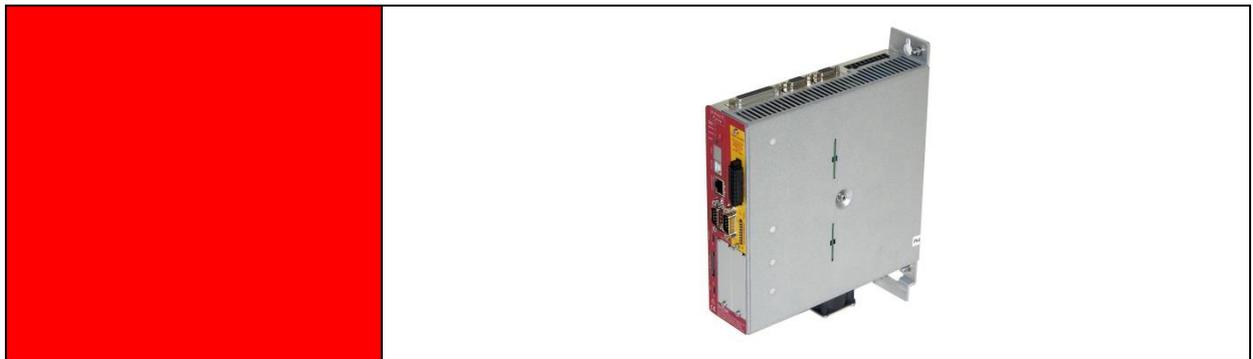


# Servorégulateur SE-Power

- Manuel du logiciel



**Document complémentaire au manuel d'utilisation**  
© Copyright : Afag Automation AG

## Table des matières:

1	Généralités .....	5
1.1	Documentation .....	5
2	Symboles utilisés .....	7
3	Sécurité .....	7
3.1	Généralités .....	7
4	Informations générales sur le logiciel SE-Commander Afag .....	8
4.1	Informations de base .....	8
4.2	Caractéristiques de performances SE-Commander Afag .....	8
4.3	Conditions matérielles et logicielles .....	9
4.4	Commande.....	9
4.4.1	Boutons standard.....	9
4.4.2	Champs de saisie numériques.....	10
4.4.3	Répertoires.....	10
5	Installation, premier démarrage du logiciel et communication.....	11
5.1	Installation .....	11
5.2	Premier démarrage du programme.....	11
5.3	Réglage de l'interface série.....	13
5.4	Dépannage en cas de communication sériele .....	14
6	Paramétrage en ligne.....	15
6.1	Chargement et enregistrement des jeux de paramètres .....	16
7	Paramétrage hors ligne.....	17
8	SE-Commander .....	18
8.1	Niveaux utilisateurs .....	18
8.2	Accès rapide via le barre d'icônes .....	18
8.3	Paramétrer les cibles .....	20
8.4	Commandes.....	22
8.5	Affichage des valeurs réelles .....	23
8.6	Affichage d'état .....	24
8.7	Fenêtre des messages d'erreur .....	25
8.7.1	Comportement en cas d'erreur du régulateur .....	25
8.8	Quitter le programme .....	26
9	Intégration de système.....	26
9.1	Commande via les entrées et sorties.....	27
9.1.1	Fonction des entrées numériques.....	27
9.1.2	Fonction des sorties numériques .....	29
9.2	Commande via le bus de terrain .....	29
9.2.1	Réglage des paramètres de communication CANopen.....	30

9.2.2	Réglage des paramètres de communication PROFIBUS-DP .....	31
10	Mise en service de l'axe.....	32
10.1	Paramétrage en usine.....	32
11	Premier déplacement de l'axe .....	33
12	Affichage des erreurs .....	35
12.1	Affichage d'erreur directement sur l'appareil .....	35
12.2	Messages d'erreur .....	36

### Table des figures:

Figure 1:	Paramétrage en ligne .....	15
Figure 2:	Paramétrer les cibles .....	20
Figure 3:	Commandes.....	22
Figure 4:	Valeurs réelles .....	23
Figure 5:	Status (Statut) .....	24
Figure 6:	Fenêtre d'affichage entrées numériques .....	27
Figure 7:	Fenêtre d'affichage entrées numérique avec SE-Power Interface E/S .....	28
Figure 8:	Fenêtre d'affichage sorties numériques.....	29
Figure 9:	Marquage spécifique de l'axe .....	32
Figure 10:	Commandes.....	34

### Liste des tableaux:

Tableau 1:	Arborescence .....	10
Tableau 2:	Dépannage en cas de communication sérielle.....	14
Tableau 3:	Activation en ligne-hors ligne.....	15
Tableau 4:	Activation en ligne-hors ligne.....	17
Tableau 5:	Accès rapide via le barre d'icônes .....	18
Tableau 6:	Dépannage : .....	34
Tabelle 7:	Affichage du mode de fonctionnement et affichage des erreurs .....	35
Tableau 8 :	Messages d'erreur .....	36

Ce manuel est un document de complément au manuel d'utilisation et est valable dans le cas du:

Software	Version
SE-Power SE-Commander	À partir de la version 4.0 KM-Release 1.2
Micrologiciel	À partir de la version 3.5 KM-Release 1.8
Servorégulateur	Référence
SE-Power FS STO 1kVA	50036337
SE-Power FS STO 3kVA	50162993
SE-Power FS STO 6kVA	50183996
Accessoires	Référence
Câble de prog. RS232 SE-Power, 3m	50038526
Câble de prog. USB SE-Power FS, 3m	50395197

Version de cette documentation:

SE-Power FS Manuel du logiciel vers. 4.3 fr.01.06.2022

Montage et mise en service uniquement par du personnel technique qualifié dans le respect du manuel d'utilisation.



Attention !

Le présent document étant complémentaire au manuel d'utilisation, il n'est pas suffisant à lui seul pour le montage et la mise en service de l'appareil.

Veuillez également respecter les notes se trouvant sous:

*1.1 Documentation*

# 1 Généralités

## 1.1 Documentation

Les servorégulateurs de positionnement de la série SE-Power sont richement documentés. La documentation en question se subdivise en documents principaux et documents annexes.

**Les documents contiennent les consignes de sécurité qu'il convient de respecter.**

**Document principal:**

disponibles	Documentation / description
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Instructions de service SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description des caractéristiques techniques, des fonctions de l'appareil, des affectations des bornes et des connecteurs ainsi que de la manipulation des servorégulateurs de positionnement de la série SE-Power FS.</p> <p>Ce document s'adresse aux personnes souhaitant se familiariser avec le servorégulateur de positionnement SE-Power FS.</p>



Attention !

Les instructions de service constituent le document principal. Elles devront impérativement avoir été lues avant l'installation et la mise en service de tous les appareils de la série « SE-Power FS ».

**Documents annexes aux instructions de service :**

disponibles	Documentation / description
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Instructions de service succinctes SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Ces instructions jointes aux appareils SE-Power à la livraison constituent un extrait des instructions de service. Elles sont censées faciliter la mise en service du servorégulateur de positionnement.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel du STO SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description des caractéristiques techniques et des fonctionnalités de l'appareil et consignes relatives à l'installation et au fonctionnement du module de sécurité STO.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel du MOV SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description des caractéristiques techniques et des fonctionnalités de l'appareil et consignes relatives à l'installation et au fonctionnement du module de sécurité MOV.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel du logiciel SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description des différentes fonctions du logiciel SE-Commander.</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel du CANopen SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description du protocole implémenté CANopen selon CiA DSP402 et DS301.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel du PROFIBUS/PROFINET SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description du protocole implémenté PROFIBUS-DP, des caractéristiques techniques et des fonctionnalités de l'appareil et consignes relatives à l'installation et au fonctionnement du module d'interfaces de bus de terrain « SE-Power Profibus Interface ».</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manuel de l'EtherCAT SE-Power FS</b></li> </ul> <p>Description de la connexion du bus de terrain à EtherCAT via utilisation du protocole CoE (CANopen over EtherCAT), des caractéristiques techniques et des fonctionnalités de l'appareil et consignes relatives à l'installation et au fonctionnement du module d'interfaces de bus de terrain « SE-Power EtherCAT Interface ».</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SE-Power FS exemple de programmation Siemens S7 V5.5</b></li> </ul> <p>Description de la configuration et le programme de l'exemple de programmation pour Siemens S7 V5.5.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SE-Power FS exemple de programmation Siemens S7 TIA V12</b></li> </ul> <p>Description de la configuration et le programme de l'exemple de programmation pour Siemens S7 TIA V12.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SE-Power FS exemple de programmation Siemens S7 TIA V13/14</b></li> </ul> <p>Description de la configuration et le programme de l'exemple de programmation pour Siemens S7 TIA V13.1 et V14.0</p>

Ces documents sont disponibles au téléchargement sur notre site Internet :

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

## 2 Symboles utilisés



Information  
Informations et remarques importantes



Attention !  
Un non-respect de ces consignes peut s'accompagner de graves dommages matériels



**DANGER !**  
Un non-respect de ces consignes peut s'accompagner de **dommages matériels et corporels**



**Attention ! Tension pouvant mettre la vie en péril.**  
Cette consigne de sécurité est censée mettre en garde contre une tension éventuelle susceptible de causer la mort.

## 3 Sécurité

### 3.1 Généralités



Attention !  
Les instructions de service constituent le document principal. Elles devront impérativement avoir été lues avant l'installation et la mise en service de tous les appareils de la série « SE-Power ».

## 4 Informations générales sur le logiciel SE-Commander Afag

### 4.1 Informations de base

Le SE-Commander Afag est un programme qui permet de piloter facilement les servorégulateurs de positionnement de la famille d'appareils SE-Power.

Les informations mentionnées dans ce manuel se réfèrent aux versions de micrologiciel et de matériel informatique suivantes :

- Servorégulateur de positionnement SE-Power, micrologiciel à partir de la version 3.5
- Logiciel de paramétrage SE-Commander Afag, version 4.0



Les fonctions des versions précédentes font généralement aussi partie intégrante des versions suivantes, sauf mention explicite.

Le micrologiciel du servorégulateur de positionnement SE-Power et le logiciel SE-Commander Afag doivent être adaptés les uns aux autres, c'est-à-dire que des améliorations de fonctionnalités d'un nouveau micrologiciel requièrent en général également une version correspondante du SE-Commander Afag.



Il n'est **pas** possible de paramétrer les appareils des séries SE-24 et SE-48 avec le logiciel de paramétrage SE-Power Afag SE-Commander V4.0.

### 4.2 Caractéristiques de performances SE-Commander Afag

Le logiciel offre les caractéristiques de performances suivants :

- Paramétrage de tous les profils de course via le PC
- Modes de test et jogging
- Chargement et enregistrement des jeux de profil de course
- Paramétrage hors ligne
- Affichage des paramètres de fonctionnement
- Prise en charge linguistique : allemand, anglais, français, espagnol, italien, chinois, polonais, tchèque, hollandais, grec
- Utilisation conforme à Windows
- Aide en ligne

### 4.3 Conditions matérielles et logicielles

Conditions d'installation du logiciel :

- PC à partir du processeur Pentium avec minimum 32 Mo de mémoire centrale et 200 MB d'espace disque disponible
- Système d'exploitation Windows 95/98/NT/2000/XP/7
- Interface série libre RS-232
- Ou un port USB libre

### 4.4 Commande

#### 4.4.1 Boutons standard

Lorsque vous avez ouvert une fenêtre en travaillant avec le SE-Commander Afag, une barre d'icônes est souvent affichée dans cette fenêtre comme suit :



Les différents boutons ont la signification suivante :

**OK** : accepte toutes les modifications apportées et ferme la fenêtre.

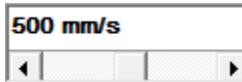
**Annuler** : annule toutes les modifications, restaure des valeurs déjà transmises, ferme la fenêtre.

**Aide** : ouvre un menu d'aide qui vous fournit des explications sur la fenêtre actuellement ouverte.

Vous activez un de ces boutons en cliquant sur la touche gauche de la souris ou activez ce bouton avec la touche **TAB** et confirmer par **ENTER**. Si les boutons se présentent différemment dans certains menus que dans la présente description, vous obtenez des informations plus détaillées dans le manuel ou dans l'aide en ligne.

#### 4.4.2 Champs de saisie numériques

Vous trouvez toujours des champs pour saisies numériques conformément à l'illustration ci-après dans les fenêtres du SE-Commander Afag :



Vous avez les options de saisie suivantes :

- directement par le clavier : Saisissez la valeur directement dans la ligne d'introduction. Tant que la saisie n'est pas encore terminée, le texte apparaît en caractères normaux et n'est pas repris par le logiciel. Pour terminer la saisie, activez la touche ENTER ou passez à un autre champ de saisie avec la touche TAB. La valeur numérique apparaît ensuite en caractères gras. (Cf. figure)



- Clic sur les touches fléchées : La valeur change à petits pas (réglage fin).
- Clic sur les surfaces entre la case grise et les touches fléchées : La valeur change à grands pas (réglage grossier).
- Clic sur la case grise et déplacement de la souris, touche gauche enfoncée : La valeur peut être préconfigurée rapidement dans toute la plage des valeurs.

