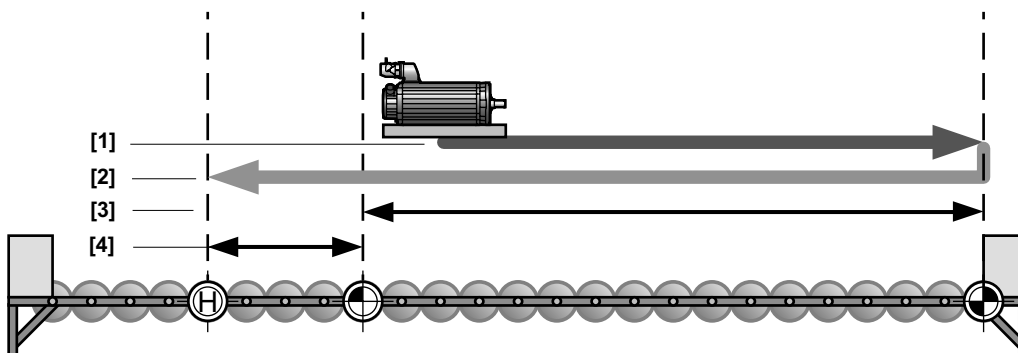
### Prise de référence

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



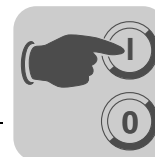
- [1] 9731.3 Vitesse de balayage
- [2] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [3] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [4] 9730.1 Offset de référence
- [5] 9730.2 Position initiale

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



- [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.



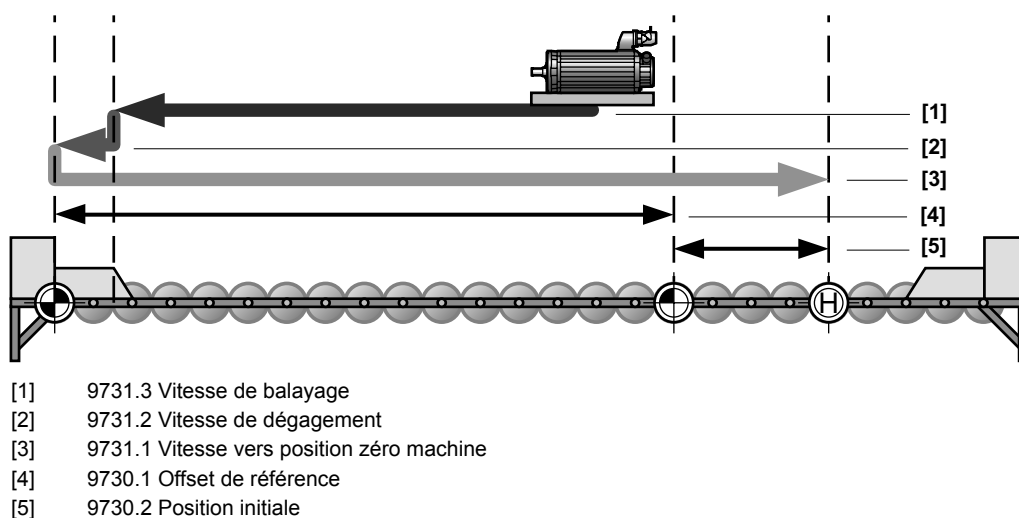
La prise de référence débute en sens positif. Si le paramètre "9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse" est réglé sur "Aucun", la prise de référence démarre avec la vitesse de dégagement.

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".

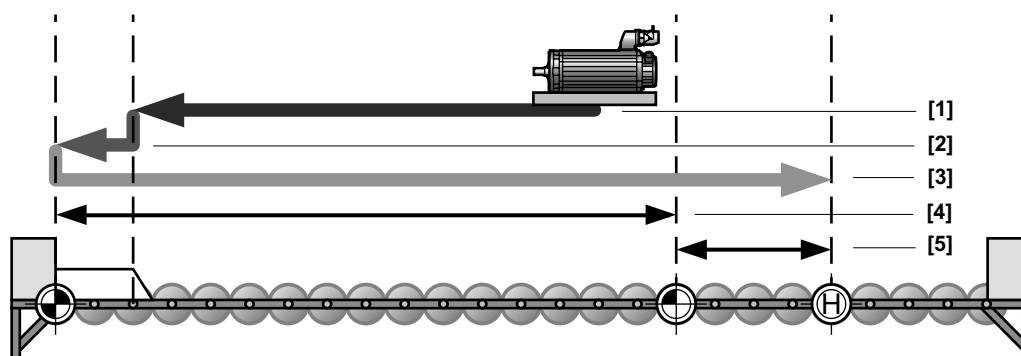




## Mise en service

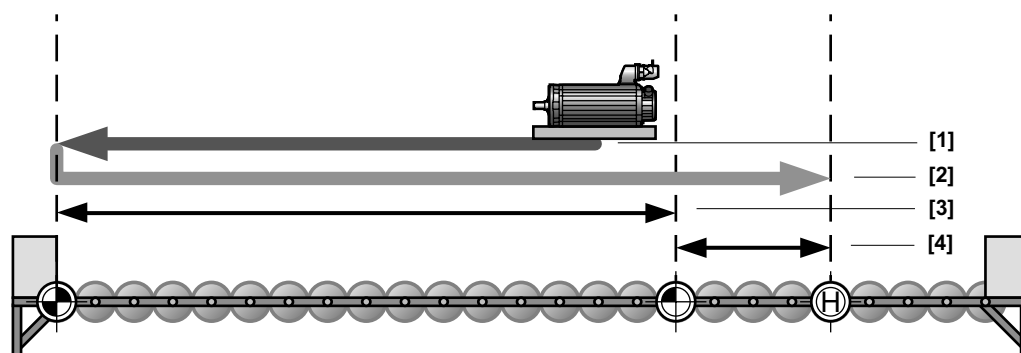
### Prise de référence

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



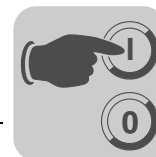
- [1] 9731.2 Vitesse de dégagement
- [2] 9731.1 Vitesse vers position zéro machine
- [3] 9730.1 Offset de référence
- [4] 9730.2 Position initiale

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.



- **Index 9730.1 Offset de référence<sup>1)</sup>**

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.

- **Index 9731.3 Vitesse de balayage (vitesse de référence 1)**

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.

- **Index 9731.2 Vitesse de dégagement (vitesse de référence 2)**

Unité :  $10^{-3}$ /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.

- **Index 9750.1 Référencement sur impulsion zéro**

Plage de valeurs :

- Non
- Oui

Référencement sur impulsion zéro, voir type de prise de référence au paramètre 9658.2.

- **Index 9702.4 Affichage 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

1) L'unité et la résolution sont fonction des réglages effectués lors de la mise en service.



- **Index 9658.1 Prise de référence avec codeur**

Plage de valeurs :

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

Permet de définir à quel codeur est affectée la prise de référence. Le codeur 1 est l'entrée de l'appareil en version de base. Les codeurs 2 et 3 sont les entrées codeur sur les cartes option.

Ci-après sont décrits les réglages avancés.

- **Index 9730.2 Atteindre position initiale<sup>1)</sup>**

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.

- **Index 9731.1 Vitesse vers position zéro machine (vitesse de référence 3)<sup>1)</sup>**

Unité : 10<sup>-3</sup>/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.

- **Index 9656.1 Atteindre position initiale**

Plage de valeurs :

- Non
- Oui

Permet de définir si la fonction "Atteindre position initiale" doit être activée ou non.

- **Index 9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse**

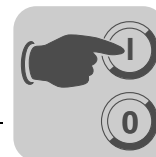
Plage de valeurs :

- 0 = Aucun
- 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.

1) L'unité et la résolution sont fonction des réglages effectués lors de la mise en service.





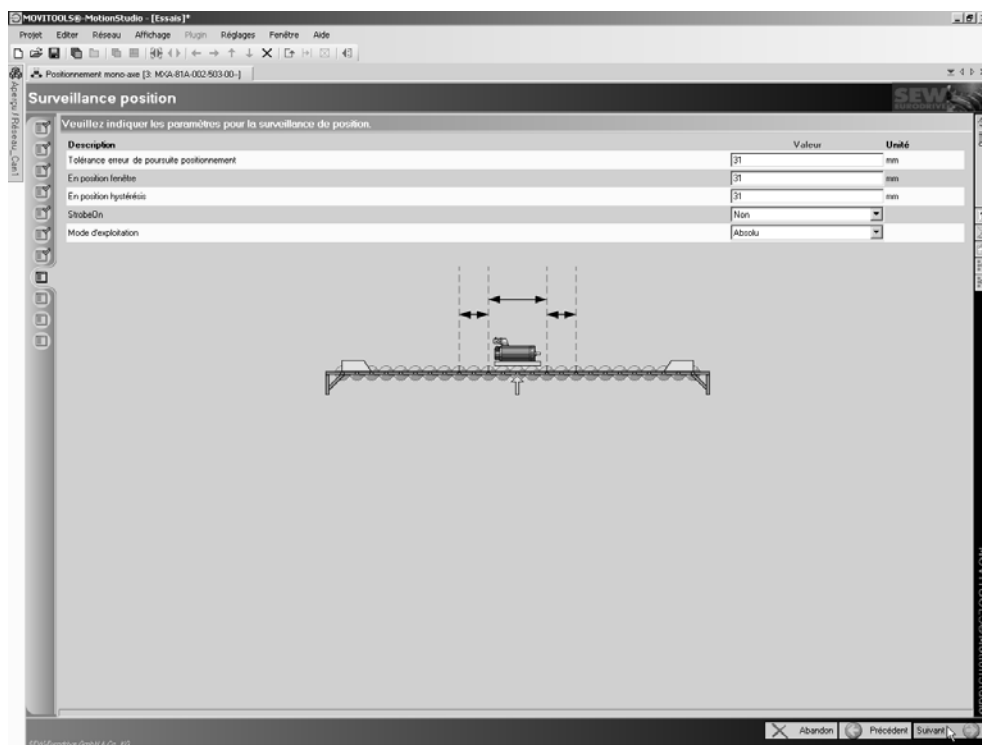
- **Index 9655.1 Temporisation prise de référence sur butée<sup>1)</sup>**  
Unité : ms  
Plage de valeurs : 0 ... 100000, par pas de 1  
Temporisation de la prise de référence sur la butée mécanique
- **Index 9654.4 Limite de couple**  
Unité : %  
Résolution :  $10^{-3}$   
Plage de valeurs : 0 ... 100000 ... 1000000, par pas de 1  
Limite de couple en unités utilisateur pour la prise de référence

1) L'unité et la résolution sont fonction des réglages effectués lors de la mise en service.



#### 5.15 Surveillance position

La fenêtre "Surveillance position" présentée ci-dessous permet de réaliser tous les réglages de base nécessaires pour le positionnement.



- **Index 9966.4 Tolérance erreur de poursuite positionnement<sup>1)</sup>**

Unité : U

Résolution : 1/65536.

Plage de valeurs : 0 ... 65536 ... 2147483647, par pas de 1

La tolérance d'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".

1) L'unité et la résolution sont fonction des réglages effectués lors de la mise en service.



- **Index 9885.2 Changer bit de commande Transférer position**

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.

- **Index 9886.1 Mode d'exploitation**

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

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  $\pm 32768$  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).

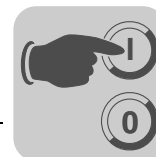
**Relatif** : avec ce mode, la consigne de position entrante est atteinte de manière relative. L'utilisation du bit "Transférer position" dans le mot de commande est recommandée. Ainsi, la position est atteinte en mode relatif pour chaque front, même quand la consigne de position relative ne change pas.

