

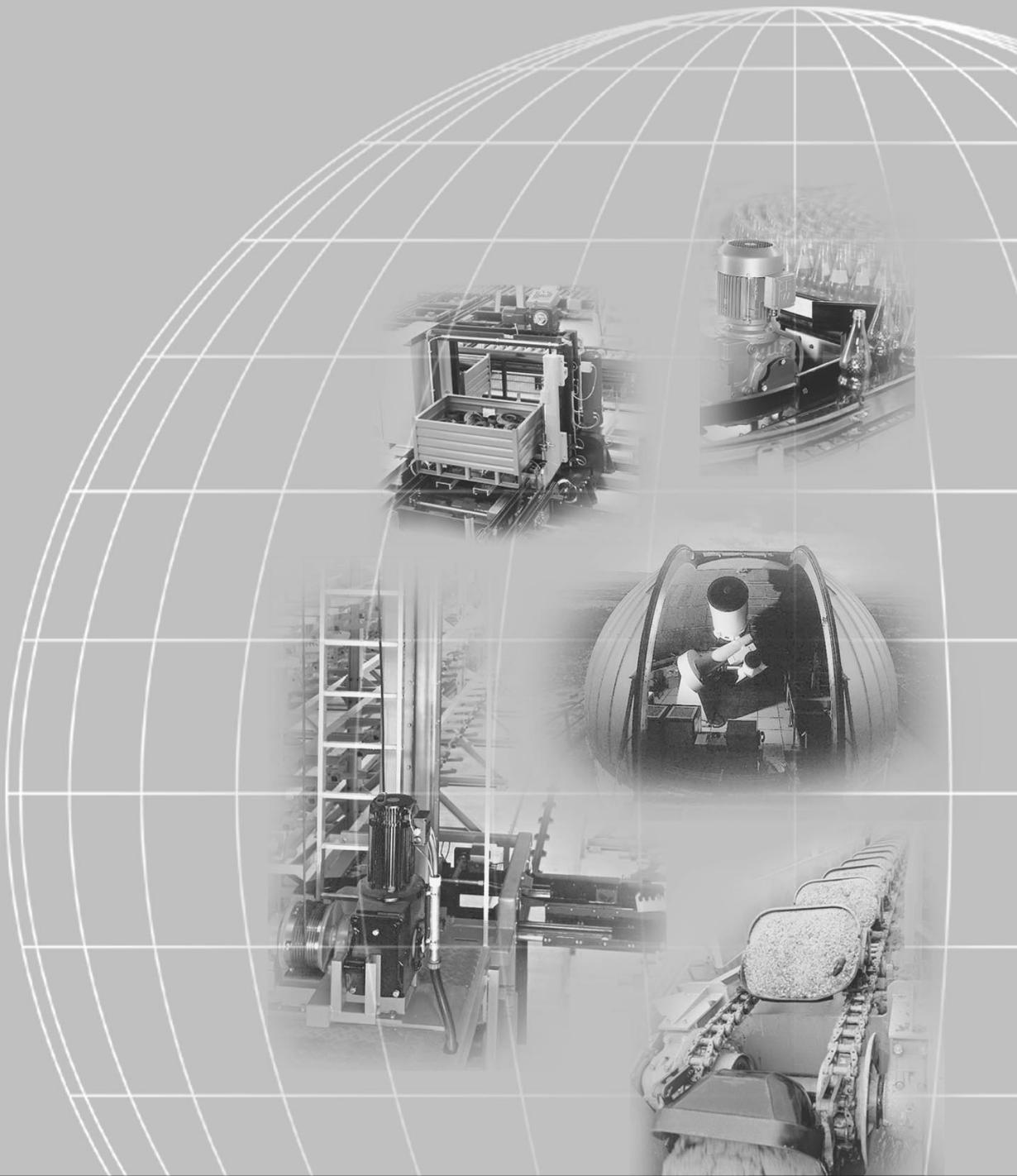
Lire impérativement les informations correctives 11302720/0105 à la fin de la notice !

Variateurs MOVIDYN®

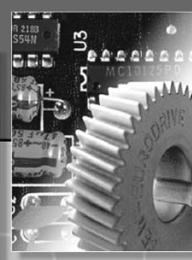
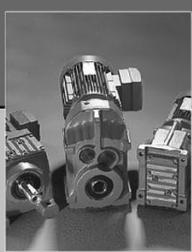
Version
09/2001



Notice d'exploitation
0922 372x / FR



SEW-EURODRIVE





	1	Remarques importantes	4
	2	Consignes de sécurité	6
	3	Composition des modules.....	7
	3.1	MPR / MPB.....	7
	3.2	MAS / MKS.....	8
	3.3	Codification de l'appareil	9
	3.4	Codification.....	9
	4	Installation mécanique	10
	4.1	Composition d'un système d'axe.....	10
	4.2	Installation des cartes option.....	11
	5	Installation électrique.....	13
	5.1	Montage des étriers de blindage	13
	5.2	Liaison module-puissance - module d'axe, liaison moteur.....	14
	5.3	Commande du frein mécanique	17
	5.4	Liaisons et commutation des signaux électroniques	19
	5.5	Installation conforme à la directive de Compatibilité électromagnétique ..	19
	5.6	Installation conforme à UL.....	22
	5.7	Schémas de raccordement.....	23
	5.8	Fonction des bornes	26
	5.9	Raccordement interface RS-485	29
	6	Mise en route	30
	6.1	Réglages de base	30
	6.2	Liste des paramètres.....	34
	7	Exploitation et service	38
	7.1	Messages affichés en cours de fonctionnement	38
	7.2	Possibilités de reset	38
	7.3	Liste des messages de défaut.....	39
	7.4	Service après-vente électronique SEW.....	41
	8	Caractéristiques techniques	42
	8.1	Caractéristiques techniques générales	42
	8.2	Caractéristiques techniques des variateurs	43
	9	Index	46
		Répertoire d'adresses.....	49



1 Remarques importantes

Consignes de sécurité et avertissements

Respecter impérativement toutes les consignes de sécurité de cette notice !

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

Notice d'exploitation



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

La notice contient des renseignements importants pour le fonctionnement. Par conséquent, il est conseillé de la conserver à proximité de l'appareil.

Destination des appareils



Les variateurs MOVIDYN® sont des variateurs destinés à des installations en milieu industriel et artisanal et servent au pilotage de servomoteurs à aimants permanents. Il est important de vérifier que les moteurs utilisés puissent être raccordés à un variateur. Le raccordement de tout autre type de charge aux appareils est formellement interdit.

Les variateurs MOVIDYN® sont prévus pour le montage en fixe en armoire de commande. Tenir impérativement compte des caractéristiques techniques et des conditions environnantes pour le choix du site d'installation.

Avant toute mise en service (premier fonctionnement conformément à la fonction des appareils), il est indispensable d'apporter la preuve que la machine satisfasse aux prescriptions de la directive CEM 89/336/CE et que la conformité du produit final avec la directive Machines 89/392/CE soit établie (respecter les indications de la norme EN 60204).



Interdictions (sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet) :

- l'utilisation en zone Ex
- l'utilisation en environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, de rayonnements, etc.
- l'utilisation du variateur sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont le niveau dépasse celui indiqué dans la norme EN 50178
- l'utilisation dans des applications où le variateur doit assurer à lui tout seul (sans le contrôle par un dispositif de sécurité de rang supérieur) des fonctions de sécurité pour la protection des machines et des personnes.

Recyclage



Tenir compte des prescriptions en vigueur :

Les éléments doivent être traités selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en déchets électroniques (plastines), matière plastique (carcasse), tôle, cuivre, etc.

Bibliographie

Autres documentations traitant des entraînements avec variateurs MOVIDYN® (nous consulter) :

- Notice d'exploitation Servomoteurs synchrones DFS/DFY
- Manuel Interfaces de communication
- Manuel Liste des paramètres
- Manuel Positionnement IPOS
- Manuel Positionnement mono-axe APA12 / API12
- Manuel MD_SHELL
- Manuel MD_SCOPE
- Manuel Profil bus de terrain



2 Consignes de sécurité

Installation et mise en service



- L'installation, la mise en service et les autres interventions ne doivent être effectuées que par du personnel électricien qualifié et formé pour donner les premiers soins en cas d'urgence, conformément aux prescriptions en vigueur (par ex. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Pour l'installation et la mise en service du moteur et du frein, tenir compte des instructions des notices correspondantes !
- Prévoir des dispositifs et installations de sécurité conformément aux instructions en vigueur (par ex. VDE 0100 T410 / VDE 0112 partie 1 ou EN 60204 / VDE 0160).

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

Installation de protection indispensable : protection contre la surintensité (fusibles).

- Protéger le moteur contre tout démarrage involontaire lors de la remise sous tension du variateur par des mesures appropriées (par ex. en retirant le connecteur de l'électronique).
- Couper l'appareil du réseau avant d'ôter le capot. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.
- Lorsque le capot est ôté, l'appareil possède l'indice de protection IP 00, des tensions dangereuses peuvent exister sur certaines parties (sur tous les éléments, sauf au niveau de l'électronique de commande) de l'appareil. Pendant le fonctionnement, le capot doit être en place.



Exploitation et service

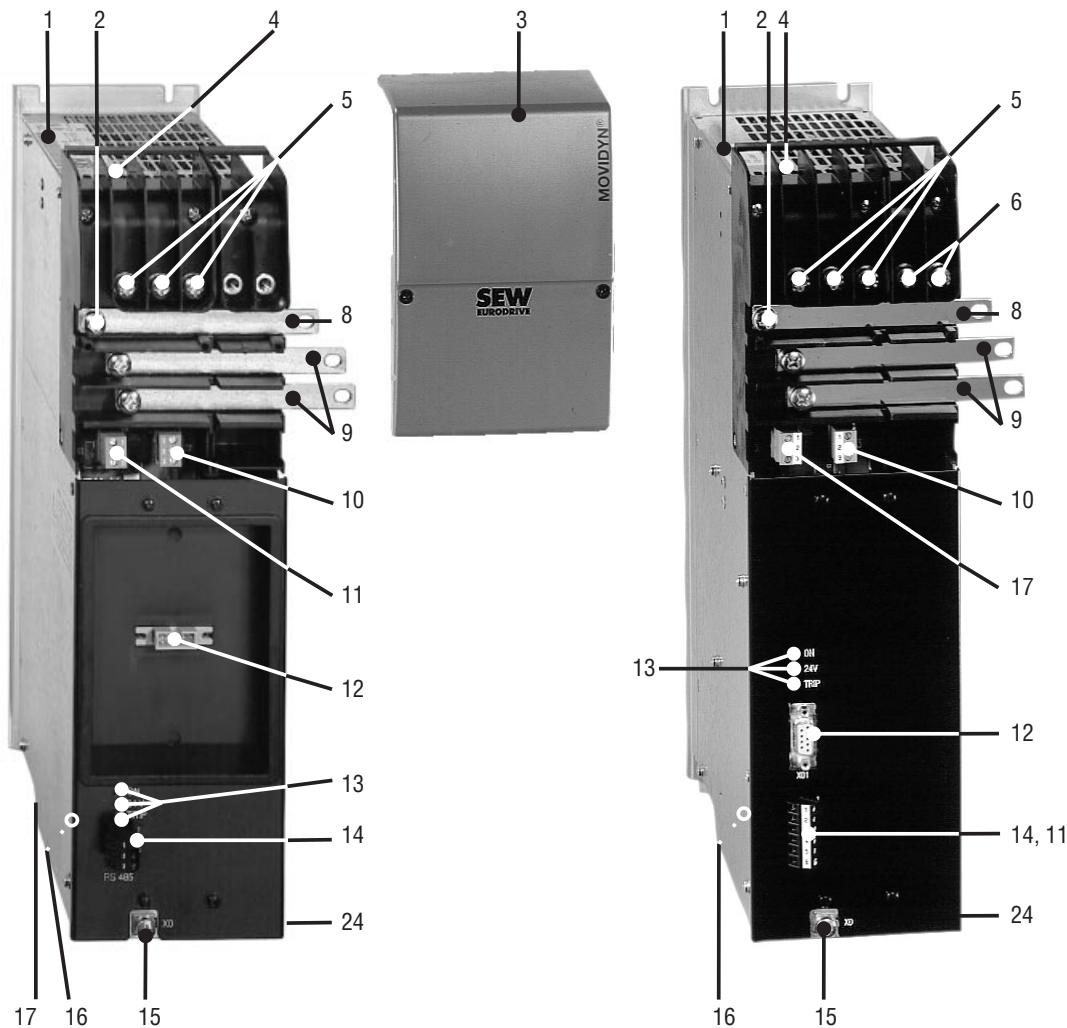
- Lorsque l'appareil est sous tension, il apparaît des tensions dangereuses sur les bornes de sortie du variateur, sur celles du moteur et sur les câbles qui y sont raccordés. C'est encore le cas lorsque l'appareil est verrouillé, sous tension, moteur à l'arrêt.
- L'extinction de la diode et des autres organes de signalisation ne garantit pas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.
- Des protections internes à l'appareil ou un blocage mécanique peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en effectuant un reset, il est possible que l'entraînement redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, ceci doit être évité, il faudra, avant de vouloir éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau. Dans ce cas, il est également interdit d'activer la fonction "Auto-reset" (P630).





3 Composition des modules

3.1 MPR / MPB



00249CXX

Fig. 1 : Composition des modules-puissance MPR / MPB

- 1 Plaque signalétique
- 2 Raccordement mise à la terre
- 3 Capot de protection
- 4 Raccordement blindage
- 5 Raccordement réseau (X1 ; MPx : 1, 2, 3 ; MKS : L1, L2, L3)
- 6 Raccordement résistance de freinage (MPB : X4 ; MKS : X1 ; +, R)
- 7 Raccordement moteur DFS/DFY (X1 ; MAS : 1, 2, 3 ; MKS : U, V, W)
- 8 Barre mise à la terre
- 9 Barre circuit intermédiaire (X1)
- 10 Bus 24 V (MPx : X3 (sortie) ; MAS : X2 (entrée) ; X3 (sortie))
- 11 Raccordement 24 V externe (MPR : X2 ; MPB : X02 (5, 6) ; MKS : X41 (5, 6))
- 12 MKS : X2/MPR : X01 : pour raccordement ABG 11 ou USS 11A ; MPB : X01 : liaison-série RS-232
- 13 Signalisations d'états (diodes lumineuses)



3.2 MAS / MKS

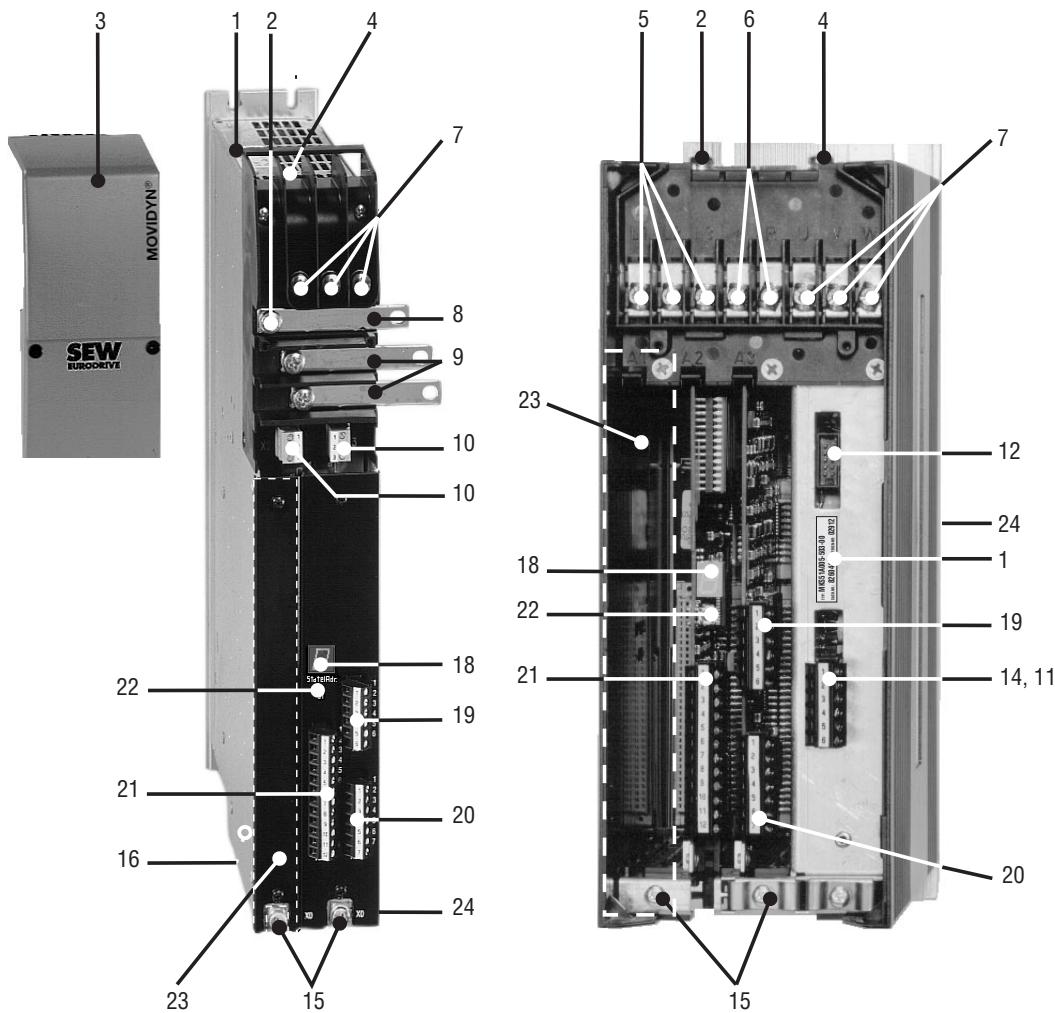


Fig. 2 : Composition du module d'axe MAS / module compact MKS

00250BXX

- 14 Liaison-série RS-485 (MPR : X02 ; MPB : X02 (1, 2, 3) ; MKS : X41 (1, 2, 3))
- 15 Raccordement blindage (liaisons vers l'électronique) (X0)
- 16 Connecteur bus de données (partie inférieure de l'appareil) (X5)
- 17 Raccordement ventilateur du radiateur (MPR : X6 ; MPB : X2)
- 18 Afficheur 7 segments
- 19 Raccordement resolver (X31)
- 20 Sortie simulation codeur (X32)
- 21 X21 : sortie 10 V (1, 4), entrée analogique différentielle (2, 3), entrées binaires (5 ... 8), sorties binaires (9, 10), sortie 24 V (11, 12)
- 22 Touche S1
- 23 Logement pour carte option
- 24 Etiquette d'identification

MKS : Représentation sans capot de protection



3.3 Codification de l'appareil

Plaque signalétique

Exemple :



EN 55011 B
VDE 0558



LISTED
IND. CONT. EQ. 2D06



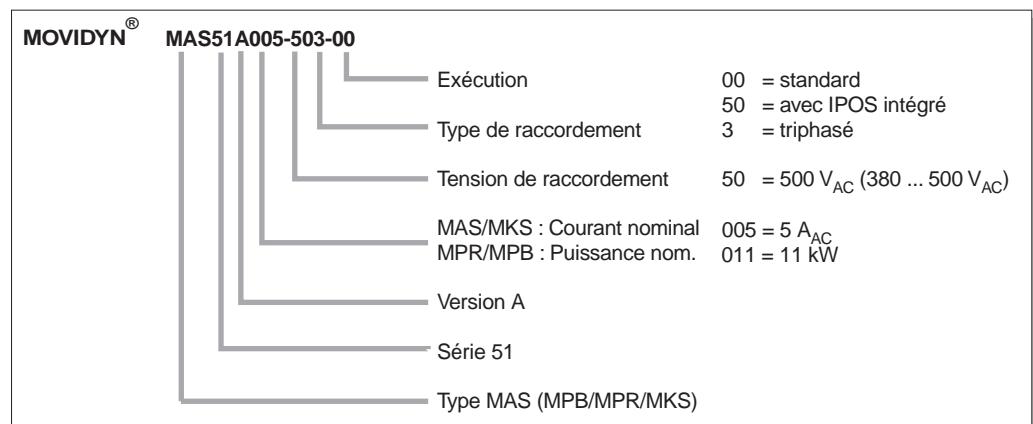
00277AXX

Fig. 3 : Exemple de plaque signalétique

Marquage CE

Les variateurs MOVIDYN® sont conformes aux prescriptions de la directive Basse Tension 73/23/CEE et de la directive de Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE.

