

POSIDYN® SDS 5000

Manuel de commande

Réglages

Interfaces

Communication



à partir de la V 5.6-S

Sommaire

1	Introduction	9
1.1	À propos de ce manuel	10
1.2	Groupe de lecteurs	10
1.3	Documentation annexe	10
1.4	Autre assistance	11
1.5	Abréviations	12
1.6	Marques	13
2	Consignes de sécurité	14
2.1	Partie intégrante du produit	14
2.2	Évaluations des risques	14
2.3	Environnement	15
2.4	Personnel qualifié	16
2.5	Transport et stockage	16
2.6	Montage et branchement	17
2.7	Mise en service, exploitation et service après-vente	17
2.8	Élimination	18
2.9	Dangers résiduels	18
2.10	Pictogrammes	19
3	Mettre le convertisseur en service	20
3.1	Graphes d'état de l'appareil Standard	20
3.2	Graphes d'état de l'appareil selon DSP 402	25
4	Paramétrer	29
4.1	Paramètre	29
4.1.1	Structure	30
4.1.2	Type de données	31
4.1.3	Structure des listes de paramètres	31
4.2	POSITool	32

4.3	Champ de commande	32
5	Paramétrer les données moteur	34
5.1	Sélection dans l'assistant de configuration	35
5.2	Plaque signalétique électronique	36
5.3	La saisie directe dans les paramètres	37
5.4	Autres données moteur	38
5.4.1	Régulateur de courant	38
5.4.2	Modèle thermique	38
5.4.3	Valeurs limites absolues	38
5.5	Paramétrer le type de commande SLVC-HP	39
5.6	Paramétrer l'analyse de la sonde thermique moteur	41
6	Paramétrer les données encodeur	42
6.1	Désactiver l'encodeur moteur	42
6.2	Interface X4	42
6.3	Connexion X101 (encodeur BE)	44
6.4	Interface X120	45
6.5	Interface X140	46
7	Paramétrer les données freinage	47
7.1	B20 = 0:Commande U/f	48
7.2	B20 = 1:Régulation vectorielle sans capteur	49
7.3	B20 = 3:SLVC-HP	51
7.4	B20 = 2:Régulation vectorielle	52
7.5	B20 = 64:Servocommande	53
7.6	Gestion du freinage	55
7.6.1	Mode d'exploitation monoaxe	55
7.6.2	Mode d'exploitation axes multiples	57
7.6.3	Axes multiples POSISwitch	57
7.7	Test de freinage	58
7.7.1	Mode d'exploitation monoaxe	59

7.7.2	Mode d'exploitation axes multiples	61
7.7.3	Axes multiples POSISwitch	61
7.8	Fonction Rodage frein	62
7.8.1	Mode d'exploitation monoaxe	63
7.8.2	Mode d'exploitation axes multiples	64
7.8.3	Axes multiples POSISwitch	64
8	Paramétrer la gestion d'axe(s)	65
9	Paramétrer la résistance de freinage	67
10	Paramétrer les entrées et sorties	68
11	Integrated Bus	70
11.1	Composants	70
11.1.1	Principes de base de la communication IGB	71
11.1.2	Diagnostic général	73
11.2	Liaison directe	75
11.2.1	Conditions pour une liaison directe	75
11.2.2	Adresse IP et masque de sous-réseau	76
11.2.3	Déterminer adresse IP et masque de sous-réseau de l'ordinateur	77
11.2.4	Adapter l'adresse IP du convertisseur	78
11.2.5	Établir une liaison directe	79
11.2.6	Lire des données à partir du SDS 5000	80
11.2.7	Écrire des données dans le convertisseur	81
11.3	IGB-Motionbus	82
11.3.1	Activer IGB-Motionbus	85
11.3.2	Paramétrer IGB-Motionbus	85
11.3.2.1	Configurer IGB-Motionbus	86
11.3.2.2	Paramétrer les données de process	87
11.3.3	Mode d'exception IGB	90
11.3.4	Diagnostic	90

11.3.5	Échanger la position du maître	91
11.4	Télémaintenance	92
11.4.1	Administration système	94
11.4.2	L'assistant Réseau et télémaintenance	95
11.4.2.1	L'onglet Réseau	96
11.4.2.2	L'onglet Activation télémaintenance	98
11.4.2.3	L'onglet Internet serveur proxy	99
11.4.3	Gérer les réglages de télémaintenance	100
11.4.4	Reprendre les réglages de télémaintenance du convertisseur passerelle	101
11.4.5	Réglages en cas de liaison LAN	102
11.4.6	Réglages en cas de liaison Internet	104
11.4.6.1	Réglages Internet pour POSITool	105
11.4.7	Security	106
11.4.8	Activer la télémaintenance	107
11.4.9	Établir une liaison	108
11.4.10	Désactiver la télémaintenance	111
11.4.11	Observation de la télémaintenance	112
11.4.12	Diagnostic	113
11.4.13	Conditions de vente de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG pour la maintenance du servoconvertisseur des convertisseurs STÖBER de la 5ème génération	122
12	S.A.V.	127
12.1	Remplacer les convertisseurs	127
12.2	Changer d'application	129
12.3	Copier Paramodul	130
12.4	de la mise à jour du firmware en direct.	131
12.4.1	Fichiers du micrologiciel	131
12.4.2	Changer de micrologiciel	132
12.5	Actions	135
12.5.1	Actions sans libération	135

12.5.1.1	A00 Sauvegarder valeurs	135
12.5.1.2	A37 Remettre à zéro aiguille entraînée	136
12.5.2	Actions avec libération	136
12.5.2.1	Exécuter	136
12.5.2.2	B40 Test de phase	137
12.5.2.3	B41 Mesurer moteur	138
12.5.2.4	B42 Optimisation du régulateur de courant	139
12.5.2.5	B43 Test de bobinage	140
12.5.2.6	B45 Mesurer SLVC-HP	141
12.5.2.7	D96 Générateur de consigne	142
13	Diagnostic	143
13.1	DEL	143
13.2	Écran	144
13.2.1	Généralités	144
13.2.2	Affichage des événements	145
13.3	Evénements	147
13.3.1	31:court-circuit / mise à la terre	147
13.3.2	32:Court/Terre.Int	148
13.3.3	33:Surintensité	148
13.3.4	34:Matériel défectueux	149
13.3.5	35:Chien de garde	150
13.3.6	36:Sur-tension	151
13.3.7	37:Encodeur	152
13.3.8	38:TempAppSonde	157
13.3.9	39:TempApp i2t	158
13.3.10	40:Données invalides	159
13.3.11	41:Temp.MoteurTMS	161
13.3.12	42:Temp.Ré.Frein	162
13.3.13	44:Dérangement externe	163

13.3.14	45:SurTempMot. i2t	164
13.3.15	46:Sous-tension	165
13.3.16	47:M-MaxLimit	166
13.3.17	52:Communication	167
13.3.18	55:Optionsplat.	171
13.3.19	56:Overspeed	173
13.3.20	57:Durée utilisation	174
13.3.21	58:Mise à la terre	175
13.3.22	59:Temp.Appareil i2t	176
13.3.23	60-67:Événements d'application 0-7	177
13.3.24	68:Dérangement 2 externe	178
13.3.25	69:Connex moteur	179
13.3.26	70:Param.cohérence	180
13.3.27	71:Micrologiciel	182
13.3.28	72:Test de freinage	183
13.3.29	73:Ax2Test de freinage	184
13.3.30	74:Ax3Test de freinage	185
13.3.31	75:Ax4Test de freinage	186
13.3.32	85:Écart de consigne excessif	187
13.3.33	#004:illeg.Instr	188
13.3.34	#006:illSlotInst	188
13.3.35	#009:CPU AddrErr	189
13.3.36	#00c:StackOverfl	189
13.3.37	*ParaModul ERROR:update firmware!	190
13.3.38	*ParaModul ERROR: file not found	190
13.3.39	*ParaModul ERROR: Checksum error	191
13.3.40	*ParaModul ERROR: ksb write error	191
13.3.41	*ConfigStartERROR parameters lost	192
13.3.42	*ConfigStartERROR remanents lost	192
13.3.43	*ConfigStartERROR unknown block	193

13.3.44	*ConfigStartERROR unknown string	193
13.3.45	*ConfigStartERROR unknown scale	194
13.3.46	*ConfigStartERROR unknown limit	194
13.3.47	*ConfigStartERROR unknown post-wr	195
13.3.48	*ConfigStartERROR unknown pre-rd	195
13.3.49	*ConfigStartERROR unknown hiding	196
13.3.50	no configuration paramodul error	197
13.3.51	no configuration start error	197
13.3.52	configuration stopped	197
13.3.53	HW defective FirmwareStartErr	198

1 Introduction

Une gestion d'axe(s) est intégrée au convertisseur. Elle permet les modes d'exploitation suivants :

- Monoaxe :
Sur un moteur connecté, un axe configuré dans POSITool est utilisé.
- Axes multiples :
Sur un moteur connecté, 2, 3 et 4 axes configurés dans POSITool sont utilisés. Tout comme les blocs de paramètres, les axes peuvent être utilisés consécutivement sur le moteur.
- Axes multiples POSISwitch :
Il est possible d'exploiter consécutivement jusqu'à 4 moteurs connectés à POSISwitch avec 4 axes au maximum.

Cette option implique la structure système suivante.

Le système des convertisseurs STÖBER de la 5ème génération est divisé en deux domaines : le domaine global et la zone axes. Le domaine global comprend la programmation et le paramétrage concernant le convertisseur. En font partie : la commande de l'appareil, le réglage des périphériques tels que les résistances de freinage etc. Par ailleurs, il est également responsable de la gestion de zone axes.

La zone axes est divisée en quatre axes maximum. Chaque axe comprend la programmation et le paramétrage pour un moteur et est sélectionnée par le domaine global. La zone axes comprend le paramétrage moteur et l'application du moteur. Les applications sont définies par STÖBER au sein de ce que l'on appelle « Applications » ou peuvent être librement programmées en option par l'utilisateur lui-même.

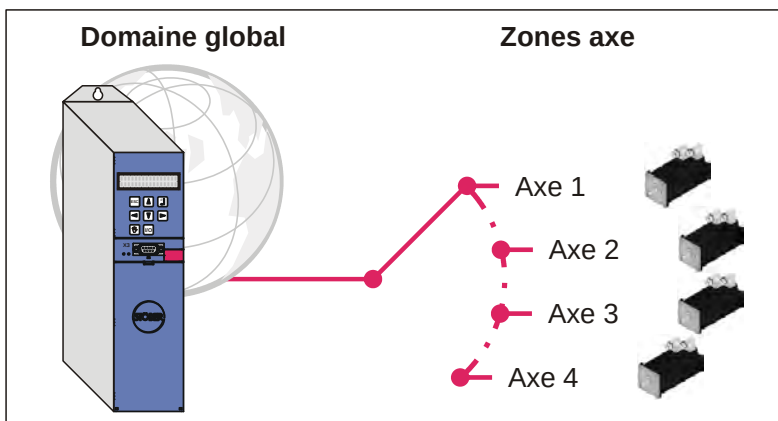


Fig. 1-1 Structure domaine global et zone axes

1.1 À propos de ce manuel

Ce manuel vous donne des informations sur la commande de base du convertisseur. Plusieurs fonctions, disponibles indépendamment des applications standard définies par STOBER dans le convertisseur, sont expliquées.

Version originale

Le présent document a été rédigé initialement en allemand.

1.2 Groupe de lecteurs

Ce manuel s'adresse aux utilisateurs qui sont familiarisés avec la commande de systèmes d'entraînement et qui ont des connaissances relatives à la mise en service de systèmes de convertisseur.

1.3 Documentation annexe

Manuel	Contenu	ID
Manuel de configuration SDS 5000	Montage et branchement	442278
Instructions de mise en service SDS 5000	Nouvelle installation, remplacement, test de fonctionnement	442302

Vous trouvez les versions actuelles sous www.stoeber.de.

Pour d'autres informations sur le logiciel POSITool, veuillez vous référer aux manuels suivants :

Manuel	Contenu	Identifiant
Manuel de commande POSITool	Informations relatives aux fonctions de base de POSITool	442234
Manuel de programmation	Informations relatives à la programmation avec POSITool	442452

Documents actuels, voir www.stoeber.de.

Nous attirons votre attention sur le fait que vous pouvez uniquement vous servir de la fonction de programmation de POSITool après avoir suivi une formation spécifique dispensée par STOBER. Pour tout renseignement relatif aux formations, veuillez consulter le site Internet www.stoeber.de.



Les convertisseurs STÖBER de la 5ème génération peuvent être reliés en option à différents systèmes de bus de terrain. La liaison est décrite dans les manuels suivants:

Manuels	ID
Manuel PROFIBUS DP	441725
Manuel CANopen	441724
Manuel EtherCAT	441897
Manuel PROFINET	442429

Vous trouvez les versions actuelles sous www.stoeber.de.

Les accessoires des convertisseurs sont décrits dans les manuels suivants :

Manuel	Description du produit	Identifiant
Instructions de service ASP 5001	Incorporation en vertu des normes de sécurité des convertisseurs dans une machine	442181 (EN)
Instructions de service POSISwitch AX 5000	Commutation consécutive entre quatre axes au maximum	441689 (EN)
Instructions de service Controlbox	Appareil de commande pour paramétrer et commander le convertisseur.	441479 (EN)
Instructions de service Absolute Encoder Support AES	Pour le tamponnage de la tension d'alimentation en cas d'utilisation de l'encodeur absolu inductif EnDat 2.2 numérique avec étage de sortie Multiturn par batterie tampon, par ex. EBI1135, EBI135.	442430

Documents actuels, voir www.stoeber.de.

1.4 Autre assistance

Pour tous renseignements complémentaires d'ordre technique qui ne sont pas traités dans le présent manuel, nous vous saurions gré de bien vouloir vous adresser à :

- Téléphone : +49 7231 582-3060
- Courriel : applications@stoeber.de

Pour tous renseignements complémentaires sur la documentation, veuillez contacter :

- Courriel : electronics@stoeber.de

Pour tous renseignements complémentaires sur les formations, veuillez contacter :

- Courriel : training@stoeber.de

1.5 Abréviations

Abréviations	
AA	Sortie analogique
AES	Absolute Encoder Support
BA	Sortie binaire
BE	Entrée binaire
BG	Taille
CAN	Controller Area Network
CEM	Compatibilité électromagnétique
EtherCAT	Ethernet for Control Automation Technology
HTL	High-Threshold Logic
IGB	Bus intégré
MAC	Media Access Control (fr. : contrôle d'accès au support)
PE	Protective Earth (fr. : mise à la terre)
PTC	Positive Temperature Coefficient
API	Automate programmable industriel (anglais : PLC)
SSI	Serial Synchronous Interface (fr. : interface synchrone série)
TTL	Transistor-Transistor logic

1.6 Marques

POSIDRIVE®, POSIDYN® und POSISwitch® sont des marques de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG.

Les noms suivants, utilisés en association avec l'appareil, ses options et ses accessoires, sont des marques ou des marques déposées d'autres entreprises :

Marques

CANopen®, CiA®	CANopen® et CiA® sont des marques communautaires enregistrées de CAN in Automation e.V., Nuremberg (Allemagne).
EnDat®	EnDat® et le logo EnDat® sont des marques déposées de Dr. Johannes Heidenhain GmbH, Traunreut (Allemagne).
EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinCAT®	EtherCAT®, Safety over EtherCAT® et TwinCAT® sont des marques déposées et des technologies brevetées qui sont commercialisées sous licence par la société Beckhoff Automation GmbH, Verl (Allemagne).
PROFIBUS®, PROFINET®	Le logo PROFIBUS®/PROFINET® est une marque déposée de PROFIBUS Nutzerorganisation e. V. Karlsruhe (Allemagne).

Toutes les autres marques qui ne sont pas citées ici sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Les produits de marques déposées n'ont pas été signalés de manière spécifique dans la présente documentation. Il convient de respecter les droits de propriété existants (brevets, marques déposées, modèles déposés).

2 Consignes de sécurité

Certains dangers peuvent émaner des appareils. C'est pourquoi, vous devez respecter

- les consignes de sécurité citées ci-après, ainsi que les
- les règles et règlements techniques en vigueur.

Par ailleurs, vous êtes tenus de lire dans tous les cas la documentation respective. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du non-respect des présentes instructions ou des règlements correspondants. Le présent manuel n'est qu'une description du produit. Il ne s'agit pas de propriétés promises au sens du droit à la garantie. Sous réserve de modifications techniques visant le perfectionnement des appareils.

2.1 Partie intégrante du produit

Étant donné que ce manuel donne d'importantes informations décrivant comment utiliser ce produit de manière sûre et efficace, il convient de le garder à proximité du produit jusqu'à sa mise au rebut et d'en garantir l'accès au personnel qualifié.

En cas de cession ou de vente du produit à un tiers, veuillez également lui remettre le présent manuel.

2.2 Évaluations des risques

Avant que le constructeur ne puisse mettre en circulation une machine, il doit effectuer une analyse des risques conformément à la Directive Machines 06/42/CE. Cette mesure permet d'établir les dangers liés à l'utilisation de la machine. L'analyse des risques est un processus itératif qui se déroule en plusieurs étapes. Dans le cadre de la présente documentation, il est impossible de prendre suffisamment connaissance de la Directive Machines. C'est pourquoi, vous devez vous informer en détail sur les normes et la législation en vigueur actuellement. Au moment du montage des convertisseurs dans des machines, la mise en service est interdite jusqu'à être sûr que la machine satisfait aux dispositions de la Directive européenne 06/42/CE.

2.3 Environnement

Conformément à la norme CEI 61800-3, les convertisseurs sont des produits appartenant à la classe de distribution restreinte. Dans les environnements domestiques, ces produits peuvent provoquer des perturbations hautes fréquences, de sorte que l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures d'atténuation appropriées.

Les convertisseurs ne sont pas prévus pour l'utilisation dans un réseau public de basse tension alimentant des quartiers résidentiels. Il faut s'attendre à des perturbations hautes fréquences en cas d'utilisation des convertisseurs dans un tel réseau. Les convertisseurs sont exclusivement destinés à l'exploitation dans des réseaux TN. Les convertisseurs ne sont prévus que pour l'utilisation de réseaux d'alimentation électrique en mesure de fournir à 480 volts au maximum un courant nominal de court-circuit symétrique max. selon le tableau suivant :

Taille	Courant nominal de court-circuit symétrique max.
0 et 1	5 000 A
2	5 000 A
3	10 000 A

Installez le convertisseur dans une armoire électrique à l'intérieur de laquelle la température ambiante admissible ne peut pas être supérieure à la consigne.

Les applications suivantes sont interdites :

- l'utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion
- l'emploi à proximité de substances dangereuses en vertu de la norme EN 60721, telles que huiles, acides, gaz, vapeurs, poussières, rayons
- l'utilisation dans des milieux soumis aux chocs et vibrations mécaniques allant au-delà des chiffres indiqués dans les Fiches Techniques dans les manuels de configuration

Les applications suivantes ne sont autorisées qu'après consultation de STÖBER :

- l'utilisation dans des applications non stationnaires

2.4 Personnel qualifié

Certains dangers résiduels peuvent émaner des appareils. C'est pourquoi seul un personnel formé, qui connaît les dangers éventuels, est autorisé à effectuer tous les travaux de configuration, de transport, d'installation et de mise en service, ainsi que la commande et l'élimination des déchets.

Il faut que le personnel ait la qualification requise à l'activité correspondante. Le tableau suivant donne des exemples de qualification professionnelle pour les activités à effectuer :

Activités	Qualification
Transport et stockage	Spécialiste en logistique des stocks ou formation comparable
Configuration	- Ingénieur diplômé en électrotechnique ou en ingénierie électrique énergie - Technicien(ne) en électrotechnique
Montage et branchement	Électrotechnicien(ne)
Mise en service (d'une application standard)	- Technicien(ne) en électrotechnique - Chef électrotechnicien(ne)
Programmation	Ingénieur diplômé en électrotechnique ou en ingénierie électrique énergie
Exploitation	- Technicien(ne) en électrotechnique - Chef électrotechnicien(ne)
Élimination des déchets	Électrotechnicien(ne)

En outre, il faut lire attentivement les dispositions en vigueur, les prescriptions légales, les règlements, la présente documentation technique et notamment les consignes de sécurité inhérentes,

- les avoir lu,
- compris et
- les respecter.

2.5 Transport et stockage

Vérifiez l'état des marchandises dès leur livraison (dommages éventuels pendant le transport). Faites-en part immédiatement à l'expéditeur. Si le produit est endommagé, défendez-le de le mettre en service. Si vous ne montez pas immédiatement l'appareil, stockez-le dans une pièce à l'abri de l'humidité et de la poussière. Respectez la documentation relative à la mise en service d'un convertisseur après une durée de stockage supérieure ou égale à un an.



2.6 Montage et branchement

N'effectuer les travaux de montage et de raccordement que si le produit est hors tension !

Pour monter les accessoires, il est permis, conformément aux instructions de montage des accessoires,

- d'ouvrir le carter au niveau de l'emplacement supérieur et
- au niveau de l'emplacement inférieur.

Défense d'ouvrir le carter à un autre endroit ou dans d'autres cas.

N'utilisez que des conducteurs en cuivre. Pour les sections de câble à utiliser, consulter la norme DIN VDE 0298-4 ou DIN EN 60204-1 Annexe D et Annexe G.

Classe de protection admissible : mise à la masse. L'exploitation n'est autorisée que si le conducteur de protection est branché conformément. Au moment de l'installation et de la mise en service des moteur et frein, respectez les instructions correspondantes.

Les principales connexions du conducteur de protection sont identifiées par « PE » ou le symbole international de mise à la terre (IEC 60417, symbole 5019 ).

Conformément à la norme CEI 61800-5-1, il faut que le moteur soit équipé d'une thermorégulation intégrale avec isolation de base ou une protection externe contre les surcharges pour moteur.

Au moment de l'installation ou d'autres travaux dans l'armoire électrique, protégez le convertisseur contre la chute de pièces (restes de fil, torons, pièces métalliques etc.). Les pièces conductrices sont susceptibles de provoquer un court-circuit dans le convertisseur ou une panne de l'appareil.

2.7 Mise en service, exploitation et service après-vente

Avant la mise en service, enlevez les autres caches afin d'éviter toute surchauffe de l'appareil. Au moment de son montage, respectez les espaces indiqués dans les manuels de configuration avant d'éviter toute surchauffe du convertisseur et de ses accessoires.

Le carter du convertisseur doit être fermé avant de mettre la tension d'alimentation en service. Si la tension d'alimentation est en service, des tensions dangereuses peuvent se produire au niveau des bornes, des câbles branchés à ces bornes et des bornes moteur. Veuillez tenir compte du fait que l'appareil n'est pas nécessairement hors tension si tous les affichages sont éteints.

Sous tension, il est interdit

- d'ouvrir le carter,
- de brancher ou de débrancher les bornes et
- Monter / démonter ou installer / désinstaller un accessoire.

Avant tous travaux sur la machine, appliquez les 5 règles de sécurité suivantes dans l'ordre indiqué :

1. Déconnecter.
N'oubliez pas non plus de déconnecter les circuits auxiliaires.
2. Protéger contre toute remise en marche.
3. S'assurer de la mise hors tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter.
5. Isolez ou rendez inaccessibles les pièces sous tension qui se trouvent à proximité.



Information

Veuillez tenir compte du fait que les condensateurs du circuit intermédiaire déchargent en 5 minutes au maximum. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de s'assurer de la mise hors tension.

Vous pouvez alors effectuer les travaux sur le convertisseur. Seul STÖBER est autorisé à faire les réparations.

Envoyez les appareils défectueux en décrivant l'erreur à :

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG

Service VS-EL

Kieselbronner Str.12

75177 Pforzheim (Allemagne)

GERMANY

2.8 Élimination

Veuillez respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur actuellement ! Éliminez les déchets indépendamment l'un de l'autre selon leur nature et les règlements actuellement en vigueur, par exemple

- Composants électroniques (circuits imprimés)
- Plastique
- Tôle
- Cuivre
- Aluminium
- Batterie

2.9 Dangers résiduels

Certains réglages du convertisseur risque d'endommager le moteur connecté :

- exploitation prolongée malgré un frein de maintien moteur serré
- exploitation prolongée d'un moteur autoventilé à faibles vitesses

Les entraînements peuvent atteindre de dangereuses survitesses (par ex. réglage de fréquences de sortie élevées sur des moteurs et paramétrages moteur non adaptés). Protégez l'entraînement en conséquence.

2.10 Pictogrammes

REMARQUE

Attention

signifie qu'un dommage matériel peut se produire

- ▶ si les mesures de prudence indiquées ne sont pas prises.



ATTENTION!

Attention

avec triangle d'avertissement signifie que de légères blessures corporelles peuvent se produire

- ▶ si les mesures de prudence indiquées ne sont pas prises.



AVERTISSEMENT!

Avertissement

signifie qu'un grave danger de mort peut se produire

- ▶ si les mesures de prudence indiquées ne sont pas prises.



DANGER!

Danger

signifie qu'un grave danger de mort se produira

- ▶ si les mesures de prudence indiquées ne sont pas prises.



Information

signale une information importante sur le produit ou souligne une partie de la documentation sur laquelle on souhaite attirer plus particulièrement l'attention.

3 Mettre le convertisseur en service

Pour solutionner une tâche en matière d'entraînement, le système convertisseur respecte la séquence de certains états appareil. Ils définissent l'état du bloc de puissance et exécutent des fonctions, comme le redémarrage de l'entraînement. Des instructions et des événements internes permettent de modifier l'état appareil.

Dans les convertisseurs STÖBER de la 5ème génération, vous pouvez choisir entre un graphe d'état standard et un graphe d'état selon DSP 402. Les graphes d'état sont sélectionnés dans l'assistant de configuration du logiciel POSITool.



Information

Veuillez tenir compte des particularités au moment de la mise en service d'un convertisseur doté de la fonction de sécurité *Couple déconnecté en toute sécurité* (accessoire ASP 5001). Veuillez lire à ce sujet les instructions de service ASP 5001, voir chapitre 1.3 Documentation annexe.

3.1 Graphe d'état de l'appareil Standard



Information

L'alimentation 24 V des accessoires doit être activé avant ou en même temps que l'alimentation en tension de la pièce de commande.

Pour mettre en service un convertisseur avec le graphe d'état de l'appareil Standard, les conditions suivantes s'appliquent:

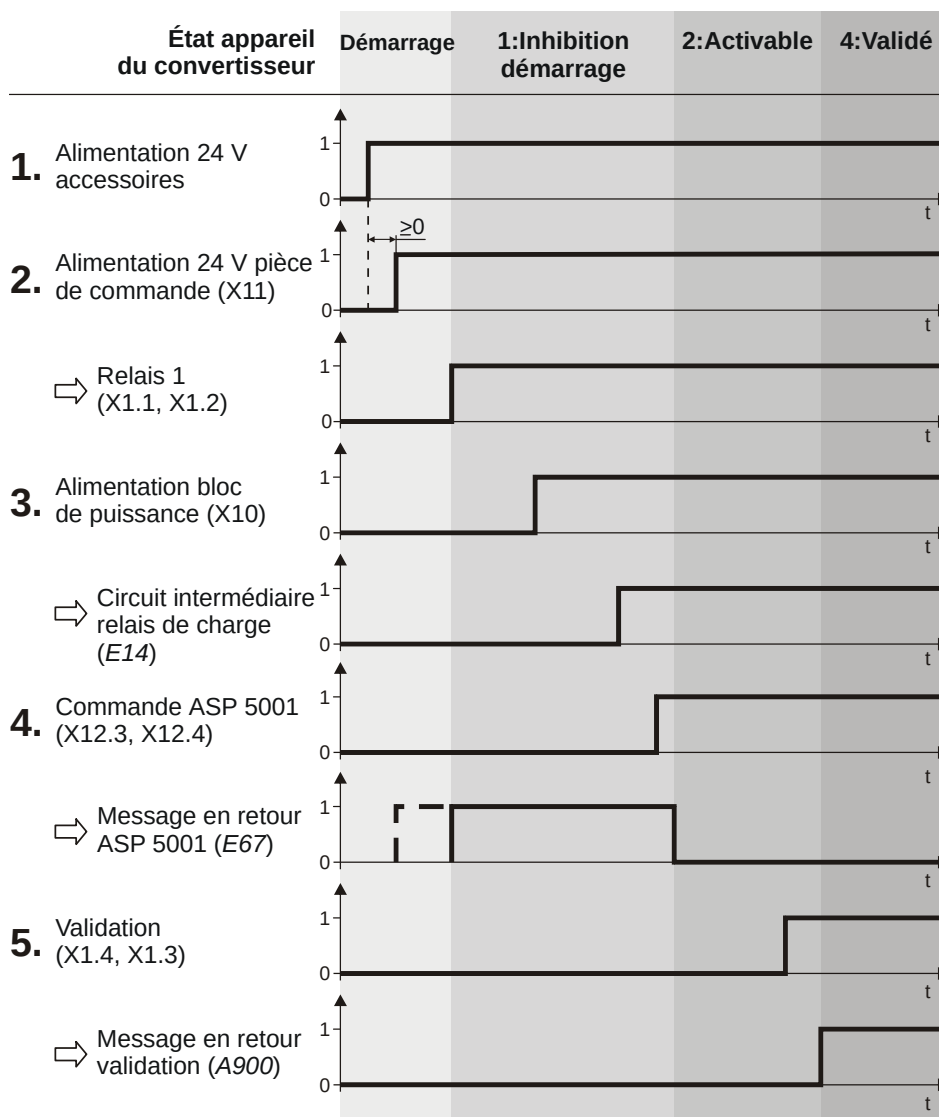
- Vous avez branché toutes les tensions d'alimentation.
- Vous avez connecté le moteur, ainsi que éventuellement le codeur, le frein et la sonde thermique moteur et POSISwitch AX 5000 conformément aux documents de votre machine.
- Vous appliquez dans votre projet le graphe d'état de l'appareil Standard avec les réglages par défaut.
- Vous avez effectué tous les paramétrages, les avez transmis au convertisseur et sauvegardés.

Veuillez procéder de la manière suivante:

Mettre le convertisseur en service

1. Si disponible, activez l'alimentation 24 V des accessoires (par ex. XEA 5001 X101.18, X101.10).
2. Activez l'alimentation 24 V (X11).
 - ⇒ L'appareil démarre. Si le relais 1 est fermé (X1.1, X1.2), le convertisseur permute vers l'état *1:Inhibition démarrage*.
3. Activez l'alimentation du bloc de puissance (X10).
 - ⇒ Les condensateurs du circuit intermédiaire sont chargés (*E14 = 1:actif*).
4. Si vous utilisez la technique de sécurité, activez l'adressage de l'ASP 5001.
 - ⇒ Le message en retour de l'ASP 5001 indique que la fonction de sécurité n'est pas active (*E67 = 0:inactif*). Ensuite, le convertisseur se trouve dans l'état *2:Activable*.

5. Activez la validation.
 - ⇒ Le convertisseur se trouve dans l'état 4: Validé.
 - ⇒ Vous avez mis en service le convertisseur.



3 Mettre le convertisseur en service

Manuel de commande POSIDYN® SDS 5000



Conformément au profil DRIVECOM pour technique d'entraînement, le graphe d'état de l'appareil standard connaît les huit états suivants.

Affichage	Désignation	Comportement
XDS 5000 V5.X Ou ±0tr/mn 0.0A 0: Auto-test	Non activable	- L'électronique est alimentée en tension. - L'auto-test est en cours. - L'initialisation est en cours. - La fonction d'entraînement^{a)} est bloquée. - Le relais opérationnel est ouvert.
±0tr/mn 0.0A 1: Inhib.démarrage	Inhibition démarrage	- L'initialisation logicielle et matérielle est terminée. - Il est possible de modifier les paramètres de l'application. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est fermé. - L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active.
±0tr/mn 0.0A 2: Activable	Activable	- Il est possible de modifier les paramètres de l'application. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est fermé.
±0tr/mn 0.0A 3: En service	En service	- Il est possible de modifier les paramètres de l'application. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est fermé.
±0tr/mn 0.0A 4: Validé	Exploitation validée	- Il est possible de modifier certains paramètres de l'application. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est fermé.
dérangement N°X: nature du dérangement	Dérangement	- Il est possible de modifier certains paramètres de l'application. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est ouvert.
dérangement N°X: nature du dérangement	Réaction au dérangement Active	- Il est possible de modifier les paramètres de l'application. - Une action dépendante de l'erreur est exécutée (bloquer fonction d'entraînement ou arrêt rapide). - La fonction d'entraînement¹ peut être validée. - Le relais opérationnel est ouvert.
±0tr/mn 0.0A 7: Arrêt rapide	Arrêt rapide Actif	- Il est possible de modifier les paramètres de l'application. - La fonction Arrêt rapide est exécuté. - La fonction d'entraînement¹ est bloquée. - Le relais opérationnel est fermé.

a) Une fonction d'entraînement bloquée équivaut à un bloc de puissance hors service et une application remise à zéro (par ex. intégrateur de consigne remis à zéro). Cela signifie que l'entraînement ne suit pas la consigne.

La figure suivante 3 1 présente les changements d'état possibles. Le tableau ci-dessous indique les conditions valables.

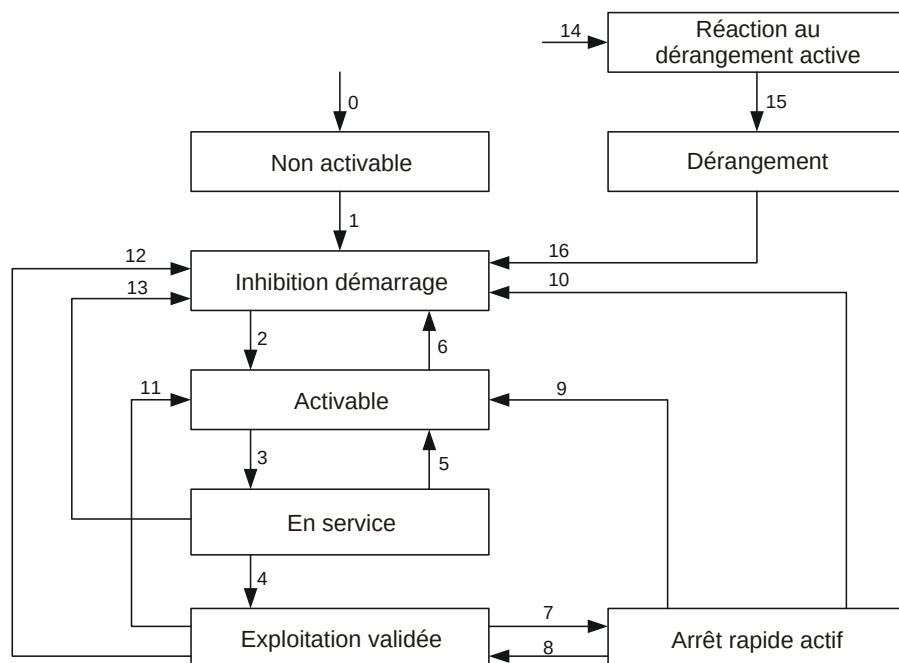


Fig. 3-1 Graphe d'état de l'appareil Standard

Changement d'état		Conditions
0	Démarrage de l'appareil → Non activable	Alimentation de la pièce de commande en service.
1	Non activable → Inhibition démarrage	Auto-test sans erreur et initialisation terminée.
2	Inhibition démarrage → Activable	- Validation sur niveau Low (<i>E19</i> Bit 0 = 0 ou <i>A300</i> = 0) ou lors du premier démarrage Démarrage automatique actif (<i>A34</i>) - Circuit intermédiaire chargé (<i>E03</i>) - L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) n'est pas active (<i>E67</i>). - Axe activé (<i>E84</i>) - Aucun IGB-Motionbus n'est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) ou - Un IGB-Motionbus est configuré et soit l'IGB atteint l'état 3:IGB-Motionbus (<i>A155</i>) soit IGB-Mode d'exception est activé (<i>A124</i>) ou le mode local est activé.
3	Activable → En service	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1 et <i>A300</i> = 1).
4	En service → Exploitation validée	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1 et <i>A300</i> = 1).
5	En service → Activable	Validation sur niveau Low (<i>E19</i> Bit 0 = 0 et <i>A300</i> = 0).

3 Mettre le convertisseur en service

Manuel de commande POSIDYN® SDS 5000



Changement d'état		Conditions
6	Activable → Inhibition démarrage	- Circuit intermédiaire non chargé (E03) ou - L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (E67). - Axe désactivé (E84) - Un IGB-Motionbus est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) et l'IGB a quitté l'état 3:IGB-Motionbus(A155) et IGB-Mode d'exception n'est pas activé(A124) et le mode local n'est pas activé.
7	Exploitation validée → Arrêt rapide Actif	- Signal <i>Arrêt rapide</i> à Niveau HIGH (A302) ou - Validation sur niveau Low (E19 Bit 0 = 0 ou A300 = 0) et signal <i>Arrêt rapide pour validation hors service</i> active (A44)
8	Arrêt rapide Actif → Exploitation validée	Validation sur niveau High (E19 Bit 0 = 1 et A300 = 1) et signal <i>Arrêt rapide</i> sur niveau Low (A302) et Fin de l'arrêt rapide atteint conformément au paramétrage (A45).
9	Arrêt rapide Actif → Activable	Validation sur niveau Low (E19 Bit 0 = 0 ou A300 = 0) et Fin de l'arrêt rapide atteint conformément au paramétrage (A45). L'arrêt rapide n'est régulièrement effectué jusqu'à la fin selon A45 que si la fonction Arrêt rapide en cas de Libération Arrêt est active (A44). L'arrêt rapide sera immédiatement interrompu si la fonction Arrêt rapide en cas de Libération Arrêt est inactive (A44).
10	Arrêt rapide Actif → Inhibition démarrage	L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (E67).
11	Exploitation validée → Activable	Validation sur niveau Low (E19 Bit 0 = 0 ou A300 = 0) et signal <i>Arrêt rapide pour validation hors service</i> inactive (A44).
12	Exploitation validée → Inhibition démarrage	L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (E67).
13	En service → Inhibition démarrage	- Circuit intermédiaire non chargé ou - L'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (E67). - Un IGB-Motionbus est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) et l'IGB a quitté l'état 3:IGB-Motionbus(A155) et IGB-Mode d'exception n'est pas activé(A124) et le mode local n'est pas activé.
14	Tous les états → Réaction au démarrage Active	Dérangement reconnu (E81).
15	Réaction au dérangement Active → Dérangement	Réaction au dérangement terminée (E81).
16	Dérangement → Inhibition démarrage	Aucun dérangement (E81) et flanc montant du signal <i>Acquittement</i> (A301).

Pour l'explication des états IGB et du mode d'exception IGB, veuillez consulter le chapitre 11 Integrated Bus.



3.2 Graphe d'état de l'appareil selon DSP 402

Les états dans le graphe d'état de l'appareil selon DSP 402 sont identiques à ceux du graphe d'état de l'appareil Standard. Les états selon DSP 402 figurent dans le tableau suivant.

Affichage ^{a)}	Désignation selon DSP 402
XDS 5000 V5.X Ou ±0tr/mn 0.0A 0: Auto-test	Not ready to switch on
±0tr/mn 0.0A 1: Inhib.démarrage	Switch on disabled
±0tr/mn 0.0A 2: Activable	Ready to switch on
±0tr/mn 0.0A 3: En service	Switched on
±0tr/mn 0.0A 4: Validé	Operation enabled
dérangement N°X: nature du dérangement (2ème ligne clignotant)	Erreur Fault reaction active
±0tr/mn 0.0A 7: Arrêt rapide	Quick stop active

a) L'affichage des états de l'appareil peuvent varier en fonction des applications par rapport à la forme représentée.

3 Mettre le convertisseur en service

Pour changer d'état, le graphe d'état de l'appareil doit recevoir certaines commandes. Les commandes sont tributaires de la combinaison de bits dans le mot de commande DSP 402 (paramètre A576 *Controlword*). Le tableau présente les états des bits dans le paramètre A576 et leur combinaison pour les commandes (les bits signalés par un X sont insignifiants).

Commande	Bit du mot de commande (A576 <i>Controlword</i>)				
	Bit 7 Fault reset	Bit 3 Enable operation	Bit 2 Quick stop	Bit 1 Enable voltage	Bit 0 Switch on
Shutdown	0	X	1	1	0
Switch on	0	0	1	1	1
Disable voltage	0	X	X	0	X
Quick stop	0	X	0	1	X
Disable operation	0	0	1	1	1
Enable operation	0	1	1	1	1
Fault reset	Flanc pos.	X	X	X	X

La différence avec le graphe d'état de l'appareil Standard est liée aux changements d'état possible et à leurs conditions. Fig. 3-2 Graphe d'état selon DSP 402 présente les changements d'état possibles.

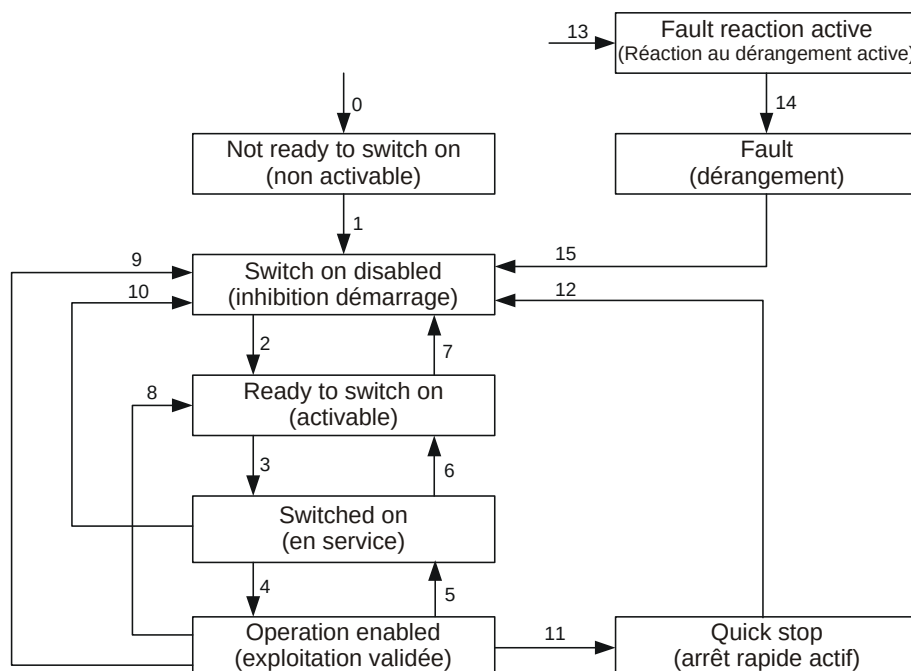


Fig. 3-2 Graphe d'état selon DSP 402

Les conditions au changement du graphe d'état figurent dans le tableau suivant.

Changement d'état		Conditions
0	Démarrage de l'appareil → Non activable	Alimentation de la pièce de commande en service
1	Non activable → Inhibition démarrage	Auto-test sans erreur et initialisation terminée
2	Inhibition démarrage → Activable	- Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1) et commande Shutdown (<i>A576</i>) et l'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) n'est pas active (<i>E67</i>) - aucun IGB-Motionbus n'est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) ou - un IGB-Motionbus est configuré et soit l'IGB atteint l'état 3:<i>IGB-Motionbus</i> (<i>A155</i>) soit <i>A124</i> IGB-Mode d'exception est activé (<i>A124</i>)
3	Activable → En service	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1) et commande Switch on (<i>A576</i>)
4	En service → Exploitation validée	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1) et commande Enable operation (<i>A576</i>)
5	Exploitation validée → En service	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1) et commande Disable operation (<i>A576</i>)
6	En service → Activable	Validation sur niveau High (<i>E19</i> Bit 0 = 1) et commande Shutdown (<i>A576</i>)
7	Activable → Inhibition démarrage	- Validation sur niveau Low (<i>E19</i> Bit 0 = 0) ou - Commande Quick stop (<i>A576</i>) ou - Commande Disable voltage (<i>A576</i>) ou - l'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (<i>E67</i>) - Un IGB-Motionbus est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) et l'IGB a quitté l'état 3:<i>IGB-Motionbus</i>(<i>A155</i>) et IGB-Mode d'exception n'est pas activé(<i>A124</i>) et le mode local n'est pas activé
8	Exploitation validée → Activable	Commande Shutdown (<i>A576</i>)
9	Exploitation validée → Inhibition démarrage	- Validation sur niveau Low (<i>E19</i> Bit 0 = 0) ou - Commande Disable voltage (<i>A576</i>) ou - l'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (<i>E67</i>).