La plage de déplacement pour ce mode est limitée à  $\pm 32768$  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  $\pm 32768$  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**

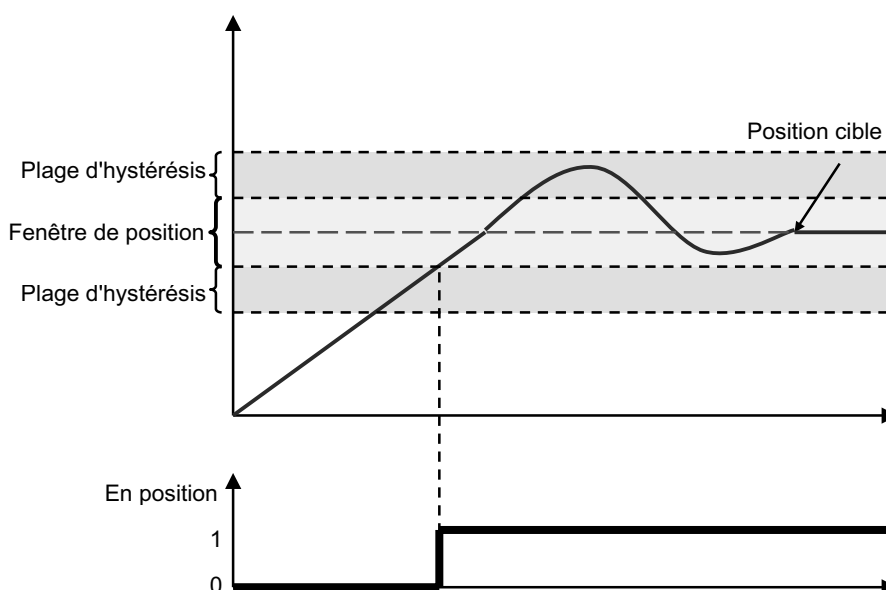
**Les réglages suivants sont valables pour tous les modes d'exploitation.**

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 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.
- En cas de réglage **"Avec compteur de dépassement"**, tous les  $\pm 32768$  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.

#### • Index 9885.3 Fenêtre En position

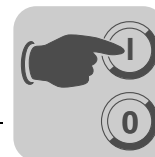
La largeur de fenêtre pour le message "En position" indique à quel moment le MOVIAXIS® signale à l'API par un mot d'état que la position cible est atteinte. La fenêtre de position peut alors être affectée d'un hystérésis à l'aide du paramètre "9885.4 Plage d'hystérésis" pour message "En position". Ainsi, 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.





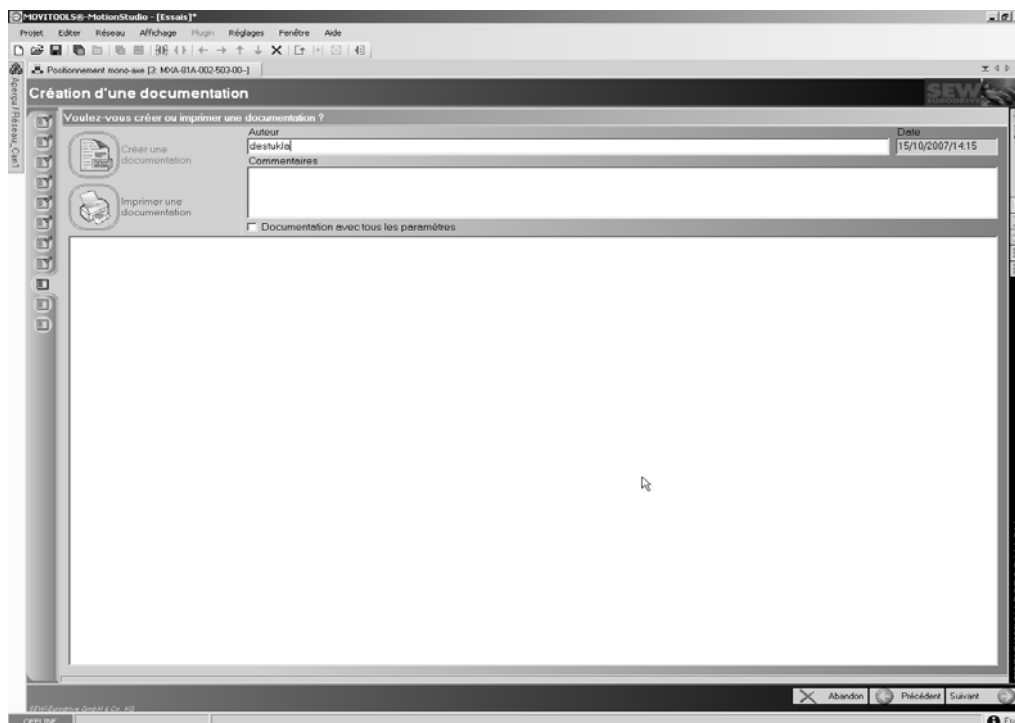
L'information "En position" est gérée par le bloc fonction FCB selon les règles suivantes :

- 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
- **Index 9885.3 Plage d'hystérésis pour message En position**  
Voir paramètre "9885.3 Fenêtre En position".



## 5.16 Création d'une documentation

Sur chaque page de l'assistant, l'utilisateur peut entrer des commentaires.



- **Création d'une documentation**

La sélection de cette fonction ouvre une fenêtre de dialogue permettant de sauvegarder les réglages réalisés dans un fichier.

- **Visualiser une documentation**

Ce champ permet d'accéder à un autre menu permettant d'ouvrir et de visualiser un fichier créé au préalable.

- **Auteur**

Champ pour la saisie du nom de l'utilisateur

- **Commentaires**

Zone de saisie des commentaires libres



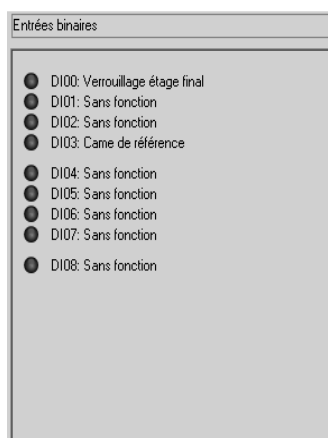
- **Info**

Le champ [Info] sur le bord droit de l'écran permet d'accéder à une autre fenêtre de dialogue complémentaire pour la saisie de notes et d'informations additionnelles, qui apparaîtront dans le document imprimé.

Des notes peuvent être saisies pour chaque page qui composera la documentation.

- **Entrées binaires**

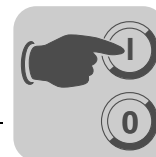
Cliquer sur le champ [Entrées binaires] sur le bord droit de l'écran pour accéder à la fenêtre d'affichage de l'affectation des entrées binaires.



- **Sorties binaires**

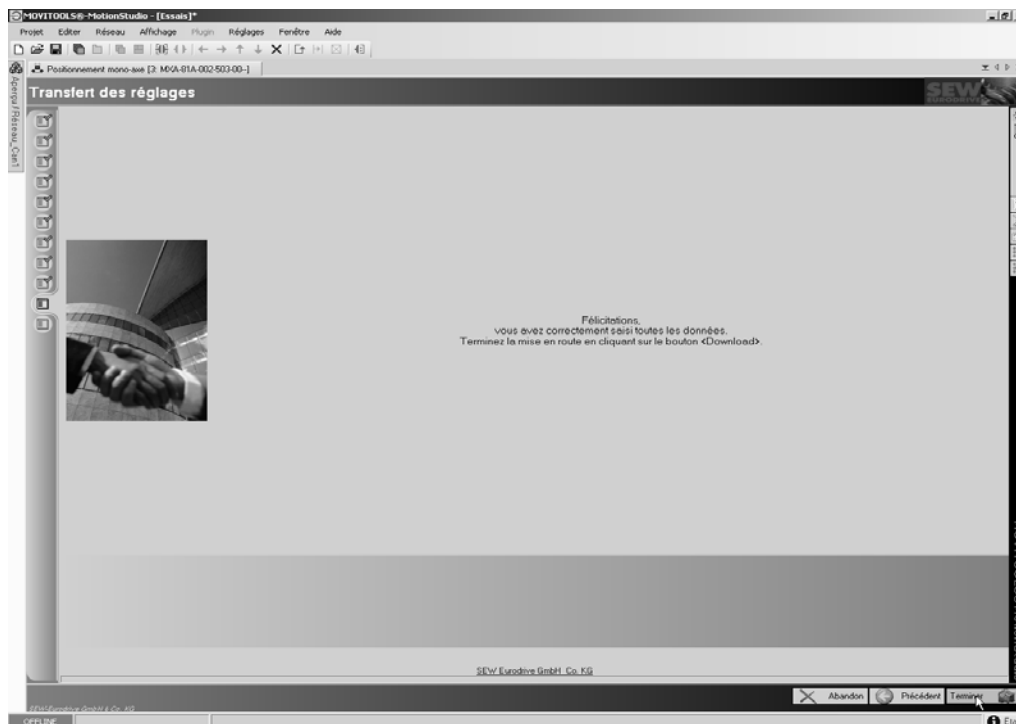
Cliquer sur le champ [Sorties binaires] sur le bord droit de l'écran pour accéder à la fenêtre d'affichage de l'affectation des sorties binaires.





## 5.17 Transfert des réglages

La fenêtre "Transfert des réglages" permet de sauvegarder tous les réglages dans l'appareil.



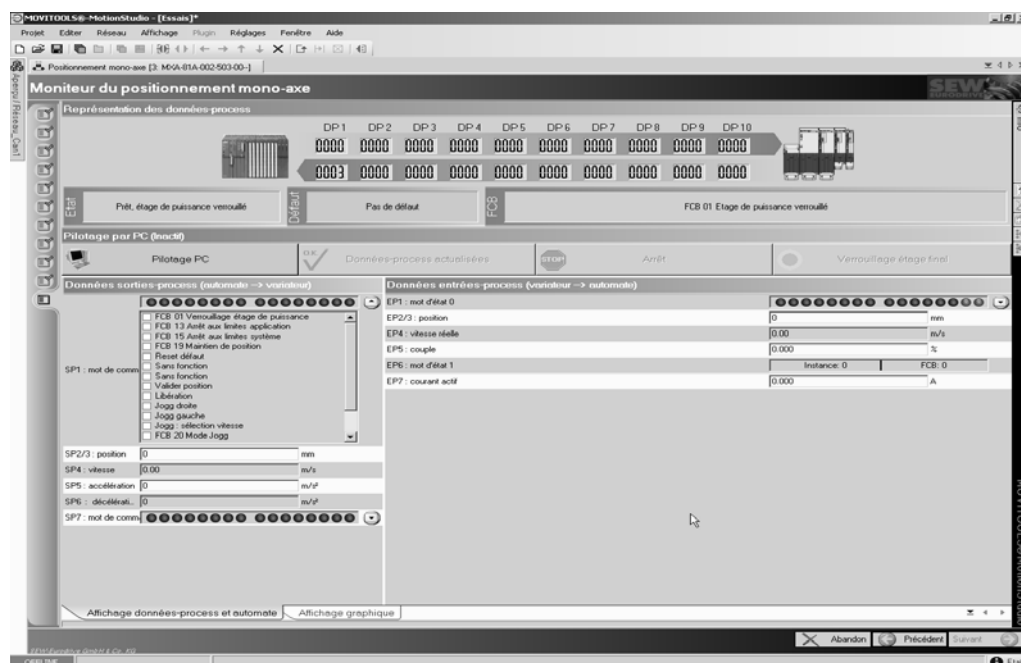
- **Terminer**

Cliquer sur le champ [Terminer] pour effectuer le transfert permettant de sauvegarder de manière non volatile dans l'appareil tous les réglages des paramètres et des données-process. Le programme passe ensuite automatiquement dans le "Moniteur du positionnement mono-axe", à condition que cette fonction soit sélectionnée (réglage standard).



