



**Lire impérativement les  
informations correctives  
11301538/0105 à la fin  
de la notice !**

**MOVIDRIVE® MD\_60A**

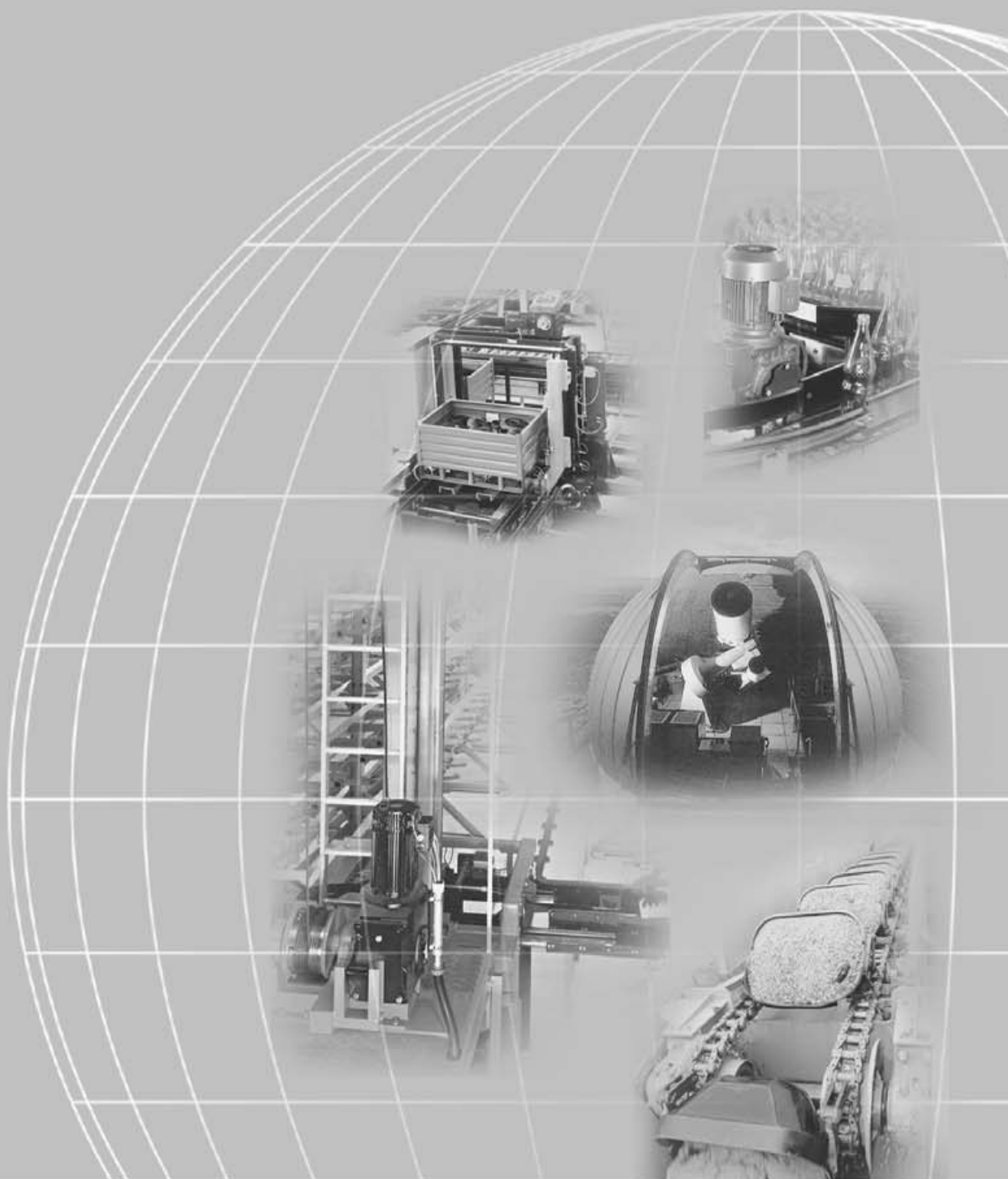
**Version**

*10/2002*



**Notice d'exploitation**

**1053 2625 / FR**



**SEW-EURODRIVE**





<b>1 Remarques importantes .....</b>	<b>4</b>
--------------------------------------	----------



<b>2 Consignes de sécurité .....</b>	<b>6</b>
--------------------------------------	----------



<b>3 Structure du variateur .....</b>	<b>7</b>
3.1 Codification, plaques signalétiques et composants fournis de série .....	7
3.2 Structure du variateur, taille 1 .....	8
3.3 Structure du variateur, taille 2 .....	9
3.4 Structure du variateur, taille 3 .....	10
3.5 Structure du variateur, taille 4 .....	11
3.6 Structure du variateur, taille 5 .....	12



<b>4 Installation .....</b>	<b>13</b>
4.1 Remarques pour l'installation du variateur en version de base .....	13
4.2 Installation conforme à UL .....	17
4.3 Etrier de blindage pour la puissance .....	18
4.4 Protection contre le toucher .....	19
4.5 Schéma de raccordement variateur .....	20
4.6 Combinaisons avec résistances de freinage, selfs et filtres .....	23
4.7 Raccordement du bus système (SBus) .....	26
4.8 Raccordement de l'interface RS-485 .....	27
4.9 Raccordement de l'option USS21A (RS232 et RS-485) .....	28
4.10 Combinaisons des cartes option .....	29
4.11 Montage et démontage des cartes option .....	30
4.12 Raccordement et fonction des bornes de l'option DIO11A .....	32
4.13 Raccordement des codeurs et resolver .....	34



<b>5 Mise en service .....</b>	<b>43</b>
5.1 Remarques générales sur la mise en service .....	43
5.2 Travaux préliminaires et outils de mise en service .....	45
5.3 Mise en service avec la console DBG11x .....	46
5.4 Mise en service avec PC et MOVITOOLS .....	53
5.5 Démarrage du moteur .....	54
5.6 Liste complète des paramètres .....	57



<b>6 Exploitation et service .....</b>	<b>66</b>
6.1 Affichages durant le fonctionnement .....	66
6.2 Informations de défaut .....	70
6.3 Messages et liste des défauts .....	71
6.4 Service après-vente électronique SEW .....	77



<b>7 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>78</b>
7.1 Caractéristiques techniques générales .....	78
7.2 MOVIDRIVE® MD_60A...-5_3 (appareils 400/500 V) .....	79
7.3 MOVIDRIVE® MD_60A...-2_3 (appareils 230 V) .....	84
7.4 Caractéristiques électroniques des variateurs MOVIDRIVE® MD_60A .....	88



<b>8 Index .....</b>	<b>89</b>
----------------------	-----------

**Répertoire d'adresses**



## 1 Remarques importantes

### Consignes de sécurité et avertissements

Respecter impérativement toutes les consignes de sécurité de ce manuel !



**Danger électrique**  
Risque de blessures graves ou mortelles



**Danger mécanique**  
Risque de blessures graves ou mortelles



**Situation dangereuse**  
Risque de blessures légères



**Situation critique**  
Risque d'endommagement de l'appareil ou du milieu environnant



Conseils d'utilisation et informations



Il est impératif de **respecter** les instructions et remarques de la **notice d'exploitation** afin d'obtenir **un fonctionnement correct** et de bénéficier le cas échéant, d'un recours 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**.

### Utilisation conforme à la destination des appareils



Les MOVIDRIVE® MD\_60A sont des variateurs destinés à des installations en milieu industriel et artisanal et servent au pilotage de moteurs asynchrones triphasés à rotor en court-circuit ou de moteurs synchrones à aimants permanents. Il est important de vérifier si les moteurs utilisés peuvent être raccordés à un variateur. Le raccordement de tout autre type de charge aux appareils est formellement interdit.

Les variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A 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 destination des appareils), il est indispensable d'apporter la preuve que la machine satisfasse aux prescriptions de la directive CEM 89/336/CEE et que la conformité du produit final avec la directive Machines 89/392/CEE soit établie (respecter les indications de la norme EN 60204).

**Domaines d'utilisation****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, des 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.

**Fonctions de sécurité**

Les variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A ne peuvent assurer de fonctions de sécurité sans être reliés à un dispositif de sécurité amont.

Prévoir des dispositifs de sécurité amont pour garantir la sécurité 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 (platines)
  - matière plastique (carcasse)
  - tôle
  - cuivre
- etc.



## 2 Consignes de sécurité

### Installation et mise en service



- **Ne jamais installer et mettre en route des appareils endommagés.** En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.
- **L'installation, la mise en service et les autres interventions** doivent être effectuées conformément aux prescriptions en vigueur (EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160) **par du personnel électricien qualifié** formé à la prévention des accidents.
- Pour l'installation et la mise en service du moteur et du frein, tenir compte des instructions des notices correspondantes !
- Prévoir les **mesures et installations de sécurité** conformément aux **instructions en vigueur** (par ex. EN 60204 ou EN 50178).

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

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

- **L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 50178 en matière de séparation** des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation efficace, il faut cependant **que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.**
- Protéger le **moteur** contre tout **démarrage involontaire lors de la mise sous tension du variateur** par des **mesures appropriées** (par ex. en retirant le connecteur de l'électronique).

### Exploitation et service



- **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 tous les éléments de l'appareil (sauf l'électronique de commande). Lors du fonctionnement, le capot doit obligatoirement être en place.
- Lorsque l'appareil est sous tension des **tensions dangereuses** apparaissent sur les **bornes de sortie du variateur, sur celles du moteur et sur les câbles** qui y sont raccordés, même lorsque l'appareil est verrouillé et le moteur à l'arrêt.
- **L'extinction de la diode d'état** ainsi que des autres organes de signalisation **ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.**



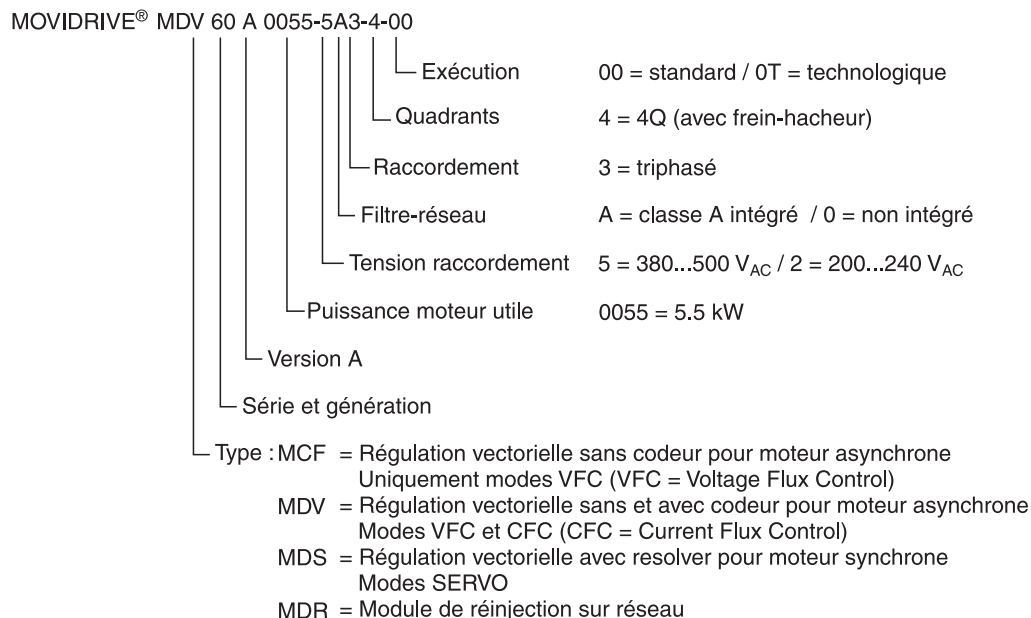
- Des **protections internes à l'appareil** ou un **blocage mécanique** peuvent provoquer l'**arrêt du moteur**. En éliminant la cause du défaut ou en effectuant un **reset**, il est possible que l'**entraînement redémarre tout seul**. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant de vouloir éliminer la cause du défaut, **couper l'appareil du réseau**. Dans ces cas-là, il est également interdit d'activer la fonction **"Auto-reset"** (P841).
- En sortie de variateur, la **commutation** n'est autorisée que si l'**étage de puissance est verrouillé**.



### 3 Structure du variateur

#### 3.1 Codification, plaques signalétiques et composants fournis de série

##### Exemple de codification



00880CFR

Fig. 1 : Codification

##### Exemple de plaque signalétique

Cette plaque est fixée sur le côté du variateur.



01318AXX

Fig. 2 : Plaque signalétique globale

Une étiquette d'identification complémentaire est collée sur la face avant de la tête de commande (au-dessus du bornier TERMINAL).

Typ: **MDV60A0370-503-4-00**  
SACH.-NR.: **8264775**      SERIEN-NR.: **03352**

01322AXX

Fig. 3 : Etiquette d'identification

##### Composants fournis

- Toutes les tailles : borniers pour barrettes électroniques (X10 ... X13), en place
- Taille 1 : borniers pour bornes de puissance (X1 ... X4), en place
- Tailles 1 et 2 : étrier de blindage pour la puissance
- Tailles 4 et 5 : protection contre le toucher pour les bornes de puissance



### 3.2 Structure du variateur, taille 1

MD\_60A-5A3 (appareils 400/500 V) : 0015 ... 0040

MD\_60A-2A3 (appareils 230 V) : 0015 ... 0037

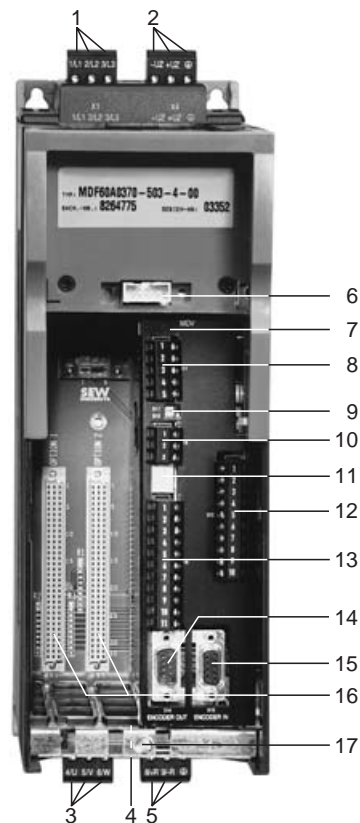


Fig. 4 : Structure du MOVIDRIVE®, taille 1

01245BXX

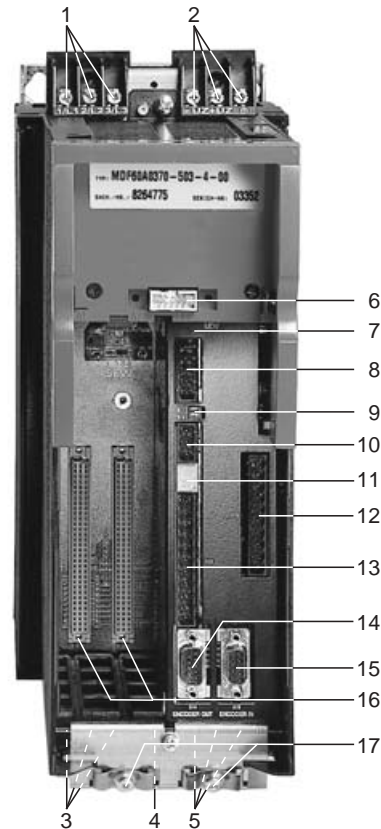
1. X1 : raccordement au réseau L1 (1) / L2 (2) / L3 (3), débrochable
2. X4 : raccordement circuit intermédiaire  $-U_Z$  /  $+U_Z$  et raccordement PE, débrochable
3. X2 : raccordement moteur U (4) / V (5) / W (6), débrochable
4. Raccordement borne de blindage pour la puissance (non visible)
5. X3 : raccordement résistance de freinage R+ (8) / R (9) et raccordement PE, débrochable
6. TERMINAL : bornier pour console DBG11x ou liaison-série USS21A
7. Carte de pilotage embrochée sur bornier CONTROL
8. X11 : barrette électronique (entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V)
9. Interrupteur S11 (nature du signal pour AI1) et interrupteur S12 (résistance de terminaison de bus système)
10. X12 : barrette électronique bus système (SBus)
11. Afficheur 7 segments
12. X10 : barrette électronique sorties binaires et entrée sondes thermiques TF/TH
13. X13 : barrette électronique entrées binaires et RS-485
14. Uniquement MDV/MDS, X14 : sortie simulation de codeur incrémental ou entrée codeur externe (connecteur mâle Sub-D 9 pôles)
15. Uniquement MDV/MDS, X15 : entrée codeur moteur (connecteur femelle Sub-D 9 pôles)
16. OPTION1 et OPTION2 : borniers pour options 1 et 2
17. Bornes de raccordement des blindages de l'électronique "petit niveau"



### 3.3 Structure du variateur, taille 2

MD\_60A-5A3 (appareils 400/500 V) : 0055 ... 0110

MD\_60A-2A3 (appareils 230 V) : 0055 / 0075



00895BXX

Fig. 5 : Structure du MOVIDRIVE®, taille 2

1. X1 : raccordement au réseau L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
2. X4 : raccordement circuit intermédiaire  $-U_Z$  /  $+U_Z$  et raccordement PE
3. X2 : raccordement moteur U (4) / V (5) / W (6), (non visible)
4. Raccordement borne de blindage pour la puissance (non visible)
5. X3 : raccordement résistance de freinage R+ (8) / R (9) et raccordement PE, (non visible)
6. TERMINAL : bornier pour console DBG11x ou liaison-série USS21A
7. Carte de pilotage embrochée sur bornier CONTROL
8. X11 : barrette électronique (entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V)
9. Interrupteur S11 (nature du signal pour AI1) et interrupteur S12 (résistance de terminaison de bus système)
10. X12 : barrette électronique bus système (SBus)
11. Afficheur 7 segments
12. X10 : barrette électronique sorties binaires et entrée sondes thermiques TF/TH
13. X13 : barrette électronique entrées binaires et RS-485
14. Uniquement MDV/MDS, X14 : sortie simulation de codeur incrémental ou entrée codeur externe (connecteur mâle Sub-D 9 pôles)
15. Uniquement MDV/MDS, X15 : entrée codeur moteur (connecteur femelle Sub-D 9 pôles)
16. OPTION1 et OPTION2 : borniers pour options 1 et 2
17. Bornes de raccordement des blindages de l'électronique "petit niveau"



### 3.4 Structure du variateur, taille 3

MD\_60A-503 (appareils 400/500 V) : 0150 ... 0300

MD\_60A-203 (appareils 230 V) : 0110 / 0150

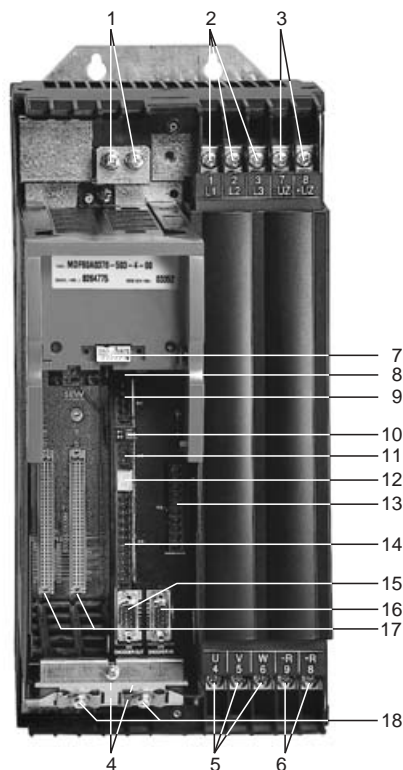


Fig. 6 : Structure du MOVIDRIVE®, taille 3

01248BXX

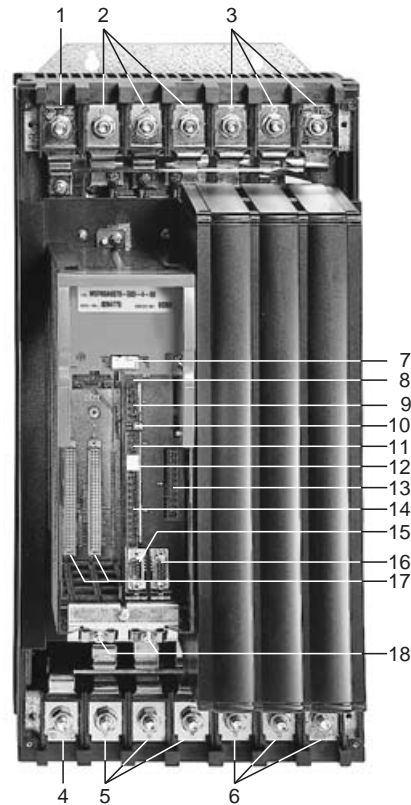
1. Raccordements PE
2. X1 : raccordement au réseau L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
3. X4 : raccordement circuit intermédiaire -U<sub>Z</sub> / +U<sub>Z</sub>
4. Raccordements PE (non visibles)
5. X2 : raccordement moteur U (4) / V (5) / W (6)
6. X3 : raccordement résistance de freinage R+ (8) / R (9)
7. TERMINAL : bornier pour console DBG11x ou liaison-série USS21A
8. Carte de pilotage embrochée sur bornier CONTROL
9. X11 : barrette électronique (entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V)
10. Interrupteur S11 (nature du signal pour AI1) et interrupteur S12 (résistance de terminaison de bus système)
11. X12 : barrette électronique bus système (SBus)
12. Afficheur 7 segments
13. X10 : barrette électronique sorties binaires et entrée sondes thermiques TF/TH
14. X13 : barrette électronique entrées binaires et RS-485
15. Uniquement MDV/MDS, X14 : sortie simulation de codeur incrémental ou entrée codeur externe (connecteur mâle Sub-D 9 pôles)
16. Uniquement MDV/MDS, X15 : entrée codeur moteur (connecteur femelle Sub-D 9 pôles)
17. OPTION1 et OPTION2 : borniers pour options 1 et 2
18. Bornes de raccordement des blindages de l'électronique "petit niveau"