3 Mettre le convertisseur en service

Manuel de commande POSIDYN® SDS 5000



Changement d'état		Conditions
10	En service → Inhibition démarrage	- Validation sur niveau Low (E19 Bit 0 = 0) ou - Commande Quick stop (A576) ou - Commande Disable voltage (A576) ou - l'option ASP 5001 (couple déconnecté en toute sécurité) est active (E67) - SDS 5000 : un IGB-Motionbus est configuré (assistant de configuration, étape 6, case à cocher) et l'IGB a quitté l'état 3:IGB-Motionbus(A155) et IGB-Mode d'exception n'est pas activé(A124) et le mode local n'est pas activé
11	Exploitation validée → Arrêt rapide	Commande Quick stop (A576)
12	Arrêt rapide → Inhibition démarrage	- Arrêt rapide fini ou - Commande Disable voltage (A576)
13	Tous les états → Réaction au démarrage Active	Dérangement reconnu
14	Réaction au dérangement Active → Dérangement	Réaction au dérangement terminée
15	Dérangement → Inhibition démarrage	Commande Fault reset (flanc positif) (A576)

Pour l'explication des états IGB et du mode d'exception IGB, veuillez consulter le chapitre 11.3 IGB-Motionbus.

4 Paramétrer

Les interfaces utilisateur des convertisseurs STÖBER de la 5ème génération sont composées de plusieurs éléments ayant différentes fonctionnalités (voir illustration).

Pour programmer un système de convertisseurs STÖBER de la 5ème génération, l'utilisateur a besoin du logiciel POSITool. POSITool permet d'utiliser une application définie par STÖBER ou d'en programmer une librement en option. POSITool fournit une liste de paramètres qui permet d'adapter l'application. En outre, le logiciel est doté de vastes fonctions de diagnostic.

Il est également possible de modifier les paramètres par l'intermédiaire du champ de commande sur l'avant du convertisseur. Il est composé du clavier pour ouvrir les menus et d'un écran d'affichage. En fonction de la programmation correspondante, le clavier peut servir à exécuter des fonctions, telles que l'exploitation manuelle ou pas à pas. Vous obtenez un message en retour sur l'état de l'appareil par les DEL sur l'avant du convertisseur. Des détails sont affichés sur l'écran.

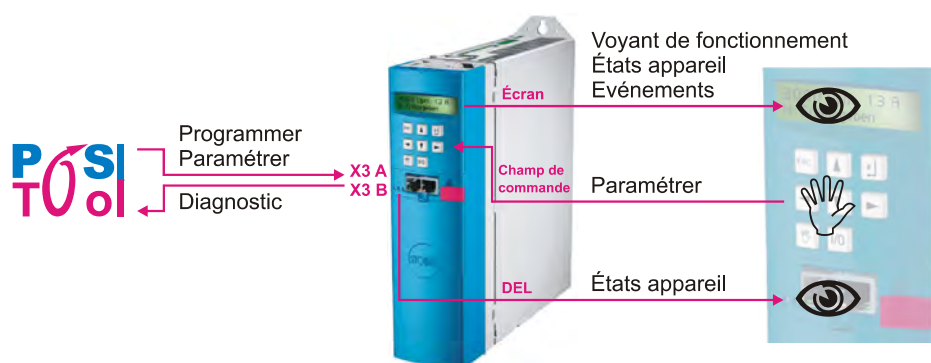


Fig. 4-1 Interface utilisateur

4.1 Paramètre

Dans le système convertisseur, les paramètres remplissent différentes tâches:

- Adaptation de l'application aux conditions externes, comme le type de moteur
- Affichage de valeurs, comme la vitesse ou le couple actuel.
- Déclencher des actions, comme « Sauvegarder valeurs » ou « Test de phase »

Les paramètres sont affectués au domaine global ou à la zone axes.

4.1.1 Structure

Les paramètres sont structurés comme suit:

Le code axe désigne un paramètre axe lorsqu'il est représenté mélangé à des paramètres globaux.

Le groupe trie les paramètres en fonction des caractéristiques fonctionnelles.

La ligne différencie dans un groupe chaque paramètre.

L'élément subdivise un paramètre (sous-fonctions).

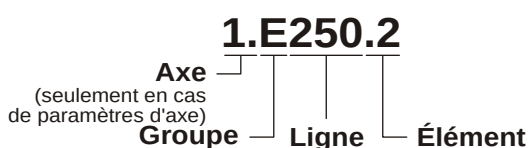


Fig. 4-2 Structure de paramètre

Chaque sujet des groupes de paramètres figurent dans le tableau suivant:

Groupe de paramètres	Sujet / Dépendance
A.. Convertisseur	Convertisseur, bus, temps de cycle
B.. Moteur	Moteur
C.. Machine	Vitesse, couple
D.. Consigne	Consignes de vitesse, générateur de consigne
E.. Afficher	Affichage pour appareil et application
F.. Bornes	Entrées et sorties analogiques, entrées et sorties binaires, frein
G.. Technologie	En fonction de l'application, par ex. course synchrone
H.. Encodeur	Encodeur
I.. Positionnement	Seulement en cas d'applications de positionnement
J.. Jeux de données de déplacement	Seulement en cas d'application de positionnement Positionnement par jeu de données de déplacement
L.. PLCopen consignes	Seulement en cas d'application de positionnement PLCopen
N.. Points de commutation de positionnement	Seulement en cas d'applications de positionnement
P.. Paramètres client	Seulement en cas d'option « Programmation libre, graphique »
Q.. Paramètres client, dépendant instance	Seulement en cas d'option « Programmation libre, graphique »
R.. Données de fabrication ^{a)}	Données de fabrication du convertisseur
T.. Scope	Paramètres Scope
U.. Fonctions de protection	Paramétrage des événements
Z.. Compteur de dérangements	Compteur de dérangements des événements; Uniquement visibles dans POSITool en mode En ligne

a) Uniquement visibles dans POSITool en mode En ligne.

4.1.2 Type de données

Nom	Nom abrégé	Description	Plage de valeurs
Boolean	B	1 bit (interne : LSB dans 1 octet)	0 ... 1
Unsigned 8	U8	1 octet, sans signe précédent	0 ... 255
Integer 8	I8	1 octet, précédé d'un signe	-128 ... 127
Unsigned 16	U16	2 octets - 1 mot, sans signe précédent	0 ... 65535
Integer 16	I16	2 octets - 1 mot, précédé d'un signe	-32768 ... 32767
Unsigned 32	U32	4 octets - 1 double-mot, sans signe précédent	0 ... 4294967295
Integer 32	I32	4 octets - 1 double-mot, précédé d'un signe	-2147483648 ... 2147483647
Float	R32	Virgule flottante, simple précision	Selon ANSI / IEEE 754
Double	R64	Virgule flottante, double précision	
String 8	STR8	Texte, 8 caractères	
String 16	STR16	Texte, 16 caractères	
Posi 64	P64	32 bits, incréments	-2147483648 ... 2147483647
		32 bits, reste	0 ... 2147483647

4.1.3 Structure des listes de paramètres

Pour adresser des paramètres via bus de terrain, les informations suivantes sont importantes :

- Plage de valeurs
- Mise à l'échelle via bus de terrain dans la mesure où celle-ci diverge de la mise à l'échelle via POSITool.
- Erreur d'arrondi via bus de terrain, si disponible.
- Type de données

Les types de données sont indiqués dans les tableaux de paramètres sont mentionnés dans la documentation d'application.

Les chiffres des adresses de bus de terrain sont donnés en hexadécimal. Pour CANopen et EtherCAT, il est possible de valider directement index et sous-index. Pour PROFIBUS DP-V1 et PROFINET, un index = PNU et un sous-index = index. Pour tout renseignement complémentaire, consulter les documentations sur l'activation de bus de terrain, voir chapitre 1.3 Documentation annexe.

4.2 POSITool

Le logiciel POSITool est une interface universelle entre l'utilisateur et le convertisseur. Il propose de nombreuses options au moment de la configuration d'un convertisseur.

POSITool est équipé d'une surface visant la représentation de la programmation. Dans l'option « Programmation libre, graphique », des blocs sont reliés, ce qui permet d'obtenir une séquence de commande.

En outre, STÖBER fournit des applications pré-définies relatives à la programmation. Il s'agit d'applications, comme par ex. Consigne rapide et Positionnement par commande, qui sont sélectionnées par un assistant.

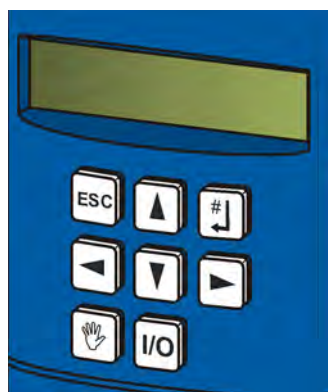
POSITool met à la disposition de l'utilisateur des listes de paramètres visant le paramétrage. Ces listes permettent d'adapter la séquence de commande aux conditions externes, telles que le type de moteur, codeur ou systèmes bus. En outre, les valeurs limites, telles que la vitesse de rotation maximale, sont déterminées ou les valeurs affichées, telles que la vitesse de rotation actuelle, affichées.

Une interface série (RS232) permet de transmettre programme et paramètres au convertisseur. Il commence ensuite le traitement. L'utilisateur peut pendant ce temps observer les paramètres par la liaison série. Il dispose d'une fonction Scope pour enregistrer le déroulement dans le temps de différentes valeurs, relative au diagnostic étendu.

Pour tout renseignement complémentaire sur l'utilisation de POSITools, consulter le chapitre correspondant dans le manuel POSITool ou le manuel de programmation (voir chapitre 1.3 Documentation annexe).

4.3 Champ de commande

Le champ de commande permet d'observer et de modifier des valeurs de paramètres. Il est composé d'un écran à deux lignes de 16 caractères chacune et d'un clavier. Le clavier est doté de six touches pour le guidage par menu et deux pour le mode Local.



Retour au niveau commande
Remettre à zéro valeur de paramètre



Touche Entrée : ouvrir le niveau menu, groupes de menus et les paramètres, valider une valeur de paramètre modifiée



Sélectionner un paramètre au sein du groupe de menus et modifier la valeur de paramètre positive / négative en cas de saisie



Sélectionner le groupe de menus et modifier les dizaines (unité, dizaine, centaine etc.) en cas de saisie



Activation / désactivation du mode Local (si programmé ; la désactivation entraîne en mode Local également la suppression de la validation)



Validation pour mode Local I/O (si paramétré)

4-1: táblázat Champ de commande

Le menu Paramètres du convertisseur est divisée en groupes de menus. Les groupes de menus sont classés par ordre alphabétique, en commençant par le groupe A.. Convertisseur, B.. Moteur, C.. Machine etc. Chaque groupe de menus contient une liste de paramètres désignés par les lettres du groupe et un numéro continu: A00, A01, A02 etc. Pour modifier un paramètre, l'utilisateur procède comme suit: La touche Entrée lui permet d'accéder de l'affichage opérationnel au niveau menu.

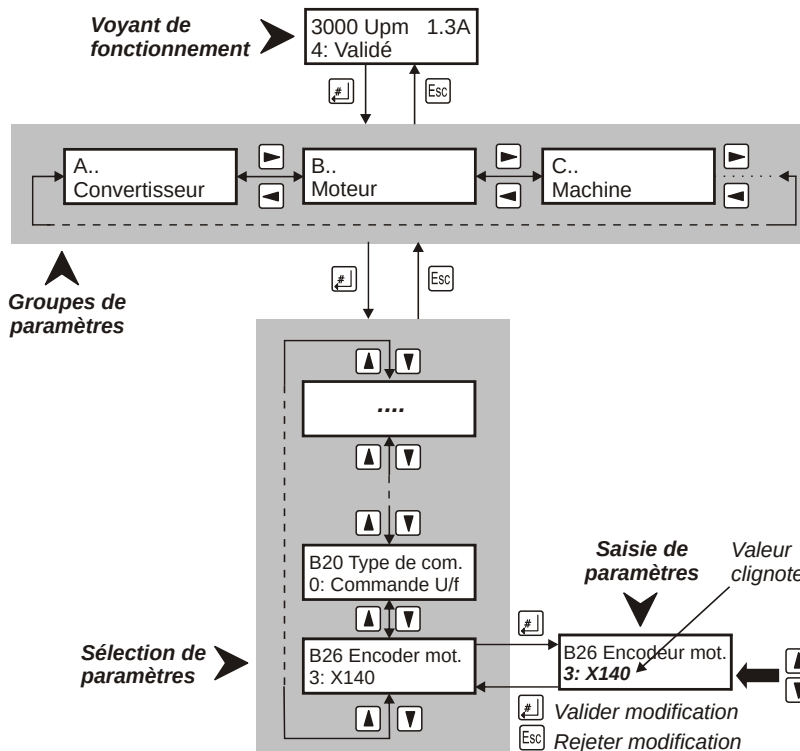


Fig. 4-3 Structure de menus

Les groupes de menus sont sélectionnés avec les touches fléchées et activées avec . Les touches permettent de sélectionner le paramètre souhaité au sein du groupe de menus. En cas de paramètre de tableau, il est possible de sélectionner entre les éléments avec les touches . Un paramètre est ensuite activé avec pour le modifier. Une valeur clignotante indique qu'elle peut être modifiée par . Les touches permettent à l'utilisateur de sélectionner les dizaines (unité, dizaine, centaine etc.) à adapter. Ensuite, la valeur est validée soit avec la touche ou rejetée avec la touche . Pour accéder à un niveau menu supérieur, se servir de la touche . Pour une sauvegarde à l'abri des pannes de courant, il faut sauvegarder toutes les modifications avec l'action A00Sauvegarder valeurs = 1:actif !

5 Paramétrer les données moteur

Pour adresser parfaitement les moteurs, vous devez indiquer des caractéristiques techniques et le type de commande. Vous disposez de plusieurs possibilités de saisie des données moteur :

- Sélectionner un moteur standard STÖBER dans l'assistant de configuration
- Utiliser une plaque signalétique électronique en cas de moteurs brushless avec encodeur absolu
- Entrer directement dans les listes de paramètres en cas de moteurs d'une autre marque ou spéciaux



Information

Respectez pour le branchement le manuel de configuration du convertisseur, voir chapitre 1.3 Documentation annexe.



Information

Le nombre de paramètres affichés sur le convertisseur et dans POSITool dépend du niveau d'accès paramétré. Il est possible de régler le niveau d'accès dans le paramètre A10 ou dans POSITool, menu Suppléments/Modifier niveau accès.

5.1 Sélection dans l'assistant de configuration



Information

Dans le type de commande *0:Commande U/f*, pas de limite de couple ni de courant. La fonction « Reprise à la volée » est également impossible.

Pour sélectionner un moteur standard STÖBER dans l'assistant de configuration, procédez comme suit:

Sélectionner le moteur dans l'assistant de configuration

1. Ouvrez l'assistant de configuration dans POSITool.
 2. Allez jusqu'à l'étape 5 *Sélectionner moteur*.
 3. Sélectionnez dans la liste de moteurs votre moteur souhaité (par ex. machine asynchrone 112 M Y 4 kW).
 4. Quittez l'assistant.
 5. Sélectionnez dans POSITool la liste de paramètres et entrez dans le paramètre *B20* le type de commande requis (par ex. *1:Régulation vectorielle sans capteur*).
 6. Allez en ligne et transmettez les réglages au convertisseur.
 7. Sauvegardez les réglages par *A00 Sauvegarder valeurs*
- ⇒ Les données moteur et le type de commande sont parfaitement saisis.

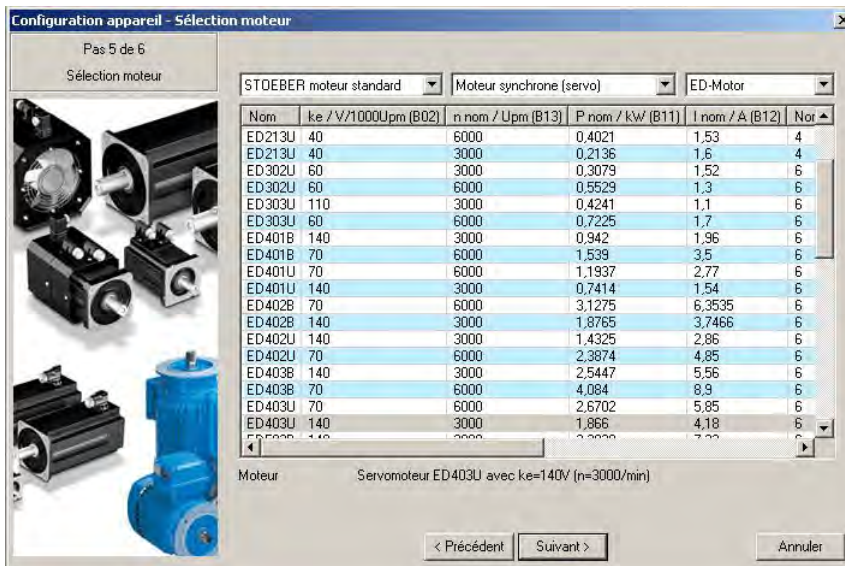


Fig. 5-1 Sélection du moteur dans l'étape 5 de l'assistant de configuration

5.2 Plaque signalétique électronique

Généralement, les moteurs brushless STOBER sont équipés d'encodeurs absolus. Ces encodeurs fournissent une mémoire de paramètres spécifique. STOBER sauvegarde dans cette mémoire par défaut toutes les données moteur, ainsi que les données d'un frein de maintien éventuel comme plaque signalétique électronique. Ces données sont automatiquement lues dans le convertisseur à chaque démarrage de l'appareil.



Information

Une exploitation conforme de la plaque signalétique électronique, après une modification des paramètres *B06* et *B04*, n'est garantie qu'après un redémarrage de l'appareil.



Information

Il est impossible d'exploiter des plaques signalétiques électroniques d'autres fabricants de moteurs.

Lire toutes les données moteur à partir de la plaque signalétique électronique

1. Contrôlez si vous disposez d'un encodeur avec plaque signalétique électronique.
 2. Sélectionnez la liste de paramètres dans POSITool.
 3. Entrez dans *B20* le type de commande *64:Servocommande*.
 4. Paramétrez dans *B26* l'interface encodeur X4 et activez l'interface dans *H00* avec *64:EnDat*.
 5. Réglez le paramètre *B06* sur *0:Plaque signalétique électronique*.
 6. Sélectionnez dans le paramètre *B04* le réglage *1:Toutes les données*.
 7. Allez en ligne et transmettez les réglages au convertisseur.
 8. Sauvegardez les réglages par *A00 Sauvegarder valeurs*.
- ⇒ Les données moteur et le type de commande sont saisis dans les paramètres.

Les modifications manuelles des données moteur ne sont valables que jusqu'au prochain démarrage de l'appareil même si ces modifications ont été sauvegardées dans le Paramodul de manière non volatile. Au choix, il est possible d'utiliser uniquement à partir de la plaque signalétique électronique le décalage commutation. Sélectionnez à ce sujet dans le paramètre *B04* le réglage *0:Décalage commutation*.

5.3 La saisie directe dans les paramètres

En cas de moteurs sans plaque signalétique électronique et qui ne peuvent pas être sélectionnés dans l'assistant de configuration, les caractéristiques techniques doivent être entrées dans la liste de paramètres (par ex. moteurs de marque étrangère et spéciaux). En fonction du type de moteur et de commande, il faut parfois commander différents paramètres.



Information

Dans le type de commande *0:Commande U/f*, pas de limite de couple ni de courant. La fonction « Reprise à la volée » est également impossible.

Saisie directe des données moteur

1. Ouvrez l'assistant de configuration dans POSITool.
 2. Allez jusqu'à l'étape 5 Sélectionner moteur.
 3. Sélectionnez dans la liste de moteurs un moteur semblable au vôtre.
 4. Quittez l'assistant.
 5. Sélectionnez la liste de paramètres dans POSITool.
 6. Réglez dans *B20 Type de commande* le type de commande requis.
 7. Entrez dans *B06 Données moteur 1:Réglage libre*.
 8. Éditez ensuite les paramètres suivants :
 - *B02 Constante EMK* (seulement en cas de moteurs brushless)
 - *B05 Décalage commutation* (seulement en cas de moteurs brushless)
 - *B10 Nombre de (paires de) pôles moteur*
 - *B11 Puissance nominale moteur*
 - *B12 Courant nominal moteur*
 - *B13 Vitesse de rotation nominale moteur*
 - *B14 Tension nominale moteur* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B15 Fréquence nominale moteur* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B16 cos phi* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B17 M0* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B52 Inductance statorique*
 - *B53 Résistance statorique*
 - *B54 Coefficient de fuite* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B55 Coefficient de saturation magnétique* (seulement en cas de moteurs asynchrones)
 - *B62 Couple d'inertie*
 - *B73 Couple de frottement statique et*
 - *B74 Couple de frottement dynamique* pour un modèle i^2t optimisé
 9. Dans le paramètre *B00 Type de moteur*, vous pouvez en outre indiquer la désignation de type (max. 16 caractères).
 10. Allez en ligne et transmettez les réglages au convertisseur.
 11. Sauvegardez les réglages par *A00 Sauvegarder valeurs*.
- ⇒ Les données moteur et le type de commande sont parfaitement saisis.

Les actions suivantes vous facilitent la saisie des paramètres :

- Vous pouvez mesurer le paramètre *B05 Décalage commutation* à l'aide de l'action *B40 Test de phase*.
- Il est possible de déterminer les paramètres *B52 - B55* avec l'action *B41 Mesurer moteur*.
- Adapter le régulateur de courant à l'aide de l'action *B42 Activer régulateur de courant*.

Ces actions seront décrites au chapitre 12.5 Actions.

5.4 Autres données moteur



Information

En fonction du réglage de *B20*, certains paramètres sont affichés ou masqués dans les listes de paramètres et les assistants et ne sont donc pas toujours visibles à chaque réglage.

5.4.1 Régulateur de courant

Les paramètres *B64 - B68* sont décisifs dans le réglage du régulateur de courant. Si un premier test avec le réglage pré-défini dans les paramètres n'apportent pas le résultat escompté, il est recommandé d'optimiser le régulateur de courant. Cette opération est réalisée par l'action *B42 Optimisation régulateur de courant*. Sauvegardez ensuite les valeurs mesurées par *A00 Sauvegarder valeurs*.

5.4.2 Modèle thermique

Les paramètres *B70*, *B71* et *B72* permettent de décrire un modèle de moteur thermique servant à protéger le moteur. Généralement, le réglage pré-défini est suffisant.

5.4.3 Valeurs limites absolues

Les paramètres *B82 I-max* et *B83 n-max Moteur* représentent des valeurs limites à ne jamais dépasser par le haut.

5.5 Paramétrer le type de commande SLVC-HP

Pour les moteurs triphasés, le type de commande SLVC-HP sans encodeur est disponible. Vous activez ce type de commande avec $B20 = 3:SLVC-HP$.

Les domaines d'application pour le type de commande SLVC-HP sont des entraînements avec

- de grandes accélérations,
- des sollicitations alternées et
- de grandes sollicitations au moment du démarrage du moteur.

Lors de la mise en service du type de commande SLVC-HP, les paramètres $B46$, $B47$ et $B48$ sont optimisés. Vous l'effectuez automatiquement avec l'action $B45$ Mesurer SLVC-HP, voir chapitre 12.5.2.6 $B45$ Mesurer SLVC-HP.

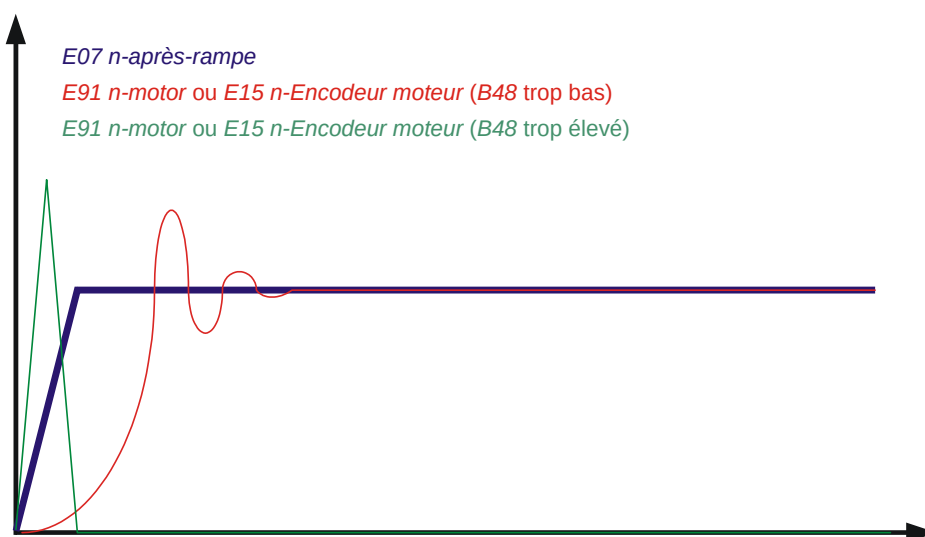
S'il est impossible d'exécuter l'action $B45$, respectez la description suivante pour un réglage manuel. La qualité de réglage du type de commande SLVC-HP dépend en outre de l'exactitude des valeurs $B52$ Inductance statorique, $B53$ Résistance statorique et $B54$ Coefficient de fuite. Pour les moteurs de marque étrangères, vous pouvez utiliser l'action $B41$ pour mesurer ces paramètres, voir chapitre 12.5.2.3 $B41$ Mesurer moteur.

Régler $B48$ Gain intégral SLVC-HP

Ce paramètre influence les caractéristiques dynamiques du moteur. Plus $B48$ est grand, plus le modèle moteur est en mesure de suivre la vitesse de rotation réelle.

Il est possible de vérifier le réglage correct à l'aide de la courbe de vitesse de rotation. Si un encodeur est disponible au moment de la mise en service, il est conseillé de tenir compte de $E15$ n-Encodeur moteur, sinon $E91$.

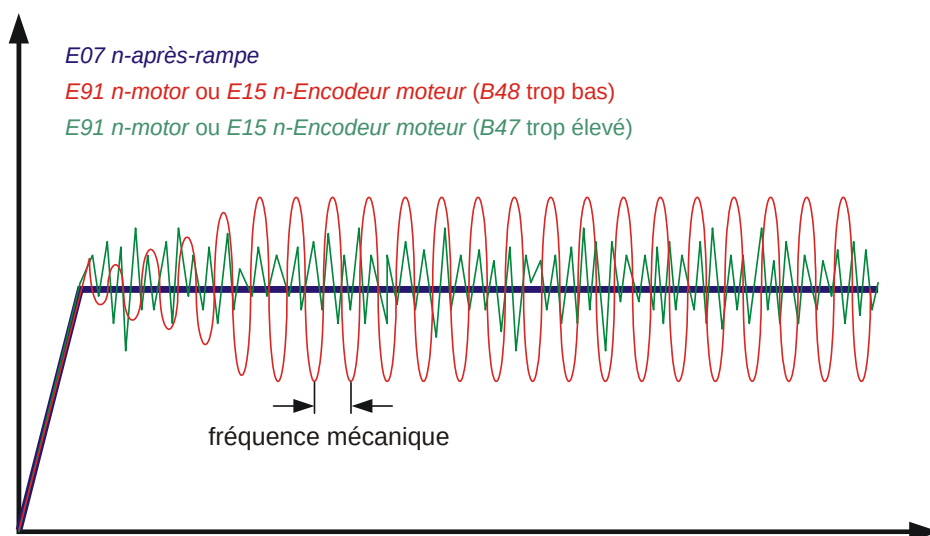
Si le moteur ne peut pas suivre la rampe de vitesse réglée en dépit de limites de couples suffisamment grandes, il faut augmenter $B48$. Des valeurs excessives entraînent le dérangement 56:Overspeed.



Régler B47 Gain proportionnel SLVC-HP

Ce paramètre influence les caractéristiques dynamiques du moteur (notamment la stabilité et le dépassement de la vitesse de rotation).

Il est possible de vérifier le réglage correct à l'aide de la courbe de vitesse de rotation. Si un encodeur est disponible au moment de la mise en service, il est conseillé de tenir compte de *E15* n-Encodeur moteur, sinon *E91*. *B47* ne devrait pas être inférieur à 1 % de *B48*. En cas de valeurs trop petites, l'entraînement risque de devenir instable, l'oscillation inhérente oscille sur une fréquence mécanique. En augmentant *B47*, il est possible d'amortir les dépassements de la vitesse de rotation, de trop grandes valeurs engendrent des oscillations de courant et de vitesse de rotation.



Régler B46 Retour observateur

Ce paramètre influence la précision du type de commande SLVC-HP. Si les valeurs sont trop grandes ou trop petites, l'écart stationnaire augmente entre la vitesse consigne et la vitesse réelle. Le montant du retour est une possibilité de communiquer à l'observateur avec quelle précision les constantes machine *B54* Coefficient de fuite, *B52* Inductance statorique et *B53* Résistance statorique ont été déterminées. Plus le retour choisi est petit, plus l'observateur se fie à ces constantes.

5.6 Paramétrer l'analyse de la sonde thermique moteur



Information

Tenez compte du fait que l'analyse de la sonde thermique est toujours active. Si une exploitation est autorisée sans sonde thermique, les connexions à la borne X2 doivent être shuntées, dans le cas contraire, un dérangement sera déclenché à la mise en service de l'appareil.



Information

Tenez compte du fait que l'analyse d'une Pt1000 n'est possible qu'à partir du micrologiciel V 5.6-S. Avant d'utiliser une Pt ou une KTY, tenez compte du fait que la protection moteur réalisée n'est pas comparable à la surveillance exécutée par une CTP triple.

Branchez à la borne X2 la sonde thermique moteur.

Branchement sonde thermique moteur

Les bobinages moteurs sont surveillés par des sondes thermiques moteur, telles que des résistances CTP, des sondes thermiques KTY ou Pt.

Les résistances CTP sont des thermistances dont la résistance change nettement avec la température. Quand une résistance CTP atteint sa température de réaction nominale définie, elle augmente sensiblement et subitement sa résistance ohmique. Étant donné que l'on a recours à des CTP triples, une résistance surveille respectivement une phase du bobinage moteur. Donc en cas de 3 résistances, 3 phases sont surveillées, ce qui permet d'obtenir une excellente protection moteur.

En revanche, les sondes thermiques KTY ou Pt sont des sondes thermiques à caractéristique linéaire, permettant ainsi d'exécuter des mesures analogiques de la température du moteur. Ces mesures sont toutefois limitées à respectivement une phase du bobinage moteur, la protection moteur étant donc restreinte par rapport à des CTP triples.

Vous réglez dans le paramètre *B38 Sonde thermique moteur* si vous analysez une CTP triple, une KTY 84-1xx ou une Pt1000.

B38 = 0:PTC

B38 = 1:KTY 84-1xx

B38 = 2:Pt1000

Paramétrez dans *B39 Température maximale moteur* la température maximale admise pour le moteur. Lorsque cette valeur est atteinte, le dérangement *41:TempMoteurTMS* sera déclenché.

La température du moteur mesurée par la KTY ou la Pt1000 est affichée dans *E12 Température moteur*.

6 Paramétrer les données encodeur

Les paragraphes suivants vous expliquent les réglages de mise en service des systèmes encodeur avec POSITool. On suppose qu'un système encodeur et l'interface adaptée à votre entraînement ont d'ores et déjà été sélectionnés. Les réglages pour la simulation des signaux encodeur ne sont pas décrits dans ce chapitre.

Différentes interfaces encodeur vous sont proposées sur le convertisseur. Vous devez sélectionner l'interface dans le paramètre *B26 Encodeur moteur*. L'interface X4 intégrée dans le système de base est saisie dans le réglage pré-défini. Par ailleurs, l'encodeur moteur peut être désactivé ou réglé sur une autre interface.



Information

Respectez pour le branchement le manuel de configuration du convertisseur, voir chapitre 1.3 Documentation annexe.



Information

Chaque système encodeur ne convient pas à une servocommande. Dans les sélections des paramètres H.. *H00*, *H40*, *H120* et *H140* les fonctions compatibles à une servocommande sont désignées par des chiffres supérieurs ou égaux à 64. Exemple: *H00 = 64: EnDat*.

6.1 Désactiver l'encodeur moteur

Sélectionnez *B26 = 0:inactif* en cas d'utilisation d'une machine asynchrone sans retour de vitesse (*B20=0:Commande U/f* ou *1:Régulation vectorielle sans capteur*). Ce réglage est inadmissible en cas d'utilisation de moteurs brushless ou de la régulation vectorielle.

6.2 Interface X4

Vous pouvez analyser les encodeurs suivants sur X4 :

- Encodeur absolu EnDat 2.1/2.2 numérique
- Encodeur incrémental HTL
- Encodeur incrémental TTL
- Encodeur absolu SSI

Si au moment du démarrage de l'appareil on constate qu'un codeur SSI est paramétré sur une interface, l'appareil attend dans l'état *Auto-test* jusqu'à détecter un codeur SSI sur cette interface. Pendant l'attente du codeur SSI, un des messages suivants s'affichent à l'écran en fonction de l'interface SSI:

Message affiché	Signification
waiting for X120-SSI-encoder	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X120 et que le convertisseur est un maître SSI (réglage <i>H120=67:Maître SSI</i>). Le maître SSI envoie au codeur la demande de transmission des positions.
waiting for X120-SSI-slave	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X120 et que le convertisseur est un esclave SSI. (Réglage <i>H120=68:Esclave SSI</i>). Un esclave SSI reçoit le même signal que le maître mais n'envoie pas de demande au codeur.
waiting for X4-SSI-encoder	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X4 et que le convertisseur est un maître SSI (réglage <i>H00=65:Maître SSI</i>).

Si durant le temps d'attente de plusieurs secondes aucun codeur n'est reconnu, le convertisseur change d'état. Si le codeur est requis pour le réglage de position, le dérangement 37 avec pour origine *17:X120-Rupture de fil* sera déclenché.

Paramétrer l'interface X4

- Sélectionnez dans la liste de paramètres le paramètre *B26*.
 - Réglez dans *B26 = 2:X4-Encodeur*.
 - Ouvrez dans la liste de paramètres le groupe H...
 - Réglez dans *H00* le système encodeur qui vous souhaitez exploiter sur X4.
 - Réglez *H01*, *H02*, *H05*, *H10* et *H11* en vertu du codeur branché. Veuillez tenir compte du fait que, en fonction du système encodeur réglé dans *H00*, chaque paramètre ne s'affichera pas.
 - Transmettez les réglages au convertisseur et sauvegardez-les.
 - Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré l'interface X4.

6.3 Connexion X101 (encodeur BE)

Vous pouvez brancher les encodeurs suivants sur X101 :

- Encodeur incrémental HTL
- Encodeur incrémental TTL (uniquement avec REA 5001)
- Interface impulsion/direction

REMARQUE

En cas d'utilisation d'un encodeur BE, les entrées binaires BE3, BE4 et BE5 ne peuvent être utilisées pour aucune autre fonction dans l'application.

Pour pouvoir utiliser l'encodeur BE, il vous faut l'une des options :

- SEA 5001
- REA 5001
- XEA 5001

BE-Encodeur

1. Ouvrez l'assistant de configuration et sélectionnez l'étape 6.
2. Entrez dans l'option 2 l'une des options susnommées et assurez-vous que celle-ci est montée dans le convertisseur et branchée correctement.
3. Si vous branchez un encodeur TTL à REA 5001, assurez-vous que les interrupteurs à glissière sont bien réglés. À ce sujet, veuillez tenir compte du chapitre Branchement dans le Manuel de configuration, voir 1.3 Documentation annexe.
4. Quittez l'assistant de configuration.
5. Réglez dans *B26 = 1:BE-Encodeur*.
6. Sélectionnez dans *H40* le système encodeur qui vous souhaitez exploiter sur X101.
7. Réglez *H41* et *H42* en vertu du encodeur branché.
8. Transmettez les réglages au convertisseur et sauvegardez-les.
9. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
10. Vous avez paramétré l'encodeur BE.



6.4 Interface X120

Vous pouvez brancher les encodeurs suivants sur X120 :

- Encodeur absolu SSI
- Encodeur incrémental TTL

Pour pouvoir utiliser l'interface X120, il vous faut l'une des options:

- REA 5001
- XEA 5001

Veillez à ce que X120 sur la platine optionnelle XEA 5001 soit exécutée sous forme d'interface double.

Paramétrer l'interface X120

1. Ouvrez l'assistant de configuration et sélectionnez l'étape 6.
 2. Entrez dans l'option 2 l'une des options susnommées et assurez-vous que celle-ci est montée dans le convertisseur et branchée correctement.
 3. Quittez l'assistant de configuration.
 4. Réglez dans *B26 = 4:X120-Encodeur*.
 5. Réglez dans *H120* le système encodeur qui vous souhaitez exploiter sur X120.
 6. Réglez *H121*, *H122*, *H125* et *H126* en vertu du codeur branché.
 7. Transmettez les réglages au convertisseur et sauvegardez-les.
 8. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez branché l'interface X120.

Si au moment du démarrage de l'appareil on constate qu'un codeur SSI est paramétré sur une interface, l'appareil attend dans l'état *Auto-test* jusqu'à détecter un codeur SSI sur cette interface. Pendant l'attente du codeur SSI, un des messages suivants s'affichent à l'écran en fonction de l'interface SSI:

Message affiché	Signification
waiting for X120-SSI-encoder	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X120 et que le convertisseur est un maître SSI (réglage <i>H120=67:Maître SSI</i>). Le maître SSI envoie au codeur la demande de transmission des positions.
waiting for X120-SSI-slave	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X120 et que le convertisseur est un esclave SSI. (Réglage <i>H120=68:Esclave SSI</i>). Un esclave SSI reçoit le même signal que le maître mais n'envoie pas de demande au codeur.
waiting for X4-SSI-encoder	Ce message s'affiche si un codeur SSI est attendu sur X4 et que le convertisseur est un maître SSI (réglage <i>H00=65:Maître SSI</i>).

Si durant le temps d'attente de plusieurs secondes aucun codeur n'est reconnu, le convertisseur change d'état. Si le codeur est requis pour le réglage de position, le dérangement 37 avec pour origine *17:X120-Rupture de fil* sera déclenché..

6.5 Interface X140

Vous pouvez brancher les encodeurs suivants sur X140 :

- Résolveur
- Encodeur absolu EnDat 2.1 sin/cos

Pour pouvoir utiliser l'interface X140, il vous faut l'option:

- REA 5001

Paramétrer l'interface X140

1. Ouvrez l'assistant de configuration et sélectionnez l'étape 6.
 2. Entrez dans l'option 2 la sélection REA 5001 et assurez-vous que l'option est montée dans le convertisseur et branchée correctement.
 3. Quittez l'assistant de configuration.
 4. Réglez dans *B26 = 3:X140-Encodeur*.
 5. Réglez dans *H140* le système encodeur qui vous souhaitez exploiter sur X140.
 6. Réglez *H142* et *H148* en vertu du codeur branché.
 7. Transmettez les réglages au convertisseur et sauvegardez-les.
 8. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré l'interface X140.



7 Paramétrer les données freinage

Des moteurs avec frein de maintien peuvent être connectés aux convertisseurs STÖBER de la 5ème génération. Deux options permettent le pilotage du frein.

Au sein des applications:

- Consigne rapide avec pilotage de freinage,
- Consigne confort,
- Régulateur technologique,
- Positionnement par commande (plage de déplacement infinie et limitée),
- Positionnement par commande synchrone (plage de déplacement infinie et limitée),
- Positionnement par jeu de données de déplacement (plage de déplacement infinie et limitée) et
- Disque à came électronique (plage de déplacement infinie et limitée)

un pilotage de freinage est intégré.

Vous pouvez activer le pilotage de freinage dans le paramètre *F08*. D'autres réglages sont effectués en fonction du type de commande sélectionné.

Vous pouvez en outre paramétrer dans *F100* une source de signal. Cette source permet de donner directement le signal pour purger le frein. *F100* est un paramètre global et disponible pour chaque application.

Si *F08* est réglé sur *0:inactif*, le frein sera piloté en association avec la validation système *A900*. Dans ce cas, les durée de purge frein et durée de serrage frein sont ignorées.

Le couple moteur actuel est sauvegardé dans le réglage *F08 = 1:actif* à la fermeture du frein. Ce couple sera rétabli à l'ouverture du frein. Si *F08* est réglé sur *2:Ne pas sauvegarder le couple*, seule la magnétisation moteur sera établie à l'ouverture du frein.

Étant donné que le pilotage de freinage est paramétré en fonction du type de commande sélectionné, les paragraphes suivants sont divisés en conséquence.