#### 5.18 Moniteur du positionnement mono-axe

Le moniteur du positionnement mono-axe permet de visualiser toutes les données envoyées de l'automate vers l'axe (mode moniteur) ou de commander l'axe en mode pilotage via l'interface PC.



- [1] Données-process
- [2] Etat
- [3] Pilotage par PC
- [4] Données interprétées. La sélection de données entraîne leur affichage dans les données-process.

- **Pilotage par PC**

Cliquer sur le champ [Pilotage PC] pour passer en mode pilotage. Permet de piloter l'axe à partir du PC.

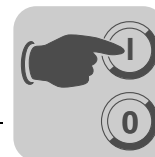
- **Données sorties-process**

Affichage de toutes les données transférées via le bus. Sont également affichées les consignes telles que la position, la vitesse et l'accélération.

Affichage aussi de :

- quelle fonction est affectée à quelle donnée-process,
- la limitation automatique des valeurs,
- la barre complète des diodes.

La disposition est mémorisée.

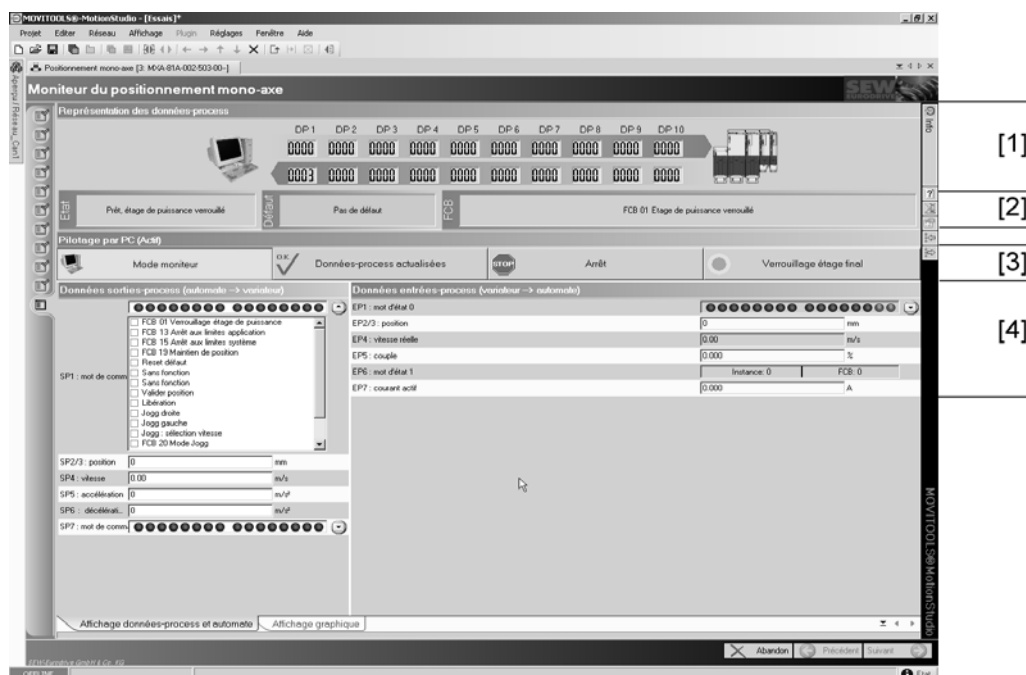


## 5.19 Mode pilotage dans le moniteur du positionnement mono-axe



En mode pilotage, l'axe peut être déplacé depuis le PC par définition des consignes et des signaux de commande.

Attention toutefois, la libération de l'axe peut générer des mouvements et états dangereux sur la machine ou sur l'installation. Les signaux de pilotage et de consigne d'un dispositif de commande amont sont sans effet en mode pilotage. S'assurer au préalable du fonctionnement correct et de l'efficacité des dispositifs de protection (p. ex. coupure d'arrêt d'urgence).



- [1] Données-process
- [2] Etat
- [3] Pilotage par PC
- [4] Données interprétées. La sélection de données entraîne leur affichage dans les données-process.

- **Mode moniteur**

Cliquer sur le champ [Mode moniteur] pour passer en mode moniteur. Il sera alors impossible de définir les signaux de commande et les consignes via le PC.

Noter que la commutation en mode moniteur n'est possible que lorsque l'étage de puissance est verrouillé.

Pour quitter l'éditeur technologique, le mode moniteur doit être terminé.

- **Données-process actualisées**

La définition des signaux de commande par choix du FCB et transfert de consigne ne se fera qu'après clic sur le champ [Données-process actualisées].



Noter, pour la mise à jour des signaux de commande et selon la fonction souhaitée, qu'un changement de flanc High-Low est nécessaire. D'autres informations à ce sujet sont données au chapitre "Diagramme temps" (page 72).



## Mise en service

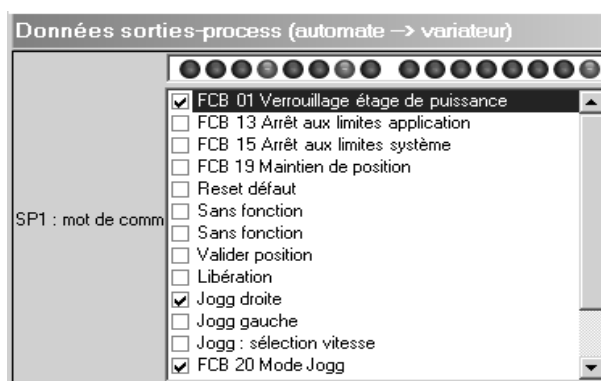
### Mode pilotage dans le moniteur du positionnement mono-axe

- **Arrêter**

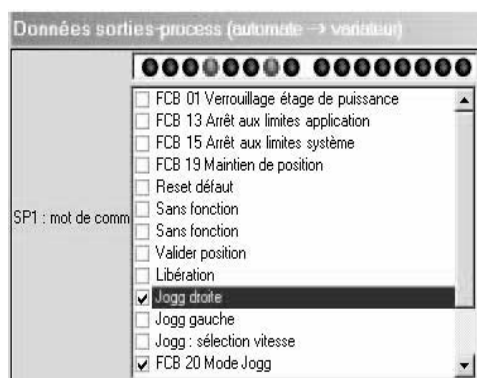
Cliquer sur le champ [Arrêt] pour remettre à zéro les signaux de commande actifs en mode pilotage ; le bloc FCB13 est activé en parallèle dans le servovariateur MOVIAXIS® (standard).

- **Verrouillage**

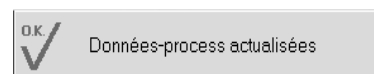
Cliquer sur le champ [Verrouillage étage de puissance] pour activer le verrouillage de l'étage de puissance dans le servovariateur MOVIAXIS®, voir illustration suivante. Le bloc fonction FCB Verrouillage étage de puissance a la priorité la plus élevée, ce qui entraîne la non-exécution d'éventuels autres blocs fonction actifs à ce moment. L'activation du verrouillage de l'étage de puissance a lieu dès clic sur le champ [Verrouillage étage de puissance]. La mise à jour par clic sur le champ [Données-process actualisées] n'est pas nécessaire pour cela.

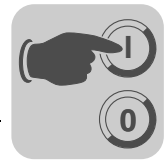


La remise à zéro du verrouillage de l'étage de puissance est obtenue par désélection ciblée du bloc fonction FCB01 "Verrouillage étage de puissance" et clic sur [Données-process actualisées].



+





- **Données sorties-process (pilotage --> variateur)**

L'affectation des données sorties-process est décrite au chapitre "Affectation des données-process" (page 15).

Les données sorties-process permettent d'envoyer les informations de pilotage et de consigne au module d'axe MOVIAXIS®. L'activation a lieu seulement au moment de cliquer sur le champ [Données-process actualisées].



Noter que pour la définition des signaux de commande, l'ordre des signaux selon le chapitre "Diagramme temps" (page 72) doit être respecté pour activer la fonction sélectionnée.

- **Données entrées-process (variateur --> pilotage)**

L'affectation des données entrées-process est décrite au chapitre "Affectation des données-process" (page 15).

Affiche les informations d'état et les données-process de l'entraînement, qui seront transférées du module d'axe MOVIAXIS® à l'automate.

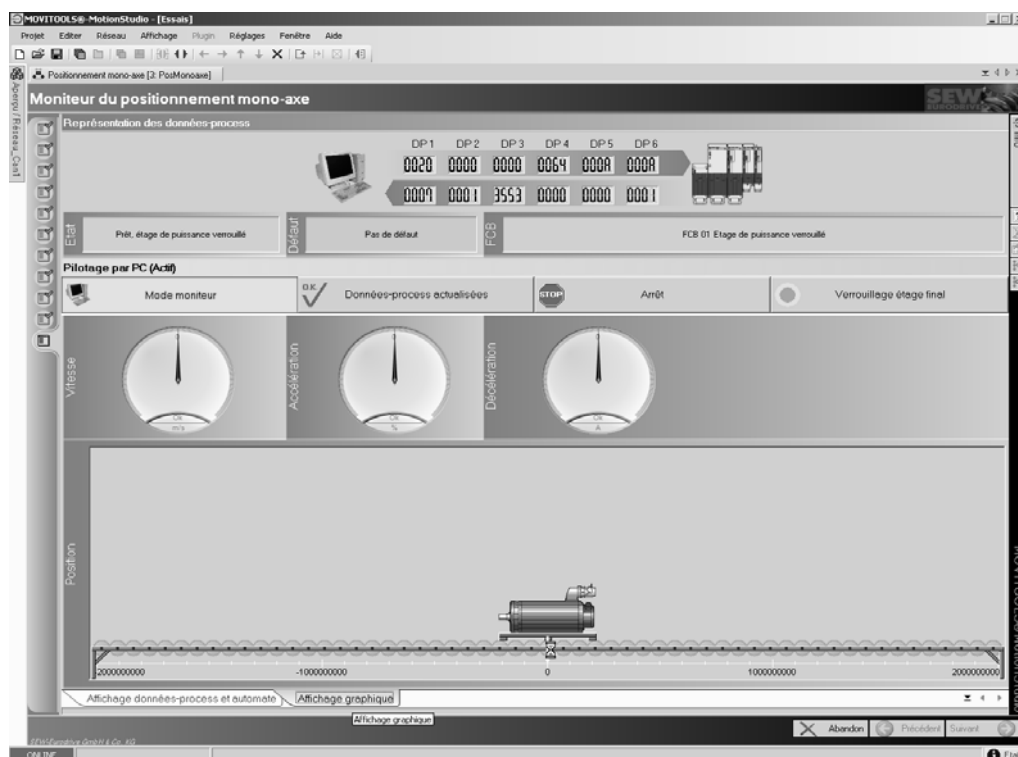


### 5.20 Affichage graphique dans le moniteur du positionnement mono-axe

Après la représentation des données-process dans la première fenêtre de diagnostic de l'éditeur technologique, la fenêtre suivante correspond à la représentation graphique des données-process de l'entraînement.

Sont ainsi présentées les valeurs actuelles de

- Vitesse
- Couple
- Courant total en unités utilisateur
- Position réelle actuelle par rapport aux fins de course logiciels définis.



- [1] Données-process
- [2] Etat
- [3] Pilotage par PC
- [4] Affichage graphique de la vitesse, du couple, du courant total en fonction des limites système
- [5] Affichage graphique de la position

### 5.21 Barre d'état



Cliquer sur le bouton [Etat] sur le bord inférieur droit de l'écran ouvre automatiquement la barre d'état.