#### 4.4.3 Répertoires

Le SE-Commander Afag de la version installée comprend les sous-répertoires suivants :

**Tableau 1: Arborescence**

Répertoire	Sommaire
<b>CAN</b>	EDS pour la commande via le bus CAN
<b>DCO</b>	Répertoire par défaut pour les fichiers de paramètres
<b>Pilotes</b>	Pilote USB
<b>EtherCAT</b>	Fichier XML pour la commande via EtherCAT (CoE CANopen sur EtherCAT)
<b>MICROLOGICIEL</b>	Micrologiciel
<b>PROFIBUS</b>	GSD et projet exemple pour Siemens S7, blocs de fonctions et de données compris, pour la commande via Profibus
<b>TXT</b>	Répertoire par défaut pour l'indication en texte en clair des données de paramètre

## 5 Installation, premier démarrage du logiciel et communication

### 5.1 Installation

Le programme étant disponible sous forme comprimée comme fichier .ZIP sur le site Internet d'Afag [www.afag.com](http://www.afag.com), une fois téléchargées, les données devront être d'abord décompressées avant de pouvoir installer le logiciel.

Le processus complet se déroule comme suit :

1. Téléchargez le logiciel sous <https://www.afag.com/fr/produits/detail/servoregler-se-power.html> et enregistrez-le.
2. Décompressez les données avec un programme adapté tel que WinZip, 7-Zip ou similaire.
3. Allez dans le répertoire ENGLISH.
4. Démarrez le programme SETUP.EXE par un double clic.
5. Suivez les instructions de l'installation.

Le programme d'installation crée maintenant pour vous un nouveau groupe de programmes sous le nom de "AFAG/SE-Power". Si l'installation a réussi, cette information vous est communiquée à l'aide d'une fenêtre correspondante

### 5.2 Premier démarrage du programme

Le SE-Commander Afag communique avec le servorégulateur de positionnement SE-Power par le biais de l'interface série. Il nécessite pour cela des informations sur l'**interface série** (numéro port COM) et la **vitesse de transmission** qui doivent être utilisées. Le logiciel s'appuie sur les données suivantes à l'état de livraison :

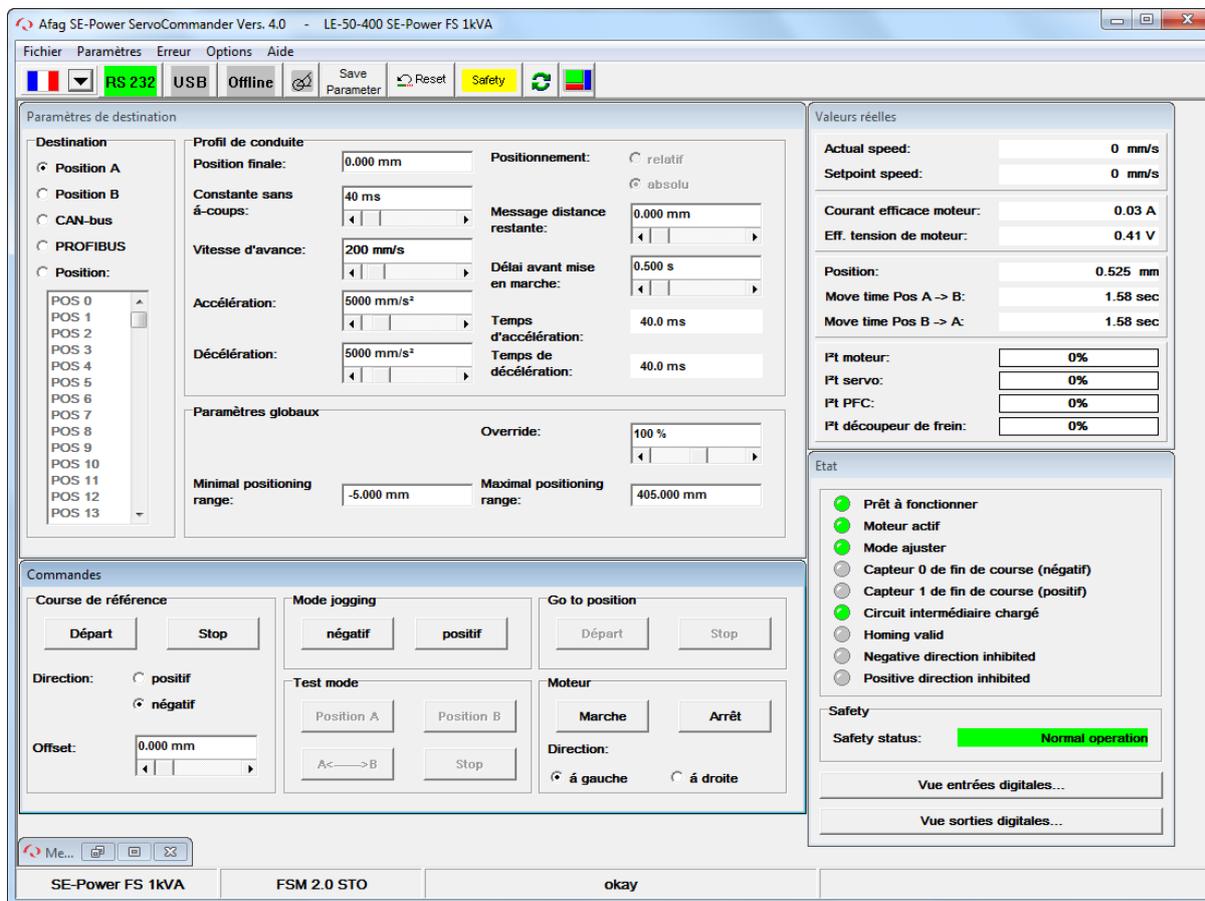
- Interface COM1
- Vitesse de transmission 115200 bauds (réglage usine des servorégulateurs de positionnement)
- 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, aucun contrôle de parité. Ces réglages sont fixes !

Au démarrage du programme, ce dernier essaie d'établir une communication avec un servorégulateur de positionnement. En cas d'échec, un message d'erreur apparaît dans le SE-Commander Afag (voir *chapitre 5.4 Dépannage en cas de communication série*lle).

Il faut exécuter les étapes suivantes pour configurer correctement les données de la communication :

1. Raccordez complètement le servorégulateur de positionnement SE-Power.
2. Connectez une interface libre du PC via le câble de programmation SE-Power au servorégulateur de positionnement SE-Power.
3. Mettez le servorégulateur de positionnement SE-Power en marche.
4. Démarrez le logiciel SE-Commander Afag.

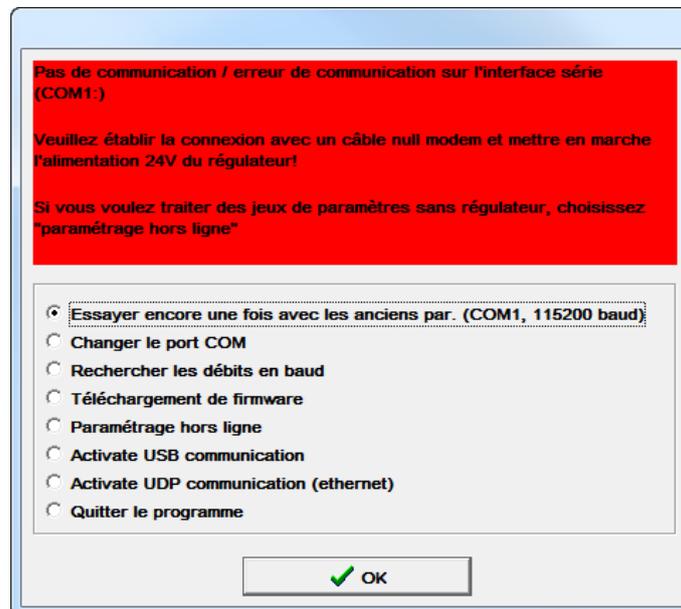
Si vous voyez le bouton "RS 232" marqué en vert dans le bouton menu (cf. figure), cela signifie que les paramètres de communication sont déjà correctement réglés.



Si, en revanche, un message d'erreur apparaît, veuillez lire les *chapitre 5.3 Réglage de l'interface série* et *chapitre 5.4 Dépannage en cas de communication série*.

### 5.3 Réglage de l'interface série

Si le logiciel SE-Commander Afag ne peut pas ouvrir l'interface série, la fenêtre de messages d'erreur suivante apparaît en démarrant le programme :



Une interface mal réglée (le plus souvent un réglage du pilote de souris) ou un autre programme Windows ou DOS qui accède à l'interface série sont l'une des causes de cette erreur.

Pour résoudre le conflit d'accès avec un programme utilisant l'interface, quittez l'autre programme (arrêter impérativement aussi le gestionnaire de fichier DOS Shell des programmes DOS !!) et cliquez ensuite sur **Essayer encore une fois avec les anciens paramètres**.

Pour corriger une interface mal configurée, cliquez sur le bouton d'option **Changer le port COM** et suivez les instructions indiquées.

Le **Paramétrage hors ligne** n'est pas une option qui convient à la première mise en service.

Un clic sur le bouton d'option **Ignorer** désactive le programme et ne cherche ni à établir une connexion avec le servorégulateur de positionnement SE-Power ni à effectuer un paramétrage hors ligne. L'erreur existante n'est pas corrigée.

Un clic sur le bouton d'option **Quitter le programme** termine tout de suite le SE-Commander Afag.

## 5.4 Dépannage en cas de communication série

Le tableau ci-dessous décrit les causes possibles et les stratégies de correction d'erreur :

Tableau 2: Dépannage en cas de communication série

Cause	Mesure
Communication imperceptible	Cliquer sur Essayer encore une fois avec les anciens paramètres.
Le COMPort sélectionné est incorrect.	Cliquer sur <b>Changer le port COM</b> et suivre les instructions.
Les débits en bauds du logiciel SE-Commander Afag et le servorégulateur de positionnement SE-Power ne concordent pas.	Cliquer sur Rechercher les débits en bauds.
La communication du servorégulateur de positionnement SE-Power est perturbée.	Exécuter une réinitialisation <b>RESET</b> sur le servorégulateur de positionnement SE-Power, puis cliquer sur <b>Essayer encore une fois avec les anciens paramètres.</b>
Défaillance matérielle : Le servorégulateur de positionnement SE-Power n'est pas allumé.	Éliminer le défaut, puis cliquer sur Essayer encore une fois avec les anciens paramètres.
Câble de connexion non raccordé	
Câble de connexion rompu	
Câble de connexion trop long	Réduire le débit en bauds ou utiliser un câble plus court

## 6 Paramétrage en ligne

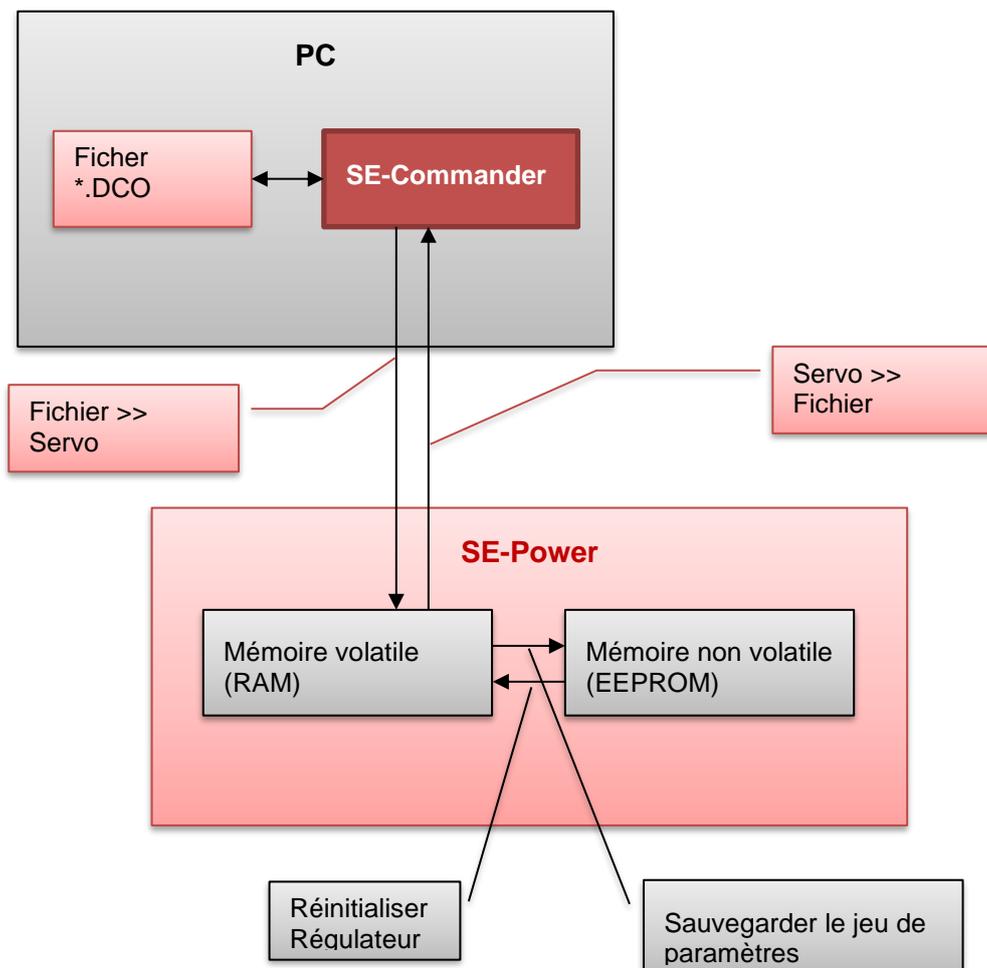
Vous reconnaissez dans la barre d'icônes sous la barre de menu si le paramétrage actuellement activé est celui hors ligne ou en ligne.