7.1 B20 = 0:Commande U/f

Pour le paramétrage, procédez ensuite de la manière suivante:

Paramétrer le pilotage de freinage pour B20 = 0:Commande U/f

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre F08.
 2. Entrez dans F09 les freins connectés au module de freinage.
 3. Entrez dans F02 à quelle vitesse le frein doit serrer.
 4. Entrez dans F01 à quelle vitesse le frein doit purger.
 5. Entrez dans F07 le temps requis par le frein pour serrer. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez une durée de serrage plus longue.
 6. Entrez dans F06 le temps requis par le frein pour purger. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez la durée de purge la plus longue.
 7. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 8. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

Vous pouvez effectuer ces réglages dans l'assistant *Réglages généraux* sur la page *Frein de maintien*:

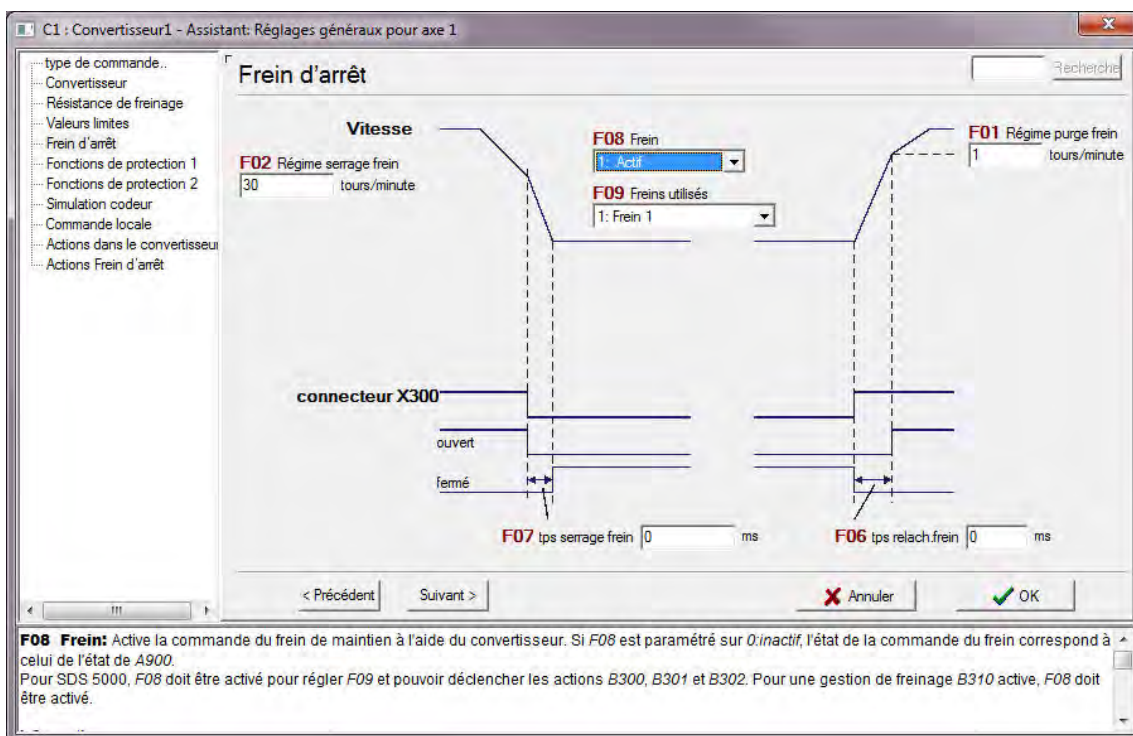


Fig. 7-1 Assistant *Réglages généraux*, page *Frein de maintien*

7.2 B20 = 1: Régulation vectorielle sans capteur

Pour le paramétrage, procédez ensuite de la manière suivante:

Paramétrer le pilotage de freinage pour *B20 = 1: Régulation vectorielle sans capteur*

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre *F08*.
 2. Entrez dans *F09* les freins connectés au module de freinage.
 3. Entrez dans *F02* à quelle vitesse le frein doit serrer.
 4. Entrez dans *F01* à quelle vitesse le frein doit purger.
 5. Entrez dans *B27* le temps durant lequel le moteur doit rester magnétisé après le déclenchement du freinage.
 6. Entrez dans *B25* le pourcentage de la magnétisation d'arrêt devant être maintenu après le temps réglé dans *B27*.
 7. Entrez dans *F07* le temps requis par le frein pour serrer. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez une durée de serrage plus longue.
 8. Entrez dans *F06* le temps requis par le frein pour purger. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez la durée de purge la plus longue.
 9. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 10. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

7 Paramétrer les données freinage

Manuel de commande POSIDYN® SDS 5000



Vous pouvez effectuer ces réglages dans l'assistant *Réglages généraux* sur la page *Frein de maintien*:

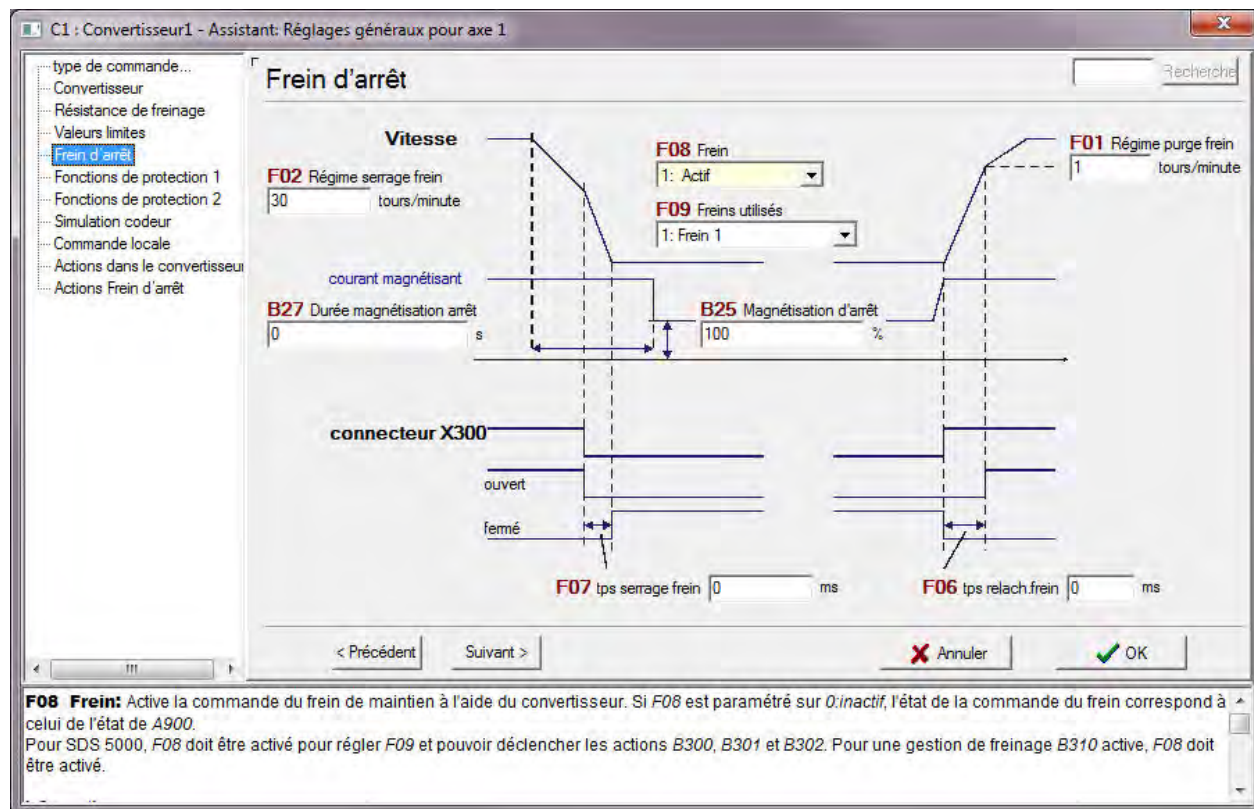


Fig. 7-2 Assistant *Réglages généraux*, page *Frein de maintien*

7.3 B20 = 3:SLVC-HP

Pour le paramétrage, procédez ensuite de la manière suivante:

Paramétrer le pilotage de freinage pour *B20 = 3:SLVC-HP*

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre *F08*.
 2. Entrez dans *F09* les freins connectés au module de freinage.
 3. Entrez dans *F02* à quelle vitesse le frein doit serrer.
 4. Entrez dans *F01* à quelle vitesse le frein doit purger.
 5. Entrez dans *B27* le temps durant lequel le moteur doit rester magnétisé après le déclenchement du freinage.
 6. Entrez dans *B25* le pourcentage de la magnétisation d'arrêt devant être maintenu après le temps réglé dans *B27*.
 7. Entrez dans *F07* le temps requis par le frein pour serrer. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez une durée de serrage plus longue.
 8. Entrez dans *F06* le temps requis par le frein pour purger. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez la durée de purge la plus longue.
 9. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 10. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

7.4 B20 = 2: Régulation vectorielle

Pour le paramétrage, procédez ensuite de la manière suivante:

Paramétrer le pilotage de freinage pour B20 = 2: Régulation vectorielle

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre F08.
 2. Entrez dans F09 les freins connectés au module de freinage.
 3. Entrez dans B27 le temps durant lequel le moteur doit rester magnétisé après le déclenchement du freinage.
 4. Entrez dans B25 le pourcentage de la magnétisation d'arrêt devant être maintenu après le temps réglé dans B27.
 5. Entrez dans F07 le temps requis par le frein pour serrer. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez une durée de serrage plus longue.
 6. Entrez dans F06 le temps requis par le frein pour purger. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez la durée de purge la plus longue.
 7. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 8. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

Vous pouvez effectuer ces réglages dans l'assistant *Réglages généraux* sur la page *Frein de maintien*:

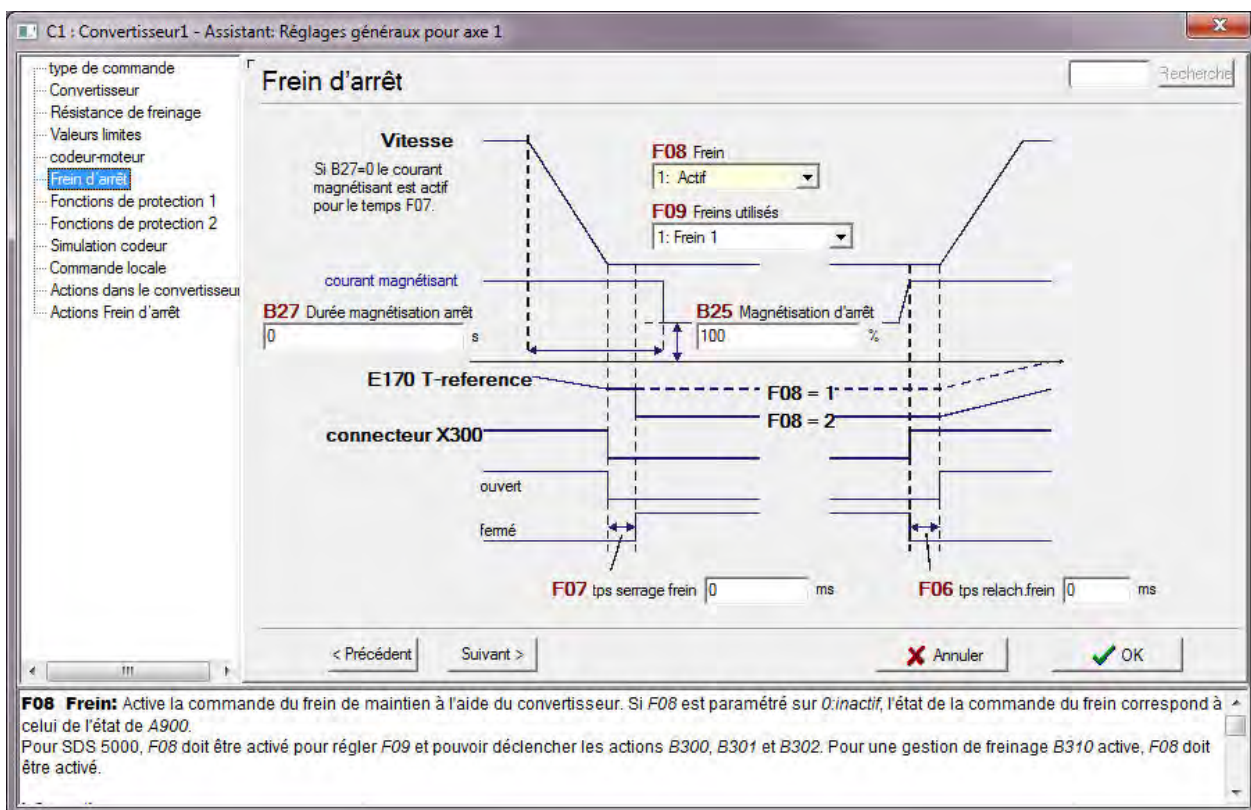


Fig. 7-3 Assistant *Réglages généraux*, page *Frein de maintien*



7.5 B20 = 64: Servocommande

Le frein de maintien moteur est le frein monté directement sur l'arbre moteur. Seules vos données sont sauvegardées dans la plaque signalétique électronique.

Si vous exploitez un moteur brushless sur le convertisseur, vous disposez de deux possibilités pour régler le pilotage de freinage:

- Vous paramétrez le pilotage de freinage avec plaque signalétique électronique active (voir 5.2 Plaque signalétique électronique),
 - si un moteur brushless STÖBER avec plaque signalétique électronique et un frein est exploité sur le convertisseur ou
 - si un moteur brushless STÖBER avec plaque signalétique électronique et deux freins est exploité sur le convertisseur, les durées de purge et de serrage du frein de maintien moteur étant les plus longues.
- Vous paramétrez le pilotage de freinage à la main
 - si vous n'utilisez pas de plaque signalétique électronique ou
 - si un moteur brushless sans plaque signalétique électronique est exploité sur le convertisseur ou
 - si un moteur brushless STÖBER avec plaque signalétique électronique et deux freins est exploité sur le convertisseur, les durées de purge et de serrage du frein de maintien moteur étant les plus courtes.

Paramétrer le pilotage de freinage avec plaque signalétique électronique active

Paramétrer le pilotage de freinage pour B20 = 64: Servocommande et plaque signalétique électronique active

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre F08.
 2. Entrez dans F09 les freins connectés au module de freinage.
 3. Assurez-vous que B07 = 0: Plaque signalétique électronique est réglé.
 4. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 5. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

Les valeurs pour F06 et F07 seront ensuite lues automatiquement à partir de la plaque signalétique à chaque démarrage du convertisseur. Les modifications manuelles dans F06 et F07 ne sont valables que jusqu'au prochain Réseau marche.

Paramétrer le pilotage de freinage à la main

Dans les cas suivants, un paramétrage manuel est indispensable:

- Vous n'utilisez pas de plaque signalétique électronique.
- Un moteur brushless sans plaque signalétique électronique est exploité sur le convertisseur.
- Un moteur brushless STÖBER avec plaque signalétique électronique et deux freins est exploité sur le convertisseur, les durées de purge et de serrage du frein de maintien moteur étant les plus courtes.

Procédez alors de la manière suivante:

Paramétrer le pilotage de freinage pour B20 = 64: Servocommande à la main

1. Activez le pilotage de freinage dans le paramètre F08.
 2. Entrez dans F09 les freins connectés au module de freinage.
 3. Si la plaque signalétique électronique est active, réglez B07 = 1: Réglage libre.
 4. Entrez dans F07 le temps requis par le frein pour serrer. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez une durée de serrage plus longue.
 5. Entrez dans F06 le temps requis par le frein pour purger. Si vous utilisez deux freins sur le module de freinage, entrez la durée de purge la plus longue.
 6. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les dans le convertisseur.
 7. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

Vous pouvez effectuer ces réglages dans l'assistant *Réglages généraux* sur la page *Frein de maintien*:

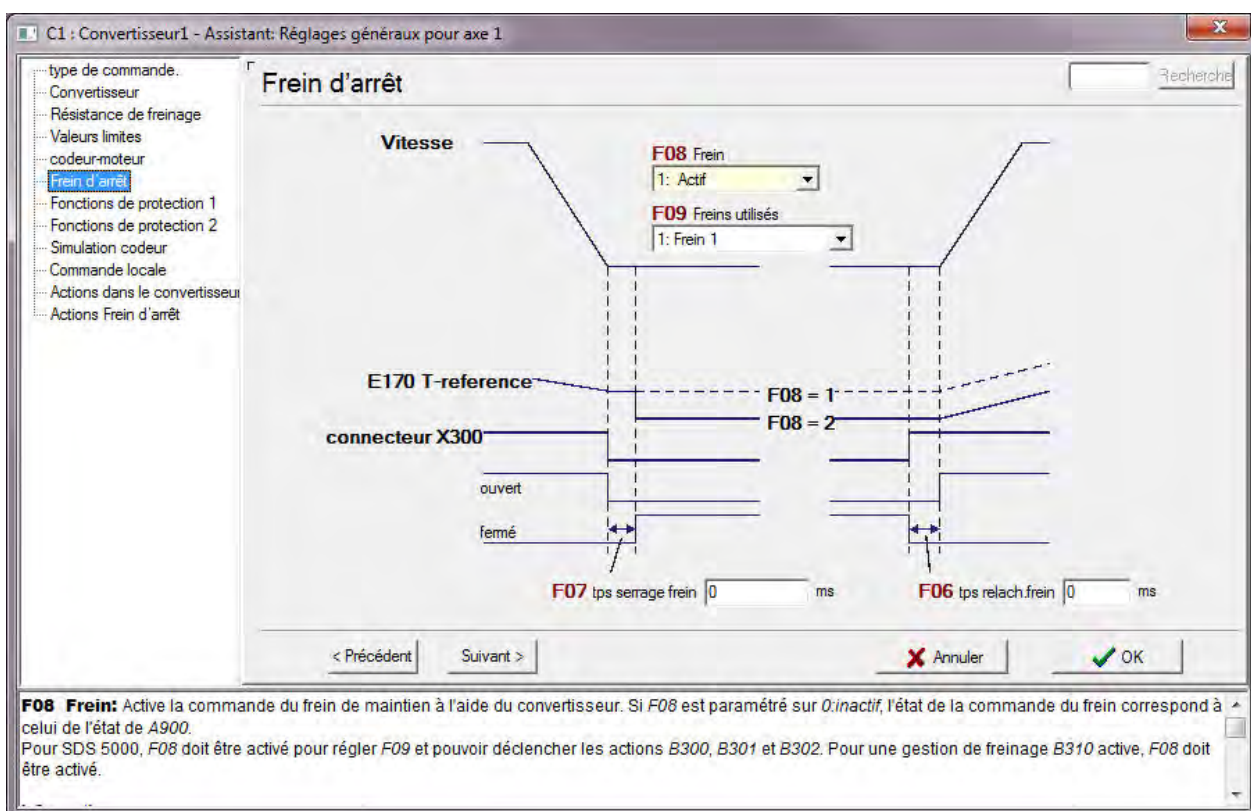


Fig. 7-4 Assistant *Réglages généraux*, page *Frein de maintien*

7.6 Gestion du freinage

La gestion de freinage surveille l'exécution régulière de tests de freinage afin de contrôler le bon fonctionnement du (des) frein(s). Vous pouvez surveiller un ou deux frein(s).

Le SDS 5000 propose les options suivantes par la gestion d'axe(s) :

- Monoaxe : Sur un moteur connecté, un axe configuré dans POSITool est utilisé.
- Axes multiples : Sur un moteur connecté, 2, 3 ou 4 axes configurés dans POSITool sont utilisés.
- Axes multiples POSISwitch : Il est possible d'exploiter consécutivement jusqu'à 4 moteurs connectés à POSISwitch avec 4 axes au maximum.

On représente d'abord la manière de procéder pour le mode d'exploitation monoaxe. Les particularités pour le mode d'exploitation axes multiples et axes multiples POSISwitch seront ensuite expliquées.

La gestion de freinage ne peut être utilisée que dans les conditions suivantes :

- Les freins sont pilotés par le biais de l'accessoire BRS 5001.
- Les freins utilisés sont des freins serrant automatiquement, c'est-à-dire ils freinent dans l'état hors tension.
- Le couple de freinage M_{Frein} doit être au moins de 1,3 fois du couple de charge maximal.
- L'entraînement est doté d'un encodeur.

Veillez en tenir compte lors de la configuration et au moment de la mise en service de la machine.

7.6.1 Mode d'exploitation monoaxe

Conditions à l'activation de la gestion de freinage:

- Vous avez paramétré le pilotage de freinage.

Pour activer la gestion de freinage, procédez comme suit:

Activer la gestion de freinage

1. Réglez le paramètre *B310 Gestion de freinage* sur *1:global*.
 2. Réglez dans le paramètre *B311* le temps après lequel le convertisseur doit émettre un message indiquant qu'un test de freinage est nécessaire. Vous pouvez régler au maximum 1 an = 52 semaines ou 8 760 heures de service.
 3. Transmettez les paramètres au convertisseur et sauvegardez-les.
 4. Mettez le convertisseur hors service puis remettez-le en service.
- ⇒ Après le démarrage, la gestion de freinage est activée.

La gestion de freinage travaille avec le graphe d'état suivant:

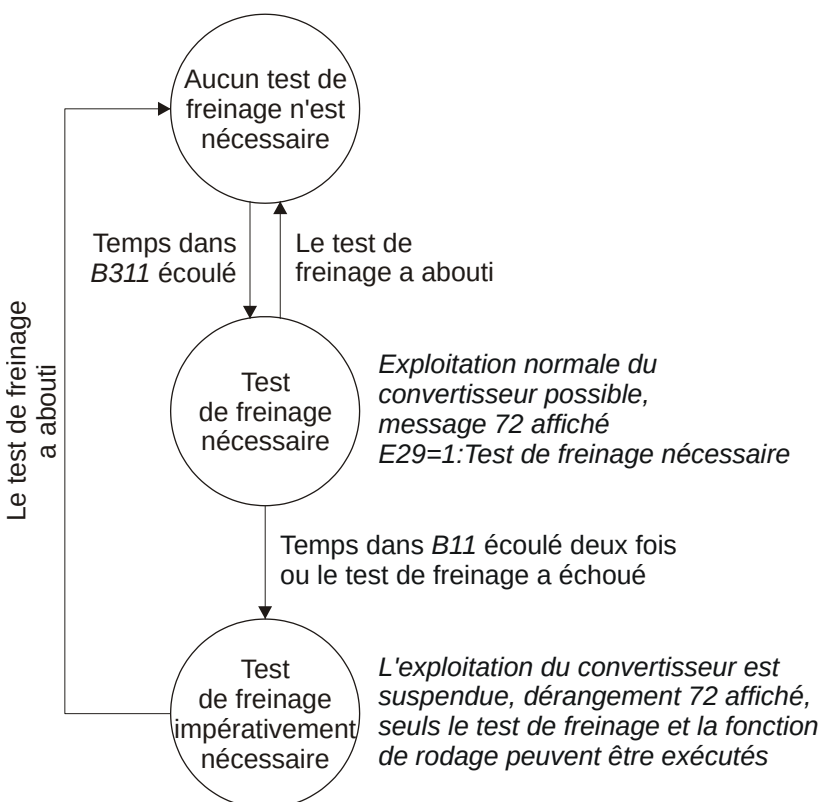


Fig. 7-5 Graphe d'état gestion du freinage

Le temps *B311* de la gestion de freinage s'écoule dès son activation. Quand le temps est écoulé, le passage à l'état *Test de freinage nécessaire* est effectué. L'état est affiché à l'écran du convertisseur par le message 72: *Test de freinage*. Si vous effectuez dans cet état un test de freinage qui abouti, la gestion de freinage passe de nouveau à l'état *Aucun test de freinage n'est nécessaire*. Le cycle *B311* recommence.

Si dans l'état *Test de freinage nécessaire* le *B311* recommence à s'écouler sans qu'aucun test de freinage n'ait été effectué ou que le test de freinage a échoué, on passe à l'état *Test de freinage impérativement nécessaire*. L'état est affiché à l'écran du convertisseur par le dérangement 72: *Test de freinage*. Par ailleurs, le statut est affiché dans le paramètre *E29 Avertissement: Effectuer le test de freinage (1:Test de freinage nécessaire)*. Pour ne pas interrompre votre production, ce dérangement n'est généré que si la validation est désactivée. Afin de pouvoir effectuer le test de freinage et la fonction de rodage, il est possible de valider le dérangement. Si 5 minutes après l'acquiescement le test de freinage a échoué, le dérangement s'affichera de nouveau à l'écran du convertisseur. Un test de freinage ayant abouti dans cet état ramène automatiquement à l'état *Aucun test de freinage n'est nécessaire* et le cycle *B311* recommence.

Si un test de freinage dans l'état *Test de freinage impérativement nécessaire* n'a pas abouti, vous pouvez roder les freins et refaire un test de freinage. Si ce test échoue lui aussi, il faudra alors changer le frein ou le moteur. La gestion de freinage reste dans l'état *Test de freinage impérativement nécessaire* jusqu'à avoir effectué avec succès un test de freinage après le remplacement du frein ou du moteur. Le temps passé depuis



le dernier test de freinage est affiché dans le paramètre *E177Temps depuis le dernier test de freinage*. Il est possible de lancer le test de freinage directement sur le convertisseur, dans POSITool ou à partir d'une commande prioritaire.

7.6.2 Mode d'exploitation axes multiples

En mode d'exploitation axes multiples, vous utilisez sur un moteur connecté au convertisseur plusieurs axes (« Changements de paramètres »). Dans ce cas, prenez les mêmes réglages que ceux du mode d'exploitation monoaxe pour activer la gestion de freinage. Veuillez noter que vous effectuez les réglages dans les paramètres de l'axe 1.

7.6.3 Axes multiples POSISwitch

En cas d'utilisation d'un POSISwitch, il est possible de surveiller pour 4 moteurs 8 freins au maximum. Dans ce cas, réglez dans le paramètre *B310 = 2:spécifique à l'axe*. Les paramètres *F08*, *F09* et *F311* sont réglés pour chaque axe indépendamment l'un de l'autre.

Dans ce mode d'exploitation, chaque axe surveillé dispose de son propre graphe d'état. Tous les graphes d'état fonctionnent en parallèle, indépendamment de l'activation des axes. Si dans l'un des graphes d'état le temps *B311* s'écoule deux fois sans qu'un test de freinage n'ait été effectué, le graphe d'état passe à l'état *Test de freinage impérativement nécessaire*. L'état est affiché à l'écran du convertisseur par les événements 72 - 75:

- Événement 72: un test de freinage est impérativement nécessaire dans l'axe 1.
- Événement 73: un test de freinage est impérativement nécessaire dans l'axe 2.
- Événement 74: un test de freinage est impérativement nécessaire dans l'axe 3.
- Événement 75: un test de freinage est impérativement nécessaire dans l'axe 4.

Veuillez tenir compte du fait que ces événements poussent le convertisseur à passer dans l'état *Dérangement* et donc que tous les axes sont bloqués.

7.7 Test de freinage

Le test de freinage contrôle si les freins sont encore en mesure de fournir le couple d'arrêt requis. En cas de test de freinage, un test d'encodeur est tout d'abord exécuté, frein ouvert. Ensuite, le frein 1 est serré et on affecte à l'entraînement un couple d'essai paramétrable dans chaque sens de rotation admissible. Si l'entraînement constate un mouvement, le frein n'a pas été en mesure de fournir le couple opposé requis et le test a échoué. Les couples d'essai paramétrables sont inscrits dans les paramètres *B304.x* (couple positif) et *B305.x* (couple négatif). Cette fonction est répétée pour le frein 2, si disponible. Enfin, l'encodeur est testé une nouvelle fois.



AVERTISSEMENT!

Risque de dommage corporel ou matériel en raison d'un frein de maintien moteur défectueux. Le lancement de la fonction permet de purger l'un après l'autre les freins-moteur. Un test Encodeur et/ou un frein défectueux peut engendrer des mouvements de l'axe de commande.

- Il faut donc prendre des mesures de précaution particulières, notamment en cas d'axes hautement sollicités.



AVERTISSEMENT!

Pendant cette opération, le moteur tourne à environ 60 tr/mn.

Risque par l'entraînement en mouvement.

Veillez à ce que

- l'entraînement, avant de lancer cette fonction, soit dans une position qui autorise le déplacement à cette vitesse et
- limitez dans *B306* un sens de rotation si l'entraînement ne doit pas être déplacé dans ce sens.



Information

Le test de freinage requiert impérativement un encodeur moteur. Seul l'encodeur moteur configuré (sans glissement) est exploité.



Information

Veillez tenir compte du fait que la fonction Test de freinage est définie pour le système STÖBER (réducteur freiné et éventuellement ServoStop). Eclaircissez impérativement les exigences techniques d'un autre système avant utilisation.



Information

Veillez tenir compte du fait que le couple moteur est limité aux valeurs *C03* et *C05*. Si des valeurs supérieures sont entrées dans *B304.x* et *B305.x*, elles ne pourront pas être atteintes. Vérifiez dans *E62* et *E66* si d'autres limites de couple sont actives.



Information

Veuillez tenir compte du fait que, en ce qui concerne les axes de déplacement vertical, le couple, devant être fourni par le moteur, pour le sens de rotation pendant lequel sont abaissées les charges, est calculé selon la formule suivante:

$$M_{\text{Paramètre}} = M_{\text{Frein}} - M_{\text{Charge}}$$

$M_{\text{Paramètre}}$: couple à entrer dans *B304.x* ou bien *B305.x*

M_{Frein} : couple d'arrêt? à fournir par le frein

M_{Charge} : couple de charge.



Information

Pendant cette opération *Test de freinage*, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms. La permutation a lieu à l'activation de la fonction. Après le test, le temps de cycle utilisé jusqu'à présent est réactivé.



Information

Si vous souhaitez exécuter l'action alors que la gestion du freinage prescrit impérativement un test de freinage (dérangement 72), il faut valider le dérangement avant de lancer l'action. Après avoir validé le dérangement, vous pourrez ensuite poursuivre avec l'instruction *Effectuer le test de freinage*.

7.7.1 Mode d'exploitation monoaxe

Conditions au test de freinage:

- Vous avez paramétré le régulateur de courant pour frein avec les paramètres *F08* et *F09*.
- Vous avez entré dans *B304.0* pour Frein 1 le couple qu'il doit fournir en sens de rotation positif.
- Vous avez entré dans *B305.0* pour Frein 1 le couple qu'il doit fournir en sens de rotation négatif.
- Vous avez entré dans *B304.1* pour Frein 2 le couple qu'il doit fournir en sens de rotation positif.
- Vous avez entré dans *B305.1* pour Frein 2 le couple qu'il doit fournir en sens de rotation négatif.
- Si l'entraînement doit se déplacer exclusivement dans un seul sens, vous avez limité le sens de rotation pour le test dans le paramètre *B306*.
- Vous avez entré dans *B307* l'angle de rotation que l'entraînement exploite comme immobilisation.

Pour effectuer le test de freinage, procédez de la manière suivante:

Effectuer un test de freinage

1. Passez à l'état de l'appareil *Activable*.
2. Réglez le paramètre *B300.0 Test de freinage et démarrer sur 1:actif*.
3. Activez le signal de validation.
 - ⇒ Le convertisseur lance le test de freinage et le moteur tourne
4. Attendez jusqu'à ce que le paramètre *B300.1* affiche le résultat 100 % et le paramètre *B300.2* le résultat *0:sans erreur*.
5. Désactivez le signal de validation.
 - ⇒ Le test de freinage a abouti.

Si vous n'obtenez pas le résultat souhaité, contrôlez les cas suivants:

1. *B300.2 = 1:interrompu*: le *Test de freinage* a été interrompu. Les raisons de l'interruption peuvent être, par ex.:
 - La validation a été désactivée pendant le test.
 - Le signal de validation n'a pas été activé en 30 secondes.

Effectuez le test de freinage une nouvelle fois.
2. *B300.2 = 2:couple maximal pas atteint pour Frein 1*:
Pendant le test, le Frein 1 n'a pas pu fournir le couple requis. Exécutez la fonction de rodage pour le Frein 1 ou remplacez le Frein 1. Renouvelez ensuite le test de freinage.
3. *B300.2 = 3:couple maximal pas atteint pour Frein 2*:
Pendant le test, le Frein 2 n'a pas pu fournir le couple requis. Exécutez la fonction de rodage pour le Frein 2 ou remplacez le Frein 2. Renouvelez ensuite le test de freinage.
4. *B300.2 = 4:Erreur*; les raisons de ce message pourraient être:
 - Aucun frein n'est paramétré: Réglez *F08* sur *1:actif* et *F09* sur les freins utilisés.
 - Aucun encodeur n'est paramétré: Assurez-vous qu'un encodeur est disponible et qu'il est possible d'exploiter le moteur connecté dans le type de commande Servocommande ou Commande vectorielle. Réglez *B20* en conséquence.
 - Le test de freinage n'a pas été activé dans l'état *Activable* (mais par ex. dans l'état *Inhibition démarrage*).
5. *B300.2 = 5:Encodeur défectueux*; les raisons de ce message pourraient être:
 - Le ou les frein(s) ne purge(nt) pas. Testez les freins.
 - L'encodeur est défectueux. Contactez l'assistance téléphonique STÖBER, +49 (0) 180 5 786323.
6. *B300.2 = E62/E66 Limite de couple*; les raisons de ce message pourraient être:
 - *C03/C05* sont réglés trop bas.
 - D'autres limites de couple, en fonction de l'application, sont valables.
 - L'appareil est surchargé.



Le convertisseur gère une mémoire de tests de freinage, avec les 20 derniers résultats de *B300.2*, ainsi que les couples d'arrêt réellement fournis par les Freins 1 et 2 en direction positive et négative. Ceux-ci correspondent, en cas de résultat *0:sans erreur*, aux valeurs paramétrées dans *B304.x* et *B305.x*. Si les valeurs sauvegardées dans la mémoire de tests de freinage sont inférieures, le test de freinage a échoué. Le trajet maximal au cours du test de freinage est d'env. 45° dans les deux sens. Si un sens de rotation est limité, le trajet est d'env. $2 \times 45^\circ$ dans le sens admissible. En outre, il faut tenir compte dans les deux cas du parcours d'arrêt dépendant de la limite de couple et de l'inertie. Si une mécanique est couplée, il faut par conséquence inclure le rapport de réduction du réducteur. Si les deux sens de rotation sont admissibles dans *B306*, le déplacement a lieu tout d'abord dans le sens de rotation positif. Veuillez tenir compte du fait que ce calcul n'est valable que si le frein est intact. Si le frein testé n'est pas en mesure de fournir le couple d'arrêt requis, il est impossible de calculer le trajet. Dans ce cas, le convertisseur est mis hors service en moins de < 10 ms et ferme un deuxième frein éventuel. L'immobilisation de l'entraînement est donc nettement influencée par le temps de serrage et le bon fonctionnement du deuxième frein. Si aucun deuxième frein n'est disponible, le moteur s'arrête par inertie.

7.7.2 Mode d'exploitation axes multiples

Veuillez noter que en cas de mode d'exploitation Axes multiples l'axe 1 doit être sélectionné pour cette action.

7.7.3 Axes multiples POSISwitch

Veuillez noter que en cas de mode d'exploitation Axes multiples POSISwitch® l'axe respectif doit être sélectionné pour cette action.

7.8 Fonction Rodage frein

La commande est en mesure de lancer la fonction de rodage pour les deux freins indépendamment l'un de l'autre. Utilisez pour le Frein 1 l'action *B301*, pour le Frein 2 l'action *B302*. L'action *B301* est décrite ci-dessous pour le Frein 1, l'action pour le Frein 2 est identique.

Au cours de la fonction de rodage, le frein est serré à maintes reprises pendant env. 0,7 s avant d'être purgé pendant env. 0,7 s pendant que le moteur tourne à env. 20 tr/mn. Cette mesure permet d'éliminer les dépôts sur la surface de friction, dépôts en mesure de compromettre la fonction d'arrêt. Vous pouvez paramétrer

- le nombre de serrages du frein (*B308*) pendant la rotation dans un sens,
- le nombre de rotations de l'entraînement (*B309*) dans chaque sens et
- si un sens de rotation est bloqué (*B306*).



AVERTISSEMENT!

Risque de dommage corporel ou matériel en raison d'un frein de maintien moteur défectueux. Le lancement de la fonction permet de purger l'un après l'autre les freins-moteur. Un test Encodeur et/ou un frein défectueux peut engendrer des mouvements de l'axe de commande.

- Il faut donc prendre des mesures de précaution particulières, notamment en cas d'axes hautement sollicités.



AVERTISSEMENT!

Risque par l'entraînement en mouvement. Pendant cette opération, le moteur tourne à environ 20 tr/mn et avec le couple entré dans *C03* et/ou *C05*.

Veillez à ce que

- l'entraînement, avant de lancer cette fonction, soit dans une position qui autorise le déplacement à cette vitesse, avec ce couple, et
- Limitez dans *B306* un sens de rotation si l'entraînement ne doit pas être déplacé dans ce sens.
- Vérifiez dans *E62* et *E66* si d'autres limites de couple sont valables.



Information

Veillez tenir compte du fait que la fonction de rodage est définie pour le système STÖBER (réducteur freiné et éventuellement ServoStop). Il est par exemple défendu d'appliquer la fonction de rodage sur des freins montés à la sortie du réducteur. Eclaircissez impérativement les exigences techniques d'un autre système avant utilisation.



Information

Pendant cette opération *Roder frein*, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms. La permutation a lieu à l'activation de la fonction. Après le test, le temps de cycle utilisé jusqu'à présent est réactivé.



Information

Si vous souhaitez exécuter l'action alors que la gestion du freinage prescrit impérativement un test de freinage (dérangement 72), il faut valider le dérangement avant de lancer l'action. Après avoir validé le dérangement, vous pouvez poursuivre avec l'instruction *Fonction Rodage frein*.

7.8.1 Mode d'exploitation monoaxe

Conditions à la fonction de rodage:

- Vous avez paramétré le pilotage de freinage.
- Vous avez entré dans *B308* le nombre de serrages du frein pendant la rotation dans un sens.
- Vous avez entré dans *B309* le nombre de rotations de l'entraînement dans chaque sens.
- Vous avez entré dans *B306* si un sens de rotation est bloqué.
- Il faudrait roder le le frein avec son couple d'arrêt maximal. Ce qui est le cas à $C03/C05 = \pm 200\%$ pour une combinaison moteur-régulateur courante.
- Vérifiez dans *E62* et *E66* si d'autres limites de couple sont valables.

Veuillez procéder de la manière suivante:

Exécuter la fonction Rodage frein

1. Passez à l'état de l'appareil *Activable*.
2. Réglez la fonction *B301.0Roder frein 1 et démarrer sur 1:actif*.
3. Activez le signal de validation.
⇒ L'entraînement commence à tourner en vertu des paramètres spécifiés.
4. Attendez jusqu'à ce que le paramètre *B301.1* affiche le résultat 100 % et le paramètre *B301.2* le résultat 0:sans erreur.
5. Désactivez le signal de validation.
⇒ La fonction de rodage a abouti.

Si vous n'obtenez pas le résultat souhaité, contrôlez les cas suivants:

1. *B301.2 = 1:interrompu*; la *Fonction Rodage frein* a été interrompue. Les raisons de l'interruption peuvent être, par ex.:
 - La validation a été désactivée pendant le rodage.
 - Le signal de validation n'a pas été activé en 30 secondes.
 Effectuez la fonction de rodage une nouvelle fois.
2. *B301.2 = 4:Erreur*; les raisons de ce message pourraient être:
 - Le Frein 1 n'est pas paramétré. Réglez *F08* sur 1:actif et *F09* sur 1:Frein 1 ou 3:Freins 1 et 2
 - Le rodage de frein n'a pas été activé dans l'état *Activable* (mais par ex. dans l'état *Inhibition démarrage*).

Le convertisseur gère une mémoire avec les temps de service des 40 derniers rodages ayant abouti. Dans le paramètre *E176*, tous les rodages sont comptés quel que soit le résultat. Le trajet maximale est de *B308* × 0,5 tour moteur. Si une mécanique est couplée, il faut par conséquence inclure le rapport de réduction du réducteur. Si les deux sens de rotation sont admissibles dans *B306*, le déplacement a lieu tout d'abord dans le sens de rotation positif.

Le convertisseur gère une mémoire avec les temps de service des 40 derniers rodages ayant abouti. Dans le paramètre *E176*, tous les rodages sont comptés, quel que soit le résultat.

Le trajet maximal est de *B308* × 0,5 tours moteur. Si une mécanique est couplée, il faut par conséquence inclure le rapport de réduction du réducteur. Si les deux sens de rotation sont admissibles dans *B306*, le déplacement a lieu tout d'abord dans le sens de rotation positif.

7.8.2 Mode d'exploitation axes multiples

Veuillez noter que en cas de mode d'exploitation Axes multiples l'axe 1 doit être sélectionné pour cette action.

7.8.3 Axes multiples POSISwitch

Veuillez noter que en cas de mode d'exploitation Axes multiples POSISwitch® l'axe respectif doit être sélectionné pour cette action.

8 Paramétrer la gestion d'axe(s)

Ce paragraphe traite de la gestion d'axe(s). La gestion des axes est effectuée dans le domaine global. Par gestion, on entend l'adressage clair d'un axe au maximum. Vous pouvez désactiver tous les axes. L'axe actif ou si un axe est actif s'affiche à l'écran du convertisseur.



Information

La permutation d'axe est seulement possible si la validation est désactivée et si *E48 Etat de l'appareil* n'est pas 5: *Dérangement*. En cas d'une permutation d'axe, l'option Inhibition démarrage ASP 5001 ne doit pas être active!

Vous pouvez combiner les axes avec plusieurs moteurs de différente manière. Si par exemple vous ne connectez directement qu'un seul moteur au convertisseur, il est possible d'affecter des applications à plusieurs axes et de permuter. Dans ce cas, les axes agissent comme des blocs de paramètres (voir figure 8 1).

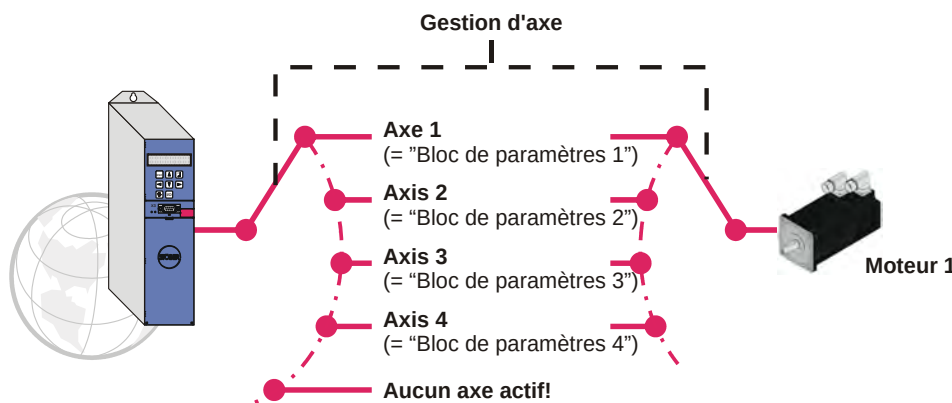


Fig. 8-1 Utiliser les axes comme blocs de paramètres

Un convertisseur peut régler successivement quatre moteurs au maximum. Pour cela, vous devez utiliser l'option POSISwitch AX 5000. Le POSISwitch AX 5000 est adressé par le convertisseur via l'interface encodeur X4. Des moteurs brushless avec des codeurs absolus EnDat sont connectés au POSISwitch. POSISwitch AX 5000 permet d'utiliser axes et blocs de paramètres. Le paramètre *H08* permet de déterminer la combinaison axe-moteur. Il est disponible pour chaque axe indépendamment l'un de l'autre et définit quel encodeur au POSISwitch AX 5000 sera adressé par l'axe.

Dans l'exemple, le moteur connecté à l'interface encodeur 3 (*Enc3*) est sélectionné pour l'axe 1.

Parameter	Aktionen	Tous les groupes	nur achsabhe
Coordonnées	Désignation	Valeur	Par défaut
1.H00	X4-Fonction	64: EnDat	64: EnDat
1.H02	X4-invers	0: Inactif	0: Inactif
1.H40	BE-Encodeur	0: Inactif	0: Inactif
1.H60	BA-Simulation encodeur	0: Inactif	0: Inactif
1.H120	Fonction X120	0: Inactif	0: Inactif
1.H300	Référence maintenir	0: Inactif	0: Inactif

Fig. 8-2 Affectation de l'axe à l'interface encodeur

Un axe est sélectionné en code binaire par les signaux *Sélecteur axe bit 0* et *Sélecteur axe bit 1*. Le signal *AchsDisable* permet de désactiver tous les axes quel que soit l'état dans lequel se trouvent les sélecteurs d'axe.

Pour savoir comment atteindre ces signaux par quels paramètres, consulter les descriptions des applications.

Vous pouvez consulter le statut de la gestion d'axe(s) dans les paramètres *E84* et *E200* bit 3 - bit 5.



9 Paramétrer la résistance de freinage

Afin d'éliminer l'énergie de freinage excédendaire du circuit intermédiaire, il est possible de connecter une résistance de freinage aux convertisseurs STÖBER de la 5ème génération. Pour tout renseignement complémentaire sur les modèles STÖBER proposés et leur branchement, voir le Manuel de configuration du convertisseur.

Les paramètres

- *A21 Résistance de freinage $R[\Omega]$*
- *A22 Résistance de freinage $P[W]$*
- *A23 Résistance de freinage $\tau[s]$*

sont disponibles pour les réglages.

Entrez dans A22 la valeur 0 pour désactiver l'adressage de la résistance de freinage (chopper de freinage). Veuillez tenir compte du fait que le chopper de freinage continue à travailler lorsque la plupart des dérangements se produisent. Les dérangements, au cours desquels le chopper de freinage est désactivé, sont consignés en conséquence dans le chapitre Diagnostic.

Les convertisseurs de la taille 3 sont dotés d'une résistance de freinage interne. Vous activez la résistance de freinage interne en entrant par ex. $A21 = 30 \Omega$ et $A22 = 1000 W$.

10 Paramétrer les entrées et sorties

Ce chapitre donne des informations sur la liaison entre signaux de commande et d'état et l'application. L'exemple Arrêt rapide illustre le système des signaux de commande.

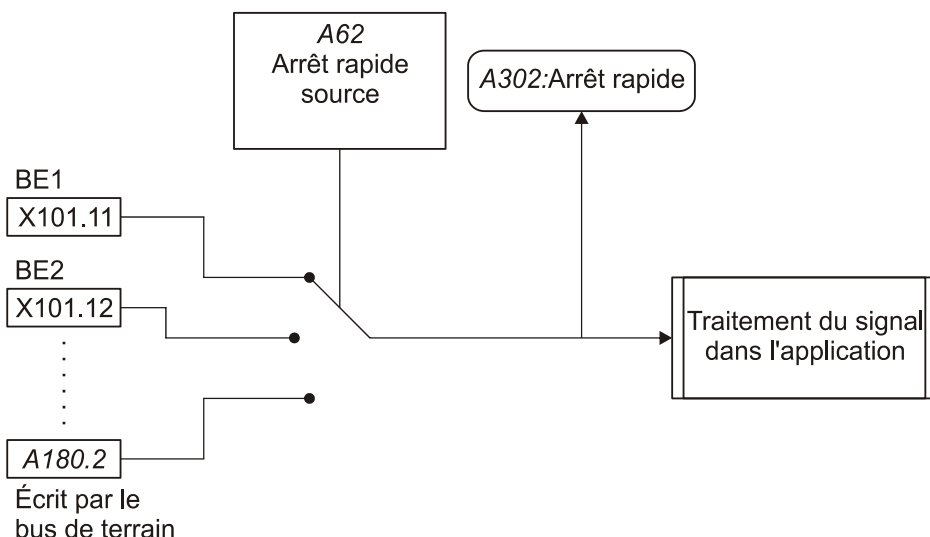


Fig. 10-1 Sélection des sources de signal pour les signaux d'entrée

Le signal peut être fourni sur différentes entrées binaires ou par bus de terrain. L'utilisateur sélectionne par un sélecteur, ici A62. Il existe par ailleurs un paramètre d'affichage qui affiche l'état du signal (ici A302). Les paramètres de sélection, de bus de terrain et d'affichage sont nommés pour chaque signal dans la documentation d'application.

L'affectation des signaux de sortie s'effectue par la sélection ciblée de signaux d'état. L'exemple *Consigne atteinte* illustre le mécanisme.

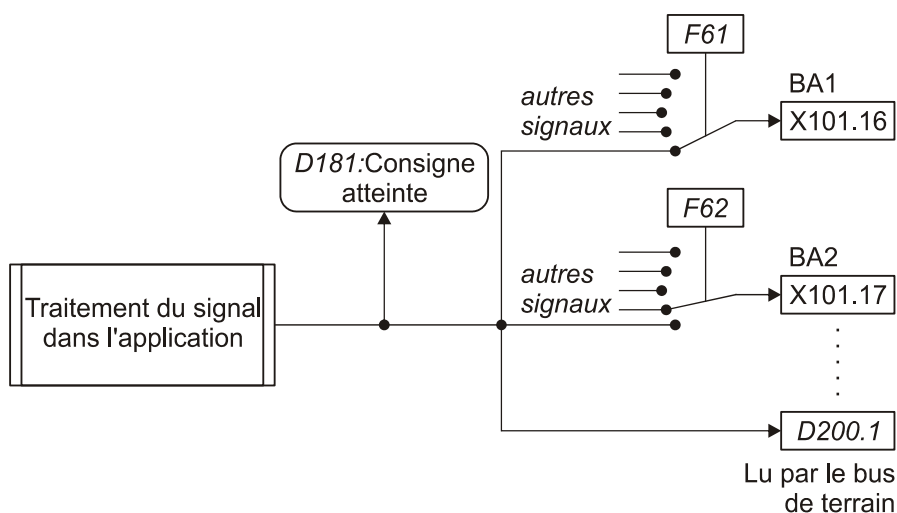


Fig. 10-2 Sélection des sources de signal pour les signaux de sortie



Tous les paramètres disponibles peuvent être entrés dans les paramètres sources.