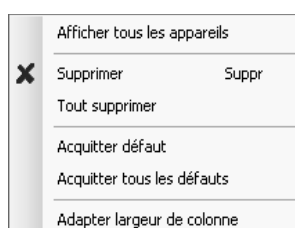
L'épingle sur le bord supérieur droit de la fenêtre permet de figer cette fenêtre sur le bord inférieur de l'écran.



La barre d'état qui s'affiche alors en permanence est vide.

Etat						
	Adresse	Bus	Nom de l'appareil	Signature	Etat	Défaut
	3	SBus	MXA-81A-002-503-00-	PosMonoaxe	FCB 01 Verrouillage étage de puissance	Pas de défaut
<b>CMI IMF</b>						

Cliquer à un endroit vide dans la barre d'état avec le bouton droit de la souris pour pouvoir sélectionner "Afficher tous les appareils" dans la fenêtre de dialogue suivante. S'affichent dans la barre d'état tous les participants détectés sur le bus avec leur état de fonctionnement.



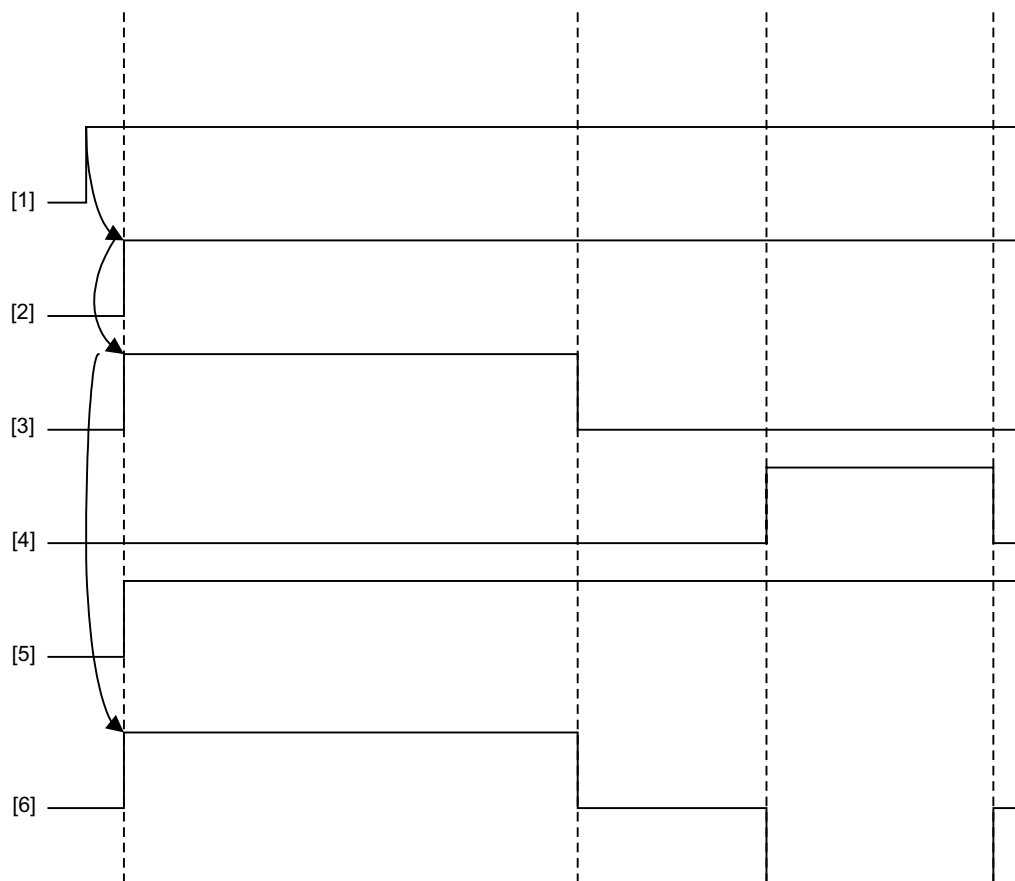
Pour optimiser la charge statique, glisser-déposer uniquement les appareils nécessaires dans la barre d'état.



### 5.22 Diagrammes temps

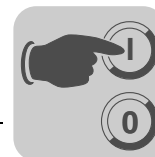
Les diagrammes temps suivants représentent les séquences de signaux nécessaires pour chaque fonction d'entraînement.

- **Mode Jogg**

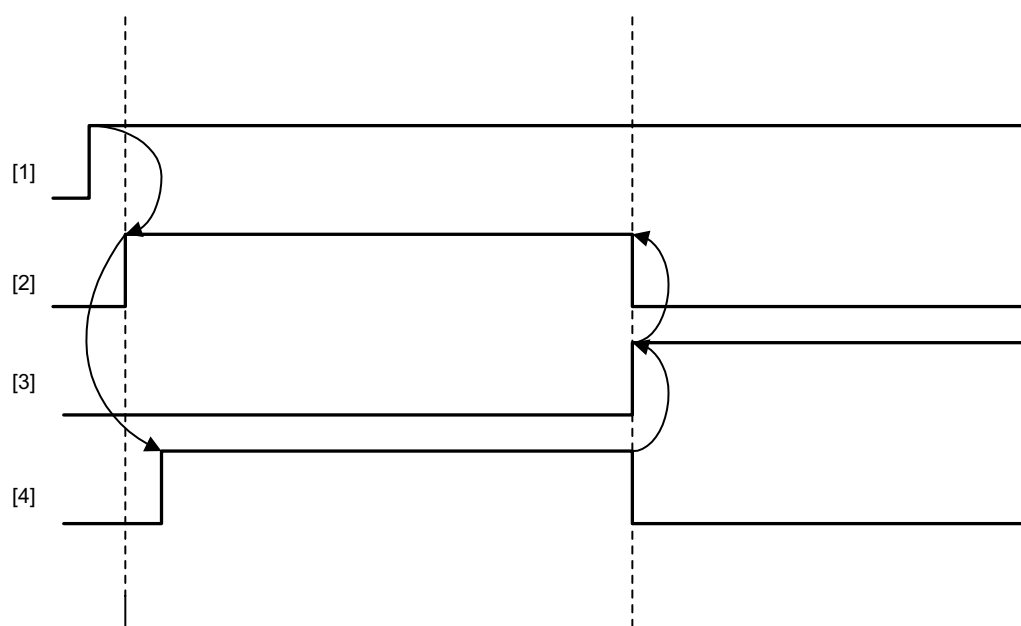


- [1] DIØØ Libération étage de puissance
- [2] SP1 / 12 FCB Jogg
- [3] SP1 / 9 Jogg positif
- [4] SP1 / 10 Jogg négatif
- [5] SP1 / 11 Jogg sélection vitesse ; avec SP1 / 11, il est possible de sélectionner la consigne pour la vitesse 2 positive ou négative.
- [6] L'entraînement tourne ; les rampes d'accélération ou de décélération ne sont pas prises en compte.





- **Prise de référence**

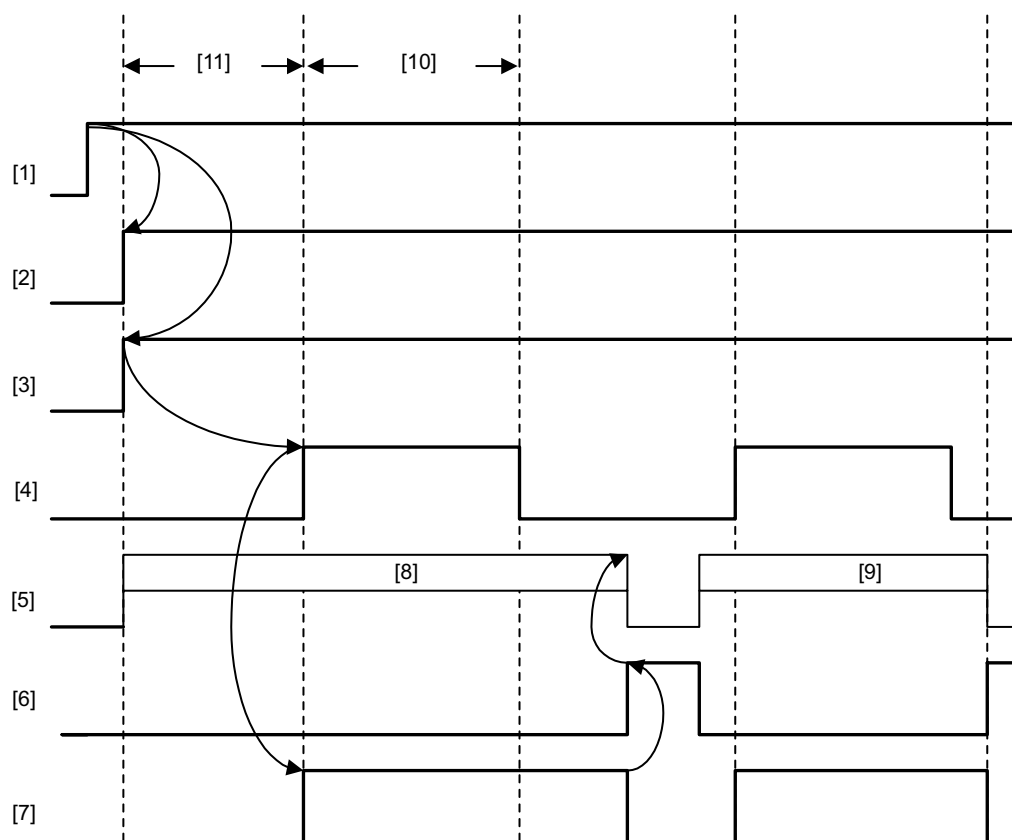


- [1] DIØØ Libération étage de puissance
- [2] SP1 / 13 FCB 12 Prise de référence
- [3] EP1 / 13 Moteur actif référencé
- [4] L'entraînement tourne ; les rampes d'accélération et de décélération ne sont pas prises en compte.

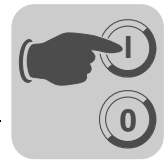
Est représenté le diagramme temps de principe sans prise en compte d'éventuelles cames de référence ou référencement sur fin de course.



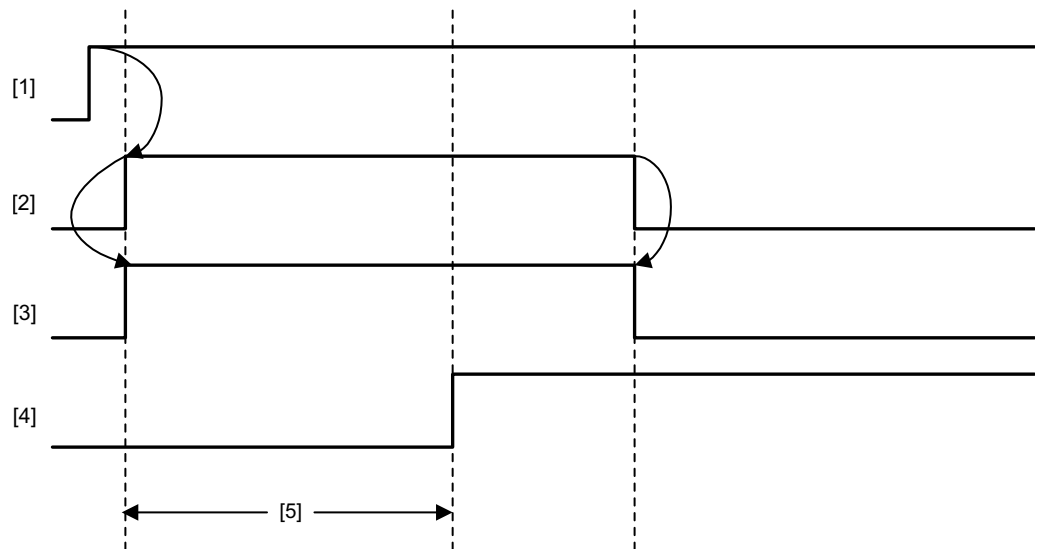
### • Positionnement



- [1] DIØØ Libération étage de puissance
- [2] SP1 / 14 FCB09 Positionnement
- [3] SP1 / 8 Libération
- [4] SP1 / 7 Transférer position ; l'utilisation de ce signal est libre. Si ce signal n'est pas activé, l'entraînement démarre dès que les consignes valides sont appliquées et que le bloc fonction FCB Positionnement est actif. En cas de positionnement relatif, l'entraînement démarre après sélection du bloc fonction FCB09 Positionnement avec le signal SP1 / 7 "Transférer position".
- [5] SP2 / 3 / 4 / 5 / 6 Consignes et position cible
- [6] En position
- [7] L'entraînement tourne ; les rampes d'accélération et de décélération ne sont pas prises en compte.
- [8] Consignes 1
- [9] Consignes 2
- [10] 1 cycle de bus min.
- [11] 1 ms min.