**Tableau 3: Activation en ligne-hors ligne**

<b>RS 232</b>   USB   Offline	Paramétrage en ligne actif (RS 232)
RS 232   <b>USB</b>   Offline	Paramétrage en ligne actif (USB)
RS 232   USB   <b>Offline</b>	Paramétrage hors ligne actif

Le mode respectivement actif est mis en évidence en vert.

La figure ci-après illustre comment gérer les jeux de paramètres en mode en ligne :



**Figure 1: Paramétrage en ligne**

Le jeu de paramètres actuel existe dans la mémoire volatile RAM (RAM = Random Access Memory). La RAM perd toutes les données mémoire dès que l'alimentation en électricité (24V) est coupée. Pour sauvegarder le jeu de paramètres de façon durable, celui-ci peut être copié à l'aide de l'instruction ./ **Sauvegarder les paramètres** ou par un clic sur le bouton "Safe Parameter" (sauvegarder les paramètres) de la barre de menu dans la mémoire non volatile de l'EEPROM. L'EEPROM (Electrical Erasable Programmable Read Only Memory) ne perd pas les données mémoire, même si la tension d'alimentation est coupée.

Le contenu de l'EEPROM est copié dans la RAM pour toutes les réinitialisations du servorégulateur de positionnement. Une réinitialisation de servorégulateur de positionnement peut être déclenchée comme suit :

- Coupure et réactivation de la tension d'alimentation 24V
- Pression sur le bouton de réinitialisation sur le boîtier du servorégulateur de positionnement SE-Power
- Activation de l'option de menu Fichier/Réinitialiser servo
- Cliquez sur le bouton RESET dans la barre de menu

## 6.1 Chargement et enregistrement des jeux de paramètres

Il est possible d'enregistrer au niveau utilisateur 2 "Maintenance" (cf. *chapitre 8.1 Niveaux utilisateurs*) les jeux de paramètres sur support externe (soit sur disque dur ou autre support de données) et de les recharger, si nécessaire. L'extension des fichiers de paramètres côté PC est \*.DCO. Le chargement ou l'enregistrement des fichiers \*.DCO s'effectue sous les points de menu :

- Chargement d'un fichier \*.DCO.                    **Fichier/Jeu de paramètres/ Fichier >> Servo**
- Enregistrement d'un fichier \*.DCO :            **Fichier/Jeu de paramètres /Servo >> Fichier**

Notez que, lors de l'enregistrement d'un jeu de paramètres dans un fichier, vous avez la possibilité de remplir les champs **Type de moteur** et **Description**. Vous pouvez également ajouter jusqu'à 100 lignes de commentaire lorsque vous sélectionnez l'onglet **Commentaire**. Nous vous recommandons fortement de générer des descriptions pour éviter toute confusion ultérieure des jeux de paramètres. Il faut également choisir judicieusement le nom du jeu de paramètres afin de mieux le retrouver plus tard.



Veillez utiliser les champs de commentaire pour enregistrer des informations.



Les fichiers \*.DCO peuvent être envoyés via un support électronique et/ou e-mail.



Attention !

Les fichiers \*.DCO sont toujours spécifiques aux axes. Une attribution de fichier \*.DCO erronée peut entraîner des dégâts matériels graves.

## 7 Paramétrage hors ligne

Le logiciel SE-Commander Afag permet d'accéder aux jeux de paramètres (au niveau utilisateur 2 "Maintenance"), même en l'absence de communication série avec le servorégulateur SE-Power. Mais cela implique l'existence d'un fichier \*.DCO (cf. *chapitre précédent 6 Paramétrage en ligne*).

Vous reconnaissez dans la barre d'icônes sous la barre de menu si le paramétrage actuellement activé est celui hors ligne ou en ligne.

**Tableau 4: Activation en ligne-hors ligne**

	Paramétrage en ligne actif (RS 232)
	Paramétrage en ligne actif (USB)
	Paramétrage hors ligne actif

Le mode respectivement actif est mis en évidence en vert.

Il est possible

- de lire les jeux de paramètres depuis un fichier \*.DCO ;
- de modifier les jeux de paramètres ;
- d'enregistrer les valeurs modifiées dans le même fichier ou un autre fichier \*.DCO.

Pour faire appliquer les modifications, le jeu de paramètres modifié doit être chargé dans le servorégulateur de positionnement SE-Power (cf. *chapitre précédent 6 Paramétrage en ligne*).

Pour activer le paramétrage hors ligne, cliquez sur le point de menu **Options/Communication/Paramétrage hors ligne** ou sur le bouton Hors ligne dans la barre d'icônes.

Le système vous demande quel fichier \*.DCO doit être ouvert. Sélectionnez le fichier correspondant.



**DANGER**

Si vous utilisez un fichier DCO qui a été créé pour un axe Afag spécifique pour un autre type d'axe, vous risquez de détruire le servorégulateur de positionnement ou l'axe !

Pendant le paramétrage hors ligne, le logiciel SE-Commander Afag se comporte en partie différemment du paramétrage en ligne.

## 8 SE-Commander

### 8.1 Niveaux utilisateurs

Le SE-Commander Afag possède trois niveaux utilisateurs :

- Opérateur : Utilisateur ayant des connaissances de base (sans mot de passe)
- Maintenance : Utilisateur ayant des connaissances et droits étendus
- Intégrateur système : Expert ayant tous les droits

Vous pouvez sélectionner dans le menu **Fichier/Entrée mot de passe** le niveau utilisateur souhaité.

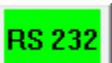
Mot de passe maintenance : **profi**

Le passage à un niveau utilisateur inférieur est possible également sans mot de passe.

### 8.2 Accès rapide via le barre d'icônes

La barre d'icônes sous la barre de menu permet d'appeler directement certaines fonctions du logiciel SE-Commander Afag.

Tableau 5: Accès rapide via le barre d'icônes

Symbole	Niveau utilisateur	Signification
	1	Sélectionner la langue Langues sélectionnables : 
	1	Paramétrage en ligne, RS 232 actif
	1	Paramétrage en ligne, USB actif
	2	Paramétrage hors ligne actif

Symbole	Niveau utilisateur	Signification
	2	Appel des réglages du transmetteur angulaire
	1	Sauvegarder les paramètres
	1	Réinitialiser le servorégulateur de positionnement
	1	Appel du module de sécurité
	1	Actualiser toutes les fenêtres
	1	Disposer toutes les fenêtres

### 8.3 Paramétrer les cibles

Le servorégulateur de positionnement SE-Power possède un tableau de 250 positions susceptibles d'être utilisées pour paramétrer préalablement les cibles. Les positions A et B sont des positions de test qui ne peut être appelées qu'à partir du SE-Commander.

Le paramétrage des positions cibles se réalise dans la fenêtre "Paramétrer les cibles"

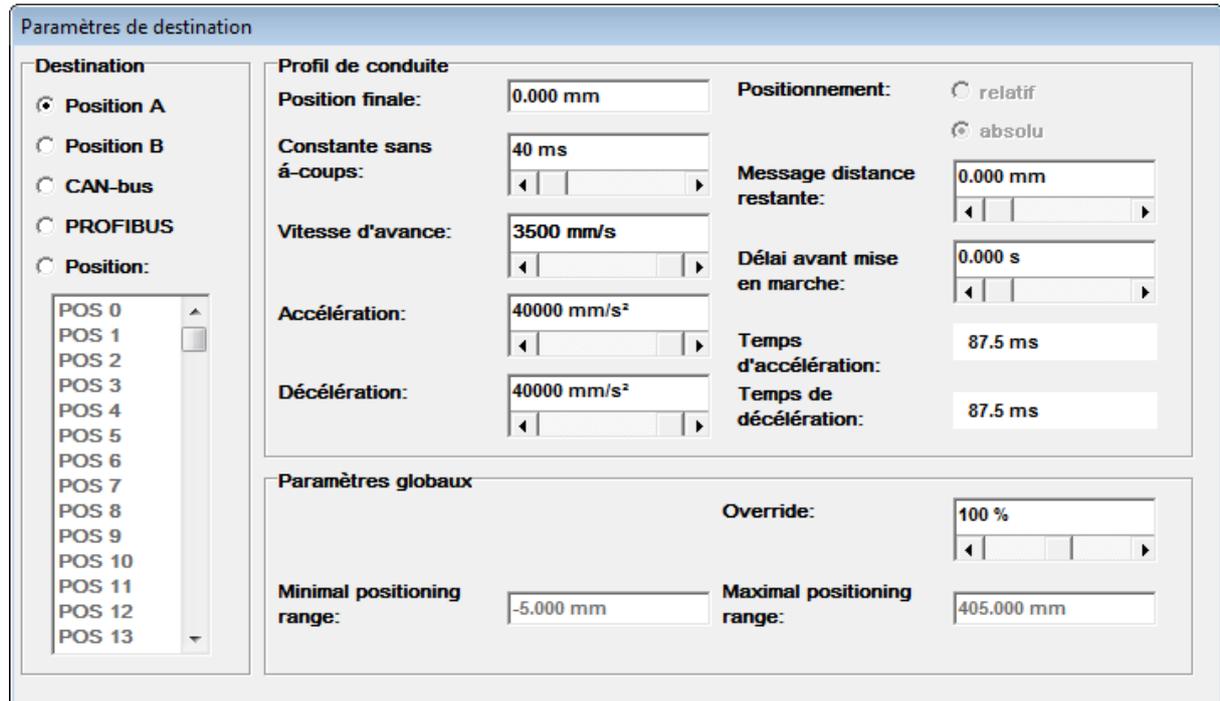


Figure 2: Paramétrer les cibles

Paramètres du profil de course	Niveau utilisateur	Description
Position finale	1	Indication de la <b>position finale</b> . La valeur de saisie s'interprète différemment selon qu'un positionnement absolu ou relatif a été sélectionné.
Constante sans à-coup	1	Le processus de positionnement est amorti avec un filtre afin d'obtenir un positionnement sans à-coup.
Vitesse d'avance	1	<b>Vitesse de course</b> à laquelle est exécuté le déplacement vers la cible.
Accélération Décélération	1	Indication <b>Accélération</b> et <b>Décélération</b> .
Positionnement absolu	1	Indication cible <b>absolue</b> par rapport au point de référence.
Positionnement relatif	1	Indication cible <b>relative</b> par rapport à la position actuelle

Message distance restante	1	Ce message du déclencheur sur la sortie numérique "Course résiduelle" indique que la <b>distance restante</b> définie jusqu'à la fin d'un positionnement en cours est atteinte. Le message de la distance restante peut être utilisé pour le parallélisme de plusieurs axes. Voir aussi à ce sujet : <i>chapitre 9.1.2 Fonction des sorties numériques</i> ).
Délai avant mise en marche	1	Temps d'attente effectué après signal de départ jusqu'au profil de course.
Temps d'accélération		Temps pendant lequel l'axe est accéléré.
Temps de décélération		Temps pendant lequel l'axe est freiné.

Paramètres globaux	Niveau utilisateur	Description
Minimal positioning range :	2	En plus des fins de course logiciel paramétrées en usine, ce paramètre limite la plage minimale du positionnement.
Maximale positioning range :	2	En plus des fins de course logiciel paramétrées en usine, ce paramètre limite la plage maximale du positionnement.
Valeur "override"	1	La valeur réduit ou augmente proportionnellement la vitesse de la séquence de positionnement actuelle. Plage 0 .. 200 %

## 8.4 Commandes

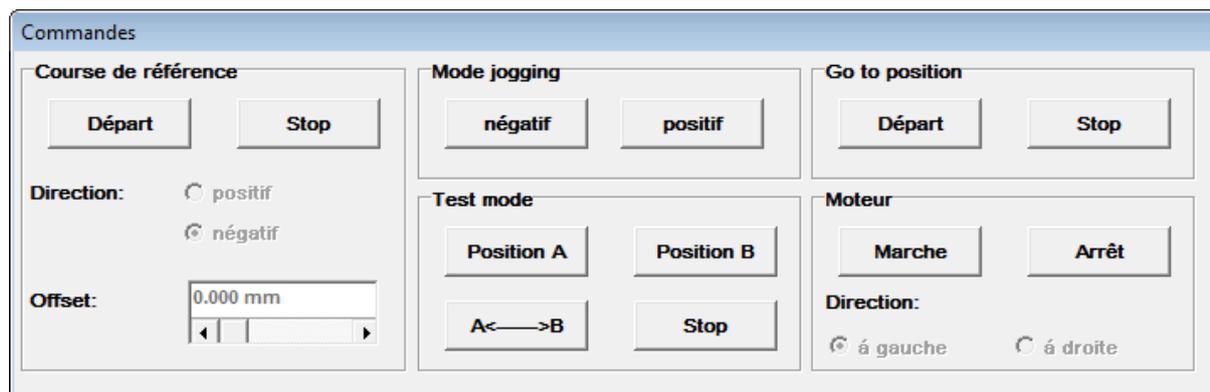


Figure 3: Commandes

Course de référencement	Niveau utilisateur	Description
Départ	1	Lance une course de référence.
Stop	1	Arrête une course de référence
Direction	2	Une course de référence peut être effectuée dans le sens positif ou négatif (sens négatif est conseillé).
Offset	2	Position offset après une course de référence
<b>Mode jogging</b>		
Négatif	1	Déplacement pas à pas de l'axe dans le sens négatif.
Positif	1	Déplacement pas à pas de l'axe dans le sens positif.
<b>Test mode</b>		
Position A	1	Position de test A accostée.
Position B	1	Position de test B accostée.
A←→B	1	Les positions de test A et B sont accostées en continu.
Stop	1	Arrête le test continu
<b>Go to position</b>		
Départ	1	Démarre le déplacement sur la position actuellement sélectionnée dans la fenêtre "Paramétrer les cibles".
Stop	1	Positionnement actuel interrompu.
<b>Moteur</b>		
Marche	1	Allume le moteur.
Arrêt	1	Coupe le moteur en marche.
Direction	2	Modifie le sens de rotation resp. le sens positif, négatif du moteur.