Pour demander des signaux d'état de l'application, il faut qu'ils soient affectés à une sortie (BA, AA, paramètre). Il existe pour chaque sortie un paramètre source dans lequel il est possible de sélectionner / d'entrer les signaux disponibles pour l'application respective. Pour les sorties binaires BA1 et BA2 représentées, il s'agit des paramètres sources *F61* et *F62*. Parallèlement, le signal est écrit dans un paramètre (ici: *D200* bit 1). Ce paramètre peut être lu par un système de bus de terrain.

Le paramètre d'affichage (ici: *D181*) présente l'état du signal après le traitement par l'application. Il permet de contrôler le chemin du signal. Les sorties possibles et les paramètres de sélection correspondants, ainsi que les paramètres de bus de terrain et d'affichage sont indiqués pour chaque signal dans la documentation d'application.

11 Integrated Bus

L'Integrated Bus (IGB) propose les fonctions suivantes:

- Liaison directe
- IGB-Motionbus
- Télémaintenance

Vous pouvez utiliser la fonction IGB-Motionbus soit avec une liaison directe ou avec la fonction Télémaintenance. Il est toutefois impossible d'établir simultanément une liaison directe et une liaison de télémaintenance.

L'IGB ne peut être installé qu'avec des convertisseurs de la gamme SDS 5000.

11.1 Composants

L'illustration suivante présente les composants impliqués dans une télémaintenance. Cette structure vous permet également d'utiliser la fonction IGB-Motionbus. Le téléserveur, qui établit la liaison, est décrit dans 11.4.

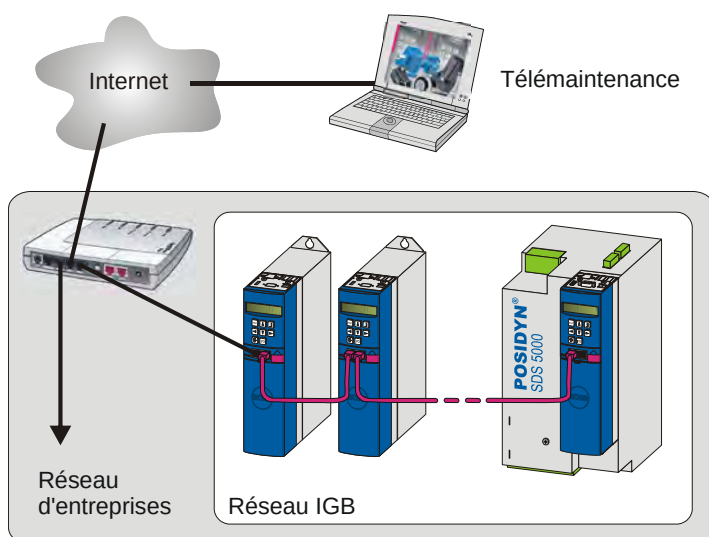


Fig. 11-1 Télémaintenance avec les composants impliqués

L'illustration suivante présente la structure quand outre la fonction IGB-Motionbus une liaison directe est établie avec l'ordinateur. Il est impossible d'établir simultanément une liaison directe et une télémaintenance!

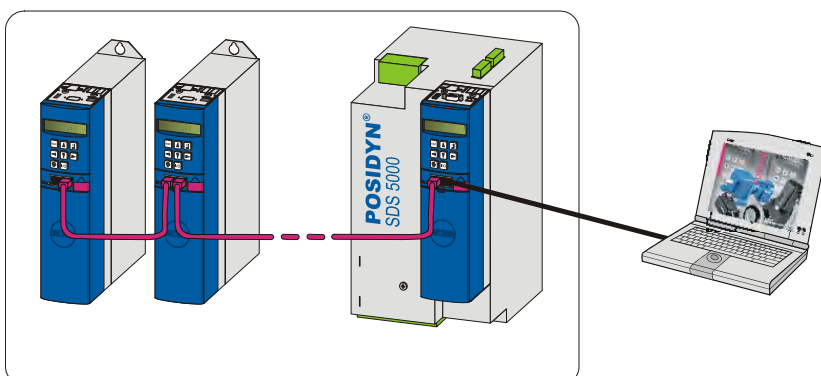


Fig. 11-2 Liaison directe avec l'ordinateur et les composants impliqués

Parallèlement à l'IGB, vous pouvez également établir la communication par bus de terrain avec une commande. Veuillez consulter à ce sujet les Documentations du bus de terrain (voir chapitre 1.3 Documentation annexe).



Information

Veuillez noter qu'en cas d'une utilisation simultanée d'un bus de terrain et de l'IGB Motionbus, aucune synchronisation de la communication du bus de terrain n'est possible sur la commande.

11.1.1 Principes de base de la communication IGB



Information

Notez qu'il est impossible d'adresser un réseau IGB simultanément par télémaintenance et liaison directe (ordinateur).

La communication utilise les interfaces suivantes :

- Liaison directe : Protocole TCP/IP sur port 37915 et protocole UDP/IP sur port 37915
- Télémaintenance sans fournisseur de services : Protocole HTTP sur port 80
- Télémaintenance avec fournisseur de services : Protocole HTTP sur port du fournisseur de services

Le pare-feu personnel vous demandera éventuellement la libération de ces ports. Libérez ces ports dans votre pare-feu personnel. Veuillez contacter à ce sujet également votre administrateur réseau compétent.

Le réseau IGB doit remplir les conditions suivantes :

- Interconnexion de 32 SDS 5000 au maximum dans un réseau.
- Tous les convertisseurs reliés au réseau IGB doivent être interconnectés directement les uns avec les autres ; aucun autre composant ne peut être intercalé, par ex. hubs (concentrateurs) ou switches (commutateurs).
- La structure globale doit être un réseau linéaire.
- Les interfaces X3 A ne peuvent être reliées qu'avec des interfaces X3 B d'autres convertisseurs et vice-versa.
- Il faut utiliser des câbles appropriés. STÖBER propose des câbles confectionnés pour l'installation de l'Integrated Bus. Une fonction parfaite est uniquement garantie en liaison avec ce câble. Respectez à ce sujet le manuel de configuration SDS 5000.

Il existe aussi la possibilité d'utiliser un câble avec la spécification suivante :

Câblage de connecteur	Patch ou Crossover
Qualité	CAT5e (ou mieux)
Blindage	SFTP ou PIMF (ou mieux)

- L'extension totale du réseau IGB est de 100 m au maximum.
- L'IGB ne requiert aucun maître explicite et la configuration complexe normalement requise pour Ethernet n'a plus lieu d'être.

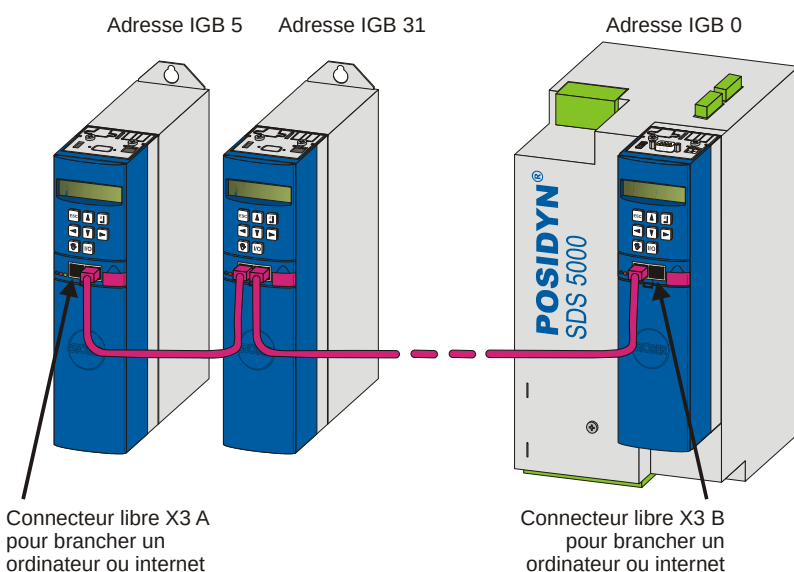


Fig. 11-3 Réseau IGB

Brancher un ordinateur ou internet à l'une des interfaces externes libres. Le réseau IGB sera automatiquement activé si vous mettez en service au moins un convertisseur. Pour intégrer d'autres convertisseurs dans le réseau IGB, les conditions suivantes s'appliquent :

- Vous avez branché ces convertisseurs au réseau IGB.
- Les convertisseurs impliqués doivent être alimentés par 24 V.

Pour lancer l'intégration, il faut mettre en service l'alimentation 24 V sur l'un des convertisseurs impliqués. Au moment de la mise en service de l'alimentation 24 V, le réseau IGB est réactivé et maximum 32 convertisseurs interconnectés sont intégrés.



Information

Veuillez noter que les interfaces X3 A et X3 B ne sont pas reliées électriquement. Si un appareil dans un réseau IGB est mis hors service ou qu'un câble IGB est débranché, il se produira deux réseaux partiels à droite et à gauche de cet appareil ou du câble débranché.

11.1.2 Diagnostic général

Les paramètres suivants dans chaque convertisseur vous permettent d'obtenir de plus amples informations sur l'IGB:

Les paramètres A153 et A155, ... assurent le diagnostic de l'IGB dans chaque station

- **A153 Nombre de stations IGB réel** : Le paramètre indique le nombre de participants actuellement connectés à l'IGB.
- **A155 État IGB**: Le paramètre informe des états IGB suivants:

Affichage dans A155	Description
0: Booting	L'IGB démarre.
1: Single	Le SDS 5000 n'a pas trouvé d'autre SDS 5000 permettant d'activer un réseau IGB. Les fonctions Télémaintenance ou Liaison directe peuvent être actives.
2: IGB-Running	Plusieurs appareils peuvent utiliser les fonctions Télémaintenance ou Liaison directe (avec POSITool). La fonction IGB-Motionbus n'est pas ou ne peut pas être utilisée.
3: IGB-Motionbus	Plusieurs SDS 5000 utilisent la fonction IGB-Motionbus. Les fonctions Télémaintenance ou Liaison directe (avec POSITool) peuvent être simultanément actives.
4: IGB Error	Un erreur a été constatée sur le bus.

Les paramètres suivants fournissent les informations sur l'appareil observé:

... pendant que les paramètres A152, A154 et A156 décrivent l'état de la station IGB

- **A152 Position IGB**: Le paramètre indique la position actuelle du SDS 5000 dans l'IGB. Vous obtenez les informations suivantes:

Affichage dans A152	Description
0: Single	Le convertisseur n'est pas connecté à d'autres appareils.
1: IGB-intérieur	Les deux interfaces sont branchées à d'autres convertisseurs, c.à.d. d'autres convertisseurs sont connectés sur les deux côtés du convertisseur.
2: Passerelle-X3A	Le convertisseur est installé à l'extrémité gauche extérieure de l'IGB, c.à.d. aucun convertisseur n'est branché à son interface X3 A.
3: Passerelle-X3B	Le convertisseur est installé à l'extrémité droite extérieure de l'IGB, c.à.d. aucun convertisseur n'est branché à son interface X3 B.

- *A154.x IGB Port X3 A/B*: Le paramètre Tableau indique pour X3 A et X3 B indépendamment l'une de l'autre l'état de l'interface. Vous obtenez les informations suivantes:

Affichage dans A154.x	Description
0: <i>_ERROR</i>	L'état du port est inconnu.
1: <i>Aucune liaison</i>	Le port n'est pas connecté à d'autres appareils.
2: <i>10 MBit/s</i>	Il existe une liaison vers une station avec un taux de transmission de 10 Mbit/s.
3: <i>100 MBit/s</i>	Il existe une liaison vers une station avec un taux de transmission de 100 Mbit/s sans communication Full-duplex.
4: <i>Liaison OK</i>	Il existe une liaison vers une station avec un taux de transmission de 100 Mbit/s, dont la communication est Full-duplex.

Afin qu'une communication puisse être établie au sein d'un réseau IGB, il faut que *A154.x = 4: Liaison OK* s'affiche. Dans le cas contraire, procédez comme suit:

- Vérifiez si le réseau IGB remplit les conditions indiquées au chapitre 11.1.1 Principes de base de la communication IGB.
- Vérifiez dans le cas d'une liaison directe ou d'une maintenance si un switch éventuellement intégré est apte à la communication Full-duplex et en mesure de transmettre à 100 Mbit/s.
- Vérifiez le câblage.
- *A156 IGB Nombre d'amorçages*: Le paramètre indique pour chaque appareil combien de fois un démarrage de l'IGB a été constaté depuis le dernier branchement de sa tension d'alimentation.

11.2 Liaison directe

Une liaison directe est la liaison directe entre un ordinateur avec POSITool et un SDS 5000 ou un réseau IGB via un câble sans aucun autre composant de réseau à des fins de mise en service, diagnostic ou de maintenance. Vous pouvez établir une liaison directe avec un SDS 5000 ou un réseau IGB.

11.2.1 Conditions pour une liaison directe

Pour la liaison directe, il faut :

- Les interfaces de l'appareil passerelle et du réseau de l'ordinateur doivent avoir des adresses IP issues du même sous-réseau.



Information

Pour adapter les adresses IP de l'appareil passerelle et de l'ordinateur, vous pouvez modifier soit l'adresse IP de l'ordinateur ou celle de l'appareil passerelle. Étant donné qu'il vous faut généralement des droits d'administration pour changer l'adresse IP de l'ordinateur, nous vous recommandons de modifier l'adresse IP de l'appareil passerelle.



Information

Veuillez tenir compte du fait que l'appareil est équipé de deux connecteurs RJ45 (X3A et X3B). Étant donné que en cas d'une liaison directe il faut s'adresser à une interface précise, les paramètres respectifs sont conçus sous forme de paramètre Tableau. L'élément 0 contient les réglage pour le connecteur X3A, l'élément 1 pour le connecteur X3B. Effectuez les réglages décrits dans ce chapitre en fonction du connecteur respectif auquel vous reliez l'appareil passerelle à l'ordinateur.

11.2.2 Adresse IP et masque de sous-réseau

Une adresse IP est divisée par le masque de sous-réseau en une partie réseau et une partie appareil. Le masque de sous-réseau est représenté en binaire sous forme de chiffres dont le côté gauche n'est composé que du 1 et le droit du 0, par ex.

1111 1111.1111 1000.0000 0000.0000 0000 = 255.248.0.0

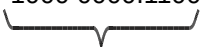
La partie du masque de sous-réseau avec le chiffre 1 indique la partie de l'adresse IP qui donne l'adresse du sous-réseau (partie réseau). L'autre partie avec le chiffre 0 indique la partie de l'adresse IP qui représente l'adresse de l'appareil dans le sous-réseau (partie appareil).

L'exemple suivant doit illustrer le calcul de l'adresse IP.

Pour l'interface réseau de l'ordinateur, l'adresse IP entrée est 128.206.17.177 avec le masque de sous-réseau 255.240.0.0 :

Masque de sous-réseau : 1111 1111.1111 0000.0000 0000.0000 0000

Les 12 chiffres gauches de l'adresse IP donnent par conséquent l'adresse du sous-réseau et doivent être identiques dans l'adresse IP de l'appareil. Les 20 chiffres droits de l'adresse IP indiquent l'adresse de l'ordinateur dans le sous-réseau. Cette partie doit être différente dans l'adresse IP de l'appareil.

Adresse IP :	1000 0000.1100	1110.0001 0001.1011 0001
		
	Partie réseau, doit être identique dans l'appareil et l'ordinateur	Partie appareil, doit être distincte dans l'appareil et l'ordinateur

Une adresse IP possible pour l'appareil est donc :

1000 0000.1100 1111.0001 0001.1011 0001 = 128.207.17.177

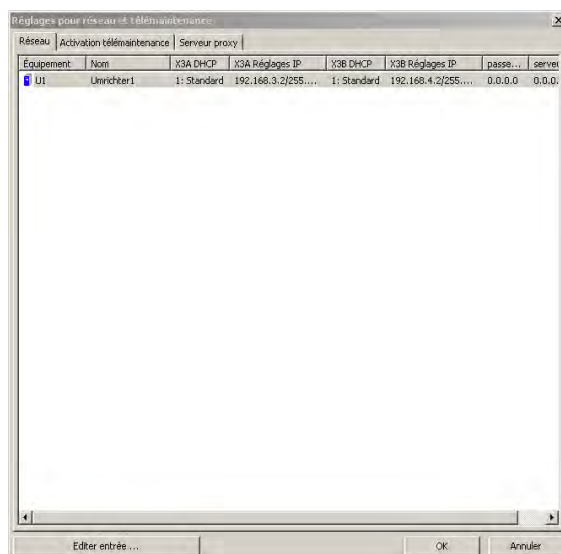
11.2.3 Déterminer adresse IP et masque de sous-réseau de l'ordinateur

Vous pouvez déterminer les adresse IP et masque de sous-réseau de l'interface réseau de l'ordinateur par la gestion des systèmes de l'ordinateur. POSITool offre une option plus simple:

Déterminer adresse IP et masque de sous-réseau de l'ordinateur

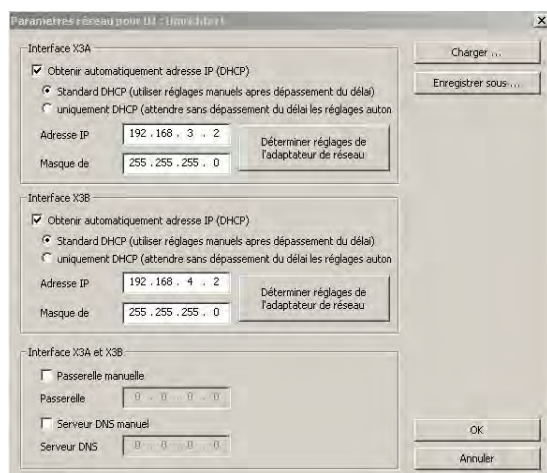
1. Ouvrez dans POSITool dans l'arborescence projet l'assistant *Réseau et télémaintenance*.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



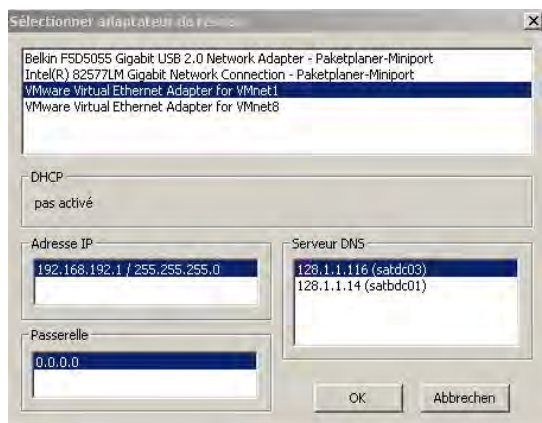
2. Dans la liste, effectuez un double-clic sur un convertisseur.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



3. Actionnez un des boutons *Déterminer les réglages de l'adaptateur réseau*.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



4. Sélectionnez dans la partie supérieure de la boîte de dialogue l'interface réseau reliée via liaison directe au convertisseur.

⇒ Dans le champ Adresse IP, les adresse IP et masque de sous-réseau de l'ordinateur sont affichés sur cette interface.

11.2.4 Adapter l'adresse IP du convertisseur

Pour adapter l'adresse IP du convertisseur à celle de l'ordinateur, procédez comme suit :

Adapter l'adresse IP du convertisseur

1. Déterminez les adresse IP et masque de sous-réseau de l'ordinateur par ex. dans la gestion des systèmes de votre ordinateur.
 2. Déterminez une adresse IP déposée dans le même sous-réseau que celle de l'ordinateur.
 3. Entrez cette adresse par l'intermédiaire du champ de commande de l'appareil passerelle dans le paramètre *A164[x]*. Utilisez *A164[0]* si la liaison directe est effectuée via X3A. Utilisez *A164[1]* si vous connectez l'ordinateur via X3B.
 4. Vérifiez si soit *0:manuel* soit *1:standard* est entré dans le paramètre *A166[x]*. Ici aussi, veuillez tenir compte du fait que *A166.[0]* est valable pour X3A, *A166[1]* pour X3B.
 5. Si *A166[x]* n'est pas réglé sur *0:manuel* ou *1:standard*, veuillez corriger.
 6. Sauvegardez vos réglages par *A00 Sauvegarder valeurs*.
- ⇒ Vous avez adapté l'adresse IP du convertisseur.

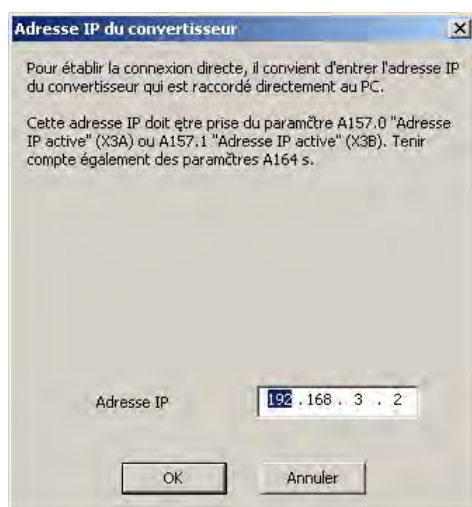
11.2.5 Établir une liaison directe

Pour établir une liaison directe, procédez de la manière suivante:

Établir une liaison directe

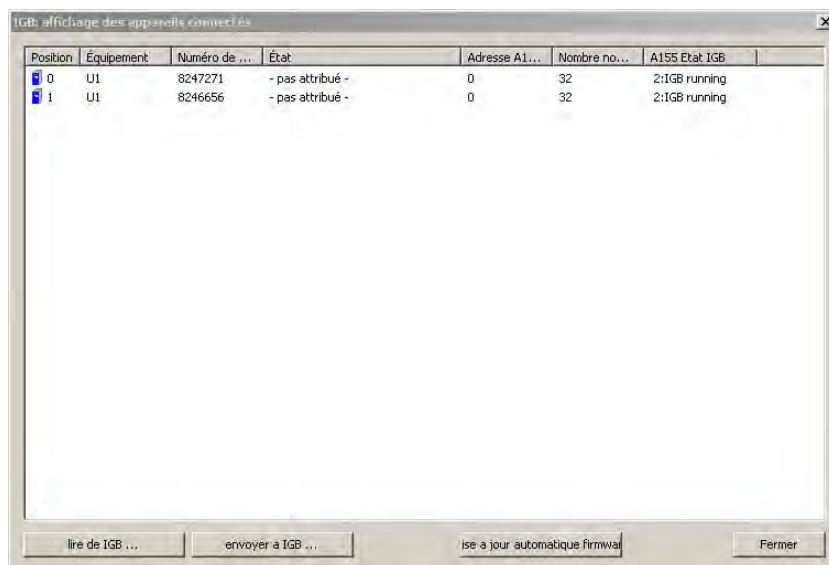
1. Actionnez le bouton  dans la barre d'outils de POSITool.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



2. Entrez l'adresse IP du connecteur RJ45 que vous avez connectée à l'ordinateur.
3. Actionnez le bouton OK.

⇒ Vous avez établi la liaison directe et la boîte de dialogue *IGB: Affichage des appareils branchés* s'affiche. La boîte de dialogue affiche tous les appareils connectés à l'ordinateur par la liaison directe:

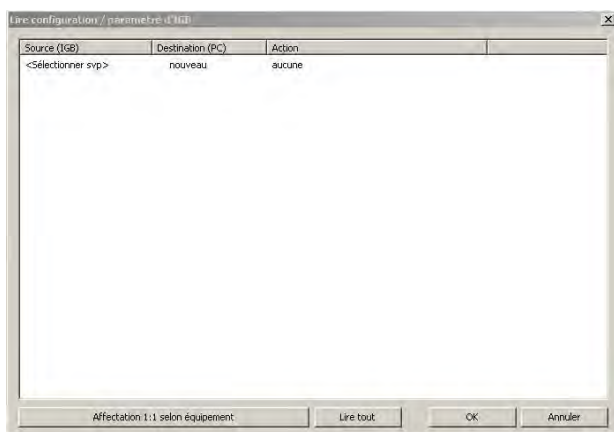


11.2.6 Lire des données à partir du SDS 5000

Avant de pouvoir lire les données du SDS 5000, vous devez avoir établi auparavant une liaison directe. Procédez ensuite de la manière suivante:

Lire des données à partir du SDS 5000

1. Actionnez dans la boîte de dialogue *IGB Affichage des appareils branchés* le bouton *Lire à partir d'IGB...*
⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



Cette boîte de dialogue vous permet de sélectionner dans la première colonne les convertisseurs branchés à l'ordinateur. Les cibles éventuelles dans votre projet sont représentées dans la deuxième colonne.

2. Marquez la ligne de la saisie convertisseur dans POSITool sur laquelle il est prévu d'écrire les données. Vous pouvez sélectionner une saisie convertisseur déjà existante (en haut: *U1: Convertisseur1*) ou créer une nouvelle saisie convertisseur (en haut: *Nouveau*).
3. Dans cette ligne, effectuez un double-clic sur la première colonne *Source (IGB)* (en haut: *<Sélectionner S.V.P.>*).
⇒ Une liste contenant tous les convertisseurs connectés à l'ordinateur s'affiche.
4. Sélectionnez le convertisseur dont vous souhaitez lire les données.
5. Répétez les étapes 2 à 4 pour chaque source à partir de laquelle il est prévu de lire.
6. Actionnez le bouton *OK*.
⇒ Les données seront chargées en vertu de votre affectation et représentées dans POSITool.

Par ailleurs, vous pouvez effectuer dans la boîte de dialogue *Configuration/Lire paramètre(s) à partir d'IGB* l'affectation du convertisseur à la saisie convertisseur à l'aide du code des consommables (bouton *Attribution 1:1 selon consommables*). À condition qu'il y ait un code de consommables entré de manière non équivoque. Il est notamment judicieux d'utiliser le bouton lorsqu'il faut apporter des modifications dans un projet déjà existant. Le code de consommables est entré dans l'assistant de configuration à l'étape 1. Vous pouvez toutefois le modifier également dans l'arborescence projet en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le convertisseur correspondant. Sélectionnez dans le menu contextuel l'option *Renommer convertisseur*. Vous pouvez ensuite effectuer les modifications dans la boîte de dialogue s'ouvrant.

Si vous actionnez dans la boîte de dialogue *Configuration/Lire paramètre(s) à partir d'IGB* le bouton *Lire tous*, tous les convertisseurs seront lus et les données affichées dans POSITool sous forme de nouvelles saisies convertisseur.

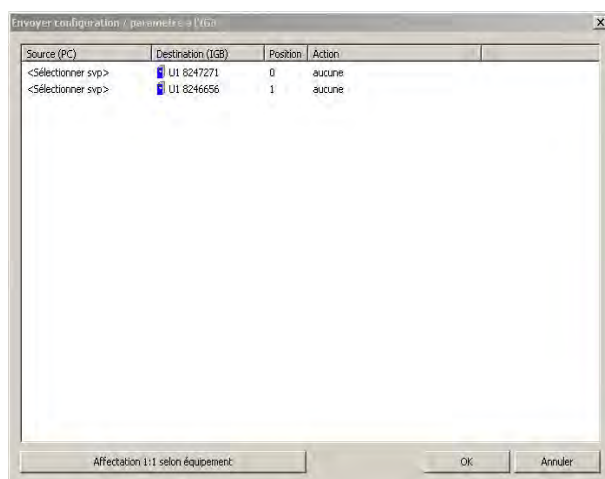
11.2.7 Écrire des données dans le convertisseur

Pour écrire des données dans le convertisseur, procédez de la manière suivante:

Écrire des données dans le convertisseur

1. Actionnez dans la boîte de dialogue *IGB Affichage des appareils branchés* le bouton *Envoyer à IGB....*

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



2. Marquez la ligne du convertisseur dans laquelle vous souhaitez écrire des données.
3. Dans cette ligne, effectuez un double-clic sur la première colonne *Source (ordinateur)*.
⇒ Une liste de sélection présentant toutes les saisies convertisseurs que votre projet contient s'affiche.
4. Sélectionnez la saisie convertisseur que vous souhaitez écrire sur le convertisseur sélectionné.
5. Dans cette ligne, effectuez un double-clic sur la colonne *Action*.
⇒ Une liste de sélection, dans laquelle vous pouvez régler si vous souhaitez effectuer une comparaison automatique ou si la configuration sauvegardée momentanément et les paramètres doivent être écrasés.
6. Sélectionnez l'une des actions.
7. Répétez les étapes 2 à 6 pour chaque convertisseur sur lequel vous souhaitez écrire des données.
8. Actionnez le bouton *OK*.
⇒ Les données seront écrites en vertu de votre affectation dans le convertisseur.

11.3 IGB-Motionbus

En cas d'IGB-Motionbus, chaque SDS 5000 intégré dans le réseau IGB envoie cycliquement des données sur le bus. Tout autre SDS 5000 au sein du réseau IGB peut accéder à ces données (modèle producteur-consommateur). Un SDS 5000 peut envoyer 32 bytes au maximum. Si vous souhaitez utiliser la fonction IGB-Motionbus, il faut que chaque convertisseur au sein du réseau IGB soit intégré dans l'IGB-Motionbus. L'IGB-Motionbus travaille avec le graphe d'état suivant:

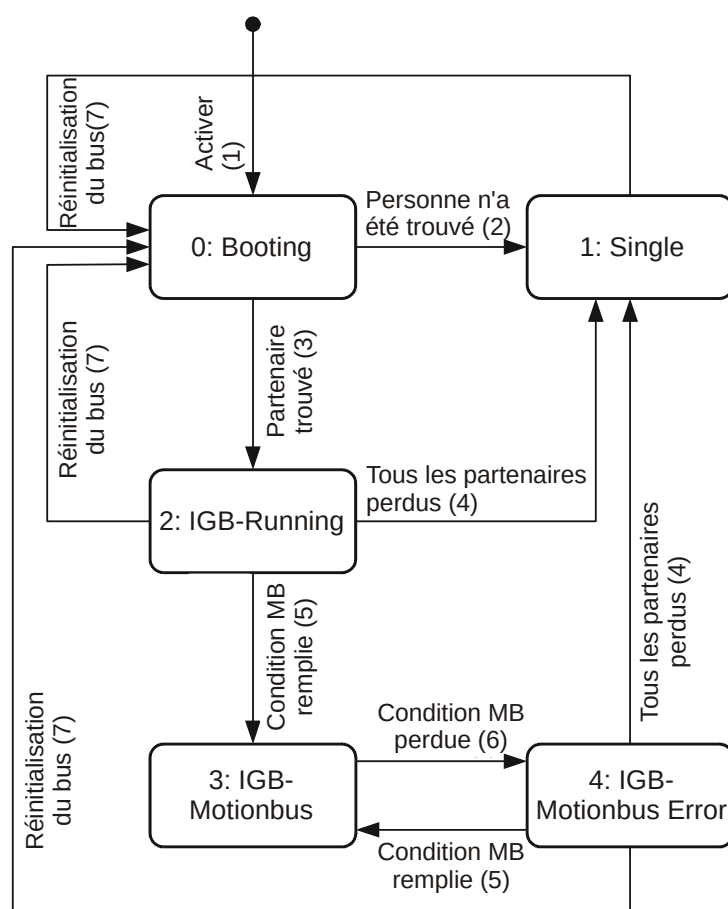


Fig. 11-4 Graphe d'état de l'IGB-Motionbus

Le paramètre A155 affiche l'état actuel de l'IGB-Motionbus:

Etat	Description
0: IGB Booting	L'IGB démarre: Les convertisseurs reliés lancent leur processus d'annonce dans le réseau IGB et se synchronisent. Dans cet état, les valeurs des paramètres A120 et A121 échantillonnées et reprises telles quelles pour la suite de l'exploitation.
1: Single	Actuellement, aucun réseau IGB n'est établi avec d'autres convertisseurs. Il est possible d'utiliser les fonctions <i>Télémaintenance</i> ou <i>Liaison directe</i> .
2: IGB running	Plusieurs convertisseurs ont établi un réseau IGB. Il est possible d'utiliser les fonctions <i>Télémaintenance</i> ou <i>Liaison directe</i> (avec POSITool). La fonction <i>IGB-Motionbus</i> n'est pas ou ne peut pas être utilisée, • parce que la fonction n'a pas été sélectionnée lors de la configuration ou • - parce que le paramètre A120 IGB Adresse n'a pas été clairement réglé dans tous les participants ou • parce que A121 IGB Nombre théorique n'a pas été paramétré ou • parce que après avoir modifié A120 ou A121 les valeurs n'ont pas été sauvegardées et l'appareil ni mis hors ni remis en service ou parce que aucun autre appareil n'a déclenché une réinitialisation du bus.
3: IGB-Motionbus	Les convertisseurs dans le réseau IGB envoient et reçoivent cycliquement des données. Dans cet état, la connexion d'autres convertisseurs n'a aucun effet sur l'IGB-Motionbus existant.
4: Motionbus Error	L'état A155 = 3:IGB-Motionbus a déjà été atteint une fois et a été quitté suite à une erreur.

Pour chaque changement d'état, les conditions suivantes s'appliquent:

Etat	Condition
1: Activer	Établissement de la tension d'alimentation
2: Personne n'a été trouvé	Soit ce SDS 5000 n'a trouvé aucun autre convertisseur avec lequel un réseau IGB peut être établi, soit une liaison déjà existante avec d'autres convertisseurs via IGB a été coupée.

11 Integrated Bus

Manuel de commande POSIDYN® SDS 5000



Etat	Condition
3: Partenaire trouvé	Au moins un SDS 5000 directement relié a été trouvé. Tous les partenaires trouvés se sont organisés et synchronisés dans l'IGB.
4: Tous les partenaires perdus	Aucune liaison vers un partenaire ni sur X3 A ni sur X3 B. Cela peut se produire si par ex. un câble a été débranché.
5: Condition IGB-Motionbus remplie	Cela signifie que - pour tous les convertisseurs dans le réseau IGB la fonction <i>IGB-Motionbus</i> a été activée et - aucune adresse IGB n'a été attribuée plusieurs fois (<i>A120 IGB-Adresse</i>) et - chaque convertisseur a trouvé le même nombre de partenaires dans le réseau IGB et que ce nombre dans chaque convertisseur correspond au nombre attendu dans <i>A121</i> et - tous les convertisseurs dans le réseau IGB sont synchronisés et reçoivent des données valables et - aucun convertisseur n'annonce une double erreur (événement 52, causes 9 et 10) et - on n'a pas oublié de sauvegarder les valeurs ni de mettre hors puis en service (réinitialisation du bus).
6: Condition IGB-Motionbus perdue	Au moins une condition de changement d'état 5 n'a pas été respectée. Ceci peut arriver suite à: • La mise hors service de l'alimentation 24 V d'au moins un convertisseur dans le réseau IGB • une rupture de câble dans le réseau IGB • une double erreur en raison de graves problèmes CEM • une perte de synchronisation entre les convertisseurs • une perte de synchronisation au sein d'un convertisseur par l'arrêt de la configuration par POSITool
7: Recevoir réinitialisation du bus	Au moins un partenaire au sein du réseau IGB a atteint l'état <i>0:Booting</i> . Si l'un des convertisseurs dans le réseau IGB est mis hors puis en service, il déclenchera une réinitialisation du bus sur tous les convertisseurs. Tous évaluent désormais leurs paramètres <i>A120</i> et <i>A121</i> et démarrent ainsi l'IGB-Motionbus.

Pour pouvoir utiliser l'IGB-Motionbus, il faut:

- d'abord activer la fonction dans tous les convertisseurs impliqués dans le réseau IGB et
- paramétrer ensuite l'IGB-Motionbus dans chaque convertisseur.

Le chapitre 11.3.5 vous donne en outre des informations comment paramétrer l'échange de la position principale par l'intermédiaire de l'IGB-Motionbus.

11.3.1 Activer IGB-Motionbus

Vous sélectionnez la fonction IGB-Motionbus dans l'assistant de configuration, étape 6.

Pour activer l'IGB-Motionbus, procédez de la manière suivante:

Activer IGB-Motionbus

1. Ouvrez l'assistant de configuration dans POSITool.
 2. Configurez comme d'habitude votre application dans les étapes 1 à 5.
 3. Sélectionnez dans l'étape 6 la gamme de convertisseur SDS 5000.
 4. Cochez la case *IGB-Motionbus*.
 5. Fermez l'assistant de configuration avec le bouton *Suite*.
 6. Paramétrez votre application comme d'habitude.
 7. Répétez les étapes 1 à 6 pour chaque convertisseur qui sera intégré dans l'IGB-Motionbus.
 8. Paramétrez l'IGB-Motionbus (voir chapitre 11.3.2).
 9. Transmettez les applications aux convertisseurs et sauvegardez-les.
 10. Mettez hors service l'alimentation 24 V de tous les convertisseurs puis remettez-la en service.
- ⇒ Vous avez activé l'IGB-Motionbus.

11.3.2 Paramétrer IGB-Motionbus

L'IGB-Motionbus est paramétré en deux étapes:

- Configurer IGB-Motionbus
- Paramétrer les données de process

Vous devez effectuer ces étapes dans chaque convertisseur. Les assistants *IGB-Motionbus Configuration* et *IGB-Motionbus PDO-Mapping* qui vous permettent de paramétrer tout l'IGB-Motion dans un projet vous facilitent la tâche.



Information

Veuillez noter que vous pouvez uniquement transmettre des paramètres compatibles PDO via l'IGB-Motionbus. Les paramètres compatibles PDO sont désignés dans la liste de paramètres par l'attribut PDO.

11.3.2.1 Configurer IGB-Motionbus

Au cours de la configuration de l'IGB-Motionbus, des adresses claires sont réglées pour les convertisseurs et le nombre escompté de stations sur l'IGB-Motionbus.

Conditions:

- Vous avez ajouté tous les convertisseurs impliqués dans l'IGB-Motionbus dans le projet.
- La fonction IGB-Motionbus est configurée sur tous les convertisseurs.

Veuillez procéder de la manière suivante:

Configurer IGB-Motionbus

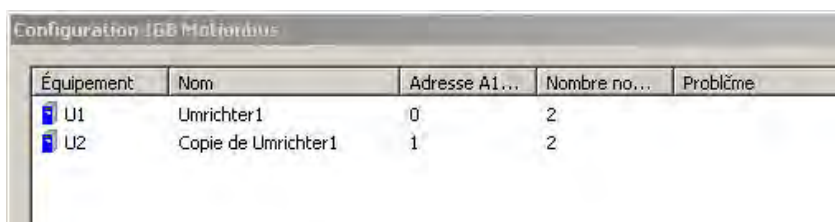
1. Ouvrez l'assistant *Configuration IGB-Motionbus*.
⇒ L'assistant présente tous les convertisseurs du projet:



Équipement	Nom	Adresse A1...	Nombre no...	Problème
U1	Umrichter1	0	0	A121 incorrect
U2	Copie de Umrichter1	0	0	A121 incorrect

Étant donné que les réglages dans A120 et A121 ne sont pas corrects, les lignes sont surlignées en rouge.

2. Effectuez pour un convertisseur un double-clic sur la colonne *A120 IGB Adresse*.
3. Entrez l'adresse IGB du convertisseur.
4. Effectuez pour ce convertisseur un double-clic sur la colonne *A121 IGB Nombre théorique*.
5. Entrez le nombre de stations escompté sur l'IGB.
6. Répétez les étapes 2 à 5 pour chaque convertisseur qui doit être impliqué dans l'IGB-Motionbus.
⇒ Si vous avez entré les valeurs conformément, les lignes sont surlignées en blanc:



Équipement	Nom	Adresse A1...	Nombre no...	Problème
U1	Umrichter1	0	2	
U2	Copie de Umrichter1	1	2	

7. Confirmez la boîte de dialogue avec le bouton OK.

⇒ Vous avez configuré l'IGB-Motionbus.

Au lieu des étapes 2 à 6, vous pouvez également configurer l'IGB-Motionbus avec le bouton *Régler automatiquement*. Dans ce cas, les convertisseurs sont numérotés pour l'adresse IGB et le nombre total de station entré dans A121. Si vous n'obtenez pas le résultat, contrôlez dans l'assistant la colonne *Problème*.

11.3.2.2 Paramétrer les données de process



Information

Veuillez noter que vous pouvez uniquement transmettre des paramètres compatibles PDO via l'IGB-Motionbus. Les paramètres compatibles PDO sont désignés dans la liste de paramètres par l'attribut PDO.

Sur l'IGB-Motionbus, chaque SDS 5000 dispose de sa propre fenêtre mémoire dans laquelle il est possible d'envoyer des données 32 bytes. Ces données peuvent être lues par tous les autres convertisseurs connectés au réseau IGB.

Les six premiers bytes sont occupés par défaut par les paramètres suivants:

- Byte 0: *E48 Etat de l'appareil*
- Byte 1: *E80 Etat opérationnel*
- Byte 2: *E82 Type d'événement*
- Byte 3: *A163.0 IGB Bits système*
- Byte 4: *A163.1 IGB Bits système*
- Byte 5: réservé

Au niveau de ce domaine, vous pouvez ensuite envoyer par convertisseur 24 paramètres au maximum jusqu'à la longueur totale de 26 bytes.

Vous pouvez lire de l'IGB-Motionbus jusqu'à 32 paramètres de longueur totale de 32 bytes au maximum. Ces 32 paramètres peuvent provenir de différents convertisseurs.

Pour paramétrer les données de process, procédez de la manière suivante :

Paramétrer les données de process

1. Ouvrez l'assistant *IGB-Motionbus PDO-Mapping*.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:

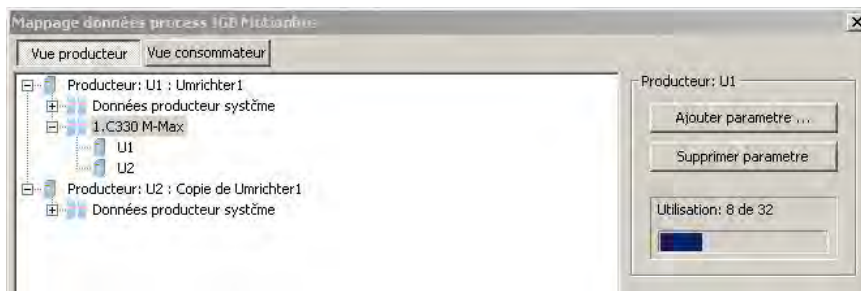


2. Assurez-vous que dans la partie supérieure le bouton *Vue producteur* est sélectionné.
3. Sélectionnez dans la fenêtre en dessous un convertisseur qui doit envoyer les données sur l'IGB-Motionbus.

4. Cliquez dans la partie droite de l'assistant sur le bouton *Ajouter paramètres....*
⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



5. Sélectionnez dans la liste gauche si vous souhaitez ajouter un paramètre d'une zone axes ou du domaine global du convertisseur.
6. Sélectionnez dans la liste droite le paramètre.
7. Confirmez la boîte de dialogue avec le bouton *OK*.
⇒ Le paramètre s'affiche dans la *Vue producteur*:



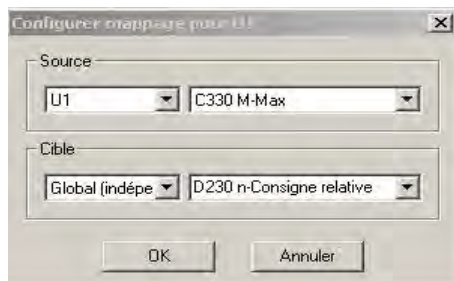
8. Répétez les étapes 2 à 7 pour chaque convertisseur qui doit envoyer des données sur l'IGB-Motionbus et pour chaque paramètre à envoyer.
9. Passez à la *Vue consommateur* par le bouton dans la partie supérieure de l'assistant.
⇒ La fenêtre suivante s'affiche:



10. Sélectionnez un convertisseur qui doit recevoir des données des autres convertisseurs.

11. Actionnez dans la partie droite de l'assistant le bouton *Mapper paramètres*.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



12. Réglez dans la partie supérieure de la boîte de dialogue le convertisseur à partir duquel des données doivent être reçues.

13. Réglez le paramètre à lire.

14. Réglez dans la partie inférieure de la boîte de dialogue si la valeur de paramètre doit être écrite sur une paramètre axe ou un paramètre global.

15. Réglez le paramètre sur lequel la valeur doit être écrite.

16. Confirmez la boîte de dialogue avec le bouton *OK*.

⇒ Le paramètre mappé est affiché comme suit:



17. Répétez les étapes 10 à 16 pour chaque convertisseur qui doit recevoir des paramètres et pour chaque valeur de paramètre à recevoir.

18. Confirmez la boîte de dialogue avec le bouton *OK*.

19. Transmettez les réglages aux convertisseurs et sauvegardez-les.

20. Mettez hors service l'alimentation 24 V de tous les convertisseurs puis remettez-la en service.

⇒ Vous avez paramétré les données de process.