3.4 Codification



00278DFR

Fig. 4 : Exemple de codification

Exemples :

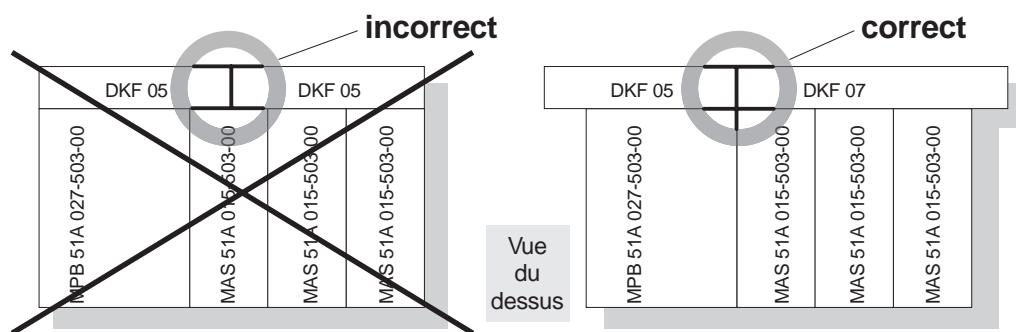
Module d'axe MAS 51A 015-503-00 avec courant nominal de sortie 15 A, 3x 500 V, en exécution standard
Module-puissance MPB 51A 027-503-00 avec frein-hacheur, tension nominale de sortie 27 kW, 3x 500 V, en exécution standard



4 Installation mécanique

4.1 Composition d'un système d'axe

Armoire de commande	Prévoir une armoire de commande avec l'indice de protection adéquat. Prévenir les dépôts de poussière et l'apparition d'eaux de condensation. En cas de ventilation forcée, monter des filtres d'aération.
Dégagement minimum pour refroidissement	Veiller à conserver un dégagement suffisant pour le refroidissement au-dessus et en-dessous de l'appareil : 100 mm (3.94 pouces) minimum.
Radiateur	<p>Avec un chiffon sec, nettoyer soigneusement le couvercle des radiateurs, ainsi que les parois des modules-puissance et des modules d'axe.</p> <p>Visser les modules-puissances et les modules d'axes sur les radiateurs. Les taraudages prévus sur les radiateurs pour fixer les modules ont un entr'axe de 35 mm (1.38 pouces). Pour le montage, il n'est pas indispensable d'utiliser de la pâte thermique.</p> <p>Couple de serrage max. : 3,5 Nm.</p> <p>Chaque module doit reposer entièrement sur un seul radiateur ; en aucun cas, le module ne doit être en contact avec deux radiateurs à la fois.</p>



MD0018BF

Fig. 5 : Montage des radiateurs

Les modules compacts MKS sont dotés d'un radiateur intégré.

Pour installer plusieurs radiateurs dans un bloc multi-axes, veiller à ce que tous les radiateurs soient liés entre-eux par une liaison (et de grande surface, $\geq 10 \text{ mm}^2$ (0.155 pouces²)). Si par contre, les radiateurs doivent être montés sur une surface peinte, réaliser un pontage avec une tresse de section adéquate entre les vis de fixation des modules MOVIDYN® d'un radiateur à l'autre.

Selfs-réseau
Installer les selfs-réseau à proximité du module-puissance correspondant, tout en respectant les dégagements pour la ventilation.

Montage facultatif sur un module compact MKS.

Résistances de freinage
Monter les résistances de freinage à un endroit suffisamment ventilés, par ex. sur le dessus de l'armoire de commande. Sous charge à puissance nominale, la surface des résistances de freinage peut atteindre des températures élevées.

Modules d'axe
Il est fortement conseillé d'installer les modules-puissance MPR... et MPB... à la gauche des modules d'axe ; en effet, une autre configuration complique la mise en place de la liaison 24 V.



4.2 Installation des cartes option

Avant de commencer

- Conserver les cartes option dans leur emballage d'origine et les retirer juste au moment de la mise en place.
- Tenir les cartes option uniquement sur les bords et seulement lorsque c'est nécessaire.
- Respecter les instructions du feuillet d'instructions joint à la carte option.
- Le connecteur arrière de la carte option assure l'alimentation en tension. Selon la puissance nécessaire, une alimentation 24 V externe devra être raccordée.

Mise en place de la carte option

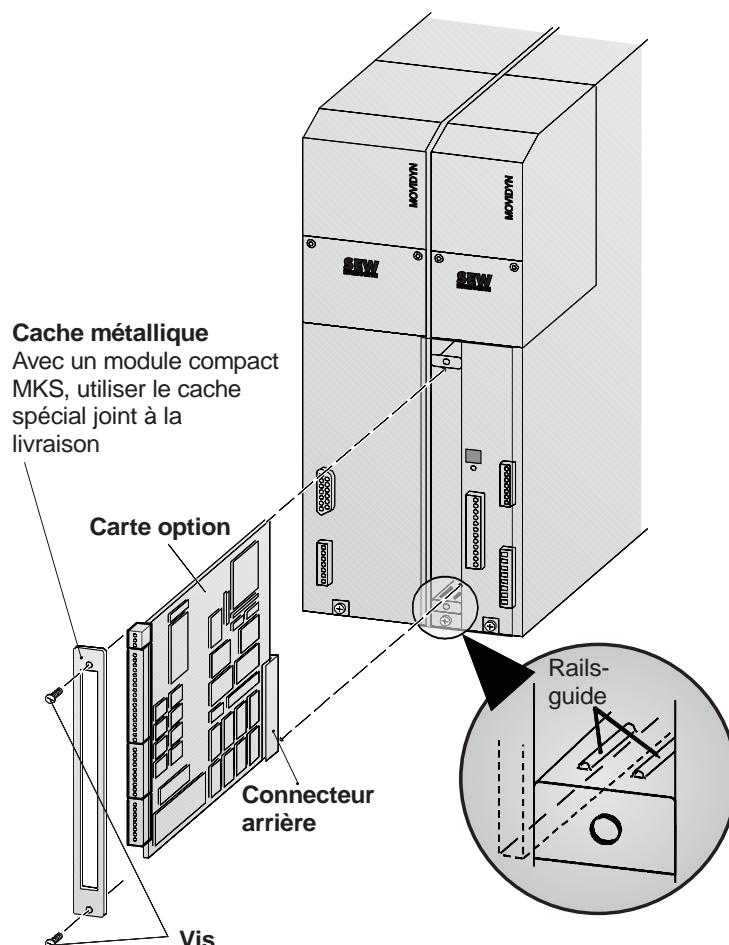


Fig. 6 : Montage de la carte option

MD0054CF



Installation des cartes option

- Sur **MAS** : Retirer le cache de protection noir du logement après dépose des deux vis cruciformes.
Sur **MKS** : Retirer la partie inférieure de la façade du module.



Attention : Ouvert, l'appareil est en indice IP00. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 10 mn après mise hors tension.

- Avant de toucher la carte de circuits imprimés, éliminer les charges électrostatiques par des mesures appropriées (bande conductrice, chaussures avec semelles conductrices, etc.). Insérer la carte avec le connecteur arrière placé vers le fond sur les rails-guide du logement. Veiller à ce que la carte soit bien insérée dans les rails arrières.
- Enfoncer le connecteur arrière de la carte dans le bornier situé dans le module d'axe/module compact.
Les connecteurs avant de la carte doivent être au même niveau que le cache du module d'axe/module compact.
- Sur **MAS** : Fixer le cache métallique sur le logement de la carte à l'aide de deux vis.
Sur **MKS** : En fonction de la carte option insérée, le cache d'origine ne peut plus être monté. Dans ce cas-là, utiliser le cache spécial joint à la livraison.
- Retirer le connecteur X21 (entrées/sorties binaires) pour empêcher tout démarrage involontaire du moteur.
- Mettre l'appareil sous tension (réseau ou alimentation secourue 24 V).
- Vérifier à l'aide des différents menus, si le calculateur a détecté et reconnu la carte option (si nécessaire, vérifier la fonction de la carte option).
- Avant la mise en route, programmer correctement les bornes.



- Couper l'alimentation (réseau ou alimentation secourue 24 V).
- Remettre en place le connecteur X21.



5 Installation électrique



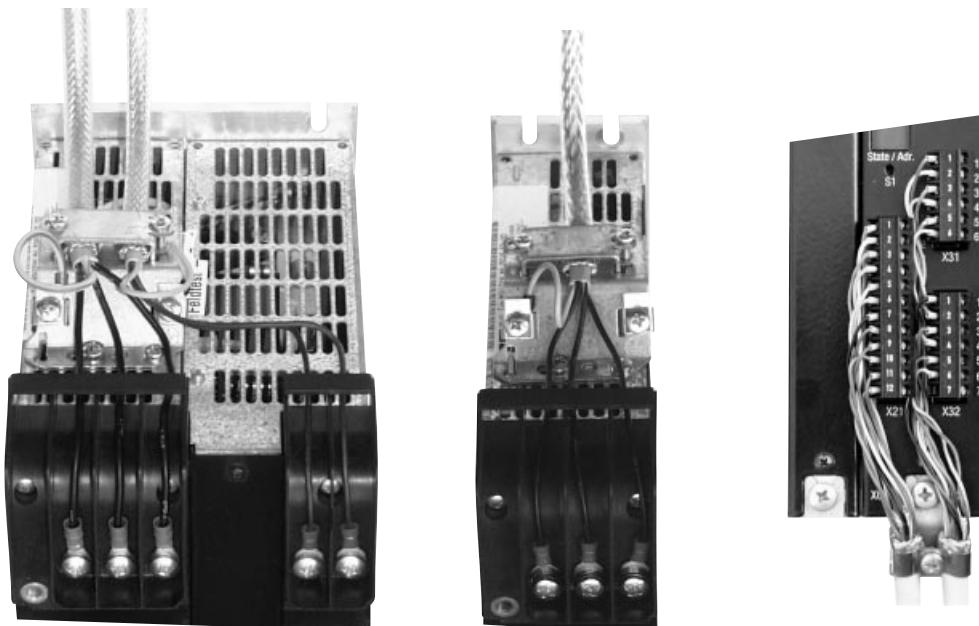
Pour l'installation électrique, respecter impérativement toutes les *consignes de sécurité* !

Les chapitres suivants donnent toutes les indications utiles pour le raccordement des variateurs MOVIDYN®.

Pour un fonctionnement sûr sous toutes les conditions, une installation conforme aux prescriptions de la directive de Compatibilité Electromagnétique est recommandée.

5.1 Montage des étriers de blindage

Les étriers de blindage facilitent la connexion du blindage des câbles moteur, des câbles vers la résistance de freinage et des câbles de transmission des signaux. Ils assurent aisément un branchement compatible CEM. De plus, les blindages sont disposés “à plat”, ce qui les rend particulièrement efficaces.



03843AXX

Fig. 7 : Etriers de blindage

Montage

- L'illustration ci-dessus montre les étriers de blindage pour le raccordement au réseau et au frein d'un module-puissance, pour le raccordement moteur sur un module d'axe et pour le raccordement des liaisons de transmission des signaux d'un module d'axe. Monter les étriers de blindage de manière identique sur un module compact.
- Ne monter pas le câble moteur ou le câble vers la résistance de freinage avec l'étrier fixé sur l'appareil, afin d'éviter que des fragments de treillis de blindage ne tombent dans le variateur.





Liaison module-puissance - module d'axe, liaison moteur

- En cas d'utilisation de câble pré-confectionné SEW, dégager le blindage sur 30 mm environ afin que le câble soit à la bonne longueur de branchement.
- Visser l'étrier de blindage sur le variateur à l'aide des vis M4x10 et M5x10, jointes à la livraison. En aucun cas, n'utiliser des vis plus longues.
- Ne raccorder les câbles qu'à l'issue des opérations précédentes pour éviter toute contrainte et détérioration du blindage.

5.2 Liaison module-puissance - module d'axe, liaison moteur

Liaison module-puissance - module d'axe

Raccorder le module-puissance et le(s) module(s) d'axe avec les barrettes de connexion jointes.
Veiller à ce que tous les branchements - conducteur PE inclus - soient solidement fixés.
Couple de serrage : max. 3.5 Nm

- Pour l'alimentation de l'électronique, raccorder à l'aide des fils joints à la livraison, le connecteur X3 d'un module au connecteur X2 du module suivant.
Section : 1.5 mm² (AWG#16)
- Raccorder les différents modules par le connecteur X5, situé sur la partie inférieure des appareils à l'aide du câble de transfert de données DBK.



Important : En aucun cas, ne couper les longueurs inutiles. Les rabattre et les bloquer dans cette position.

Raccordement de la résistance de freinage

Raccorder la résistance de freinage aux bornes X4.+ et X4.R du module-puissance MPB... ou aux bornes X1.+ et X1.R du module compact MKS...
Utiliser par ex. deux liaisons torsadées ou un câble haute intensité bifilaire torsadé.
Section des câbles en fonction du courant de freinage max.



Attention : Sous fonctionnement nominal, les liaisons vers la résistance de freinage véhiculent des tensions continues élevées (jusqu'à 900 V_{DC}, câble blindé recommandé) !

Radiateur DKF

Raccorder le ventilateur du radiateur aux bornes X2.2 et X2.3 du module-puissance MPB... ou aux bornes X6.1 et X6.2 du module-puissance MPR...



Important : Vérifier la polarité X2.2 / X6.2 : fil noir / X2.3 / X6.1 : fil rouge


**Avec alimentation
24V_{DC}**

Les modules-puissance MPB et MPR ainsi que les modules compacts MKS ont leur propre alimentation 24 V_{DC}, mettant à disposition les puissances suivantes :

Type	MPB51A	MPR51A	MKS51A
P _{max, 24 V [W]}	240	50	29

Dans le cas des MPB/MPR, ce sont les modules d'axe MAS raccordés qui sont alimentés ; avec un MKS, il s'agit de l'alimentation des cartes option.

Pour l'alimentation de l'étage final, les modules d'axe MAS51A ont besoin des puissances ci-dessous. Cette puissance est toujours fournie par l'alimentation 24 V_{DC} interne du module-puissance.

Type MAS51A	005	010	015	030	060
P _{24 V, interne [W]}	5	5	5	7.5	15

En cas d'alimentation du ventilateur du radiateur DKF par un module-puissance, tenir également compte de la puissance nécessaire.

Type	DKF05	DKF07	DKF09
P _{24 V [W]}	6		9

La carte de pilotage et d'évaluation intégrée dans chaque MAS/MKS ou les cartes option montées dans un MAS/MKS absorbent les puissances suivantes :

Type	Pilotage / Evaluation	AIO11	AFC11	AFI11	AFP11	AFD11	APA/ API11/12
P _{24V [W] val.type/max.¹⁾}	12 / 16.3	8 / 13.1	1 / 1.5	1.5 / 2.3	1.3 / 1.8	0.8 / 1.0	10 / 110 ²⁾

- 1) Un courant-relais de 30 mA environ est appliqué comme charge typique à une sortie binaire.
- 2) Avec une charge adéquate des sorties binaires de la carte option API, une alimentation 24 V externe est nécessaire.

**Alimentation
24 V_{DC} interne
insuffisante**

Lorsque la puissance de l'alimentation 24 V_{DC} interne n'est pas suffisante, raccorder une alimentation 24 V_{DC} externe. Tenir compte du fait que l'alimentation 24 V_{DC} disponible dans l'armoire de commande est souvent insuffisante, surtout dans le cas d'applications étendues. La plage de tension de l'alimentation externe pour une puissance insuffisante de l'alimentation 24 V_{DC} interne est de 24 ... 30 V_{DC}.

**Alimentation
24 V_{DC} en cas de
coupe réseau**

Lorsque la puissance de l'alimentation 24 V_{DC} interne est suffisante et que l'alimentation 24 V_{DC} externe sert par ex. à maintenir des fonctions telles que la communication, la mesure de la position, etc. en cas de coupure réseau, la plage de tension de l'alimentation externe est 18 ... 30 V_{DC}.