### 3.5 Structure du variateur, taille 4

MD\_60A-503 (appareils 400/500 V) : 0370 / 0450

MD\_60A-203 (appareils 230 V) : 0220 / 0300



01249BXX

Fig. 7 : Structure du MOVIDRIVE®, taille 4

1. X2 : raccordement PE
2. X1 : raccordement au réseau L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
3. X4 : raccordement circuit intermédiaire  $-U_Z$  /  $+U_Z$  et raccordement PE
4. X2 : raccordement PE
5. X2 : raccordement moteur U (4) / V (5) / W (6)
6. X3 : raccordement résistance de freinage R+ (8) / R (9) et raccordement PE
7. TERMINAL : bornier pour console DBG11x ou liaison-série USS21A
8. Carte de pilotage embrochée sur bornier CONTROL
9. X11 : barrette électronique (entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V)
10. Interrupteur S11 (nature du signal pour AI1) et interrupteur S12 (résistance de terminaison de bus système)
11. X12 : barrette électronique bus système (SBus)
12. Afficheur 7 segments
13. X10 : barrette électronique sorties binaires et entrée sondes thermiques TF/TH
14. X13 : barrette électronique entrées binaires et RS-485
15. Uniquement MDV/MDS, X14 : sortie simulation de codeur incrémental ou entrée codeur externe (connecteur mâle Sub-D 9 pôles)
16. Uniquement MDV/MDS, X15 : entrée codeur moteur (connecteur femelle Sub-D 9 pôles)
17. OPTION1 et OPTION2 : borniers pour options 1 et 2
18. Bornes de raccordement des blindages de l'électronique "petit niveau"



### 3.6 Structure du variateur, taille 5

MD\_60A-503 (appareils 400/500 V) : 0550 / 0750

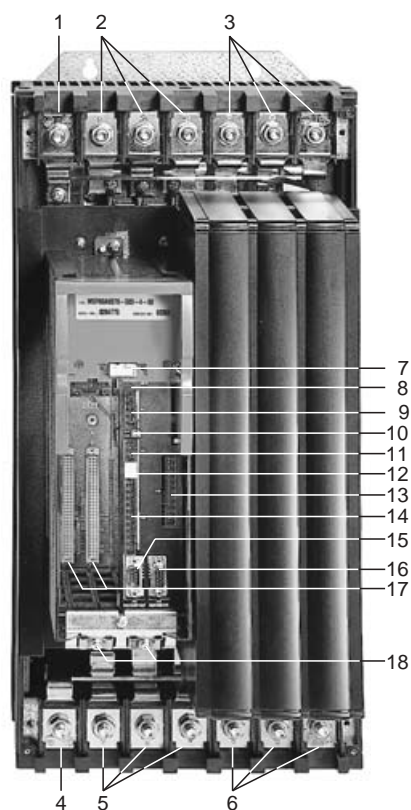


Fig. 8 : Structure du MOVIDRIVE®, taille 5

01249BXX

1. X2 : raccordement PE
2. X1 : raccordement au réseau L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
3. X4 : raccordement circuit intermédiaire  $-U_Z$  /  $+U_Z$  et raccordement PE
4. X2 : raccordement PE
5. X2 : raccordement moteur U (4) / V (5) / W (6)
6. X3 : raccordement résistance de freinage R+ (8) / R (9) et raccordement PE
7. TERMINAL : bornier pour console DBG11x ou liaison-série USS21A
8. Carte de pilotage embrochée sur bornier CONTROL
9. X11 : barrette électronique (entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V)
10. Interrupteur S11 (nature du signal pour AI1) et interrupteur S12 (résistance de terminaison de bus système)
11. X12 : barrette électronique bus système (SBus)
12. Afficheur 7 segments
13. X10 : barrette électronique sorties binaires et entrée sondes thermiques TF/TH
14. X13 : barrette électronique entrées binaires et RS-485
15. Uniquement MDV/MDS, X14 : sortie simulation de codeur incrémental ou entrée codeur externe (connecteur mâle Sub-D 9 pôles)
16. Uniquement MDV/MDS, X15 : entrée codeur moteur (connecteur femelle Sub-D 9 pôles)
17. OPTION1 et OPTION2 : borniers pour options 1 et 2
18. Bornes de raccordement des blindages de l'électronique "petit niveau"



## 4 Installation

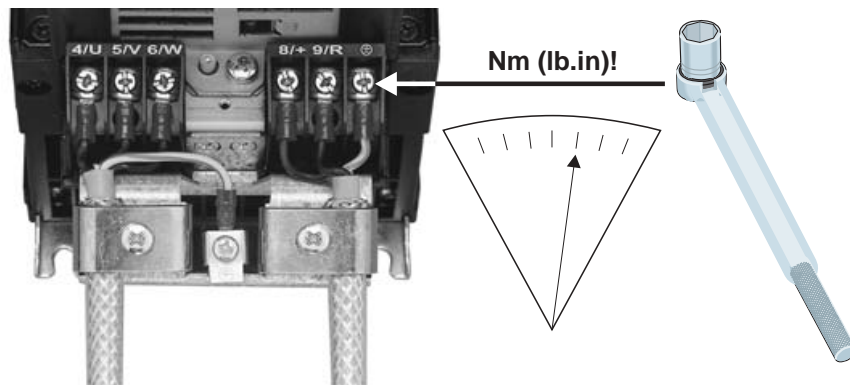
### 4.1 Remarques pour l'installation du variateur en version de base



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

#### Couples de serrage

- N'utiliser que des **pièces d'origine pour le raccordement**. Respecter les **couples de serrage** pour les bornes de puissance du MOVIDRIVE®.
  - Taille 1 → 0,6 Nm (5.3 lb.in)
  - Taille 2 → 1,5 Nm (13.3 lb.in)
  - Taille 3 → 3,5 Nm (31 lb.in)
  - Tailles 4 et 5 → 14 Nm (124 lb.in)

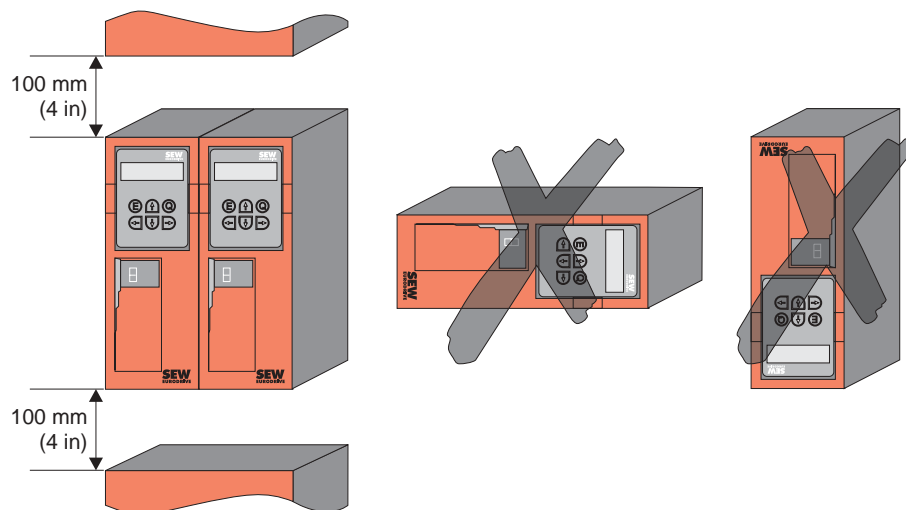


02475AXX

Fig. 9 : Respecter les couples de serrage

#### Dégagement minimal et sens de montage

- Pour garantir une bonne ventilation, respecter un dégagement de **100 mm (4 in) au-dessus et au-dessous de l'appareil**. Un dégagement latéral n'est pas nécessaire ; les appareils peuvent être placés les uns à côté des autres. Pour les tailles 4 et 5, ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température à une distance de moins de 300 mm (11.81 in) au-dessus des variateurs. Installer les convertisseurs **à la verticale**. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.



02474AXX

Fig. 10 : Dégagement minimal et sens de montage des appareils

**Séparation des liaisons**

- Poser les **liaisons de puissance** et les **liaisons électroniques** dans des **gaines séparées**.

**Fusibles d'entrée et disjoncteur différentiel**

- Installer les **fusibles à l'entrée de la liaison réseau** derrière la barre omnibus (→ schéma de raccordement pour variateur en version de base, raccordement étage de puissance et frein).
- Un **disjoncteur différentiel** comme seule protection **n'est pas admissible** ; des **courants de dérivation > 3,5 mA** peuvent en effet apparaître en fonctionnement normal du variateur.

**Contacteurs réseau et contacteurs frein**

- Utiliser **exclusivement** des **contacteurs réseau** et des **contacteurs frein** de la **catégorie AC-3** (CEI 158-1).

**Raccordement PE (→ EN 50178)**

- Avec un **câble d'alimentation réseau < 10 mm<sup>2</sup> (AWG 8)** : poser un **deuxième câble de protection PE de section identique à celle de la liaison réseau** en parallèle sur le premier ou utiliser un **câble de protection PE en cuivre d'une section de 10 mm<sup>2</sup> (AWG 8)**.
- Avec un câble d'alimentation réseau **≥ 10 mm<sup>2</sup> (AWG 8)** : utiliser un câble de protection PE en cuivre de section identique à celle de la liaison réseau.

**Réseaux IT**

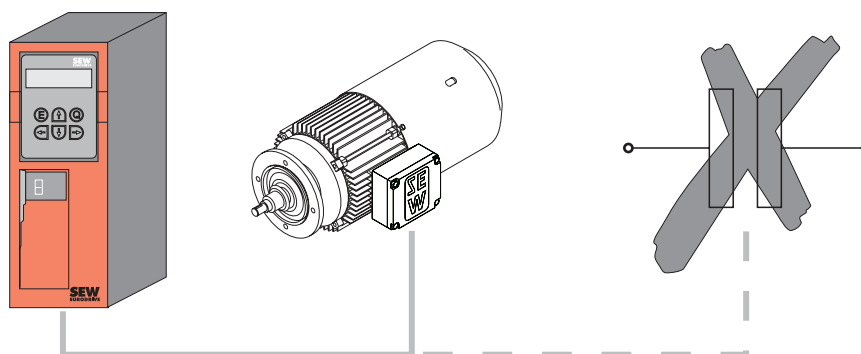
- En cas de raccordement sur des réseaux avec point neutre étoile non relié à la terre (**réseaux IT**), SEW recommande l'utilisation de **contrôleurs d'isolement avec procédé de mesure par impulsions codées**. Cela évite les déclenchements intempestifs du contrôleur d'isolement dus aux courants capacitifs à la terre du variateur.

**Sections des câbles**

- Liaison réseau : **section en fonction du courant nominal d'entrée  $I_{rés}$**  à charge nominale.
- Liaison moteur : **section en fonction du courant nominal de sortie  $I_N$** .
- Liaisons électroniques :
  - un conducteur par borne 0,20 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 12)
  - deux conducteurs par borne 0,20 ... 1 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 17)

**Sortie du variateur**

- Seule une **charge résistive / inductive (moteur)** doit être reliée à la sortie de l'appareil. N'installer en aucun cas une charge capacitive !



02476AXX

Fig. 11 : Ne raccorder qu'une charge résistive / inductive ; n'installer en aucun cas une charge capacitive



### Raccordement des résistances de freinage

- Utiliser des **liaisons torsadées** ou un **câble de puissance bifilaire blindé**. Définir la section en fonction du courant nominal du variateur.
- Protéger la résistance de freinage avec un **relais bilame** (→ schéma de raccordement pour variateur en version de base, raccordement étage de puissance et frein). Régler le **courant de déclenchement** en fonction des **caractéristiques techniques de la résistance de freinage**.

### Fonctionnement des résistances de freinage

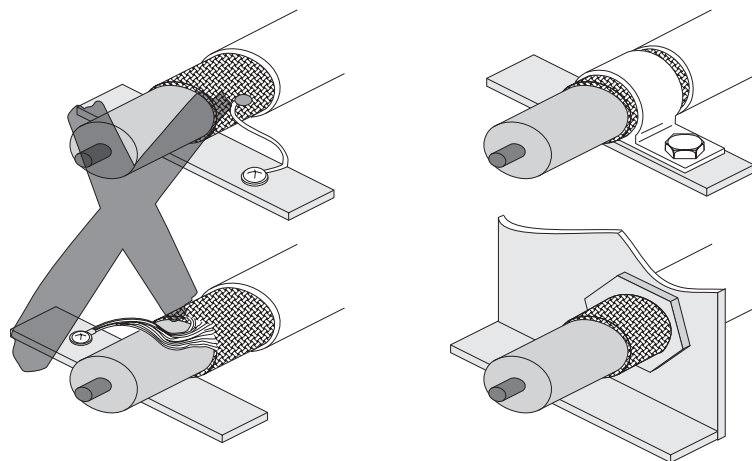
- Sous fonctionnement nominal, les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue élevée (env. 900 V)**.
- Sous charge nominale, les **surfaces** des résistances de freinage peuvent atteindre des **températures élevées** ; **en tenir compte pour le choix de l'emplacement de montage**. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur le dessus de l'armoire de commande.
- Installer les **résistances de freinage de forme plate** dans la **cage de protection** adaptée.

### Entrées / sorties binaires

- Les **entrées binaires** sont mises **hors potentiel** grâce à des optocoupleurs.
- Les **sorties binaires** sont **protégées contre les court-circuits**, mais restent **sensibles aux tensions externes** (sauf la sortie relais DOØ1). Une tension externe appliquée à une sortie binaire peut l'endommager.

### Blindage et mise à la terre

- N'utiliser que des **liaisons blindées pour la transmission des signaux**.
- Pour mettre **les blindages à la terre**, utiliser un **contact court, plat et de grande surface**. Pour éviter les boucles de terre, on peut mettre une extrémité du blindage à la terre par un condensateur d'antiparasitage (220 nF / 50 V). 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 variateur et l'écran intérieur à l'autre extrémité du câble.



00755BXX

Fig. 12 : Exemples de raccordement correct du blindage avec collier métallique (borne de blindage) ou presse-étoupe métallique

- La pose des liaisons dans des **tuyaux ou gaines métalliques mis à la terre** peut aussi servir de blindage. Dans ces cas-là, **séparer la puissance des autres câbles**.
- Mettre à la terre le **MOVIDRIVE®** et tous les appareils annexes d'une façon adaptée aux hautes fréquences (par contacts métalliques plats entre les carcasses des appareils et la masse, par ex. la tôle non peinte de l'armoire de commande).

**Filtre-réseau**

- Les MOVIDRIVE® des tailles 1 et 2 sont équipés de série d'un **filtre-réseau** et sont **conformes au niveau A côté alimentation**. Pour être conforme au niveau B, il faut monter un filtre-réseau NF...-... optionnel.
- Pour les MOVIDRIVE® des tailles 3 à 5, un filtre-réseau optionnel NF...-... est nécessaire pour être conforme aux niveaux A et B.
- Monter le **filtre-réseau à proximité immédiate du variateur** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Raccourcir **au maximum la liaison entre filtre-réseau et variateur** ; en aucun cas, elle ne doit dépasser 400 mm (15.8 in). Des liaisons torsadées, non blindées sont suffisantes. Prévoir également 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.
- Les **valeurs maximales d'émissivité** ne sont pas spécifiées pour les **réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre** (réseaux IT). **L'efficacité d'un filtre-réseau dans ce cas est très limitée.**

**Emissivité**

Pour **satisfaire aux exigences des niveaux A et B**, SEW recommande d'appliquer les **mesures CEM** suivantes côté moteur :

- liaison moteur blindée
- option self de sortie HD...

**Self de sortie HD...**

- Monter le **filtre-réseau à proximité immédiate du variateur** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Faire passer les **trois phases ensemble dans la self de sortie**. Ne pas faire passer le **conducteur PE dans la self de sortie** !

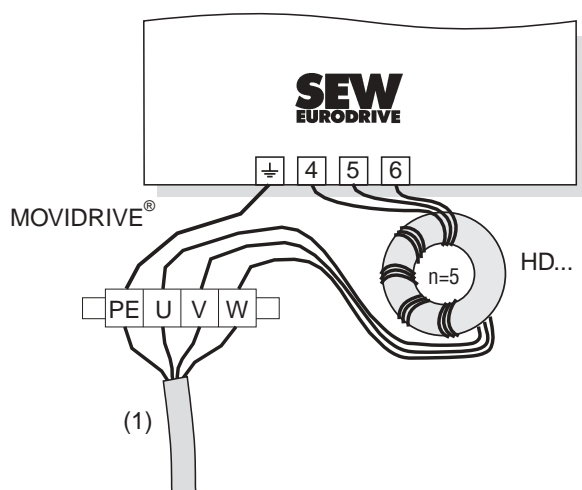


Fig. 13 : Raccordement self de sortie HD...

(1) = Câble moteur

05003AXX



## 4.2 Installation conforme à UL

Pour une installation conforme à la norme UL, il convient de respecter les consignes suivantes :

- Pour le raccordement, n'utiliser que des câbles en cuivre supportant les **plages de température suivantes** :
  - pour MOVIDRIVE® MD\_60A0015 ... 0300 : plage de température 60/75°C
  - pour MOVIDRIVE® MD\_60A0370 ... 0750 : plage de température 75/90°C
- **Couples de serrage admissibles** pour les bornes de puissance du MOVIDRIVE® :
  - Taille 1 → 0,6 Nm (5.3 lb.in)
  - Taille 2 → 1,5 Nm (13.3 lb.in)
  - Taille 3 → 3,5 Nm (31 lb.in)
  - Tailles 4 et 5 → 14 Nm (124 lb.in)
- Les variateurs MOVIDRIVE® peuvent être **utilisés sur des réseaux à neutre relié à la terre** (réseaux TN et TT) pouvant fournir un courant maximal conforme aux indications du tableau ci-dessous pour une tension maximale de 500 V<sub>AC</sub> dans le cas des MOVIDRIVE® MD\_60A...-5\_3 (variateurs 400/500 V) et de 240 V<sub>AC</sub> dans le cas des MOVIDRIVE® MD\_60A...-2\_3 (variateurs 230 V). La capacité des fusibles ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans les tableaux.

### Appareils en 400/500 V

MOVIDRIVE® MD_60A...5_3	Courant max.	Tension max.	Fusibles
0015/0022/0030/0040	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	30 A / 600 V
0055/0075/0110	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	30 A / 600 V
0150/0220	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	175 A / 600 V
0300	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	225 A / 600 V
0370/0450	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	350 A / 600 V
0550/0750	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	500 A / 600 V

### Appareils en 230 V

MOVIDRIVE® MD_60A...2_3	Courant max.	Tension max.	Fusibles
0015/0022/0037	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	30 A / 250 V
0055/0075	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	30 A / 250 V
0110	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	175 A / 250 V
0150	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	225 A / 250 V
0220/0300	10000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	350 A / 250 V

- N'utiliser comme **alimentation 24 V<sub>DC</sub> externe** que des appareils testés à **tension de sortie et courant de sortie limités** ( $U_{\max} = 30 \text{ V}_{\text{DC}}$  ;  $I \leq 8 \text{ A}$ ).