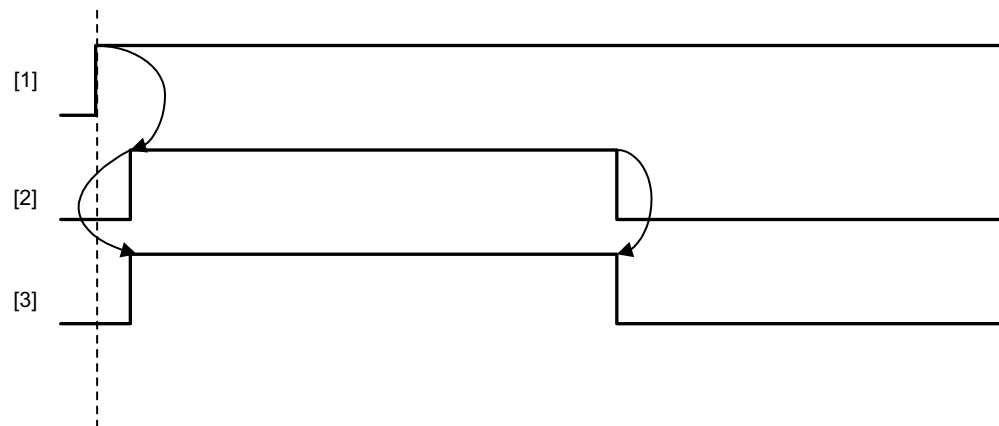


• Test de freinage



- [1] DIØØ Libération étage de puissance
- [2] SP1 / 15 FCB21 Test de freinage
- [3] Consigne de couple
- [4] EPx / x Frein testé O.K. / pas O.K. ; si le test de freinage s'est terminé correctement, le signal est forcé sur "Frein testé O.K.". Si le test a échoué, le signal est forcé sur "Frein testé, pas O.K."
- [5] Durée de test ; la durée de test ne débute qu'une fois le couple réglé atteint.

• Maintien de position



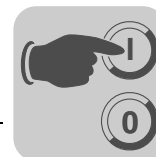
- [1] DIØØ Libération étage de puissance
- [2] SP1 / 3 FCB Maintien de position
- [3] FCB Maintien de position actif



#### 5.23 Informations de défaut

L'historique des défauts (arborescence paramètres \ affichage de valeurs \ historique des défauts 0-5) enregistre les six derniers messages de défaut (défaut 0 .... défaut 5). Il stocke chaque nouveau message de défaut et simultanément efface le plus ancien des messages stockés. Au moment de l'apparition d'un défaut, l'historique enregistre de façon non volatile les informations suivantes :

- Nature du défaut avec code et sous-code de défaut
- Informations générales comme
  - Etat de l'appareil, p. ex. étage de puissance verrouillé, prêt "oui/non", jeu de paramètres actuel, etc.
  - Vitesse réelle en unités utilisateur
  - Position réelle en unités utilisateur
  - Fréquence [Hz]
  - Courant de sortie [%]
  - Courant actif [%]
  - Tension de sortie [%]
  - Tension circuit intermédiaire [%]
  - Détection rupture des phases VM
  - Température moteur actuelle [°C] (modèles de moteur et KTY)
- Unités utilisateur
  - Position
  - Vitesse
- Charge [%]
  - Appareil
  - Thermique
  - Radiateur
  - Moteur actif (modèle de moteur et KTY)
  - Dynamique (relative et absolue)
- Etat binaire
  - Appareil de base entrées DIØØ - DIØ8
  - Option E/S 1 entrées 0 - 7
  - Option E/S 2 entrées 0 - 7
  - Appareil de base sorties DIØØ - DIØ4



Selon la nature du défaut, différents types de réaction sont possibles.

- **Pas de réaction**

Le défaut est ignoré.

- **Uniquement affichage**

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

- **Arrêt immédiat / Verrouillage**

L'axe passe en état "Etagé de puissance verrouillé" 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. Après un reset, l'axe effectue un redémarrage système.

- **Arrêt immédiat / Avertissement**

L'axe passe en état "Etagé de puissance verrouillé" 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. 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".

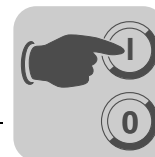


## 5.24 Affichages durant le fonctionnement et messages de défaut

### Affichage durant le fonctionnement de l'afficheur 7 segments



- Les deux affichages 7 segments indiquent l'état de fonctionnement des modules de puissance et des modules d'axe.
- Tous les réglages et fonctions importants pour la mise en service de l'ensemble servovariateur se trouvent dans le module d'axe. C'est pourquoi, il y a plus d'affichages de fonctionnement dans le module d'axe que dans le module de puissance. Le module de puissance n'a pas d'intelligence programmable.
- Les réactions aux défauts identifiés et aux avertissements ne sont générées que dans le module d'axe. Les défauts et avertissements sont néanmoins affichés tant sur le module de puissance que sur le module d'axe. Pour certains événements, le numéro affiché sur le module d'axe est différent de celui affiché sur le module de puissance.
- Les affichages durant le fonctionnement des modules d'axe et des modules de puissance sont donc décrits différemment. Les affichages de fonctionnement sont représentés dans l'ordre suivant :
  - Affichages durant le fonctionnement du module d'axe :
    - Affichages procédure de boot
    - Affichages sous fonctionnement normal
    - Affichages de défaut / liste des défauts
    - Affichages en cas de mise à jour du firmware
  - Affichages durant le fonctionnement du module de puissance :
    - Affichages de défaut et d'avertissement



### Affichages durant le fonctionnement du module d'axe

	Description	Etat	Remarque / Action
Affichages durant la procédure de boot			
<div><div>b0</div></div>	Pendant le chargement du firmware (boot), l'appareil traverse différents états avant d'être prêt à fonctionner.	<ul style="list-style-type: none"><li>Etat : non prêt</li><li>Etage de puissance verrouillé</li><li>Communication impossible</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Attendre que la procédure de boot soit terminée.</li><li>L'appareil reste dans cet état : appareil défectueux</li></ul>
<div><div>b1</div></div>			
<div><div>b2</div></div>			
<div><div>b3</div></div>			
<div><div>br</div></div>			
<div><div>b4</div></div>			
Affichages sous différents états de l'appareil			
<div><div>00</div></div>	Absence de tension de circuit intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"><li>Etat : non prêt</li><li>Etage de puissance verrouillé</li><li>Communication possible</li></ul>	Contrôler le réseau.
<div><div>01</div></div>	Module de puissance non prêt		Vérifier le module de puissance.
<div><div>02</div></div>	Module d'axe 24 V ou module d'alimentation interne de l'axe non prêt		Vérifier l'alimentation 24 V ou appareil défectueux.
<div><div>02</div></div> <div>clignotant</div>	Module d'axe en arrêt sécurisé		Fonction de sécurité activée
<div><div>03</div></div>	Synchronisation par bus incorrecte. Traitement des données-process pas prêt		<ul style="list-style-type: none"><li>Vérifier la liaison bus.</li><li>Vérifier le réglage de la synchronisation sur l'appareil et la commande.</li><li>Vérifier le réglage des données-process sur l'appareil et la commande.</li><li>Rechercher l'absence d'un PDO.</li></ul>
<div><div>03</div></div> <div>clignotant</div>	Mesure codeur pas prête		<ul style="list-style-type: none"><li>Initialiser codeurs.</li><li>L'appareil reste dans cet état :<ul style="list-style-type: none"><li>a) Aucun codeur sélectionné</li><li>b) Le paramètre "Source vitesse réelle" indique un codeur introuvable.</li></ul></li></ul>
<div><div>04</div></div>			

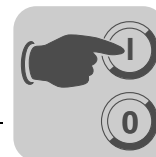


## Mise en service

### Affichages durant le fonctionnement et messages de défaut

	Description	Etat	Remarque / Action
<b>Affichages durant les procédures d'initialisation (les paramètres sont remis aux valeurs-usine)</b>			
	Initialisation de base	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat : non prêt</li> <li>Etage de puissance verrouillé</li> <li>Communication possible</li> </ul>	Attendre que l'initialisation soit terminée.
	Initialisation état de livraison		
	Initialisation réglages-usine		
	Initialisation jeu spécifique client 1		
	Initialisation jeu spécifique client 2		

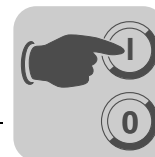




	Description	Etat	Remarque / Action
<b>Affichages en fonctionnement normal</b>			
	Verrouillage	- Etage de puissance verrouillé	L'entraînement n'est pas piloté par l'étage de puissance. Le frein retombe ou le moteur termine sa course en roue libre s'il n'y a pas de frein. Ce bloc fonction est figé sur la borne DI00. Mais peut encore être sélectionné par d'autres sources.
	Non affecté		
	Non affecté		
	Non affecté		
	Régulation n		Régulation de vitesse avec générateur de rampe interne
	Régulation n interpolée		Régulation de vitesse cyclique par consignes via bus. Le générateur de rampe est considéré comme externe, il se trouve par exemple dans la commande amont.
	Régulation C	Des informations à ce sujet sont données au chapitre "Description des paramètres" du manuel de détermination.	Régulation de couple
	Régulation C interpolée		Régulation de couple cyclique par consignes via bus
	Régulation de position		Mode de positionnement avec générateur de rampe interne
	Régulation de position interpolée		Mode de positionnement cyclique par consignes via bus. Le générateur de rampe est considéré comme externe, il se trouve par exemple dans la commande amont.
	Fins de course (matériels et logiciels) libres ou en cours d'atteinte		Ce bloc fonction est activé par le firmware dès que le fin de course est atteint.
	Prise de référence		L'entraînement exécute une prise de référence.



	Description	Etat	Remarque / Action
	Arrêt	Des informations à ce sujet sont données au chapitre "Description des paramètres" du manuel de détermination.	Décélération en limite application. Ce bloc fonction est également activé lorsqu'aucun autre bloc fonction que le FCB par défaut n'est sélectionné.
	Arrêt d'urgence		Décélération en limite d'arrêt d'urgence
	Arrêt à la limite système		Décélération en limite système
	Came électronique		Came électronique activée
	Synchronisation		Synchronisation activée
	Mesure codeur		Commutation du codeur dans le cas de moteurs synchrones
	Maintien de position		Maintien sur position instantanée
	Mode Jogg		Mode Jogg activé
	Test de freinage		Le frein est testé par application de couple lorsqu'il est retombé.