11.3.3 Mode d'exception IGB



AVERTISSEMENT!

L'activation du mode d'exception IGB peut entraîner des mouvements non-synchrones et indéfinis susceptibles de mettre en danger le personnel et la machine!

- Si vous utilisez A124, assurez-vous que le mouvement ne puisse causer ni dommages corporels ni dommages matériels.

Si un SDS 5000 est un participant dans l'IGB-Motionbus, le logiciel de pilotage par états de l'appareil ne peut pas quitter l'état 1: *Inhibition démarrage* (cf. E48 Etat appareil), si l'IGB-Motionbus ne peut pas être établi (A 155 Etat IGB n'indique pas 3: *IGB-Motionbus*).

Vous pouvez activer le mode d'exception IGB dans A124 afin de pouvoir déplacer les axes de manière individuelle lors de la mise en service ou malgré une défaillance de l'IGB ou de l'appareil. Possibilité de validation en cas de mode d'exception IGB activé indépendamment de A155 Etat IGB.



Information

Ce paramètre ne peut pas être sauvegardé et est prédéfini par 0: *inactif* pour chaque démarrage de l'appareil.

11.3.4 Diagnostic

Lorsque l'IGB-Motionbus est en service, chaque convertisseur impliqué envoie chaque milliseconde ses données à tous les autres convertisseurs. La télémaintenance est démarrée à l'aide du paramètre A162.x. Le paramètre A162.0 est un compteur de densité d'erreurs pour l'IGB-Motionbus. Il indique une valeur pour la densité d'erreurs actuelle des données attendues mais non réceptionnées sans erreur en cadence de millisecondes. Lorsque l'IGB-Motionbus est en service, chaque SDS envoie chaque milliseconde ses données à tous les autres convertisseurs. Si au moins un convertisseur n'envoie pas ses données de manière périodique, cela est constaté et enregistré dans l'élément 0 du paramètre. Ce compteur est incrémenté du nombre des données attendues mais non reçues. Si toutes les données de tous les convertisseurs connectés à l'IGB sont reçues sans erreur, le compteur de densité d'erreurs est diminué de 1. Ce paramètre renseigne ainsi sur la qualité du réseau IGB. Si cette valeur augmente rapidement, un câble de liaison a vraisemblablement été débranché ou un convertisseur a été déconnecté.

Le paramètre A162.1 indique la somme de toutes les erreurs de l'IGB-Motionbus enregistrées depuis la mise en service du convertisseur ou du premier démarrage de l'IGB-Motionbus. Lorsque l'IGB-Motionbus est en service, chaque SDS envoie chaque milliseconde ses données à tous les autres convertisseurs. Cette valeur est incrémentée pour les données attendues mais non réceptionnées sans erreur en cadence de millisecondes.

La valeur est effacée dès que l'état A155 = 3: *IGB-Motionbus* est atteint pour la première fois afin de ne pas évaluer les états de compteur qui se produisent éventuellement pendant le démarrage comme erreur. Par la suite, la valeur peut uniquement être supprimée en mettant hors service le convertisseur.

Ce paramètre renseigne ainsi sur la qualité du réseau IGB. Si cette valeur augmente rapidement, un câble de liaison a vraisemblablement été débranché ou un convertisseur a été déconnecté. Si la valeur augmente irrégulièrement, il convient de vérifier le câblage et l'environnement relatifs aux connexions conformes CEM. Pour l'analyse d'événements pour lesquels plusieurs convertisseurs sont impliqués dans l'IGB-Motionbus, vous pouvez utiliser le paramètre *A138*. Ce paramètre indique l'heure globale (en millisecondes) dans l'IGB-Motionbus. La valeur évolue de 0 à $2^{32} - 1 = 4\,294\,967\,295$ ms et recommence à 0. Tous les participants de l'IGB-Motionbus travaillent de manière synchrone entre eux et utilisent donc cette horloge globale. A l'aide *A138*, vous pouvez par ex. déclencher dans différents convertisseurs des vues (Scope), puis attribuer chronologiquement des images dans le logiciel POSITool.

11.3.5 Échanger la position du maître

Pour échanger la position du maître via l'IGB-Motionbus, il faut:

- envoyer la position du maître sur l'IGB-Motion et
- lire la position dans les esclaves.



AVERTISSEMENT!

Risque d'un dysfonctionnement de la machine par une référence maître mal reconstituée.

- Quand la position du maître est distribuée par IGB, les esclaves rétablissent à chaque démarrage la position du maître référencée. Ce rétablissement ne fonctionne que si dans le paramètre *G104* du maître un encodeur SSI ou EnDat® avec 4096 Multiturns est réglé comme encodeur source.
- Pour tous les autres encodeurs, défense d'utiliser la position du maître rétablie. Il faut un nouveau référencement après la mise en service.



Information

Veuillez noter qu'il faut utiliser dans les esclaves une application de positionnement avec une fonctionnalité synchrone.

- Disque à came électronique
- Positionnement par jeu de données de déplacement ou
- Positionnement par commande synchrone

Pour envoyer la position du maître à l'IGB-Motionbus, procédez de la manière suivante:

Envoyer la position du maître à l'IGB-Motionbus

1. Réglez dans le maître le paramètre *G104* sur la source de la position du maître, par ex. X120.
⇒ La position du maître et l'estampille respective s'affichent dans les paramètres *E163* et *E164*.
2. Ajoutez dans l'assistant *IGB-Motionbus PDO-Mapping* dans la *Vue producteur* du maître les paramètres *E163* et *E164*.
3. Mappez dans la *Vue consommateur* des esclaves le paramètre *E163* sur *E102* et *E164* sur *E103*.
4. Réglez dans les esclaves le paramètre *G27* sur 6:IGB.
5. Sauvegardez les paramétrages dans les convertisseurs.
6. Désactivez l'alimentation 24 V des convertisseurs avant de la réactiver.
⇒ La position du maître est envoyée à l'IGB-Motionbus et reçue par les esclaves.

11.4 Télémaintenance



Information

En cas d'utilisation de la télémaintenance, respectez impérativement nos conditions de maintenance, voir chapitre 11.4.13.

Fait partie de la télémaintenance chaque liaison indirecte de l'ordinateur de mise en service via un réseau local, Intranet ou Internet avec un convertisseur ou un réseau IGB. Vous pouvez exécuter toutes les fonctions possibles par une liaison directe par l'intermédiaire de la télémaintenance. Il s'agit :

- des fonctions de diagnostic,
- de la modification de paramètre,
- de la programmation/configuration et
- de la mise à jour du micrologiciel en direct.



AVERTISSEMENT!

La modification des paramètres est susceptible d'influencer les caractéristiques d'une machine pendant et après une télémaintenance.

Le responsable de la machine doit

- ▶ éloigner toute personne du périmètre de sécurité de la machine pendant une télémaintenance,
- ▶ vérifier le comportement conforme de la machine après la télémaintenance.
- ▶ Ce n'est qu'ensuite que la machine peut être remise en service. Veillez au bon déroulement de ces opérations du point de vue de l'organisation.



Information

Notez qu'il est impossible d'adresser un réseau IGB simultanément par télémaintenance et liaison directe (ordinateur).

Au moins deux personnes sont toujours présentes pour la télémaintenance:

- Le technicien qui effectue la télémaintenance. Il peut s'agir par exemple d'un technicien de STÖBER ou du fabricant de la machine.
- Le responsable de la machine qui commence et arrête la télémaintenance et qui veille à la sécurité du personnel à tout moment. Il peut s'agir d'un employé qualifié du fabricant de la machine ou de l'exploitant.

L'illustration suivante présente les composants impliqués dans la télémaintenance via Internet:

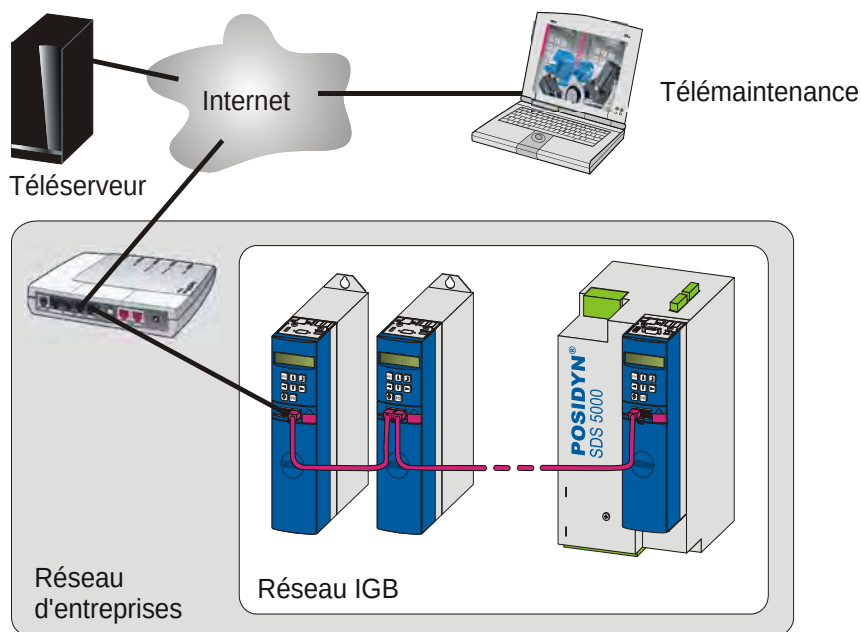


Fig. 11-5 Composants impliqués dans la télémaintenance via Internet

L'illustration suivante présente les composants impliqués dans la télémaintenance via le réseau local:

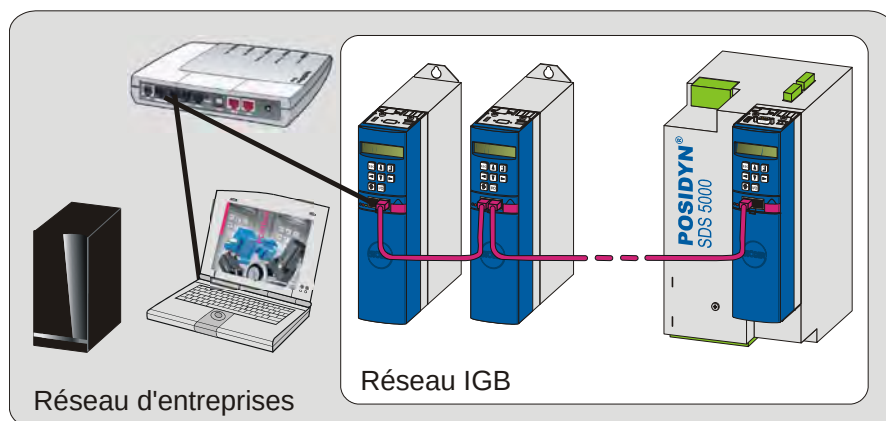


Fig. 11-6 Composants impliqués dans la télémaintenance via le réseau local

Le téléserveur assure la liaison entre le convertisseur et l'ordinateur du technicien. Le téléserveur pour la liaison internet est exploité par STÖBER ANTRIEBSRECHNIK GmbH & Co. KG en veillant à ce qu'il soit exploité en vertu des Règles de l'art actuel du point de vue de la sécurité sur Internet.

11.4.1 Administration système



Information

L'architecture des réseaux peut fortement varier. C'est pourquoi STÖBER n'est pas en vue de vous livrer des instructions généralement valables couvrant chaque cas. Nous vous conseillons donc de discuter des détails du chapitre suivant avec l'administration réseau compétente afin d'obtenir une liaison optimale. Veuillez tenir compte du fait que ceci n'est pas non seulement valable pour le convertisseur mais aussi pour le logiciel d'ingénierie !



Information

Effectuez les réglages résultant de ce chapitre dans le convertisseur au sein du réseau IGB auquel il est prévu de brancher la liaison au réseau. Ce convertisseur est l'appareil passerelle vers le réseau ! Veuillez tenir compte du fait que le branchement ne peut être effectué qu'à l'un des connecteurs RJ45. C'est pourquoi certains des paramètres nommés ci-dessous sont arrangés sous forme de Tableau. Ils seront désignés dans la description par l'extension.x dans les coordonnées de paramètres. L'élément 0 est valable pour X3A (par ex. A166.0), l'élément 1 pour X3B (par ex. A166.1). Effectuez les réglages résultant de ce chapitre uniquement pour l'interface qui est la passerelle vers le réseau !

Ces valeurs sont réglées dans l'assistant *Réseau et télémaintenance* décrit ci-dessous. Les réglages pour une liaison internet se distinguent des réglages pour une liaison LAN. La différence sera donc faite au cours des sections suivantes.

11.4.2 L'assistant Réseau et télémaintenance

Vous appelez l'assistant dans POSITool dans l'arborescence projet de l'IGB par un double-clic sur les mots écrits:



Fig. 11-7 L'assistant *Réseau et télémaintenance* dans l'arborescence de l'IGB

Tous les convertisseurs configurés dans le réseau IGB sont présentés dans l'assistant ouvert:

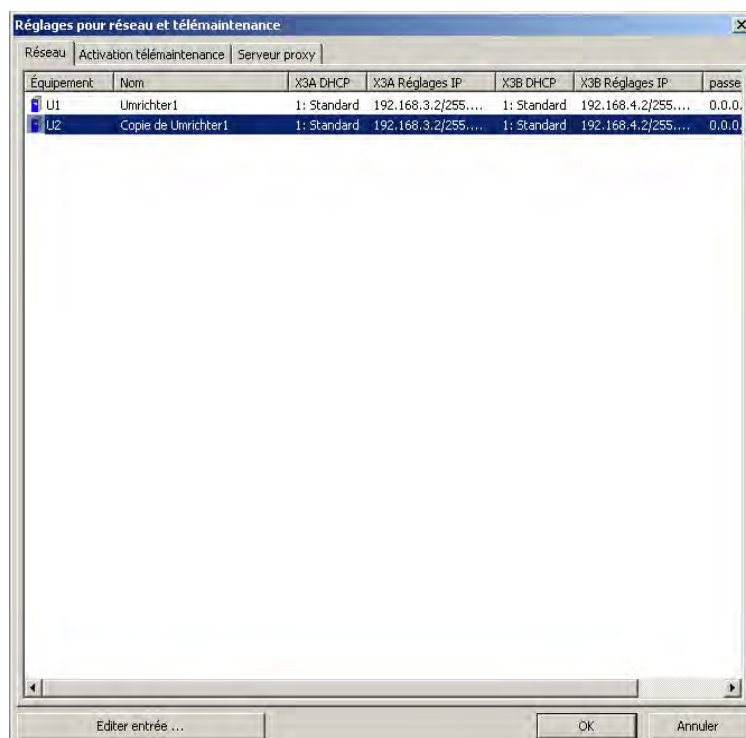


Fig. 11-8 L'assistant ouvert *Réseau et télémaintenance*

L'assistant est divisé en trois onglets qui peuvent être traités l'un après l'autre.

11.4.2.1 L'onglet Réseau

Après avoir ouvert l'assistant, l'onglet *Réseau* est sélectionné. Dans la liste, sélectionnez le convertisseur passerelle et effectuez un double-clic sur la ligne. La boîte de dialogue *Paramétrages réseau* s'affiche ensuite:

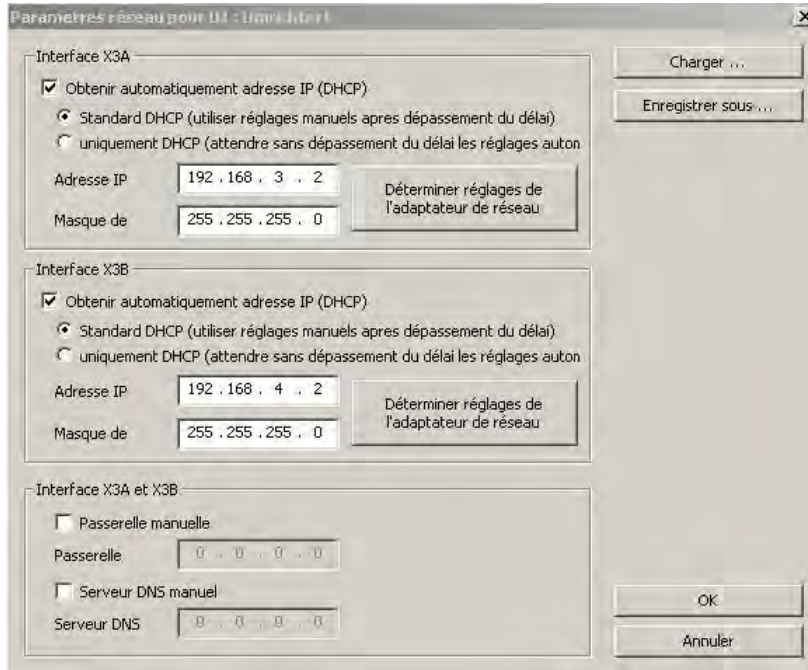


Fig. 11-9 La boîte de dialogue *Paramétrages réseau*

Cette boîte de dialogue vous permet de régler par ex. le mode d'acquisition de l'adresse IP en cas de télémaintenance. Veuillez tenir compte du fait que vous devez faire les réglages pour le connecteur RJ45 (X3 A ou X3 B) qui est la passerelle vers le réseau.

Si un serveur DHCP est disponible dans le réseau, cochez la case de l'interface et décidez ensuite lequel du réglage *DHCP Standard* ou *seulement DHCP* doit être utilisé.

Le réglage *DHCP Standard* entraîne la permutation sur l'adresse IP saisie manuellement si le serveur DHCP n'a pas fourni d'adresse IP après trois minutes. Dans ce cas, vous devez encore entrer manuellement dans les champs inférieurs l'adresse IP et le masque de sous-réseau:

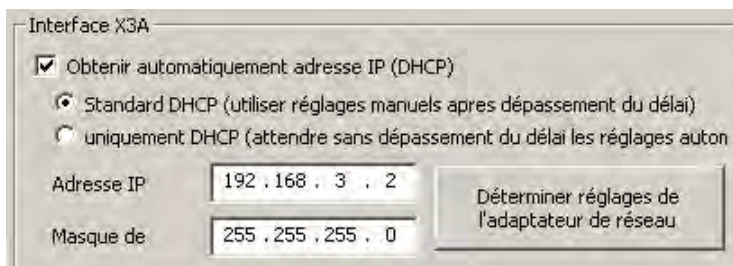


Fig. 11-10 Acquisition automatique de l'adresse IP pour X3 A avec le réglage *DHCP Standard*

Le réglage *seulement DHCP* entraîne l'attente sans Timeout d'une réponse sur le serveur DHCP.

Si malgré le serveur DHCP disponible le convertisseur ne reçoit pas d'adresse IP de celui-ci, l'attribution peut être libérée par l'administrateur réseau compétent. Il faut à ce sujet élargir éventuellement la configuration du serveur DHCP. Les convertisseurs SDS 5000 peuvent être clairement détectés par le serveur DHCP à l'aide de l'adresse MAC 00:11:39:xx:xx:xx.

Si aucun serveur DHCP n'est disponible au sein du réseau, vous devez décocher la case et entrer manuellement une adresse IP et un masque de sous-réseau dans les champs:

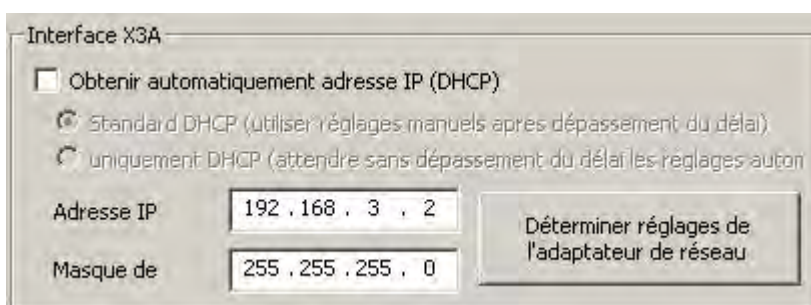


Fig. 11-11 Réglage manuelle de l'adresse IP pour X3 A

Si le convertisseur et l'ordinateur sont intégrés dans le même réseau, ordinateur avec lequel vous effectuez les réglages dans POSITool, vous pouvez reprendre l'adresse IP et le masque de sous-réseau avec le bouton *Déterminer les réglages de l'adaptateur réseau*. Si vous actionnez le bouton, la boîte de dialogue suivante s'affiche:

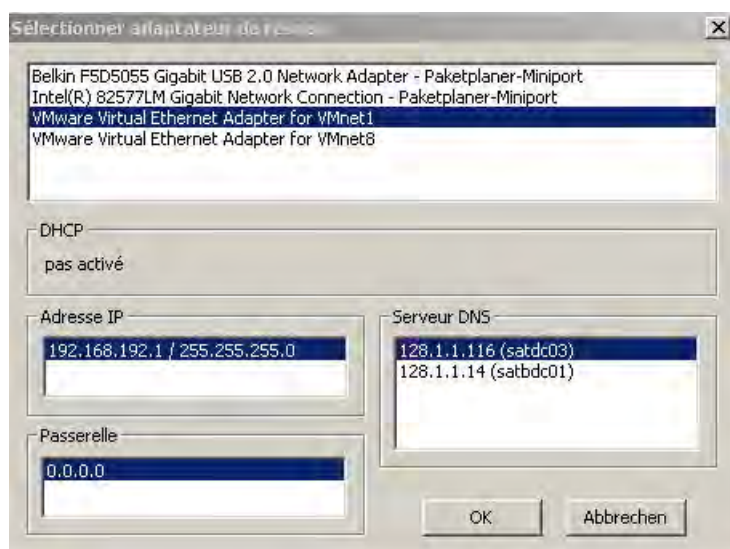


Fig. 11-12 La boîte de dialogue *Sélectionner adaptateur réseau*

Si vous sélectionnez dans la boîte de dialogue dans la fenêtre supérieure l'interface réseau de votre ordinateur intégré dans le même réseau que celui du convertisseur, l'adresse IP, le masque de sous-réseau, ainsi que les adresses IP de la passerelle standard et du serveur DNS s'afficheront. Si vous confirmez la boîte de dialogue avec le bouton OK, les adresses IP de la passerelle standard et du serveur DNS seront validées. L'adresse IP de l'ordinateur sera modifiée d'un chiffre de sorte que les adresses IP du convertisseur et de l'ordinateur soient différentes l'une de l'autre. Veuillez tenir compte du fait qu'une vérification pour savoir si l'adresse IP déterminée de cette manière est utilisée par un autre appareil au sein du réseau n'a pas lieu:

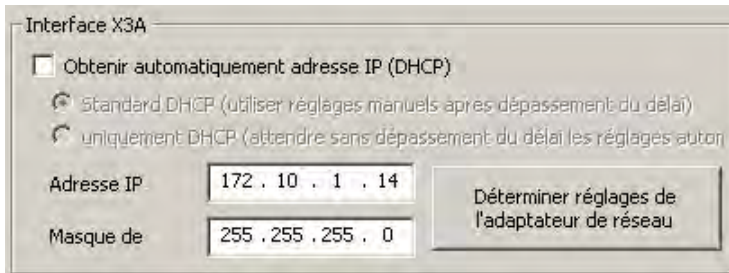


Fig. 11-13 Adresse IP déterminée à partir de l'adaptateur réseau

Veuillez tenir compte du fait que vous n'effectuez certes les réglages susnommés que pour le connecteur passerelle, ces réglages toutefois restent traitables pour la deuxième interface dans la boîte de dialogue. Cela vous permet ainsi d'entrer une adresse IP pour une liaison directe pour la deuxième interface.

Vous pouvez entrer dans la partie inférieure de la boîte de dialogue *Paramétrages réseau* l'adresse IP de la passerelle standard. Ceci est nécessaire en cas de liaison Internet si un serveur DNS est certes disponible au sein du réseau mais qu'aucun serveur proxy (serveur mandataire) n'est utilisé.

La saisie manuelle de l'adresse IP du serveur DNS est indispensable au cas où le serveur DNS est certes actif dans le réseau mais que son adresse IP n'est pas transmise par le serveur DHCP.

11.4.2.2 L'onglet Activation télémaintenance

L'onglet *Activation télémaintenance* vous permet de déterminer par ex. le signal avec lequel la télémaintenance sera activée. Dans la liste, sélectionnez le convertisseur passerelle et effectuez un double-clic sur la ligne. La boîte de dialogue *Déterminer activation télémaintenance* s'affiche ensuite:

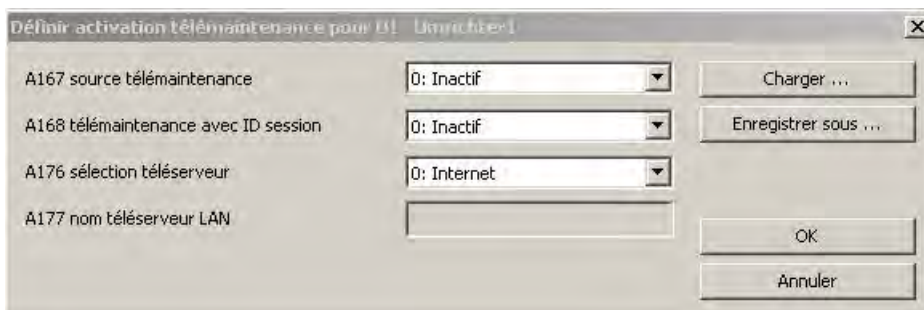


Fig. 11-14 La boîte de dialogue *Déterminer activation télémaintenance*

Le paramètre *A167 Télémaintenance source* vous permet de déterminer le signal avec lequel la télémaintenance sera activée. Vous pouvez choisir entre les entrées binaires ou leur inversion et deux paramètres. Si vous réglez *A167 = 1:A800*, vous pouvez activer la télémaintenance avec le paramètre *A800* via le champ de commande du convertisseur. Si vous réglez *A167 = 2:A181-Bit 0*, vous pouvez lancer la télémaintenance par bus de terrain en écrivant sur le paramètre *A181 Bit 0* par bus de terrain.

Le paramètre *A168* vous permet de déterminer si la télémaintenance doit être exécutée avec une Session-ID. Si oui, le technicien ne pourra établir la liaison de télémaintenance que s'il connaît la Session-ID. Veuillez vous référer à la section 11.4.7 Security.

Vous déterminez dans *A176 Téléservateur sélection* si vous exécutez la télémaintenance par une liaison LAN ou une liaison Internet.

Si vous avez réglé *A176 = 1:LAN*, vous devez entrer dans *A177* l'ordinateur sur lequel le téléservateur LAN est exploité. Vous avez deux possibilités:

- Vous entrez l'adresse IP de l'ordinateur. Ceci est toujours possible.
- Vous entrez le nom intégral Fully Qualified Domain Name (FQDN), par ex. « ordinateur témoin.entreprise témoin.fr ». Veuillez tenir compte du fait que cela n'est pas toujours possible (voir illustration 12 16).

11.4.2.3 L'onglet Internet serveur proxy

L'onglet *Internet serveur proxy* vous permet d'entrer des informations relatives au serveur proxy pour une liaison Internet. Dans la liste, sélectionnez le convertisseur passerelle et effectuez un double-clic sur la ligne. La boîte de dialogue *Internet serveur proxy* s'affiche ensuite:



Fig. 11-15 La boîte de dialogue *Internet serveur proxy*

Si dans le réseau auquel le convertisseur passerelle est branché un serveur proxy est disponible et que celui-ci doit être utilisé, cochez la case *Utiliser serveur proxy*. Entrez ensuite l'adresse du serveur proxy. Vous avez deux possibilités:

- Vous entrez l'adresse IP du serveur proxy. Ceci est toujours possible.
- Vous entrez le FQDN (Fully Qualified Domain Name) du serveur proxy, par ex. *www-proxy.entreprise.fr*. Veuillez tenir compte que ceci n'est pas toujours possible (voir illustration 12 17)

Si le serveur proxy demande une inscription, cochez la deuxième case et entrez le nom de l'utilisateur, ainsi que le mot de passe.

Vous pouvez vérifier les réglages en actionnant le bouton *Tester liaison*. S'il est impossible d'établir la liaison, veuillez consulter l'administrateur réseau quant aux réglages.

11.4.3 Gérer les réglages de télémaintenance

En général, la télémaintenance est effectuée pour différents projets ou réseaux et donc avec différents réglages. Pour faciliter la commutation, vous pouvez sauvegarder les réglages dans un fichier *.cfg et de les charger le cas échéant.

Vous pouvez sauvegarder et charger tous les réglages que vous avez effectués dans l'assistant *Réseau et télémaintenance*. Veuillez noter que chaque onglet de l'assistant est sauvegardé et chargé à part. Après avoir édité l'onglet *Paramétrages réseau*, le bouton Enregistrer sous... vous permet de sauvegarder les réglages dans un fichier *.cfg. Si vous sauvegardez ensuite les réglages de l'onglet *Activation télémaintenance* dans le même fichier *.cfg, les réglages de cet onglet seront complétés. Cette règle s'applique à l'onglet *Internet serveur proxy*.

Le bouton *Charger...* vous permet de charger les réglages sauvegardés dans l'assistant. Tout comme la sauvegarde, vous devez effectuer le chargement pour chaque onglet indépendamment l'un de l'autre; si toutes les données sont sauvegardées dans un fichier, vous pourrez utiliser le même fichier pour chaque chargement.

11.4.4 Reprendre les réglages de télémaintenance du convertisseur passerelle

En cas d'entretien, il peut s'avérer judicieux de séparer un réseau IGB et d'adresser des réseaux partiels ou chaque convertisseur un à un par télémaintenance. Afin qu'il ne soit pas nécessaire dans ce cas de reparamétrer les réglages de réseau et de télémaintenance, vous pouvez reprendre ces réglages du convertisseur passerelle dans les autres convertisseurs au sein du réseau IGB.

Conditions:

- Vous avez effectué tous les réglages nécessaires pour le convertisseur passerelle.

Veuillez procéder de la manière suivante:

Reprendre les réglages de télémaintenance du convertisseur passerelle

1. Sélectionnez l'onglet *Paramétrages réseau*.
2. Sélectionnez dans la liste le convertisseur passerelle.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la ligne du convertisseur passerelle.
⇒ Le menu contextuel suivant s'affiche:



4. Sélectionnez dans le menu contextuel l'option *Reprendre dans tous les convertisseurs*.
5. Répétez les étapes 2 à 4 pour chaque onglet.
⇒ Les réglages ont été repris dans tous les convertisseurs.

11.4.5 Réglages en cas de liaison LAN

Afin de pouvoir établir une liaison via le réseau local, il faut exploiter le téléserveur LAN sur un ordinateur relié au réseau local. Procédez de la manière suivante:

Exploiter le téléserveur LAN

1. Installez le fichier POSITool_Teleserver.exe sur l'ordinateur où doit être exploiter le téléserveur LAN.
⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



2. Notez le FQDN (Fully qualified domain name).
⇒ Vous exploitez le téléserveur dans le réseau local.

Le FQDN est le nom intégral d'un ordinateur (Fully Qualified Domain Name). Veuillez tenir compte du fait que vous devez entrer le FQDN de l'ordinateur sur lequel le téléserveur est exploité dans le convertisseur (voir illustration 12 16) et dans POSITool au moment de l'établissement d'une liaison LAN.

Par ailleurs, veuillez noter que le téléserveur LAN devrait être installé sur un ordinateur de bonne performance et de disponibilité élevée.

L'Fig. 11-16 Réglages en cas de liaison LAN présente les réglages à effectuer en fonction de l'architecture de réseau. Veuillez tenir compte du fait qu'il s'agit d'une suite de décisions logique et non pas d'un ordre de traitement des onglets dans l'assistant *Réseau et télémaintenance*.

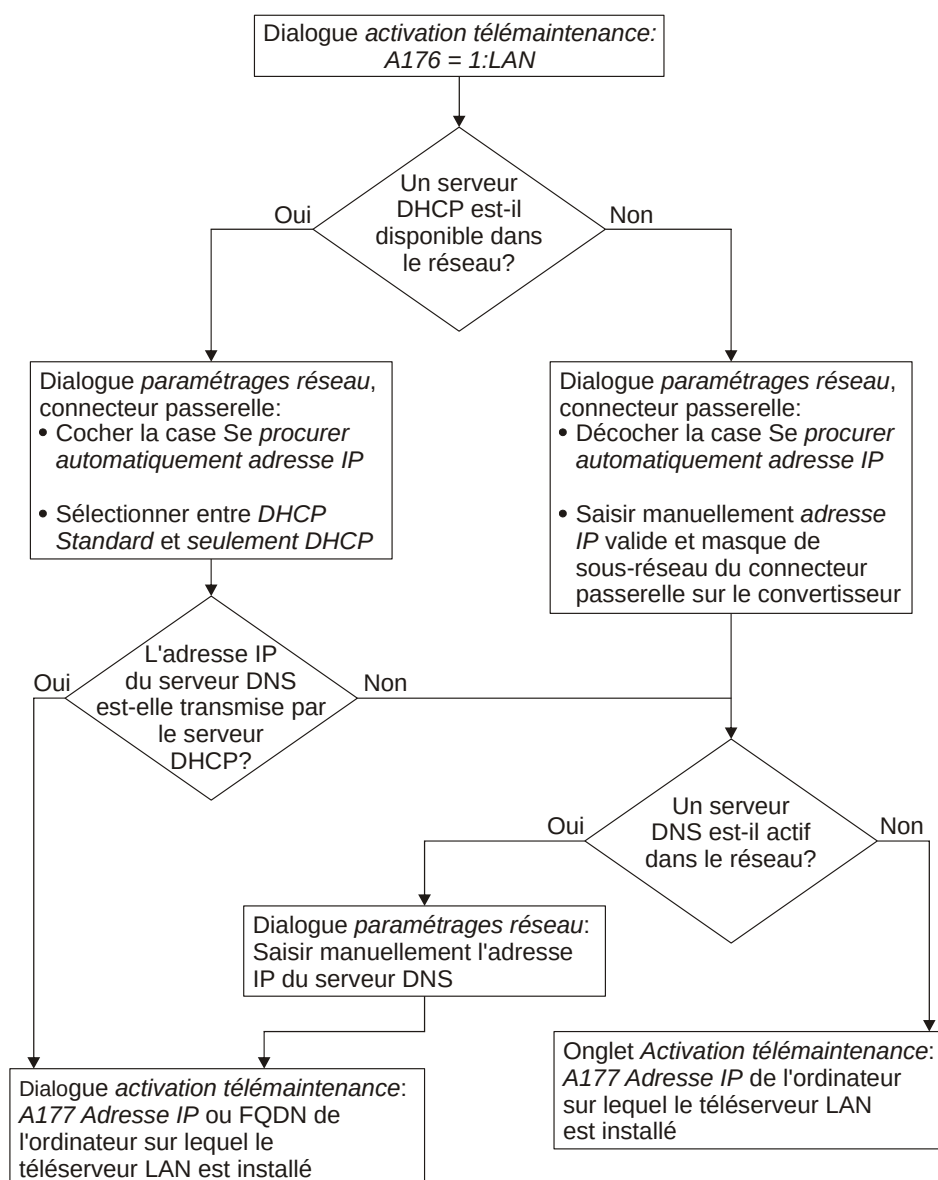


Fig. 11-16 Réglages en cas de liaison LAN

11.4.6 Réglages en cas de liaison Internet

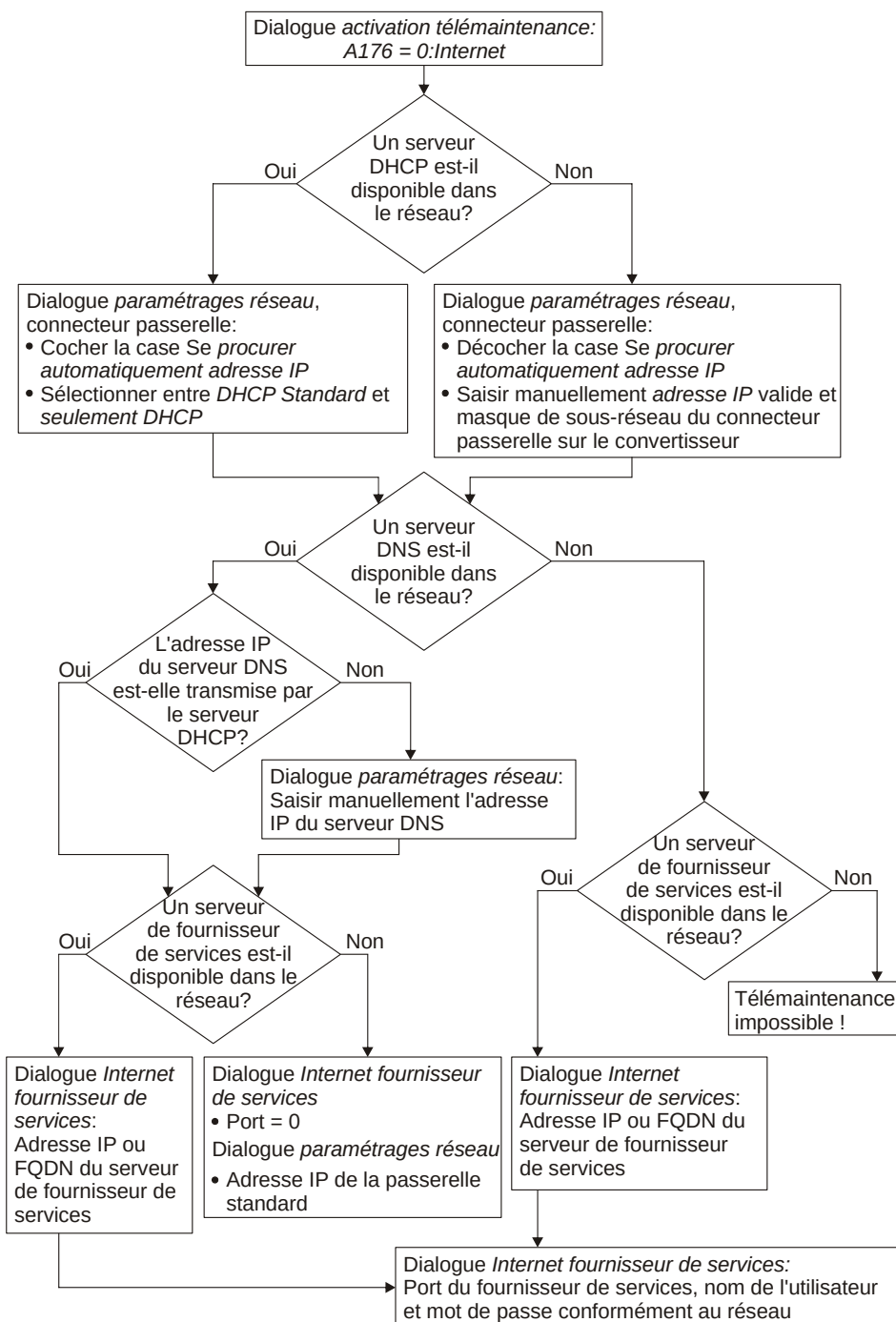


Fig. 11-17 Réglages en cas de liaison Internet

Veuillez respecter les consignes suivantes pour la liaison Internet :

- Si possible, contournez le serveur proxy, ce qui permet d'augmenter la performance de la télémaintenance. Veuillez contacter votre administrateur réseau compétent.
- Si un serveur proxy est utilisé, il est conseillé de le régler de sorte qu'il supporte les connexions HTTP persistantes. ce qui permet d'augmenter la performance de la télémaintenance. Veuillez contacter votre administrateur réseau compétent.
- La liaison Internet utilise le protocole HTTP avec le porte TCP/IP 80 qui est normalement libéré. Veuillez contacter votre administrateur réseau compétent.

11.4.6.1 Réglages Internet pour POSITool

Veuillez tenir compte du fait que pour la liaison Internet vous devez également effectuer des réglages pour POSITool. On suppose que l'ordinateur avec lequel la télémaintenance est effectuée est intégré au réseau local. Si un serveur proxy est disponible, vous devez l'indiquer dans le menu *Extras* dans l'option *Régler liaison Internet* :

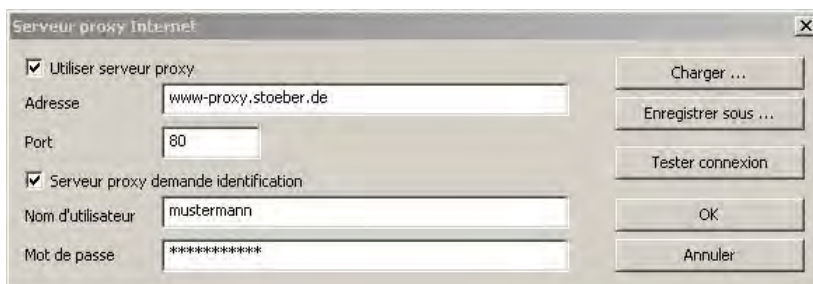


Fig. 11-18 La boîte de dialogue *Réglages Internet* dans le menu *Extras*

Veuillez procéder de la manière suivante:

Effectuer les réglages Internet pour POSITool

1. Cochez la case en haut à droite si un serveur proxy est disponible.
 2. Entrez l'adresse du serveur proxy (adresse IP ou FQDN) et le port.
 3. Si le serveur proxy demande une inscription, cochez la case en dessous et entrez votre nom d'utilisateur Windows et votre mot de passe.
 4. Actionnez le bouton *Valider la télémaintenance pour POSITool*.
- ⇒ Vous avez paramétré les réglages Internet pour POSITool. Vous pouvez la liaison avec le bouton *Services/Tester liaison*.

11.4.7 Security

La notion de *Security* désigne dans ce contexte la sécurité contre la manipulation de données par des personnes non autorisées.

Il est également possible de modifier des paramètres d'un convertisseur inhérents à la sécurité par l'intermédiaire de la télémaintenance. Afin que cela ne se produise pas par accident ou sans autorisation, les mécanismes de sécurité suivants sont installés:

- Une télémaintenance ne peut être démarrée que localement sur la machine.
- Il faut que le technicien chargé de la maintenance connaisse le numéro de série du convertisseur faisant l'objet d'une maintenance.
- Si l'option *Session-ID* est sélectionné (paramètre *A168 Télémaintenance avec Session-ID*), il incombe au responsable de la machine de communiquer au technicien la Session-ID valide temporairement. Celle-ci est affichée au moment de l'activation de la télémaintenance sur l'écran du convertisseur ou dans le paramètre *A151*.

Les trois premiers mécanismes nommés permettent d'exclure pratiquement tout accès par une personne non autorisée. Il subsiste un risque d'accès non autorisé, par ex. par un ancien employé capable de saboter le matériel. Celui-ci serait éventuellement en mesure d'établir une liaison avec beaucoup d'efforts au moment de la demande encore avant le technicien s'il connaît l'heure exacte.

Vous remarquez qu'un tel accès illicite se produit au fait

- que la DEL de télémaintenance est allumée en permanence et
- que la demande de liaison du technicien responsable échoue.

L'utilisation d'une Session-ID est légèrement plus pénible mais exclut cette possibilité.

Par la demande locale à la machine, une liaison sortante est toujours créée. Elle se connecte toujours au téléserveur (voir illustration 12 19). Toute autre liaison est impossible. Il est par ailleurs impossible d'établir une liaison Internet au SDS 5000 si la liaison n'a pas été demandée sur le SDS 5000.



Fig. 11-19 Télémaintenance via le téléserveur

11.4.8 Activer la télémaintenance



Information

Le responsable de la machine est tenu de s'assurer (par ex. par téléphone) que l'accès au convertisseur par télémaintenance est effectuée par une personne habilitée.
Il est inutile de laisser une demande plus longue que nécessaire.

Avant de pouvoir activer la télémaintenance, les conditions suivantes doivent être remplies:

1. Le convertisseur est connecté au réseau local, à Intranet ou Internet.
2. Le convertisseur dispose des informations valides pour pouvoir communiquer via le réseau local, Intranet ou Internet (voir chapitre 11.4.1 Administration système).
3. Vous avez indiqué dans le paramètre *A167 Lancer la télémaintenance source* le signal vous permettant de lancer la télémaintenance, par ex. un signal binaire sur l'entrée binaire BE1.
4. Vous avez indiqué dans le convertisseur passerelle vers le réseau dans le paramètre *A168 Télémaintenance avec Session-ID* que la télémaintenance est protégée par une Session-ID.
5. Le technicien a un ordinateur relié au réseau local, Intranet ou Internet et sur lequel POSITool version V 5.4 ou plus est installé.

Procédez de la manière suivante:

Activer la télémaintenance

1. Le responsable de la machine met en service le signal paramétré dans *A167* sur le convertisseur impliqué dans la télémaintenance.
 - ⇒ Les convertisseurs s'inscrivent. Les DEL sur la face avant des convertisseurs clignotent rapidement.
 - ⇒ Lorsque la liaison avec le téléservateur est établie, les DEL bleues sur la face avant des convertisseurs clignotent régulièrement. Les convertisseurs affichent leur numéro de série sur leurs écrans.
 - ⇒ Si *A168 = 1:avec SessionID* est réglé dans le convertisseur passerelle, outre le numéro de série, la Session-ID s'affiche.
- ⇒ Le responsable de la machine a activé la télémaintenance. Il informe le technicien et lui communique le numéro de série d'un appareil au sein du réseau IGM et, le cas échéant, la Session-ID.