L'homologation UL n'est pas valable pour le fonctionnement sur des réseaux à neutre non relié à la terre (réseaux IT).



### 4.3 Etrier de blindage pour la puissance

#### Pour variateurs taille 1

Les MOVIDRIVE® de la taille 1 sont livrés de série avec un étrier de blindage pour la puissance. Monter cet étrier de blindage sur le variateur au moyen des vis de fixation.

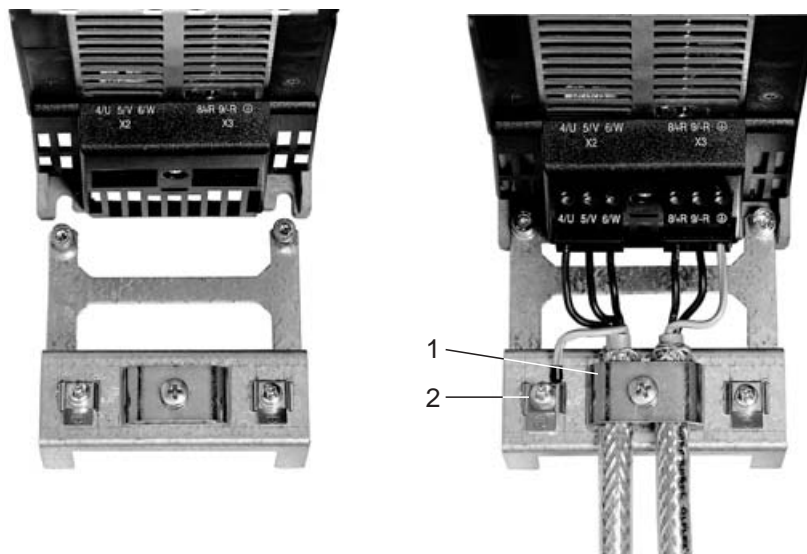


Fig. 14 : Etrier de blindage pour la puissance sur MOVIDRIVE® taille 1

02012BXX

1. Etrier de blindage
2. Raccordement PE (⊕)

#### Pour variateurs taille 2

Les MOVIDRIVE® de la taille 2 sont livrés de série avec un étrier de blindage à deux vis de fixation pour la puissance. Monter l'étrier de blindage sur le connecteur X6 du variateur.

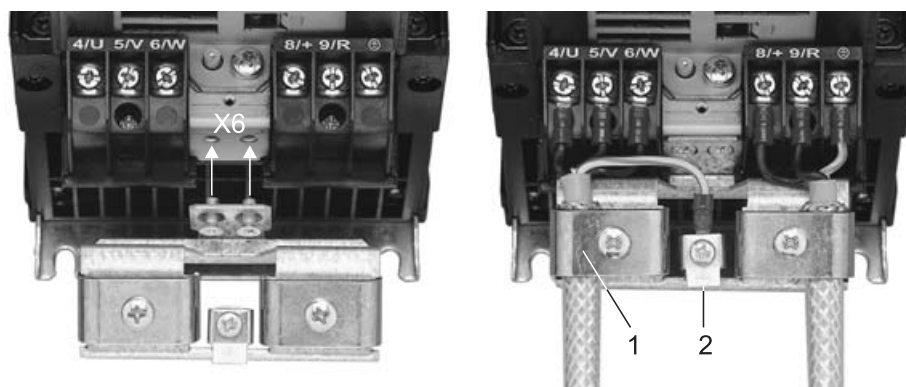


Fig. 15 : Etrier de blindage pour la puissance sur MOVIDRIVE® taille 2

01469BXX

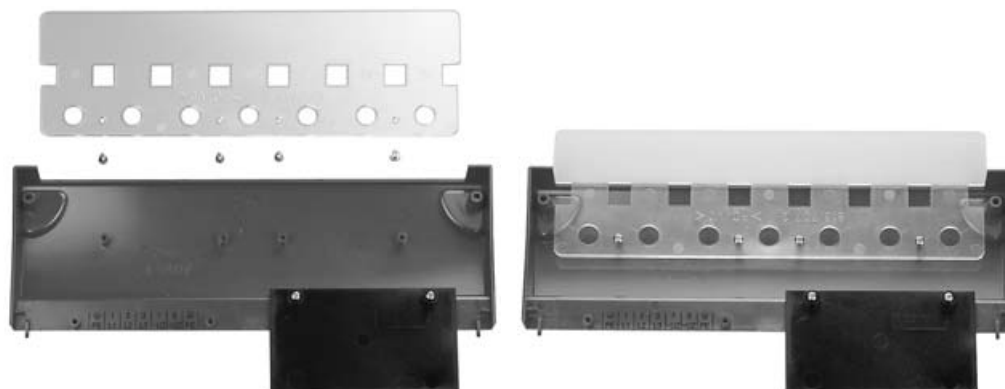
1. Etrier de blindage
2. Raccordement PE (⊕)

Pour une installation conforme à la directive CEM, le blindage de la liaison moteur et de la liaison pour la résistance de freinage peut être réalisé de façon simple et efficace. Pour cela, raccorder le blindage et le conducteur PE comme présenté dans les illustrations ci-dessus.



#### 4.4 Protection contre le toucher

Les MOVIDRIVE® de la taille 4 (appareils en 500 V : MD\_60A0370/0450 ; appareils en 230 V : MD\_60A0220/0300) et de la taille 5 (MD\_60A0550/0750) sont livrés de série avec deux protections évitant tout contact, y compris huit vis de fixation. Ces protections sont à monter sur les deux caches des bornes de puissance.



01470BXX

Fig. 16 : Protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® tailles 4 et 5

Equipés de ces protections, les variateurs MOVIDRIVE® des tailles 4 et 5 ont l'indice de protection IP10 (sans ces protections : IP00).



## 4.5 Schéma de raccordement variateur

### Raccordement étage de puissance et frein

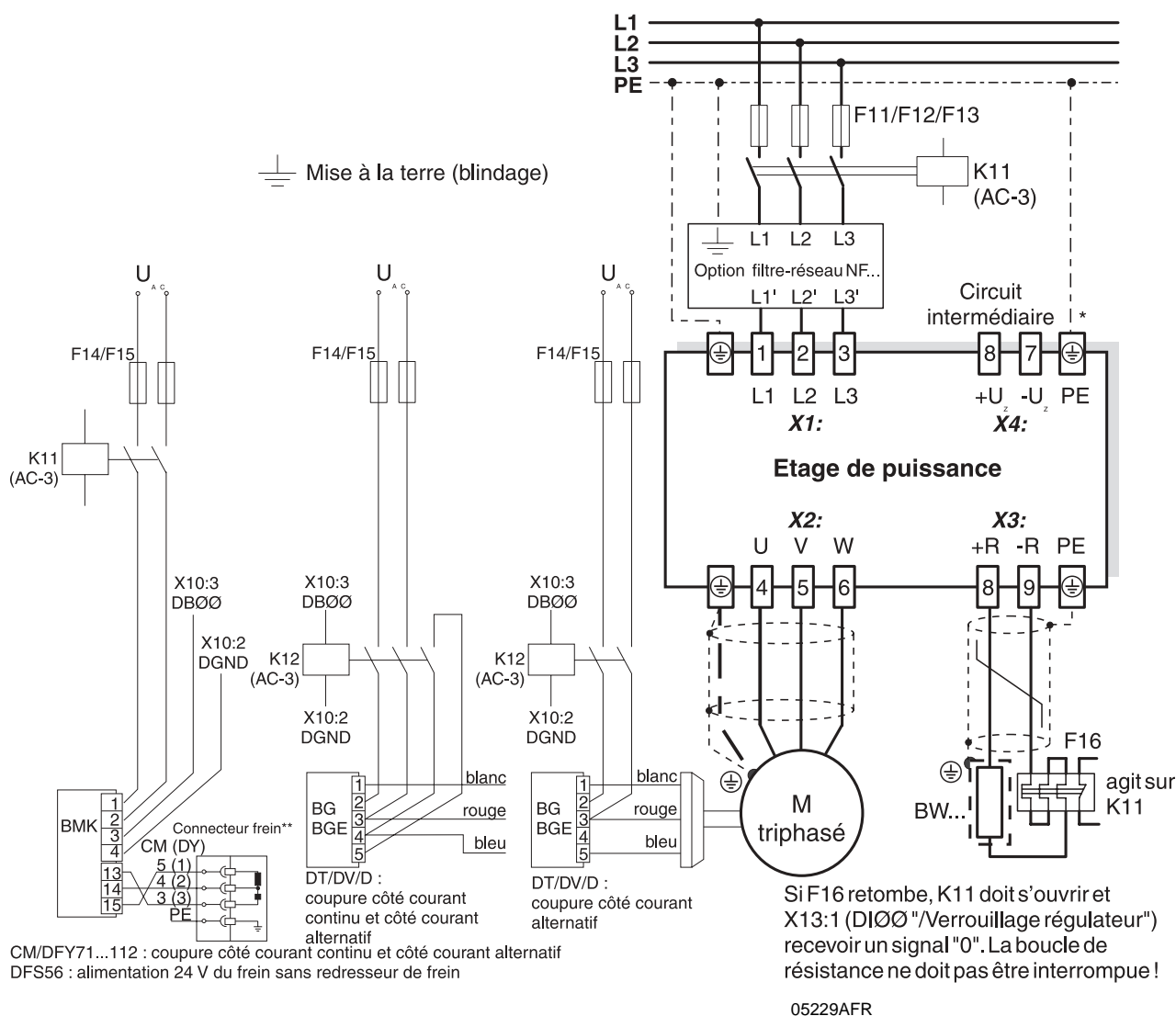


Fig. 17 : Schéma de raccordement étage de puissance et frein

\* Pour les variateurs des tailles 1 et 2, il n'y a pas de borne pour le raccordement PE à côté des bornes de raccordement réseau. Utiliser alors la borne PE située à côté de celle pour le raccordement du circuit intermédiaire.

\*\* **Attention** : respecter impérativement l'ordre des phases ; un mauvais branchement peut conduire à la détérioration du frein !



**Prévoir une alimentation séparée pour le branchement du redresseur de frein ; ne le brancher en aucun cas sur la tension aux bornes du moteur !**

Choisir toujours la coupure rapide du frein côté courant continu et côté courant alternatif pour

- toutes les applications de levage,
- les entraînements exigeant une réaction rapide du frein et
- les modes d'exploitation CFC et SERVO.

*Installation du redresseur de frein dans l'armoire de commande*

En cas d'installation du redresseur de frein dans l'armoire de commande, poser les liaisons entre le redresseur de frein et le frein dans des gaines séparées de celles qui véhiculent les câbles de puissance. La pose commune avec d'autres câbles n'est admissible que lorsque ceux-ci sont blindés.



## Raccordement tête de commande

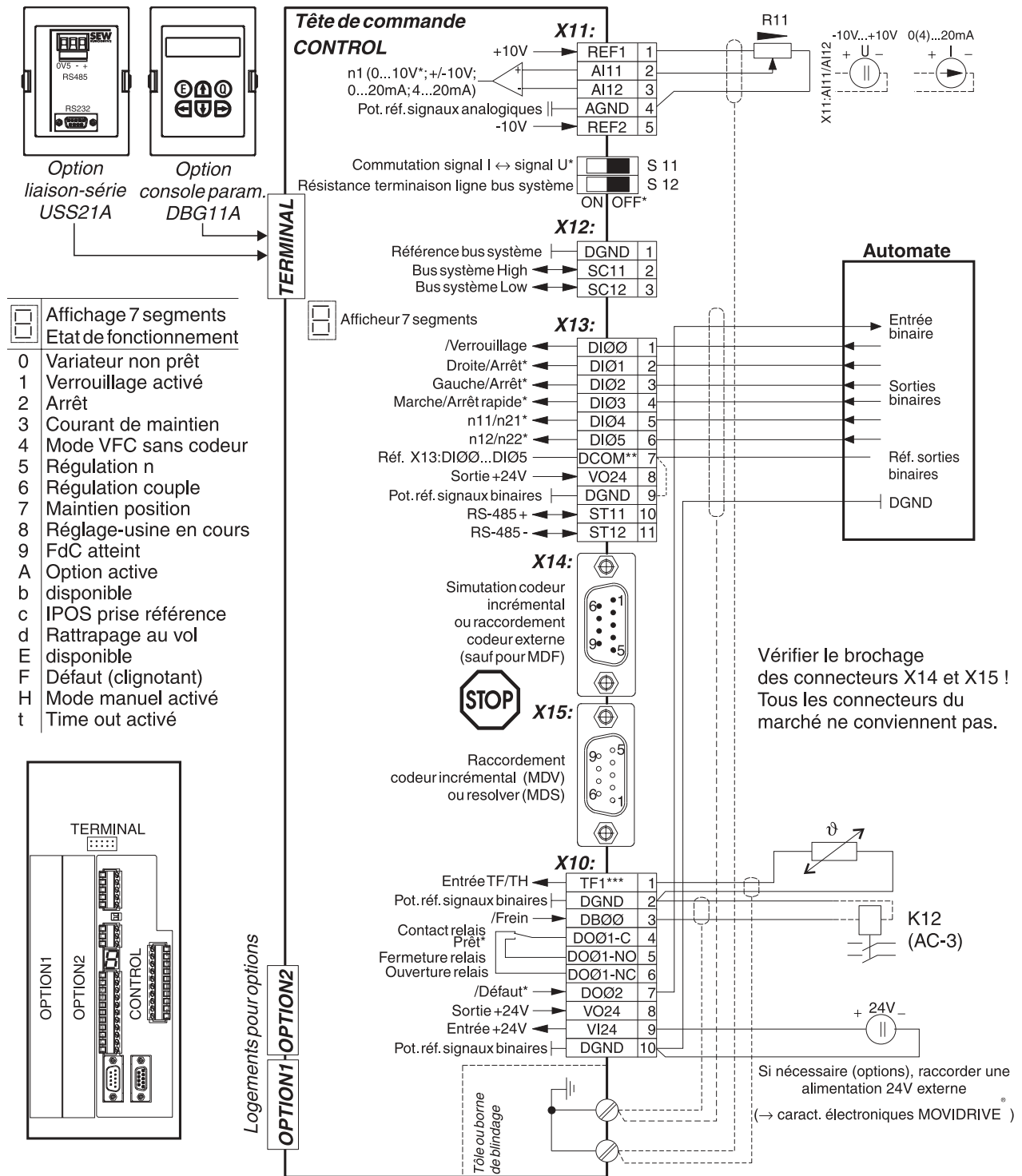


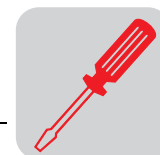
Fig. 18 : Raccordement tête de commande

- \* Réglage-usine
- \*\* En cas de raccordement des entrées binaires à la source 24 V<sub>DC</sub> interne X13:8 "VO24", réaliser un pontage sur le MOVIDRIVE® entre X13:7 - X13:9 (DCOM - DGND)
- \*\*\* En usine, X10:1 (TF1) est ponté avec X10:2 (DGND). En cas de branchement des sondes TF ou TH entre X10:1 et X10:2, supprimer le pont



### Fonction des bornes du variateur en version de base et de la carte de pilotage

Borne		Fonction
X1:1/2/3 X2:4/5/6 X3:8/9 X4:	L1/L2/L3 U/V/W +R/-R +U <sub>Z</sub> /U <sub>Z</sub>	Raccordement réseau Raccordement moteur Raccordement résistance de freinage Raccordement circuit intermédiaire
X11:1 X11:2/3 X11:4 X11:5	REF1 AI11/12 AGND REF2	+10 V (max. 3 mA) pour potentiomètre de consigne Entrée consigne n1 (entrée différentielle, référence : AGND) Forme du signal → P11_ / S11 Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, AI..., AO...) -10 V (max. 3 mA) pour potentiomètre de consigne
S11: S12:		Commutation signal I (0(4)...20 mA) ↔ signal U (-10 V...0...10 V, 0...10 V), réglage-usine = U Activer/désactiver la résistance de terminaison de ligne du bus système, réglage-usine = désactivée
X12:1 X12:2/3	DGND SC11/12	Potentiel de référence bus système Bus système High/Low
X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05	Entrée binaire 1, figée : "/ Verrouillage" Entrée binaire 2, réglage-usine : "Droite/Arrêt" Entrée binaire 3, réglage-usine : "Gauche/Arrêt" Entrée binaire 4, réglage-usine : "Marche/Arrêt rapide" Entrée binaire 5, réglage-usine : "n11/n21" Entrée binaire 6, réglage-usine : "n12/n22"
X13:7	DCOM	Référence pour entrées binaires X13:1 à X13:6 (DI00...DI05) <ul style="list-style-type: none"> <li>Commande des entrées binaires par +24 V externe : ponter X13:7 (DCOM) avec potentiel de référence de la tension externe <ul style="list-style-type: none"> <li>sans pontage X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel</li> <li>avec pontage X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → entrées binaires avec potentiel</li> </ul> </li> <li>Commande des entrées binaires par +24 V de X13:8 ou X10:8 (VO24) → pontage X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) obligatoire</li> </ul>
X13:8 X13:9 X13:10 X13:11	VO24 DGND ST11 ST12	Sortie tension auxiliaire +24 V (max. 200 mA) pour interrupteurs de commande externes Potentiel de référence pour signaux binaires RS-485+ RS-485-
X14:1 X14:2 X14:3 X14:4 X14:5 X14:6 X14:7 X14:8 X14:9	non disponible sur MDF60A	Signal voie A (K1) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) Commutation Potentiel référence DGND Signal voie A (K1) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) +24 V (max. 180 mA)
X15:1 X15:2 X15:3 X15:4 X15:5 X15:6 X15:7 X15:8 X15:9	non disponible sur MDF60A	<div> <div> Signal voie A (K1) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) N.C. Potentiel référence DGND Signal voie A (K1) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) +24 V (max. 180 mA) </div> <div> Entrée codeur moteur pour MDV60A Codeurs admissibles : - codeurs sin/cos 1 V<sub>SS</sub> - codeurs 5 V TTL - codeurs 24 V HTL </div> <div> sin+ (S2) cos+ (S1) Ref.+ (R1) N.C. DGND sin- (S4) cos- (S3) Ref.- (R2) Raccordement TF/TH (ponter avec X15:5 via TF/TH) </div> <div> Entrée resolver pour MDS60A Resolver admissibles : 2 pôles, 7 V<sub>AC_eff</sub>, 7 kHz </div> </div>
X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7	TF1 DGND DB00 DO01-C DO01-NO DO01-NC DO02	Raccordement TF/TH (ponter avec X10:2 via TF/TH), réglage-usine : "Sans réaction" (→ P835) Potentiel de référence pour signaux binaires Sortie binaire 0, figée : "/Frein", capacité de charge : 150 mA max.(protégée contre les courts-circuits) Contact de relais commun pour sortie binaire 1, réglage-usine : "Prêt" Sortie binaire 1, contact à fermeture, capacité de charge des contacts max. 30 V <sub>DC</sub> et 0,8 A Sortie binaire 1, contact à ouverture Sortie binaire 2, réglage-usine : "/Défaut", capacité de charge 50 mA max. (protégée contre les courts-circuits) Programmation des entrées binaires 1 et 2 (DO01 et DO02) → menu P62_ <b>Ne pas appliquer de tension externe aux sorties binaires X10:3 (DB00) et X10:7 (DO02) !</b>
X10:8 X10:9 X10:10	VO24 VI24 DGND	Sortie tension auxiliaire +24 V (max. 200 mA) pour interrupteurs de commande externes Entrée alimentation +24 V (tension de sauvegarde pour options, diagnostic du variateur lorsque celui-ci est hors tension) Potentiel de référence pour signaux binaires
TERMINAL		Logement pour console de paramétrage DBG11x ou liaison-série USS21A (RS-232 et RS-485)
OPTION1/OPTION2		2 logements pour cartes option