## 8.5 Affichage des valeurs réelles

Valeurs réelles	
Actual speed:	0 mm/s
Setpoint speed:	0 mm/s
Courant efficace moteur:	0.19 A
Eff. tension de moteur:	1.93 V
Position:	50.000 mm
Move time Pos A → B:	0.61 sec
Move time Pos B → A:	0.61 sec
I <sup>2</sup> t moteur:	0%
I <sup>2</sup> t servo:	0%
I <sup>2</sup> t PFC:	0%
I <sup>2</sup> t découpeur de frein:	0%

Figure 4: Valeurs réelles

Actual speed	Vitesse réelle actuelle
Setpoint speed	Vitesse de consigne actuelle
Courant moteur efficace	Cette valeur indique le courant de moteur effectivement nécessaire sur l'ensemble des mouvements.
Eff. Tension de moteur	Cette valeur indique la tension de moteur effectivement nécessaire sur l'ensemble des mouvements.
Position	Position réelle actuelle
Move time Pos A → Pos B	Temps de déplacement Pos A - Pos B en secondes
Move time Pos B → Pos A	Temps de déplacement Pos B - Pos A en secondes
I <sup>2</sup> t moteur	Indique l'exploitation momentanée du moteur. Si la limite de 100% est dépassée, un message d'erreur correspondant s'affiche dans la fenêtre des messages d'erreur. L'axe s'arrête et est mis hors tension.
I <sup>2</sup> t servo	Indique l'exploitation momentanée du servo. Si la limite de 100% est dépassée, un message d'erreur correspondant s'affiche dans la fenêtre des messages d'erreur. L'axe s'arrête et est mis hors tension.
I <sup>2</sup> t PFC	Indique l'exploitation momentanée du niveau PFC. Si la limite de 100% est dépassée, un message d'erreur correspondant s'affiche dans la fenêtre des messages d'erreur. L'axe s'arrête et est mis hors tension.
I <sup>2</sup> t découpeur de frein	Indique l'exploitation momentanée du hacheur de freinage. Si la limite de 100% est dépassée, un message d'erreur correspondant s'affiche dans la fenêtre des messages d'erreur. L'axe s'arrête et est mis hors tension.

## 8.6 Affichage d'état

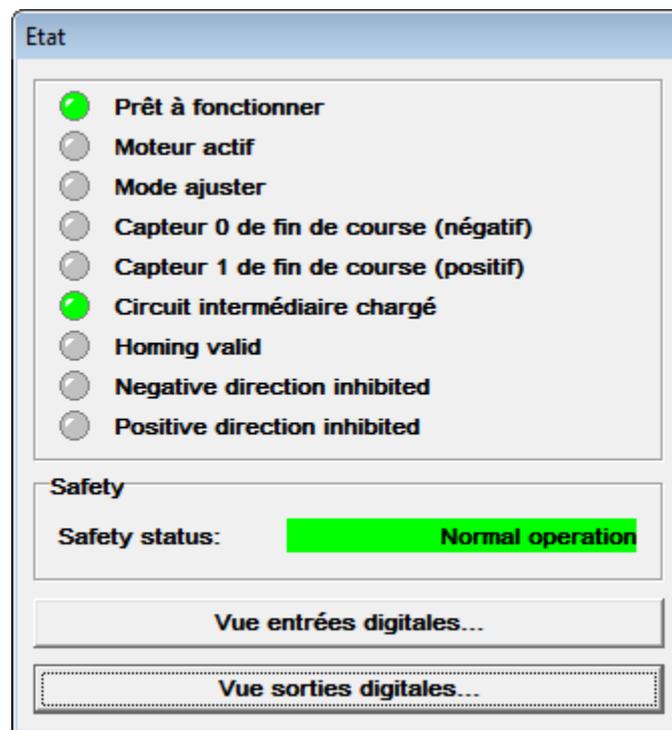


Figure 5: Status (Statut)

Prêt à fonctionner	Servorégulateur de positionnement prêt à fonctionner
Moteur actif	Moteur sous tension et réglé
Mode ajuster	Mode de réglage actif (toutes les vitesses sont limitées à 10% de la vitesse maximale)
Capteur 0 de fin de course (négatif)	Statut interrupteur de fin de course 0 (négatif)
Capteur 1 de fin de course (positif)	Statut interrupteur de fin de course 1 (positif)
Circuit intermédiaire chargé	Le circuit intermédiaire est chargé
Homing valid	La course de référence a été effectuée. Position zéro déterminée.
Negative direction inhibited	Sens négatif bloqué car le capteur de fin de course est actif ou la fin de course logiciel atteinte est négative.
Negative direction inhibited	Sens positif bloqué car le capteur de fin de course est actif ou la fin de course logiciel atteinte est positive.
Safety-Status	Affichage de l'état actuel du module de sécurité

## 8.7 Fenêtre des messages d'erreur

La **fenêtre des messages d'erreur** est une fenêtre qui apparaît en permanence sur le logiciel SE-Commander Afag. Si aucune fenêtre n'apparaît, celle-ci est sous une forme réduite (voir figure).



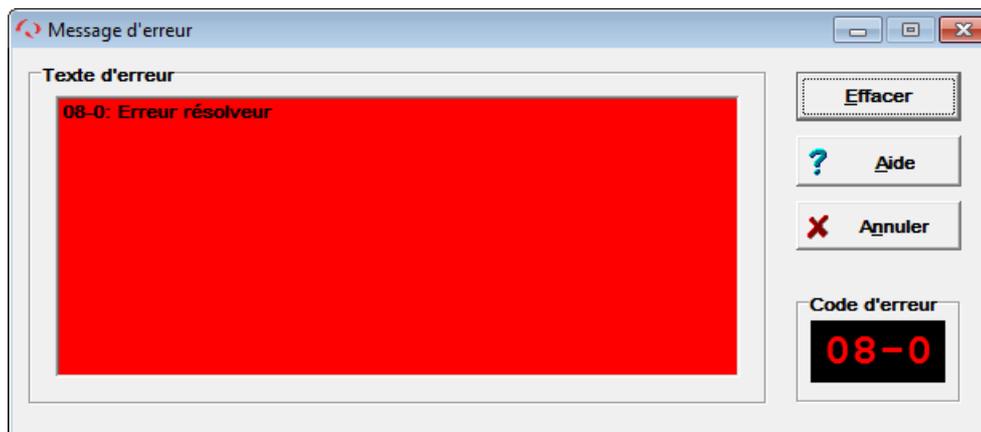
Les événements suivants permettent d'afficher la **fenêtre des messages d'erreur** dans sa taille maximale :

1. En cliquant sur le **bouton Actualiser toutes les fenêtres**.
2. En cliquant sur le point de menu **Erreur/Fenêtre des messages d'erreur** (uniquement si l'erreur est active)
3. En cliquant sur la "fenêtre des messages d'erreur" (troisième champ en partant de la gauche dans la barre d'état située en bas) (uniquement si l'erreur est active).
4. Automatiquement, en cas d'erreur dans le servorégulateur de positionnement SE-Power.
5. Automatiquement en cas d'erreur d'écriture ou de lecture d'un objet de communication.

### 8.7.1 Comportement en cas d'erreur du régulateur

Dès qu'une erreur du régulateur se produit, deux modifications apparaissent sur l'interface SE-Commander Afag :

1. La fenêtre des messages d'erreur s'agrandit et passe au premier plan.



2. Dans la barre d'état inférieure, l'erreur s'affiche en rouge.



La gestion des erreurs s'effectue en trois étapes :

1. **Analyse des erreurs** : Si le texte d'erreur n'est pas suffisamment explicite, et que vous désirez plus de conseils de dépannage, cliquez sur **Aide** dans la fenêtre d'erreur. (Dans cet exemple, l'origine de l'erreur est par ex. un câble de connexion rompu/non raccordé au transmetteur angulaire.)
2. **Dépannage** : Éliminez la cause de l'erreur. (Dans cet exemple, établir la liaison correcte avec le transmetteur angulaire.)

3. **Acquittement d'erreur** : Cliquez sur le bouton **Effacer** dans la fenêtre d'erreur. Si l'erreur a pu être correctement éliminée, la fenêtre se réduit. Si l'erreur persiste, la fenêtre s'affiche à nouveau.

Un clic sur le bouton **Annuler** permet de réduire la fenêtre. Les messages d'erreur éventuellement présents (cf. *chapitre 12.2 Messages d'erreur*) demeurent dans la fenêtre d'erreur de la barre d'état.



Le bouton **Annuler** n'élimine pas les erreurs !

## 8.8 Quitter le programme

Il est possible de quitter le programme SE-Commander Afag comme suit :

- En sélectionnant le point de menu **Fichier/Quitter**
- En combinant les touches **<Alt>+F4**
- En cliquant sur la petite croix à droite, en haut de la fenêtre principale.

## 9 Intégration de système

Trois possibilités différentes sont disponibles pour sélectionner les cibles via les commandes supérieures et lancer les positionnements :

- par les entrées et sorties numériques
- par l'interface série
- par un bus de terrain

## 9.1 Commande via les entrées et sorties

### 9.1.1 Fonction des entrées numériques

- DIN0:            Sélecteur des positions Bit 0
- DIN1 :           Sélecteur des positions Bit 1
- DIN2 :           Sélecteur des positions Bit 2
- DIN3 :           Sélecteur des positions Bit 3
- DIN4 :           Déblocage partie puissance
- DIN5 :           Déblocage du régulateur
- DIN6 :           Fin de course 0 (négatif)
- DIN7 :           Fin de course 1 (positif)
- DIN8 :           Interrupteur de référence
- DIN9 :           Positionnement Départ
- DIN AIN1:       Course de référence START
- DIN AIN2:       Mode ajuster (active low)

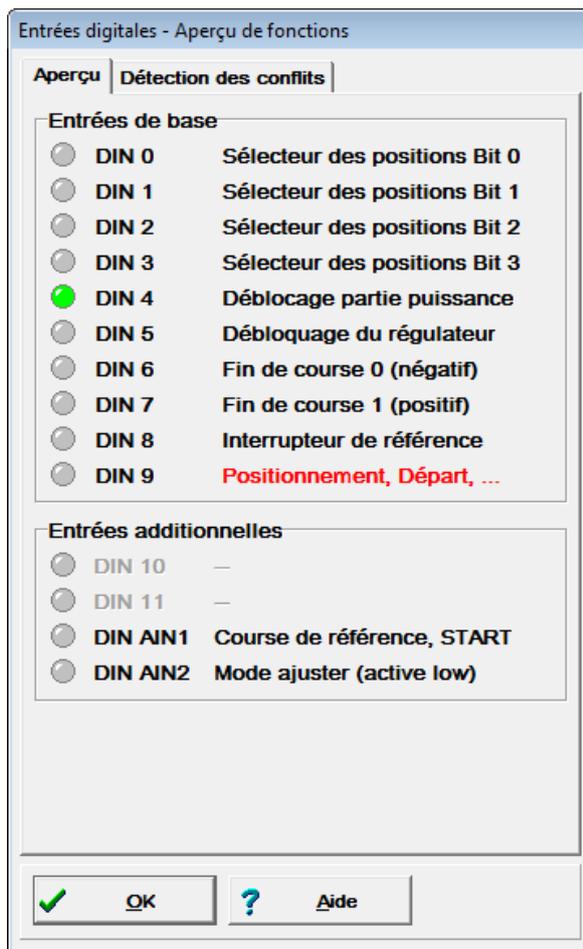


Figure 6: Fenêtre d'affichage entrées numériques

L'utilisation du module technologique "SE-Power Interface E/S" permet d'ajouter huit nouvelles entrées numériques.