La Session-ID permet de sécuriser en plus la télémaintenance. S'il est réglé dans le convertisseur passerelle dans le paramètre *A168* que la Session-ID est demandée au moment de la télémaintenance, le technicien ne peut établir la liaison avec le convertisseur qu'en indiquant la Session-ID.

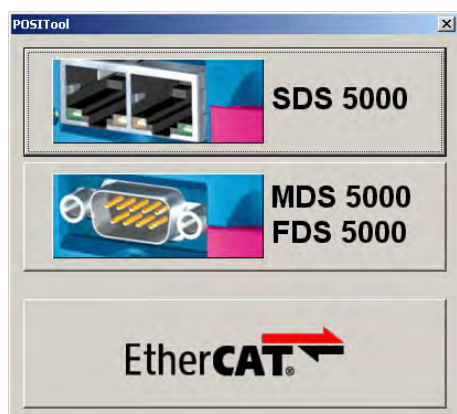
Si malgré l'activation de la télémaintenance la DEL bleue ne clignote pas, vous pouvez en lire la cause dans le paramètre *A178*.

11.4.9 Établir une liaison

Établir une liaison

1. Le technicien lance POSITool.
2. Sur la page d'accueil de POSITool, le technicien actionne le bouton *Docu retour à partir du convertisseur connecté...*

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



3. Le technicien actionne le bouton SDS 5000.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:

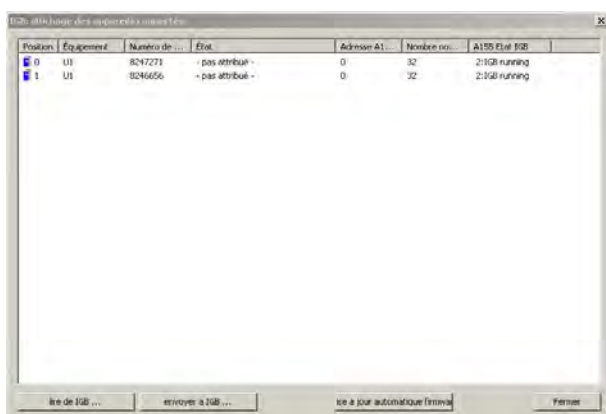


4. Le technicien actionne en fonction de son application le bouton *Liaison Internet* ou le bouton *Liaison LAN*.
 - ⇒ Si une liaison LAN est demandée, une boîte de dialogue s'affiche invitant à entrer le FQDN de l'ordinateur sur lequel le téléserveur LAN est exploité. Dans ce cas, entrez le FQDN et confirmez la boîte de dialogue. Ensuite, l'établissement de la liaison LAN est identique à l'établissement de la liaison Internet.
 - ⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



5. Le technicien indique le numéro de série et, le cas échéant, la Session-ID.
6. Le technicien actionne le bouton *OK*.
 - ⇒ La liaison vers le téléserveur est en cours d'établissement.
 - ⇒ Une documentation retour est lue et affichée dans POSITool.
 - ⇒ Lorsque la liaison est établie, la DEL bleue sur la face avant du convertisseur est allumée en permanence.

- ⇒ L'ensemble du réseau IGB est représentée dans POSITool. Le convertisseur qui ne sont pas libérés pour la télémaintenance sont désignés par un panneau d'interdiction rouge. En ce qui concerne les convertisseurs libérés pour la télémaintenance, vous pouvez déclencher par l'intermédiaire des boutons en dessous
- la lecture des données à partir des convertisseurs ou
 - l'envoi de données aux convertisseurs ou effectuer
 - une mise à jour du firmware en direct.



Observez les points suivants en cas de télémaintenance active:

- Il faut avoir libéré au moins un convertisseur dans le réseau IGB pour la télémaintenance afin de maintenir la liaison Internet. Vous pouvez libérer ou bloquer à tout moment pour la télémaintenance un ou des convertisseur(s) dans le réseau IGB en cas de liaison Internet active. Le signal réglé dans *A167 Lancer la télémaintenance* permet de le faire.
- Si vous téléchargez via télémaintenance une nouvelle configuration, réglez les paramètres concernant la télémaintenance de manière identique à la configuration précédente pour éviter toute coupure anticipée de la liaison en raison d'un paramétrage erroné. Cette mesure concerne notamment le paramètre *A167 Lancer la télémaintenance* dans lequel est déterminé le signal qui lance la télémaintenance.
- Si vous exécutez une mise à jour du firmware en direct via télémaintenance et que vous lancez juste après le firmware, les convertisseurs seront redémarrés. Dans ce cas, la liaison de télémaintenance sera coupée.

11.4.10 Désactiver la télémaintenance

REMARQUE

Temps impartis trop longs sur le téléserveur !

Ne pas désactiver la télémaintenance en mettant hors/en service l'appareil car il se produit ainsi des temps impartis trop longs sur le téléserveur.

► Utilisez l'une des méthodes décrites ci-dessous pour désactiver la télémaintenance.



Information

Désactivez la télémaintenance juste après l'intervention. Il est inutile de laisser une demande plus longue que nécessaire.

Il est possible de désactiver la télémaintenance par les événements suivants :

- Le responsable de la machine met hors service sur tous les convertisseurs dans le réseau IGB le signal déterminé dans A167 (niveau Low).
- Le technicien quitte la télémaintenance dans POSITool en actionnant le bouton  pour une liaison Internet ou le bouton  pour une liaison LAN.
- La liaison Internet est coupée par ex. par un Timeout. Dans ces cas, une Session-ID éventuellement attribué perd sa validité. La DEL bleu s'éteint. Pour établir une nouvelle liaison, il faut renouveler l'opération décrite au chapitre 11.4.8 Activer la télémaintenance.

Au moment de désactiver la télémaintenance, observez le paramètre A178. Un chiffre indique ici la raison de la désactivation et si elle s'est déroulée sans erreur.

Par ailleurs, veuillez tenir compte du fait que, au moment de quitter la télémaintenance dans POSITool, avant d'activer une nouvelle télémaintenance il faut commuter le signal déterminé dans A167 tout d'abord sur le niveau Low. En passant au niveau High, la télémaintenance est réactivée.

11.4.11 Observation de la télémaintenance

Le responsable de la machine peut observer la télémaintenance. Cela signifie que le responsable de la machine observe sur son écran les réglages effectués par le technicien dans le logiciel d'ingénierie. Pour cela, le responsable de la machine a besoin du logiciel participant gratuit de Netviewer. L'illustration suivante présente les composants impliqués :

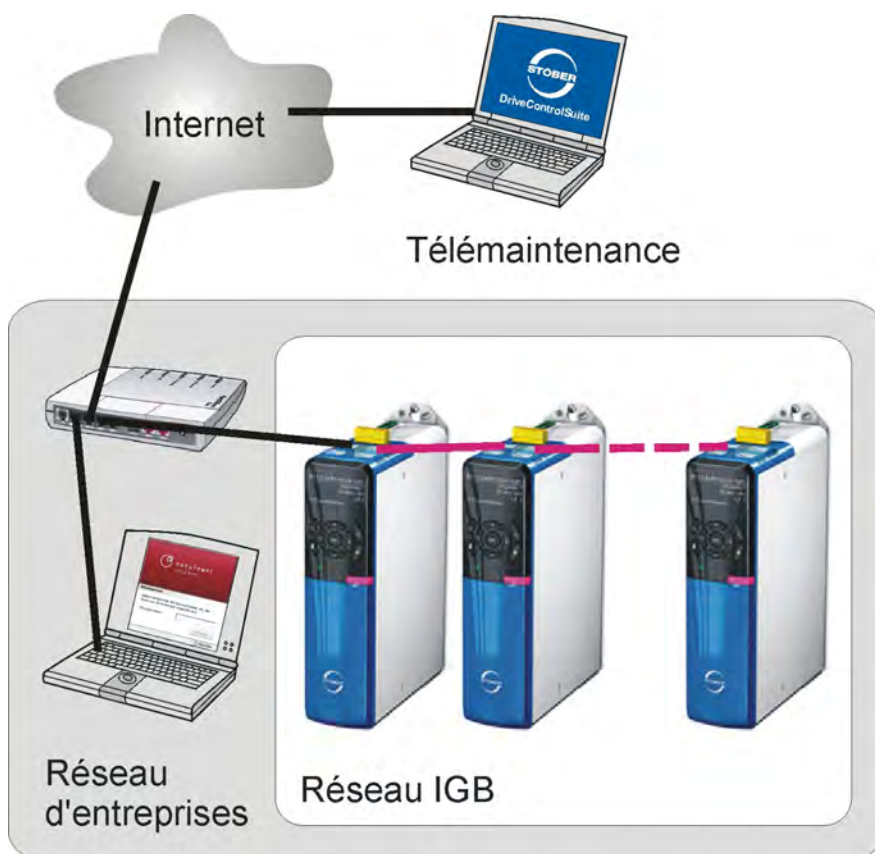


Fig. 11-20 Composants impliqués dans l'observation de la télémaintenance avec le logiciel Netviewer

Vous pouvez obtenir également gratuitement le logiciel participant Netviewer sur le site www.stoeber.de. Le technicien dispose du logiciel consultant permettant de démarrer une session. Si vous souhaitez observer la télémaintenance, veuillez en informer le technicien au moment de lancer la télémaintenance.

11.4.12 Diagnostic

La DEL sur la face avant du convertisseur et le paramètre *A169 Progression de la liaison télémaintenance* vous permettent d'obtenir une déclaration sur l'état de la liaison Internet:

Affichage dans A169	DEL bleue	Signification
0:arrêt	éteinte	Aucune télémaintenance souhaitée
1:flash	Clignotement rapide et régulier	La liaison vers le téléserveur est en cours d'établissement.
2:blink	Clignotement régulier	L'appareil attend la liaison du logiciel POSITool avec le téléserveur.
3:marche	Allumée en permanence	La liaison est établie et la télémaintenance peut être effectuée.

11-1: táblázat Diagnostic de l'état de télémaintenance

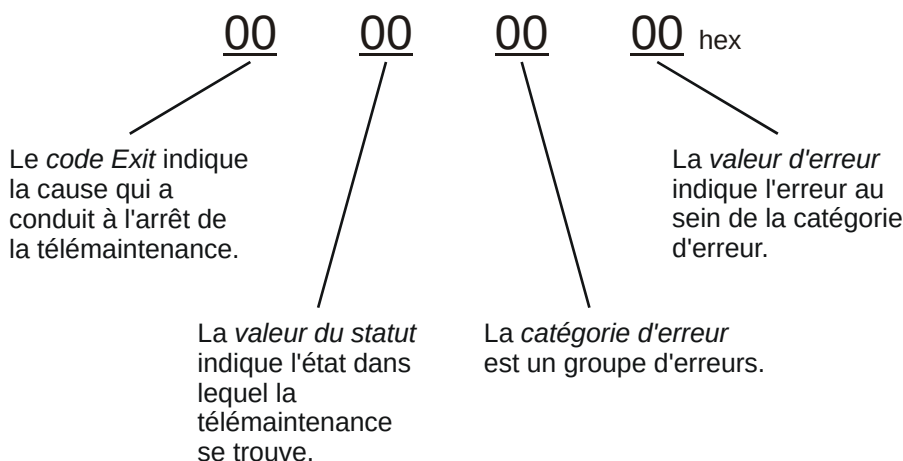
Le paramètre *A170 Télémaintenance message en retour* change de valeur comme la DEL bleue sur la face avant avec la signification suivante:

- 1: DEL marche
- 0: DEL arrêt

Vous pouvez éditer ce paramètre sur une sortie binaire en vue d'analyser le signal de la DEL bleue.

Le code Exit, la valeur du statut, la catégorie d'erreur et la valeur d'erreur sont codifiés dans les quatre bytes du paramètre A178.

Le paramètre *A178 Erreur lors de la télémaintenance* est un autre moyen. Le paramètre indique à l'aide d'un chiffre hexadécimal (longueur: 32 bits) l'état de la télémaintenance. Chacun des quatre bytes codifie une valeur de diagnostic.



Le *code Exit* indique les causes suivantes qui ont conduit à l'arrêt de la télémaintenance:

Code Exit	Description
00 _{hex}	Aucune télémaintenance n'est lancée. Cette valeur est la valeur d'initialisation après la mise en service du convertisseur.
01 _{hex}	La passerelle active a été modifiée.
02 _{hex}	La télémaintenance a été arrêtée conformément.
03 _{hex}	Dans le réseau IGB, aucune demande de télémaintenance n'a été constatée sur un convertisseur, c'est pourquoi la télémaintenance a été arrêtée.
04 _{hex}	Dans le réseau IGB, aucune demande de télémaintenance n'a été constatée sur un convertisseur, c'est pourquoi la télémaintenance a été arrêtée.
05 _{hex}	Dans le réseau IGB, aucune demande de télémaintenance n'a été constatée sur un convertisseur, c'est pourquoi la télémaintenance a été arrêtée.
06 _{hex}	La télémaintenance a été arrêtée par POSITool.
07 _{hex}	La télémaintenance a été arrêtée à cause d'une erreur. L'erreur peut être déterminée par la catégorie et la valeur d'erreur.
08 _{hex}	Alors que la liaison de télémaintenance n'avait pas encore été établie, une liaison directe a été lancée. La liaison directe est prioritaire, c'est pourquoi la télémaintenance a été arrêtée.
09 _{hex}	La télémaintenance n'a pas pu être arrêtée conformément et a donc été interrompue.
0A _{hex}	Le numéro de série de la passerelle active n'ayant pas pu être déterminé, la télémaintenance a été interrompue.
0B _{hex}	L'état de la passerelle active n'ayant pas pu être déterminé, la télémaintenance a été interrompue.
0C _{hex}	Le numéro de série de la passerelle active n'ayant pas pu être déterminé, la télémaintenance a été interrompue.
0D _{hex}	L'état de la passerelle active n'ayant pas pu être déterminé, la télémaintenance a été interrompue.
0E _{hex}	L'état de la passerelle active n'ayant pas pu être déterminé, la télémaintenance a été interrompue.
0F _{hex}	La passerelle active a changé, c'est pourquoi la télémaintenance a été interrompue.
10 _{hex}	Une erreur ayant été constatée lors de la localisation de la passerelle active, la télémaintenance a été interrompue.

La *valeur du statut* indique l'état dans lequel la télémaintenance se trouve:

Valeur du statut	Description
00 _{hex}	Aucune télémaintenance n'est lancée. Cette valeur est la valeur d'initialisation après la mise en service du convertisseur.
01 _{hex}	Le résolveur DNS a été démarré.
02 _{hex}	La liaison vers le téléservateur a été établie.
03 _{hex}	La liaison vers le téléservateur a été de nouveau établie.
04 _{hex}	La déconnexion HTTP a été lancée.
05 _{hex}	Un événement HTTP inconnu a été reçu.
06 _{hex}	On essaye une nouvelle fois de contacter le téléservateur.
07 _{hex}	Un Timeout s'est produit au cours de l'essai de contacter le téléservateur.
08 _{hex}	Le téléservateur a refusé la liaison.
09 _{hex}	L'hôte n'est pas joignable.
0A _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
0B _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
0C _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
0D _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
0E _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
0F _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
10 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
11 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion HTTP.
12 _{hex}	On attend jusqu'à ce que POSITool soit connecté au téléservateur.
13 _{hex}	La liaison vers le téléservateur a été arrêtée conformément.
14 _{hex}	Un Timeout s'est produit au cours de la déconnexion HTTP.
15 _{hex}	La liaison vers le téléservateur a été arrêtée conformément par POSITool.
16 _{hex}	La liaison vers le téléservateur est fermée.
17 _{hex}	POSITool s'est connecté au téléservateur.
18 _{hex}	La connexion HTTP a été démarrée.
19 _{hex}	La connexion TCP/IP subordonnée a été coupée. Une nouvelle connexion est établie.

La *catégorie d'erreur* est un groupe d'erreurs:

Catégorie d'erreur	Description
00 _{hex}	Aucune télémaintenance n'est active ou une erreur s'est produite.
01 _{hex}	Une erreur Socket a été constatée (problèmes au cours de l'utilisation de la connexion TCP/IP).
02 _{hex}	Une erreur micrologicielle a été constatée (erreur firmware interne).
03 _{hex}	Une erreur HTTP a été constatée (problèmes sur le niveau de communication HTTP).
04 _{hex}	Une erreur TCP/IP a été constatée (problèmes sur le niveau de communication TCP/IP).
05 _{hex}	Une erreur de l'application téléserveur - client a été constatée.
06 _{hex}	Une erreur DNS a été constatée (problèmes sur le résolveur DNS).
07 _{hex}	Une erreur proxy a été constatée (problèmes au niveau des réglages proxy).

La *valeur d'erreur* indique l'erreur au sein de la catégorie d'erreur. Ci-dessous, les valeurs d'erreur sont indiquées pour chaque catégorie d'erreur.

Dans la catégorie d'erreur 00_{hex} la valeur d'erreur est toujours 00_{hex}.

Dans la catégorie d'erreur 01_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description
00 _{hex}	Réservé
01 _{hex}	Une erreur TCP/IP s'est produite au moment de l'envoi ou de la réception.
02 _{hex}	Une erreur TCP/IP s'est produite au moment de l'envoi ou de la réception.

La cause pour cette erreur peut être une connexion TCP/IP erronée. Vérifiez la connexion et les paramètres réseau. La connexion TCP/IP est éventuellement entravée également par un pare-feu. Vérifiez si par ex. avec POSITool si le téléserveur peut être atteint.

Dans la catégorie d'erreur 02_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description
00 _{hex}	Réservé
01 _{hex}	Erreur interne 1
02 _{hex}	Espace mémoire disponible insuffisant.
03 _{hex}	Un Handle interne est invalide.
04 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'exécution de l'application HTTP.
05 _{hex}	Un paramètre interne est invalide.
06 _{hex}	Un paramètre interne est invalide.
07 _{hex}	Un paramètre interne est invalide.
08 _{hex}	Espace mémoire disponible insuffisant.

Valeur d'erreur	Description
09 _{hex}	Espace mémoire disponible insuffisant.
0A _{hex}	Espace mémoire disponible insuffisant.
0B _{hex}	L'accès interne a été refusé.
0C _{hex}	L'accès interne a été refusé.
0D _{hex}	L'accès interne a été refusé.
0E _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'envoi de données.
0F _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'envoi de données.
10 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la réception de données.
11 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la réception de données.
12 _{hex}	Un code de statut HTTP inconnu a été constaté.
13 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'arrêt de la télémaintenance.

Nombreuses sont les causes à ces erreurs. Redémarrez d'abord le convertisseur et vérifiez les paramètres réseau du convertisseur et du réseau de l'entreprise. Si vous ne pouvez pas réparer l'erreur, veuillez contacter STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG, voir chapitre 1.4 Autre assistance

Dans la catégorie d'erreur 03_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description
00 _{hex}	Réservé
01 _{hex}	Un Timeout s'est produit: le téléserveur n'a pas répondu.
02 _{hex}	Le code de statut HTTP signale une erreur HTTP.

La cause de cette erreur peut être liée au fait que la réponse HTTP du téléserveur n'a pas atteint le convertisseur. Vérifiez la connexion et les paramètres réseau. Un pare-feu bloque éventuellement la réception, vérifiez également ses réglages.

Pour les catégories d'erreur 04_{hex} et 05_{hex} il est impossible d'indiquer des causes générales. C'est pourquoi, ces erreurs sont désignées par un numéro de cause. Les descriptions des causes sont ajoutées après la description des erreurs de catégorie 05_{hex}.

Dans la catégorie d'erreur 04_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description	N° de cause
00 _{hex}	Réservé	–
01 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion avec le téléserveur.	1
02 _{hex}	Le téléserveur refuse la liaison.	2
03 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'établissement d'une nouvelle connexion TCP/IP vers le téléserveur.	1
04 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de l'établissement d'une nouvelle connexion TCP/IP vers le téléserveur.	1
05 _{hex}	Un Timeout s'est produit au cours de l'établissement de la connexion TCP/IP vers le téléserveur.	1
06 _{hex}	Le téléserveur refuse la liaison.	2
07 _{hex}	Le convertisseur ne peut pas atteindre l'adresse IP du téléserveur.	3
08 _{hex}	Le convertisseur est connecté au téléserveur.	4
09 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion avec le téléserveur.	1
0A _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion avec le téléserveur.	1
0B _{hex}	Une erreur s'est produite au cours de la connexion avec le téléserveur.	1
0C _{hex}	L'adresse IP du téléserveur est invalide.	3
0D _{hex}	L'adresse IP du téléserveur est invalide.	3
0E _{hex}	L'adresse IP du téléserveur est invalide.	3
0F _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
10 _{hex}	L'adresse IP du téléserveur est invalide.	3

Dans la catégorie d'erreur 05_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description	N° de cause
00 _{hex}	Réservé	–
01 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours du contrôle de flux entre le téléserveur et le convertisseur.	6
02 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
03 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
04 _{hex}	Une erreur CRC a été constatée au moment de la réponse HTTP du téléserveur.	7
05 _{hex}	Un état HTTP invalide a été constaté au moment de la réception.	8
06 _{hex}	Un état HTTP invalide a été constaté au moment de la réception.	8

Valeur d'erreur	Description	N° de cause
07 _{hex}	Le téléserveur a arrêté la télémaintenance.	9
08 _{hex}	Le téléserveur refuse le numéro de série.	10
09 _{hex}	Le téléserveur refuse le numéro de série.	10
0A _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
0B _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
0C _{hex}	Le convertisseur attend la liaison vers POSITool.	11
0D _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
0E _{hex}	Une erreur s'est produite au cours du contrôle de flux entre le téléserveur et le convertisseur.	6
0F _{hex}	Une erreur CRC a été constatée au moment de la réponse HTTP du téléserveur.	7
10 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
11 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours du contrôle de flux entre le téléserveur et le convertisseur.	6
12 _{hex}	Une erreur s'est produite au cours du contrôle de flux entre le téléserveur et le convertisseur.	6
13 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
14 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5
15 _{hex}	Une erreur interne s'est produite.	5

Descriptions des causes

N° de cause	Description
1	L'établissement de la connexion TCP/IP avec le téléserveur a échoué. Vérifiez tous les paramètres réseau et le pare-feu.
2	Le convertisseur a essayé de se connecter avec l'ordinateur du téléserveur, mais l'ordinateur indiqué a refusé activement la tentative de connexion. Vérifiez si le téléserveur (LAN) est bien installé et fonctionne. Vous pouvez vérifier par exemple la liaison avec le téléserveur avec POSITool.
3	Le convertisseur ne peut pas atteindre l'adresse IP du téléserveur avec les paramètres réseau actuels (adresse IP et masque de sous-réseau). Vérifiez les adresses IP du convertisseur et du téléserveur.
4	On a essayé d'établir une connexion TCP/IP avec le téléserveur, connexion d'ores et déjà établie. Arrêtez la télémaintenance conformément et relancez-la.
5	Une erreur interne s'est produite. Contactez STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG, voir chapitre 1.4 Autre assistance.

N° de cause	Description
6	Une erreur a été constatée au cours du contrôle de flux entre le téléserveur et le convertisseur. Vérifiez tous les paramètres réseau.
7	Une vérification CRC des données reçues a échoué. Vérifiez tous les paramètres réseau. Vérifiez notamment la connexion Ethernet et les perturbations CEM.
8	Le téléserveur signale un état HTTP invalide. Vérifiez tous les paramètres réseau. Vérifiez les réglages du serveur proxy.
9	Le téléserveur a arrêté la télémaintenance. La télémaintenance a été probablement interrompue également par POSITool. Relancez la télémaintenance.
10	Le téléserveur arrête la télémaintenance étant donné qu'un ou tous les numéro(s) de série des convertisseurs participants est/sont invalide(s). Attendez 10 minutes et relancez la télémaintenance. Si cette mesure échoue également, contactez STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG, voir chapitre 1.4 Autre assistance
11	POSITool ne s'est pas encore connecté au téléserveur. Établissez la connexion.

Dans la catégorie d'erreur 06_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

Valeur d'erreur	Description
00 _{hex}	Réservé
01 _{hex}	Une erreur DNS générale a été constatée.
02 _{hex}	Un Timeout s'est produit: Le serveur DNS ne répond pas.
03 _{hex}	Une erreur DNS générale a été constatée.
04 _{hex}	Une erreur DNS générale a été constatée.

Une cause possible pour l'une des erreurs peut être liée au fait que la résolution du nom de l'hôte du téléserveur dans l'adresse IP correspondante a échoué. Vérifiez les réglages du serveur de nom. Il faut éventuellement d'abord le libérer pour les requêtes du SDS 5000.

Dans la catégorie d'erreur 07_{hex}, les erreurs suivantes peuvent se produire:

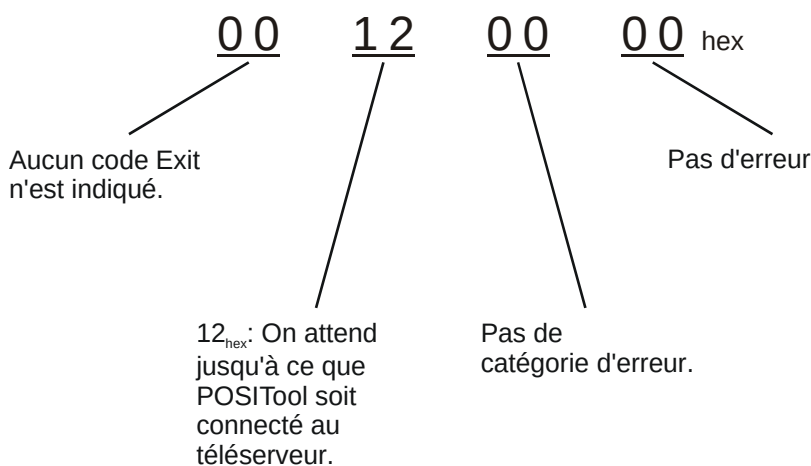
Valeur d'erreur	Description
00 _{hex}	Réservé
01 _{hex}	L'autorisation proxy est invalide.

La cause pour ce cas peut être liée à une erreur de paramétrage proxy dans le convertisseur. Vérifiez les réglages proxy dans le convertisseur.

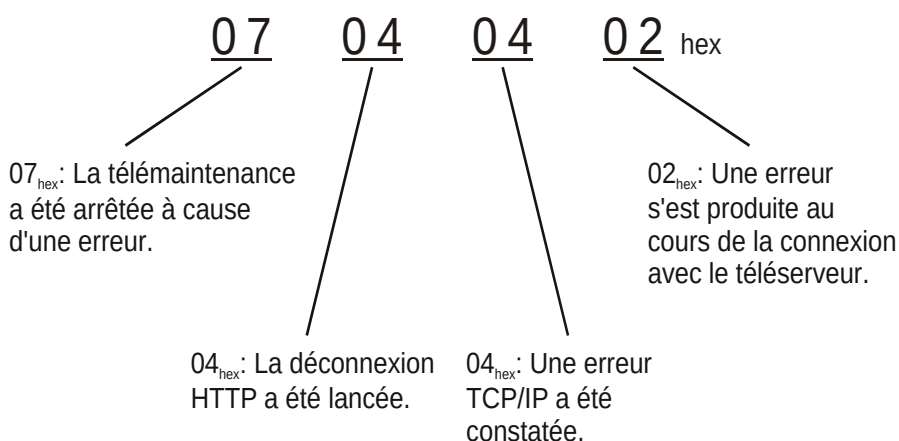


Vous trouverez ci-dessous quelques exemples pour l'affichage dans A178:

Exemple 1



Exemple 2



11.4.13 Conditions de vente de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG pour la maintenance du servoconvertisseur des convertisseurs STÖBER de la 5ème génération

État 11/2009

1. Domaine d'application

- 1.1. Les présentes conditions de maintenance sont opposables à toutes les relations contractuelles entre l'entreprise STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG (ci-après désignée « STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ») et des entreprises, personnes morales de droit public ou ayant un patrimoine de droit public (ci-après désignées « Client ») qui bénéficient de prestations de maintenance concernant les appareils de la 5ème génération. Les conditions générales de vente du client contraires ou complémentaires – sauf accord préalable écrit de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK – ne sont pas partie intégrante du contrat même si STÖBER ANTRIEBSTECHNIK devait exécuter un contrat ou apporter une prestation sans s'être opposé explicitement à de telles conditions.
- 1.2. Les conditions de vente s'appliquent aux prestations de maintenance proposées par STÖBER ANTRIEBSTECHNIK pour les appareils de la 5ème génération, ainsi que la remise de mises à jour logicielles normalisées, la télémaintenance des servoconvertisseurs par accès à distance, l'assistance téléphonique et les prestations de maintenance sur place.
- 1.3. Par ailleurs, les conditions générales de vente de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK s'appliquent, les présentes conditions de maintenance étant prioritaires en cas de contradictions.

2. Conclusion du contrat, forme écrite, période de prestation

- 2.1. Les offres de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ne sont ni fermes ni obligatoires sauf s'il a été clairement stipulé qu'il s'agit d'une offre ferme. Le client peut passer ses commandes sous une forme quelconque par courriel électronique, télécopieur ou téléphone. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK peut accepter les commandes du clients dans un délai de 2 semaines. En cas de doute, le contenu de la confirmation de commande de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK fait foi pour le contenu de contrat dans la mesure où le client ne s'est pas immédiatement opposé au contenu de la confirmation de commande.
- 2.2. Toute résiliation, fixation de délai et rappel du client requièrent la forme écrite pour être valides. Les garanties et promesses contractuelles, notamment celles allant au-delà du domaine des présentes-conditions de vente, requièrent la confirmation explicite et écrite de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK. Les délais et dates d'exécution ne sont pas des délais fixes à moins qu'ils aient été accordés explicitement et par écrit comme délais fixes par STÖBER ANTRIEBSTECHNIK. Dans la mesure où le client accorde des délais ou de nouveaux délais visant l'exécution ou l'exécution a posteriori ou bien l'élimination d'une circonstance, ces délais doivent être raisonnables, au moins 5 jours ouvrables. Au cas où un délai ou un nouveau délai arrivé à terme sans succès entraîne la résiliation de la relation contractuelle ou une réduction de rémunération, il faut que le client l'ait annoncé explicitement au préalable avec la fixation du délai. Pour être valides, les déclarations susnommées requièrent la forme écrite.

3. Rémunération

- 3.1. La rémunération est calculée en fonction de la confirmation de commande. Dans la mesure où les parties conviennent d'une facture en fonction des moyens mis en œuvre, les moyens mis en œuvre seront listés dans la facture ou dans une annexe distincte de la facture. Au cas où le client ne s'oppose pas par écrit à la liste dans un délai de 2 semaines, la charge de la preuve pour son inexactitude incombe au client. Les prestations en sus souhaitées par le client seront facturées en vertu des tarifs de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK. À défaut de tout autre accord écrit, les prix s'appliquent conformément aux tarifs actuellement en vigueur de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK, une facture étant établie en fonction de nombre de jours-hommes et d'heures plus les frais encourus.
- 3.2. En cas de notification des défauts non justifiée, STÖBER ANTRIEBSTECHNIK est en droit de facturer en fonction du temps consacré les moyens mis en œuvre pour la localisation de l'erreur conformément aux tarifs actuels, et ce même si le client signale une erreur qui n'est ni détectable ni reproductible ou qui n'est pas à imputer à STÖBER ANTRIEBSTECHNIK.

4. Droits relatifs au logiciel

- 4.1. Tous les droits de la propriété intellectuelle sur le logiciel remis au client et les résultats du travail, y compris la documentation (par ex. droits d'auteur, marques, brevets) reviennent à STÖBER ANTRIEBSTECHNIK dans le rapport avec le client même si et dans la mesure où les résultats du travail sont obtenus en vertu des spécifications du client ou dans le cadre d'une collaboration avec le client. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK concède au client une licence simple non exclusive sur le logiciel cédé. Le client est uniquement en droit d'utiliser le logiciel à ses propres fins en association avec les appareils de la 5ème génération.
- 4.2. Le client est autorisé à créer des copies de sauvegarde en nombre requis qui portent toutes la mention du copyright en faveur de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK et qui doivent être ensuite gardées dans un endroit sûr. Le client ne peut décompiler le logiciel et des parties de celui-ci (comme par ex. des informations sur les interfaces) que dans les limites du § 69e UrhG [Urheberrechtsgesetz, loi allemande sur le droit d'auteur] et seulement si cette intention est notifiée par écrit à STÖBER ANTRIEBSTECHNIK avec un délai raisonnable visant la remise des informations requises. Les informations sur le code source sont confidentielles, indépendamment du fait qu'elles aient été cédées par STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ou par une tierce personne ou connues dans le cadre de la décompilation. Par ailleurs, toute modification et traitement du logiciel (modification, remaniement, décodification, déchiffrement, traduction etc.), faites sans le consentement préalable écrit de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK, sont illicites.
- 4.3. Dans la mesure où le logiciel a été cédé au client par voie électronique, toute transmission du logiciel par le client à une tierce personne - à titre onéreux ou non - faite sans le consentement préalable écrit de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK est illicite.
- 4.4. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ne concède dans un premier temps les droits d'utilisation sur le logiciel qu'à titre révocable à la condition suspensive de la rémunération ou du règlement total et peut en cas de retard de paiement après l'écoulement infructueux d'un nouveau délai raisonnable révoquer la licence accordée dans la mesure où aucune rémunération ou règlement n'a eu lieu.

5. Mises à jour

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK envoie des mises à jour au client par voie électronique ou propose la mise à jour à télécharger sur son site. Un support de données physique, le code source et l'installation chez le client ne sont pas dus. Les mises à jour peuvent contenir des fonctionnalités supplémentaires, le client n'ayant toutefois aucun droit à la réalisation de certaines fonctionnalités dans le cadre des mises à jour. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK décide seul de la nature, du volume et de la fréquence des mises à jour relatives au logiciel STÖBER ANTRIEBSTECHNIK. Au demeurant, les dispositions de l'al. 4 s'appliquent en conséquence.

6. Vérification du logiciel cédé

Avant de l'utiliser dans l'exploitation productive, le client est tenu de tester le logiciel cédé de manière adéquate. Le logiciel contractuel et la documentation fournie sont à tester immédiatement après leur livraison et les vices constatés devant être signalés en détail et par écrit. § 377 HGB [Handelsgesetzbuch, code de commerce allemand] s'applique. À défaut d'une telle déclaration immédiate, la prestation sera réputée acceptée, sauf dans les cas des vices cachés. Si un tel vice devait se produire ultérieurement, il doit être immédiatement signalé dès qu'il a été constaté, dans le cas contraire, la prestation sera réputée acceptée, également en ce qui concerne ce vice. Si STÖBER ANTRIEBSTECHNIK a dissimulé de manière frauduleuse le vice, elle ne peut pas invoquer le manquement ou le retard de notification du vice.

7. Assistance téléphonique

7.1. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK met à disposition du client une assistance téléphonique 24 heures sur 24. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK enregistre par l'intermédiaire de cette assistance technique les messages d'erreur et les commandes et les transmet au technicien compétent. Par ailleurs, l'assistance téléphonique permet d'aider le client en lui donnant des conseils par téléphone pour éliminer les erreurs, les éviter et les esquisser. Un droit à réparation du dommage subi, ainsi que des temps de réponse ou de remise en état ne sont ni garantis ni dus.

7.2. Les prestations de maintenance et d'entretien allant au-delà (par ex. sur place) ne sont effectuées que sur ordre spécifique et facturées en fonction du temps consacré sur la base des tarifs STÖBER ANTRIEBSTECHNIK en vigueur au moment du mandat.

8. Télémaintenance

8.1. Dans la mesure où le client charge STÖBER ANTRIEBSTECHNIK d'une télémaintenance du servoconvertisseur, il sera convenu d'un rendez-vous pour la maintenance avec le client. L'accès à distance s'effectue par une liaison Internet partant du client conformément au manuel IGB SDS 5000 relatif au Remote Access Server. À ce propos, il faut que le client communique par téléphone à STÖBER ANTRIEBSTECHNIK le numéro de série du servoconvertisseur ou, s'il a choisi la procédure Session ID, le numéro de la Session ID temporairement valide avant de le valider également au Remote Access Server.

8.2. Avant la maintenance, le client veille à la sécurité des biens et personnes en rangeant et en condamnant l'ensemble du rayon de braquage et de giration, ainsi que le périmètre de sécurité des axes machine pilotés par le servoconvertisseur. La maintenance et les mesures de sécurité doivent être effectuées et supervisées chez le client par un technicien familiarisé avec la commande du

servoconvertisseur, notamment avec le manuel IGB SDS 5000 et ces conditions de maintenance et formé en conséquence. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du non-respect des présentes mesures de sécurité.

- 8.3. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ne commencera la maintenance que, après avoir établi l'accès à distance, s'il y a une liaison téléphonique avec le client et que des mesures de sécurité suffisantes auront été vérifiées par le client. La conversation téléphonique sera enregistrée par STÖBER ANTRIEBSTECHNIK après en avoir informé l'appelant. Le technicien du client est tenu de nommer ses nom et prénom et de vérifier la réalisation et le maintien de la sécurité des biens et des personnes.
- 8.4. La conversation téléphonique sera sauvegardée par STÖBER ANTRIEBSTECHNIK à des fins de consignment. Elle ne fait l'objet d'aucune utilisation par des tiers. Le client est tenu de se procurer l'accord de son employé quant à la collecte et la sauvegarde.
- 8.5. Avant la fin de la maintenance, le client doit tout d'abord désactiver la télémaintenance et constater la sécurité de la machine dans le cadre d'un test. Ce n'est que lorsque le test aura abouti que la maintenance est terminée de sorte que seulement à ce moment-là le client peut alors libérer de nouveau le périmètre de sécurité.
- 8.6. La télémaintenance par accès à distance est liée à des mesures de sécurité TIC, comme par ex. la procédure Session ID dont le recours incombe exclusivement au client. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK doit seulement son respect des mesures de sécurité TIC proposées et choisies par le client. Le client choisit également la liaison entre convertisseur et le Remote Access Server de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK dont l'exclusive responsabilité pour l'aménagement, le maintien et la sécurité lui incombe.

9. Autres obligations de collaboration du client

- 9.1. Le client signale immédiatement des dérangements, erreurs et dommages. La déclaration doit en outre décrire exactement les symptômes d'erreur de telle manière que STÖBER ANTRIEBSTECHNIK est en mesure d'aider le client au dépannage ciblé.
- 9.2. La responsabilité pour la sauvegarde régulière des données et la sécurité TIC conformément aux Règles de l'art en vigueur incombe au client. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK peut supposer que toutes les données auxquelles les employés de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK ont accès ont été sauvegardées au préalable d'une autre manière par le client.
- 9.3. La garantie et la responsabilité ne couvrent pas les vices ou dommages résultant de l'utilisation du logiciel dans un environnement matériel et logiciel ne satisfaisant pas aux exigences techniques.
- 9.4. D'autres obligations de collaboration du client dépendent de l'ordre spécifique, ainsi que des obligations générales de prudence et de diligence. En cas de non-respect des obligations de collaboration, les risques inhérents à la chose incombent au client. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK n'est pas tenu à vérifier si le client respecte ses obligations de collaboration.
- 9.5. La participation globale du client s'effectue à titre gracieux.

10. Défaut matériel et vice de droit du logiciel

En règle générale, les conditions générales de vente de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK s'appliquent aux défaut matériel et vice de droit. Dans la mesure où STÖBER ANTRIEBSTECHNIK remet au client après avoir fourni la prestation une nouvelle mouture logicielle visant à éliminer le défaut matériel ou le vice de droit, le client est tenu de reprendre la nouvelle mouture logicielle afin de bénéficier des droits à garantie à moins que la reprise soit inacceptable.

11. Réception

- 11.1. En ce qui concerne toutes les prestations pouvant faire l'objet d'une réception, ainsi que pour toutes les prestations pour lesquelles une réception a été convenue, STÖBER ANTRIEBSTECHNIK peut exiger de la part du client une déclaration de réception écrite ou le contreseing d'un procès-verbal de réception immédiatement après un test de réception fructueux. Des mécanismes individuels utilisables indépendamment l'un de l'autre feront l'objet chacun d'une réception.
- 11.2. Si aucune réception formelle en vertu de 11.1 n'a lieu, le client est tenu de vérifier le résultat du travail dans un délai d'un mois et de communiquer en détail et par écrit la réception ou les vices constatés. L'utilisation sans réserve d'un résultat du travail au sein de l'exploitation productive est considérée comme réception.

12. Dispositions finales

- 12.1. Le droit en vigueur en République fédérale d'Allemagne s'applique à toutes les relations commerciales entre STÖBER ANTRIEBSTECHNIK et le client, à l'exclusion de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (CVIM) et des règles de droit international privé. Les lieux d'exécution et de juridiction pour tous les litiges découlant et en rapport avec le présent contrat sont le siège de STÖBER ANTRIEBSTECHNIK. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK pourra à son entière discrétion choisir de régler les litiges également devant le for du client.
- 12.2. Le client assure avoir pris toutes les mesures nécessaires afin que STÖBER ANTRIEBSTECHNIK puissent fournir les prestations convenues sans violer les règles de confidentialité.
- 12.3. Toute modification et avenant des contrats entre STÖBER ANTRIEBSTECHNIK et le client requièrent la forme écrite. Pour se conformer à la forme écrite, une transmission sous forme de texte (par ex. courrier électronique) suffit également à moins que la partie destinataire exige la forme écrite pour la transmission.
- 12.4. Au cas où l'une des présentes dispositions devient invalide, la validité du reste des dispositions n'en sera pas affectée. Les parties contractuelles s'emploieront à remplacer la disposition invalidée par une disposition valide qui se rapproche le plus de la finalité économique initialement voulue de la disposition invalide.

12 S.A.V.

Ce chapitre traite des différents cas de service après-vente et leur réalisation.

12.1 Remplacer les convertisseurs



AVERTISSEMENT!

Électrocution !

Graves blessures au contact de pièces conductrices !

- ▶ Respectez les 5 règles de sécurité.
- ▶ Veuillez tenir compte du fait que le convertisseur est encore sous tension parce que les condensateurs du circuit intermédiaire ont besoin de 5 minutes pour décharger.
- ▶ Assurez-vous que l'arbre du moteur est immobilisé quels que soient les travaux à effectuer. Les branchements peuvent être soumis à de hautes tensions en raison du rotor.

Ce chapitre vous explique comment remplacer facilement un convertisseur sans aucun autre accessoire supplémentaire. Il suffit de d'enlever le Paramodul du convertisseur à remplacer pour le remettre sur le nouveau. Paramodul permet de sauvegarder à l'abri des pannes de courant la programmation et le paramétrage du convertisseur par l'action *A00 Sauvegarder valeurs*.



Information

Si les convertisseurs à remplacer sont des modèles différents ou que les appareils à configurer dans le convertisseur sont modifiés, il faut changer toute la configuration avec POSITool et la contrôler!

Pour le remplacement, les conditions suivantes s'appliquent :

- Le convertisseur de remplacement se charge de la tâche du convertisseur à remplacer ; il n'y a aucune modification de la tâche en matière d'entraînement.
- Il faut remplacer les convertisseurs de modèle d'appareil identique.
- Le convertisseur de remplacement est doté d'une mouture matérielle et logicielle identique ou supérieure à celle du convertisseur à remplacer.
- Aucun appareil ni composant (moteur, codeur, platines optionnelles etc.) à configurer dans le convertisseur ne change.

Procédez de la manière suivante :

Remplacer le convertisseur

1. Lancez l'action *A00 Sauvegarder valeurs*. Attendez jusqu'à ce que l'action soit terminée avec le résultat *0:sans erreur*.
2. Mettez hors service la tension d'alimentation du convertisseur. Attendez jusqu'à ce que le message affiché s'éteigne.
3. Retirez le Paramodul utilisé jusqu'à présent du convertisseur à démonter !

Convertisseur à démonter



4. Remettez le Paramodul utilisé jusqu'à présent sur le nouveau convertisseur !

Nouveau convertisseur



5. Démontez le convertisseur à remplacer et montez le nouveau. Respectez les manuels de configuration !
6. Mettez en service la tension d'alimentation.
 - ⇒ Au démarrage, le nouveau convertisseur charge la configuration du Paramodul utilisé jusqu'à présent pour reprendre l'application de l'ancien.
7. Retirez le Paramodul utilisé jusqu'à présent.
8. Remettez le nouveau Paramodul sur le nouveau convertisseur.
9. Lancez l'action *A00 Sauvegarder valeurs*. Attendez jusqu'à ce que l'action soit terminée avec le résultat *0:sans erreur*.
 - ⇒ Le convertisseur est remplacé.

12.2 Changer d'application

Ce chapitre vous explique comment changer facilement d'application sans aucun autre accessoire supplémentaire. Il suffit de remplacer le Paramodul. Paramodul permet de sauvegarder à l'abri des pannes de courant la programmation et le paramétrage du convertisseur par l'action *A00 Sauvegarder valeurs*.