## 4.6 Combinaisons avec résistances de freinage, selfs et filtres

Appareils 400/500 V, tailles 1 et 2

MOVIDRIVE® MD_60A...-5A3			0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
Taille variateur			1				2		
Résistances de freinage	Courant de déclenchement	Référence							
BW100-005	I <sub>F</sub> = 0.8 A <sub>RMS</sub>	826 269 1							
BW100-006	I <sub>F</sub> = 1.8 A <sub>RMS</sub>	821 701 7							
BW168	I <sub>F</sub> = 2.5 A <sub>RMS</sub>	820 604 X							
BW268	I <sub>F</sub> = 3.4 A <sub>RMS</sub>	820 715 1							
BW147	I <sub>F</sub> = 3.5 A <sub>RMS</sub>	820 713 5							
BW247	I <sub>F</sub> = 4.9 A <sub>RMS</sub>	820 714 3							
BW347	I <sub>F</sub> = 7.8 A <sub>RMS</sub>	820 798 4							
BW039-012	I <sub>F</sub> = 4.2 A <sub>RMS</sub>	821 689 4							
BW039-026	I <sub>F</sub> = 7.8 A <sub>RMS</sub>	821 690 8							
BW039-050	I <sub>F</sub> = 11 A <sub>RMS</sub>	821 691 6							
Selfs-réseau		Référence							
ND020-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 20 A <sub>AC</sub>	826 012 5							
ND045-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 45 A <sub>AC</sub>	826 013 3							
Filtres-réseau		Référence							
NF009-503	U <sub>max</sub> = 550 V <sub>AC</sub>	827 412 6				A			
NF014-503		827 116 X				B		A	
NF018-503		827 413 4						B	
NF035-503		827 128 3							
Selfs de sortie	Diamètre intérieur	Référence							
HD001	d = 50 mm (1.97 in)	813 325 5	pour câbles de section 1.5 ... 16 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ... 6)						
HD002	d = 23 mm (0.91 in)	813 557 6	pour câbles de section ≤ 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)						
HD003	d = 88 mm (4.46 in)	813 558 4	pour câbles de section > 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)						
Filtres de sortie (uniquement en mode VFC)		Référence							
HF015-503		826 030 3	A						
HF022-503		826 031 1	B	A					
HF030-503		826 032 X		B	A				
HF040-503		826 311 6			B	A			
HF055-503		826 312 4				B	A		
HF075-503		826 313 2					B	A	
HF023-403		825 784 1						B	A
HF033-403		825 785 X							B

A Sous fonctionnement nominal (100%)

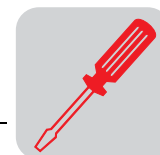
B Avec charge quadratique en mode VFC (125%)



## Appareils en 400/500 V, tailles 3 à 5

MOVIDRIVE® MD_60A...-503			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
Taille variateur			3			4		5	
Résistances de freinage	Courant de déclenchement	Référence							
BW018-015	I <sub>F</sub> = 4.0 A <sub>RMS</sub>	821 684 3				C	C		
BW018-035	I <sub>F</sub> = 8.1 A <sub>RMS</sub>	821 685 1				C	C		
BW018-075	I <sub>F</sub> = 14 A <sub>RMS</sub>	821 686 X				C	C		
BW915	I <sub>F</sub> = 28 A <sub>RMS</sub>	821 260 0							
BW012-025	I <sub>F</sub> = 6.1 A <sub>RMS</sub>	821 680 0							
BW012-050	I <sub>F</sub> = 12 A <sub>RMS</sub>	821 681 9							
BW012-100	I <sub>F</sub> = 22 A <sub>RMS</sub>	821 682 7							
BW106	I <sub>F</sub> = 38 A <sub>RMS</sub>	821 050 0							
BW206	I <sub>F</sub> = 42 A <sub>RMS</sub>	821 051 9							
Selfs-réseau		Référence							
ND045-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 45 A <sub>AC</sub>	826 013 3		A					
ND085-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 85 A <sub>AC</sub>	826 014 1		B			A		
ND1503	ΣI <sub>Réseau</sub> = 150 A <sub>AC</sub>	825 548 2					B		
Filtres-réseau		Référence							
NF035-503	U <sub>max</sub> = 550 V <sub>AC</sub>	827 128 3	A						
NF048-503		827 117 8	B	A					
NF063-503		827 414 2		B	A				
NF085-503		827 415 0			B		A		
NF115-503		827 416 9					B	A	
NF150-503		827 417 7						B	
Selfs de sortie	Diamètre intérieur	Référence							
HD001	d = 50 mm (1.97 in)	813 325 5	pour câbles de section 1.5 ... 16 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ... 6)						
HD003	d = 88 mm (4.46 in)	813 558 4	pour câbles de section > 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)						
Filtres de sortie (uniquement en mode VFC)		Référence							
HF033-403		825 785 X	A	B / D	A / D				
HF047-403		825 786 8	B	A					
HF450-503		826 948 3			B		E	D	D

- A Sous fonctionnement nominal (100%)
- B Avec charge quadratique en mode VFC (125%)
- C Brancher deux résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 2x la valeur du courant de déclenchement
- D Brancher deux filtres de sortie en parallèle
- E Sous fonctionnement nominal (100%) : brancher un filtre de sortie  
Avec charge quadratique (125%) : brancher deux filtres de sortie en parallèle



## Appareils 230 V, tailles 1 à 4

MOVIDRIVE® MD_60A...-2_3			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Taille variateur			1			2		3		4	
Résistances de freinage	Courant de déclenchement	Référence									
BW039-003	I <sub>F</sub> = 2.0 A <sub>RMS</sub>	821 687 8									
BW039-006	I <sub>F</sub> = 3.2 A <sub>RMS</sub>	821 688 6									
BW039-012	I <sub>F</sub> = 4.2 A <sub>RMS</sub>	821 689 4									
BW039-026	I <sub>F</sub> = 7.8 A <sub>RMS</sub>	821 690 8									
BW027-006	I <sub>F</sub> = 2.5 A <sub>RMS</sub>	822 422 6									
BW027-012	I <sub>F</sub> = 4.4 A <sub>RMS</sub>	822 423 4									
BW018-015	I <sub>F</sub> = 4.0 A <sub>RMS</sub>	821 684 3						C	C	C	C
BW018-035	I <sub>F</sub> = 8.1 A <sub>RMS</sub>	821 685 1						C	C	C	C
BW018-075	I <sub>F</sub> = 14 A <sub>RMS</sub>	821 686 X						C	C	C	C
BW915	I <sub>F</sub> = 28 A <sub>RMS</sub>	821 260 0						C	C	C	C
BW012-025	I <sub>F</sub> = 10 A <sub>RMS</sub>	821 680 0									
BW012-050	I <sub>F</sub> = 19 A <sub>RMS</sub>	821 681 9									
BW012-100	I <sub>F</sub> = 27 A <sub>RMS</sub>	821 682 7									
BW106	I <sub>F</sub> = 38 A <sub>RMS</sub>	821 050 0								C	C
BW206	I <sub>F</sub> = 42 A <sub>RMS</sub>	821 051 9								C	C
Selfs-réseau		Référence									
ND020-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 20 A <sub>AC</sub>	826 012 5				A					
ND045-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 45 A <sub>AC</sub>	826 013 3				B		A			
ND085-013	ΣI <sub>Réseau</sub> = 85 A <sub>AC</sub>	826 014 1						B		A	
ND1503	ΣI <sub>Réseau</sub> = 150 A <sub>AC</sub>	825 548 2								B	
Filtres-réseau		Référence									
NF009-503	U <sub>max</sub> = 550 V <sub>AC</sub>	827 412 6		A							
NF014-503		827 116 X		B	A						
NF018-503		827 413 4			B						
NF035-503		827 128 3									
NF048-503		827 117 8						A			
NF063-503		827 414 2						B			
NF085-503		827 415 0								A	
NF115-503		827 416 9								B	
Selfs de sortie		Diamètre intérieur	Référence								
HD001	d = 50 mm (1.97 in)	813 325 5	pour câbles de section 1.5 ... 16 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ... 6)								
HD002	d = 23 mm (0.91 in)	813 557 6	pour câbles de section ≤ 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)								
HD003	d = 88 mm (4.46 in)	813 558 4	pour câbles de section > 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)								

A Sous fonctionnement nominal (100%)

B Avec charge quadratique en mode VFC (125%)

C Brancher deux résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 2x la valeur du courant de déclenchement

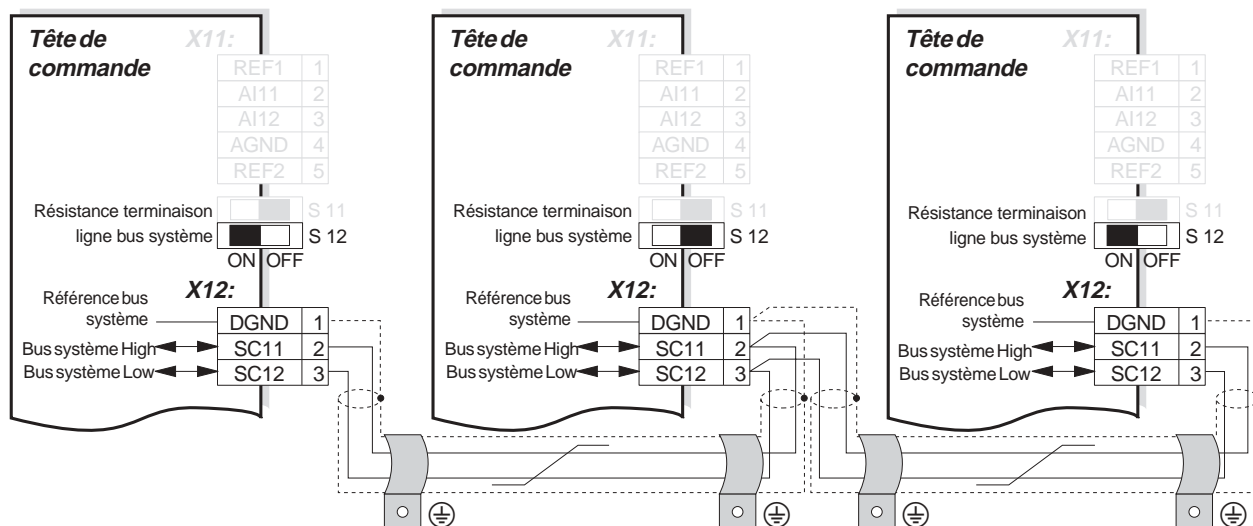


#### 4.7 Raccordement du bus système (SBus)

Le bus système (SBus) permet le raccordement de 64 acteurs de bus CAN max. Le bus système fonctionne avec le mode de transmission selon ISO 11898.

Des informations détaillées concernant le bus système (SBus) figurent dans le manuel "Bus système" (nous consulter).

##### Schéma de raccordement SBus



02205BFR

Fig. 19 : Liaison bus système

##### Préconisation de câblage

- Utiliser une liaison bifilaire torsadée et blindée en cuivre (câble de transfert de données avec treillis de blindage en cuivre). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Section des conducteurs : 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 18)
  - Résistance de la liaison : 120 Ω pour 1 MHz
  - Capacité linéique ≤ 40 pF / m (12 pF/ft) pour 1 kHz

Les câbles spécifiques pour bus CAN ou DeviceNet, par exemple, conviennent également au SBus.

##### Blindage

- Raccorder par un contact de grande surface les deux extrémités du blindage à la borne de blindage de l'électronique du variateur ou du maître. Raccorder en outre les extrémités du blindage au DGND.

##### Longueur de câble admissible

- La longueur totale admissible du câble dépend du réglage de la vitesse de transmission du SBus :
  - 125 kBaud → 320 m (1056 ft)
  - 250 kBaud → 160 m (528 ft)
  - 500 kBaud → 80 m (264 ft)**
  - 1000 kBaud → 40 m (132 ft)

##### Résistance de terminaison de ligne

- Connecter la résistance de terminaison du bus système au début ou à la fin du SBus (S12 = ON). Sur les autres appareils, la résistance de terminaison de ligne doit être désactivée (S12 = OFF).
- Entre les appareils reliés entre eux par bus système, empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.

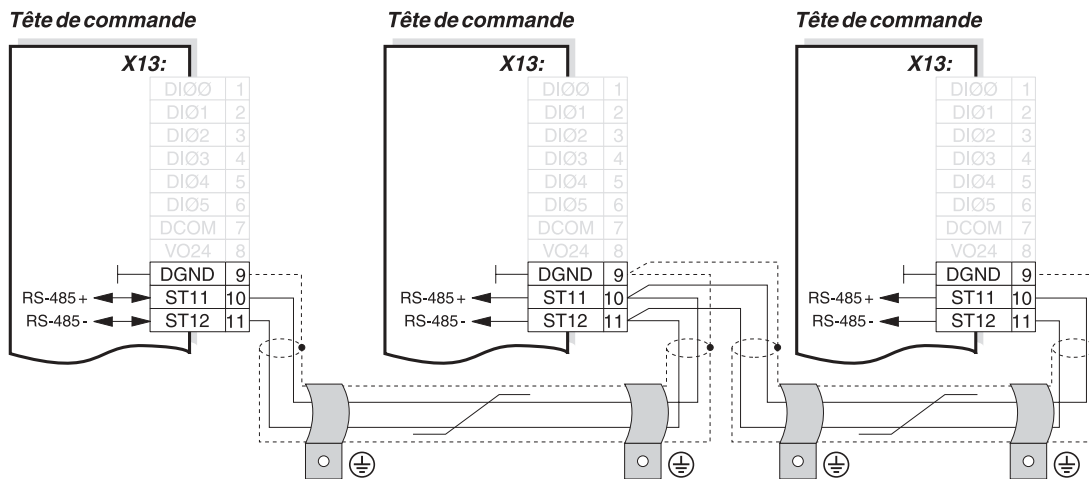




#### 4.8 Raccordement de l'interface RS-485

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

##### Schéma de raccordement interface RS-485



02206AFR

Fig. 20 : Liaison RS-485

##### Préconisation de câblage

- Utiliser une liaison bifilaire torsadée et blindée en cuivre (câble de transfert de données avec treillis de blindage en cuivre). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Section des conducteurs : 0,5 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 18)
- Résistance de la liaison : 100 ... 150 Ω pour 1 MHz
- Capacité linéique ≤ 40 pF /m (12 pF/ft) pour 1 kHz

A titre d'exemple, nous indiquons le câble suivant :

- Société BELDEN ([www.belden.com](http://www.belden.com)), câble de transfert de données type 3105A

##### Blindage

- Raccorder par un contact de grande surface les deux extrémités du blindage à la borne de blindage de l'électronique du variateur ou de la commande amont. Raccorder en outre les extrémités du blindage au DGND.

##### Longueur de câble admissible

- La longueur totale admissible est de 200 m (660 ft).

##### Résistance de terminaison de ligne

- Des résistances de terminaison de ligne dynamiques sont intégrées de série. Ne raccorder **en aucun cas des résistances de terminaison externes !**



- Entre les appareils reliés entre eux par RS-485, empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.

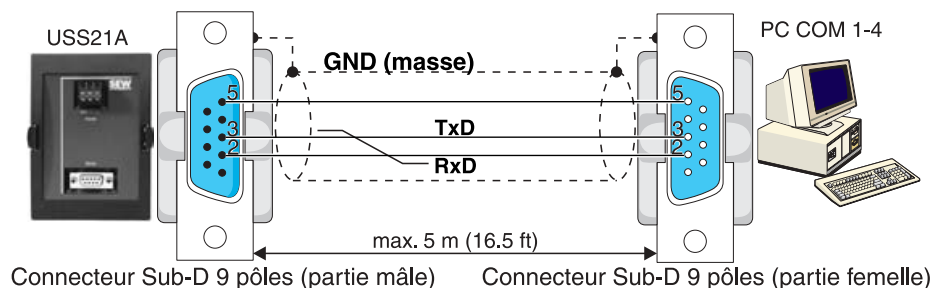


#### 4.9 Raccordement de l'option USS21A (RS232 et RS-485)

Référence USS21A : 822 914 7

##### Raccordement RS-232

- Utiliser un câble d'interface blindé standard pour la liaison RS-232.



02399AFR

Fig. 21 : Liaison entre USS21A et PC

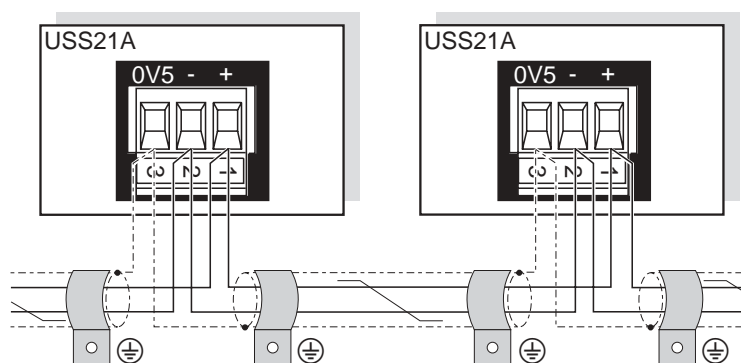
##### Raccordement RS-485

Respecter les recommandations suivantes :

- Utiliser une liaison bifilaire torsadée et blindée en cuivre (câble de transmission de données avec treillis de blindage en cuivre). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Section des conducteurs : 0,5 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20 ... 18)
  - Résistance de la liaison : 100 ... 150 Ω pour 1 MHz
  - Capacité linéique ≤ 40 pF /m (12 pF/ft) pour 1 kHz

A titre d'exemple, nous indiquons le câble suivant :

- Société BELDEN ([www.belden.com](http://www.belden.com)), câble de transfert de données type 3105A
- Raccorder par un contact de grande surface les deux extrémités du blindage à la borne de blindage de l'électronique du variateur. Raccorder en outre les extrémités du blindage au DGND.



00997CXX

Fig. 22 : Liaison-série RS-485

##### Standard EIA

La liaison-série RS-485 de l'option USS21A est conforme au standard EIA :

- Vitesse de transmission max. 9600 bauds
- 32 participants max. (chaque appareil avec USS21A correspond à 2 participants)
- Longueur max. de câble : 200 m (660 ft)
- Résistance dynamique de terminaison de ligne intégrée



## 4.10 Combinaisons des cartes option

Dans le tableau ci-dessous, les combinaisons d'options possibles sont présentées telles qu'elles sont installées en usine. Le tableau suivant donne les informations suivantes :

- Les options ne peuvent pas être montées ensemble
- L | R Carte option de la colonne gauche (↓) dans le logement OPTION1
- R | L Carte option de la colonne gauche (↓) dans le logement OPTION2
- Carte option de la ligne d'en-tête (→) dans le logement OPTION2
- Carte option de la ligne d'en-tête (→) dans le logement OPTION1

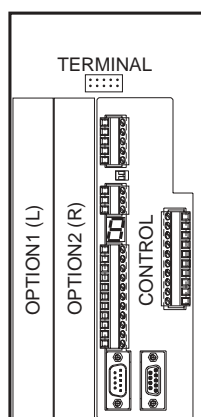


Fig. 23 : Emplacement des logements *OPTION1* et *OPTION2* 02714BXX

**MDF / MDV / MDS** Combinaisons d'options, valables pour tous les variateurs MOVIDRIVE<sup>®1)</sup> :

↓ →	DIP11A	DFP11A DFP21A	DFI11A DFI21A	DFC11A DFO11A	DFD11A	DIO11A	DRS11A <sup>1)</sup>	Pas de 2 <sup>ème</sup> option
DIP11A	-	R   L	R   L	R   L	R   L	R   L <sup>2)</sup>	R   L	R
DFP11A DFP21A	L   R	-	-	-	-	L   R	L   R	L
DFI11A DFI21A	L   R	-	-	-	-	L   R	L   R	L
DFC11A DFO11A	L   R	-	-	-	-	L   R	L   R	L
DFD11A	L   R	-	-	-	-	L   R	L   R	L
DIO11A	L   R <sup>2)</sup>	R   L	R   L	R   L	R   L	L   R <sup>3)</sup>	R   L	R
DRS11A	L   R	R   L	R   L	R   L	R   L	L   R	-	R

- 1) Exception DRS11A : pour cette option, un MOVIDRIVE<sup>®</sup> type MDV ou MDS est indispensable
- 2) Seules les bornes binaires de la carte DIO11A sont réglables depuis le menu de paramètres P6\_\_. Les bornes binaires de la carte DIP11A ne sont accessibles que par les variables système de IPOS<sup>plus</sup><sup>®</sup> (→ manuel IPOS)
- 3) Deux cartes "entrées/sorties" type DIO11A peuvent être montées en même temps. Noter que les entrées/sorties analogiques de la carte insérée dans le logement "OPTION2 (R)" ne seront pas accessibles et que les bornes binaires ne peuvent pas être réglées via le menu de paramètres P6\_\_. Les bornes binaires de la carte DIO11A dans le logement "OPTION2 (R)" ne sont accessibles que par les variables système de IPOS<sup>plus</sup><sup>®</sup> (→ manuel IPOS)

### Exemple

Si un MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDV ou MDS doit être équipé avec les options bus de terrain PRO-FIBUS type DFP11A et synchronisation type DRS11A, alors la carte DFP11A doit être insérée dans le logement OPTION1 (G) et la carte DRS11A dans le logement OPTION2 (D).