Exemple

La puissance nécessaire d'un ensemble électronique composé d'un MPB, d'un MAS51A010 avec AIO11 et MAS51A030 avec API12 se calcule de la façon suivante :

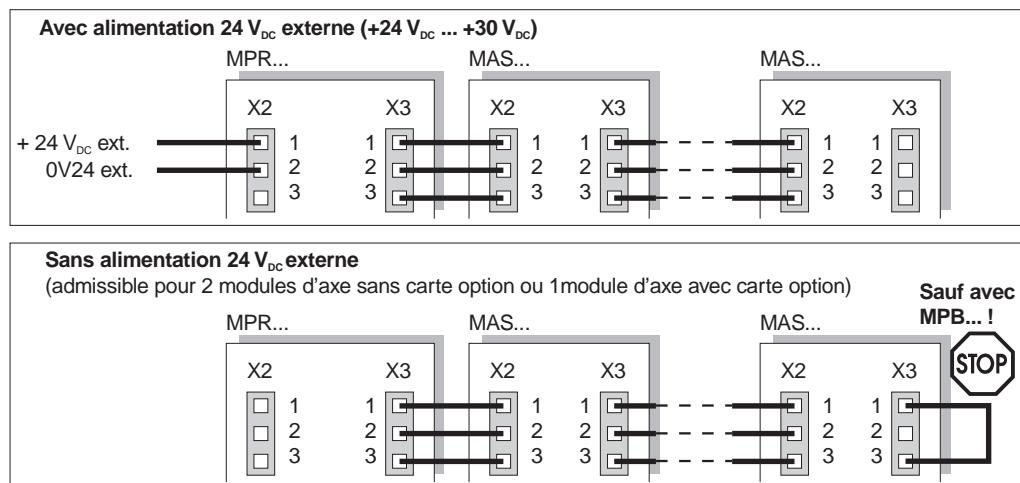
$$5 + 12 + 8 + 7.5 + 12 + 10 = 54.5 \text{ W (valeur type)}$$

$$5 + 16.3 + 13.1 + 7.5 + 16.3 + 110 = 168.2 \text{ W max.}$$



Liaison module-puissance - module d'axe, liaison moteur

Alimentation 24 V_{DC} du MPR...



MD0164DF

Fig. 8 : Alimentation 24 V_{DC} du MPR...

SEW recommande l'utilisation d'une alimentation 24 V_{DC} séparée pour les modules MPR car celle disponible dans l'armoire de commande est souvent insuffisante, surtout dans le cas d'applications étendues !

Liaisons réseau, fusibles d'entrée

- Identifier les liaisons-réseau par L1, L2, L3 d'après la norme DIN EN 60445 (CEI 445).
- Veiller à ce que tous les branchements - conducteur PE inclus - soient solidement fixés. Couple de serrage max. : 3,5 Nm.
- Monter les fusibles d'entrée F1/F2/F3 des liaisons réseau derrière le jeu de barrettes de l'armoire.
- Installer toujours le fusible-réseau devant un éventuel filtre-réseau (→ Installation conforme à la directive de Compatibilité Electromagnétique).

Liaisons moteur

- Longueur max. de câble : 100 m (325 ft).
- Identifier les liaisons-moteur par U, V et W d'après la norme DIN EN 60445 (CEI 445).
- Veiller à ce que tous les branchements - conducteur PE inclus - soient solidement fixés. Couple de serrage max. : 3,5 Nm.



Important : Respecter impérativement l'ordre des phases (→ schémas de branchement) !

- Placer les câbles moteur dans des gaines séparément des autres câbles. Sur les longueurs importantes > 20 m (65 ft), respecter un écartement min. de 20 cm (8 pouces) ; si cela n'est pas possible, prévoir des liaisons moteur blindées. En cas d'impossibilité de blindage, nous consulter.
- Un filtre de sortie entre le variateur et le moteur n'est pas autorisé.



- Câble du resolver**
- Utiliser du câble blindé avec des liaisons torsadées par paire (1/2, 3/4, 5/6) (→ schémas de raccordement).
Longueur max. : 100 m (325 ft) ; 8 conducteurs : 3 x 2 pour le resolver, 1 x 2 pour la protection moteur
Section : $I > 50 \text{ m (164 ft)}$: $0,50 \text{ mm}^2$ (AWG#20)
 $I \leq 50 \text{ m (164 ft)}$: $0,25 \text{ mm}^2$ (AWG#24).
 - Prévoir la mise à la terre du blindage aux deux extrémités. Pour ce faire, utiliser toute la section de l'écran pour le raccorder à la borne de blindage X0 au plus court (relier le blindage "à plat").

- Protection du moteur et du variateur**
- Pour la protection du moteur, utiliser des thermostats TH ou des sondes TF du moteur installés conformément au schéma de raccordement (→ schémas de raccordement) ; un contacteur thermique moteur n'est pas suffisant.
 - Prévoir un relais thermique (F16) pour la protection de la résistance de freinage (inutile sur les modules-puissance de type MPR...) contre des durées de fonctionnement trop importantes. Le relais thermique doit agir directement sur le contacteur-réseau K11.

5.3 Commande du frein mécanique

(uniquement en cas d'utilisation de moteurs de type DFS/DFY ... B)

Important : Suivre les instructions de la notice moteurs DFS/DFY et le schéma de principe ci-après !

Pour le fonctionnement optimal du frein mécanique, respecter impérativement les consignes ci-dessous :

- Commander le frein par la sortie binaire X21.9 "Frein" et non par un automate (la commande du frein par un automate peut provoquer des réactions incontrôlables au niveau de l'installation) !
- La sortie binaire X21.9 ne doit pas servir à la commande directe du frein !
 - Cette sortie (24 V / 3,6 W / max. 150 mA max.) sert de commande pour la bobine d'excitation d'un relais "automate" 24 V. Utiliser cette borne en tenant compte de la puissance de commutation du relais de freinage ou du conducteur, pour le raccordement :
 - d'un relais de freinage externe K13 adapté à la commande de contacteurs auxiliaires K12 (par ex. : capacité de charge $250 \text{ V}_{\text{AC}} / 0,25 \text{ A}_{\text{AC}} / \text{AC11}$ ou $24 \text{ V}_{\text{DC}} / 0,6 \text{ A}_{\text{DC}} / \text{DC11}$ selon CEI 337-1). Le contact du relais K13 doit être branché en série avec les autres contacts de verrouillage de l'équipement qui agissent sur le contacteur auxiliaire K12 pour commander l'excitation de la bobine de frein. Il est également possible de se servir de relais avec redresseur intégré.
Ne pas utiliser le relais K13 pour commander directement le frein, passer obligatoirement par un contacteur auxiliaire !
 - ou d'un contacteur spécial = relais K12 (bobine 24 V / 3,6 W / 150 mA) dont les contacts sont adaptés à la commande directe du frein (classe AC3, intensité selon frein).
- En cas d'utilisation d'un **redresseur de frein BME** :
Prévoir une alimentation séparée pour le redresseur ; en aucun cas, ne le brancher sur la tension du moteur !
Placer ce câble dans une **gaine distincte de celle qui contient le câble moteur** et le blinder.
- En cas d'utilisation d'une **commande de frein BSG** (avec tension d'alimentation séparée 24 V_{DC}) : Séparer impérativement l'alimentation des bornes X21... de l'appareil de celle du BSG !
- La coupure du redresseur provoquant la retombée du frein peut être provoquée par la coupure côté courant alternatif (temps de retombée t_{2I}) ou par la coupure côté courant redressé et côté courant alternatif (temps de retombée t_{2II}).



En général et particulièrement pour les applications de levage, la retombée du frein doit être provoquée par une coupure côté courant redressé et côté courant alternatif ("coupure pure rapide") !

Temps de réponse des freins

Type de moteur-frein DFS/DFY	56B ¹⁾	71B				90B				112B				
Couple de freinage [Nm] [in-lb]	2.5 22	3 26	6 53	10 88	15 133	6 53	12 106	20 177	30 265	40 354	17.5 155	35 309	60 530	90 796
Déblocage du frein Temps de réaction t ₁ ²⁾ [ms]	7	10	12	16	20	11	13	15	18	22	11	14	22	35
Retombée du frein Temps de retombée t _{2I} ³⁾ [ms] Temps de retombée t _{2II} ⁴⁾ [ms]	5 400 95	220 45	120 20	65 8	200 40	140 28	90 20	55 13	42 10	440 130	315 60	230 32	170 20	

- 1) Sur les types DFS56B, utiliser uniquement la coupure côté courant redressé car le frein 24 V fonctionne sans redresseur de frein
- 2) Avec redresseur de frein BME ou commande de frein BSG
- 3) Coupure côté courant alternatif
- 4) Coupure côté courant redressé et côté courant alternatif

Schéma de principe

Moteur-frein DY..B avec redresseur BME avec relais de freinage K13 et contacteur auxiliaire K12.

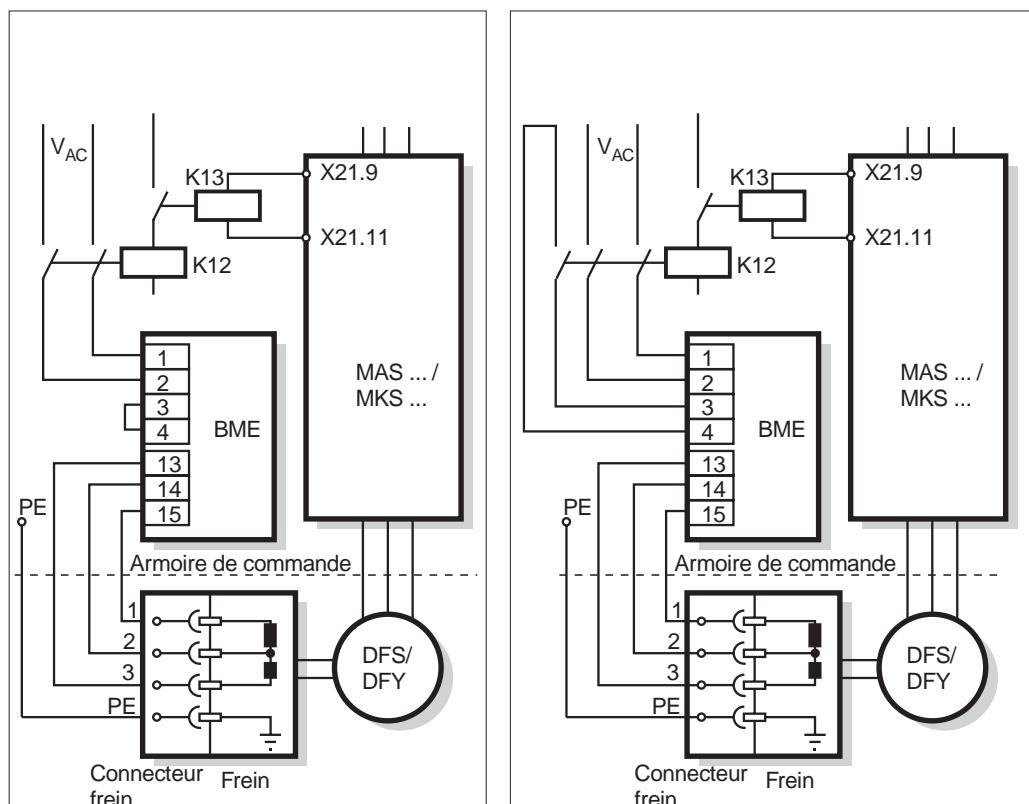


Fig. 9 : Commande du frein

MD0032CF



5.4 Liaisons et commutation des signaux électroniques

- Les bornes pour signaux électroniques de commande sont prévues pour des sections jusqu'à 1,5 mm² (AWG#16).
- **En l'absence de liaisons blindées**, torsader les conducteurs aller et retour et les placer dans des gaines séparées, différentes de celles qui véhiculent la puissance, la commande du contacteur ou le courant de la résistance de freinage.
- **Ne pas ouvrir les liaisons 0-Volt** pour la commutation des signaux.
- Les **liaisons 0-Volt** à l'intérieur d'un système sont reliées entre elles via le bus de données (0V5) et le bus 24 V (0V24). Dans le cas d'un module compact MKS..., les liaisons 0-Volt sont reliées entre elles à l'intérieur de l'appareil.
- Distribuer le 0-Volt de plusieurs systèmes d'axe reliés électriquement, non pas selon une structure en boucle d'appareil en appareil, mais selon une structure en étoile.
- Au lieu de les commuter par des contacts, il est aussi possible de commander les entrées logiques (0/1) par un automate. Relier alors le 0-Volt de l'entrée binaire X21.11 avec le 0-Volt de l'automate.
- Utiliser pour les signaux de l'électronique de commande des contacts encapsulés, protégés de la poussière, et adaptés à la commutation de faibles tensions et courants (5 ... 20 V ; 0,1 ... 20 mA).

5.5 Installation conforme à la directive de Compatibilité électromagnétique

Après respect des consignes pour une installation conforme à CEM, les variateurs de type MOVIDYN® permettent la mise en conformité de l'installation selon les termes de la Directive de Compatibilité ElectroMagnétique 89/336/CCE.

Susceptibilité

Les variateurs MOVIDYN® satisfont à toutes les exigences de la norme EN 50082-2.

Emissivité

En environnement industriel où il n'y a pas de raccordement réseau basse tension public, les exigences de la norme sont moins strictes. En fonction de l'application, il est donc possible de renoncer à l'une ou à plusieurs des mesures décrites ci-après.

Réduction des émissions

Pour réduire au maximum les émissions parasites en zones résidentielles, en zones commerciales ou dans les petites entreprises où tous sont raccordés au réseau basse tension public (selon EN55011, niveau B), il convient de respecter les règles suivantes :

Filtre-réseau

- Sur tous les MOVIDYN®, installer un filtre-réseau NF.... adapté côté entrée ; côté sortie moteur, monter une self de sortie HD 001 ou utiliser une liaison moteur blindée.
- Le filtre-réseau NF.... doit être monté à proximité immédiate du module-puissance en respectant le dégagement minimum nécessaire pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Les liaisons entre filtre-réseau et module-puissance doivent être raccourcis au maximum ; en aucun cas, elles ne doivent dépasser 400 mm (15,75 pouces). Des liaisons torsadées, non blindées sont suffisantes. Utiliser exclusivement du câble non blindé pour la liaison réseau.
- En cas de raccordement de plusieurs variateurs sur un même filtre-réseau, ce filtre devra soit être monté directement dans l'armoire de commande, soit être installé à proximité immédiate des variateurs. Dimensionner le filtre-réseau sur la somme des courants des variateurs.
- Mettre à la terre d'une façon adaptée aux hautes fréquences le filtre-réseau et le variateur. Un contact métallique plat entre les carcasses des appareils et la masse, par ex. la tôle non peinte de l'armoire de commande, constitue une bonne mesure à cet effet.

*Blindage*

- Blinder les liaisons de transmission des signaux, les liaisons moteur (s'il n'y a pas de self de sortie HD00X).
- La pose séparée des liaisons dans des tuyaux ou gaines métalliques peut servir de blindage.
- Pour mettre les blindages à la terre, utiliser un contact court, plat et de grande surface et les relier à la terre aux deux extrémités.
- Pour éviter les boucles de terre, il peut s'avérer nécessaire de mettre une extrémité du blindage à la terre pour un condensateur d'antiparasitage. Un câble à double écran est également possible ; dans ce cas-là, veiller à ce que l'écran extérieur soit mis à la terre côté MOVIDYN® et l'écran intérieur à l'autre bout du câble.



Câblage optimum pour la compatibilité électromagnétique de l'installation

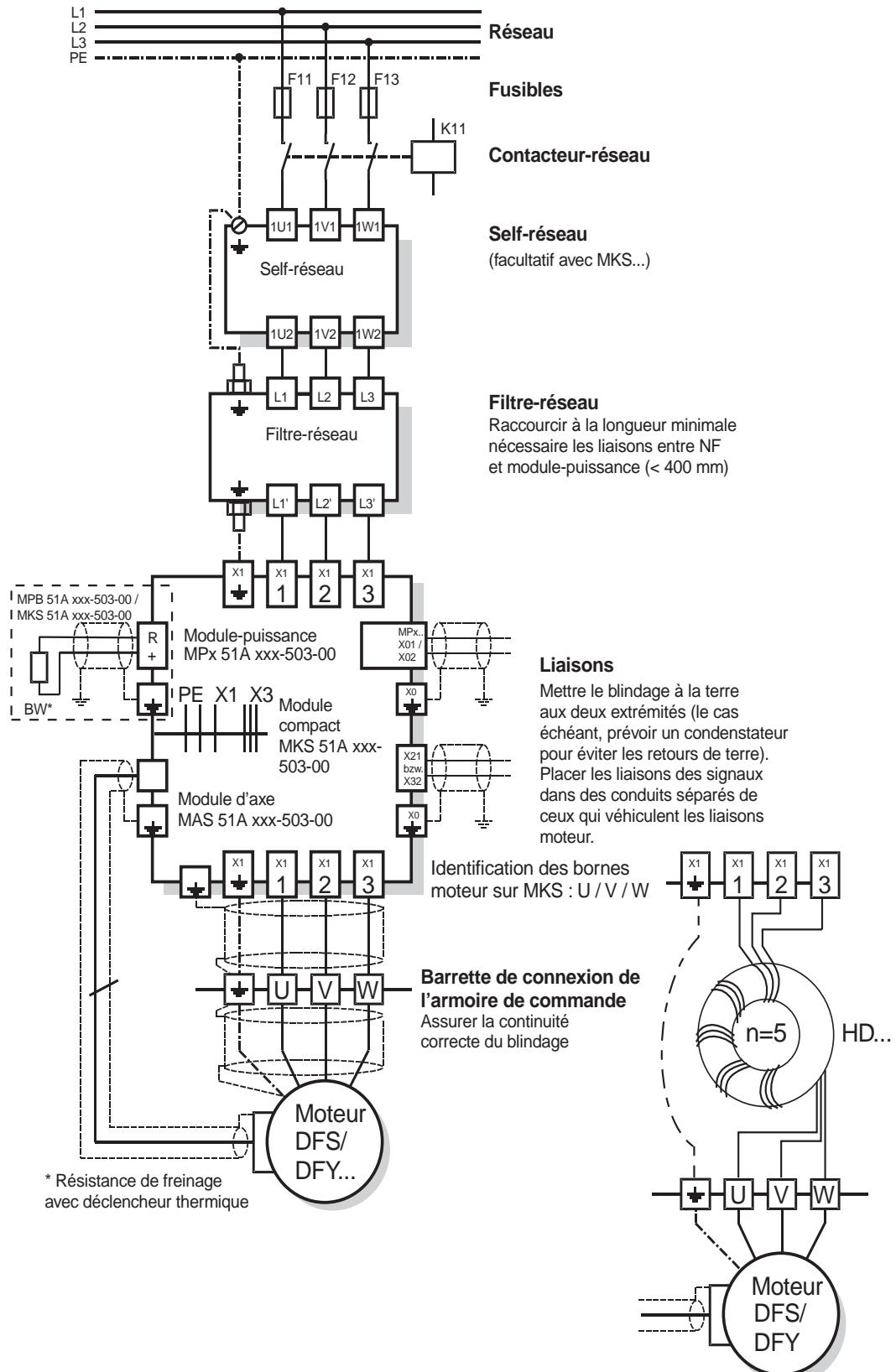


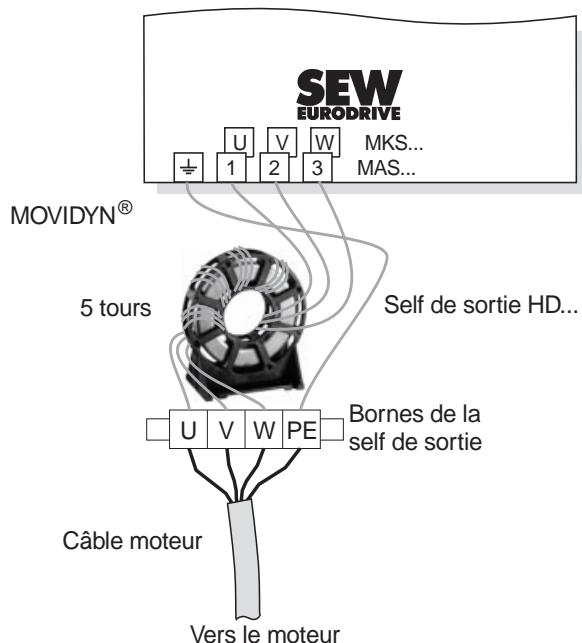
Fig. 10 : Raccordement pour une bonne compatibilité électromagnétique (selon classe B)

Pour le raccordement côté sortie moteur, il est aussi possible d'utiliser à la place d'un câble blindé, un câble usuel enroulé trois à cinq fois sur une self de sortie HD00X.