## Liste des défauts

Explication des termes des listes des défauts

Réaction aux défauts	Etat final possible après réaction	Ordre d'acquittement	Description
<b>Afficher défaut</b>	Pas de réaction	Redémarrage à chaud	En cas d'apparition du défaut, il n'y a aucune réaction à part l'affichage de code de défaut sur l'afficheur et dans l'état du système.
<b>Verrouillage</b>	Système verrouillé ou Système en attente	Nouveau démarrage système ou reset CPU  Redémarrage à chaud	En cas d'apparition d'un défaut, <ul style="list-style-type: none"> <li>l'étage de puissance est verrouillé immédiatement,</li> <li>le frein retombe immédiatement.</li> </ul>
<b>Arrêt avec limitations système</b>	Système verrouillé ou Système en attente	Nouveau démarrage système ou reset CPU  Redémarrage à chaud	En cas d'apparition d'un défaut, <ul style="list-style-type: none"> <li>le contrôle n est désactivé,</li> <li>le régulateur n freine selon la décélération système</li> </ul> Après un arrêt moteur <b>avec</b> frein, <ul style="list-style-type: none"> <li>le frein retombe,</li> <li>l'étage de puissance est verrouillé.</li> </ul> Après un arrêt moteur <b>sans</b> frein, <ul style="list-style-type: none"> <li>la vitesse passe à 0,</li> <li>l'étage de puissance n'est pas verrouillé.</li> </ul>
<b>Arrêt avec Limitations application</b>	Système verrouillé ou Système en attente	Nouveau démarrage système ou reset CPU  Redémarrage à chaud	En cas d'apparition d'un défaut, <ul style="list-style-type: none"> <li>le contrôle n est activé,</li> <li>le régulateur n freine selon la décélération application</li> </ul> Après un arrêt moteur <b>avec</b> frein, <ul style="list-style-type: none"> <li>le frein retombe,</li> <li>l'étage de puissance est verrouillé.</li> </ul> Après un arrêt moteur <b>sans</b> frein, <ul style="list-style-type: none"> <li>la vitesse passe à 0,</li> <li>l'étage de puissance n'est pas verrouillé.</li> </ul>

En cas de reset de défaut, l'état de défaut final définit quel type de reset doit être exécuté ; voir tableau suivant.

Etat final de défaut	Réaction sur acquittement de défaut
Uniquement afficher défaut	Redémarrage à chaud (effacer code de défaut)
Système en attente	Redémarrage à chaud (effacer code de défaut)
Système verrouillé	Nouveau démarrage système (exécuter reset logiciel)
Système verrouillé	Reset CPU (exécuter reset CPU)



#### Reset CPU

En cas de reset CPU, il y a redémarrage réel du microcontrôleur et du firmware. Le système de firmware est lancé de la même manière que si le module d'axe était redémarré.

Le redémarrage du système a les conséquences suivantes :

- le boot-loader est activé ; l'afficheur indique "b0",
- les positions de référence des codeurs incrémentaux sont perdues,
- les éventuelles interfaces bus de terrain présentes sont remises à zéro,
- les éventuelles options de commande sont remises à zéro,
- la communication par bus de terrain est interrompue,
- l'interface entre les options et le système de firmware est réinitialisée. Une nouvelle synchronisation sur le bus de terrain ou l'option de pilotage a lieu,
- la communication via les interfaces CAN système est interrompue,
- la liaison avec le module de puissance est resynchronisée (système d'information matériel),
- le "message de défaut" présent est acquitté [sortie binaire = 1, état système = 0].

Selon l'état du système, le signal "Prêt" réapparaît immédiatement après le reset par le contrôle d'état du système.

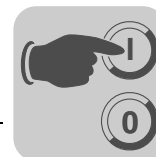
#### Redémarrage système

En cas de redémarrage du système, il n'y a **pas** de véritable reset du microcontrôleur.

Un nouveau démarrage système a les conséquences suivantes :

- le firmware est redémarré sans que le boot-loader ne soit activé (pas d'affichage "b0" !),
- les positions de référence des codeurs incrémentaux sont perdues,
- l'éventuelle interface bus de terrain n'est pas concernée,
- l'éventuelle option de pilotage n'est pas concernée,
- l'interface entre les options et le système de firmware est réinitialisée. Une nouvelle synchronisation sur le bus de terrain ou l'option de pilotage a lieu,
- la communication via les interfaces CAN système est interrompue,
- la liaison avec le module de puissance est resynchronisée (système d'information matériel),
- le "message de défaut" présent est acquitté [sortie binaire = 1, état système = 0].

Selon l'état du système, le signal "Prêt" réapparaît immédiatement après le reset par le contrôle d'état du système.



### Redémarrage à chaud

Dans le cas d'un redémarrage à chaud, le code de défaut est uniquement remis à zéro.

Un redémarrage à chaud a les conséquences suivantes :

- le système firmware n'est pas remis en marche,
- toutes les positions de référence sont conservées,
- la communication n'est pas interrompue,
- le "message de défaut" présent est acquitté [sortie binaire = 1, état système = 0].



### Remarque concernant la liste des défauts

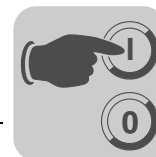
L'affichage d'un code de défaut peut être composé d'un code de défaut et d'un code de sous-défaut ; ces codes ne sont pas listés dans le tableau suivant. Dans ces cas, prière de contacter l'interlocuteur SEW local.

Un "P" dans la colonne "Réaction au défaut" signifie que la réaction est programmable. La colonne "Réaction au défaut" indique la réaction selon le réglage-usine.

Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
00	Pas de défaut (cet affichage est en réalité un affichage de fonctionnement -> voir affichages durant le fonctionnement)	---	---	---	---		Prêt = 1 (selon état du système) Défaut = 1
01	Défaut "Surintensité"		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Court-circuit en sortie</li> <li>• Moteur trop grand</li> <li>• Etage de puissance défectueux</li> </ul>	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
02	Défaut "Contrôle UCE"		Ce défaut est un autre type de surintensité, mesurée sur la tension des émetteurs collecteurs au niveau de l'étage de puissance. La cause possible de défaut est identique à celle du défaut 01. La différenciation ne sert que pour des besoins internes.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
03	Défaut "Court-circuit terre"		Court-circuit terre <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans la liaison moteur</li> <li>• au niveau du variateur</li> <li>• au niveau du moteur</li> </ul>	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
04	Défaut "Frein-hacheur"		Message de défaut VM via bus signalisation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance en génératrice trop forte</li> <li>• Circuit de la résistance de freinage interrompu</li> <li>• Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage</li> <li>• Résistance à impédance trop forte</li> <li>• Frein-hacheur défectueux</li> </ul>	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
05	Défaut "Time out bus signalisation"		La liaison via bus signalisation entre module de puissance et module d'axe a été interrompue.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Interruption de liaison bus signalisation				
		02	Drapeau time out bus signalisation non acquittable				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
06	Défaut "Rupture de phases réseau"		Message de défaut VM via bus signalisation. L'absence d'une phase réseau a été détectée.	Uniquement affichage (D), (P)	-----	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
07	Défaut "U circuit intermédiaire"		Message de défaut du VM via bus signalisation en cas de tension de circuit intermédiaire trop élevée	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
08	Défaut "Contrôle n"		La surveillance de vitesse a détecté une différence non admissible entre consigne de vitesse et vitesse réelle.	Verrouillage étage de puissance (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Surveillance vitesse en moteur				
		02	Surveillance vitesse en générateur				
		03	Limite système vitesse réelle dépassée				
11	Défaut "Surtempérature" module d'axe		La température du module d'axe a atteint voire dépassé le seuil de déclenchement. Causes possibles : • température ambiante trop élevée • convection par air insuffisante • ventilateur défectueux • charge moyenne trop élevée	Arrêt avec décélération d'urgence (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Limite de température du radiateur dépassée				
12	Défaut "Sortie frein"		• Pas de frein raccordé • Liaison de freinage coupée sous tension • Surcharge due à la surintensité > 2 A (F13 est prioritaire) • Surcharge due à la mise sous tension trop fréquente (env. > 0,5 Hz)  La surveillance n'est active qu'en cas de réglage de paramètres "Frein actif" et "Frein fermé".	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Sortie frein				
13	Défaut "Alimentation frein"		La tension d'alimentation du frein se situe en dehors de la tolérance de +10/ 0 %. La surveillance n'est active qu'en cas de réglage de paramètres "Frein actif" et "Frein fermé" et uniquement pour les moteurs CMP et DS.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Tension d'alimentation du frein				
14	Défaut "Résolveur"		Défaut au niveau du résolveur ou du traitement du résolveur	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Détection de rupture des câbles résolveur				
		02	Défaut émulation résolveur (vitesse trop élevée)				
		19	Angle non admissible pendant le calibrage				
15	Défaut "Hiperface-Compare-Check"		Défaut dans la somme de total contrôle des signaux Hiperface	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Comparaison toutes les secondes de la position absolue du codeur (par canal paramètres Hiperface) avec position incrémentale de l'axe				
		02	Type de codeur inconnu				
		32	Le codeur signale un défaut interne.				

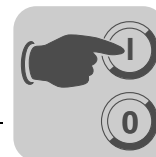


Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
16	Défaut "Mise en service"		Défaut lors de la mise en service	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Dénominateur du nombre de paires de pôles du résolveur différent de 1				
		02	Numérateur du nombre de paires de pôles du résolveur trop grand				
		03	Numérateur du nombre de paires de pôles du résolveur trop petit, c'est-à-dire égal à zéro				
		04	Dénominateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le résolveur différent de 1				
		05	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le résolveur trop petit				
		06	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le résolveur trop grand				
		07	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le résolveur n'est pas une puissance à deux chiffres				
		08	Dénominateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le codeur sinus différent de 1				
		09	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le codeur sinus trop petit				
		10	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le codeur sinus trop grand				
		11	Numérateur du nombre d'impulsions de l'émulation pour le codeur sinus n'est pas une puissance à deux chiffres				
		512	Mise en route d'un type de moteur non valide				
		513	Limite de courant réglée dépasse le courant maximal de l'axe				
		514	Limite de courant réglée inférieure au courant nominal de magnétisation du moteur				
		515	CFC : représentation du facteur pour le calcul du courant q impossible				
		516	Fréquence de découpage non admissible paramétrée				
		517	Paramètre "Tableau de flux vitesse finale" en dehors de la plage admissible				
		518	Paramètre "Tableau ID flux final" en dehors de la plage admissible				
		519	Demande de libération de l'étage de puissance sans mise en service du moteur valide				
		520	Mise en service du moteur impossible avec étage de puissance libéré				
		521	Impossible de représenter le facteur de limite de couple (A)				
		522	Impossible de représenter le facteur de limite de couple (B)				
		530	Courant moteur maximal mal paramétré				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
		1024	Le paramètre de mémoire non volatile du courant nominal de l'appareil est supérieur au paramètre de mémoire non volatile de la plage de mesure du courant.				
		1025	Le paramètre de mémoire non volatile de la plage de mesure du courant est nul.				
		1026	Le paramètre de mémoire non volatile de la plage de mesure du courant est nul.				
		1027	Le paramètre de mémoire non volatile de la plage de mesure du courant est trop grand.				
		1028	Limites système pour la vitesse supérieures à la vitesse maximale possible				
		1029	Limites application pour la vitesse supérieures à la vitesse maximale possible				
		1032	CFC : codeur moteur utilisé pour moteurs synchrones n'est pas un codeur absolu				
		1033	Plage de position dépassée en mode de mesure de position "Sans compteur de dépassement"				
		1034	FCB Double entraînement : fenêtre d'erreur de poursuite ne doit pas être plus petite que fenêtre d'erreur de poursuite "normale"				
		1035	FCB Double entraînement : fenêtre d'erreur de poursuite ne doit pas être plus petite que seuil d'adaptation				
		1036	Offset référence modulo en dehors de la limitation modulo				
		1037	Valeurs de position des fins de course logiciels inversées, positif < négatif				
17	Défaut calculateur interne (traps)		Le CPU a détecté un défaut interne.	Verrouillage	Système verrouillé / Reset CPU	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
18	Défaut logiciel interne		Un état non admissible a été détecté dans le logiciel.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		66	FCB PositionControl : définition de cible en unités utilisateur en dehors de la plage autorisée en unités utilisateur				
		67	FCB PositionControl : définition de cible en unités utilisateur génère un dépassement de la cible en unités SYS				
		68	FCB PositionControl : ModuloMin $\geq$ ModuloMax				
		69	Corruption temps dans système de tâches				
		70-78	Erreur dans le pilote K-Net				
19	Défaut données-process		Les données-process ne sont pas plausibles.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Données-process : couple maximal négatif				
		02	Données-process : couple minimal positif				





Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
		03	Données-process : limite de couple moteur négatif				
		04	Données-process : limite de couple générateur négatif				
		05	Données-process : limite de couple pour quadrant 1 est négative				
		06	Données-process : limite de couple pour quadrant 2 est négative				
		07	Données-process : limite de couple pour quadrant 3 est négative				
		08	Données-process : limite de couple pour quadrant 4 est négative				
		09	Régulation de couple : vitesse maximale < que vitesse minimale				
		10	Régulation de position : valeur de vitesse maximale < 0				
		11	Régulation de position : vitesse maximale < 0				
		12	Régulation de position : vitesse minimale > 0				
		13	Données-process : accélération négative				
		14	Données-process : décélération négative				
		15	Données-process : Jerk négatif				
		16	Combinaison numéro FCB + instance FCB n'existe pas				
		17	Position cible en dehors de la plage délimitée par les fins de course				
20	Erreur de poursuite came électronique		La limite d'erreur de poursuite indiquée pour le mode came électronique a été dépassée.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	CAM : Erreur de poursuite came électronique				
21	Erreur de poursuite double entraînement		La limite d'erreur de poursuite indiquée pour le mode double entraînement "Engel" a été dépassée.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	FCB Double entraînement : erreur de poursuite pendant la phase d'adaptation				
		02	FCB Double entraînement : erreur de poursuite en fonctionnement normal				
25	Défaut "Mémoire paramètres non volatile"		Un défaut a été détecté lors de l'accès à la mémoire paramètres non volatile.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		03	Erreur de lecture des données de la mémoire non volatile. Les données ne peuvent pas être utilisées car un identifiant ou une somme de contrôle est erroné(e).				
		04	Défaut d'initialisation du système-mémoire				
		05	La mémoire non volatile contient des données non valide.				
		06	La mémoire non volatile contient des données incompatibles d'un autre appareil (en cas de réutilisation de données-mémoire).				
26	Défaut "Borne externe"		Un défaut a été signalé par une borne d'entrée binaire.	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0



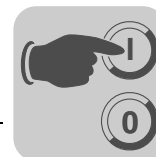
Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
		01	Défaut borne externe				
27	Défaut "Fin de course"		Un ou les deux fins de course n'a(ont) pas pu être détecté(s) par les bornes d'entrée programmables ou dans le mot de commande.	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Absence des deux fins de course ou rupture de câble				
		02	Fins de course inversés				
28	Défaut données-process time out		La communication données-process est interrompue.	Arrêt avec décélération application (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Défaut time out bus de terrain				
29	Défaut "Fin de course matériel atteint"		Fins de course matériels atteints au positionnement	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Fin de course droite atteint				
		02	Fin de course gauche atteint				
30	Défaut "Time out décélération"		L'entraînement ne s'est pas arrêté dans la durée de décélération indiquée.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Durée de la rampe d'arrêt dépassée				
		02	Dépassement du temps d'arrêt à la limite application				
		03	Dépassement du temps d'arrêt à la limite système				
		04	Durée de la rampe d'arrêt d'urgence dépassée				
31	Défaut "Protection thermique moteur"		La sonde de surtempérature (KTY/TF/TH) pour la protection moteur de l'entraînement a déclenché.	"Pas de réaction" (D), (P)	Pas de réaction	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	Rupture du câble de la sonde de température moteur détectée				
		02	Court-circuit de la sonde de température moteur détecté				
		03	Surtempérature moteur KTY				
		04	Surtempérature moteur (modèle de moteur synchrone)				
		05	Surtempérature moteur (TF/TH)				
		06	Surtempérature moteur modèle I2t				
		07	Conversion AD non exécutée				
32	Non affecté						
33	Défaut "Time out boot VM"		Le module de puissance (VM) n'est pas encore (plus) prêt.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
34	Non affecté						
35	Non affecté						
36	Défaut "Erreur de poursuite synchronisation"		L'erreur de poursuite maximale admissible indiquée a été dépassée lors de la synchronisation.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	FCB Synchronisation : erreur de poursuite				
37	Défaut "Watchdog système"		Dépassement de durée du Watchdog interne	Verrouillage	Système verrouillé / Reset CPU	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
38	Défaut "Fonction technologique"		Défaut au niveau d'une fonction technologique	Arrêt avec limitations application, programmable	Système en attente Redémarrage à chaud		Prêt = 1 Défaut = 0



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
		01	Fonction de came : seuil avec front descendant < front montant saisi			oui	
		02	Fonction de came : dépassement commande de traitement seuil			oui	
39	Défaut "Prise de référence"		Apparition d'un défaut lors de la prise de référence	Verrouillage étage de puissance (D), (P)	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	FCB Prise de référence : dépassement du temps de recherche de l'impulsion zéro				
		02	FCB Prise de référence : fins de course matériels avant cames de référence				
		03	FCB Prise de référence : fins de course matériels et cames de référence ne se touchent pas.				
		04	FCB Prise de référence : pour le type 0, sélectionner référencer sur point 0.				
		99	FCB Prise de référence : type de prise de référence modifié pendant le déplacement				
40	Défaut "Auto-diagnostic DRS"		La synchronisation avec la carte option n'a pas pu être exécutée correctement	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
41	Défaut "Durée Watchdog option"		La liaison entre calculateur principal et calculateur carte option n'existe plus.	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		02	Trop d'options en tout ou trop d'options d'un même type				
		07	Détection de deux options avec sélecteur d'adresse identique				
		08	Défaut CRC XIA11A				
		09	Watchdog apparu au niveau de XIA11A				
		13	Défaut Watchdog sur CP923X				
		14	Time out lors de l'accès au bus option				
		15	Interruption défaut pour laquelle aucune cause n'a pu être déterminée				
42	Défaut "Erreur de poursuite positionnement"		L'erreur de poursuite maximale admissible indiquée a été dépassée lors du positionnement. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarité codeur mal réglée</li> <li>• Rampes d'accélération trop courtes</li> <li>• Gain P du régulateur de position trop petit</li> <li>• Régulateur de vitesse mal paramétré</li> <li>• Tolérance d'erreur de poursuite trop faible</li> </ul>	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	FCB Positionnement : erreur de poursuite				
43	Défaut "Time out"		Interruption apparue pendant le pilotage via une interface-série	Arrêt avec limitations application	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	FCB Mode Jog : Time out communication en cas de pilotage de sens				