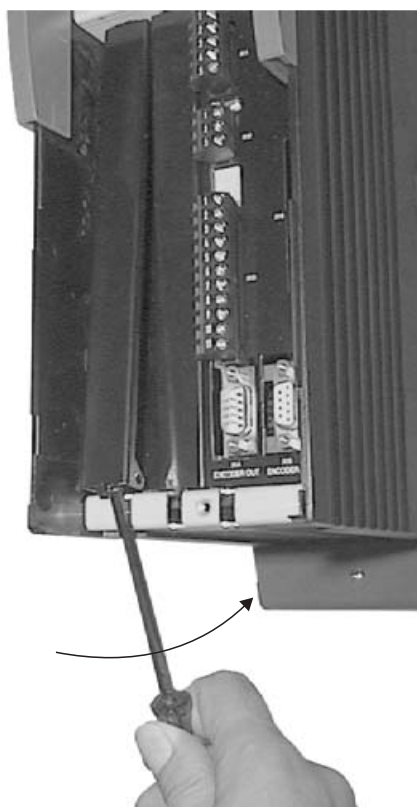
### 4.11 Montage et démontage des cartes option

#### Avant de commencer

- Avant de toucher la carte option, décharger à la terre l'exécutant par des mesures appropriées (bande ou semelles conductrices, etc.).
- Conserver la carte option dans son emballage d'origine et ne la retirer qu'au moment de la mise en place.
- Ne pas manipuler inutilement la carte option et ne la tenir que sur les bords. Ne pas toucher les composants.

#### Mise en place de la carte

- Mettre le variateur hors tension. Couper l'alimentation réseau et l'alimentation 24 V<sub>DC</sub>.
- Débrocher la console de paramétrage, la liaison-série ou le cache.
- Retirer le capot inférieur de la tête de commande.
- Dévisser l'étrier de blindage de l'électronique.
- Retirer la tôle de protection noire avec un tournevis approprié.
- Placer la carte option dans les rails-guide du logement OPTION1 ou OPTION2 et la glisser au fond.
- Caler la carte option sur la plaque frontale par une pression adaptée. La carte est correctement insérée si sa surface ne dépasse pas celle de la tête de commande.
- Remettre en place l'étrier de blindage de l'électronique.
- Remonter le capot sur la tête de commande.
- Avec certaines cartes option et en fonction du connecteur Sub-D utilisé, le capot ne peut être remis en place. L'indice de protection du variateur n'est en rien différent si cela vient à se produire.
- Embrocher la console de paramétrage, la liaison-série ou le cache.



02025AXX

Fig. 24 : Enlever la tôle de protection



## Démontage de la carte

- Mettre le variateur hors tension. Couper l'alimentation réseau et l'alimentation 24 V<sub>DC</sub>.
- Débrocher la console de paramétrage, la liaison-série ou le cache.
- Retirer le capot inférieur de la tête de commande.
- Dévisser l'étrier de blindage de l'électronique.
- Retirer la carte option avec un tournevis approprié.
- Mettre en place l'autre carte option souhaitée ou la tôle de protection noire.
- Remettre en place l'étrier de blindage de l'électronique.
- Remonter le capot sur la tête de commande.
- Embrocher la console de paramétrage, la liaison-série ou le cache.

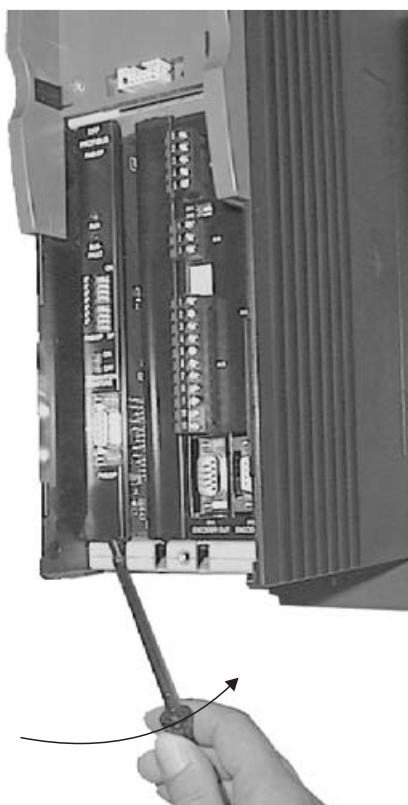


Fig. 25 : Extraire la carte option

02026AXX



## 4.12 Raccordement et fonction des bornes de l'option DIO11A

### Référence

Carte entrées/sorties DIO11A 822 726 8

Vue frontale DIO11A	Borne	Fonction
	<b>X20:1/2</b> <b>AI21/22</b>	Entrée de consigne n2, -10 V...0...10 V ou 0...10 V (entrée différentielle ou entrée avec potentiel de référence AGND)
	<b>X20:3</b> <b>AGND</b>	Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, AI..., AO...)
	<b>X21:1</b> <b>AOV1</b>	Sortie analogique tension V1, réglée d'usine sur "Mesure de vitesse"
	<b>X21:4</b> <b>AOV2</b>	Sortie analogique tension V2, réglée d'usine sur "Courant de sortie"
	<b>X21:2</b> <b>AOC1</b>	Capacité de charge des sorties analogiques de tension : $I_{max} = 10 \text{ mA}$
	<b>X21:5</b> <b>AOC2</b>	Sortie analogique courant C1, réglée d'usine sur "Mesure de vitesse"
		Sortie analogique courant C2, réglée d'usine sur "Courant de sortie"
		P642/645 "Mode d'exploitation AO1/2" permet de régler si les sorties servent de sorties tension V1/2 (-10 V...0...10 V) ou de sorties courant C1/2 (0(4)...20 mA)
	<b>X21:3/6</b> <b>AGND</b>	Programmation des sorties binaires → menu P640/643
		Longueur max. de câble admissible : 10 m (33 ft)
		Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, AI..., AO...)
	<b>X22:1...8</b> <b>DI1Ø...17</b>	Entrées binaires 1...8, réglée d'usine sur "Sans fonction"
		Les entrées binaires sont hors potentiel par optocoupleurs
		Programmation des entrées binaires → menu P61_
	<b>X22:9</b> <b>DCOM</b>	Potentiel de référence pour entrées binaires DI1Ø...17
	<b>X22:10</b> <b>DGND</b>	Potentiel de référence pour signaux binaires
		– sans pontage X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel
		– avec pontage X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires avec potentiel
	<b>X23:1...8</b> <b>DO1Ø...18</b>	Sorties binaires 1...8, réglée d'usine sur "Sans fonction"
		Capacité de charge des sorties binaires : $I_{max} = 50 \text{ mA}$ (protégées contre les courts-circuits)
	<b>X23:9</b> <b>DGND</b>	<b>Ne pas appliquer de tension externe aux sorties binaires !</b>
		Potentiel de référence pour signaux binaires

### Entrée de tension

L'entrée analogique de consigne n2 (AI21/22) peut être utilisée comme entrée différentielle ou comme entrée avec potentiel de référence AGND.

Entrée différentielle

Entrée avec potentiel de référence AGND

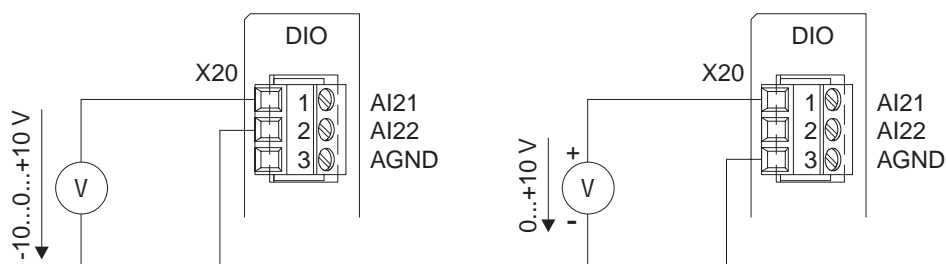


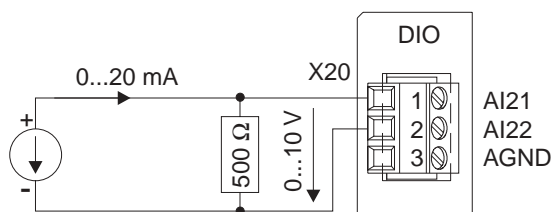
Fig. 26 : Entrée de consigne n2

05202AXX



**Entrée de courant** Si l'entrée analogique de consigne n2 (AI21/22) est utilisée comme entrée de courant, il est nécessaire de connecter une résistance externe.

Par exemple :  $R_B = 500 \Omega \rightarrow 0...20 \text{ mA} = 0...10 \text{ V}$

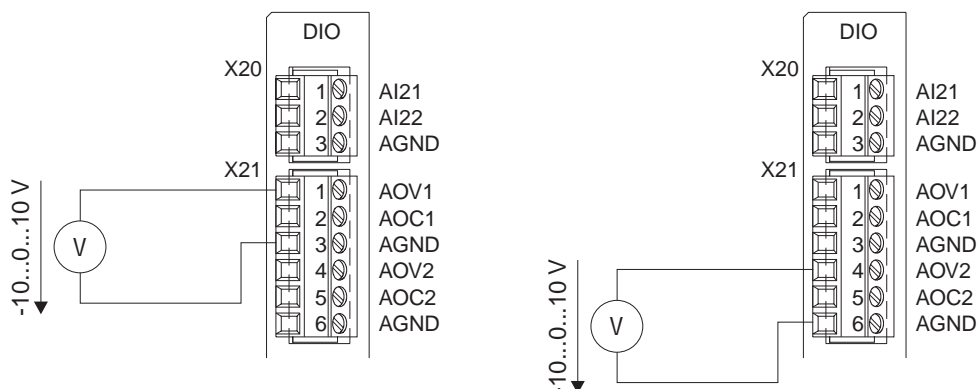


01671BXX

Fig. 27 : Entrée de courant avec résistance externe

### Sorties de tension

Les sorties analogiques de tension AOV1 et AOV2 sont à programmer avec les fonctions telles que présentées dans l'illustration ci-dessous :

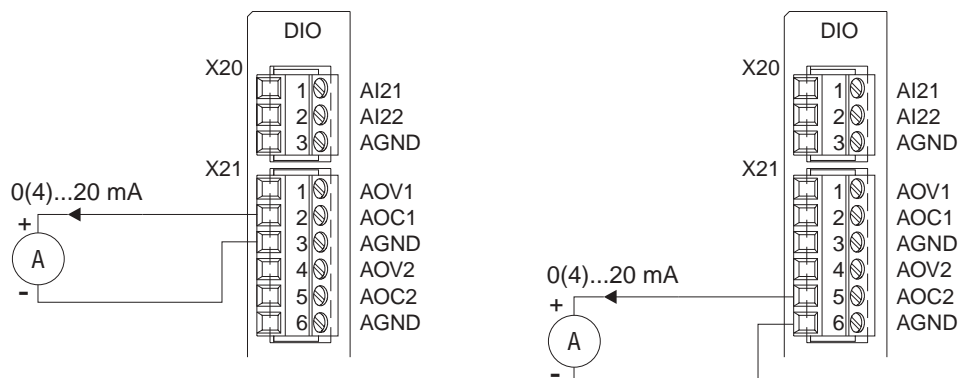


05203AXX

Fig. 28 : Sorties de tension AOV1 et AOV2

### Sorties de courant

Les sorties analogiques de courant AOV1 et AOV2 sont à programmer avec les fonctions telles que présentées dans l'illustration ci-dessous :



05204AXX

Fig. 29 : Sorties de courant AOC1 et AOC2



### 4.13 Raccordement des codeurs et resolver

Des informations détaillées concernant ces produits sont données dans le manuel "Codeurs SEW" (nous consulter).

#### Remarques générales pour l'installation

- Longueur de câble max. (liaison variateur - codeur/resolver) : 100 m (330 ft) pour une capacité linéique de  $\leq 120$  nF/km (193 nF/mile).
- Section des conducteurs : 0,20 ... 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 20).
- Après sectionnement d'un conducteur de la liaison codeur/resolver : isoler le conducteur coupé.
- Prévoir impérativement des liaisons blindées avec des fils torsadés par paire (sauf liaison pour codeurs HTL). Mettre le blindage à la terre aux deux extrémités
  - au niveau du presse-étoupe du codeur ou du connecteur codeur
  - au niveau du boîtier du connecteur Sub-D du variateur.
- Poser le câble de raccordement du codeur/resolver dans une gaine différente de celle qui véhicule les câbles de puissance.

#### Blindage

Côté variateur

Prévoir un blindage par contact de grande surface de la liaison codeur/resolver.

Réaliser le blindage au niveau de l'étrier du connecteur Sub-D.



Fig. 30 : Réaliser le blindage au niveau de l'étrier du connecteur Sub D

01939BXX

Côté codeur/  
resolver

Réaliser le blindage au niveau du presse-étoupe du codeur ou du connecteur codeur.



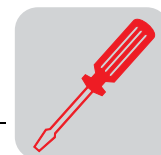
Fig. 31 : Réaliser le blindage au niveau du presse-étoupe du codeur

01948AXX

#### Câbles préconfectionnés



- Pour le raccordement des codeurs/resolver, SEW propose du câble préconfectionné. Nous préconisons l'utilisation de ces câbles spécifiques.
- Dans les schémas de branchement, les codes couleur selon CEI 757 sont valables pour les couleurs des conducteurs des câbles préconfectionnés SEW.

**Codeurs moteur**

Les types de codeurs moteur suivants peuvent être raccordés sur la borne X15: des variateurs MOVIDRIVE® MDV60A :

- codeurs sin/cos haute résolution avec tension de signal 1 V<sub>SS</sub>
- codeurs 5 V-TTL avec niveau de signal selon RS-422
- codeurs 24 V-HTL



Fig. 32 : Bornes de raccordement du codeur moteur SEW

01936AXX

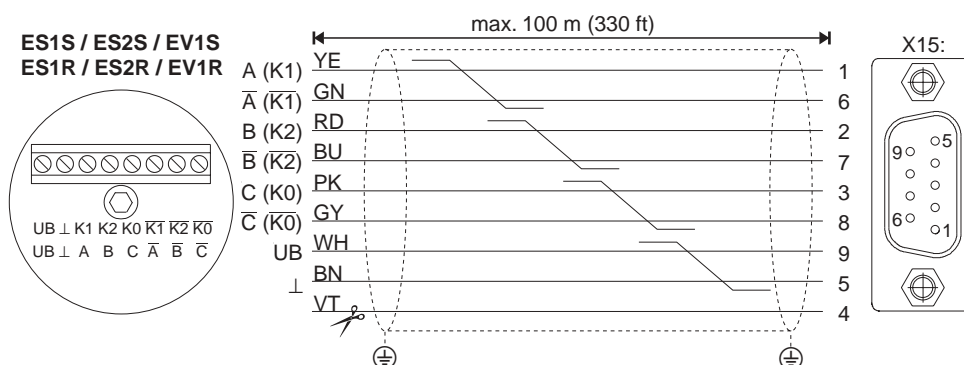
**Alimentation**

Les codeurs avec alimentation 24 V<sub>DC</sub> (max. 180 mA) sont directement raccordés à X15; ils sont donc alimentés par le variateur.

Les codeurs avec alimentation 5 V<sub>DC</sub> sont à raccorder via l'option "Alimentation 5 V" type DWI11A (référence 822 759 4).

**Codeurs sin/cos**

Les codeurs sin/cos à haute résolution des types ES1S, ES2S ou EV1S sont particulièrement recommandés avec un variateur MOVIDRIVE® MDV60A. Ces codeurs sont alimentés en 24 V<sub>DC</sub> et n'ont pas besoin des liaisons de mesure. Le branchement du codeur sin/cos est à réaliser comme suit :



03021AXX

Fig. 33 : Raccordement d'un codeur sin/cos

Sectionner le conducteur violet (VT) du câble côté codeur

**Références des câbles préconfectionnés**

pour pose fixe :	198 829 8
pour pose souple :	198 828 X

**Codeurs 5 V TTL**

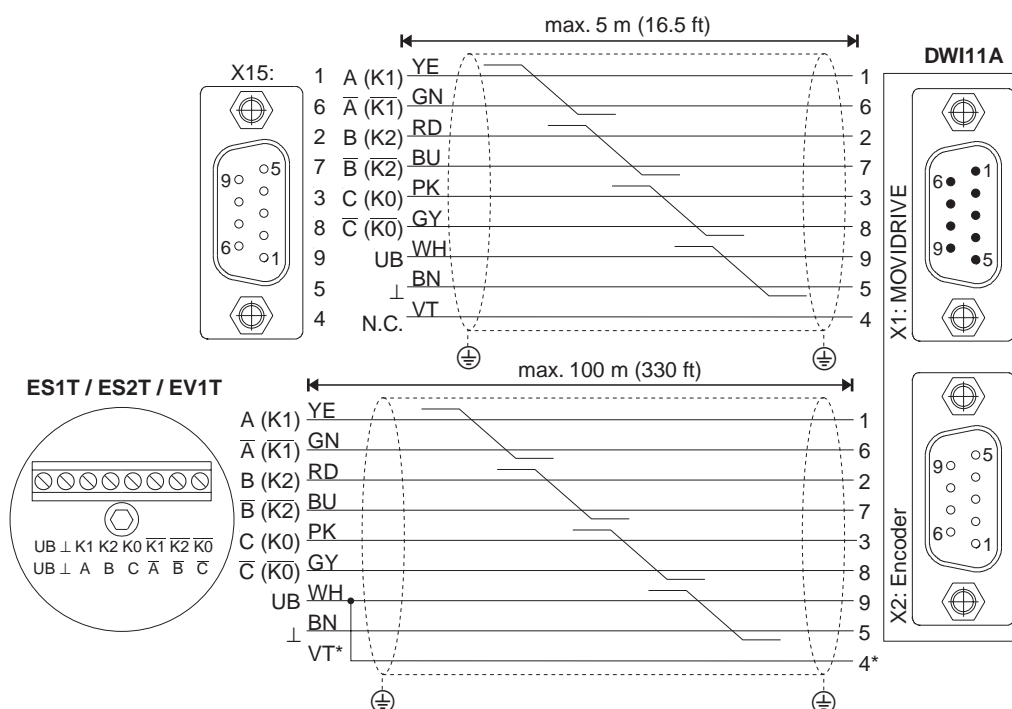
Les codeurs 5 V TTL de SEW sont disponibles avec alimentation 24 V<sub>DC</sub> ou avec alimentation 5 V<sub>DC</sub>.

*Alimentation  
24 V<sub>DC</sub>*

Raccorder les codeurs 5 V TTL avec alimentation 24 V<sub>DC</sub> de type ES1R, ES2R ou EV1S de manière identique à celle des codeurs sin/cos haute résolution.

*Alimentation 5 V<sub>DC</sub>*

Pour raccorder un codeur 5 V TTL alimenté en 5 V<sub>DC</sub> de type ES1T, ES2T et EV1T à un MOVIDRIVE, passer par l'option "Alimentation 5 V type DWI11A" (référence 822 759 4). Pour la régulation de la tension d'alimentation, les liaisons pour la mesure doivent impérativement être connectées comme indiqué ci-après :



03023AXX

Fig. 34 : Raccordement d'un codeur TTL via DWI11A

\* Brancher la liaison pour la mesure de tension (VT) sur la borne UB du codeur, ne pas la ponter côté DWI11A !