### Fonctions SE-Power Interface E/S

- DIN1 :            Sélecteur des positions Bit 4
- DIN2 :            Sélecteur des positions Bit 5
- DIN3 :            Sélecteur des positions Bit 6
- DIN4 :            Sélecteur des positions Bit 7
- DIN5 :            --
- DIN6 :            --
- DIN7 :            --
- DIN8 :            --

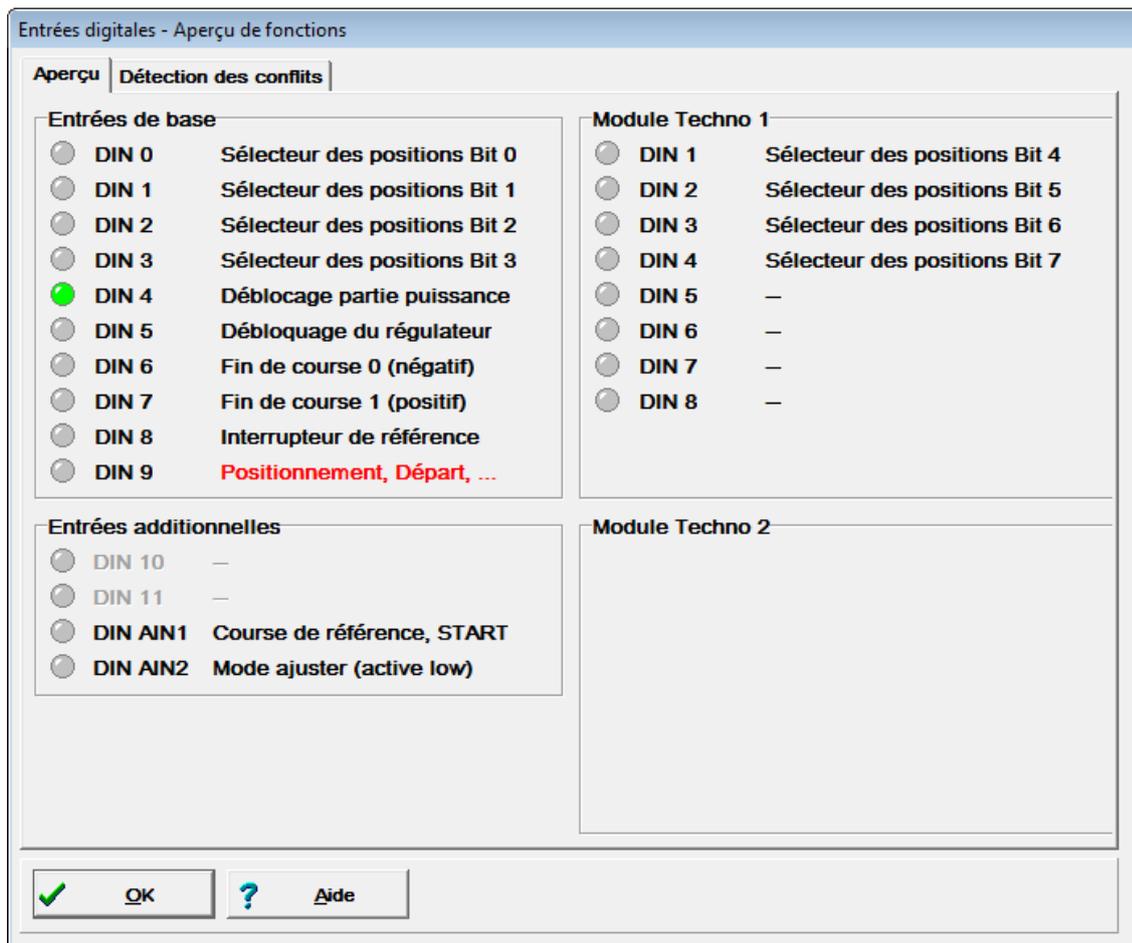


Figure 7: Fenêtre d'affichage entrées numérique avec SE-Power Interface E/S

### 9.1.2 Fonction des sorties numériques

- DOUT0 : Servo prêt à fonctionner
- DOUT1 : Position de référence valide
- DOUT2 : Position Xréelle X = Xdest
- DOUT3 : Couple déclaré atteint

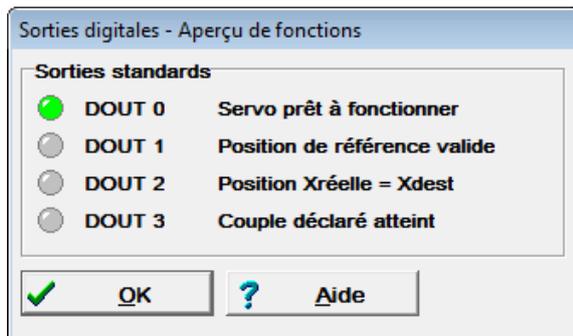


Figure 8: Fenêtre d'affichage sorties numériques

## 9.2 Commande via le bus de terrain

Les bus de terrain suivants sont supportés par Afag à l'état actuel du présent manuel :

- Bus CANopen, intégré dans l'appareil de base Servorégulateur de positionnement SE-Power
- PROFIBUS-DP
- EtherCAT CoE

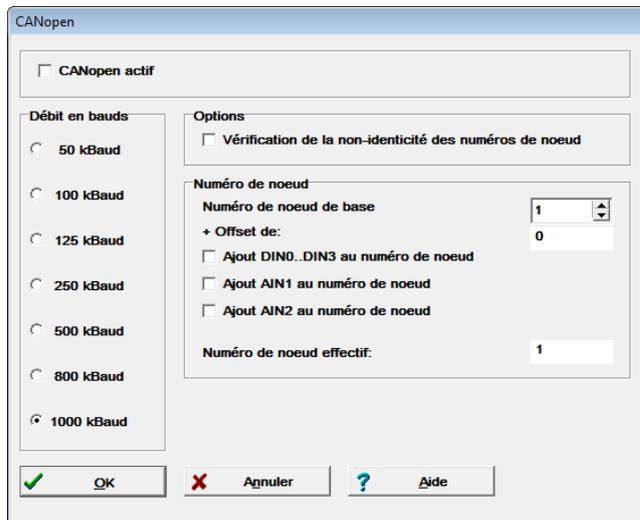
PROFIBUS et EtherCAT requièrent une carte bus de terrain supplémentaire (module enfichable technologique).

Des informations complémentaires concernant les protocoles de bus de terrain figurent dans les manuels suivants :

- **CANopen** : " **Manuel du CANopen SE-Power**", description du protocole implémenté CANopen conformément à DSP402
- **PROFIBUS** : " **Manuel du profibus SE-Power**", description du protocole implémenté PROFIBUS-DP.
- **EtherCAT** : " **Manuel de l'EtherCAT SE-Power**", description de la connexion de bus de terrain avec EtherCAT en utilisant le protocole CoE (CANopen over EtherCAT).

## 9.2.1 Réglage des paramètres de communication CANopen

Sous le menu **Paramètres /Bus de terrain/CANopen/Paramètres de fonctionnement**, vous pouvez ajuster les paramètres de communication CANopen du servorégulateur de positionnement SE-Power sur votre réseau de bus CANopen.



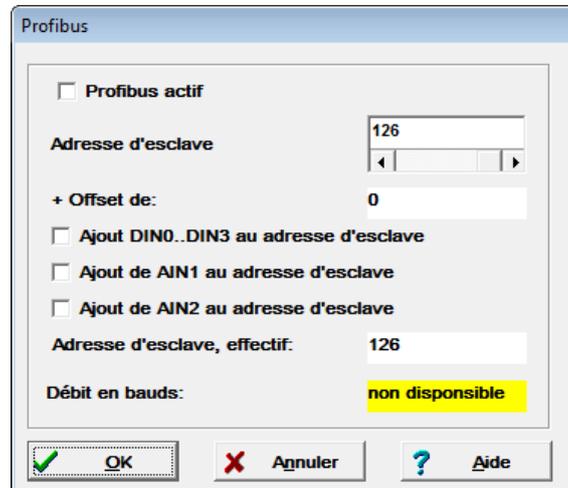
Le boîtier **CANopen actif** permet d'activer ou de désactiver la communication de bus de terrain avec les paramètres configurés.

Vous pouvez aussi fixer les paramètres suivants :

- **Débit en bauds** : Ce paramètre détermine le débit en bauds utilisé sur le bus CANopen.
- **Numéro de noeud de base** : Ce paramètre comprend l'adresse de noeud de base de l'appareil correspondant. Les identifiants des différents messages sont basés sur l'adresse de noeud. Chaque adresse de noeud ne peut être attribuée qu'une seule fois dans le réseau CANopen. Il est possible d'intégrer en plus les entrées numériques dans le calcul de l'adresse de noeud (cf. ci-dessous).
- **Vérification de la non-identité des numéros de noeud** Le servorégulateur de positionnement SE-Power vérifie automatiquement si une adresse de noeud a été éventuellement attribuée en double dans le réseau CANopen. Dans ce cas, une erreur est émise dans l'affichage du servorégulateur de positionnement SE-Power.
- **Ajout DIN0...DIN3 au numéro de noeud** : La valeur des entrées numériques DIN0..DIN3 est ajoutée à l'adresse de noeud de base. La combinaison d'entrée n'est lue qu'une fois, immédiatement après la RÉINITIALISATION du servorégulateur de positionnement SE-Power. Vous pouvez ainsi attribuer jusqu'à 16 adresses d'appareils par simple pontage sur 24 V dans le boîtier de connecteur de X1.
- **Ajout AIN1 au numéro de noeud** : L'entrée analogique AIN1 est intégrée avec une valeur de 16 pour former l'adresse du noeud. L'entrée peut rester inactivée pour un niveau bas, et elle doit être pontée sur  $V_{ref} = 10V$  pour le niveau haut.
- **Ajout AIN2 au numéro de noeud** : L'entrée analogique AIN2 est intégrée avec une valeur de 32 pour former l'adresse du noeud. L'entrée peut rester inactivée pour un niveau bas, et elle doit être pontée sur  $V_{ref} = 10V$  pour le niveau haut.

## 9.2.2 Réglage des paramètres de communication PROFIBUS-DP

Sous le menu **Paramètres /Bus de terrain/PROFIBUS/Operation parameters**, vous pouvez ajuster les paramètres de communication PROFIBUS du servorégulateur de positionnement SE-Power sur votre réseau PROFIBUS à l'aide du module enfichable technologique PROFIBUS-DP.



La communication PROFIBUS-DP peut être activée et désactivée par le champ **Profibus actif**.

Vous pouvez également fixer les paramètres suivants :

- **Adresse d'esclave** : Ce paramètre comprend l'adresse esclave de base de l'appareil correspondant. Les identifiants des différents messages sont basés sur cette adresse. Chaque adresse ne peut être attribuée qu'une seule fois dans un réseau. Il est possible d'intégrer en plus les entrées numériques dans le calcul de l'adresse esclave (cf. ci-dessous).
- **Ajout DIN0...DIN3 au adresse d'esclave**: La valeur des entrées numériques DIN0..DIN3 est ajoutée à l'adresse esclave de base. La combinaison d'entrée n'est lue qu'une fois, immédiatement après la RÉINITIALISATION de l'appareil. Vous pouvez ainsi attribuer jusqu'à 16 adresses d'appareils par simple pontage sur 24 V dans le boîtier de connecteur de X1.
- **Ajout de AIN1 au adresse d'esclave**: L'entrée analogique AIN1 est intégrée avec une valeur de 16 pour former l'adresse esclave. L'entrée peut rester inactivée pour un niveau bas, et elle doit être pontée sur  $V_{ref} = 10V$  pour le niveau haut.
- **Ajout de AIN2 au adresse d'esclave**: L'entrée analogique AIN2 est intégrée avec une valeur de 32 pour former l'adresse esclave. L'entrée peut rester inactivée pour un niveau bas, et elle doit être pontée sur  $V_{ref} = 10V$  pour le niveau haut.

### 9.2.2.1 Support de la fonctionnalité PROFIBUS-DP

Vous trouvez dans le sous-répertoire SE-Commander Afag les données suivantes :

- Blocs de fonctions et de données (comprimés)
- Données de base des appareils (gsd)

## 10 Mise en service de l'axe

La mise en service de l'axe peut être effectuée lorsque

1. le logiciel SE-Commander Afag a été correctement installé,
2. une communication est établie avec le servorégulateur de positionnement SE-Power,
3. le servorégulateur de positionnement SE-Power et l'axe ont été raccordés conformément à la notice d'utilisation.



### DANGER !

Exécutez toutes les étapes du chapitre "Mise en service" de la notice d'utilisation ! Un non-respect de ces consignes peut détruire le moteur et/ou le servorégulateur de positionnement SE-Power.

### 10.1 Paramétrage en usine

Le servorégulateur de positionnement SE-Power est paramétré en usine en fonction de l'application et du type d'axe et mis en service. Un marquage correspondant est situé sur le panneau frontal.



Tous les paramètres de régulation ont été enregistrés par la société Afag dans les régulateurs correspondants, aucun autre paramétrage n'est requis.

Si vous utilisez plusieurs régulateurs et axes, ceux-ci sont clairement identifiables sur la base de leurs désignations.