Installation conforme à UL

Self de sortie HD00X pour raccordement moteur



03859BFR

Fig. 11 : Self de sortie HD00X

Enrouler toujours les trois phases de sortie autour de l'anneau de ferrite. Ne pas enrouler le conducteur PE et le blindage autour de la self en cas d'utilisation d'un câble blindé !

5.6 Installation conforme à UL



Les instructions suivantes ne sont valables que pour des appareils conformes à UL disposant du marquage spécifique sur la plaque signalétique. Pour une installation conforme à UL, respecter les instructions suivantes :



- Utiliser exclusivement des fils de cuivre pour le câble de raccordement, adaptés à des plages de température de 60/75 °C.
- Tenir compte des couples de serrage admissibles pour les bornes de puissance du MOVIDYN® :

MPB51A, MPR51A, MAS51A	→ 3.5 Nm (31 in.-lbs.)
MKS51A	→ 1.5 Nm (13.3 in.-lbs.)
- Les variateurs MOVIDYN® sont adaptés au fonctionnement sur des réseaux de tension délivrant un courant d'essai maximal tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous et dont la tension maximale se situe à 500 V_{AC}. Les données de puissance des fusibles ne doivent en aucun cas dépasser les valeurs du tableau.

Valeurs maximales pour une installation conforme à UL/cUL

Type de MOVIDYN®	Courant max.	Tension réseau max.	Fusibles
MPB51Axxx-503-xx MPR51Axxx-503-xx MAS51Axxx-503-xx MKS51A005-503-xx MKS51A010-503-xx	5000 A	500 V	-
MKS51A015-503-xx	10000 A	500 V	30A / 600V



5.7 Schémas de raccordement

Module-puissance avec frein-hacheur MPB... / Module d'axe MAS...

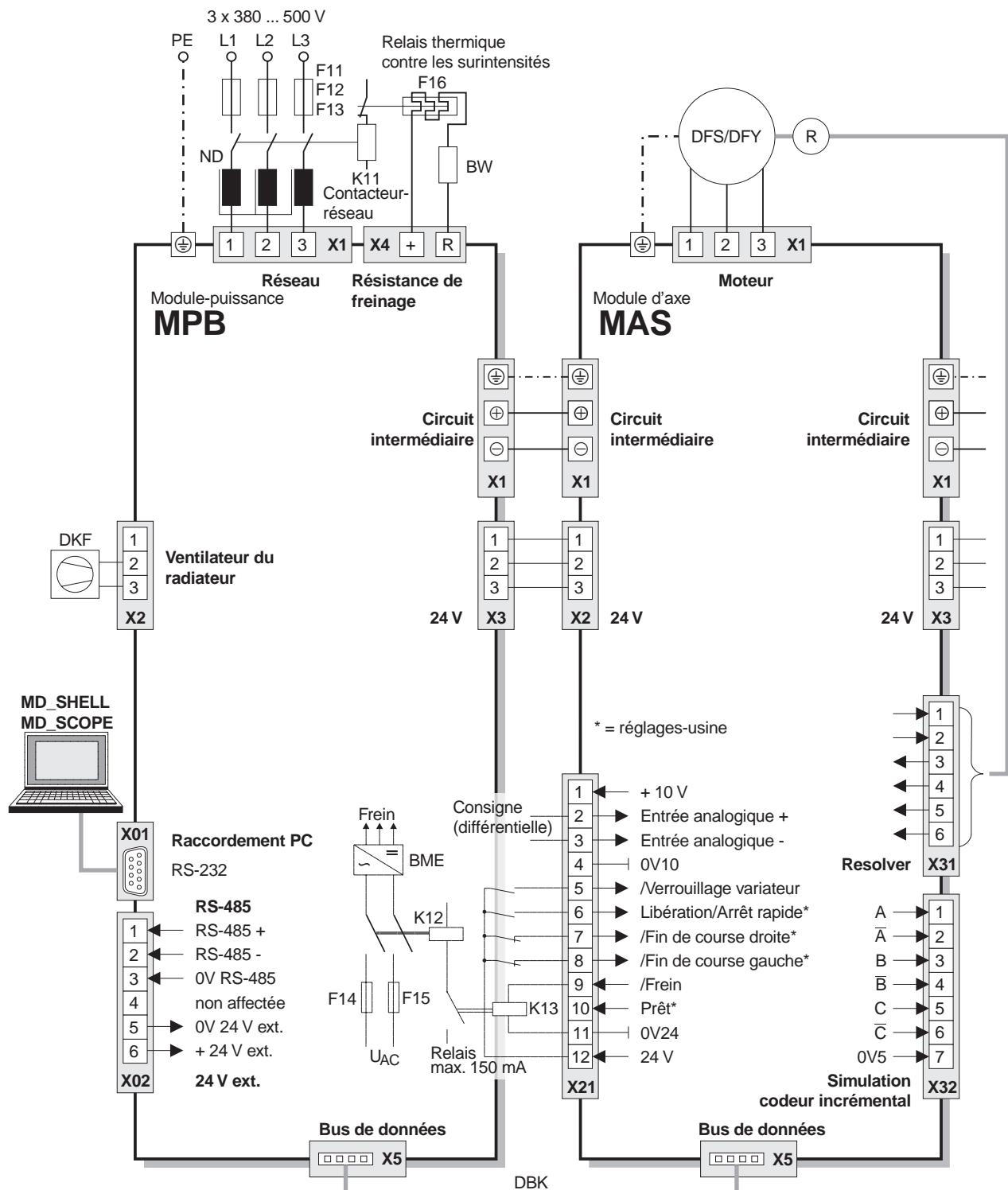


Fig. 12 : Schéma de raccordement MPB/MAS

02991BFR



Module-puissance avec réinjection sur réseau MPR... / Module d'axe MAS...

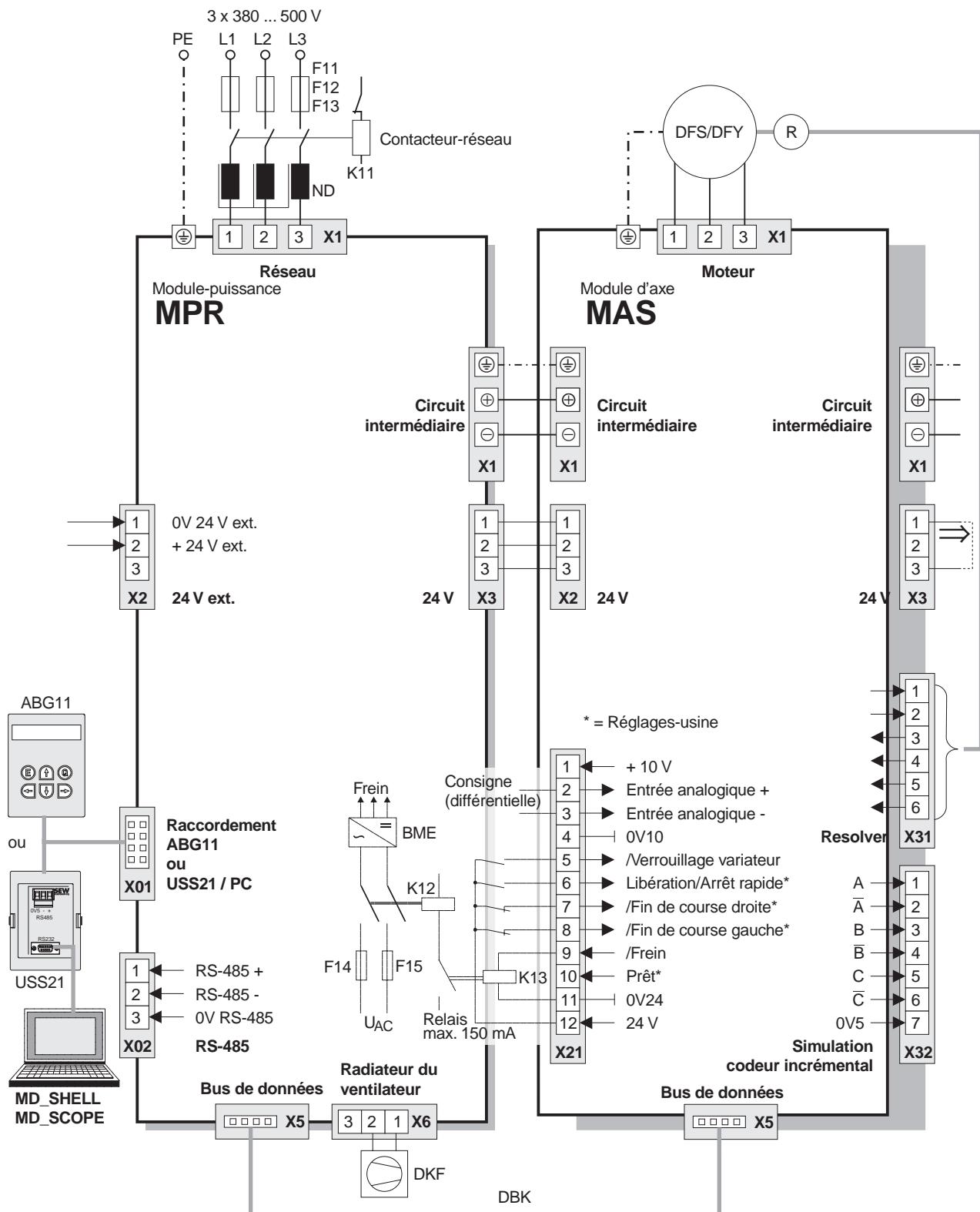


Fig. 13 : Schéma de raccordement MPR.../MAS...

02992BFR

⇒ Sur le dernier module d'axe, faire un pontage en l'absence d'une alimentation 24 V externe.

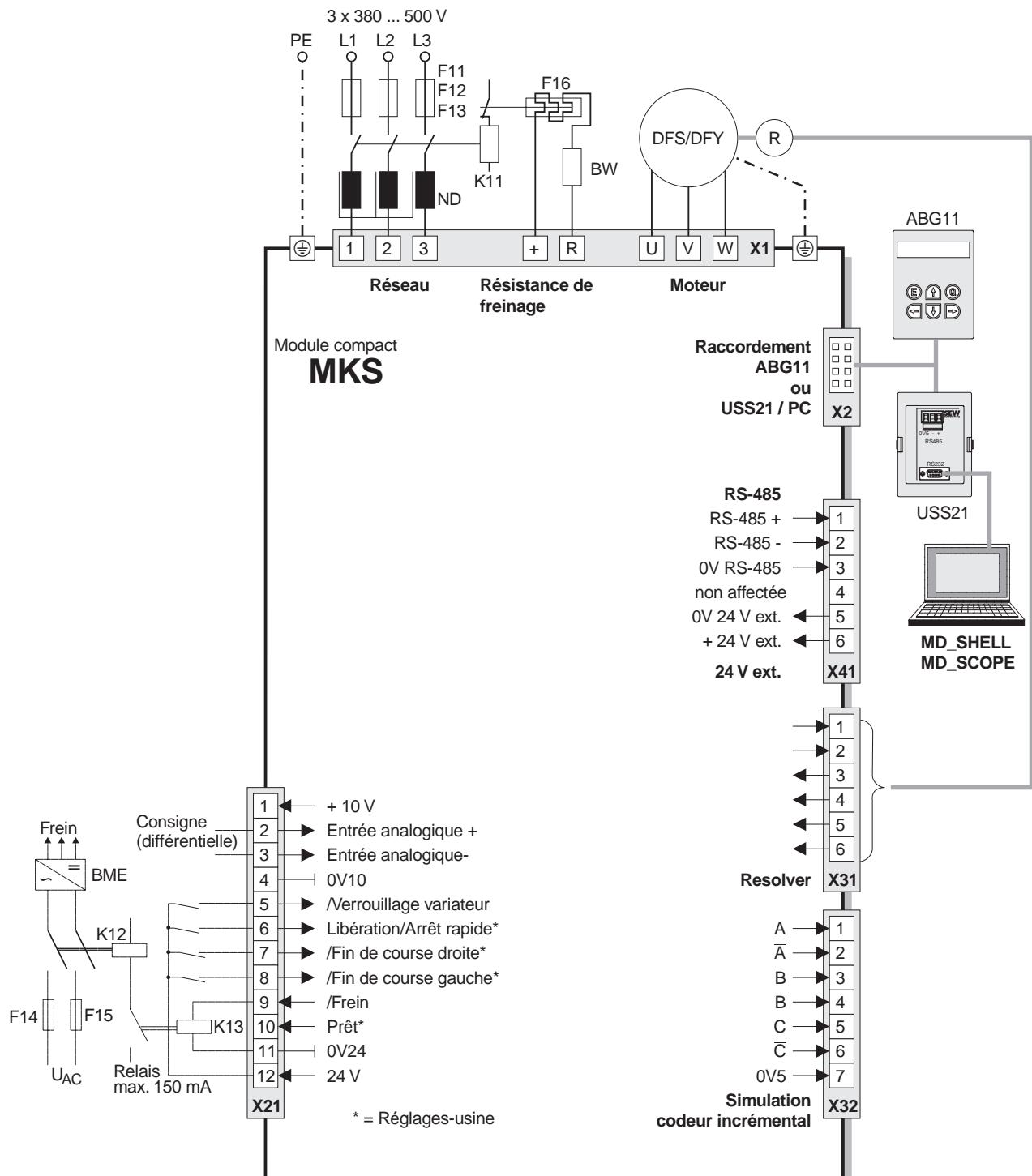
**Module compact MKS...**

Fig. 14 : Schéma de raccordement MKS...



Fonction des bornes

5.8 Fonction des bornes

Module-puissance avec frein-hacheur MPB 51A xxx-503-00

Fonction	Connecteur	Borne	Caractéristiques	
Mise à la terre du blindage	X0			
Liaison-série RS-232 Raccordement PC Connecteur Sub-D à 9 broches	X01	2 3 4 5	TXD = Données d'émission RXD = Données de réception DTR = Commutation émis./récep. 0V5 = Potentiel de référence RS-232	Câble blindé, longueur max. : 5 m (15 ft)
Liaison-série RS-485 Raccordement optionnel du PC	X02	1 2 3	RS-485 + RS-485 - 0V5 = Potentiel de référence RS-485	Câble blindé, longueur max. : 200 m (650 ft)
Non utilisé		4		
Raccordement tension alim. externe		5 6	0V24 = Potentiel de référence 24 V externe + 24 V (+ 18 V _{DC} ... + 30 V _{DC})	Puissance absorbée : voir <i>Installation électrique</i>
Raccordement au réseau	X1	1 2 3	$U_{\text{rés}} = 3 \times 380 \text{ V}_{\text{AC}} \dots 500 \text{ V}_{\text{AC}} 10 \%$	
Potentiels circuit intermédiaire Raccordement module d'axe par barrette		+U _Z -U _Z 	$U_Z = 700 \text{ V}_{\text{DC}} / U_{Z\text{max}} = 900 \text{ V}_{\text{DC}}$ PE (mise à la terre)	
Tension interne	X2	1	Ne pas utiliser, branchement interdit	
Raccordement du ventilateur des radiateurs DKF..		2 3	0V24 + 24 V _{DC}	
Sortie alimentation de l'électro-nique des modules d'axe (bus 24 V)	X3		3 fils livrés à longueur	
Raccordement résistance de freinage BW	X4	+R	Sélectionner le type selon les caractéristiques techniques	Câble torsadé longueur max. : 100 m (325 ft)
Connecteur bus de données (face inférieure)	X5		Raccordement du câble de transfert de données DBK..	