Pour le remplacement, les conditions suivantes s'appliquent:

- La configuration matérielle (platines optionnelles, paramétrages moteur etc.) sauvegardée sur le Paramodul concorde à l'entraînement qui utilisera les données du Paramodul.
- Les programmation et paramétrage sauvegardés sur le Paramodul ont été testés au préalable.
- Après avoir remplacé le Paramodul et testé l'entraînement, il faut configurer une nouvelle fois l'entraînement (référencage, optimisation des paramètres etc.).

Procédez de la manière suivante:

Changer d'application

1. Lancez l'action *A00 Sauvegarder valeurs*. Attendez jusqu'à ce que l'action soit terminée avec le résultat *0:sans erreur*.
2. Mettez hors service la tension d'alimentation du convertisseur. Attendez jusqu'à ce que le message affiché s'éteigne.
3. Retirez le Paramodul du convertisseur.



4. Remettez le nouveau Paramodul (Paramodul avec application modifiée) sur le convertisseur!



5. Mettez en service la tension d'alimentation.
⇒ Au démarrage, le convertisseur charge la configuration et la nouvelle application du Paramodul et la reprend.

12.3 Copier Paramodul

La section suivante est consacrée à la copie d'un Paramodul afin d'utiliser une application dans d'autres convertisseurs.

Veuillez procéder de la manière suivante:

Copier Paramodul

1. Lancez l'action *A00 Sauvegarder valeurs* et attendez jusqu'à ce que l'action soit terminée avec le résultat *0:sans erreur*.
2. Retirez le Paramodul du convertisseur.



3. Remettez le nouveau Paramodul sur le convertisseur!



4. Lancez l'action *A00 Sauvegarder valeurs* et attendez jusqu'à ce que l'action soit terminée avec le résultat *0:sans erreur*.
- ⇒ Vous avez copié le Paramodul.

12.4 de la mise à jour du firmware en direct.

12.4.1 Fichiers du micrologiciel

Au moment d'installer POSITool, un classeur est généré dans le répertoire POSITool appelé Download [Téléchargement]:

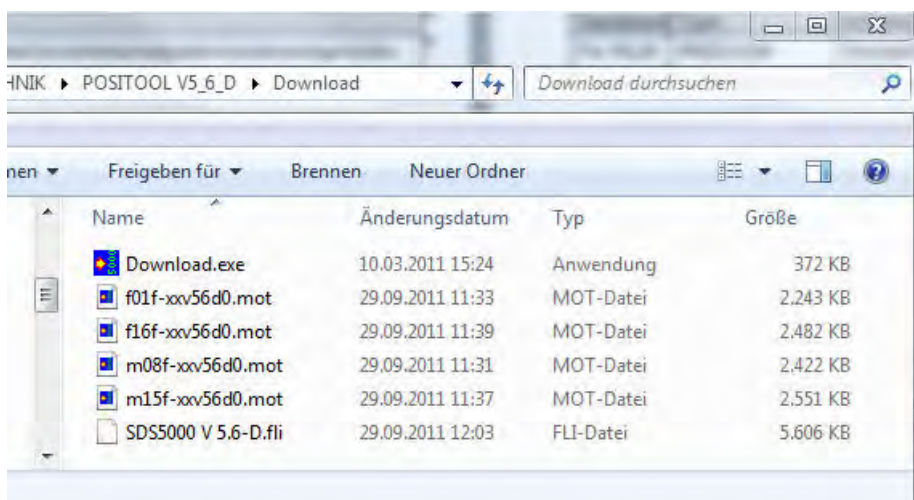


Fig. 12-1 Le classeur *Download* dans le répertoire POSITool

Les fichiers suivants sont sauvegardés dans ce classeur:

- Download.exe: ce fichier vous permet de télécharger le micrologiciel pour les MDS 5000 et FDS 5000. En ce qui concerne le déroulement du téléchargement, consultez le chapitre 12.4.2.
- fx..x.mot: Fichiers du micrologiciel pour FDS 5000.
- mx..x.mot: Fichiers du micrologiciel pour MDS 5000.
- SDS5000x..x.fli: Fichiers du micrologiciel pour SDS 5000.

L'affectation de la bonne version des fichiers fli au SDS 5000 disponible est assurée par POSITool. S'il est impossible de combiner les fichiers sauvegardés sur votre ordinateur et le convertisseur connecté à POSITool, vous obtiendrez un message. Ceci peut être le cas si dans votre classeur de téléchargement un fichier fli, version V 5.4 ou V 5.5, est sauvegardé alors que vous disposez d'un appareil A qui requiert un fichier fli, version V 5.6.

Vous trouverez les fichiers du micrologiciel dans différentes versions sur le CD STÖBER Electronics. Ce CD est compris dans l'étendue de la livraison du convertisseur.

12.4.2 Changer de micrologiciel



AVERTISSEMENT!

Risque de dommages corporels et matériels par des charges non sécurisées. En cas de mise à jour du firmware en direct, il faut activer le micrologiciel après l'avoir téléchargé. Au moment de l'activation, la pièce de commande et le bloc de puissance du convertisseur sont mis hors service. Des charges non sécurisées sur l'entraînement risquent de glisser.

► Arrimez la charge avant l'activation.

En cas d'une mise à jour du firmware en direct, le micrologiciel est chargé sans conséquences sur l'exploitation en cours dans l'espace mémoire Téléchargement du micrologiciel. Ce n'est qu'après une validation que le micrologiciel devient Micrologiciel actif. Le micrologiciel sauvegardé dans l'espace mémoire Téléchargement du micrologiciel est un logiciel redondant pour accroître la sécurité.

Conditions:

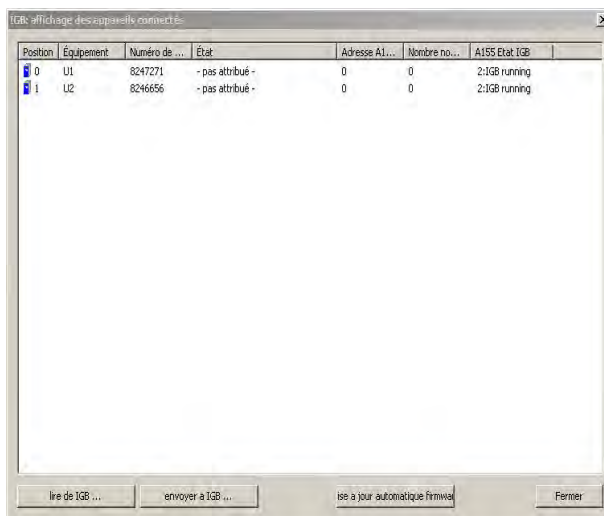
- Au moins la pièce de commande du convertisseur est alimentée (24 V sur la borne X11). L'alimentation ne peut être mise hors service pendant le téléchargement si le logiciel donne une instruction correspondante. Vous pouvez toutefois également effectuer la mise à jour du firmware en direct pendant l'exploitation en cours.
- Vous avez relié l'ordinateur avec un SDS 5000 ou un réseau IGB.
- Vous avez configuré au moins réseau IGB dans POSITool.

Il vous faut:

- POSITool à partir de la version 5.4

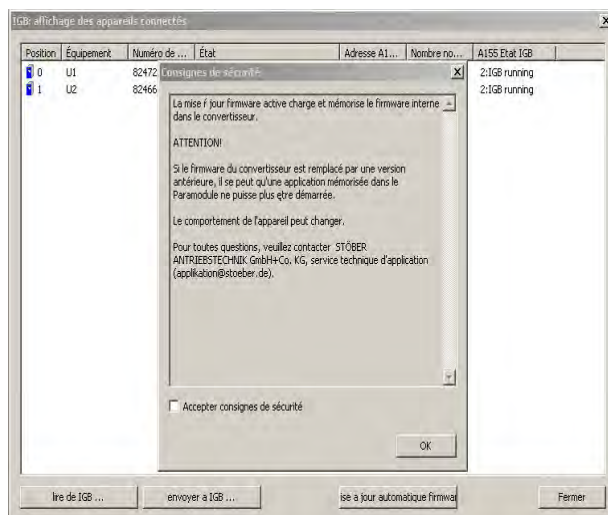
Effectuer la mise à jour du firmware en direct

1. Ouvrez dans POSITool dans le menu Fichier l'option *IGB Affichage des appareils branchés*.
⇒ La boîte de dialogue suivante affiche tous les appareils connectés à l'ordinateur:



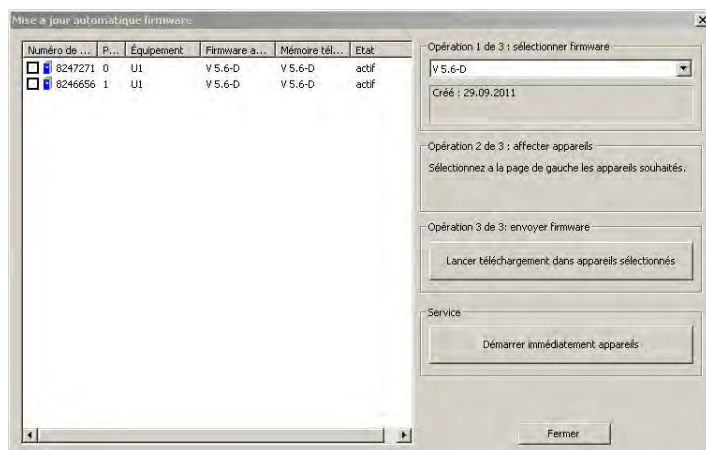
2. Actionnez le bouton *Mise à jour firmware*.

⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



3. Lisez les consignes de sécurité.
4. Si vous acceptez les consignes de sécurité, cochez la case *Accepter consignes de sécurité*.
5. Actionnez le bouton **OK**.

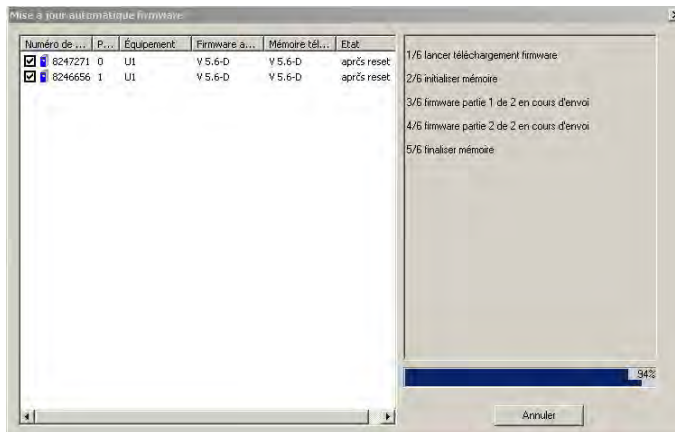
⇒ La boîte de dialogue suivante s'affiche:



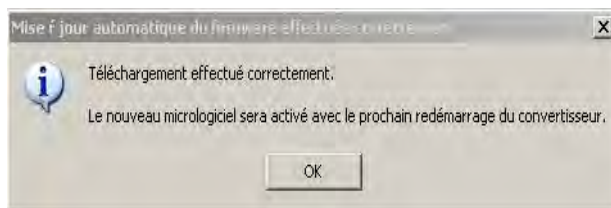
6. Sélectionnez dans la partie droite dans les étapes 1 à 3 dans la liste les micrologiciels que vous souhaitez sauvegardé dans les convertisseurs.
7. Sélectionnez dans la partie gauche les convertisseurs sur lesquels le micrologiciel sélectionné doit être installé en activant la case. Veuillez tenir compte du fait que les convertisseurs sont affichés avec leurs numéros de série afin de les identifier parfaitement.

8. Actionnez le bouton *Lancer téléchargement dans appareils sélectionnés*.

⇒ Le micrologiciel est en cours de chargement. La progression du téléchargement du micrologiciel s'affiche dans la partie droite de la boîte de dialogue:



⇒ Quand le téléchargement est fini, la boîte de dialogue suivante s'affiche:



9. Actionnez le bouton *Ok* pour retourner à la boîte de dialogue *Mise à jour firmware*.



AVERTISSEMENT!

Risque de dommages corporels et matériels par des charges non sécurisées. En cas de mise à jour du firmware en direct, il faut activer le micrologiciel après l'avoir téléchargé. Au moment de l'activation, la pièce de commande et le bloc de puissance du convertisseur sont mis hors service. Des charges non sécurisées sur l'entraînement risquent de glisser.

► Arrimez la charge avant l'activation.

10. Si vous souhaitez immédiatement activer le micrologiciel, actionnez le bouton *Démarrer immédiatement les appareils*. Respectez la consigne de sécurité susnommée. Respectez les instructions de POSITool pour effectuer l'activation. Si vous n'exécutez pas cette étape, le micrologiciel sera automatiquement activé lors de la prochaine mise hors et remise en service des appareils.

11. Fermez la boîte de dialogue en actionnant le bouton *Fermer*.

12. Vérifiez pour chaque convertisseur si la version logicielle entrée dans le paramètre *E51* est la bonne.

⇒ Vous avez effectué la mise à jour du firmware en direct.



12.5 Actions

Les actions représentent des fonctions qui après avoir été lancées sont automatiquement exécutées par le convertisseur. Les actions sont pilotées et analysées par des paramètres spécifiques qui contiennent trois éléments.

Vous pouvez lancer l'action par l'élément 0 (par ex. *A00.0*). L'élément 1 (par ex. *A00.1*) vous présente la progression de l'action. Le résultat est affiché dans l'élément 2 (par ex. *A00.2*).

Vous pouvez lancer une action par l'intermédiaire de chaque interface (champ de commande sur le convertisseur, bus de terrain ou POSITool en mode En ligne).

Pour certaines actions, il faut que le moteur soit sous tension ou puisse tourner librement. C'est pourquoi vous devez libérer le convertisseur si vous souhaitez exécuter ces actions. D'autres actions n'impliquent pas la mise sous tension du moteur. Étant donné que l'exécution varie en fonction de ces deux groupes d'actions, ils seront tous deux expliqués ci-dessous.

12.5.1 Actions sans libération

Les actions qui pour être exécutées ne requièrent aucune libération sont:

- *A00 Sauvegarder valeurs*
- *A37 Remettre à zéro aiguille entraînée*

Veuillez procéder de la manière suivante:

Exécuter des actions sans libération

1. Mettez l'élément 0 de 0 à la valeur 1 (par ex. *A00.0 = 1*).
⇒ L'élément 1 présente la progression de l'action (par ex. *A00.1 = 33 %*).
2. Attendez jusqu'à ce que l'élément 0 affiche de nouveau la valeur 0 (par ex. *A00.0 = 0*).
⇒ L'élément 2 présente le résultat de l'action (par ex. *A00.2 = 0:sans erreur*).

12.5.1.1 A00 Sauvegarder valeurs

Si vous activez *A00.0*, les configuration et valeurs de paramètres sont sauvegardées à l'abri des pannes de courant dans le Paramodul. Si l'action a abouti, le convertisseur démarre avec la configuration sauvegardée dans le Paramodul.

Si au moment de la sauvegarde, on constate que les données de configuration dans le Paramodul et le convertisseur sont identiques, seuls les paramètres seront sauvegardés. Cette mesure permet d'accélérer le processus.

Vous pouvez lire les résultats suivants dans le troisième élément (*A00.2*):

0: sans erreur

10: Erreur d'écriture

11: Données invalides

12: Erreur d'écriture

14: Avertissement

En ce qui concerne les résultats 10 - 12, une erreur a été constatée au moment de la sauvegarde sur le Paramodul. Si ces résultats se répètent, il est conseillé de remplacer le Paramodul.

En ce qui concerne le résultat 14, la sauvegarde s'est déroulée sans erreur. Parallèlement, on a constaté que le nombre maximal d'env. 10000 cycles d'écriture est sur le point d'être atteint. Il est conseillé de remplacer le Paramodul aussi rapidement que possible (n° ID des Paramodules, voir chapitre Accessoires dans les manuels de configuration des convertisseurs).



Information

Ne désactivez pas l'alimentation de la pièce de commande (appareils de la version /L: 24 V, appareils de la version /H: tension d'alimentation) tant que l'action n'a pas été terminée. Une déconnexion en cours d'action provoque une sauvegarde incomplète. Le dérangement **ConfigStartERROR parameters lost* ou **Paramodul ERROR - Read error* s'affiche à l'écran. Dans ce cas, il faut de nouveau transmettre l'application au convertisseur (POSITool ou Paramodul).

12.5.1.2 A37 Remettre à zéro aiguille entraînée

L'action A37 permet de remettre à zéro les aiguilles entraînées E33 - E37 et E41. Vous lancez l'action dans A37.0.

L'action apporte le résultat suivant (A37.2): 0: sans erreur.

12.5.2 Actions avec libération

Les actions qui pour être exécutées requièrent la mise sous tension du moteur sont:

- B40 Test de phase
- B41 Mesurer moteur
- B42 Optimisation du régulateur de courant
- B43 Test de bobinage
- D96 Générateur de consigne
- B300 Test de freinage, voir chapitre 7.7 Test de freinage
- B301 Roder frein, voir chapitre 7.8 Fonction Rodage frein

12.5.2.1 Exécuter

Exécuter des actions avec libération

1. Passez à l'état de l'appareil *Activable*.
2. Mettez le premier élément de l'action à la valeur 1 (par ex. B40.0 = 1).
3. Libérez le moteur.
 - ⇒ L'élément 1 présente la progression de l'action (par ex. B40.1 = 33 %).
4. Attendez jusqu'à ce que l'élément 1 affiche la valeur 100 % (par ex. B40.1 = 100 %).
5. Désactivez la libération.
 - ⇒ L'élément 2 présente le résultat de l'action (par ex. B40.2 = 0:sans erreur).

Veuillez tenir compte du fait que avec ces actions des valeurs de paramètres sont calculées de manière ciblée. Veuillez donc effectuer ensuite l'action A00 *Sauvegarder valeurs* afin de sauvegarder les valeurs à l'abri des pannes de courant.

12.5.2.2 B40 Test de phase

REMARQUE

Cette action engendre des mouvements de l'arbre moteur.

► C'est pourquoi il faut vous assurer que le moteur puisse tourner librement pendant l'action!

Activez *B40.0* pour lancer le test de phase. Ce test de phase ne peut être utilisé qu'avec des moteurs brushless. Ce test permet de vérifier si, au moment de la connexion moteur, une phase a été confondue et si le nombre de (paires de) pôles est bien réglé. Par ailleurs, le décalage commutation est mesuré.

Si un résolveur est connecté, un équilibrage d'amplitude des pistes sinus-cosinus est effectué pour une meilleure performance du régulateur de vitesse. Cet équilibrage est directement sauvegardé sur le REA 5000/ REA 5001. Cette action devrait être renouvelée en cas de remplacement du résolveur, des platines optionnelles ou des câbles.

Au moment de l'activation de l'action, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *B40.0*, vous devez activer ensuite la libération. Quand l'action est terminée, il faut désactiver la libération. Vous pouvez lire ensuite le décalage commutation mesuré dans *B05*.

Pendant cette opération, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms. Si un arrêt rapide est déclenché pendant l'action, l'entraînement sera immédiatement arrêté.

Vous pouvez lire les résultats suivants dans le troisième élément (*B40.2*):

- 0: sans erreur:* cette action a été effectuée et terminée sans erreur.
- 1: Interrompu:* cette action a été interrompue par la désactivation de la libération.
- 2: Suite de phases:* deux phases ont été confondues.
- 3: Nombre de pôles:* le nombre de (paires de) pôles diverge de la valeur dans *B10*.
- 4: Décalage commutation:* le décalage commutation mesuré diverge de *B05*.
- 5: Test:* impossible d'effectuer un test avec le décalage commutation mesuré.

12.5.2.3 B41 Mesurer moteur

REMARQUE

Cette action engendre des mouvements de l'arbre moteur.

► C'est pourquoi il faut vous assurer que le moteur puisse tourner librement pendant l'action!

L'action *B41* permet de mesurer sur les moteurs brushless la résistance statorique (*B53*) et l'inductance statorique (*B52*). Sur les machines asynchrones, les *Coefficient de fuite* (*B54*) et *Coefficient de saturation magnétique* (*B55*) sont en outre mesurés.

Au moment de l'activation, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *B41.0*, vous devez activer la libération. Quand l'action est terminée, il faut désactiver la libération. Vous pouvez lire ensuite les valeurs mesurées (*B52* - *B55*).

Pendant cette opération, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms.

Vous pouvez lire les résultats suivants dans le troisième élément (*B41.2*):

0: sans erreur: cette action a été effectuée et terminée sans erreur.

1: Interrompu: cette action a été interrompue par la désactivation de la libération.



12.5.2.4 B42 Optimisation du régulateur de courant

REMARQUE

Pendant cette action, le moteur tourne à environ 2 000 tr/mn.

- ▶ C'est pourquoi il faut vous assurer que le moteur et les composants mécaniques couplés puissent être exploités à cette vitesse tourner librement!
- ▶ Des cliquetis se produisent régulièrement pendant cette action. Cette action dure env. 20 minutes.

REMARQUE

Risque émanant de la mise hors service temporisée.

- ▶ Si vous avez validé cette action via la commande locale, elle ne peut être interrompue qu'avec une très grande temporisation par la désactivation de la libération!

Si vous lancez l'action *B42* les paramètres du régulateur de courant seront mesurés une nouvelle fois (*B64 - B68*).

Au moment de l'activation, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *B42.0*, vous devez activer la libération. Quand l'action est terminée, il faut désactiver la libération. Vous pouvez lire ensuite les valeurs mesurées dans (*B64 - B68*).

Si un arrêt rapide est demandé pendant l'action, l'entraînement sera immédiatement arrêté. Pendant cette action, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms.

Vous pouvez lire les résultats suivants dans le troisième élément (*B42.2*):

0: sans erreur: cette action a été effectuée et terminée sans erreur.

1: Interrompu: cette action a été interrompue par la désactivation de la libération.

12.5.2.5 B43 Test de bobinage

REMARQUE

Cette action engendre des mouvements de l'arbre moteur.

► C'est pourquoi il faut vous assurer que le moteur puisse tourner librement pendant l'action!

Si vous lancez l'action, la symétrie des résistances ohmiques du bobinage moteur sera vérifiée.

Au moment de l'activation, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *B43.0*, vous devez activer la libération. Quand l'action est terminée, il faut désactiver la libération.

Pendant cette opération, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms.

Vous pouvez lire les résultats suivants dans le troisième élément (*B43.2*):

0: *sans erreur*: cette action a été effectuée et terminée sans erreur.

1: *Interrompu*: cette action a été interrompue par la désactivation de la libération.

2: *R_SYM_U*: la résistance de la phase U varie considérablement de celle des autres phases.

3: *R_SYM_V*: cf. 2

4: *R_SYM_W*: cf. 2

5: *POLAR_SYM_U*: une dissymétrie a été constatée lors de changement de polarité.

6: *POLAR_SYM_V*: cf. 5

7: *POLAR_SYM_W*: cf. 5

Les résultats 5 à 7 indiquent généralement une erreur de convertisseur.

12.5.2.6 B45 Mesurer SLVC-HP



AVERTISSEMENT!

Risque de blessures émanant de vitesses élevées!

L'action accélère le moteur jusqu'à la double vitesse nominale.

- ▶ Effectuez uniquement cette action si le moteur est suffisamment arrimé. Sécurisez par ex. avec des clavettes.
- ▶ Assurez-vous que d'éventuels composants mécaniques montés en aval (réducteurs etc.) acceptent ces vitesses.

REMARQUE

Résultats de la mesure inadéquats!

Exécuter cette action alors que le moteur est sollicité fausse les résultats.

- ▶ Effectuez si possible uniquement cette action quand le moteur n'est pas relié aux composants mécaniques en aval (réducteurs etc.).
- ▶ S'il est impossible de découpler les composants mécaniques en aval, assurez-vous que le couple de charge n'est pas plus de 10 % au couple nominal.

L'action mesure les paramètres suivants:

- *B46 Retour SLVC-HP,*
- *B47 Gain proportionnel SLVC-HP et*
- *B48 Gain intégral SLVC-HP.*

Au moment de l'activation, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *B45.0*, vous devez activer la libération. Quand l'action est terminée, il faut désactiver la libération. Il est possible de lire le résultat de l'action après avoir enlevé la validation dans *B46*, *B47* et *B48*.

Veuillez tenir compte du fait que le résultat sera plus exact si vous équipez le moteur d'un encodeur pour cette action. Cela peut être par exemple possible lors de la première mise en service d'une série de machines. Dans ce cas, montez et connectez l'encodeur, réglez le type de commande *B20 = 2: Régulation vectorielle* et paramétrez l'encodeur. Effectuez ensuite l'action. Après avoir démonté l'encodeur, réglez de nouveau le type de commande *B20 = 3: SLVC-HP*.

12.5.2.7 D96 Générateur de consigne

REMARQUE

Cette action engendre des mouvements de l'arbre moteur.

► C'est pourquoi il faut vous assurer que le moteur puisse tourner librement pendant l'action!

Si vous lancez l'action, on spécifie au moteur une consigne rectangulaire. Vous pouvez effectuer le paramétrage de la consigne dans *D93 - D95*.

Au moment de l'activation, la libération doit être inactive. Si vous avez lancé l'action dans *D96.0*, vous devez activer la libération.

L'action ne peut être interrompue que par la désactivation de la libération et un arrêt rapide ! En cas de signal Arrêt rapide, l'entraînement est immédiatement arrêté.

Pendant cette opération, le temps de cycle interne est réglé sur 32 ms.

Vous pouvez lire le résultat suivant dans le troisième élément (*D96.2*):

1: *Interrompu*: cette action a été interrompue par la désactivation de la libération.



13 Diagnostic

13.1 DEL

Les DEL sur la face avant du convertisseur permettent d'obtenir rapidement des informations sur l'état dans lequel se trouve l'appareil. Une DEL verte et rouge, allumées à différentes combinaisons et fréquences, donnent des renseignements sur l'état d'appareil conformément au tableau suivant. La DEL bleue supplémentaire renseigne sur la télémaintenance.

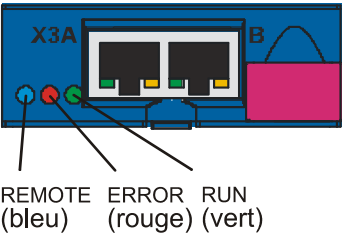


Fig. 13-1 DEL sur la face avant

DEL		État du convertisseur	
ERROR (rouge)		ÉTEINTE	Pas de tension d'alimentation.
RUN (vert)		ÉTEINTE	
ERROR (rouge)		ÉTEINTE	Les données sont écrites sur le Paramodul.
RUN (vert)		Clignote à 8 Hz	
ERROR (rouge)		ALLUMÉE	Paramodul non reconnu.
RUN (vert)		Clignote à 8 Hz	
ERROR (rouge)		ÉTEINTE	Opérationnel (non autorisée).
RUN (vert)		Clignote à 1 Hz	
ERROR (rouge)		ÉTEINTE	Exploitation (autorisée).
RUN (vert)		ALLUMÉE	
ERROR (rouge)		Clignote à 1 Hz	Avertissement.
RUN (vert)		ALLUMÉE	
ERROR (rouge)		Clignote à 1 Hz	Avertissement.
RUN (vert)		Clignote	

DEL		État du convertisseur	
ERROR (rouge)		ALLUMÉE	Dérangement.
RUN (vert)		ÉTEINTE	
ERROR (rouge)		Clignote à 8 Hz	Aucune configuration active.
RUN (vert)		ÉTEINTE	

DEL		État du convertisseur	
REMOTE (bleu)		ÉTEINTE	Aucune télémaintenance active.
REMOTE (bleu)		Clignotement rapide et régulier	Liaison vers le serveur en cours d'établissement.
REMOTE (bleu)		Clignotement régulier	Le convertisseur attend la liaison vers POSITool.
REMOTE (bleu)		Allumée en permanence	La liaison est établie et la télémaintenance peut être effectuée.

13.2 Écran

L'utilisateur obtient tous les détails sur l'état du convertisseur par message en retour affiché. Outre l'affichage des paramètres et événements, les états de l'appareil sont également représentés.

L'écran permet un premier diagnostic sans aucun autre accessoire supplémentaire.

13.2.1 Généralités

Après l'*Auto-test* du convertisseur, l'affichage opérationnel apparaît à l'écran ; en fonction de la configuration et de l'état d'appareil actuel, les première et deuxième ligne de l'affichage peuvent diverger de l'exemple. Sur l'illustration, la configuration *Consigne rapide* est représentée dans l'état d'appareil *Validé*.

Aucun axe actif est signalé par le caractère « * ». L'axe actif sera alors affiché s'il diverge de l'axe n° 1. Le symbole correspondant n'est affiché à l'écran eulement si le chopper de freinage ou le mode local B_c est actif

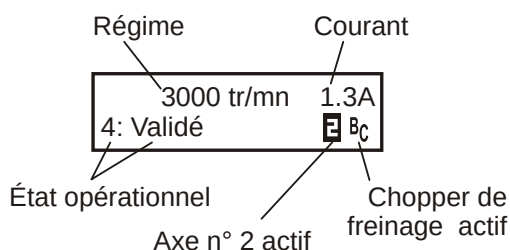


Fig. 13-2 Affichage

13.2.2 Affichage des événements

Événements

Les événements affichés à l'écran donnent des renseignements à l'utilisateur sur l'état de l'appareil. Une liste des événements affichés commence au chapitre 13.3 Événements. On fait la différence entre les groupes d'événements suivants.

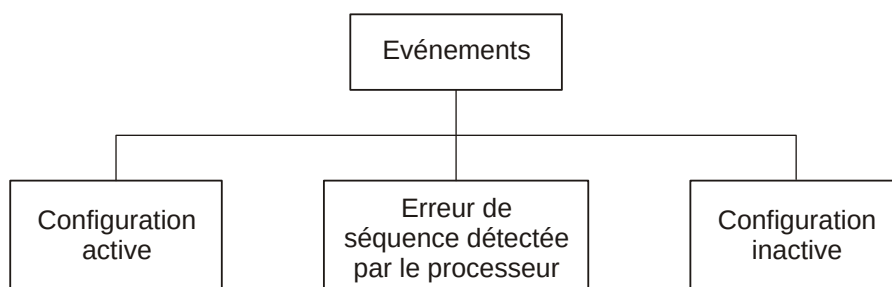


Fig. 13-3 Événements

Erreur en cas de configuration active

Les événements en cas de configuration active permettent de surveiller l'appareil en service. La réaction à l'un de ces événement peut être configurés en quatre niveaux : inactif, message, avertissement ou dérangement.

1. Si un événement est paramétré comme message, il s'affichera en clignotant dans la partie inférieure de l'écran. Une application n'est pas influencée par un message, c'est-à-dire la partie supérieure de l'écran ne change pas. Un message n'est pas acquitté ; il est affiché tant que la cause n'est pas éliminée.
2. Un avertissement est affiché dans la partie supérieure de l'écran par le texte correspondant. L'événement est affiché dans la ligne inférieure en clignotant. Dans l'angle en haut à droite, le temps restant s'affiche après quoi l'avertissement sera transformé en dérangement. Si la cause est éliminée durant le temps paramétré, l'avertissement sera remis à zéro. Une application n'est pas influencé par un avertissement.
3. Si un événement de niveau « Dérangement » se produit, l'appareil commute immédiatement dans l'état « Réaction à un dérangement ». L'événement est affiché dans la ligne inférieure de l'écran en clignotant. Il faut valider un dérangement.

Pour certains événements, l'appareil donne des remarques sur la cause. Celles-ci sont désignées par un numéro et affichées en alternance avec l'affichage des événements sur l'écran. Les causes, qui ne sont pas consignées avec un numéro dans la description des événements, indiquent uniquement des remarques sur des erreurs éventuelles. Elles ne sont pas affichées.

Pour de plus amples détails sur le diagnostic, l'apparition d'un événement de ce groupe est signalé par l'incréméntation d'un compteur. Le compteur de dérangements est déposé dans le groupe de paramètres Z... Il est possible de programmer pour certains dérangements un acquittement sur le champ de commande ou par entrée binaire. La communication et la commande de l'appareil ne sont pas influencées par ces événements. Les événements sont reconnaissables à leur numérotation continue.

Erreur de séquence détectée par le processeur

Les convertisseurs STÖBER de la 5ème génération contiennent un ordinateur numérique avec microprocesseur, mémoire et périphériques. En cas d'erreur concernant ce domaine, l'appareil réagit par un message affiché sur l'écran. Parallèlement, le convertisseur est mis dans un état fiable (le bloc de puissance est mis hors service). L'appareil ne peut retrouver une fonctionnalité normale qu'en le mettant d'abord hors service avant de le remettre en service.

Parallèlement, l'appareil ne peut plus être commandé (fonction menu) et la communication avec le convertisseur est coupée. Les événements de ce type sont signalés à l'écran par le signe « # ».

Configuration inactive...

Une configuration est inactive dans deux cas:

1. Une erreur s'est produite au moment du démarrage de l'appareil.
2. La configuration a été arrêtée par POSITool.

Les événements qui engendrent une configuration inactive sont signalés à l'écran par le signe « * ».

...suite à une erreur lors du démarrage de l'appareil

Au moment du démarrage de l'appareil, la configuration ainsi que les valeurs de paramètres, de drapeau et de signal du Paramodul. La configuration est ensuite démarrée. Des messages d'erreur détaillés peuvent être générés pour les deux étapes. Si une erreur se produit pendant le chargement du Paramodul, le message « *ParaModul ERROR » s'affichera dans la ligne supérieure. Si une erreur se produit durant la configuration, « *ConfigStrtERROR » s'affichera. Ces erreurs peuvent être éliminées par mise hors/en service ou transmission d'une configuration.

...après arrêt par POSITool

Si la configuration a été stoppée par POSITool, le texte de l'entreprise STÖBER ANTRIEBSTECHNIK s'affichera à l'écran.

13.3 Événements

13.3.1 31:court-circuit / mise à la terre

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
La protection matérielle contre les courts-circuits est active. Le courant de sortie est trop grand. Si au moment du démarrage l'appareil n'est pas sous tension, cela peut être également dû à un court-circuit / une mise à la terre interne.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie. Le chopper de freinage est désactivé. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil.	Z31

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Court-circuit entre enroulement	Vérifiez le moteur.	Remplacez le moteur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Erreur dans le câble moteur	Vérifiez le câble	Remplacez le câble.	
Erreur de connexion	Vérifiez le branchement, par ex. X20 U, V ou W ont-ils été reliés à PE.	Corrigez le branchement.	
Court-circuit résistance de freinage	Vérifiez la résistance de freinage.	Remplacez la résistance de freinage.	
Court-circuit / mise à la terre interne	Vérifiez si le dérangement ne se produit qu'au moment de la validation du convertisseur.	Remplacez le convertisseur.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.2 32: Court/Terre.Int

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Au moment de la mise en service de la pièce de commande, une vérification interne est effectuée. Un court-circuit existant engendre un dérangement. La condition au déclenchement de cet événement réside dans le fait que l'appareil est d'ores et déjà sous tension.	Dérangement	Le convertisseur ne peut pas être libéré.	Z32
Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Une erreur interne à l'appareil s'est produite.	—	Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

13.3.3 33: Surintensité

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le courant moteur total dépasse le maximum autorisé.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie sauf si U30 Emergency stop est activé. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil.	Z33
Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Temps d'accélération trop courts.	Prolongez les rampes.	Validez ce réglages pour l'exploitation.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Erreur de réglage des limites de couple dans les paramètres C03 et C05.	Régalez de plus petites valeurs dans C03 et C05.	Validez ce réglages pour l'exploitation.	

13.3.4 34:Matériel défectueux

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Une panne matériel s'est produite.	Dérangement	Le convertisseur ne peut plus être libéré.	Z34

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:FPGA	Erreur lors du chargement de FPGA	Remplacez le convertisseur.	Pas de validable
2:NOV-ST	Mémoire bloc de puissance défectueuse (EEPROM)		
3:NOV-LT	Mémoire pièce de commande défectueuse (FERAM)		
4:Frein1	Le pilotage du frein 1 est défectueux ou l'alimentation 24 V du module de freinage manque.	Vérifiez le câblage et, le cas échéant, corrigez-le.	
5:Frein2	Le pilotage du frein 2 est défectueux ou l'alimentation 24 V du module de freinage manque.	Vérifiez le câblage et, le cas échéant, corrigez-le.	
11:Mes.Courant	La mesure du décalage courant affiche un écart trop important lors du démarrage de l'appareil.	Remplacez le convertisseur.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.5 35:Chien de garde

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le chien de garde du microprocesseur réagit.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie. Le chopper de freinage est désactivé pendant que le convertisseur redémarre. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil.	Z35

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Le microprocesseur est surchargé ou il ne fonctionne plus.	- Contrôlez le paramètre <i>E191</i>, sa valeur affichée devrait être inférieure à 80 %. - Vérifiez le blindage CEM de votre câblage.	- Réglez dans le paramètre <i>A150</i> un temps de cycle plus grand. - Effectuez le câblage CEM.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

13.3.6 36:Sur-tension

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
La tension de circuit intermédiaire est supérieure au seuil maximum admissible ? (affichage tension de circuit intermédiaire dans E03).	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil.	Z36

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Tension de réseau trop élevée	Vérifiez si la tension secteur est supérieure à la tension d'entrée admise.	Prenez les mesures pour adapter la tension secteur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Aucune résistance de freinage n'est connectée	Vérifiez le câblage.	Connectez une résistance de freinage.	
Le chopper de freinage est désactivé	Vérifiez si A22 = 0.	Entrez les valeurs de la résistance de freinage dans les paramètres A21, A22 et A23.	
Résistance de freinage trop petite ou trop grande	- Vérifiez si A21 est supérieure à la valeur admise. - Vérifiez si la résistance est apte à évacuer la perte en puissance occasionnée.	Connectez une résistance de freinage adéquate.	
Rampes de freinage trop raides	Observez la tension du circuit intermédiaire pendant un freinage, par ex. par un enregistrement Scope.	- Prolongez les rampes de freinage. - Connectez une résistance de freinage adéquate. - Vérifiez l'emploi d'un couplage de circuit intermédiaire.	
Le chopper de freinage est défectueux	Observez la tension du circuit intermédiaire dans Scope. Si elle augmente librement jusqu'à la limite de surtension, le chopper de freinage est défectueux.	Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	



13.3.7 37:Encodeur

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Erreur due à l'encodeur	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie sauf si <i>U30 Emergency stop</i> est activé. Attention : En cas d'applications de positionnement, l'événement 37:Encodeur efface la référence. Après l'acquiescement, il faut effectuer une nouvelle course de référence. Si l'encodeur n'est pas connecté au moment de la mise en service de la pièce de commande, l'alimentation de l'encodeur est durablement mise hors service. Un acquiescement n'est alors possible que par la mise en/hors service du convertisseur.	Z37

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquiescement
1:Para<>Encodeur	Le paramétrage ne convient pas à l'encodeur connecté.	Vérifiez et corrigez les paramètres H.	Acquiescement programmé
2:ParaModArrêtMarche	Modification de paramètre ; Modification du paramétrage encodeur impossible en cours d'exploitation	Enregistrer, puis débrancher / brancher l'appareil pour valider la modification.	Acquiescement programmé
4:X4-Trace A/CLK	Rupture de fil trace A/Clock	Vérifiez le câble de l'encodeur et, le cas échéant, remplacez-le.	Acquiescement programmé
5:X4-Trace B/Dat	Rupture de fil trace B/Données		Acquiescement programmé
6:X4-Trace 0	Rupture de fil trace 0		Acquiescement programmé
7:X4-EnDatAlarm	Un bit d'alarme de l'encodeur EnDat est activé.	Remplacez le moteur.	Mise en/hors service de l'appareil
8:X4-EnDatCRC	Plusieurs erreurs se sont produites au cours de la transmission des données.	- Vérifiez la connexion et le blindage du câble de l'encodeur. - Réduisez les dérangements CEM.	Acquiescement programmé

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
10:Resol.Supp.	Le résolveur n'a pu ni être mesuré ni optimisé.	- Vérifiez le câble de l'encodeur. - Vérifiez si le résolveur est conforme aux spécifications STÖBER.	Acquittement programmé
11:X140 Soustns	Erreur de coefficient de transmission		Mise en/hors service de l'appareil
12:X140-Surtns			Acquittement programmé
14:Resol.Erreur	Rupture de fil	Vérifiez le câble de l'encodeur.	Acquittement programmé
15:X120-Douplet	Plusieurs différentes positions ont été constatées sur X120 au cours de la transmission double.		Mise en/hors service de l'appareil
16:X120-Busy	L'encodeur a trop tardé à livrer une réponse ; pour esclave SSI : si entraînement libéré depuis 5 ms, pas de télégramme.	- Remplacez la platine optionnelle à laquelle l'encodeur est connecté. - Remplacez le convertisseur.	Acquittement programmé
17:X120-RuptFil	Une rupture de fil a été constatée sur X120.	- Vérifiez le câble branché (encodeur ou couplage SSI). - Vérifiez l'alimentation en tension de l'encodeur SSI ou bien la source qui simule les signaux SSI. - Assurez-vous que les réglages du maître SSI concordent à l'encodeur SSI ou bien à la source qui simule les signaux SSI. - Vérifiez si dans le bus SSI Motion un appareil est bien paramétré comme source des signaux SSI. - Vérifiez si les appareils dans le bus SSI Motion démarrent tous en même temps.	Acquittement programmé

WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
18:X120-Timeout	Aucun signal d'horloge du maître SSI n'a été constaté.	- Vérifiez les câbles branchés. - Vérifiez l'alimentation en tension du maître SSI. - Assurez-vous que les réglages de tous les appareils dans le bus SSI Motion concordent l'un à l'autre. - Vérifiez si dans le bus SSI Motion un appareil est bien paramétré comme maître SSI. - Vérifiez si les appareils dans le bus SSI Motion démarrent tous en même temps.	Acquittement programmé
19:X4-Douplet.	Plusieurs différentes positions ont été constatées sur X4 au cours de la transmission double.	- Vérifiez la connexion et le blindage du câble de l'encodeur. - Réduisez les dérangements CEM.	Acquittement programmé
20:X4-Busy	L'encodeur a trop tardé à livrer une réponse.	- Vérifiez le câble de l'encodeur. - Vérifiez si vous avez connecté un encodeur adéquat.	Acquittement programmé
21:X4-Rupture de fil	Une rupture de fil de une ou plusieurs trace(s) a été constatée.	Vérifiez le câble de l'encodeur.	Acquittement programmé
22:AX5000	Acquittement sur permutation d'axe non exécuté.	Vérifiez le câblage entre le convertisseur et POSISwitch AX 5000.	Acquittement programmé
23:AX5000Théorique	Un POSISwitch AX 5000 a été certes configuré mais pas connecté.	- Adaptez la configuration à votre matériel. - Vérifiez le branchement du POSISwitch AX 5000.	Acquittement programmé
24:X120-Diff.Ang	Surpassement de B297, G297 ou I297 pour l'encodeur sur X120	Vérifiez la connexion et le blindage du câble de l'encodeur.	Acquittement programmé
25:X4-Vitesse	Surpassement de B297, G297 ou I297 pour l'encodeur sur X4	- Réduisez les dérangements CEM. - Vérifiez le paramétrage de B297, G297 ou bien I297.	Acquittement programmé
26:X4-aucun encod	L'encodeur est introuvable sur X4 ou une rupture de fil sur l'encodeur EnDat/SSI a été constatée.	- Vérifiez la connexion de l'encodeur. - Vérifiez le câble de l'encodeur. - Vérifiez l'alimentation en tension de l'encodeur. - Vérifiez le réglage du paramètre H00.	Acquittement programmé

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
27:X4-AX5000 trouv	Une option opérationnelle AX 5000 a été trouvée sur X4 bien que le transmetteur incrémental ou l'encodeur EnDat ait été paramétré ou aucun encodeur EnDat n'est connecté à l'option AX 5000.	- Vérifiez le réglage du paramètre <i>H00</i>. - Vérifiez le branchement de l'encodeur sur le POSISwitch AX 5000.	Acquittement programmé
28:X4-EnDat trouv	Un encodeur EnDat a été trouvé sur X4 bien qu'un autre encodeur ait été paramétré.	Vérifiez le réglage du paramètre <i>H00</i> .	Acquittement programmé
29:AX5000/InkEnc	Une option POSISwitch AX 5000 erronée a été constatée sur X4 ou une rupture de fil de la trace A pour un encodeur incrémental a été constatée.	- Remplacez l'option AX 5000. - Vérifiez le câble de l'encodeur incrémental.	Acquittement programmé
30:Opt2 incomp	La version de l'option 2 est obsolète.	Montez une platine optionnelle actuelle.	Acquittement programmé
31:X140EnDatAlar	L'encodeur EnDat sur X140 signale une alarme.	Remplacez le moteur.	Acquittement programmé
32:X140EnDatCRC	Plusieurs erreurs se sont produites au cours de la transmission des données. L'encodeur n'est pas disponible.	- Assurez-vous que l'encodeur connecté soit de bon type. - Vérifiez la connexion et le blindage du câble de l'encodeur. - Réduisez les dérangements CEM.	Acquittement programmé
33:IGB-Diff.Ang.	Surdépassement de G297 sur l'IGB	- Vérifiez le paramétrage de G297. - Vérifiez le producteur.	Acquittement programmé

WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
34:Batt. faible	Au moment de la mise en service du convertisseur, on a constaté que la tension de la batterie a dépassé par le bas le seuil d'alarme de l'encodeur. Le référencement de l'axe est maintenu. Toutefois, la batterie tampon a encore une capacité résiduelle limitée.	Remplacez la batterie de l'AES avant la prochaine mise hors service du convertisseur. Veuillez consulter à ce sujet les instructions de service Absolute Encodeur Support AES (voir chapitre 1.3 Documentation annexe).	Acquittement programmé
35:Batterie vide	Au moment de la mise en service du convertisseur, on a constaté que la tension de la batterie a dépassé par le bas la tension minimale de l'encodeur. Le référencement de l'axe a été effacé. La batterie tampon ne peut plus assister la position dans l'encodeur au-delà du temps de mise hors service du convertisseur.	- Référez l'axe. - Remplacez la batterie de l'AES avant la prochaine mise hors service du convertisseur. Veuillez consulter à ce sujet les instructions de service Absolute Encodeur Support AES (voir chapitre 1.3 Documentation annexe).	Acquittement programmé

13.3.8 38:TempAppSonde

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
La température mesurée par le capteur de l'appareil est supérieure à la valeur maximale admissible ou inférieure à la valeur minimale admissible. Les températures admissibles sont sauvegardées dans le bloc de puissance du convertisseur.	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z38

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Les températures ambiantes et à l'intérieur de l'armoire électrique sont trop élevées ou trop basses.	Vérifiez la température ambiante du convertisseur.	Prenez les mesures idoines pour adapter la température ambiante aux conditions d'exploitation du convertisseur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Ventilateur défectueux	Mettez en service l'alimentation de la pièce de commande et contrôlez si le ou les ventilateur(s) démarre(nt).	Remplacez le convertisseur.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.9 39:TempApp i2t

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le modèle i ² t calculé pour le convertisseur dépasse l'utilisation thermique de 100 % (à partir du micrologiciel 5.6-P, il est possible d'entrer le seuil dans A27).	Inactif, message, avertissement ou dérangement paramétrable dans U02	Si l'événement susnommé est déclenché, les types de commande Servo et Commande vectorielle sont tout d'abord soumis à une limite de courant. Parallèlement, lors du paramétrage dans U02, un arrêt rapide est déclenché. La limitation du courant peut entraver l'exécution conforme de l'arrêt rapide.	Z39

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Convertisseur surchargé	Vérifiez la sollicitation de votre entraînement.	- Vérifiez la conception de l'entraînement. - Vérifiez l'état de maintenance de l'entraînement (blocage, lubrification etc.)	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Cadence trop élevée (B24)	Vérifiez la sollicitation de votre entraînement en tenant compte de la réduction.	- Réduisez B24. - Utilisez un entraînement de puissance adéquate.	