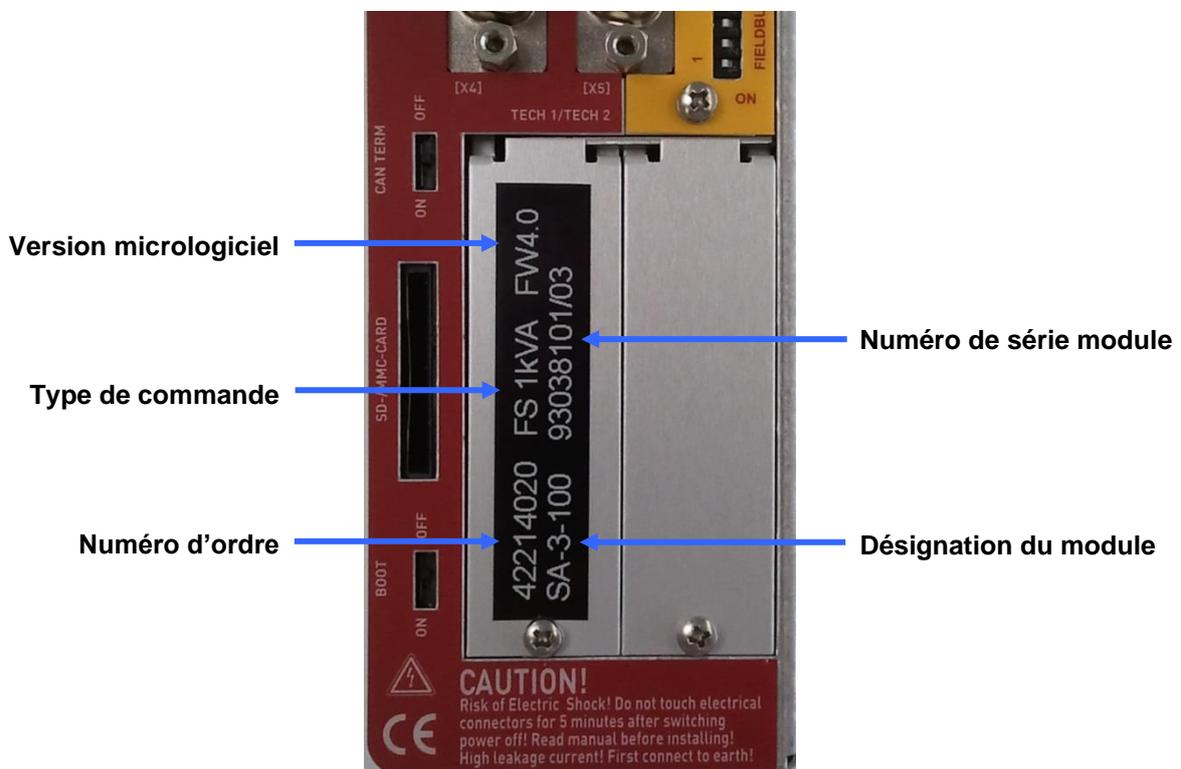


Figure 9: Marquage spécifique de l'axe



### Attention !

Il faut garantir que seuls les axes concordant au marquage spécifique de l'axe indiqué sur la commande sont raccordés. Un non-respect de ces consignes peut s'accompagner de dégâts matériels graves.

## 11 Premier déplacement de l'axe

Le but de ce chapitre est de commander pour la première fois l'axe par le biais du servorégulateur de positionnement. Raccordez l'axe conformément à la notice d'utilisation SE-Power. Les entrées Déblocage des étages de sortie et Déblocage du régulateur doivent être activées.

Entrées digitales - Aperçu de fonctions

**Aperçu** | Détection des conflits

**Entrées de base**

- DIN 0    Sélecteur des positions Bit 0
- DIN 1    Sélecteur des positions Bit 1
- DIN 2    Sélecteur des positions Bit 2
- DIN 3    Sélecteur des positions Bit 3
- DIN 4    Déblocage partie puissance
- DIN 5    Déblocage du régulateur
- DIN 6    Fin de course 0 (négatif)
- DIN 7    Fin de course 1 (positif)
- DIN 8    Interrupteur de référence
- DIN 9    **Positionnement, Départ, ...**

**Entrées additionnelles**

- DIN 10    —
- DIN 11    —
- DIN AIN1    Course de référence, START
- DIN AIN2    Mode ajuster (active low)

OK
 ? Aide



### DANGER !

Verrouillez le déblocage du régulateur après chaque test et patientez jusqu'à ce que l'axe soit à nouveau immobilisé !

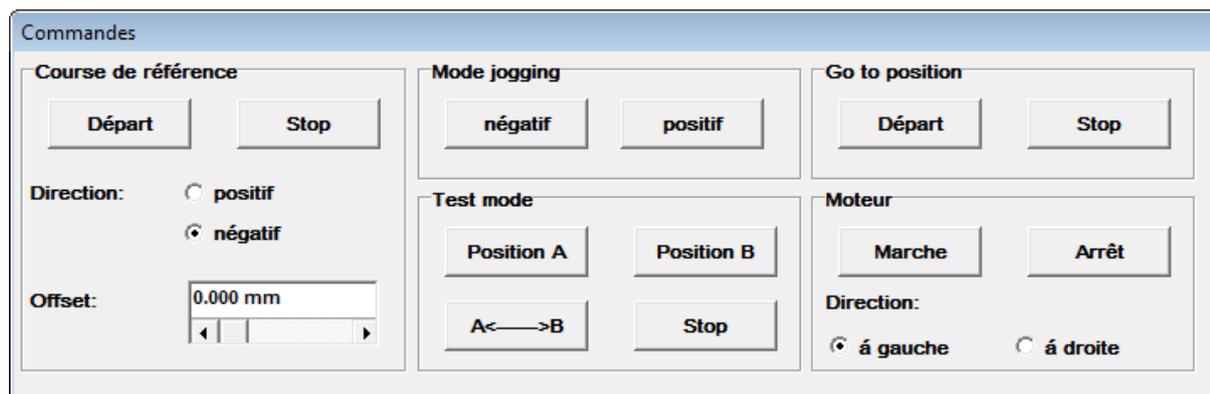


Figure 10: Commandes

Veillez exécuter les étapes suivantes :

1. Touche Moteur Marche (déblocage du régulateur, moteur alimenté, position de l'axe réglée)
2. Course de référence Départ
3. Mode jogging positif / négatif

Si des dysfonctionnements apparaissent, les erreurs suivantes sont possibles :

Tableau 6: Dépannage :

Erreur	Remède
Aucun segment ne s'affiche sur l'écran.	Contrôler l'alimentation électrique de 24 V, régler la logique de déblocage du régulateur
Il n'apparaît pas de P dans l'affichage.	Le mode de fonctionnement Régulation de position n'est pas activé. Contactez votre distributeur.
Un code d'erreur de trois chiffres clignote sur l'écran.	Consultez <i>chapitre 12.2 Messages d'erreur.</i> comment pouvoir éliminer cette erreur.
Le frein ne se desserre pas.	Vérifiez le connecteur enfichable X6 et le connecteur moteur ainsi que le câble. La source de tension est-elle conforme aux spécifications ? Cf. à ce sujet le <i>chapitre Branchement du moteur [X6] dans le manuel d'utilisation du SE-Power.</i>
L'axe vibre ou tourne irrégulièrement.	Contactez votre distributeur.
L'axe ne se déplace pas.	Pas de tension de boucle intermédiaire Fins de course activés

## 12 Affichage des erreurs

### 12.1 Affichage d'erreur directement sur l'appareil

Un affichage à sept segments est utilisé. Le tableau suivant apporte des précisions sur les symboles affichés :

**Table 7: Affichage du mode de fonctionnement et affichage des erreurs**

Affichage	Signification
 	<p>En mode Régulation de régime, les segments externes sont affichés de manière tournante. L'affichage dépend ici de la position réelle ou de la vitesse actuelle.</p> <p>En cas de déblocage de régulateur actif, le segment central est également actif.</p>
	<p>Le servorégulateur de positionnement SE-Power FS doit encore faire l'objet d'un paramétrage. (affiche à sept segments = « A »)</p>
	<p>Mode à régulation de couple : (affiche à sept segments = « I »)</p>
<b>P xxx</b>	<p>Positionnement (xxx correspondant au numéro de position) Les chiffres sont affichés les uns à la suite des autres</p>
<b>PH x</b>	<p>Course de référence. « x » correspond à la phase de la course de référence : 0 : Phase de recherche : Phase rampante 2 : Course vers position zéro Les chiffres sont affichés les uns à la suite des autres</p>
<b>E xxy</b>	<p>Message d'erreur avec index « xx » et sous-index « y » Les chiffres sont affichés les uns à la suite des autres.</p>
<b>-xxy-</b>	<p>Message d'avertissement avec index « xx » et sous-index « y ». Un avertissement apparaît au moins deux fois sur l'affichage à sept segments Les chiffres sont affichés les uns à la suite des autres</p>
	<p>Option « STO » (absence sûre du couple) active pour la gamme d'appareils SE-Power FS. (affichage à sept segments = « H », clignotant avec une fréquence de 2Hz)</p>

## 12.2 Messages d'erreur

À l'apparition d'une erreur, l'écran à sept segments du servorégulateur SE-Power FS affiche un message d'erreur de manière cyclique. Le message d'erreur se compose de la lettre « E » (pour Erreur), d'un index principal (xx) et d'un sous-index (y). Exemple : **E 0 1 0**.

Les avertissements ont le même numéro que les messages d'erreur. Contrairement aux messages d'erreur, les avertissements sont précédés et suivis d'un tiret. Exemple : **- 1 7 0 -**.

Le *Tableau 8 Messages d'erreur* offre un aperçu des différents messages d'erreur, apporte des informations concernant leur signification et présente les mesures correspondantes à prendre.

Les messages d'erreur ayant 00 pour index principal renvoient à une erreur de durée d'exécution. Ces messages contiennent des informations et ne requièrent généralement aucune prise de mesure de la part de l'utilisateur. Ils n'apparaissent que dans la mémoire tampon des erreurs et ne s'affichent pas à l'écran à sept segments.

**Tableau 8 : Messages d'erreur**

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
00	0	Erreur invalide	Information : Une erreur invalide (corrompue) avec ce numéro a été enregistrée dans la mémoire tampon des erreurs. Aucune prise de mesure nécessaire
	1	Erreur invalide découverte et corrigée	Information : Une erreur invalide (corrompue) a été découverte et corrigée dans la mémoire tampon des erreurs. Le numéro d'erreur d'origine se trouve dans l'information de débogage. Aucune prise de mesure nécessaire
	2	Erreur supprimée	Information : des erreurs actives ont été acquittées. Aucune prise de mesure nécessaire
	4	Numéro de série/type d'appareil modifié (changement de module)	Information : une mémoire d'erreurs interchangeable (module mémoire de service) a été incorporée dans un autre appareil. Aucune prise de mesure nécessaire
01	0	Stack overflow	Micrologiciel incorrect ? Charger de nouveau le micrologiciel standard au besoin. Contacter le service technique, si nécessaire.
02	0	Sous-tension circuit intermédiaire	Réglage priorité d'erreur trop élevé ? Vérifier l'alimentation en puissance. Vérifier la tension du circuit intermédiaire (mesurer). Vérifier le seuil de réaction de la surveillance du circuit intermédiaire