Module-puissance avec réinjection sur réseau MPR 51A xxx-503-00

Fonction	Connecteur	Borne	Caractéristiques	
Mise à la terre du blindage	X0			
Liaison-série RS485 Raccordement optionnel du PC	X02	1 2 3	RS-485+ RS-485- 0V5 = Potentiel de référence RS-485	Câble blindé, longueur max. : 200 m (650 ft)
Raccordement au réseau	X1	1 2 3	$U_{\text{rés}} = 3 \times 380 \dots 500 \text{ V}_{\text{AC}} 10 \%$	
Potentiels circuit intermédiaire Raccordement module d'axe par barrette		+U _Z -U _Z 	$U_Z = 700 \text{ V}_{\text{DC}} / U_{Z\text{max}} = 900 \text{ V}_{\text{DC}}$ PE (mise à la terre)	
Raccordement tension alim. externe	X2	1 2 3	24 V (+18 V _{DC} ... + 30 V _{DC}) (VDE 19240) 0V24 = Potentiel de référence 24 V non utilisé	Puissance absorbée : voir <i>Installation électrique</i>
Sortie alimentation de l'électro-nique des modules d'axe (bus 24 V)	X3		3 fils livrés à longueur	
Connecteur bus de données (face intérieure)	X5		Raccordement du câble de transfert de données DBK..	
Raccordement du ventilateur pour radiateur DKF...	X6	1 2	+ 24 V _{DC} 0V24	
Tension interne		3	Ne pas utiliser, branchement interdit	

**Module d'axe MAS 51A xxx-503-xx**

Fonction	Connecteur	Borne	Caractéristiques		
Mise à la terre du blindage	X0				
Potentiels circuit intermédiaire Raccordement module d'axe par barrette	X1	+U _Z -U _Z 	U _Z = 700 V _{DC} / U _{Zmax} = 900 V _{DC} PE (mise à la terre)		
		1 2 3 	U _{max} = U _{rés} PE (mise à la terre)	Longueur max. : 100 m (325 ft)	
Entrée alimentation de l'électro-nique du module d'axe (bus 24V)	X2		3 fils livrés à longueur		
Alimentation 10 V , par ex. pour consignes	X21	1 4	+ 10 V _{DC} , max. 3 mA 0 V 10 = Potentiel de référence 10 V _{DC}		
Entrée analogique différentielle		2 3	U _{A1} Consigne 1 : -10 V _{DC} ... + 10 V _{DC} R _i ≥ 20 kΩ		
Entrées binaires			10 fonctions au choix : Libération/Arrêt rapide / Commutation intégrateur / Verrouillage variateur / Maintien de position / Défaut externe / Reset / Trigger externe / Fin de course gauche / Fin de course droite / Sans fonction (avec IPOS : Prise référence / Came référence)		
fonction pré-définie		5	/Verrouillage variateur	"1" : +13 V _{DC..} + 30.2 V _{DC} Val. type + 24 V (6 mA) "0" : -3 V _{DC..} + 5 V _{DC} (selon DIN 19240)	
programmable		6	Libération/Arrêt rapide ¹⁾		
programmable		7	/Fin de course droite ¹⁾		
programmable		8	/Fin de course gauche ¹⁾		
Sorties binaires			9 fonctions au choix : Avertissement Ixt / Prêt / Défaut / Frein / Référence vitesse /Référence courant / Comparaison consigne-mesure / Arrêt moteur / Sans fonction (avec IPOS : Cible atteinte / Sortie IPOS 1 ... 8 / Prise référence IPOS)		
fonction pré-définie		9	Sortie de commande du relais de frein "1" : + 24 V _{DC} ; max.150 mA		
programmable		10	Prêt ¹⁾ "1" : + 24 V _{DC} ; max. 50 mA		
Sortie alimentation de l'électro-nique, par ex. pour entrées binaires		11 12	0V24 = Potentiel de référence 24 V _{DC} + 24 V _{DC} max. 200 mA		
Sortie alimentation de l'électro-nique (bus 24V) des modules suivants	X3		3 fils livrés à longueur		
Raccordement resolver au moteur	X31	1, 2 3, 4 5, 6	Signaux du resolver	torsadés par paire, câble blindé longueur max. : 100 m (325 ft)	
Sortie simulation du codeur	X32	1, 2 3, 4 5, 6 7	A, /A B, /B C, /C 0V5 = Pot. référence simulation codeur	Standard RS-422, 1024 imp./tour.	
Connecteur bus de données (face inférieure)	X5		Raccordement du câble de transfert de données DBK..		

1) Réglage-usine, programmable



Fonction des bornes

Module compact MKS 51A xxx-503-xx

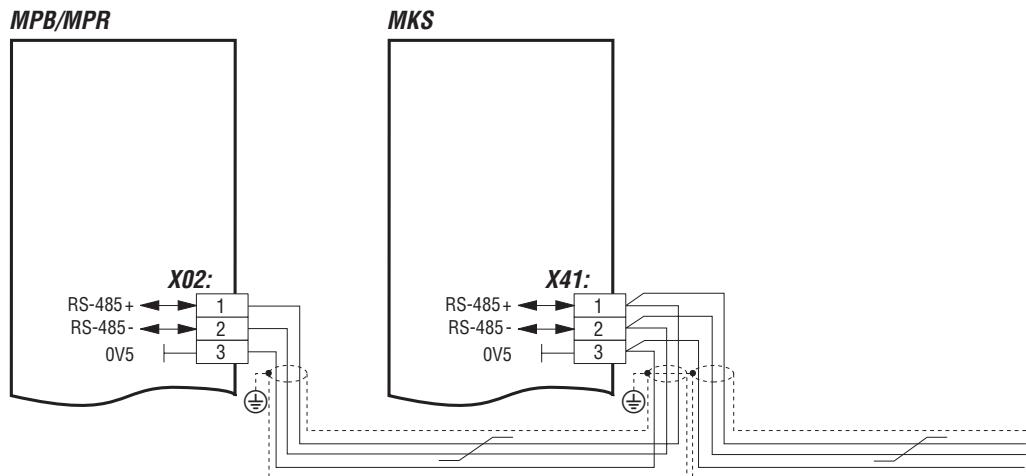
Fonction	Connecteur	Borne	Caractéristiques	
Raccordements de puissance	X1	L1 L2 L3	Réseau : $U_{\text{rés}} = 3 \times 380 \dots 500 \text{ V}_{\text{AC}}$ 10 %	
		+ R	Résistance de freinage	
Raccordement moteur synchrone à aimants permanents DFS/DFY		U V W	$U_{\text{max}} = U_{\text{rés}}$	Longueur max. : 100 m (325 ft)
Raccordement liaison-série ou module de diagnostic et de sauvegarde	X2			
Alimentation 10 V, par ex. pour consignes	X21	1 4	+ 10 V_{DC} , 3 mA max. 0V10 = Potentiel de référence 10 V_{DC}	
Entrée analogique différentielle		2 3	U_{A1} Consigne 1 : -10 V_{DC} ... +10 V_{DC}	$R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$
Entrées binaires			10 fonctions au choix : Libération/Arrêt rapide / Commutation intégrateur / Verrouillage variateur / Maintien de position / Défaut externe / Reset / Trigger externe / Fin de course gauche / Fin de course droite / Sans fonction (avec IPOS : Prise référence / Came référence)	
fonction pré-définie		5	/Verrouillage variateur	"1" : +13 V_{DC} ... + 30.2 V_{DC}
programmable		6	Libération/Arrêt rapide ¹⁾	Val. type : +24 V_{DC} (6mA)
programmable		7	/Fin de course droite ¹⁾	"0" : -3 V_{DC} ... +5 V_{DC} (selon DIN 19240)
programmable		8	/Fin de course gauche ¹⁾	
Sorties binaires			9 fonctions au choix : Avertissement Ixt / Prêt / Défaut / Frein / Référence vitesse / Référence courant / Comparaison consigne-mesure / Arrêt moteur / Sans fonction (avec IPOS : Cible atteinte / Sortie IPOS 1 ... 8 / Prise référence IPOS)	
fonction pré-définie		9	Sortie de commande du relais de frein "1" : +24 V_{DC} ; 150 mA max.	
programmable		10	Prêt ¹⁾ "1" : +24 V_{DC} ; 50 mA max.	
Sortie alimentation de l'électro-nique, par ex. pour entrées binaires		11 12	0V24 = Potentiel de référence 24 V_{DC} + 24 V_{DC}	200 mA max.
Raccordement resolver au moteur	X31	1, 2 3, 4 5, 6	Signaux du resolver	torsadés par paires, câble blindé longueur max. : 100 m (325 ft)
Sortie simulation du codeur	X32	1, 2 3, 4 5, 6 7	A, /A B, /B C, /C 0V5 = Pot. référence simulation codeur	Standard RS-422 1024 imp./tour
Liaison-série RS-485	X41	1 2 3	RS-485+ RS-485- Potentiel de référence 0V	
Raccordement tension alimentation externe		4 5 6	non utilisée Potentiel de référence 0V +24 V_{DC} (18... 30 V_{DC})	Puissance absorbée : voir <i>Installation électrique</i>

1) Réglage-usine, programmable



5.9 Raccordement interface RS-485

Grâce à l'interface RS-485, il est possible de relier entre eux jusqu'à 32 variateurs MOVIDYN® pour le fonctionnement maître-esclave ou 31 variateurs MOVIDYN® avec une commande amont.



02241AXX

Fig. 15 : Liaisons RS-485

Remarques

- Utiliser une liaison à quatre fils torsadée et blindée. Torsader les deux câbles de transmission des signaux et raccorder le blindage "à plat" aux deux extrémités sur l'étrier de l'électronique du MOVIDYN® ou le mettre à la terre au niveau de la commande amont.
- Transmettre le potentiel de référence 0V5 par la deuxième paire de conducteurs. Entre les appareils reliés entre eux par RS-485, empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées.
- La longueur totale admissible est de 200 m (660 ft).
- Des résistances de terminaison de ligne dynamiques sont intégrées de série. **Ne raccorder en aucun cas des résistances de terminaison externes !**



6 Mise en route

Respecter impérativement toutes les *Consignes de sécurité* !

6.1 Réglages de base

Pour pouvoir programmer et paramétriser les variateurs, il faut :

- Relier le module-puissance ou le module compact au PC avec le câble d'interface (via l'option USS21A dans le cas du module compact).



Attention : Module-puissance/module compact et PC doivent être hors tension.

- Vérifier les câblages des appareils d'après le schéma de branchement.
- Régler les adresses des modules d'axe ou des modules compacts. Chaque axe doit disposer de sa propre adresse.
- Installer et lancer le programme MD_SHELL (→ *Installation du logiciel de commande MD_SHELL*).



Réglage de l'adresse d'axe

A la livraison et après activation des réglages-usine (→ P610, *Liste des paramètres*), tous les appareils ont l'adresse "00". En cas de fonctionnement avec plusieurs axes, nous conseillons de ne pas utiliser l'adresse "00" pour éviter d'avoir des modules d'axe avec une adresse identique à l'activation des réglages-usine.

Entrer l'adresse (adresses possibles : de 0 à 59) de chaque module à l'aide de la touche S1 en façade :

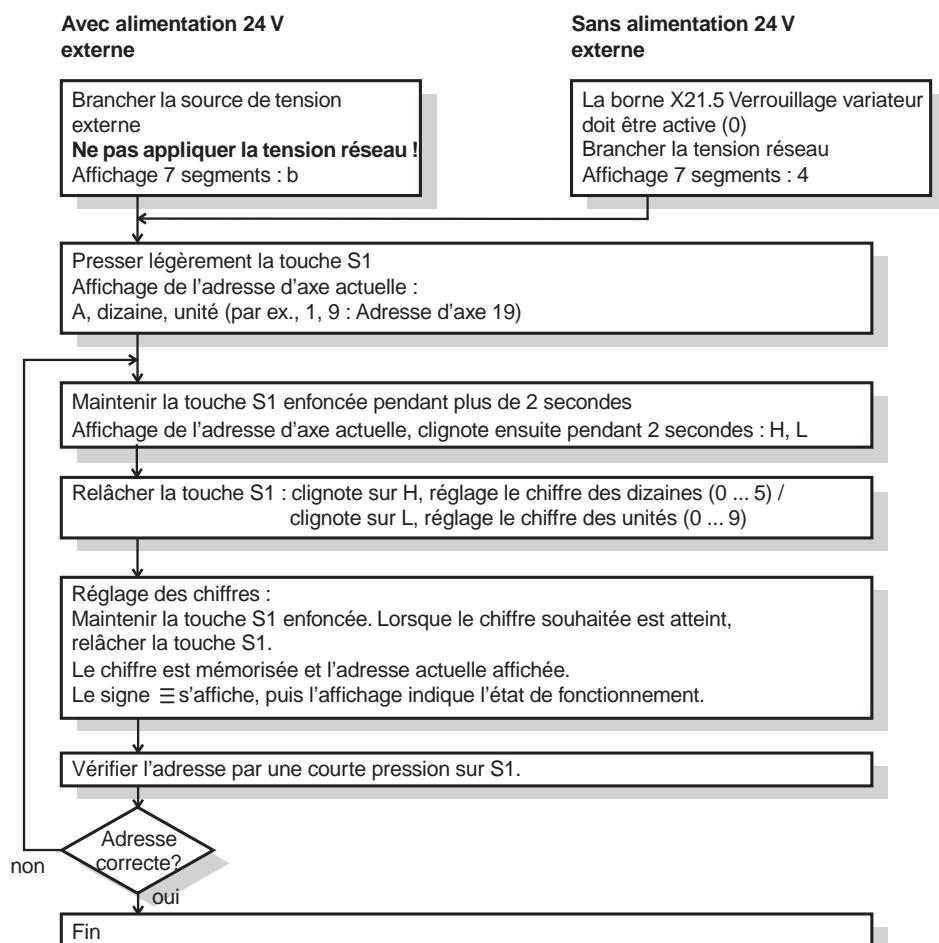


Fig. 16 : Régler ou modifier l'adresse

02153AFR

Installation du logiciel de commande MD_SHELL

- Installer et lancer MD_SHELL.
- Sélectionner le menu [Liaison-série].
- Dans le menu "Liaison-série PC", sélectionner le port du PC (COM1, COM2) auquel est raccordé le système d'axe.
- Dans le menu "Liaison-série variateur", sélectionner l'interface-série du MOVIDYN® qui servira à la communication avec le PC (RS-232 sur MKS... et MPR... via l'option USS 11A ou sur carte option AIO 11 ; RS-485 sur module-puissance ou sur module-compact).
- Dans le menu "Adresse du variateur", indiquer l'adresse du module qui doit être réglé en premier.

**Fins de course****Important**

A la livraison, les bornes X21.7 et X21.8 ont la fonction d'entrée de fin de course. En l'absence de fins de course raccordés au module, il faut modifier la programmation des bornes dans MD_SHELL ou ponter les deux bornes avec la borne X21.12 (+ 24 V) pour ne pas voir apparaître le défaut 27 (→ *Liste des messages de défaut*).

Réglage du régulateur

Le logiciel se sert des caractéristiques spécifiques de la machine, du moteur et du variateur pour définir un réglage de base du régulateur de vitesse (→ MD_SHELL).

- Sélectionner dans le menu [Paramètres] le sous-menu "Mise en route".
- Entrer les données demandées par le programme :

Point de menu	Remarques
"Type de moteur"	Ne raccorder qu'un des moteurs indiqués sur le module concerné (→ plaque signalétique moteur)
"Tension nominale moteur"	Entrer la tension nominale exacte du moteur (→ plaque signalétique moteur)
"Vitesse nominale"	Entrer la vitesse nominale exacte du moteur (→ plaque signalétique moteur)
"Frein"	Cette indication sert à la détermination correcte de l'inertie du rotor du moteur (→ plaque signalétique moteur)
"Amortissement de la boucle de régulation de vitesse" 	Détermine la souplesse des pré-réglages de la boucle de vitesse - Valeur > 1 donne plus de souplesse, mais moins de précision sur la vitesse - Valeur < 1 donne plus de raideur, mais peut entraîner un risque de vibration Réglage standard = 1,0 (déroulement apériodique) ; plage de valeurs : 0,5... 2,0
"Rigidité de la boucle de régulation de vitesse" 	Détermine la rigidité (raideur) des pré-réglages de la boucle de vitesse - Valeur > 1 donne plus de raideur, une vitesse plus précise et des réactions plus vives, mais peut entraîner un risque de vibration - Valeur < 1 donne un axe pré-réglé plus souple Le réglage standard est 0,1 ; plage de valeurs : 0,5... 2,0 Conseil : Pour augmenter la rigidité, avancer par petits pas (par ex. 0,05)
"Temps de scrutation carte de pos"	Correspond au temps de rafraîchissement de la consigne : - si carte d'axe ou C.N. externe : voir documentation constructeur - si potentiomètre : > 3 ms - si API/APA ou IPOS : 1 ms
"Entraînement"	Ne sélectionner "Sans jeu" que si l'entraînement est réellement sans jeu ; sinon, le fonctionnement risque d'être irrégulier et de créer des vibrations !
"Moment d'inertie charge → moteur"	Indiquer le moment d'inertie de la machine, rapporté à l'arbre moteur, dans l'unité adéquate (10^{-4} kgm^2)
"Durée minimale de rampe"	Entrer la durée la plus courte d'accélération ou de décélération que l'on souhaite réaliser (exprimée proportionnellement à un Δn de 3000 r/min). Si la capacité d'accélération de l'entraînement le permet, les rampes d'intégrateur seront réglées à la valeur indiquée ici
"Courant nominal"	Doit indiquer automatiquement le courant nominal du module sélectionné ; si ce n'est pas le cas, voir chap. 6.1, étape 6



- Taper ensuite la touche [F2] du clavier pour lancer le calcul de tous les paramètres indispensables et pour le réglage des valeurs limites. Ce réglage de base du régulateur de vitesse permet la mise en route de l'entraînement.
- A l'aide de la touche [F3], transmettre ensuite les valeurs calculées au variateur.

En règle générale, les résultats obtenus par cette méthode sont tout à fait satisfaisants. Il est cependant possible d'optimiser ces réglages ; pour ce faire, procéder selon l'un des points indiqués ci-dessous :

Pour optimiser le réglage de base du régulateur et visualiser les données-process, il y a deux manières :

- Utiliser le programme d'aide MD_SCOPE qui dispose des fonctions d'un oscilloscope à mémoire numérique classique. Ce programme permet la représentation sur l'écran du PC, la sauvegarde sur fichier et l'édition sur support-papier des valeurs de consignes, des valeurs réelles, etc. De plus, MD_SCOPE permet le réglage des paramètres de régulation directement à son niveau.
- Sans le programme MD_SCOPE, il est possible d'optimiser les paramètres de régulation à l'aide de la carte option AIO 11 et d'un oscilloscope. Pour cela, il faut programmer en conséquence les sorties analogiques de la carte option AIO 11 (→ paramètre P340).