*Références des  
câbles  
préconfectionnés*

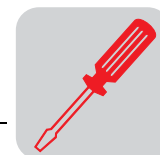
MOVIDRIVE® X15: → DWI11A X1: MOVIDRIVE

uniquement pose fixe : 814 344 7

Codeur ES1T / ES2T / EV1T → DWI11A X2: codeur

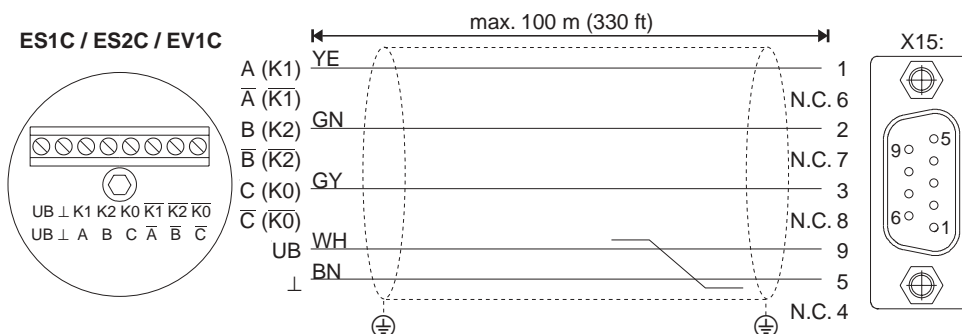
pour pose fixe : 198 829 8

pour pose souple : 198 828 X



### Codeurs HTL

En cas d'utilisation d'un codeur **24 V HTL** de type **ES1C**, **ES2C** ou **EV1C**, ne raccorder en aucun cas les canaux inversés  $\bar{A}$  (K1),  $\bar{B}$  (K2) et  $\bar{C}$  (K0).



03022AXX

Fig. 35 : Raccordement d'un codeur HTL

Références des câbles préconfectionnés

pour pose fixe : 198 932 4  
pour pose souple : 198 931 6

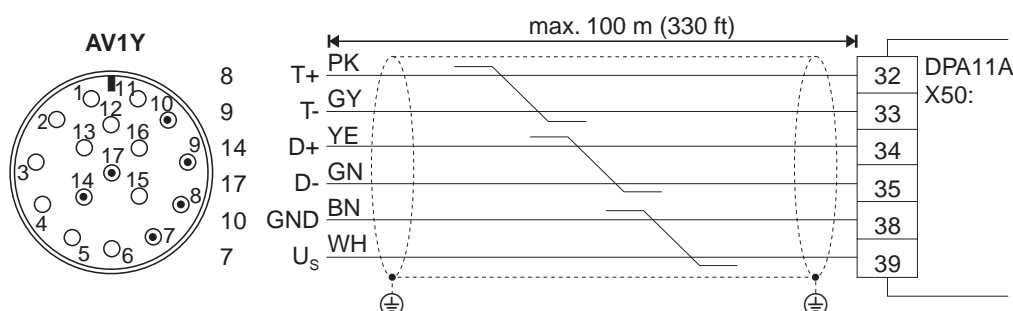
### Codeurs absolus

Le codeur absolu AV1Y est fourni avec un connecteur rond 17 pôles, compatible avec le connecteur femelle SPUC 17H FRON de la société Interconnectron, et un câble de raccordement de 1 mètre (3.3 ft) de long. Les broches du connecteur ont les fonctions suivantes :

Pin	Description		Couleur des conducteurs du câble préconfectionné	
			Câble 6 conducteurs	Câble 10 conducteurs
7	Tension d'alimentation $U_S$	+10...15...24...30 V <sub>DC</sub> , protégé contre l'inversion	blanc (WH)	blanc (WH)
10	Tension d'alimentation GND	isolé galvaniquement du boîtier AV1Y	brun (BN)	brun (BN)
14	Sortie sérielle de données D+	"1" = signal High	jaune (YE)	noir (BK)
17	Sortie sérielle de données D-	"0" = signal High	vert (GN)	violet (VT)
8	Top d'horloge, boucle de courant T+	7 mA dans le sens T+ = "1"	rose (PK)	rose (PK)
9	Top d'horloge, boucle de courant T-	7 mA dans le sens T- = "0"	gris (GY)	gris (GY)
15	Signal incrémental A	1 V <sub>SS</sub> sin/cos	-	jaune (YE)
16	Signal incrémental A			vert (GN)
12	Signal incrémental B			rouge (RD)
13	Signal incrémental B			bleu (BU)

Raccordement sur l'option DPA11A

Raccorder le codeur absolu AV1Y selon le schéma suivant sur l'option DPA11A :



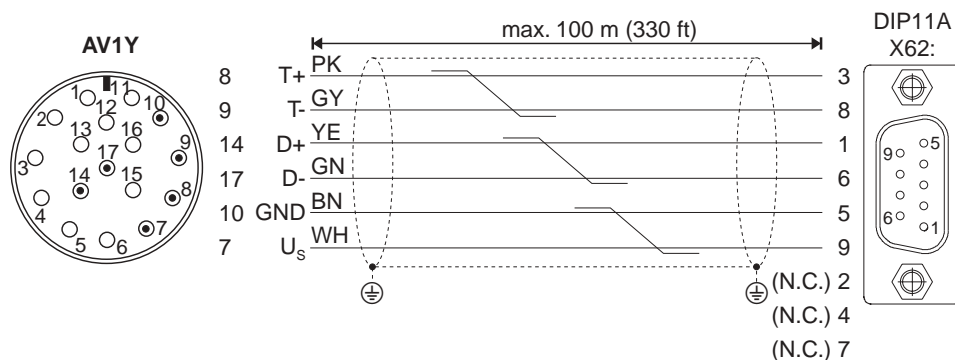
03977AXX

Fig. 36 : Raccordement d'un codeur AV1Y sur DPA11A



Raccordement sur  
l'option DIP11A

Raccorder le codeur absolu AV1Y selon le schéma suivant sur l'option DIP11A :

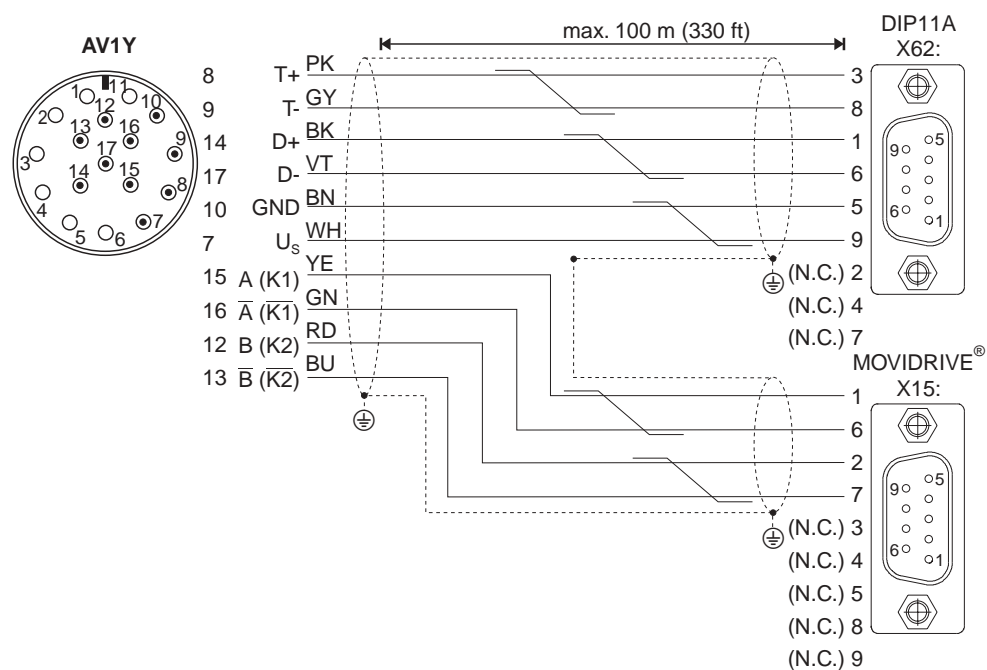


03978AXX

Fig. 37 : Raccordement d'un codeur AV1Y sur DIP11A

Raccordement  
pour codeur bi-  
fonction

Le codeur absolu AV1Y peut aussi servir de codeur bi-fonction (voies absolue et incrémentale) sur le MOVIDRIVE® MDV60A. Dans ce cas-là, le codeur est raccordé sur la borne X62: de l'option DIP11A et la borne X15: du variateur MOVIDRIVE® MDV60A.



03979AXX

Fig. 38 : Raccordement d'un codeur bi-fonction

Références des  
câbles  
préconfectionnés

Codeur AV1Y → DPA11A X50: (Fig. 36)

pour pose fixe : 198 887 5

pour pose souple : 198 888 3

Codeur AV1Y → DIP11A X62: (Fig. 37)

pour pose fixe : 198 929 4

pour pose souple : 198 930 8

Codeur AV1Y = codeur bi-fonction → DIP11A X62: et MOVIDRIVE® X15: (Fig. 38)

pour pose fixe : 198 890 5

pour pose souple : 198 891 3



## Resolvers

SEW USOCOME propose les câbles préconfectionnés suivants pour le raccordement du resolver au MOVIDRIVE® MDS60A :

Pour type de moteur		Référence	
		Pose fixe	Pose souple
CM71 ... 112	avec connecteur	199 214 7	199 215 5
	avec boîte à bornes	198 829 8	198 828 X
DFS56	avec connecteur	198 927 8	198 928 6
	avec boîte à bornes	198 829 8	198 828 X
DFY71 ... 112	avec connecteur	198 827 1	198 812 3

## Fonction des bornes/broches

Moteurs CM : les raccords pour le resolver se font au niveau d'un connecteur.

Moteurs DS/DY : selon l'exécution du moteur, les raccords pour le resolver se font dans la boîte à bornes sur une barrette à bornes Phoenix à 10 pôles ou au niveau du connecteur.

Connecteur pour CM, DS56 : Sté Intercontec, type ASTA021NN00 10 000 5 000

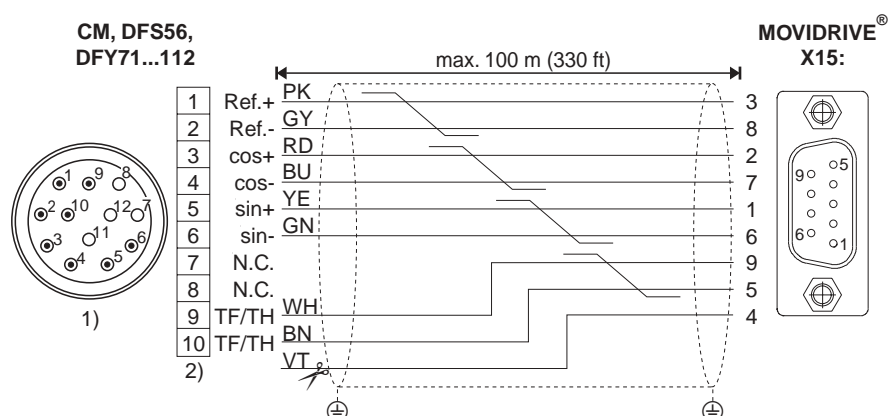
Connecteur pour DY71 ... 112 : Sté Framatome Souriau, type GN-DMS2-12S

Borne / Pin	Description		Couleur des conducteurs du câble préconfectionné
1	Ref.+	Référence	rose (PK)
2	Ref.-		gris (GY)
3	cos+	Signal cosinus	rouge (RD)
4	cos-		bleu (BU)
5	sin+	Signal sinus	jaune (YE)
6	sin-		vert (GN)
9	TF/TH	Protection thermique moteur	blanc (WH)
10	TF/TH		brun (BN)

La numérotation des signaux de resolver est identique sur la barrette à bornes Phoenix à 10 pôles et sur les connecteurs.

## Raccordement

Raccorder le resolver comme suit :



01414BXX

Fig. 39 : Raccordement du resolver

1) Connecteur

2) Barrette

Sectionner le conducteur violet (VT) du câble dans la boîte à bornes dans le cas d'un câble avec cosses de branchement.

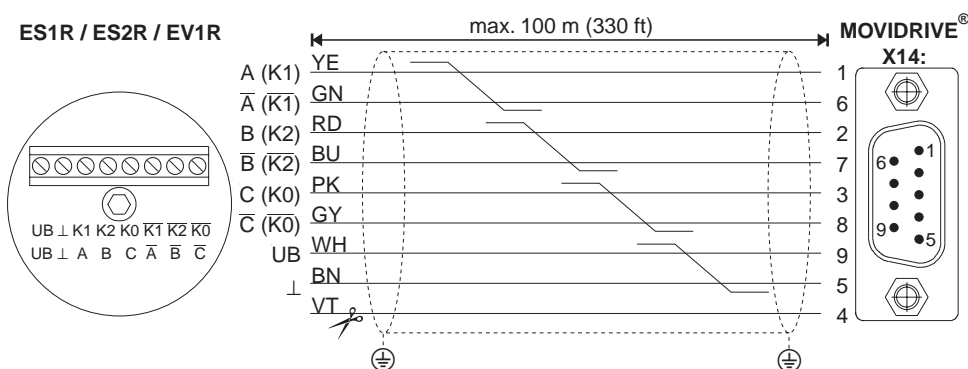


**Codeurs externes** Seuls des codeurs externes avec **niveau de signal selon RS-422 (5 V TTL)** peuvent être raccordés sur la borne X14: des variateurs MOVIDRIVE® MDV/MDS.

**Alimentation** Les codeurs avec alimentation 24 V<sub>DC</sub> (max. 180 mA) sont raccordés directement sur X14: Ces codeurs sont alimentés par le variateur.

Pour alimenter les codeurs avec alimentation 5 V<sub>DC</sub>, il faut passer par l'option "Alimentation 5 V type DWI11A" (référence 822 759 4).

**Raccordement** Codeur externe avec alimentation 24 V<sub>DC</sub> :

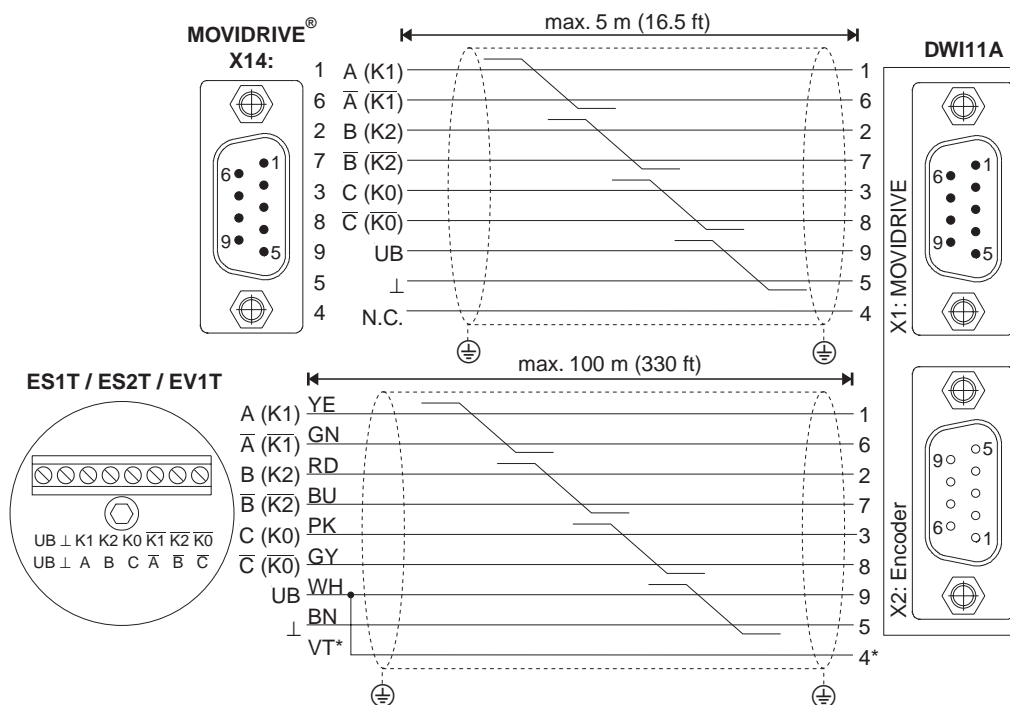


03776AXX

Fig. 40 : Codeur externe directement sur X14:

Sectionner le conducteur violet (VT) du câble côté codeur.

Codeur externe avec alimentation 5 V<sub>DC</sub> :



03777AXX

Fig. 41 : Raccordement via DWI11A

\* Brancher la liaison de mesure (VT) sur la borne UB du codeur, ne pas la ponter côté DWI11A !



### Références des câbles préconfectionnés

Codeur ES1R / ES2R EV1R → MOVIDRIVE® X14: (Fig. 40)

pour pose fixe : 815 354 X

Codeur ES1T / ES2T / EV1T → DWI11A X2: codeur (Fig. 41)

pour pose fixe : 198 829 8

pour pose souple : 198 828 X

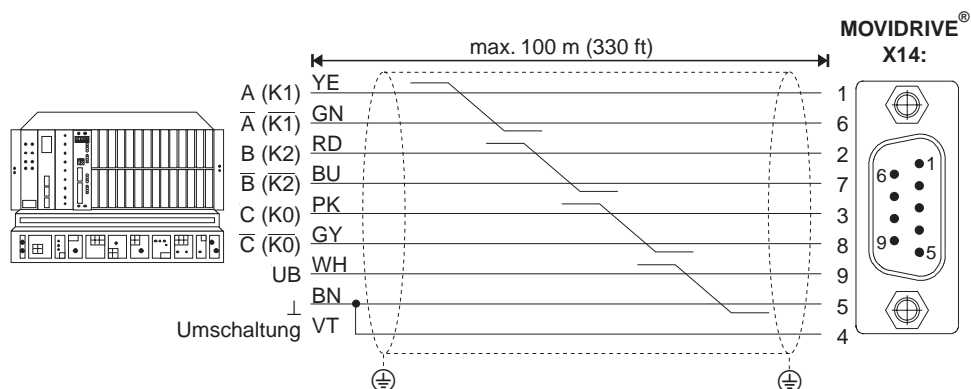
### Simulation codeur incrémental

X14: peut aussi servir de sortie simulation codeur incrémental. Pour cela, il faut ponter X14:4 et X14:5 (commutation DGND). X14: délivre alors des signaux incrémentaux avec niveau de signal selon RS-422 (5 V-TTL) avec fréquence d'impulsions :

- identique à celle de l'entrée X15: Entrée codeur moteur pour MDV60A
- 1024 impulsions/tour pour MDS60A

### Raccordement

Raccorder la mesure pour la simulation codeur incrémental comme présenté ci-dessous :



03818AXX

Fig. 42 : Raccordement de la simulation codeur incrémental

### Références des câbles préconfectionnés

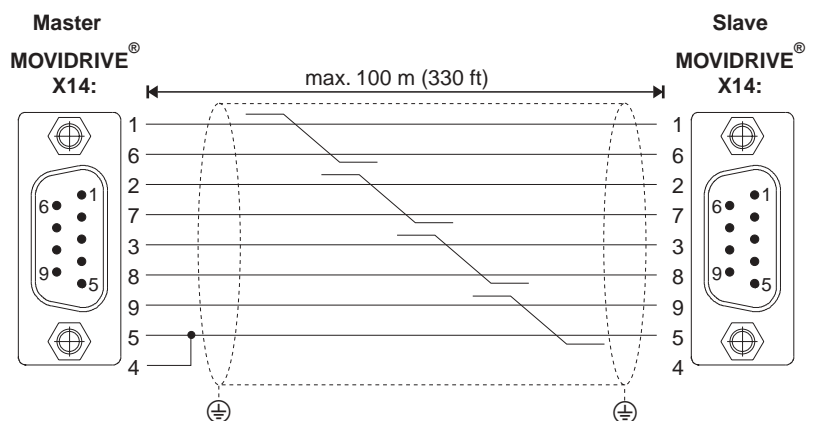
uniquement pose fixe : 815 354 X



### Liaison maître-esclave

#### Raccordement

Liaison X14-X14 (= liaison maître-esclave) de deux variateurs MOVIDRIVE®.



05036AXX

Fig. 43 : Liaison X14-X14

#### Références des câbles préconfectionnés

uniquement pose fixe : 815 355 8



Les connecteurs femelle Sub-D des extrémités de câbles sont identifiés par "MASTER" et "SLAVE". Veiller à ce que le connecteur "MASTER" soit bien embroché sur la borne X14: du variateur-maître et le connecteur "SLAVE" sur la borne X14: du variateur-esclave.