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
03	0	Surchauffe moteur analogique	Moteur trop chaud ? Vérifier le paramétrage (régulateur de courant, valeurs-limites de courant).
	1	Surchauffe moteur numérique	Capteur adéquat ? Capteur défectueux ? Vérifier le paramétrage du capteur ou de la caractéristique linéaire du capteur. Si l'erreur persiste en cas de capteur ponté, retourner l'appareil au revendeur.
	2	Surchauffe moteur analogique : rupture de fil	Vérifier que les lignes de raccordement du capteur de température ne sont pas rompues. Vérifier le paramétrage de la détection de rupture de fil (valeur seuil).
	3	Surchauffe moteur analogique : court-circuit	Vérifier que les lignes de raccordement du capteur de température ne sont pas court-circuitées. Vérifier le paramétrage de la détection de court-circuit (valeur seuil).
04	0	Surchauffe bloc d'alimentation	Affichage température plausible ? Vérifier les conditions de montage, nattes filtrantes ventilateurs encrassées ?
	1	Surchauffe circuit intermédiaire	Ventilateurs défectueux ?
05	0	Panne tension interne 1	Débrancher l'appareil de tous ses périphériques et vérifier si l'erreur persiste après réinitialisation (reset). Si l'erreur persiste, retourner l'appareil au revendeur.
	1	Panne tension interne 2	
	2	Panne alimentation pilotes	
	3	Sous-tension E/S numérique	Vérifier si les sorties sont court-circuitées ou si leur charge spécifiée est respectée.
	4	Surintensité E/S numérique	Contacteur le service technique, si nécessaire.
	5	Panne tension module technologique	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique. Contacteur le service technique, si nécessaire.
	6	Panne tension X10, X11 et RS232	Vérifier le brochage des périphériques raccordés. Vérifier que les périphériques raccordés ne sont pas court-circuités.
7	Panne tension interne module de sécurité	Module de sécurité défectueux ? Remplacer le module de sécurité. Si l'erreur persiste, retourner l'appareil au revendeur.	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	8	Panne tension interne 3 (15 V)	Retourner l'appareil au revendeur.
	9	Erreur alimentation du codeur	
06	0	Court-circuit étage de sortie	Moteur défectueux ? Court-circuit au niveau du câble ? Étage de sortie défectueux ?
	1	Surintensité hacheur de freinage	Vérifier si la résistance de freinage est court-circuitée ou si sa valeur de résistance est trop faible. Vérifier la sortie du hacheur de freinage au niveau de l'appareil.
07	0	Surtension dans le circuit intermédiaire	Vérifier le raccordement à la résistance de freinage (interne/externe). Résistance de freinage externe surchargée ? Vérifier le dimensionnement.
08	0	Erreur transmetteur angulaire Résolveur	Voir description 08-2 ... 08-8
	1	Sens de rotation du dispositif de détection de position sériel et incrémental différent	Piste A et B intervertie ? Corriger le raccordement des signaux de piste (contrôle)
	2	Erreur signaux de piste Z0 codeur incrémental	Transmetteur angulaire raccordé ? Câble du transmetteur angulaire défectueux ?
	3	Erreur signaux de piste Z1 codeur incrémental	Capteur d'angle défectueux ?
	4	Erreur signaux de piste codeur incrémental numérique	Vérifier la configuration de l'interface du capteur d'angle. Les signaux de codeur sont perturbés : Vérifier si l'installation est conforme aux recommandations CEM.
	5	Erreur signaux codeur à effet Hall codeur incrémental	
	6	Erreur de communication capteur d'angle	
	7	Amplitude du signal piste incrémentale erronée	
8	Erreur interne au capteur d'angle	Le dispositif de surveillance du capteur d'angle au niveau de [X2B] a détecté une erreur. Erreur de communication ? Contacter le service technique, si nécessaire.	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	9	Le capteur d'angle au niveau de [X2B] n'est pas pris en charge	Veillez contacter le service technique.
09	0	Ancien jeu de paramètres du capteur d'angle	Enregistrer les données dans l'EEPROM du capteur d'angle (reformatage)
	1	Le jeu de paramètres du capteur d'angle ne peut pas être décodé.	Capteur d'angle défectueux ? Vérifier la configuration de l'interface du capteur d'angle. Les signaux du codeur sont perturbés. Vérifier si l'installation est conforme aux recommandations CEM.
	2	Version inconnue jeu de paramètres du capteur d'angle	Réenregistrer les données dans le capteur d'angle.
	3	Structure de données défectueuse jeu de paramètres du capteur d'angle	Redéfinir les données au besoin et les réenregistrer dans le capteur d'angle.
	4	Données EEPROM : configuration spécifique au client erronée	Moteur réparé : Procéder à un nouveau référencement puis enregistrer dans le capteur d'angle, enregistrer ensuite dans l'appareil de base. Moteur remplacé : procéder à un nouveau paramétrage de l'appareil de base, procéder à un nouveau référencement puis enregistrer dans le capteur d'angle, enregistrer ensuite dans l'appareil de base.
	7	Capteur d'angle EEPROM protégé en écriture	Veillez contacter le service technique.
	9	Capteur d'angle EEPROM trop petit	
10	0	Surrégime (protection anti-emballement)	Vérifier le rapport angulaire. Vérifier le paramétrage de la valeur-limite
11	0	Course de référence : erreur au démarrage	Déblocage du régulateur manquant
	1	Erreur lors d'une course de référence	La course de référence a été interrompue, par suppression du déblocage du régulateur p. ex.
	2	Course de référence : impulsion zéro invalide	L'impulsion zéro requise manque

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	3	Course de référence : temps dépassé	La durée maximale paramétrée pour la course de référence a été atteinte avant achèvement de la course de référence. Veuillez vérifier le paramétrage de la durée.
	4	Course de référence : interrupteur de fin de course erroné/invalidé	L'interrupteur de fin de course associé n'est pas raccordé. Interrupteur de fin de course interverti ? Décaler l'interrupteur de fin de course de manière à ce qu'il ne se trouve plus dans la zone de l'impulsion zéro.
	5	Course de référence : I <sup>2</sup> t / erreur de poursuite	Les rampes d'accélération sont paramétrées de manière inappropriée. Butée invalide atteinte, parce qu'aucun interrupteur de référence n'est raccordé par exemple. Vérifier le raccordement d'un interrupteur de référence. Contacter le service technique, si nécessaire.
	6	Course de référence : fin de la trajectoire de recherche atteinte	La trajectoire maximale admissible pour la course de référence a été parcourue sans que le point de référence ou la cible de la course de référence n'ait été atteint.
12	0	CAN : numéro de nœud double	Vérifier la configuration des participants au bus CAN.
	1	CAN : erreur de communication, bus ARRÊT	Vérifier le câblage (spécification du câble respectée, rupture de câble, longueur maximale de câble dépassée, résistances terminales correctes, blindage du câble relié à la terre, tous les signaux transmis ?). Remplacer l'appareil. Si l'erreur a pu être éliminée en remplaçant l'appareil, envoyer l'appareil remplacé au revendeur.
	2	CAN : erreur de communication CAN lors de l'émission	Vérifier le câblage (spécification du câble respectée, rupture de câble, longueur maximale de câble dépassée, résistances terminales correctes, blindage du câble relié à la terre, tous les signaux transmis ?).
	3	CAN : erreur de communication CAN lors de la réception	Vérifier la séquence de démarrage de l'application. Remplacer l'appareil. Si l'erreur a pu être éliminée en remplaçant l'appareil, envoyer l'appareil remplacé au revendeur.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	4	CAN : Node Guarding	Ajuster le temps de cycle des cadres distants (remoteframe) avec la commande ou panne de la commande. Signaux perturbés ?
	5	CAN : RPDO trop court	Vérifier la configuration.
	9	CAN : erreur de protocole	Vérifier la syntaxe de commande de la commande (dresser un protocole du flux de données). Contacter le service technique, si nécessaire.
13	0	Temps bus CAN dépassé	Vérifier le paramétrage CAN.
14	0	Alimentation insuffisante pour identification	Vérifier la tension d'alimentation. Vérifier la résistance du moteur.
	1	Identification régulateur de courant : cycle de mesure insuffisant	La détermination automatique des paramètres fournit une constante de temps située hors de la plage de valeurs paramétrable. Les paramètres doivent être optimisés manuellement.
	2	Le déblocage des étages de sortie n'a pas pu être attribué	L'attribution du déblocage des étages de sortie n'a pas eu lieu, vérifier le raccordement de DIN 4.
	3	L'étage de sortie a été désactivé prématurément	Le déblocage des étages de sortie a été désactivé durant l'identification (p. ex. par DIN 4).
	4	L'identification ne prend pas en charge le type de codeur réglé	L'identification ne peut pas être réalisée à l'aide des réglages de capteur d'angle paramétrés. Vérifier la configuration du capteur d'angle, contacter le service technique, si nécessaire.
	5	L'impulsion zéro n'a pas pu être trouvée	L'impulsion zéro n'a pas pu être trouvée après exécution du nombre maximal admissible de rotations électriques. Veuillez vérifier le signal d'impulsion zéro. Vérifier les réglages du capteur d'angle.
	6	Signaux à effet Hall invalides	Vérifier le raccordement. À l'aide de la fiche technique, vérifier si le codeur 3 présente des signaux à effet Hall avec segments 120 ° ou 160 °. Contacter le service technique, si nécessaire.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	7	Identification impossible	Vérifier la tension du circuit intermédiaire. Vérifier la connexion moteur/système de détection. Moteur bloqué (frein d'arrêt pas enclenché p. ex.) ?
	8	Nombre de paires de pôles invalide	Le nombre de paires de pôles est situé en dehors de la plage paramétrable. Vérifier la fiche technique du moteur. Contacter le service technique, si nécessaire.
15	0	Division par 0	Veuillez contacter le service technique.
	1	Dépassement de capacité positif	
	2	Dépassement mathématique de capacité négatif	
16	0	Erreur d'exécution du programme	Veuillez contacter le service technique.
	1	Arrêt illégal	
	2	erreur d'initialisation	
	3	État inattendu	
17	0	Dépassement valeur-limite erreur de poursuite	Agrandir la fenêtre d'erreur. Paramétrage de l'accélération trop important.
	1	Surveillance différence codeur	Capteur d'angle externe pas raccordé ou défectueux ? L'écart varie en raison d'un jeu au niveau du mécanisme p. ex., agrandir au besoin le seuil de mise à l'arrêt
18	0	Seuil d'avertissement température du moteur analogique	Moteur trop chaud ? Vérifier le paramétrage (régulateur de courant, valeurs-limites de courant) Capteur adéquat ? Capteur défectueux ? Vérifier le paramétrage du capteur ou de la caractéristique linéaire du capteur. Si l'erreur persiste en cas de capteur ponté, retourner l'appareil au revendeur.
	1	Seuil d'avertissement température bloc d'alimentation	Affichage température plausible ? Vérifier les conditions de montage, nattes filtrantes ventilateurs encrassées ? Ventilateurs défectueux ?
19	0	Seuil d'avertissement moteur I <sup>2</sup> t	Moteur bloqué ?

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
21	0	Erreur 1 mesure de courant U	Veuillez contacter le service technique.
	1	Erreur 1 mesure de courant V	
	2	Erreur 2 mesure de courant U	
	3	Erreur 2 mesure de courant V	
22	0	PROFIBUS : erreur d'initialisation	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique. Contacter le service technique, si nécessaire.
	1	PROFIBUS : réservé	Veuillez contacter le service technique.
	2	Erreur de communication PROFIBUS	Vérifier l'adresse esclave réglée. Vérifier la terminaison bus. Vérifier le câblage.
	3	PROFIBUS : adresse esclave invalide	Adresse esclave, veuillez sélectionner une autre adresse esclave.
	4	PROFIBUS : erreur au sein de la plage de valeurs	Erreur mathématique dans la conversion des unités physiques. Plage de valeurs des données et des unités physiques ne sont pas compatibles (unités d'affichage du bus de terrain). Contacter le service technique, si nécessaire.
25	0	Type d'appareil invalide	Retourner l'appareil au revendeur.
	1	Type d'appareil non pris en charge	
	2	Révision matériel non prise en charge	Vérifier la version du micrologiciel. Demander une mise à jour au service technique, si nécessaire.
	3	Fonction de l'appareil limitée !	Retourner l'appareil au revendeur.
	4	Type de bloc d'alimentation invalide	Vérifier la version du micrologiciel. Demander une mise à jour au service technique, si nécessaire.
26	0	Jeu de paramètres utilisateur manquant	Charger le jeu de paramètres par défaut. Si l'erreur persiste, veuillez retourner l'appareil au revendeur.
	1	Erreur de somme de contrôle	
	2	Flash : erreur lors de l'écriture	Retourner l'appareil au revendeur.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	3	Flash : erreur lors de la suppression	
	4	Flash : erreur dans le Flash interne	Charger à nouveau le micrologiciel. Contacter le service technique, si nécessaire.
	5	Données de calibrage manquantes	
	6	Jeu de données de position manquant	Enregistrer & réinitialiser. Charger le jeu de paramètres par défaut. Si l'erreur persiste, contacter le service technique.
	7	Erreur dans les tableaux de données (CAM)	Charger le jeu de paramètres par défaut et procéder à la première mise en service. Charger de nouveau le jeu de paramètres, si nécessaire. Contacter le service technique, si nécessaire.
27	0	Seuil d'avertissement erreur de poursuite	Vérifier le paramétrage de l'erreur de poursuite Moteur bloqué ?
28	0	Compteur d'heures de service manquant	Acquitter l'erreur. Si l'erreur survient de nouveau, contacter le service technique.
	1	Compteur d'heures de service : erreur d'écriture	
	2	Compteur d'heures de service corrigé	
	3	Compteur d'heures de service converti	
29	0	Carte SD manquante	Veuillez contacter le service technique.
	1	Carte SD : erreur d'initialisation	
	2	Carte SD : erreur de données	
	3	Carte SD : erreur d'écriture	
	4	Carte SD : erreur de téléchargement du micrologiciel	
30	0	Erreur de conversion interne	Veuillez contacter le service technique.
31	0	Moteur l²t	Moteur bloqué ? Vérifier le dimensionnement de puissance de l'entraînement.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	1	Servorégulateur I <sup>2</sup> t	Vérifier le dimensionnement de puissance de l'ensemble d'entraînement.
	2	PFC I <sup>2</sup> t	Vérifier le dimensionnement de puissance de l'entraînement. Sélectionner mode de fct. sans PFC ?
	3	Résistance de freinage I <sup>2</sup> t	Résistance de freinage surchargée. Utiliser la résistance de freinage externe ?
	4	Surcharge de puissance d'action I <sup>2</sup> t	Diminution de la puissance d'action appelée.
32	0	Temps de charge du circuit intermédiaire dépassé	Ponts pour la résistance de freinage interne définis ? Vérifier l'activation de la résistance de freinage externe. Contacter le service technique, si nécessaire.
	1	Sous-tension pour PFC actif	Vérifier si la tension d'alimentation est conforme aux données nominales.
	5	Surcharge hacheur de freinage. Le circuit intermédiaire n'a pas pu être déchargé.	Vérifier les cycles de mise en marche / à l'arrêt.
	6	Temps de déchargement du circuit intermédiaire dépassé	Ponts pour la résistance de freinage interne définis ? Vérifier l'activation de la résistance de freinage externe. Contacter le service technique, si nécessaire.
	7	Alimentation en puissance manquante pour le déblocage du régulateur	Tension de circuit intermédiaire manquante ? Vérifier l'alimentation en puissance Contacter le service technique, si nécessaire.
	8	Panne de l'alimentation en puissance en cas de déblocage du régulateur	Vérifier l'alimentation en puissance.
9	Panne de phases		
33	0	Erreur de poursuite émulation de l'encodeur	Vérifier les réglages de l'émulation du codeur incrémental (nombre de traits). Contacter le service technique, si nécessaire.
34	0	Pas de synchronisation via bus de terrain	Messages de synchronisation du maître en panne ?
	1	Erreur de synchronisation bus de terrain	Messages de synchronisation du maître en panne ? Paramétrage de l'intervalle de synchronisation trop petit ?