Vérification et optimisation du régulateur, visualisation des données-process

Programmation des bornes

Si les fonctions des bornes programmées en usine ne conviennent pas à l'application, il faut les reprogrammer (→ MD_SHELL ; → groupe de paramètres 300).



6.2 Liste des paramètres

*) Les paramètres signalés sont calculés et réglés automatiquement lors de la mise en route avec le programme MD_SHELL.

Le signe "/" devant une fonction signifie que celle-ci est active à l'état "0" (0V sur la borne).

Adresse par.	Fonction	Plage de réglage min. ... pas ... max.	Réglages-usine (P610)
0_	Affichage		
000...084	Affichage des valeurs-process pour la surveillance pendant le fonctionnement (vitesse et courant moteur, température variateur, bornes E/S, historique défauts, etc.)		
1_	Valeurs de consigne/Intégrateurs		
10_	Mode de fonctionnement		
100	Mode de fonctionnement	REGULATION DE VITESSE · REGULATION DE COUPLE · POSITIONNEMENT	REGULATION DE VITESSE
101	Coefficient valeur analogique	0.10 ... 0.01 ... 10.00	1.00
102	Offset valeur analogique [mV]	-500 ... 1 ... 500	0
103	Affectation E analogique AIO	LIMITE I-EXTERNE · SANS FONCTION · RESERVE	LIMITE I-EXTERNE
11_	Source de consigne		
110	Source de consigne	ENTREE ANALOGIQUE · OPTION API/APA 12 · LIAISON SERIE PC · BUS DE TERRAIN	ENTREE ANALOGIQUE
111	Remote cons. vitesse [r/min]	-5000.00 ... 0.20 ... +5000.00	0.00
12_	Intégrateur 1		
120	Rampe 1 acc. DROITE [s]*	0.00 ... 0.02 ... 0.50 0.50 ... 0.10 ... 3.00 3.00 ... 0.50 ... 10.00 10.00 ... 2 ... 30	1.00
121	Rampe 1 déc. DROITE [s]*		
122	Rampe 1 acc. GAUCHE [s]*		
123	Rampe 1 déc. GAUCHE [s]*		
13_	Intégrateur 2		
130	Rampe 2 acc. DROITE [s]*	0.00 ... 0.02 ... 0.50 0.50 ... 0.10 ... 3.00 3.00 ... 0.50 ... 10.00 10.00 ... 2 ... 30	1.00
131	Rampe 2 déc. DROITE [s]*		
132	Rampe 2 acc. GAUCHE [s]*		
133	Rampe 2 déc. GAUCHE [s]*		
14_	Rampe arrêt rapide		
140	Rampe arrêt rapide [s]	0.00 ... 0.02 ... 0.50 0.50 ... 0.10 ... 3.00 3.00 ... 0.50 ... 10.00 10.00 ... 2 ... 30	1.00
15_	Rampe arrêt d'urgence		
150	Rampe arrêt d'urgence [s]	0.00 ... 0.02 ... 0.50 0.50 ... 0.10 ... 3.00 3.00 ... 0.50 ... 10.00	0.10
2_	Paramètres du régulateur		
20_	Régulateur de vitesse		
200	Gain proportionnel*	0.10 ... 0.01 ... 32.00	2.00
201	Constante de temps [ms]*	0 ... 0.50 ... 0.50 0.50 ... 0.10 ... 50.00 50.00 ... 1 ... 300	10.00
202	Gain dérivé*	0.00 ... 0.10 ... 32.00	0.00
203	Seuil anticipation accél. [1/min/ms]*	0 ... 0.2 ... 3000	3000
204	Gain anticipation accélération*	0.00 ... 0.01 ... 1.00 1.00 ... 0.02 ... 80.00	0.00



Adresse par.	Fonction	Plage de réglage min. ... pas ... max.	Réglages-usine (P610)
205	Filtre val. de consigne [ms]*	0 ... 1 ... 1 1 ... 0.10 ... 100.00	0
206	Filtre val. cons. de vitesse [ms]*		
207	Filtre valeur réelle de vitesse [ms]*	0 ... 1 ... 1 1 ... 0.10 ... 32.00	0
208	Visu. activation anticipation accél.	OUI · NON	NON
209	Fonction test du régulateur	OUI · NON	NON
21_	Limitations		
210	Vitesse max. DROITE [1/min]*	0 ... 1 ... 5000	3000
211	Vitesse max. GAUCHE [1/min]*		
212	I _{max} [%I _N]*	5 ... 1 ... 150	100
22_	Régulateur de position		
220	Gain proportionnel (IPOS ou maintien arrêt)*	0.10 ... 0.10 ... 32.00	0.50
3_	Programmation des bornes		
30_	Entrées binaires variateur		
300	Borne X21.6	LIBERATION · COMM. INTEGRATEUR · /VER- ROUILLAGE VARIATEUR · MAINTIEN POS · /DEFAUT EXTERNE · RESET · TRIGGER EXTERNE · /FDC DROITE · /FDC GAUCHE · SANS FONCTION · CAME REFERENCE	LIBERATION
301	Borne X21.7		/FDC DROITE
302	Borne X21.8		/FDC GAUCHE
31_	Entrées binaires AIO		
310	Borne X13.2	comme P300	RESET
311	Borne X13.3		COMM. INTEG.
312	Borne X13.4		SANS FONCTION
313	Borne X13.5		SANS FONCTION
314	Borne X13.6		SANS FONCTION
315	Borne X13.7		SANS FONCTION
316	Borne X13.8		TRIGGER EXTERNE
32_	Sorties binaires variateur		
320	Borne X21.10	AVERTISSEMENT IXT · PRET · /DEFAUT · /FREIN · REFERENCE VITESSE · REFE- RENCE COURANT · COMPARAISON CONSIGNE · ARRET MOTEUR · SANS FONC- TION · SORTIE IPOS 1 ... 8	PRET
33_	Sorties binaires AIO		
330	Borne X12.1	comme P320	/DEFAUT
331	Borne X12.2		AVERTIS. Ixt
332	Borne X12.3		AVERTIS. Ixt
333	Borne X12.4		AVERTIS. Ixt
334	Borne X12.5		AVERTIS. Ixt
335	Borne X12.6		AVERTIS. Ixt
34_	Sorties analogiques AIO		
340	Sortie analogique 1 (X14.6)	COURANT EFFECTIF · VITESSE EFFECTIVE CONSIGNE INTEG. · VALEUR MESUREE INTEG. · CHARGE Ixt	COURANT EFFECTIF
341	Coeff. multiplicateur 1	-5.00 ... 0.10 ... 5.00	1.00
342	Sortie analogique 2 (X14.7)	comme P340	VITESSE EFFECTIVE
343	Coeff. multiplicateur 2	-5.00 ... 0.10 ... 5.00	1.00
4_	Infos sur seuils		
40_	Référence vitesse		
400	Seuil de vitesse [1/min]	0 ... 1 ... 5000	1500



Liste des paramètres

Adresse par.	Fonction	Plage de réglage min. ... pas ... max.	Réglages-usine (P610)
401	Hystérésis 1 [+/- 1/min]	0 ... 1 ... 500	100
402	Temporisation [s]	0.00 ... 0.10 ... 9.00	1.00
403	Signal = "1" pour :	n < n seuil · n > n seuil	n < n ref
41_	Référence courant		
410	Seuil de courant $I_{ref} [\% I_N]$	0 ... 1 ... 150	100
411	Hystérésis 2 [+/- %]	0.00 ... 1.00 ... 10	2.00
412	Temporisation [s]	0.00 ... 0.10 ... 9.00	1.00
413	Signal = "1" pour :	$ I < I_{seuil} \cdot I > I_{seuil} $	$ I < I_{ref} $
42_	Comparaison consigne-mesure		
420	Temporisation [s]	0.00 ... 0.10 ... 9.00	1.00
421	Signal = "1" pour :	$n < n_{cons} \cdot n = n_{cons}$	$n < n_{cons}$
43_	Seuil de référence		
430	Seuil de référence $I_{xt} [\% I_n]$	0 ... 1 ... 100	100
5_	Fonctions de contrôle		
50_	Commande de frein		
500	Commande de frein	NON - OUI	NON
501	Temps de retombée [ms]	0 ... 1 ... 1000	200
51_	Contrôle n de vitesse		
510	Contrôle n de vitesse	NON - OUI	OUI
511	Temps de contrôle n [s]	0.00 ... 0.10 ... 10.00	1.00
6_	Fonctions spéciales		
60_	Etat "Prêt"		
600	Temporisation état "Prêt" [s]	0 ... 1 ... 9	1
61_	Réglages-usine		
610	Réglages-usine (retour)	NON - OUI	NON
62_	Réaction aux défauts		
620	Réaction aux défauts	COUPURE IMMEDIATE · RAMPE ARRET RAPIDE	COUPURE IMMEDIATE
63_	Réaction au reset		
630	Auto-reset	NON - OUI	NON
631	Auto-reset après délai de [s]	3 ... 1 ... 30	3.0
632	Reset manuel	NON - OUI	NON
633	Réaction sur reset MP	AUCUNE · RESET	AUCUNE
634	Touche reset module d'axe	LIBERE · BLOQUE	LIBERE
64_	Verrouillage paramètres		
640	Verrouillage paramètres	NON - OUI	NON
65_	Sauvegarde dans l'EEPROM		
650	Sauvegarde dans l'EEPROM	NON - OUI	OUI
66_	Temps de réponse MOVIDYN		
660	Temps de réponse [ms]	0 ... 5 ... 200	0.0
7_	Moniteur de bus		
78_	Description DP bus de terrain		
780	Description consigne SP1	SANS FONCTION · VITESSE · COURANT · POSITION LOW · POSITION HIGH · VITESSE MAX. · COURANT MAX. · GLISSEMENT · RAMPE · MOT COMMANDE 1 · MOT COMMANDE 2 · VITESSE [%]	MOT COMMANDE 1



Adresse par.	Fonction	Plage de réglage min. ... pas ... max.	Réglages-usine (P610)
781	Description mesure EP1	SANS FONCTION · VITESSE · COURANT APPARENT · COURANT ACTIF · POSITION LOW · POSITION HIGH · MOT D'ETAT 1 · MOT D'ETAT 2 · VITESSE [%]	MOT D'ETAT 1
782	Description consigne SP2	comme P780	VITESSE
783	Description mesure EP2	comme P781	VITESSE
784	Description consigne SP3	comme P780	SANS FONCTION
785	Description mesure EP3	comme P781	SANS FONCTION
79_	Paramètres bus de terrain		
790	Libérer consigne bus de terrain	OUI · NON	OUI
791	Time out bus de terrain [s]	0.01 ... 0.01 ... 1.00 1 ... 1 ... 650	0.50
792	Réaction Time out	COUPURE IMMEDIATE · ARRET RAPIDE · COUPURE IMMEDIATE · ARRET RAPIDE/DEFAUT · ARRET RAPIDE/DEFAUT · COUPURE IMMEDIATE/DEFAUT · MODE STANDARD · SANS REACTION	ARRET RAPIDE
793	ID synchronisation CAN	0 ... 1 ... 2047	1
794	Configuration DP DeviceNet	1 DP + PARAM · 1 DP · 2 DP + PARAM · 2 DP · 3 DP + PARAM · 3 DP	3 DP + PARAM



7 Exploitation et service

7.1 Messages affichés en cours de fonctionnement

**Module-puissance
(diodes lumineuses)**

LED		Signification
ON (vert)	Allumée	Prêt à fonctionner, pas de défaut et tension réseau et alimentation interne de l'électronique 24 V dans les limites fixées
	Eteinte	Pas prêt à fonctionner
24 V (vert)	Allumée	Alimentation de l'électronique 24 V (interne ou externe) appliquée
	Eteinte	Pas d'alimentation 24 V
TRIP (rouge)	Allumée	Défaut (type signalé par les modules d'axe MD_SHELL) - Reset par coupure nécessaire
	Eteinte	Pas de défaut

Module d'axe / module compact (affichage 7 segments)

Etat	Affichage	Signification
Etat de fonctionnement	1	Régulation de vitesse, libéré (moteur prêt à tourner)
	2	Régulation de couple, libéré (moteur prêt à tourner)
	3	Arrêt rapide en cours d'exécution (consigne forcée en interne à 0)
	4	Verrouillage variateur activé (moteur non alimenté ; variateur o.k.)
	5	Fin de course droit atteint (dégager l'axe en marche arrière)
	6	Fin de course gauche atteint (dégager l'axe en marche arrière)
	7	Module de positionnement API/APA 11 en fonctionnement (moteur sous contrôle prêt à tourner)
	8	Retour aux réglages-usine en cours ou visualisation de l'activation du gain d'anticipation d'accélération
	9	Maintien position d'arrêt activé
IPOS	A	Fonction IPOS activée
	c	Fonction IPOS exécute prise de référence
Défaut	F	F.. suivi de 2 chiffres indique la présence d'un défaut. L'affichage reste bloqué jusqu'à élimination du défaut (→ P63. et chapitre <i>Liste des messages de défaut</i>)

7.2 Possibilités de reset

- Module-puissance
 - Mise hors / remise sous tension ; attendre au moins 10 s.
 - Un reset à partir de n'importe quel module d'axe permet de ré-activer le module-puissance. **Tenir compte des indications du point de menu P633 !**
- Module d'axe / module compact
 - Mise hors / remise sous tension, y compris de l'alimentation externe 24 V_{DC} éventuelle ; attendre au moins 10 s.
 - Reset externe à partir des bornes d'entrée binaires (→ P30.)
 - Auto-reset (→ P630)
 - Reset manuel (→ P632)
 - Activation de S1 (→ P634)



7.3 Liste des messages de défaut

Important

Acquittement de tous les défauts possible par un reset.

Les défauts détectés dans le module-puissance (F03, F06, F07, F15), sont signalés par tous les modules d'axe !

D'autres défauts peuvent apparaître en fonctionnement avec des cartes option (→ documentation correspondante).

En cas d'acquittement des défauts, la simulation de codeur est également remise à zéro. Il est alors indispensable de vérifier la position du codeur.

Réaction

Dans le tableau ci-dessous, la colonne "Réaction" indique la réaction de l'entraînement face au défaut concerné :

C = Coupure immédiate, l'étage final est immédiatement verrouillé (verrouillage varia-
teur) et le frein retombe (la sortie-frein X21.9 passe à "0" immédiatement).

A = Rampe d'arrêt d'urgence (→ P150).

P = Programmable

Attention



Les moteurs **sans frein mécanique** terminent en roue libre.

Les numéros de défaut non indiqués n'ont pas d'origine fixe.

Affichage Module	MD_SHELL	Défaut Cause	Acquittement	Réac- tion
F01	Surintensité MAS... / MKS...	Surintensité à l'étage final suite à : • un court-circuit côté sortie ou • un étage final défectueux • des perturbations sur le 24 V auxiliaire	Éliminer le court-circuit. Si le défaut persiste, remplacer le module. Mettre le 24 V sous tension 1...2 s avant la puissance et/ou dépolluer le 24 V auxiliaire (torsader ou blinder les fils)	S
F03	Surtempérature MPx...	Surcharge thermique au niveau du module-puissance	Réduire le débit de puissance et/ou améliorer le système de ventilation	N
F05	Liaison bus MP-MA	Câble de transfert de données sur X5 mal raccordé	Vérifier les branchements	S
F06	Défaut terre	Court-circuit à la terre au niveau : • du module-puissance ou • d'un (des) module(s) d'axe ou • ou d'un module compact ou • d'un (des) moteur(s)	Contrôler la mise à la terre des liaisons moteur ou du moteur lui-même	S
F07	Circuit interm. MP	Puissance en générateur trop élevée, surtension dans le circuit intermédiaire	• Si nécessaire, allonger rampes de décélération • Contrôler les liaisons vers la résistance • Vérifier les caractéristiques de la résistance	S
F08	Contrôle n	Le variateur n'arrive pas à obtenir la vitesse demandée par la consigne, bien que le courant soit au maximum autorisé (P212)	• Augmenter les durées de rampes, si nécessaire, augmenter P511 • Vérifier la limitation de courant • Vérifier le moteur et le frein • Contrôler les liaisons moteur + ordre de phases moteur et ressolver • Contrôler les phases du réseau	S
F09	S1 courant AI011	Interrupteur S1 de la carte AI011 mal réglé	Mettre l'interrupteur à la coulisse S1 sur la carte AIO 11 en position "Entrée de tension"	S
F11	Surtempérature MAS... / MKS...	Surcharge thermique au niveau du module d'axe / module compact	Réduire le débit de puissance et/ou améliorer le système de ventilation	N
F14	Défaut ressolver	• Câble de ressolver ou blindage mal raccordé ou coupé ou en court-circuit • Ressolver défectueux	Contrôler le câble de ressolver et le blindage et rechercher les courts-circuits ou ruptures de liaisons	S
F15	24 V interne MPx.... / MKS...	Alimentation interne du module-puissance/module compact manquante	Remplacer l'appareil	S



Liste des messages de défaut

Affichage		Défaut		Réaction
Module	MD_SHELL	Cause	Acquittement	
F17... 24	Informations de défaut détaillées	Défauts système	Reset (→ Possibilités de reset) Si le défaut ne peut être éliminé, contacter le SAV de SEW ; indiquer le numéro de défaut	S
F25	EEPROM	Défaut lors de l'accès à l'EEPROM	Retour aux réglages-usine (→ P610). Refaire une mise en route. Si le défaut se répète, remplacer l'appareil	S
F26	Défaut externe	Signal de défaut externe signalé par l'automate ou un capteur et enregistré via une entrée programmable	Éliminer la cause du défaut ; si nécessaire, modifier la programmation de la borne	P
F27	Coupe/absence fils fins de course	Rupture de liaison ou absence des 2 fils de course en même temps	Contrôler les branchements et les fils de course ; si nécessaire, modifier la programmation de la borne	N
F28	Time out bus de terrain	Défaut lors de la transmission des données-process	Contrôler la liaison bus de terrain (→ documentation correspondante)	P
F29	Fins de course inversés	Fins de course inversés par rapport au sens de rotation du moteur	Inverser le raccordement des fins de course au niveau de X21.7 et X21.8	N
F31	Court-circuit borne binaire de sortie	Court-circuit ou surcharge au niveau d'une borne ou de plusieurs sorties binaires	Vérifier le branchement et la sollicitation, si nécessaire ; réduire le courant à moins de 50 mA par sortie	S
F32	Source de consigne non définie	La source de consigne n'a pas été indiquée	Régler la source de consigne sous P110	S
F34	Time out bus de terrain	Défaut lors de la transmission des données de communication	Contrôler la liaison bus de terrain (→ documentation correspondante)	P
F36	Hardware manque	Tentative de communication d'une carte option non installée	<ul style="list-style-type: none"> • Installer la carte option correspondante ou • Régler la source de consigne (P110) 	S
F39, 41, 42, 58, 72, 76-78		Défaut au niveau de l'option de positionnement IPOS	Consulter le manuel IPOS	N
F40- 42,50- 74		Défaut au niveau de l'option de positionnement mono-axe APA/API	Consulter le manuel APA/API	N
F43	Time out liaison PC	Surveillance communication de la liaison-série RS - système d'axe activée et interruption de la communication plus longue que le temps de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la liaison RS ; si nécessaire améliorer la câblage • Dans le menu [Paramètres], sous menu "Panel" : Augmenter la valeur de "Time out ou liaison PC" ou annuler la surveillance en réglant "0" 	S
F87	Time out bus de terrain	Défaut de communication en mode de fonctionnement par bus	Contrôler la liaison bus de terrain (→ documentation correspondante)	P
	Défauts non identifiés	Défaut système	Reset (→ Possibilités de reset) En cas de répétition, remplacer l'appareil	S



7.4 Service après-vente électronique SEW

Si malgré tout, un défaut ne peut être éliminé, prière de contacter le service après-vente de SEW (→ adresses “Technique client et service après-vente”).