## 5 Mise en service

### 5.1 Remarques générales sur la mise en service



Respecter impérativement les consignes de sécurité lors de la mise en service !

#### Condition

La condition préalable à une mise en service correcte est le bon dimensionnement de l'entraînement. Les renseignements pour la détermination et l'explication détaillée des paramètres figurent dans le manuel MOVIDRIVE® MD\_60A (chapitres 4 et 5).

#### Modes d'exploitation VFC sans régulation de vitesse

Les variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A sont réglés d'usine et prêts à être mis en service avec les moteurs asynchrones SEW adaptés de même puissance (MD\_60A...-5\_3 : 4 pôles et tension nominale 3 x 400 V<sub>AC</sub> / 50 Hz ou MD\_60A...-2\_3 : 4 pôles et tension nominale 3 x 230 V<sub>AC</sub> / 60 Hz). Le moteur peut ainsi être raccordé et démarré immédiatement selon les instructions du chapitre "Démarrage du moteur" (→ page 54).

#### Combinaisons variateur-moteur

Les tableaux suivants indiquent les combinaisons variateur-moteur préréglées en usine et qui ne nécessitent pas de réglages du variateur.

Appareils  
400/500 V

MOVIDRIVE® MDF60A ou MDV60A en mode VFC	Moteurs SEW
0015-5A3-4	DT90L4
0022-5A3-4	DV100LS4
0030-5A3-4	DV100L4
0040-5A3-4	DV112M4
0055-5A3-4	DV132S4
0075-5A3-4	DV132M4
0110-5A3-4	DV160M4
0150-503-4	DV160L4
0220-503-4	DV180L4
0300-503-4	DV200L4
0370-503-4	DV225S4
0450-503-4	DV225M4
0550-503-4	D250M4
0750-503-4	D280S4



## Appareils 230 V

MOVIDRIVE® MDF60A ou MDV60A en mode VFC	Moteurs SEW
0015-2A3-4	DT90L4
0022-2A3-4	DV100LS4
0037-2A3-4	DV100L4
0055-2A3-4	DV132S4
0075-2A3-4	DV132M4
0110-203-4	DV160M4
0150-203-4	DV180M4
0220-203-4	DV180L4
0300-203-4	DV225S4



Les fonctions de mise en service décrites dans ce chapitre servent à optimiser le variateur en fonction du moteur réellement raccordé et à régler les conditions maximales spécifiques à l'installation. Pour les modes VFC avec régulation de vitesse, tous les modes CFC et tous les modes SERVO, la mise en service doit impérativement être effectuée selon les instructions mentionnées ci-après.

## Applications de levage



Les variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A ne doivent pas être utilisés comme dispositif de sécurité pour les applications de levage.

Pour empêcher des accidents matériels ou corporels, prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de sécurité mécaniques.



## 5.2 Travaux préliminaires et outils de mise en service

- Vérifier l'installation complète.
- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur par des mesures appropriées (par exemple en déconnectant le bornier électronique X13). Assurer la protection des personnes et des machines par des mesures de sécurité complémentaires adaptées en fonction de chaque application.
- Pour la **mise en service avec la console de paramétrage DBG11x** :  
embrocher la console DBG11x sur le bornier TERMINAL.
- Pour la **mise en service avec PC et MOVITOOLS** :  
embrocher l'option USS21A sur le bornier TERMINAL et relier le variateur au PC à l'aide d'un câble d'interface (RS-232). Pour cela, veiller à ce que le MOVIDRIVE® et le PC soient hors tension ; dans le cas contraire, des comportements indéfinis peuvent apparaître. Une fois la liaison établie, mettre les deux appareils sous tension et installer MOVITOOLS sur le PC si ce n'est pas encore fait.
- Libérer l'alimentation par le réseau et l'alimentation 24V.

En cas d'utilisation d'une console DBG11x, le message suivant est affiché pendant environ 13 s :

SELFTEST

MOVIDRIVE

- Vérifier le pré réglage correct des paramètres (par exemple réglages-usine).
- Contrôler les fonctions des bornes (→ P60\_ / P61\_).



La mise en service entraîne la **modification automatique d'un certain nombre de paramètres**. Les paramètres concernés sont indiqués dans le descriptif des paramètres P700 "Modes d'exploitation". La **description détaillée** des paramètres se trouve dans le manuel MOVIDRIVE® MD\_60A, chapitre 4 "Paramètres".



## 5.3 Mise en service avec la console DBG11x

### Généralités

La mise en service avec la console de paramétrage **DBG11x** n'est possible que pour les types **MDF et MDV en modes de fonctionnement VFC**. La mise en service des modes CFC et SERVO ne peut être réalisée qu'à partir de l'atelier logiciel MOVITOOLS.

### Données nécessaires

Les données suivantes sont indispensables à une mise en service correcte :

- Type de moteur (moteurs SEW ou moteur spécial)
- Caractéristiques du moteur
  - Tension nominale et fréquence nominale
  - Dans le cas d'un moteur spécial : courant nominal, puissance nominale, facteur de puissance  $\cos\phi$  et vitesse nominale
- Tension nominale réseau

Pour la mise en service du régulateur de vitesse, les données suivantes sont également nécessaires :

- Type de codeur incrémental
- Type et résolution du codeur incrémental :

Codeur SEW	Paramètre de mise en service	
	Type de codeur	Résolution
ES1S, ES2S, EV1	CODEUR SINUS	1024
AV1Y	CODEUR SINUS	512
ES1R, ES2R, EV1R ES1T <sup>1)</sup> , ES2T <sup>1)</sup> , EV1T <sup>1)</sup>	CODEUR INCREMENTAL TTL	1024
ES1C, ES2C, EV1C	CODEUR INCREMENTAL HTL	1024

1) Les codeurs TTL 5 V des types ES1T, ES2T et EV1T sont à raccorder via l'option DW111A (→ chap. Installation)

- Caractéristiques du moteur
  - Moteurs SEW : avec/sans frein et avec/sans ventilateur lourd (ventilateur Z)
  - Moteur spécial : moment d'inertie [ $10^{-4} \text{ kgm}^2$ ] du moteur, du frein et du ventilateur
- Rigidité de l'axe (réglage-usine = 1, convient à la plupart des applications)
  - Si l'entraînement tend à osciller → réglage < 1
  - Durée de régulation trop longue → réglage > 1
  - Plage de réglage recommandée : 0.90 ... 1 ... 1.10
- Moment d'inertie théorique [ $10^{-4} \text{ kgm}^2$ ] de la charge (réducteur + machine) rapporté à l'arbre moteur
- Durée de la plus courte rampe souhaitée



En cas d'utilisation d'un codeur TTL (type CODEUR INCREM. TTL) ou d'un codeur sin/cos (type CODEUR SINUS) :

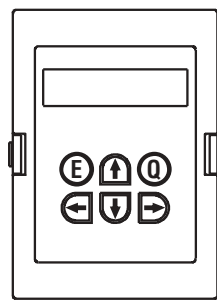
- Après la mise en service, activer la surveillance codeur (P504 = "OUI") pour contrôler le fonctionnement et l'alimentation du codeur.

**Attention** : la surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité !



**Fonctions de la console DBG11x pour la mise en service**

Description détaillée → chap. "Affichages durant le fonctionnement" :



01406AXX

← et →  
simultané-  
ment

Débuter la mise en service.

Touche ↑

Passer au menu suivant ou modifier (augmenter) la valeur en mode de réglage.

Touche ↓

Revenir au menu précédent ou modifier (diminuer) la valeur en mode de réglage.

Touche →

Passer au niveau du menu suivant ou passer en mode réglage pour le point de menu concerné.

Touche ←

Passer au niveau du menu précédent ou passer en mode réglage pour le point de menu concerné.

Touche Q

Quitter et revenir à l'affichage initial.

Touche E

Quitter et revenir à l'affichage initial ou RESET.

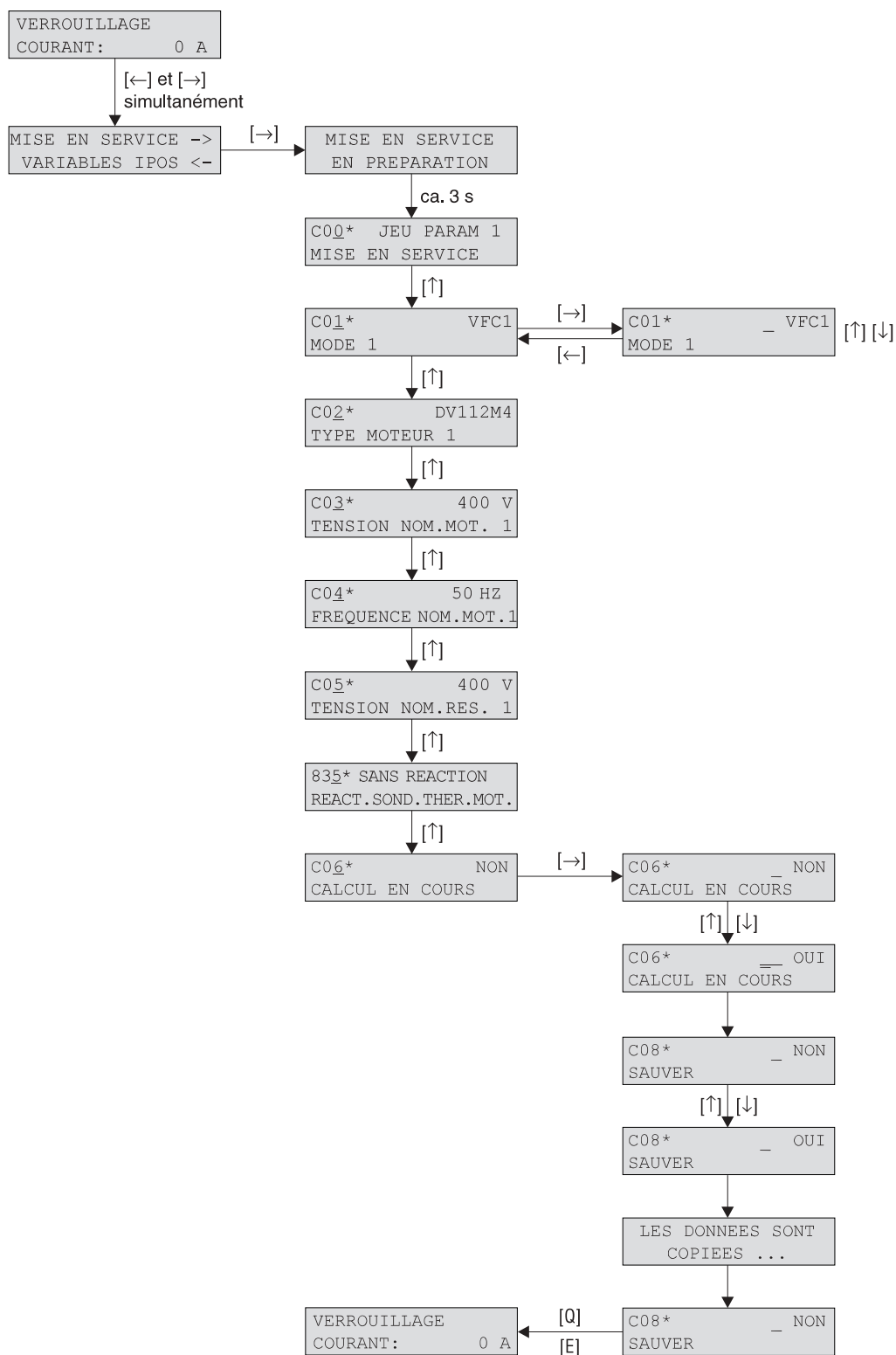
**Modifier la langue d'utilisation sur la console DBG11x**

- La console de paramétrage est réglée d'usine en langue allemande.
- Appuyer 2 x sur la touche ↓, le groupe de paramètres 8.. s'affiche.
- Appuyer 2 x sur la touche → et 1 x sur la touche ↑, le paramètre 801 "Langue" s'affiche. La touche → permet de passer dans le champ "Mode de réglage" ; à l'aide de la touche ↓ ou ↑, sélectionner la langue souhaitée et quitter le mode de réglage à l'aide de la touche ←.
- Appuyer sur la touche Q, l'affichage initial réapparaît dans la langue choisie.

REGLERSPERRE	
STROM:	0 A
8.. GERAETE	
FUNKTIONEN	
801 DEUTSCH	
SPRACHE	



## Structure du menu de mise en service



02400AFR

Fig. 44 : Structure du menu de mise en service



### Déroulement de la mise en service

1. Forcer la borne X13:1 à "0" (DIØØ "/VERROUILLAGE"), par exemple en déconnectant le bornier électronique X13.
2. Activer le menu de mise en service par pression simultanée des touches ← et → sur la console DBG11x.
3. Démarrer la mise en service par pression sur la touche → ; apparaît alors la première fenêtre du menu de mise en service. Les points de menu sont identifiés par \* en quatrième position. Les points de menu qui commencent par "C" n'apparaissent que dans le menu de mise en service, les autres points de menu portent le numéro de la liste des paramètres (page 58). Lorsque le réglage est effectué, passer au point de menu suivant par pression de la touche ↑.
4. Sélectionner le jeu de paramètres, par exemple, le jeu de paramètres 1.
5. Sélectionner le mode de fonctionnement, par exemple VFC 1.
6. Définir le moteur. S'il s'agit d'un moteur SEW 2 ou 4 pôles, choisir le type adéquat dans la liste de sélection. Pour un moteur spécial ou un moteur SEW à plus de 4 pôles, sélectionner "MOTEUR SPECIAL" dans la liste.
7. Entrer la tension nominale moteur en fonction du mode de branchement, indiquée sur la plaque signalétique du moteur.  
  
Exemple : plaque signalétique 230Δ/400W 50 Hz  
Moteur branché en ↘ → entrer 400V.  
Moteur branché en Δ, courbe 50 Hz → entrer 230 V.  
Moteur branché en Δ, courbe 87 Hz → entrer aussi 230 V ; immédiatement après la mise en service, régler d'abord le paramètre P302 "VITESSE MAXIMALE 1" sur la valeur adaptée à 87 Hz, puis démarrer le moteur.  
  
Exemple : plaque signalétique 400Δ/690W 50 Hz  
Moteur branché en Δ uniquement → entrer 400V.  
Moteur branché en ↘ impossible.
8. Entrer la fréquence nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.  
Exemple : moteur 230Δ/400W 50 Hz  
Branché en ↘ et Δ, entrer 50 Hz.

VERROUILLAGE  
COURANT : 0 A

MISE EN SERVICE→  
VARIABLES \_IPOS←

MISE EN SERVICE  
EN PREPARATION

C00\* JEU PARAM. 1  
MISE EN SERVICE

C01\* VFC1  
MODE 1

C02\* DV112M4  
TYPE MOTEUR 1

C02\* MOTEUR SPEC.  
TYPE MOTEUR 1

C03\* 400 V  
TENSION NOM. MOT. 1

C04\* 50 Hz  
FREQUENCE NOM. MOT. 1

### MOTEURS SEW

9. Les valeurs pour les moteurs SEW 2 ou 4 pôles sont mises en mémoire et n'ont donc pas besoin d'être saisies.

### MOTEURS SPECIAUX

9. Entrer les valeurs de la plaque signalétique du moteur :
  - Courant nominal moteur en tenant compte du mode de branchement (↘ ou Δ)
  - Puissance nominale moteur
  - Facteur de puissance cosφ
  - Vitesse nominale moteur

10. Entrer la tension nominale réseau.

C05\* 400 V  
TENSION NOM. RES. 1



11. En l'absence de sondes thermiques TF/TH sur X10:1 et X10:2, régler sur "SANS REACTION". Avec TF/TH, sélectionner la réaction aux défauts souhaitée.

835*	SANS REACTION
	REACT. SOND. THER. MOT.

12. Lancer le calcul pour la mise en service en sélectionnant "OUI".

C06*	NON
	CALCUL

## MOTEURS SEW

13. Calcul en cours.

## MOTEURS SPECIAUX

13. Avec un moteur spécial, une mesure électrique automatique du moteur préalable est indispensable pour le calcul :

- Forcer la borne X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") à "1" sur demande du système.
- Une fois la mesure effectuée, remettre la borne X13:1 à "0".
- Si la mesure du moteur n'est pas possible, les valeurs des paramètres moteur seront des valeurs estimées.

14. Le menu "SAUVEGARDER" apparaît automatiquement. La console est déjà passée en mode réglage.

C08*	_NON
	SAUVEGARDER

15. Régler sur "OUI" : les données (paramètres moteur) sont copiées dans la mémoire non volatile du MOVIDRIVE®.

LES DONNEES SONT
COPIEES...

16. La mise en service est terminée. A l'aide des touches E et Q, quitter ce menu : l'affichage initial apparaît.

VERROUILLAGE
COURANT : 0 A



- Lorsque la mise en service est terminée, copier le jeu de paramètres du MOVIDRIVE® vers la console de paramétrage DBG11x (P 807 "MDX → DBG"). Il sera ainsi possible de transférer ce jeu de paramètres vers d'autres variateurs MOVIDRIVE® (P 806 "DBG → MDX").
- Noter les réglages différents des valeurs-usine dans la liste complète des paramètres (→ page 57).
- Pour les moteurs spéciaux, régler le temps de retombée du frein (P732 / P735) à une valeur correcte.
- Pour démarrer le moteur, respecter les instructions données au chap. "Démarrage du moteur" (→ page 54).
- Si le moteur est branché en Δ pour 87 Hz → régler le paramètre P302/312 "Vitesse maximale 1/2" à la valeur adaptée pour 87 Hz.



### Mise en service du régulateur de vitesse

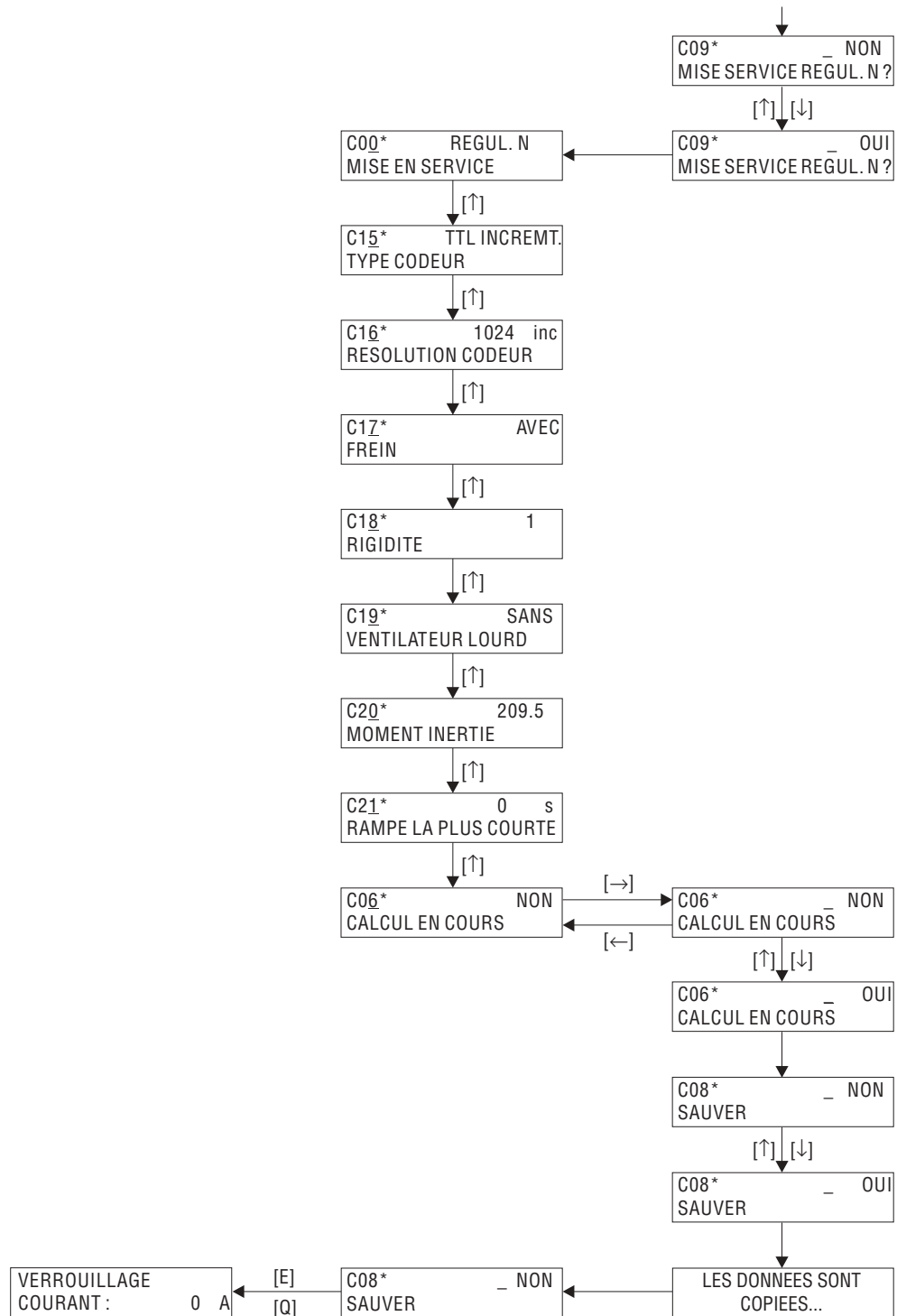
Commencer par effectuer la mise en service sans régulateur de vitesse.