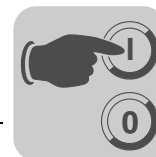
Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
44	Défaut "Charge Ixt"		Variateur en surcharge	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Limite de courant Ixt inférieure au courant d nécessaire				
		02	Limite processeur élévation de température dépassée				
		03	Limite processeur température dépassée				
		04	Limite charge él.-méc. dépassée				
		05	Court-circuit détecté sur la sonde				
		06	Courant max. moteur dépassé				
		07	Conversion AD non exécutée				
45	Défaut "Initialisation système"		Défaut lors de l'initialisation du système	Verrouillage	Système verrouillé / Reset CPU	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Offsets de courant mesurés supérieurs aux valeurs maximales admissibles				
		02	Apparition d'un défaut lors de la définition Checksum du firmware				
		03	Défaut bus de données lors du test de la RAM				
		04	Défaut bus d'adressage lors du test de la RAM				
		05	Défaut registres lors du test de la RAM				
46	Défaut "Time out SBUS #2"		La communication via SBUS#2 est interrompue.	Arrêt avec limitations application [P]	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Time out CANopen CAN2				
50	Défaut tension d'alimentation 24 V		Défaut au niveau de la tension d'alimentation 24 V	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui, lorsque le système est prêt	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Signaux 24 V erronés ou module d'alimentation défectueux				
51	Défaut "Fin de course logiciel"		Fin de course logiciel atteint pendant le positionnement	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Fin de course logiciel droit atteint				
		02	Fin de course logiciel gauche atteint				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
53	Défaut "CRC Flash"		Apparition d'un défaut CRC lors du contrôle flash du code programme dans code RAM ou résolveur DSP	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Défaut CRC dans section "Initial Boot Loader" de l'EEPROM Flash				
54	Non affecté						
55	Défaut "Configuration FPGA"		Défaut interne dans bloc logique (FPGA)	Verrouillage	Système verrouillé / Reset CPU	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
56	Défaut "RAM externe"		Défaut interne dans bloc RAM externe	Verrouillage	Système verrouillé / Reset CPU	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	DRAM asynchrone read&write check error				
57	Défaut "Codeur TTL"		Défaut au niveau du codeur TTL	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Codeur TTL : rupture de câble				
		02	Codeur TTL : défaut émulation (vitesse trop élevée)				
		19	Codeur TTL : angle non admissible pendant le calibrage				
		512	Codeur TTL : échec du contrôle des amplitudes				
		513	Codeur TTL : défaut signalé par EPLD				
58	Défaut "Codeur sinus-cosinus"		Défaut lors du traitement du codeur sinus-cosinus	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Codeur sinus-cosinus : détection de rupture des câbles				
		02	Codeur sinus-cosinus : défaut émulation (vitesse trop élevée)				
		19	Codeur sinus-cosinus : angle non admissible pendant le calibrage				
		512	Codeur sinus-cosinus : échec du contrôle des amplitudes				
		514	Codeur sinus-cosinus : la vérification des quadrants a échoué				
59	Défaut "Codeur HIPERFACE"		Défaut au niveau du codeur Hiperface ou du traitement Hiperface	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Codeur Hiperface : la vérification des quadrants a échoué.				
		02	Codeur Hiperface : offset de voie angulaire défectueux				
		16	Codeur Hiperface : le codeur ne répond pas à la communication.				
		64	Codeur Hiperface : erreur de communication à la lecture du type				
		128	Codeur Hiperface : erreur de communication à la lecture de l'état				
		192	Codeur Hiperface : erreur de communication à la lecture du numéro de série				
		256	Codeur Hiperface : erreur de communication lors de l'initialisation de la position absolue				
		320	Codeur Hiperface : erreur de communication lors de la réinitialisation de la position absolue				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
		<b>384</b>	Codeur Hiperface : erreur de communication lors de la vérification de la position absolue				
		<b>448</b>	Codeur Hiperface : erreur de communication lors de l'écriture de la position				
<b>60</b>	Défaut "Communication DSP"		Défaut lors du flashage du DSP	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		<b>01</b>	Défaut DSP JTAG-Comm : pas de liaison JTAG				
<b>66</b>	Défaut de configuration données-process		Défaut de configuration données-process	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence	Système verrouillé Redémarrage système	1	Prêt = 0 Défaut = 0
		<b>1</b>	La configuration des données-process a été modifiée. Le sous-système complet de données-process doit être redémarré simplement par un reset variateur.				
		<b>10001</b>	Un objet PDO configuré en CAN a un identifiant qui se situe dans la plage utilisée pour le paramétrage par SBus (0x200-0x3ff et 0x600-0x7ff).				
		<b>10002</b>	Un objet PDO configuré en CAN a un identifiant qui se situe dans la plage utilisée pour le paramétrage par CANopen (0x580-0x67f).				
		<b>10003</b>	Un objet PDO configuré en CAN doit transmettre plus de 4 DP. Pour CAN, seul(s) 0...4 DP sont possibles				
		<b>10004</b>	Deux ou plusieurs objets PDO configurés sur le même bus CAN utilisent le même identifiant.				
		<b>10005</b>	Deux objets PDO configurés sur le même bus CAN utilisent le même identifiant.				
		<b>10008</b>	Le mode de transmission paramétré pour l'objet PDO configuré en CAN n'est pas valide				
		<b>20001</b>	Conflit de configuration avec le maître				
<b>67</b>	Défaut "Time out PDO"		Durée time out dépassée pour une valeur PDO dont la durée time out est différente de 0 et qui n'est pas "Offline" et déjà réceptionnée.	Arrêt avec décélération application (D), (P)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		<b>0</b>	PDO 0				
		<b>1</b>	PDO 1				
		<b>2</b>	PDO 2				
		<b>3</b>	PDO 3				
		<b>4</b>	PDO 4				
		<b>5</b>	PDO 5				
		<b>6</b>	PDO 6				
		<b>7</b>	PDO 7				
		<b>8</b>	PDO 8				
		<b>9</b>	PDO 9				
		<b>10</b>	PDO 10				
		<b>11</b>	PDO 11				
		<b>12</b>	PDO 12				
		<b>13</b>	PDO 13				
		<b>14</b>	PDO 14				
		<b>15</b>	PDO 15				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
68	Défaut "Synchronisation externe"			Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Limite de temps pour le signal de synchronisation attendu dépassée				
		02	Synchronisation perdue, période de synchronisation en dehors de la plage de tolérance				
		03	Pas de synchronisation possible sur le signal de synchronisation				
		04	Durée de période du signal de synchronisation n'est pas un multiple entier de la durée de période du système PDO				
		05	Limite de temps pour signal de synchronisation dépassée				
		06	Synchronisation perdue, durée de période du signal de synchronisation non valide				
		07	Pas de synchronisation possible sur le signal de synchronisation				
		08	Durée de la période système trop petite				
		09	Durée de la période système trop grande				
		10	La durée de la période système n'est pas un multiple de la période de base.				
69	Défaut "Avertissement surtempérature moteur"		La température moteur a dépassé le seuil d'avertissement réglable	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	Protection thermique moteur : avertissement déclenché par température KTY				
		02	Protection thermique moteur : avertissement déclenché par température modèle de moteur synchrone				
		03	Protection thermique moteur : seuil d'avertissement modèle I2t dépassé				
70	Défaut "Mot de signalisation de défaut 0"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
		01	Message mot de contrôle de défaut 0				
71	Défaut "Mot de signalisation de défaut 1"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
		01	Message mot de contrôle de défaut 1				
72	Défaut "Mot de signalisation de défaut 2"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
		01	Message mot de contrôle de défaut 2				
73	Défaut "Mot de signalisation de défaut 3"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
		01	Message mot de contrôle de défaut 3				
74	Défaut "Mot de signalisation de défaut 4"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----		
		01	Message mot de contrôle de défaut 4				
75	Défaut "Mot de signalisation de défaut 5"		Identification d'un message de défaut d'un appareil spécial dans le mot de signalisation de défaut	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
		01	Message mot de contrôle de défaut 5				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
76	Défaut : "Option intelligente"		Défaut MOVI-PLC	Pas de réaction, uniquement affichage	-----	oui	
77	Non affecté						
78	Non affecté						
79	Non affecté						
80	Non affecté						
81	Défaut "Surintensité circuit intermédiaire VM"		Le courant du circuit intermédiaire dans le VM a dépassé la limite maximale admissible de 250 % $I_{nom}$	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	VM : intensité du circuit intermédiaire trop élevée				
82	Avertissement "Surveillance I <sup>2</sup> xt VM"		La charge du VM a atteint le seuil d'avertissement	Pas de réaction (D), (P)	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	VM : avertissement charge Ixt				
83	Défaut "Surveillance I <sup>2</sup> xt VM"		La charge du VM a atteint voire dépassé le seuil de déclenchement	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	VM : défaut Charge Ixt				
84	Défaut frein-hacheur sur AM		Message de défaut du VM via système d'information hardware. Le frein-hacheur du VM n'est pas prêt ; il a déclenché en raison de la surveillance du court-circuit BRC ou de la surveillance de la tension de pilote.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	VM : défaut frein-hacheur				
85	Avertissement "Surveillance de température VM"		La température du VM approche le seuil de déclenchement	Pas de réaction (D), (P)	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	VM : avertissement température				
86	Défaut "Surtempérature VM"		La température du VM a atteint voire dépassé le seuil de déclenchement	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	VM : défaut de température				
87	Avertissement "Surcharge résistance de freinage dans VM"		La charge de la résistance de freinage intégrée dans le VM a atteint le seuil d'avertissement (ne concerne que l'exécution 10 kW).	Pas de réaction (D), (P)	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	VM : avertissement Ixt résistance de freinage				
88	Défaut "Surcharge résistance de freinage dans VM"		La charge de la résistance de freinage intégrée dans le VM a atteint voire dépassé le seuil de déclenchement (ne concerne que l'exécution 10 kW).	Arrêt avec décélération d'arrêt d'urgence (D)	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Défaut surcharge Ixt résistance de freinage dans VM				
89	Défaut "Alimentation VM"		Défaut au niveau de l'alimentation VM	Pas de réaction	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	Il manque au moins une tension d'alimentation dans le VM.				
91	Avertissement "Tension d'alimentation 24 V VM", affiché uniquement sur le module de puissance		Alimentation 24 V de l'électronique en dessous de 17 V -> Pas de message de défaut pour l'axe !!	Pas de réaction	-----	oui	Prêt = 1 Défaut = 1
		01	Tension d'alimentation 24 V trop basse				



Code défaut	Message de défaut	Code sous-défaut	Cause possible du défaut	Réaction aux défauts (P = programmable, D = réaction par défaut)	Etat final de défaut / Type de reset	Sauvegarder dans historique	Info sorties binaires (valable pour réaction par défaut)
92	Non affecté						
93	Non affecté						
94	Défaut "Données de configuration de l'appareil"		Apparition d'un défaut dans le bloc des données de configuration de l'appareil lors de la vérification pendant la phase de reset	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Données de configuration de l'appareil : défaut du total contrôle				
95	Non affecté						
96	Non affecté						
97	Défaut "Recopie jeu de paramètres"		Erreur lors de la recopie du jeu de paramètres	Verrouillage	Système verrouillé Redémarrage système	oui	Prêt = 0 Défaut = 0
		01	Interruption du transfert de jeu de paramètres vers l'appareil				
98	Non affecté						
99	Non affecté						
115	Défaut "Fonctions de sécurité"		Les raccords X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) ou X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) sont inversés. Vérifier le câblage.	Verrouillage	Système en attente Redémarrage à chaud	oui	Prêt = 1 Défaut = 0
		01	Relais de sécurité : l'écart de commutation entre le canal 1 et le canal 2 est trop important.				



## Index

### A

Affectation des données-process .....	15
Affichage durant le fonctionnement de l'afficheur 7 segments .....	78
Affichages durant le fonctionnement du module d'axe .....	79
Afficheur 7 segments .....	78
Avantages de l'éditeur technologique .....	7

### C

Choix de la fonction	
<i>Charger une configuration</i> .....	31
<i>Consulter l'application</i> .....	30
<i>Mise en route standard</i> .....	30
<i>Mise en route utilisateur avec fonctionnalités         supplémentaires</i> .....	30
<i>Procéder aux réglages de base</i> .....	31
Commutation sur mode Online .....	28
Consignes des sorties-process .....	16, 18
Coupure sécurisée .....	20

### D

Diagrammes temps	
<i>Maintien de position</i> .....	75
<i>Mode Jogg</i> .....	72
<i>Positionnement</i> .....	74
<i>Prise de référence</i> .....	73
<i>Test de freinage</i> .....	75
Domaines d'utilisation de l'éditeur technologique .....	7

### F

Fins de course logiciels .....	12
Fins de course matériels .....	12
Fonctionnalités proposées .....	11

### I

Index 10064.1 Fin de course logiciel positif .....	39
Index 8600.0 Adresse CAN1 (adresse de bus) ...	32
Index 8603.0 Baudrate CAN1 .....	33
Index 8624.0 Vitesse de balayage (vitesse de référence 1) .....	55
Index 8625.0 Vitesse de balayage (vitesse de référence 2) .....	55
Index 9514.1 Source de données (source de pilotage et de consigne) .....	32
Index 9577.1 Accélération (dégagement d'un fin de course) .....	39
Index 9578.1 Vitesse (dégagement d'un fin de course) .....	39
Index 9604.1 Consigne de vitesse 1 positive (Jogg) .....	35
Index 9604.2 Consigne de vitesse 2 négative (Jogg) .....	36
Index 9604.5 Accélération (Jogg) .....	35
Index 9604.6 Décélération (Jogg) .....	35

Index 9604.8 Consigne de vitesse 1 négative (Jogg) .....	36
Index 9604.9 Consigne de vitesse 2 positive (Jogg) .....	36
Index 9654.4 Limite de couple .....	57
Index 9655.1 Temporisation prise de référence sur butée .....	57
Index 9656.1 Atteindre position initiale .....	56
Index 9657.1 Fin de course HW pour commutation de vitesse .....	56
Index 9658.1 Prise de référence avec codeur ...	56
Index 9658.2 Prise de référence .....	41
Index 9702.4 Affichage jeu de paramètres actif ..	55
Index 9729.13 Réaction fins de course logiciels .....	39
Index 9729.6 Réaction fins de course matériels .....	38
Index 9730.1 Offset de référence .....	55
Index 9730.2 Atteindre position initiale .....	56
Index 9731.1 Vitesse vers position zéro machine (vitesse de référence 3) .....	56
Index 9750.1 Référencement sur impulsion zéro .....	55
Index 9883.1 ID synchronisation CAN1 (Id sync) .....	33
Index 9885.2 Changer bit de commande Transférer position .....	59
Index 9885.3 Fenêtre En position .....	61
Index 9885.4 Plage d'hystérésis pour message En position .....	62
Index 9886.1 Mode d'exploitation .....	59
Index 9961.1 Fin de course logiciel négatif .....	39
Index 9966.4 Tolérance erreur de poursuite positionnement .....	58
Instructions de positionnement absolu .....	13

### L

Liste des défauts .....	83
-------------------------	----

### M

Mesures des entrées-process .....	17, 20
Modes d'exploitation .....	11

### R

Reconnaissance des appareils dans MOVITOOLS® MotionStudio .....	28
Redémarrage à chaud .....	85
Redémarrage système .....	84
Référencement sur came de référence ou sur impulsion zéro .....	13
Remarques concernant les descriptions de paramètres .....	25
Remarques concernant les menus déroulants ...	25
Reset CPU .....	84

### U

Unités utilisateur .....	12
--------------------------	----



## En mouvement perpétuel

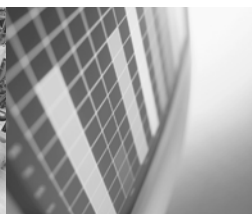
Des interlocuteurs qui réfléchissent vite et juste, et qui vous accompagnent chaque jour vers l'avenir.

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.

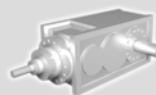
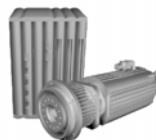


La proximité d'un réseau de bureaux techniques dans votre pays. Et ailleurs aussi.

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-EURODRIVE**  
Driving the world



**SEW**  
**EURODRIVE**