13.3.10 40:Données invalides

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Lors de l'initialisation de la mémoire non volatile, une erreur de données a été saisie.	Dérangement	Le convertisseur ne peut pas être libéré.	Z40

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:Erreur	Niveau Low Erreur écriture / lecture ou Timeout.	Remplacez le convertisseur.	Pas de validable
2:BlocManque	Bloc de données inconnu		
3:DatSéc	Bloc sans sécurisation des données.		
4:Checksum	BCC erroné du bloc.		
5:R/O	Bloc est r/o.		
6:Erreur de lecture	Phase de démarrage : erreur de lecture bloc		
7:BlocManque	Bloc introuvable		
17:Erreur	Niveau Low Erreur écriture / lecture ou Timeout		
18:BlocManque	Bloc de données inconnu		
19:DatSéc	Bloc sans sécurisation des données.		
20:Checksum	BCC erroné du bloc.		
21:R/O	Bloc est r/o.		
22:Erreur de lecture	Phase de démarrage : erreur de lecture bloc		
23:BlocManque	Bloc introuvable.		

WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
32:plaque signalétique él.	Aucunes données de plaque signalétique	- Moteur standard STÖBER : contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance - En cas de moteur d'une autre marque : réglez <i>B06</i> sur <i>1:réglage libre</i> et entrez les données moteurs manuellement.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
33:Val.Lim.PI.Sign.él.	Paramètres plaque signalétique insaisissables (valeur limite ou existence).	- Vérifiez la composition du convertisseur ou du moteur. - Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	
48:Moduleoption2	Erreur dans la mémoire de l'option 2 pour REA 5000 ou REA 5001 et XEA 5000 ou XEA 5001.	Il faut envoyer l'option pour la faire réparer.	Pas de validable

13.3.11 41:Temp.MoteurTMS

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
La sonde thermique moteur signale surtempérature (borne X2).	Avertissement et dérangement paramétrables dans U15.	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z41

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La sonde thermique moteur n'est pas connectée.	Vérifiez si la sonde thermique moteur X2 est connectée ou si le câblage est conforme.	Branchez le câble conformément.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Le moteur est surchargé.	Vérifiez si les conditions d'exploitation ont provoqué une surchauffe du moteur (état de charge, température ambiante du moteur etc.).	- Vérifiez et corrigez éventuellement la conception d'entraînement. - Contrôlez si un blocage a provoqué la surchauffe.	
L'évaluation KTY est activée bien qu'il ne s'agisse pas d'un appareil A.	Votre appareil est équipée d'une version matérielle inférieure ou égale à HW190 et B38 est réglé sur 1: KTY 84-1xx .	- Dans la mesure où le moteur le permet, réglez B38 = 0: CTP. - Remplacez le convertisseur par un appareil A (version matérielle à partir de HW200).	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.12 42:Temp.Ré.Frein

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le modèle i ² t pour la résistance de freinage dépasse 100 % d'utilisation.	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z42

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La résistance de freinage n'est éventuellement pas conçue en fonction de l'application.	Vérifiez si l'état de charge de la résistance de freinage a provoqué une surchauffe.	Vérifiez la configuration d'entraînement. Envisagez un couplage de circuit intermédiaire ou l'utilisation d'une résistance de freinage de puissance accrue.	Acquittement programmé ; L'acquittement par la mise en/ hors service de l'appareil n'est pas conseillé car, dans ce cas, le modèle i ² t est remis à 80 %. Risque d'endommager la résistance de freinage.

13.3.13 44:Dérangement externe

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29 : • <i>A29 = 0:inactif</i> Le bloc de puissance est mis hors service, le moteur s'arrête par inertie. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré si la Purge - Override est inactif. • <i>A29 = 1:actif</i> L'entraînement s'arrête avec un arrêt rapide. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré à la fin de l'arrêt rapide si la Purge - Override est inactif.	Z44

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre ; programmable individuellement pour chaque axe	—	—	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.14 45:SurTempMot. i2t

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le modèle i ² t pour le moteur atteint 100 % d'utilisation.	Paramétrable comme Inactif, Message ou Avertissement dans <i>U10</i> et <i>U11</i> .	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z45

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Le moteur est surchargé	Vérifiez si les conditions d'exploitation ont provoqué une surchauffe du moteur (état de charge, température ambiante du moteur etc.)	- Prenez les mesures pour atteindre les exigences liées à la condition d'exploitation. - Éliminez un blocage éventuel. - Corrigez éventuellement la conception d'entraînement.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé.

13.3.15 46:Sous-tension

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Un problème avec la tension secteur ou circuit intermédiaire a été constaté.	- Cause 1: Paramétrable dans <i>U00</i> et <i>U01</i> - Cause 2: Avertissement avec 10 s de temps d'alerte - Cause 3: Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre <i>A29</i> pour cause 1 et 2. Pour la cause 3, le moteur s'arrête par inertie sauf si <i>U30 Freinage d'urgence</i> est activé.	Z46

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:Sous-tension UZK	La valeur dans <i>E03 Tension circuit intermédiaire</i> est inférieure à la valeur paramétrée dans <i>A35 Limite sous-tension</i> .	Vérifiez si la tension secteur est conforme à la spécification.	Il est possible de valider pour niveau Dérangement par la mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé.
2:Réseau biphasé	La surveillance du réseau a identifié l'absence d'une phase lorsque le bloc de puissance est connecté.	Vérifiez le fusible et le câblage	
3:Panne secteur	Si la surveillance du réseau saisit l'absence du réseau, le relais de charge est immédiatement désactivé. L'exploitation normale est maintenue. Si le bloc de puissance est encore branché lorsque le réseau est remis sous tension, un dérangement est déclenché au bout de 0,5 s.	Vérifiez si la tension secteur est conforme à la spécification ou s'il y a une panne de courant.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.16 47:M-MaxLimit

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le couple maximal admissible pour le mode statique est dépassé dans les types de commande Servo, Régulation vectorielle ou Régulation vectorielle sans capteur (<i>E62 M-max pos. act.</i> , <i>E66 M-max nég. act.</i>). Veuillez tenir compte du fait que nombreux sont les cas où l'exploitation à la limite de couple est souhaitée.	Paramétrable dans <i>U20</i> et <i>U21</i>	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre <i>A29</i> .	<i>Z47</i>

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Paramétrage erroné	Vérifiez si les limites de couple dans <i>E62</i> et <i>E66</i> correspondent à votre configuration.	Corrigez le réglage des paramètres dans <i>C03</i> , <i>C05</i> , <i>C06</i> , <i>C130</i> et <i>C230</i> .	Il est possible de valider pour niveau Dérangement par la mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé.
Entraînement surchargé	Vérifiez la sollicitation de l'entraînement.	Éliminez les blocages éventuels.	

13.3.17 52:Communication

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Communication défectueuse	Dérangement		Z52

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:CAN LifeGuard	L'appareil a détecté l'événement <i>Life-Guarding-Event</i> (le maître n'envoie plus de Remote Transmit Request).	Vérifiez le maître CANopen.	Mise en/hors service de l'appareil Touche Echap sur la face avant du convertisseur ou flanc montant du signal de validation ou acquittement programmé
2:CAN Sync Error	Le message Sync n'a pas été reçu durant le temps imparti qui se calcule à partir de <i>A201 Cycle Period Timeout</i> de la manière suivante : $A201 \leq 20 \text{ ms}$: délai imparti = $A201 * 4$, $20 \text{ ms} < A201 \leq 200 \text{ ms}$: délai imparti = $A201 * 3$, - dans le cas contraire : délai imparti = $A201 * 2$	- Assurez-vous que le paramètre <i>A201</i> est bien réglé. - Assurez-vous que le maître envoie de manière fiable le message Sync.	Mise en/hors service de l'appareil Touche Echap sur la face avant du convertisseur ou flanc montant du signal de validation ou acquittement programmé
3:CAN Bus Off	Le CAN-Controller dans le convertisseur s'est mis hors service en raison d'une grave erreur CAN-Bittiming qui s'est produite à plusieurs reprises. Après avoir attendu 2 s et validé le dérangement, le CAN-Controller est redémarré.	- Assurez-vous que le taux baud CAN a bien été réglé. - Vérifiez le câblage. - Vérifiez le Bittiming d'autres stations CAN.	Mise en/hors service de l'appareil Touche Echap sur la face avant du convertisseur ou flanc montant du signal de validation ou acquittement programmé



WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
4:PZD-Timeout	- Panne de la liaison de données cyclique (le maître PROFIBUS n'envoie plus) ou la liaison électrique est perturbée ou - PROFINET IO Controller n'envoie plus la liaison électrique est perturbée	- Vérifiez l'API (interrupteur RUN, temps de cycle réglé). - Vérifiez le câblage.	Mise en/hors service de l'appareil Touche Echap sur la face avant du convertisseur ou flanc montant du signal de validation ou acquittement programmé
5:USS	Panne de la liaison de données cyclique (USS).	Vérifiez le maître USS.	Mise en/hors service de l'appareil Touche Echap sur la face avant du convertisseur ou flanc montant du signal de validation ou acquittement programmé
6:EtherCAT PDO-Ti	Le convertisseur n'a pas reçu de données de process dans le délai défini dans A258.	- Assurez-vous que les paramètres A252.x, A253.x, A256, A257.x, A258, A259.x, A260, A261.x, A262.x, A263.x, A264.x, A265.x, A266 et A267.x sont bien réglés. - Assurez-vous que le temps imparti dans A258 ait été choisi par rapport à A150 Temps de cycle (du convertisseur) et au temps de cycle de la commande ou bien du maître EtherCAT. - Vérifiez le câblage. - Vérifiez l'état EtherCat du convertisseur et de la commande ou bien du maître EtherCAT. - Vérifiez si des messages EtherCAT CoE Emergency sont disponibles dans la commande ou bien le maître EtherCAT.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé. Veuillez tenir compte du fait que pour une validation intégrale, il faut également une action dans la commande ou bien dans le maître EtherCAT.

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
7:EtherCAT-DcSYN	Si le convertisseur est synchronisé via Distributed Clock sur EtherCAT, le signal de synchronisation « SYNC 0 » sera vérifié par un chien de garde. Si ce signal SYNC 0 n'est pas émis pour un certain temps (non paramétrable), cette cause sera déclenchée. Cette cause ne peut être déclenchée que si EtherCAT avec synchronisation via Distributed Clock.	- Vérifiez la commande. - Assurez-vous que le câblage est conforme CEM. - Remplacez ECS 5000. - Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé. Veuillez tenir compte du fait que pour une validation intégrale, il faut également une action dans la commande ou bien dans le maître EtherCAT.
8:IGB µC panne	Le microcontrôleur pour la communication IGB est en panne.	- Vérifiez le blindage CEM du câblage. - Il faut envoyer le convertisseur pour le faire réparer. Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
9:IGB Lost Frame	IGB-Motionbus : la station a détecté la perte d'au moins 2 cadres de données successifs (double erreur). Cette cause apparaît uniquement si l'état IGB = 3:Motionbus et le moteur est sous tension.	- Assurez-vous que tous les convertisseurs sont en service dans le réseau IGB. - Assurez-vous que tous les câbles de liaison sont branchés.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
10:IGB P. LostFr	IGB-Motionbus : une autre station a détecté une double erreur et le communique via A163. Cette cause entraîne aussi la panne de ce convertisseur. Cette cause apparaît uniquement si l'état IGB = 3:Motionbus et le moteur est sous tension.		Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé



WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
11:IGB Sync Erro	La synchronisation au sein du convertisseur est perturbée parce que la configuration a été arrêtée par POSITool. Cette cause apparaît uniquement si l'état IGB = 3: <i>Motionbus</i> et le moteur est sous tension.	- Démarrez la configuration dans le convertisseur. - Si cet événement se produit avec cette cause pendant la configuration, il faut envoyer le convertisseur pour le faire réparer. Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
12:IGB ConfigTim	Un bloc consommateur ou producteur IGB-Motionbus dans la programmation graphique est appelé au mauvais moment. Le bloc est appelé trop tôt ou quitté trop tard. Cette cause apparaît uniquement si l'état IGB = 3: <i>Motionbus</i> et le moteur est sous tension.	Adaptez l'ordre chronologique des blocs, transmettez la configuration modifiée au convertisseur et sauvegardez-la dans le convertisseur. Redémarrez le convertisseur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé.
13:IGBPartnerSyn	Un dérangement de synchronisation existe chez une autre station du réseau IGB (voir cause 11). Ce participant a communiqué son dérangement via A163. À la suite de quoi, le convertisseur passe lui aussi en dérangement avec la cause 13. Cette cause apparaît uniquement si l'état IGB = 3: <i>Motionbus</i> et le moteur est sous tension.	Vérifiez le convertisseur qui affiche l'événement 52 avec la cause 11.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

13.3.18 55:Optionsplat.

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Erreur pendant l'exploitation avec la platine optionnelle.	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29	Z55

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:CAN5000Panne	CAN 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.	- Démontez l'option, contrôlez les contacts puis remontez-la. - Remplacez l'option.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
2:DP5000Panne	DP 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.		
3:REA5000Panne	REA 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.		
4:SEA5000Panne	SEA 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.		
5:XEA5000Panne	XEA 5000 ou XEA 5001 a été identifié, installé et est tombé en panne.		
6:InkSim-Init	Impossible d'initialiser la simulation de l'encodeur incrémental sur XEA. Le moteur a éventuellement tourné pendant l'initialisation.		
7:Option erronée	Platine optionnelle erronée ou manquante (comparaison entre E54/E58 et E68/E69)	- Montez l'option configurée. - Adaptez la configuration.	Mise en/hors service de l'appareil
8:LEA5000Panne	LEA 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.	- Démontez l'option, contrôlez les contacts puis remontez-la. - Remplacez l'option.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
9:ECS5000Panne	ECS 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne.	- Démontez l'option, contrôlez les contacts puis remontez-la. - Remplacez l'option.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé



WE KEEP THINGS MOVING

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
10:24VPanne	Panne de l'alimentation 24 V pour XEA 5001 ou LEA 5000.	Vérifiez et corrigez éventuellement l'alimentation 24 V de l'option.	Mise en/hors service de l'appareil
11:SEA5001Panne	SEA 5001 a été identifié, installé et est tombé en panne.	- Démontez l'option, contrôlez les contacts puis remontez-la. - Remplacez l'option.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
12:REA5001Panne	REA 5001 a été identifié, installé et est tombé en panne.	- Démontez l'option, contrôlez les contacts puis remontez-la. - Remplacez l'option.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
13:PN5000 Pann1	PN 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne. Des tests matériels fondamentaux ont détecté une erreur.	- Vérifiez la conformité du montage de l'accessoire PN 5000. - Vérifiez si les mesures de CEM adéquates ont été prises. - Vérifiez si les composants connectés au convertisseur sont certifiés conformes PROFINET. - Vérifiez si les câblage et branchements sont conformes à la norme PROFINET. - Contactez le service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance.	Mise en/hors service de l'appareil
14:PN5000 Pann2	PN 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne. Des tests logiciels fondamentaux ont détecté une erreur.		Mise en/hors service de l'appareil
15:PN5000 Pann3	PN 5000 a été identifié, installé et est tombé en panne. La fonction chien de garde de la surveillance PN -5000 a constaté une erreur		Mise en/hors service de l'appareil
17:Option2obsolète	Platine optionnelle avec version matérielle trop ancienne (XEA5001 HW 9, REA 5000 HW 18)	- Montez une version actuelle de l'option. - Adaptez la configuration.	Mise en/hors service de l'appareil

13.3.19 56:Overspeed

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
La vitesse mesurée est supérieure à $C01 \times 1,1 + 100$ tr/mn.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie (à partir de V5.0D) sauf si <i>U30 Freinage d'urgence</i> est activé. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil.	Z56

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Paramétrage erroné de l'encodeur	Contrôlez le paramétrage de l'encodeur, par ex. la résolution (impulsion/tour) en cas d'encodeurs incrémentaux.	Corrigez éventuellement le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Erreur de poursuite trop grande	Vérifiez à l'aide d'un enregistrement Scope si au moment de l'erreur la valeur dans <i>E07</i> est supérieure à <i>C01</i> .	Corrigez le paramétrage (rampes, limites de couple etc.).	
Moteur dépasse la vitesse	Vérifiez à l'aide d'un enregistrement Scope si au moment de l'erreur <i>E91</i> est nettement supérieur à <i>E07</i> .	Optimisez le paramétrage du régulateur de vitesse (<i>C31</i> , <i>C32</i>).	
Erreur de décalage commutation en cas d'encodeur d'un moteur brushless	Effectuez l'action <i>B40 Test de phase</i> .	Agissez en vertu des informations relatives à l'action <i>B40 Test de phase</i> .	
Encodeur défectueux	Vérifiez si pendant un arrêt moteur dans <i>E91</i> une vitesse nettement différente de zéro est affichée.	Il faut envoyer le moteur pour le faire réparer. Contactez notre service après-vente, voir chapitre 1.4 Autre assistance	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.20 57:Durée utilisation

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le temps de cycle d'une tâche en temps réel a été dépassé.	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z57

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
2:RT2	Dépassement du temps de cycle tâche en temps réel 2 (1 ms).	Remplacez le convertisseur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
3:RT3	Dépassement du temps de cycle tâche en temps réel 3 (tâche technologique).	Réglez dans le paramètre A150 un temps de cycle plus grand.	
4:RT4	Dépassement du temps de cycle tâche en temps réel 4 (32 ms).		
5:RT5	Dépassement du temps de cycle tâche en temps réel 5 (256 ms)		

13.3.21 58:Mise à la terre

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Des courants moteurs asymétriques ont été constatés. Il s'agit d'un signal matériel du bloc de puissance sur MDS 5000 BG 3 ou SDS 5000 BG 3.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie. Un frein éventuel ferme s'il n'a pas été ouvert via <i>F100</i> indépendamment de la commande de l'appareil. Le chopper de freinage est désactivé tant qu'il y a un dérangement.	Z58

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Mise à la terre dans le moteur	Vérifiez le moteur.	Remplacez le moteur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Erreur dans le câble moteur	Vérifiez le câble.	Remplacez le câble.	
Erreur de connexion	Vérifiez le branchement, par ex. X20 U, V ou W ont-ils été reliés à PE.	Corrigez le branchement.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.22 59:Temp.Appareil i2t

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le modèle i^2t calculé pour le convertisseur dépasse l'utilisation thermique maximale de 105% (à partir du micrologiciel 5.6-P, le déclenchement n'est effectué que si A27=100%).	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z59

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Convertisseur surchargé	Vérifiez la sollicitation de votre entraînement.	- Réduisez éventuellement les sollicitations existantes (lubrification, blocages etc.). - Utilisez un entraînement de puissance adéquate.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
Cadence trop élevée	Vérifiez la sollicitation de votre entraînement en tenant compte de la réduction.	- Réduisez B24. - Utilisez un entraînement de puissance adéquate.	

13.3.23 60-67:Événements d'application 0-7

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre; Programmable individuellement pour chaque axe • Message/Avertissement: Analyse toutes les 256 ms. • Dérangement: L'analyse est effectuée dans le temps de cycle paramétrée (A150)	Paramétrable dans les paramètres système <i>U100</i> , <i>U110</i> , <i>U120</i> , etc. jusqu'à <i>U170</i>	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29.	Z60 - Z67

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre ; Programmable individuellement pour chaque axe	—	—	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

13.3.24 68:Dérangement 2 externe

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre ; devrait être utilisé pour les événements d'application qui peuvent être exclusivement réglés au niveau Dérangement.	Dérangement	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29 : • <i>A29 = 0:inactif</i> Le bloc de puissance est mis hors service, le moteur s'arrête par inertie. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré si la Purge - Override est inactif. • <i>A29 = 1:actif</i> L'entraînement s'arrête avec un arrêt rapide. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré à la fin de l'arrêt rapide si la Purge - Override est inactif.	Z68

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Spécifique à l'application ou par l'option Programmation libre	—	—	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

13.3.25 69:Connex moteur

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Erreur de connexion du moteur	Paramétrable comme Inactif ou Déangement dans U12	La réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29 : • <i>A29 = 0:inactif</i> Le bloc de puissance est mis hors service, le moteur s'arrête par inertie. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré si la Purge - Override est inactif. • <i>A29 = 1:actif</i> L'entraînement s'arrête avec un arrêt rapide. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré à la fin de l'arrêt rapide si la Purge - Override est inactif.	Z69

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:Contact colle	Le contacteur ne s'est pas ouvert pendant le changement d'axe. Cette cause peut uniquement être constatée si au moins deux phases collent et le circuit intermédiaire est chargé (cf. E03).	Remplacez le contacteur.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
2:aucun moteur	Le cas échéant, aucun moteur n'est connecté ou le câble vers le moteur est interrompu.	• Vérifiez et corrigez la connexion du moteur. • Remplacez le câble.	

13.3.26 70:Param.cohérence

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Le paramétrage est contradictoire.	Dérangement	En cas de paramétrage erroné, ce n'est qu'au moment de la validation qu'un déclenchement sera déclenché.	Z70

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:Type d'encodeur	Le type de commande <i>B20</i> est certes <i>Servo</i> ou <i>Vector Control</i> , mais aucun encodeur correspondant n'a été sélectionné (<i>B26</i> , paramètre H..).	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
2:X120 Donnéesr	Dans un paramètre, X120 est utilisé comme source (cathode) alors qu'il est paramétré comme drain (anode) dans H120 (ou vice-versa).	Corrigez le paramétrage.	
3:B12<->B20	Type de commande <i>B20</i> n'est pas <i>Servo</i> , mais le courant nominal moteur (<i>B12</i>) dépasse de plus de 1,5 le courant nominal 4 kHz (<i>R24</i>) de l'appareil.	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
4:B10<->H31	Les nombres de (paires de) pôles moteur (<i>B10</i>) et résolveur (<i>H31</i>) réglés ne correspondent pas.	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
5:Glissement nég.	En cas d'utilisation des types de commande U/f, SLVC ou Vector Control (<i>B20</i>): Type de commande sur « ASM ». Les valeurs pour le régime nominal moteur (<i>B13</i>), fréquence nominale moteur (<i>B15</i>) et nombre de pôles moteur (<i>B10</i>) engendrent un glissement négatif.	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
6:Limite de couple	Limite de couple; En cas d'utilisation des valeurs saisies dans <i>C03</i> ou <i>C05</i> , le courant maximal du convertisseur serait dépassé. Saisissez des limites de couple inférieures.	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
7:B26:Esclave SSI	L'esclave SSI ne peut pas être utilisé comme encodeur moteur (problèmes de synchronisation).	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
8:C01>B83	<i>C01</i> ne doit pas être supérieur à <i>B83</i> .	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
9:E102/E103 manquent	Tentative via l'IGB de se procurer une position maître bien que les paramètres <i>E102</i> et <i>E103</i> nécessaires ne soient pas disponibles.	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
10: G104<->G27	Une position maître est envoyée via l'IGB-Motionbus (c.à.d. <i>G104</i> n'est pas réglé sur <i>0:inactif</i>), mais les réglages <i>0:inactif</i> et <i>6:IGB</i> valides pour ce cas ne peuvent pas être constatés dans <i>G27</i> .	Corrigez le paramétrage.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.27 71:Micrologiciel

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Une erreur micrologiciel s'est produite.	Dérangement	Les causes 1 et 2 ne se produisent qu'au moment du démarrage de l'appareil de telle manière qu'il est impossible de valider le convertisseur. La cause 3 peut également se produire pendant l'exploitation.	Z71

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:ML défectueux	Seulement pour SDS 5000 : Une erreur du micrologiciel actif a été détectée ou un micrologiciel erronée a été constaté dans l'espace mémoire Téléchargement du micrologiciel.	Chargez le micrologiciel une nouvelle fois avec le logiciel POSITool. Veuillez vous référer au chapitre Service après-vente.	Mise en/hors service de l'appareil
2:Activer ML !	Seulement pour SDS 5000 : Le micrologiciel a été certes chargé dans le convertisseur mais n'a pas encore été activé.	Activez le micrologiciel et redémarrez l'appareil. Veuillez vous référer au chapitre Service après-vente.	
3:Erreur CRC	Une erreur micrologiciel s'est produite.	Désactivez l'alimentation 24 V avant de la réactiver. Si l'erreur se reproduit, remplacez le convertisseur.	

13.3.28 72:Test de freinage

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Si la gestion du freinage est active dans le SDS 5000, le temps réglé dans <i>B311</i> Intervalle test de freinage s'est écoulé sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> n'ait été effectuée.	Cause 1 et 2 : dérangement, cause 3 : message	Ce dérangement n'est généré que si la validation est désactivée.	Z72

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:B311Timeout	Le temps réglé dans <i>B311 Temporisation pour test de freinage</i> <i>B300</i> s'est écoulé deux fois sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> n'ait été effectuée.	Effectuez l'action <i>B300 Test de freinage</i> .	Pour le niveau <i>Dérangement</i> , l'événement peut être validé pour une durée de 5 minutes afin de pouvoir effectuer l'action <i>B300 Test de freinage</i> . Si ce temps s'écoule sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> n'ait pas été effectuée, le convertisseur repasse à l'état <i>Dérangement</i> . Si l'action <i>B300 Test de freinage</i> a été effectuée, l'événement est automatiquement validé.
2:Frein défectueux	Lors de l'exécution de l'action Test de freinage, le couple d'arrêt entré dans <i>B304</i> ou <i>B305</i> n'a pas pu être respecté ou la course test de l'encodeur intégrée au test de freinage a échoué.	- Effectuez la fonction de rodage une nouvelle fois puis le test de freinage. - Remplacez le moteur.	
3:Test de freinage nécessaire	Le temps Temporisation pour test de freinage s'est écoulé une fois sans que l'action Test de freinage n'ait été effectuée.	Effectuez l'action Test de freinage <i>B300</i> .	



WE KEEP THINGS MOVING

13.3.29 73:Ax2Test de freinage

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Si la gestion du freinage est active dans le SDS 5000, le temps réglé dans <i>B311</i> s'est écoulé sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 2 actif n'ait été effectuée.	Cause 1 et 2 : dérangement, cause 3 : message	Ce dérangement n'est généré que si la validation est désactivée.	Z73

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:B311Timeout	Le temps réglé dans <i>B311 Temporisation pour test de freinage</i> <i>B300</i> s'est écoulé deux fois sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 2 actif n'ait été effectuée.	Effectuez l'action <i>B300 Test de freinage</i> .	Pour le niveau <i>Dérangement</i> , l'événement peut être validé pour une durée de 5 minutes afin de pouvoir effectuer l'action <i>B300 Test de freinage</i> . Si ce temps s'écoule sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 2 actif n'ait pas été effectuée, le convertisseur repasse à l'état <i>Dérangement</i> . Si l'action <i>B300 Test de freinage</i> a été effectuée, l'événement est automatiquement validé.
2:Frein défectueux	Lors de l'exécution de l'action Test de freinage avec axe 2 actif, le couple d'arrêt entré dans <i>B304</i> ou <i>B305</i> n'a pas pu être respecté ou la course test de l'encodeur intégrée au test de freinage a été terminée de manière incorrecte.	- Effectuez la fonction de rodage une nouvelle fois puis le test de freinage. - Remplacez le moteur.	
3:Test de freinage nécessaire	Le temps Temporisation pour test de freinage s'est écoulé une fois sans que l'action Test de freinage n'ait été effectuée.	Effectuez l'action Test de freinage <i>B300</i> .	

13.3.30 74:Ax3Test de freinage

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Si la gestion du freinage est active dans le SDS 5000, le temps réglé dans <i>B311</i> s'est écoulé sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 3 actif n'ait été effectuée.	Cause 1 et 2 : dérangement, cause 3 : message	Ce dérangement n'est généré que si la validation est désactivée.	Z74

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:B311Timeout	Le temps réglé dans <i>B311 Temporisation pour test de freinage</i> <i>B300</i> s'est écoulé deux fois sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 3 actif n'ait été effectuée.	Effectuez l'action <i>B300 Test de freinage</i> .	Pour le niveau <i>Dérangement</i> , l'événement peut être validé pour une durée de 5 minutes afin de pouvoir effectuer l'action <i>B300 Test de freinage</i> . Si ce temps s'écoule sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec Axe 3 actif n'ait pas été effectuée, le convertisseur repasse à l'état <i>Dérangement</i> . Si l'action <i>B300 Test de freinage</i> a été effectuée, l'événement est automatiquement validé.
2:Frein défectueux	Lors de l'exécution de l'action Test de freinage avec axe 3 actif, le couple d'arrêt entré dans <i>B304</i> ou <i>B305</i> n'a pas pu être respecté ou la course test de l'encodeur intégrée au test de freinage a été terminée de manière incorrecte.	- Effectuez la fonction de rodage une nouvelle fois puis le test de freinage. - Remplacez le moteur.	
3:Test de freinage nécessaire	Le temps Temporisation pour test de freinage s'est écoulé une fois sans que l'action Test de freinage n'ait été effectuée.	Effectuez l'action Test de freinage <i>B300</i> .	



WE KEEP THINGS MOVING

13.3.31 75:Ax4Test de freinage

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur de dérangements
Si la gestion du freinage est active dans le SDS 5000, le temps réglé dans <i>B311</i> s'est écoulé sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 4 actif n'ait été effectuée.	Cause 1 et 2 : dérangement, cause 3 : message	Ce dérangement n'est généré que si la validation est désactivée.	Z75

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:B311Timeout	Le temps réglé dans <i>B311 Temporisation pour test de freinage</i> <i>B300</i> s'est écoulé deux fois sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec axe 4 actif n'ait été effectuée.	Effectuez l'action <i>B300 Test de freinage</i> .	Pour le niveau <i>Dérangement</i> , l'événement peut être validé pour une durée de 5 minutes afin de pouvoir effectuer l'action <i>B300 Test de freinage</i> . Si ce temps s'écoule sans que l'action <i>B300 Test de freinage</i> avec Axe 4 actif n'ait pas été effectuée, le convertisseur repasse à l'état <i>Dérangement</i> . Si l'action <i>B300 Test de freinage</i> a été effectuée, l'événement est automatiquement validé.
2:Frein défectueux	Lors de l'exécution de l'action Test de freinage avec axe 4 actif, le couple d'arrêt entré dans <i>B304</i> ou <i>B305</i> n'a pas pu être respecté ou la course test de l'encodeur intégrée au test de freinage a été terminée de manière incorrecte.	- Effectuez la fonction de rodage une nouvelle fois puis le test de freinage. - Remplacez le moteur.	
3:Test de freinage nécessaire	Le temps Temporisation pour test de freinage s'est écoulé une fois sans que l'action Test de freinage n'ait été effectuée.	Effectuez l'action Test de freinage <i>B300</i> .	

13.3.32 85:Écart de consigne excessif

Déclenchement	Niveau	Réaction	Compteur
En cas de surveillance de consigne active C100, les consignes prescrites demandent une accélération que le moteur – même en vertu du courant de sortie maximale du bloc de puissance du convertisseur I_{2maxPU} (R04*R26) – n'est pas en mesure de respecter même au ralenti.	Dérangement	Réaction au dérangement paramétrée dans le paramètre A29 : • <i>A29 = 0:inactif</i> Le bloc de puissance va être débranché, l'entraînement n'est plus soumis au couple/force. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré si la Purge - Override est inactif. • <i>A29 = 1:actif</i> L'entraînement s'arrête avec un arrêt rapide. Les freins de maintien sont adressés à l'état serré à la fin de l'arrêt rapide si la Purge - Override est inactif.	Z85

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1 : Position	Les modifications de position théorique entraînent une accélération irréalisable	Diminuer la vitesse des changements de consigne de manière à ce que l'accélération obtenue soit inférieure à E64.	Mise en/hors service de l'appareil ou acquittement programmé
2 : Vitesse	Les modifications de vitesse théorique entraînent une accélération irréalisable		

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.33 #004:illeg.Instr

Déclenchement	Niveau	Réaction
Un code Operation inconnu a été constaté.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie, le microprocesseur s'arrête et toutes les fonctions de l'appareil sont hors service.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Erreur dans la mémoire Code (Bit basculé, en permanence).	Restaurer les conditions d'exploitation au moment de l'erreur et vérifiez si l'erreur se reproduit.	- Chargez l'application une nouvelle fois dans le convertisseur et sauvegardez-la. - Effectuez une mise à jour du firmware.	Mise en/hors service de l'appareil
Erreur CEM	Vérifiez le blindage CEM de votre câblage.	Effectuez le câblage CEM.	

13.3.34 #006:illSlotInst

Déclenchement	Niveau	Réaction
Après une instruction de saut, un code Operation invalide a été constaté.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie, le microprocesseur s'arrête et toutes les fonctions de l'appareil sont hors service.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Erreur dans la mémoire Code (Bit basculé, en permanence).	Restaurer les conditions d'exploitation au moment de l'erreur et vérifiez si l'erreur se reproduit.	- Chargez l'application une nouvelle fois dans le convertisseur et sauvegardez-la. - Effectuez une mise à jour du firmware.	Mise en/hors service de l'appareil
Erreur CEM	Vérifiez le blindage CEM de votre câblage.	Effectuez le câblage CEM.	

13.3.35 #009:CPU AddrErr

Déclenchement	Niveau	Réaction
Une adresse invalide est donnée pour un accès aux données.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie, le microprocesseur s'arrête et toutes les fonctions de l'appareil sont hors service.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Erreur dans la mémoire Code (Bit basculé, en permanence).	Restaurez les conditions d'exploitation au moment de l'erreur et vérifiez si l'erreur se reproduit.	- Chargez l'application une nouvelle fois dans le convertisseur et sauvegardez-la. - Effectuez une mise à jour du firmware.	Mise en/hors service de l'appareil
Erreur CEM	Vérifiez le blindage CEM de votre câblage.	Effectuez le câblage CEM.	

13.3.36 #00c:StackOverfl

Déclenchement	Niveau	Réaction
Un Stack trop petit a été constaté.	Dérangement	Le moteur s'arrête par inertie, le microprocesseur s'arrête et toutes les fonctions de l'appareil sont hors service.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Erreur dans la mémoire Code (Bit basculé, en permanence).	Restaurez les conditions d'exploitation au moment de l'erreur et vérifiez si l'erreur se reproduit.	- Chargez l'application une nouvelle fois dans le convertisseur et sauvegardez-la. - Effectuez une mise à jour du firmware.	Mise en/hors service de l'appareil
Erreur CEM	Vérifiez le blindage CEM de votre câblage.	Effectuez le câblage CEM.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.37 *ParaModul ERROR:update firmware!

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Version du micrologiciel obsolète.	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e).	—

13.3.38 *ParaModul ERROR: file not found

Déclenchement	Niveau	Réaction
Le fichier Paramodul est illisible.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Une mise hors service a été éventuellement effectuée durant l'action A00.	—	- Transmettez une configuration adaptée via POSITool et sauvegardez-la (A00). - Branchez un Paramodul adéquat.	—
Paramodul défectueux ou non formaté.	—	Remplacez le Paramodul.	—

13.3.39 *ParaModul ERROR: Checksum error

Déclenchement	Niveau	Réaction
Un BCC erroné a été constaté au moment du chargement à partir du Paramodul.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Bit de mémoire basculé.	—	Transmettez une configuration adaptée via POSITool et sauvegardez-la (A00).	—

13.3.40 *ParaModul ERROR: ksb write error

Déclenchement	Niveau	Réaction
Une erreur au moment d'écrire la configuration a été constatée dans la mémoire configuration.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
Mémoire Flash défectueuse.	—	Remplacez le Paramodul.	—
La configuration est trop grande pour la mémoire configuration.		- Transmettez une configuration adaptée via POSITool et sauvegardez-la (A00). - Remplacez le Paramodul.	

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.41 *ConfigStartERROR parameters lost

Déclenchement	Niveau	Réaction
Aucune valeur de paramètre n'est sauvegardée dans le Paramodul.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La pièce de commande a été mise hors service pendant que A00 était actif.	—	- Transmettez une configuration adaptée via POSITool et sauvegardez-la (A00). - Remplacez le Paramodul.	—

13.3.42 *ConfigStartERROR remanents lost

Déclenchement	Niveau	Réaction
Aucune valeur de drapeau n'est sauvegardée.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
L'action A00 Sauvegarder valeurs n'a pas été effectuée.	—	- Transmettez une configuration adaptée via POSITool et sauvegardez-la (A00). - Remplacez le Paramodul.	—

13.3.43 *ConfigStartERROR unknown block

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de modules système.	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

13.3.44 *ConfigStartERROR unknown string

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de textes (par ex. noms des paramètres module système standard).	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.45 *ConfigStartERROR unknown scale

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de fonctions de mise à l'échelle.	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

13.3.46 *ConfigStartERROR unknown limit

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de fonctions de valeurs limites.	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

13.3.47 *ConfigStartERROR unknown post-wr

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de fonctions PostWrite.	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

13.3.48 *ConfigStartERROR unknown pre-rd

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de fonctions Pre-read (mappage de paramètres de micrologiciel sur paramètres de configuration).	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.49 *ConfigStartERROR unknown hiding

Déclenchement	Niveau	Réaction
Les versions des configuration et micrologiciel ne concordent pas.	—	La configuration ne démarre pas.

Cause possible	Vérification	Mesure à prendre	Acquittement
La configuration sauvegardée dans le Paramodul est originaire d'un micrologiciel convertisseur plus récent qui connaît plus de fonctions de masquage (masquage de paramètres qui doivent être visibles en fonction d'autres paramètres).	—	Transmettez une configuration ou un micrologiciel adéquat(e) via POSITool.	—

13.3.50 no configuration paramodul error

En ce qui concerne l'affichage *no configuration paramodul error*, le démarrage de l'appareil est terminé et au moment du démarrage, le Paramodul a constaté une erreur. Respectez à ce sujet les événements dans les chapitres 13.3.37 *ParaModul ERROR:update firmware! - 13.3.40 *ParaModul ERROR: ksb write error. Au lieu de l'affichage des événements, le texte STÖBER ANTRIEBSTECHNIK apparaît à l'écran.

13.3.51 no configuration start error

En ce qui concerne l'affichage *no configuration start error*, le démarrage de l'appareil est terminé et au moment du démarrage de la configuration, une erreur a été constatée. Respectez à ce sujet les événements dans les chapitres 13.3.41 *ConfigStartERROR parameters lost - 13.3.49 *ConfigStartERROR unknown hiding. Au lieu de l'affichage des événements, le texte STÖBER ANTRIEBSTECHNIK apparaît à l'écran.

13.3.52 configuration stopped

En ce qui concerne l'affichage *configuration stopped*, la configuration en cours a été stoppée. Transmettez une configuration ou mettez hors service le convertisseur et remettez-le en service afin que la configuration actuelle puisse être chargée depuis le Paramodul.

WE KEEP THINGS MOVING

13.3.53 HW defective FirmwareStartErr

Déclenchement	Niveau	Réaction
Une erreur micrologiciel s'est produite.	Dérangement	La cause 1 ne se produit qu'au moment du démarrage de l'appareil de telle manière qu'il est impossible de valider le convertisseur.

Cause	Description	Mesure à prendre	Acquittement
1:ML défectueux	Le micrologiciel activé ainsi que le micrologiciel dans la mémoire de téléchargement sont erronés.	Il est impossible d'exécuter un téléchargement « normal » du micrologiciel. Contactez notre service après-vente.	Pas de validable

[illegible]

Listes d'adresses

Toujours à jour sur Internet: www.stober.com (Contact)

- Bureaux techniques, conseil et vente en Allemagne
- Présence mondiale, conseil et vente dans plus de 25 pays
- Assistance technique Allemagne
- Réseau d'assistance technique international
- Filiales STÖBER:

États-Unis

STÖBER DRIVES INC.
1781 Downing Drive
41056 Maysville
Fon +1 606 759 5090
sales@stober.com
www.stober.com

Suisse

STÖBER SCHWEIZ AG
Ruggölzli 2
5453 Remetschwil
Fon +41 56 496 96 50
sales@stoeber.ch
www.stoeber.ch

Italie

STÖBER TRASMISSIONI S. r. l.
Via Italo Calvino, 7 Palazzina D
20017 Rho (MI)
Fon +39 02 93909570
sales@stober.it
www.stober.it

Autriche

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK
GmbH
Hauptstraße 41a
4663 Laakirchen
Fon +43 7613 7600-0
sales@stoeber.at
www.stoeber.at

France

STÖBER S.a.r.l.
131, Chemin du Bac à Traille
Les Portes du Rhône
69300 Caluire-et-Cuire
Fon +33 4 78.98.91.80
sales@stober.fr
www.stober.fr

Asie du Sud-Est

STÖBER South East Asia
sales@stober.sg
www.stober.sg

Grande-Bretagne

STÖBER DRIVES LTD.
Centrix House
Upper Keys Business Village
Keys Park Road, Hednesford
Cannock | Staffordshire WS12 2HA
Fon +44 1543 458 858
sales@stober.co.uk
www.stober.co.uk

Chine

STÖBER China
German Centre Beijing Unit 2010,
Landmark Tower 2 8 North
Dongsanhuan Road
Chaoyang District BEIJING 10004
Fon +86 10 6590 7391
sales@stoeber.cn
www.stoeber.cn

Japon

STÖBER JAPAN K. K.
Elips Building 4F, 6 chome 15-8,
Hon-komagome, Bunkyo-ku
113-0021 Tokyo
Fon +81 3 5395 6788
sales@stober.co.jp
www.stober.co.jp

Turquie

STÖBER Turkey
Istanbul
Fon +90 212 338 8014
sales-turkey@stober.com
www.stober.com

Taiwan

STÖBER Branch Office Taiwan
sales@stober.tw
www.stober.tw



STÖBER



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG

Kieselbronner Str. 12

75177 PFORZHEIM

GERMANY

Fon +49 7231 582-0

mail@stoerber.de

24 h Service Hotline +49 7231 5823000

www.stoerber.com

Technische Änderungen vorbehalten

Errors and changes excepted

ID 442290.06

08/2016



4 4 2 2 9 0 . 0 6