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
35	0	Surrégime moteur linéaire	Les signaux du codeur sont perturbés. Vérifier si l'installation est conforme aux recommandations CEM.
	1	Temporisation en cas d'arrêt rapide	Vérifier l'angle de commutation.
	5	Erreur lors de la détermination de la position de commutation	Un procédé inadéquat pour le moteur a été sélectionné. Veuillez contacter le service technique.
36	0	Le paramètre a été limité	Contrôler le jeu de paramètres utilisateur
	1	Le paramètre n'a pas été accepté	
37	0	sercos : données de réception erronées	Vérifier le câblage sercos (nettoyer p. ex. les guides d'ondes optiques). Vérifier les réglages de la puissance lumineuse. Vérifier le taux de Baud.
	1	sercos : boucle GOO interrompue	Vérifier si le câblage sercos (guide d'ondes optiques) est rompu. Vérifier les raccordements.
	2	sercos : Panne MST double	Vérifier le câblage sercos (guide d'ondes optiques). Vérifier la commande (tous les MST sont-ils envoyés ?).
	3	sercos : définition de phase invalide dans l'info MST	Vérifier le programme dans le maître sercos.
	4	sercos : Panne MDT double	Vérifier le câblage sercos (guide d'ondes optiques). Vérifier la commande (tous les MDT sont-ils envoyés ?).
	5	sercos : passage à un mode de fonctionnement inconnu	Vérifier les réglages des modes de fonctionnement dans les IDN S-0-0032 à S-0-0035.
	6	sercos : T3 invalide	Augmenter le taux de Baud. Décaler manuellement le moment T3.
38	0	Prog. sercos : erreur d'initialisation SERCON	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique. Contacter le service technique, si nécessaire.
	1	sercos : module technologique inexistant	Module technologique enfiché correctement ? Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique. Contacter le service technique, si nécessaire.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	2	sercos : module technologique défectueux	Remplacer le module technologique. Contacter le service technique, si nécessaire.
	3	sercos : S-0-0127 : données invalides dans S-0-0021	Vérification de la configuration (données cycliques pour MDT et AT). Calcul de la tranche de temps par le maître.
	4	sercos : S-0-0127 : IDN invalides dans AT ou MDT	Vérification de la configuration (transmission cyclique des données).
	5	sercos : S-0-0128 : données invalides dans S-0-0022	Vérifier les réglages de pondération. Vérifier les réglages du mode de fonctionnement. Vérifier les réglages du capteur d'angle interne/externe.
	6	sercos : S-0-0128 : paramètre de pondération erronée	Vérifier les réglages de pondération.
	7	sercos : IDN invalide dans S-0-0026 / S-0-0027	Vérifier la configuration du mot de commande et d'état du signal (S-0-0026 / S-0-0027).
	8	sercos : erreur lors de la conversion	Vérifier les réglages de pondération. Contacter le service technique, si nécessaire.
	9	sercos : Mode SERCON 410b actif	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique.
	39	0	sercos : Liste S-0-0370 : erreur de configuration conteneur de données MDT
1		sercos : Liste S-0-0371 : erreur de configuration conteneur de données AT	
2		sercos : erreur dans le canal cyclique MDT	
3		sercos : erreur dans le canal cyclique AT	
4		sercos : erreur dans le conteneur de données cyclique MDT	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	5	sercos : erreur dans le conteneur de données cycliques AT	
40	0	Interrupteur de fin de course logiciel négatif atteint	Vérifier la limite de capacité négative.
	1	Interrupteur de fin de course logiciel positif atteint	Vérifier la limite de capacité positive.
	2	Position cible en aval de l'interrupteur de fin de course négatif	Le démarrage d'un positionnement a été retenu car la cible se situe en aval de l'interrupteur de fin de course logiciel.
	3	Position cible en aval de l'interrupteur de fin de course positif	Vérifier les données cibles. Vérifier la plage de positionnement.
41	0	Programme de course : erreur de synchronisation	Vérifier le paramétrage. Contacter le service technique, si nécessaire.
	8	Programme de course : commande inconnue	
	9	Programme de course : cible de saut erronée	
42	0	Positionnement : positionnement de raccordement manquant Arrêt	La cible du positionnement ne peut pas être atteinte par le biais des options du positionnement ou des conditions cadres. Vérifier le paramétrage des jeux de position concernés.
	1	Positionnement : changement de sens de rotation non autorisé Arrêt	
	2	Positionnement : changement de sens de rotation après arrêt non autorisé	
	3	Démarrage du positionnement rejeté : mode de fonctionnement incorrect	Le jeu de position n'a pas pu commuter le mode de fonctionnement.
	4	Démarrage du positionnement rejeté : course de référence requise	Réinitialiser le paramétrage optionnel « Course de référence » requise. Effectuer une nouvelle course de référence.
	5	Axe rotatif : sens de rotation non autorisé	Le sens de rotation calculé n'est selon le mode réglé pas autorisé pour l'axe rotatif. Vérifier le mode sélectionné.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	9	Erreur au démarrage du positionnement	Vérifier les paramètres Vitesse de déplacement et Accélérations.
43	0	Interrupteur de fin de course : valeur de consigne négative bloquée	L'entraînement a quitté l'espace de mouvement prévu. Défaut technique dans l'installation ? Vérifier l'interrupteur de fin de course.
	1	Interrupteur de fin de course : valeur de consigne positive bloquée	
	2	Interrupteur de fin de course : positionnement retenu	
	9	Interrupteur de fin de course : Les deux interrupteurs de fin de course sont simultanément actifs	
44	0	Erreur dans les tableaux de cames	Vérifier si l'indice est correctement attribué. Vérifier si l'appareil contient des cames.
	1	Came : erreur générale de référencement	S'assurer que l'entraînement est bien référencé avant activation de la came. Supprimer l'option « Référencement nécessaire ». S'assurer qu'une came ne puisse être démarrée lors de la course de référence.
45	0	Alimentation pilotes non désactivable	Veuillez contacter le service technique.
	1	Alimentation pilotes non activable	
	2	L'alimentation des pilotes a été activée	
	3	Déblocage des étages de sortie (DIN 4) pas plausible	
47	0	Temporisation (mode de configuration)	Vérifier le traitement de la demande côté commande. Seuil de vitesse de rotation trop faible ou temporisation trop petite ?
49	2	Fichier DCO : erreur de données	Veuillez contacter le service technique.

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
50	0	CAN : trop de PDO synchrones	Désactiver les PDO ou augmenter l'intervalle SYNC. Le nombre maximal de PDO ne doit pas dépasser le facteur tp entre le régulateur de position et l'IPO (menu : paramètres/paramètres du régulateur/temps de cycle)
	1	Erreur SDO survenue	Veuillez contacter le service technique.
51	0	Module FSM absent ou inconnu	Remplacer le module FSM.
	1	FSM : alimentation des pilotes défectueuse	Veuillez contacter le service technique.
	2	FSM : type de module différent	
	3	FSM : version de module différente	
	4	Erreur dans la communication SSIO	
	5	Erreur dans la commande de freinage FSM	
52	1	FSM : entrées STO de différents niveaux	Veuillez contacter le service technique.
	2	FSM-STO : Panne de l'alimentation +5V-OS/US lorsque la MIL était encore active	
53 ... 59	0	FSM 2.0	Veuillez contacter le service technique.
60	0	Ethernet : spécifique à l'utilisateur (1)	Veuillez contacter le service technique.
61	0	Ethernet : spécifique à l'utilisateur (2)	Veuillez contacter le service technique.
62	0	EtherCAT : erreur générale de bus	Bus EtherCAT inexistant. Vérifier le câblage.
	1	EtherCAT : erreur d'initialisation	Remplacer le module technologique. Contacter le service technique, si nécessaire.
	2	EtherCAT : erreur de protocole	Protocole erroné (par de CAN over EtherCAT) ? Vérifier le câblage EtherCAT.
	3	EtherCAT : longueur RPDO invalide	Vérifier le protocole. Vérifier la configuration RPDO du servorégulateur de positionnement et de la commande.
	4	EtherCAT : longueur TPDO invalide	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	5	EtherCAT : transmission cyclique des données erronée	Vérifier le câblage EtherCAT. Vérifier la configuration du maître.
63	0	EtherCAT : module défectueux	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique.
	1	EtherCAT : données invalides	Vérifier le protocole. Vérifier le câblage EtherCAT.
	2	EtherCAT : les données TPDO n'ont pas été lues	Réduction du temps de cycle (bus EtherCAT).
	3	EtherCAT : Pas de Distributed Clocks actives	Vérifier si le maître prend en charge la caractéristique « Distributed Clocks » Contacter le service technique, si nécessaire.
	4	Absence d'un message SYNC dans le cycle IPO	Vérifier les temps de cycle du servorégulateur de positionnement et de la commande.
64	0	DeviceNet : MAC-ID double	Modifier le MAC-ID.
	1	DeviceNet : tension bus manquante	Vérifier le câblage DeviceNet.
	2	DeviceNet : trop-plein mémoire de réception	Diminution du nombre de messages par unité de temps lors de l'émission.
	3	DeviceNet : trop-plein mémoire d'émission	Diminution du nombre de messages par unité de temps devant être envoyés.
	4	DeviceNet : message ES pas envoyé	Veillez contacter le service technique.
	5	DeviceNet : bus désactivé	Vérifier le câblage DeviceNet.
	6	DeviceNet : trop-plein contrôleur CAN	Veillez contacter le service technique.
65	0	DeviceNet : pas de module	Module technologique défectueux ? Remplacer le module technologique.
	1	DeviceNet : temporisation connexion E/S	Veillez contacter le service technique.
80	0	IRQ : trop-plein régulateur de courant	Veillez contacter le service technique.
	1	IRQ : emballement régulateur de vitesse de rotation	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	2	IRQ : emballement régulateur de position	
	3	IRQ : emballement interpolateur	
81	4	IRQ : emballement Low-Level	Veuillez contacter le service technique.
	5	IRQ : emballement MDC	
82	0	Commande de déroulement : générale	À titre d'information uniquement, prise de mesure pas nécessaire.
	1	Accès en écriture KO démarré plusieurs fois	Veuillez contacter le service technique.
83	0	Module technologique invalide ou bien Module technologique : slot/combinaison	Charger le micrologiciel approprié. Vérifier le slot. Contacter le service technique, si nécessaire.
	1	Module technologique non pris en charge	Charger le micrologiciel approprié. Contacter le service technique, si nécessaire.
	2	Module technologique : révision matériel non prise en charge	
	3	Module mémoire de service : erreur d'écriture	Veuillez contacter le service technique.
	4	Module technologique : chien de garde MC 2000	
90	0	Composants matériel manquant (SRAM)	Veuillez contacter le service technique.
	1	Composants matériel manquant (FLASH)	
	2	Erreur lors du démarrage FPGA	
	3	Erreur lors du démarrage des SD-ADU	
	4	Erreur de synchronisation SD-ADU après démarrage	
	5	SD-ADU pas synchrone	
	6	IRQ0 (régulateur de courant) : erreur de déclenchement	
	7	Contrôleur CAN inexistant	

Message d'erreur		Signification du message d'erreur	Mesures
Index principal	Sous-index		
	8	Erreur somme de contrôle Paramètres appareil	
	9	Micrologiciel DEBUG chargé	
91	0	Erreur d'initialisation interne	Veuillez contacter le service technique.
	1	Erreur de mémoire	
	2	Erreur lors de la lecture du codage du contrôleur/du bloc d'alimentation	
	3	Erreur d'initialisation logiciel interne	
92	0	Erreur lors du téléchargement du micrologiciel	Micrologiciel incorrect ? Charger le micrologiciel approprié. Contacter le service technique, si nécessaire.



**Afag Automation AG**

**Luzernstrasse 32**

**CH-6144 Zell**

**Suisse**

Téléphone : +41 (0)62 959 86 86

Télécopie : +41 (0)62 959 87 87

Courriel : [sales@afag.com](mailto:sales@afag.com)

Internet : [www.afag.com](http://www.afag.com)