A chaque contact avec le service après-vente SEW, ne pas oublier d'indiquer le code d'identification pour permettre au personnel SAV de donner des renseignements plus précis.

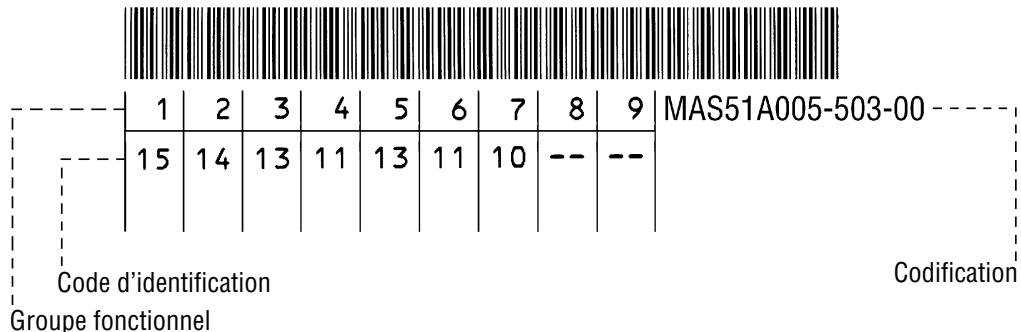
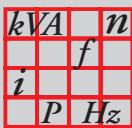


Fig. 17 : Etiquette d'identification

- En cas de renvoi de l'appareil pour vérification ou réparation, prière d'indiquer :
- la nature du défaut
 - les circonstances dans lesquelles le défaut est survenu
 - les causes éventuelles
 - toute information sur les incidents et circonstances qui ont précédé la panne, etc.



8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques techniques générales

Le tableau ci-dessous contient les caractéristiques techniques communes à tous les variateurs MOVIDYN®, quelles que soient leur taille, leur exécution et leur puissance.

MOVIDYN®	Tous les types
Immunité	Satisfait à EN 61800-3
Emissivité sur installation conforme aux prescriptions CEM	Conforme au niveau B selon EN 55011 et EN 55014 Satisfait EN 61800-3
Température ambiante ϑ_U	0 °C ... 45 °C sans réduction de puissance 45 °C ... max. 60 °C avec réduction de puissance de 3 % par K
Conditions environnantes	EN 60721-3-3, classe 3K3
Température de stockage¹⁾ ϑ_L	- 25 °C ... + 70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3) Module de diagnostic et de sauvegarde ABG : - 20 °C ... + 60 °C
Indice de protection	IP20 (EN 60529)
Mode de fonctionnement	DB (fonctionnement continu) (EN 60149-1-1 et -1-3)
Altitude d'utilisation	$h \leq 1000 \text{ m (3300 ft)}$ Réduction I_N : 1 % par 100 m (330 ft) de 1000 m (3300 ft) à max. 2000 m (6600 ft)

- 1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant au moins 5 mn ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite.

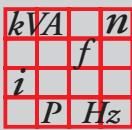
8.2 Caractéristiques techniques des variateurs

Modules-puissance MPB... / MPR

Modules-puissance MOVIDYN®		MPB51A (avec frein-hacheur)			MPR51A (avec réinjection sur réseau)			
Type		011-503-00		027-503-00		055-503-00		
Référence		826 074 5		826 075 3		826 076 1		
Réseau								
Tension nominale	$U_{\text{rés}}$	3 x 380 V _{AC} -10% ... 500 V _{AC} +10% Pour UL : 380 V _{AC} -10 % ... 480 V _{AC} +10 %				3 x 380 V _{AC} -10% ... 500 V _{AC} +10%		
Fréquence nominale	$f_{\text{rés}}$	50 Hz/60 Hz 5 %						
Courant nominal	$I_{\text{rés}}$	16 A _{AC}	40 A _{AC}	80 A _{AC}	21 A _{AC}	53 A _{AC}		
Circuit intermédiaire		$U_{\text{rés}} = 400 \text{ V}$						
Tension à vide	U_Z	560 V _{DC} pour 400 V _{AC}						
Intensité crête ¹⁾	$I_{Z\text{N}}$	20 A _{eff}	50 A _{eff}	100 A _{eff}	27 A _{eff}	67 A _{eff}		
Intensité nominale	$I_{Z\text{max}}$	40 A _{eff}	100 A _{eff}	200 A _{eff}	40 A _{eff}	100 A _{eff}		
Puissance nominale	$P_{Z\text{N}}$	11 kW	27 kW	55 kW	15 kW	37 kW		
Puissance-crête ¹⁾	$P_{Z\text{max}}$	22 kW	54 kW	110 kW	22 kW	55 kW		
Résistance de freinage externe	$R (\pm 10\%)$	47 Ω	18 Ω	15 Ω	Pas de résistance			
Puiss.-crête de freinage	P_{BRCMAX}	14 kW	38 kW	45 kW				
Alimentation 24 V interne (alimentation à découpage) ²⁾		240 W			50 W			
Mode de refroidissement (DIN 41 751)		KF (ventilation forcée)			KS (auto-ventilation)			
Poids	m_{MP}	5.5 kg (12.1 lb)	7 kg (15.4 lb)	7 kg (15.4 lb)	5.5 kg (12.1 lb)	7 kg (15.4 lb)		
Dimensions								
Cotes carter L x H x P	[mm] [pouces]	105x380x250 (4.1x15.0x9.8)	140x380x250 (5.5x15.0x9.8)	140x380x250 (5.5x15.0x9.8)	105x380x250 (4.1x15.0x9.8)	140x380x250 (5.5x15.0x9.8)		
Profondeur avec ventilateur T_K		340 mm (10.83 pouces) (DKF, DKS), 275 mm (10.83 pouces) (DKE)						
Largeur en unités (1 TE = 35 mm = 1.38 pouces)	B_{TE}	3	4	4	3	4		
Type self-réseau		ND 020-013	ND 045-013	ND 085-013	ND 045-013	ND 085-013		
Type résistance		BW x47	BW 018-...	BW x15	Pas nécessaire			
Type filtre-réseau	$U_{\text{rés}} \leq 400 \text{ V}$	NF 025-443	NF 050-443	NF 080-443	NF 036-443	NF 080-443		
Type filtre-réseau	$U_{\text{rés}} \leq 500 \text{ V}$	NF 025-503	NF 050-503	NF 080-503	NF 036-503	NF 080-503		

1) Sur les modules-puissance MPB, intensité et puissance-crête ne sont disponibles que 5 s. max. ; sur les modules-puissance MPR, intensité et puissance-crête sont constantes avec un radiateur adéquat.

2) La charge de l'alimentation à découpage et le raccordement d'une alimentation 24 V_{DC} externe est traitée au chapitre "Installation électrique".

**Modules d'axe MAS...**

Modules d'axe MOVIDYN®		MAS51A				
		Exécution IPOS : MAS51A xxx-503-50				
Type		005-503-00	010-503-00	015-503-00	030-503-00	060-503-00
Référence		826 069 9	826 070 2	826 071 0	826 072 9	826 073 7
Référence avec IPOS intégré		826 255 1	826 256 X	826 257 8	826 258 6	826 259 4
Tension d'entrée = Tension circuit intermédiaire U_Z		$U_Z = 700 \text{ V}_{\text{DC}} (U_{\text{rés}} = 500 \text{ V}_{\text{AC}})$ $U_{Z\text{max}} = 900 \text{ V}_{\text{DC}}$ $U_Z = 680 \text{ V}_{\text{DC}} (U_{\text{rés}} = 480 \text{ V}_{\text{AC}})$				
Tension de sortie	U_N	$0 \dots U_{\text{rés}}$				
Courant nominal de sortie	I_N avec radiateur adapté	5 A _{AC}	10 A _{AC}	15 A _{AC}	30 A _{AC}	60 A _{AC}
Courant crête de sortie	I_{max} avec radiateur adapté, max 0.3 s pour $n \leq 30$ 1/min, permanent pour $n > 30$ 1/min	7,5 A _{AC}	15 A _{AC}	22,5 A _{AC}	45 A _{AC}	90 A _{AC}
Mode de refroidissement (DIN 4175)		KS (auto-ventilation)				
Poids	m_{MA}	3,5 kg (7,7 lb)	3,5 kg (7,7 lb)	3,5 kg (7,7 lb)	5,5 kg (12,1 lb)	7 kg (15,4 lb)
Dimensions						
Cotes carter $L \times H \times P$	[mm] [pouces]	70x380x250 (2.8x15.0x9.8)	70x380x25 (2.8x15.0x9.8)	70x380x250 (2.8x15.0x9.8)	105x380x250 (4.1x15.0x9.8)	140x380x250 (5.5x15.0x9.8)
Profondeur avec radiateur	T_K	340 mm (13.38 pouces) (DKF, DKS), 275 mm (10.83 pouces) (DKE)				
Largeur en unités (1 TE = 35 mm = 1.38 pouces)	B_{TE}	2	2	2	3	4

Modules compacts MKS ...

Modules compacts MOVIDYN®		MKS51A Exécution IPOS : MKS51A xxx-503-50		
Type	005-503-00	010-503-00	015-503-00	
Référence	826 044 3	826 045 1	826 429 5	
Référence avec IPOS intégré	826 260 8	826 261 6	826 430 9	
Réseau				
Tension U _{rés}		3 x 380 V _{AC} - 10%... 500 V _{AC} + 10 %		
Fréquence f _{rés}		50/60 Hz 5 %		
Courant nominal I _{rés}	4,5 A _{AC}	9 A _{AC}	13,5 A _{AC}	
Sortie				
Courant nominal I _N	5 A _{AC}	10 A _{AC}	15 A _{AC}	
Courant crête I _{max} max. 0,3 s pour n ≤ 30 1/min, permanent pour n > 30 1/min	7,5 A _{AC}	15 A _{AC}	22,5 A _{AC}	
Tension U _A		0 ... U _{rés}		
Résistance de freinage externe R (± 10%)		47 Ω		
Puiss.-crête de freinage P _{BRCMAX}	5 kW	10 kW	14 kW	
Alimentation à découpage ¹⁾		29 W		
Mode de refroidissement (DIN 41 751)		KF - ventilation forcée		
Poids m _{MK}	4,5 kg (9.9 lb)	4,5 kg (9.9 lb)	6,5 kg (14.3 lb)	
Cotes carter L x H x P [mm] [pouces]		105 x 275 x 275 (4.13 x 10.83 x 10.83)		130 x 336 x 325 (5.12 x 13.23 x 12.80)
Type résistance de freinage		BW 047-004 / BW 047-005 BW 147 / BW 247 / BW 347		
Type filtre-réseau U _{rés} ≤ 400 V		NF 008-443		NF 025-443
Type filtre-réseau U _{rés} ≤ 500 V		NF 008-503		NF 025-503

- 1) La charge de l'alimentation à découpage et le raccordement d'une alimentation 24 V_{DC} externe est traitée au chapitre "Installation électrique".



9 Index

Numérique

24 V (LED) 38
24 V interne MPx.../MKS... (F15), Défaut 39

A

Adresse d'axe 31
Affichage 7 segments 38
Affichage des valeurs-process P0__ 34
AIO11 39
Alimentation
 24 V 15
 externe 43
 à découpage 43
 en tension externe, MPR 16
Altitude d'utilisation 42
Après-vente 41
Armoire de commande 10
Avertissements 4

B

Bibliographie 5
Blindage 20
 Etriers de blindage 13
BME, Redresseur de frein 17
Bornes 35
 Fonction des bornes 26, 33
 MAS 27
 MKS 28
 MPB 26
 MPR 26
 pour signaux électroniques 19
BSG, Commande de frein 17

C

Câble
 de transfert de données 14, 39
 du resolver 17
Caractéristiques techniques
 Modules compacts MKS 45
 Modules d'axe MAS 44
 Modules-puissance MPB/MPR 43
Carte option 40
 Mise en service 12
 Montage 11
CEM
 Blindage 20
 Emissivité 19
 Filtres-réseau 19
 Immunité 19
 Installation conforme à la directive CEM 19
 Schéma de raccordement 21
 Selfs de sortie 22
Circuit intermédiaire MP (F07), Défaut 39
Codification 9
Comparaison consigne-mesure P42__ 36

Composition des modules

MAS/MKS 8
MPB/MPR 7
Conditions environnantes 42
Consignes de sécurité 4, 6
Contrôle
 Contrôle n (F08), Défaut 39
 Contrôle n de vitesse P51__ 36
 Fonctions de contrôle P5__ 36
Couple de serrage 14, 16
Coupure immédiate 39

D

Défaut
 Défaut 24 V interne MPx.../MKS... (F15) 39
 Défaut circuit intermédiaire MP (F07) 39
 Défaut contrôle n (F08) 39
 Défaut coupure/absence fils fins de course (F27) 40
 Défaut EEPROM (F25) 40
 Défaut externe (F26) 40
 Défaut fins de course
 inversés (F29) 40
 Défaut hardware manque (F36) 40
 Défaut liaison bus MP-MA (F05) 39
 Défaut resolver (F14) 39
 Défaut S1 courant AIO11 (F09) 39
 Défaut surintensité (F01) 39
 Défaut surtempérature
 MAS.../MKS... (F11) 39
 MPx... (F02) 39
 Défaut terre (F06) 39
 Défaut time out bus de terrain
 (F28) 40
 (F34) 40
 (F87) 40
 Défaut time out liaison PC (F43) 40
Réaction aux défauts
 P62__ 36
 programmable 39

Dégagement minimum pour refroidissement 10
Description DP bus de terrain P78__ 36
Destination des appareils 4

E

EEPROM, Défaut 40
Emissivité 19, 42
Etat "Prêt" P60__ 36

F

Filtres de sortie 16
Filtres-réseau 16, 19
Fins de course 32
 inversés (F29), Défaut 40
Fonctionnement maître-esclave 29
Fonctions spéciales P6__ 36



Frein	Messages de défaut 39
Commande de frein	Mode de fonctionnement 34, 42
BSG 17	Modules compacts MKS
P50_ 36	Affichage 7 segments 38
Couple de freinage 18	Bornes 28
Raccordement du frein pour applications de levage 18	Caractéristiques techniques 45
Redresseur de frein BME 17	Composition des modules 8
Relais de freinage 17	Schéma de raccordement 25
Résistances de freinage 10	Modules d'axe MAS 10
Raccordement 14	Affichage 7 segments 38
Schéma de principe 18	Bornes 27
Temps de retombée du frein 17	Caractéristiques techniques 44
Fusible-réseau 16, 17	Composition des modules 8
Fusibles d'entrée 16	Modules-puissance MPB/MPR
H	Composition des modules 7
Hardware manque (F36), Défaut 40	Diodes lumineuses 38
I	MPB
Immunité 19, 42	Bornes 26
Indice de protection 42	Caractéristiques techniques 43
Infos sur seuils P4_ 35	MPB/MAS
Installation	Schéma de raccordement 23
conforme à la directive CEM 19	MPR
conforme à UL 22	Alimentation en tension externe 16
des cartes option 11	Bornes 26
des modules d'axe 10	Caractéristiques techniques 43
des résistances de freinage 10	MPR/MAS
des selfs-réseau 10	Schéma de raccordement 24
du radiateur 10	Moniteur de bus P7_ 36
Installation mécanique 10	O
Intégrateur 1/2 P12_/_P13_ 34	ON (LED) 38
Interface RS-485 29	P
L	Paramètres
Levage	Affichage des valeurs 34
Raccordement du frein 18	Fonctions de contrôle 36
Liaison bus MP-MA (F05), Défaut 39	Commande de frein 36
Liaisons	Contrôle n de vitesse 36
circuit intermédiaire 14	Fonctions spéciales 36
Liaisons 0V 19	Etat "Prêt" 36
Liaisons de transmission des signaux électriques 19	Réaction au reset 36
Liaisons moteur 16	Réaction aux défauts 36
Liaisons-réseau 16	Réglages-usine 36
module-puissance - module d'axe 14	Sauvegarde dans l'EEPROM 36
pour alimentation de l'électronique 14	Temps de réponse MOVIDYN 36
Limitations P21_ 35	Verrouillage paramètres 36
Liste des paramètres 34	Infos sur seuils 35
Logiciel de commande 31	Comparaison consigne-mesure 36
M	Référence courant 36
Marquage CE 9	Référence vitesse 35
MD_SCOPE 33	Moniteur de bus 36
MD_SHELL 31	Description DP bus de terrain 36
Messages affichés en cours de fonctionnement 38	Paramètres bus de terrain P79_ 37
	Paramètres du régulateur 34
	Limitations 35
	Régulateur de position 35
	Programmation des bornes 35



Entrées binaires	
AIO	35
variateur P30	35
Sorties analogiques AIO P34	35
Sorties binaires	
AIO P33	35
variateur P32	35
Valeurs de consigne/Intégrateurs	34
Intégrateur 1/2	34
Mode de fonctionnement	34
Rampe arrêt rapide	34
Rampe arrêt urgence	34
Source de consigne	34
Paramètres du régulateur P2	34
Plaque signalétique	9
Programmation des bornes	33
Protection du moteur et du variateur	17
Puissance nécessaire pour les différents composants	15
R	
Raccordement	
conforme à la directive CEM	21
module-puissance/module compact - PC	30
Radiateur	10, 14
Résistances de freinage	14
Schéma de principe du frein	18
Rampe arrêt rapide P14	34
Rampe arrêt urgence P15	34, 39
Recyclage	5
Référence courant P41	36
Référence vitesse P40	35
Refroidissement	10
Réglage du régulateur	32
Réglages-usine P61	36
Régulateur de position P22	35
Régulateur de vitesse	32
P20	34
Relais thermique	17
Reset	
Auto-reset	38
Réaction au reset P63	36
S	
S1 courant AIO11 (F09), Défaut	39
Sauvegarde dans l'EEPROM P65	36
Schéma de raccordement	
MKS	25
MPB/MAS	23
MPR/MAS	24
Selfs de sortie	22
Selfs-réseau	10
Service après-vente électronique	41
Sondes TF	17
Source de consigne P11	34
Surintensité (F01), Défaut	39
Surtempérature	
MAS.../MKS... (F11), Défaut	39
MPx... (F02), Défaut	39
T	
Température ambiante	42
Température de stockage	42
Temps	
de contrôle	40
de déblocage du frein	18
de réponse	
du frein	18
MOVIDYN P66	36
de retombée du frein	17, 18
Thermostat TH	17
Time out bus de terrain	
(F28), Défaut	40
(F34), Défaut	40
(F87), Défaut	40
Time out liaison PC (F43), Défaut	40
TRIP (LED)	38
U	
UL	
Installation conforme à UL	22
Valeurs maximales pour une installation	
conforme à UL	22
V	
Valeurs de consigne/Intégrateurs P1	34
Verrouillage paramètres P64	36



Répertoire d'adresses

Belgique			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tél. : (010) 23 13 11 Fax : (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Canada			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tél. : (905) 7 91-15 53 Fax : (905) 7 91-29 99
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tél. : (604) 9 46-55 35 Fax : (604) 946-2513
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tél. : (514) 3 67-11 24 Fax : (514) 3 67-36 77
France			
Fabrication Vente Service après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME SAS 48-54, route de Soufflenheim B.P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tél. : 03 88 73 67 00 Fax : 03 88 73 66 00 http://www.USOCOME.com sew@usocomme.com
Usine de montage Service après-vente Bureau technique	Bordeaux	SEW-USOCOME SAS Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B.P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tél. : 05 57 26 39 00 Fax : 05 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME SAS Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tél. : 04 72 15 37 00 Fax : 04 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tél. : 01 64 42 40 80 Fax : 01 64 42 40 88
	Autres adresses de bureaux techniques en France sur demande		
Luxembourg			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tél. : (010) 23 13 11 Fax : (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Afrique du Sud			
Usine de montage Vente Service après-vente	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 27032 2011 Benrose, Johannesburg	Tél. : (11) 49 44 380 Fax : (11) 49 42 300
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O. Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Tél. : (021) 5 11 09 87 Fax : (021) 5 11 44 58 Télex : 576 062
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 39 Circuit Road Westmead, Pinetown P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tél. : (031) 700 34 51 Télex : 622 407



Répertoire d'adresses

Allemagne			
Siège social Fabrication Vente Service après-vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Boîte postale : Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tél. : (0 72 51) 75-0 Fax : (0 72 51) 75-19 70 Télex : 7 822 391 http://www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Usine de montage Service après-vente	Garbsen (Hanovre)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Boîte postale : Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tél. : (0 51 37) 87 98-30 Fax : (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (Munich)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tél. : (0 89) 90 95 52-10 Fax : (0 89) 90 95 52-50
	Langenfeld (Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tél. : (0 21 73) 85 07-30 Fax : (0 21 73) 85 07-55
	Meerane (Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkriter Weg 1 D-08393 Meerane	Tél. : (0 37 64) 76 06-0 Fax : (0 37 64) 76 06-30
	Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande		
Argentine			
Usine de montage Vente Service après-vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tél. : (3327) 45 72 84 Fax : (3327) 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tél. : (03) 99 33 10 00 Fax : (03) 99 33 10 03
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tél. : (02) 97 25 99 00 Fax : (02) 97 25 99 05
Autriche			
Usine de montage Vente Service après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tél. : (01) 6 17 55 00-0 Fax : (01) 6 17 55 00-30 sew@sew-eurodrive.at
Brésil			
Fabrication Vente Service après-vente	São Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Caixa Postal 201-0711-970 Rodovia Presidente Dutra km 208 CEP 07210-000 Guarulhos-SP	Tél. : (011) 64 60-64 33 Fax : (011) 64 80-46 12 sew@sew.com.br
Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tél. : (92) 9 53 25 65 Fax : (92) 9 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Chili			
Usine de montage Vente Service après-vente	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reducotores LTDA. Panamericana Norte No 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Tél. : (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Fax : (02) 6 23 81 79



Chine			
Fabrication Usine de montage Vente Service après-vente	T'ien-Tsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tél. : (022) 25 32 26 12 Fax : (022) 25 32 26 11
Colombie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tél. : (0571) 5 47 50 50 Fax : (0571) 5 47 50 44
Corée			
Usine de montage Vente Service après-vente	Ansan-City	SEW-EURODRIVE CO., LTD. R 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tél. : (031) 4 92-80 51 Fax : (031) 4 92-80 56
Croatie			
Vente Service après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tél. : +385 14 61 31 58 Fax : +385 14 61 31 58
Danemark			
Usine de montage Vente Service après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tél. : 4395 8500 Fax : 4395 8509
Espagne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tél. : 9 44 31 84 70 Fax : 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tél. : 6 59 32 30 Fax : 6 59 32 31
Etats-Unis			
Fabrication Usine de montage Vente Service après-vente	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tél. : (864) 4 39 75 37 Fax : Sales (864) 439-78 30 Fax : Manuf. (864) 4 39-99 48 Fax : Ass. (864) 4 39-05 66 Télex : 805 550
Usine de montage Vente Service après-vente	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio Road P.O. Box 3910 Hayward, California 94544	Tél. : (510) 4 87-35 60 Fax : (510) 4 87-63 81
	Philadelphie/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tél. : (856) 4 67-22 77 Fax : (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tél. : (9 37) 3 35-00 36 Fax : (9 37) 4 40-37 99
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tél. : (214) 3 30-48 24 Fax : (214) 3 30-47 24
	Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande		
Finlande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tél. : (3) 589 300 Fax : (3) 780 6211



Répertoire d'adresses

Grande-Bretagne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tél. : 19 24 89 38 55 Fax : 19 24 89 37 02
Grèce			
Vente Service après-vente	Athènes	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tél. : 14 22 51 34-6 + 14 22 51 48-9 Fax : 1-4 22 51 59 Bozinos@otenet.gr
Hong Kong			
Usine de montage Vente Service après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road, Kowloon, Hong Kong	Tél. : 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax : 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Hongrie			
Vente Service après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Ges.m.b. H. Hollósi Simon Hút 14 H-1126 Budapest	Tél. : (01) 2 02 74 84 Fax : (01) 2 01 48 98
Inde			
Usine de montage Vente Service après-vente	Baroda	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot NO. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tél. : 0 265-83 10 86 Fax : 0 265-83 10 87 sewindia@wilnetonline.net
Irlande			
Vente Service après-vente	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tél. : (01) 8 30 62 77 Fax : (01) 8 30 64 58
Italie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tél. : (02) 96 98 01 Fax : (02) 96 79 97 81
Japon			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Tél. : (0 53 83) 7 3811-13 Fax : (0 53 83) 7 3814
Macédoine			
Vente	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia Teodosij Sinactaski" 6691000 Skopje / Macedonia	Tel. (0991) 38 43 90 Fax : (0991) 38 43 90
Malaisie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Johore	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. 95, Jalan Seroja 39 81100 Johore Bahru Johore	Tél. : (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Fax : (07) 3 5414 04
Norvège			
Usine de montage Vente Service après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1539 Moss	Tél. : (69) 2410 20 Fax : (69) 2410 40

Répertoire d'adresses

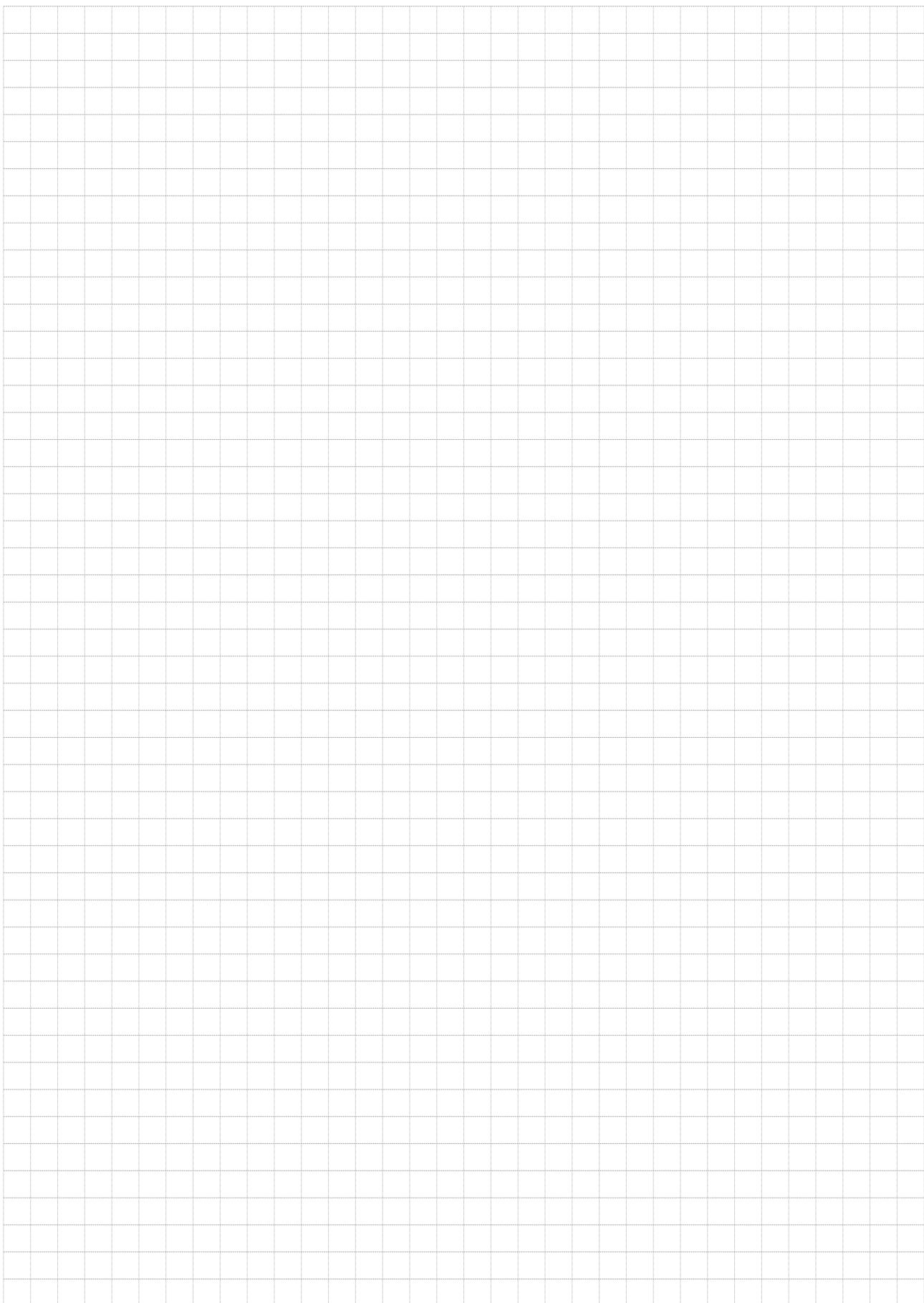


Nouvelle-Zélande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tél. : (09) 2 74 56 272 74 00 77 Fax : (09) 274 0165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tél. : (09) 3 84 62 51 Fax : (09) 3 84 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pays-Bas			
Usine de montage Vente Service après-vente	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004AB Rotterdam	Tél. : (010) 4 46 37 00 Fax : (010) 4 15 55 52
Pérou			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tél. : (511) 349-52 80 Fax : (511) 349-30 02
Pologne			
Vente	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Pojezierska 63 91-338 Lodz	Tél. : (042) 6 16 22 00 Fax : (042) 6 16 22 10 sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Usine de montage Vente Service après-vente	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tél. : (0231) 20 96 70 Fax : (0231) 20 36 85 infosew@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Vente	Prague	SEW-EURODRIVE S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 16000 Praha 6	Tél. : 02/20 12 12 34 + 20 12 12 36 Fax : 02/20 12 12 37 sew@sew-eurodrive.cz
Roumanie			
Vente Service après-vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tél. : (01) 2 30 13 28 Fax : (01) 2 30 71 70 sialco@mediasat.ro
Russie			
Vente	Saint-Pétersbourg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 193 193015 St. Petersburg	Tél. : (812) 3 26 09 41 + 5 35 04 30 Fax : (812) 5 35 22 87 sewrus@post.spbniit.ru
Singapour			
Usine de montage Vente Service après-vente	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644 Jurong Point Post Office P.O. Box 813 Singapore 91 64 28	Tél. : 8 62 17 01-705 Fax : 8 61 28 27 Télex : 38 659
Suède			
Usine de montage Vente Service après-vente	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tél. : (036) 34 42 00 Fax : (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se

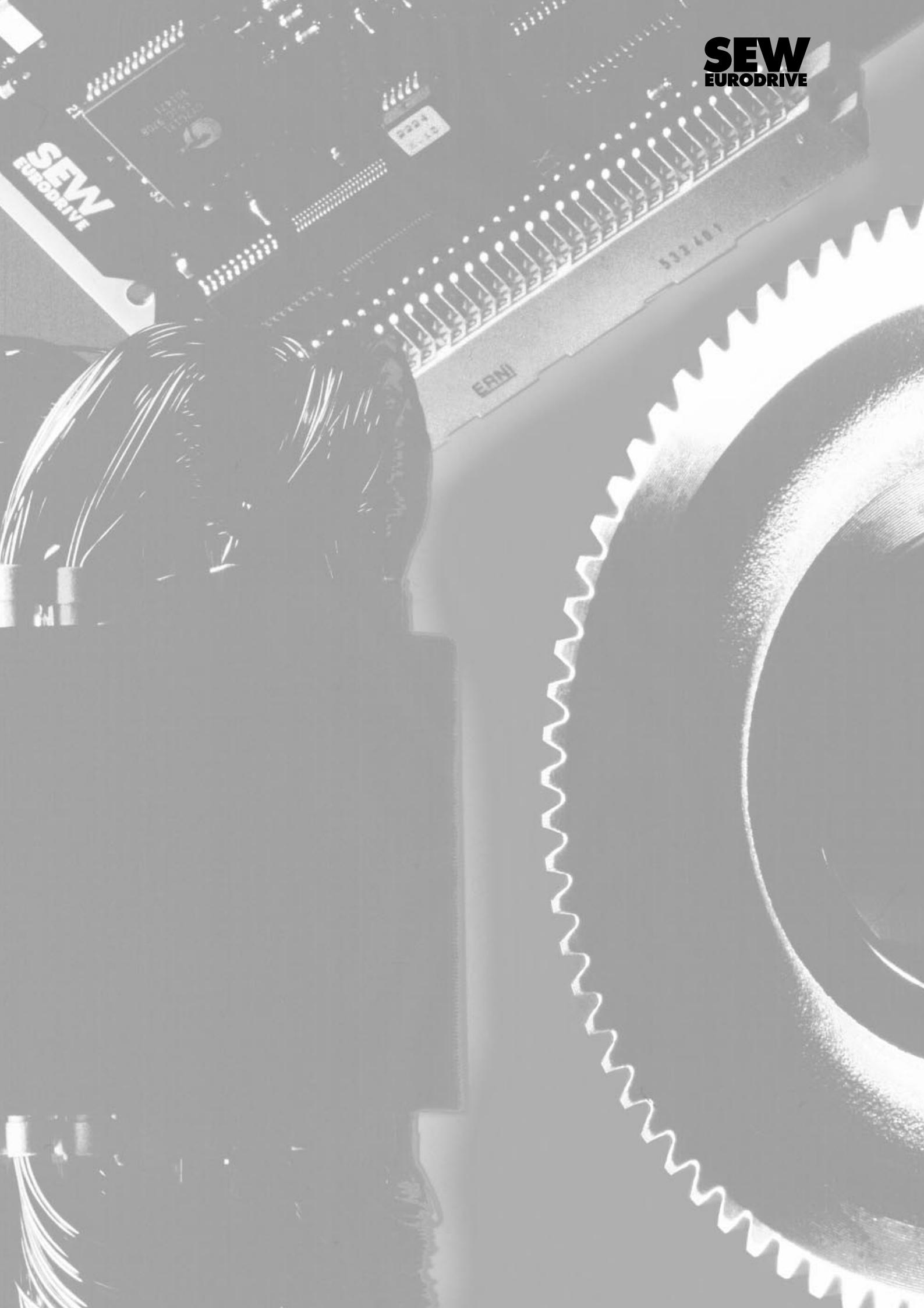


Répertoire d'adresses

Suisse			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tél. : (061) 4 17 17 17 Fax : (061) 4 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thaïlande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, M007, Tambol Bonhuaro Muang District Chon Buri 20000	Tél. : 0066-38 21 45 29/30 Fax : 0066-38 21 45 31
Turquie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tél. : (0216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Fax : (0216) 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Venezuela			
Usine de montage Vente Service après-vente	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia	Tél. : (041) 32 95 83 + 32 98 04 + 32 94 51 Fax : (041) 32 62 75 sewventas@cantr.net sewfinanzas@cantr.net



SEW
EURODRIVE





SEW
EURODRIVE

Variateurs MOVIDYN®

Version

01/2005

Correctif
11302720 / FR



1 Correctif à la notice d'exploitation MOVIDYN®