**Attention** : régler le mode de fonctionnement  
VFC-REGULATION N.

C01\* VFC-REGUL.N  
MODE 1

### Structure

Structure du menu de mise en service du régulateur de vitesse :



03025AFR

Fig. 45 : Structure du menu de mise en service du régulateur de vitesse



### Déroulement de la mise en service

1. Lancer la mise en service du régulateur de vitesse en sélectionnant "OUI". Entrer tous les moments d'inertie des masses avec l'unité  $[10^{-4} \text{ kgm}^2]$ .
2. Appuyer sur  $\uparrow$  pour passer au point de menu suivant.
3. Entrer le type de codeur utilisé.
4. Entrer le nombre d'impulsions du codeur.

#### MOTEURS SEW

5. Préciser si le moteur est équipé d'un frein ou non.
6. Régler la rigidité de la boucle de régulation.
7. Préciser si le moteur est équipé d'un ventilateur lourd (ventilateur Z) ou non.

#### MOTEURS SPECIAUX

5. Entrer le moment d'inertie du moteur.
6. Régler la rigidité de la boucle de régulation.
7. Entrer le moment d'inertie du frein et du ventilateur.
8. Entrer le moment d'inertie de la charge (réducteur + machine) rapporté à l'arbre moteur.
9. Entrer la durée de la rampe la plus courte désirée.
10. Lancer le calcul pour la mise en service du régulateur de vitesse en sélectionnant "OUI".
11. Le menu "SAUVEGARDER" s'affiche automatiquement. Régler sur "OUI" pour copier les données dans la mémoire non volatile du MOVIDRIVE®.
12. Le menu "SAUVEGARDER" réapparaît. Quitter le menu de mise en service en appuyant sur la touche E ou Q. L'affichage initial réapparaît.



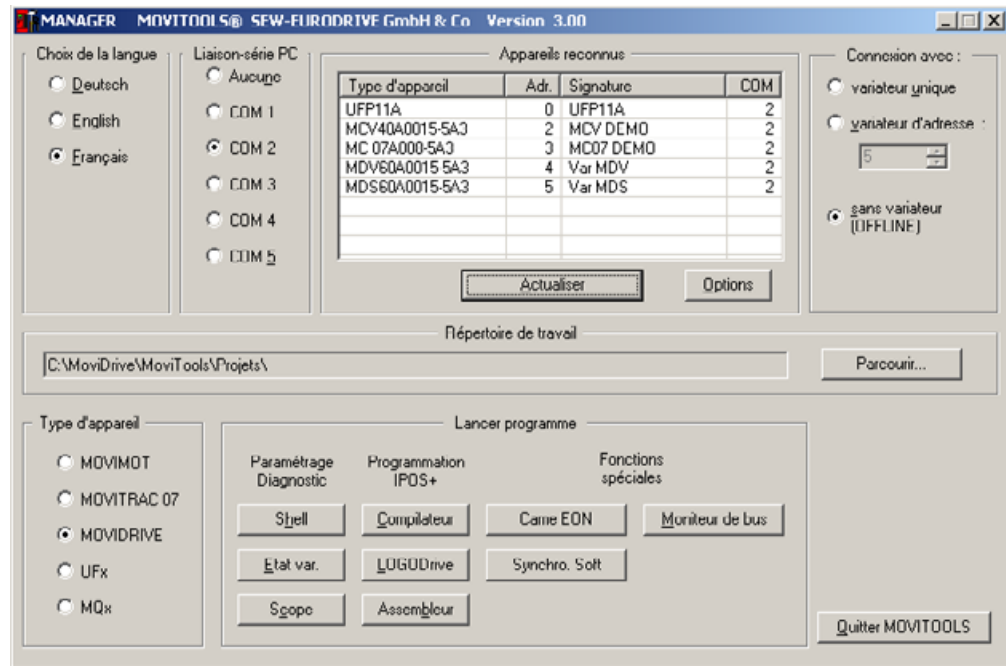
- Lorsque la mise en service est terminée, copier le jeu de paramètres du MOVIDRIVE® vers la console de paramétrage DBG11x (P 807 "MDX → DBG"). Il sera ainsi possible de transférer ce jeu de paramètres vers d'autres variateurs MOVIDRIVE® (P 806 "DBG → MDX").
- Noter les réglages différents des valeurs-usine dans la liste complète des paramètres (→ page 57).
- Pour les moteurs spéciaux, régler le temps de retombée du frein (P732 / P735) à une valeur correcte.
- Pour démarrer le moteur, respecter les instructions données au chap. "Démarrage du moteur" (→ page 54).
- Si le moteur est branché en  $\Delta$  pour 87 Hz → régler le paramètre P302/312 "Vitesse maximale 1/2" à la valeur adaptée pour 87 Hz.
- Activer la surveillance codeur (P504 = "OUI") pour les codeurs TTL et codeurs sin/cos.



## 5.4 Mise en service avec PC et MOVITOOLS

### Généralités

- Forcer la borne X13:0 (DIØØ "/>



05032AFR

Fig. 46 : Fenêtre de démarrage MOVITOOLS

### Démarrer la mise en service

- Dans le champ "Lancer programme", cliquer sur <Shell> pour lancer le programme.
- Sélectionner le point de menu [Mise en route] / [Préréglages...]. MOVITOOLS démarre le menu de mise en route.
- Choisir le type de moteur (synchrone ou asynchrone).
- Sélectionner le jeu de paramètres 1 ou 2. Dans le cas d'un entraînement régulé en vitesse, le régulateur de vitesse peut être choisi séparément lors d'une nouvelle mise en service. Les fonctions de mise en route de la carte option de lecture codeur absolu DIP11A, si celle-ci est installée, peuvent aussi être sélectionnées séparément.
- Régler le mode d'exploitation.
- Sélectionner "Moteur SEW" (2 ou 4 pôles) ou "Moteur spécial". Les moteurs SEW de plus de 4 pôles sont considérés comme des moteurs spéciaux.
- Entrer les caractéristiques du moteur. En cas de régulation de vitesse, entrer également les données nécessaires au réglage du régulateur.
- <Terminer> la mise en route.
- Procéder aux éventuels réglages de paramètres dans le menu principal ou le menu utilisateur.
- Sauvegarder le jeu de paramètres. Il peut être recopié vers d'autres variateurs MOVIDRIVE®.
- Imprimer les réglages des paramètres depuis [Fichier] / [Impression des données du variateur].
- Pour démarrer le moteur, respecter les instructions données au chap. "Démarrage du moteur" (→ page 54).



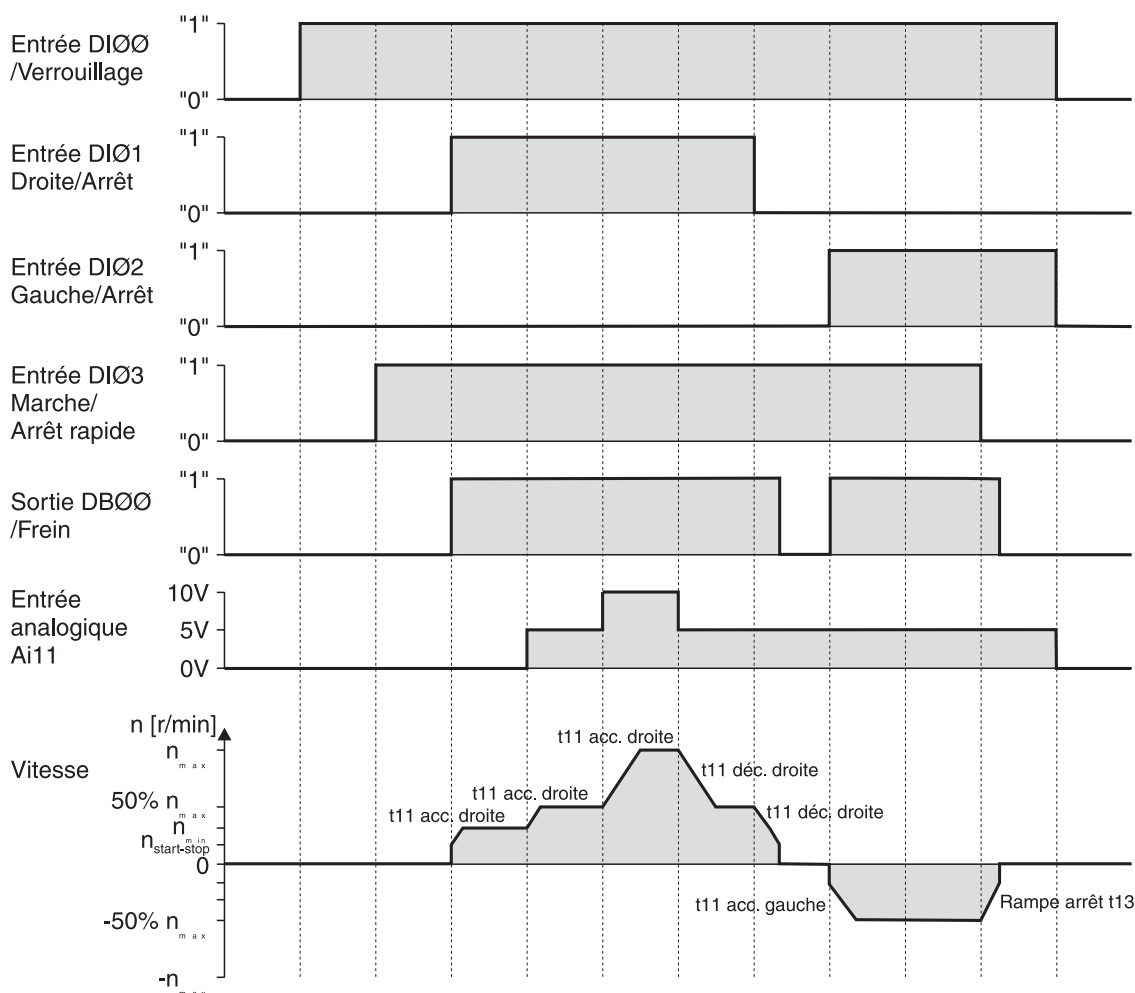
## 5.5 Démarrage du moteur

### Consigne analogique

Le tableau ci-dessous précise les signaux qui doivent être appliqués aux bornes X11:2 (AI1) et X13:1...X13:4 (DIØØ...DIØ3) avec source de consigne = UNIPOLAIRE/FIXE (P100) pour que le moteur soit piloté par consigne analogique.

Fonction	X11:2 (AI1) Entrée analog. n1	X13:1 (DIØØ) /Verrouillage	X13:2 (DIØ1) Droite/Arrêt	X13:3 (DIØ2) Gauche/Arrêt	X13:4 (DIØ3) Marche/Arrêt rapide
Verrouillage	X	"0"	X	X	X
Arrêt rapide	X	"1"	X	X	"0"
Marche et arrêt	X	"1"	"0"	"0"	"1"
Rotation droite à 50% $n_{max}$	5 V	"1"	"1"	"0"	"1"
Rotation droite à $n_{max}$	10 V	"1"	"1"	"0"	"1"
Rotation gauche à 50% $n_{max}$	5 V	"1"	"0"	"1"	"1"
Rotation gauche à $n_{max}$	10 V	"1"	"0"	"1"	"1"

Le diagramme ci-après montre de quelle manière l'affectation des bornes X13:1...X13:4 et des consignes analogiques peut faire démarrer le moteur. La sortie binaire X10:3 (DBØØ "/Frein") sert à activer le contacteur frein K12.



05033AFR

Fig. 47 : Diagramme de fonctionnement avec consignes analogiques



Si DIØØ = "0" (verrouillage rég.), le moteur n'est pas alimenté. Sans frein, le moteur termine sa course en roue libre.

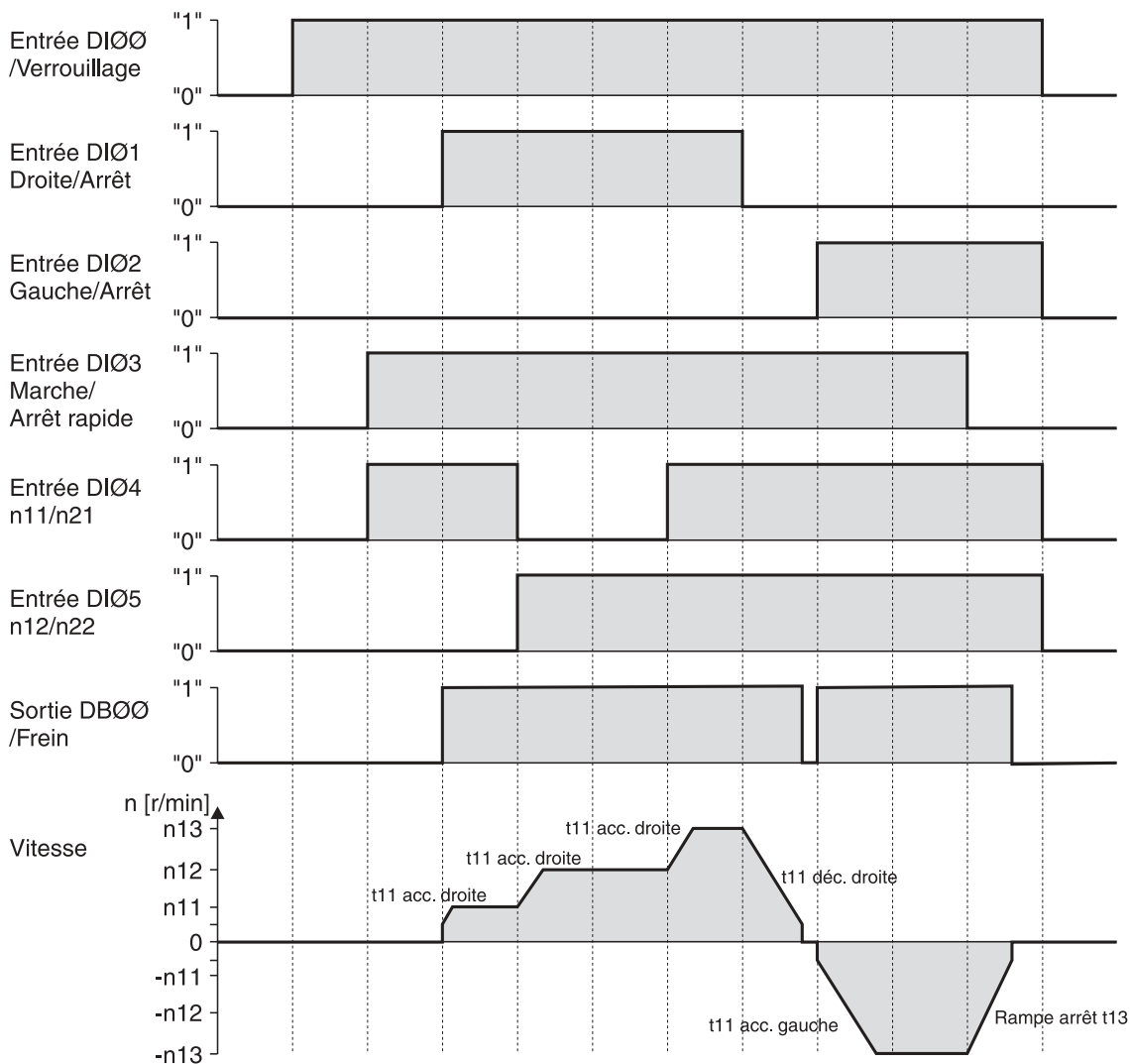


### Consignes fixes

Le tableau ci-dessous précise les signaux qui doivent être appliqués aux bornes X13:1...X13:6 (DIØØ...DIØ5) avec source de consigne = "UNIPOLAIRE/FIXE" (P100) pour que le moteur soit piloté par consignes fixes.

Fonction	X13:1 (DIØØ) /Verrouillage	X13:2 (DIØ1) Droite/Arrêt	X13:3 (DIØ2) Gauche/Arrêt	X13:4 (DIØ3) Marche/Arrêt rapide	X13:5 (DIØ4) n11/n21	X13:6 (DIØ5) n12/n22
Verrouillage	"0"	X	X	X	X	X
Arrêt rapide	"1"	X	X	"0"	X	X
Marche et arrêt	"1"	"0"	"0"	"1"	X	X
Rotation à droite avec n11	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"
Rotation à droite avec n12	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"1"
Rotation à droite avec n13	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"
Rotation à gauche avec n11	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"	"0"

Le diagramme ci-après montre de quelle manière l'affectation des bornes X13:1...X13:6 et des consignes internes fixes peut faire démarrer le moteur. La sortie binaire X10:3 (DBØØ "/Frein") sert à activer le contacteur frein K12.



05034AFR

Fig. 48 : Diagramme de fonctionnement avec consignes internes fixes



Si DIØØ = "0" (verrouillage rég.), le moteur n'est pas alimenté. Sans frein, le moteur termine sa course en roue libre.

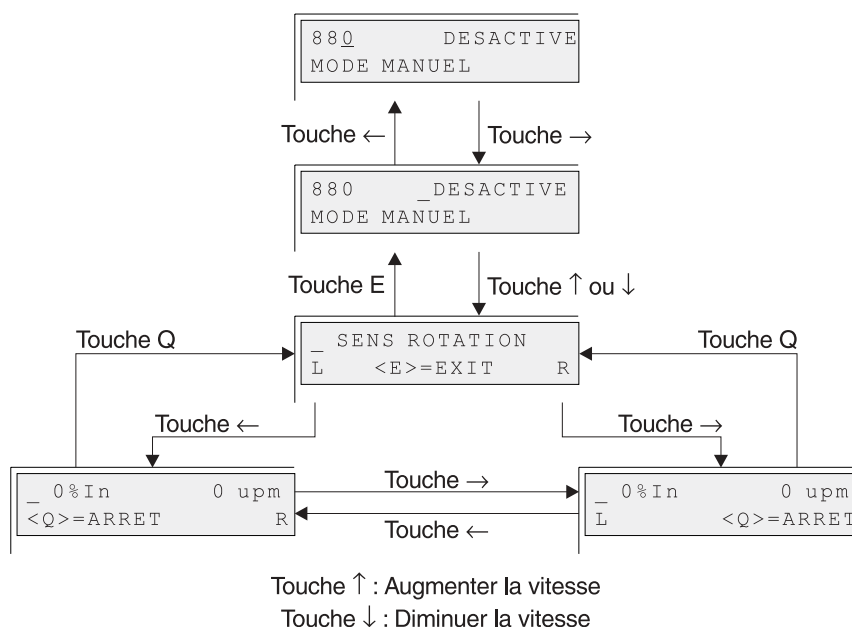
**Mode manuel**

Le mode manuel permet de piloter le variateur via la console de paramétrage DBG11x. Lors d'un fonctionnement en mode manuel, le cadran numérique affiche le symbole "H".

Pour activer le mode manuel, les entrées binaires programmées sur "Droite/Arrêt" (X13:2 - DIØ1) ou "Gauche/Arrêt" (X13:3 - DIØ2) et "Marche/Arrêt rapide" (X13:4 - DIØ3) doivent être forcées à "0". Une fois le mode manuel activé, seule la borne X13:1 (DIØØ /Verrouillage) reste active ; l'entrée binaire X13:1 (DIØØ /Verrouillage) doit être forcée à "1" afin de pouvoir démarrer le moteur en mode manuel. X13:1 = "0" permet de stopper le moteur en mode manuel.

Le sens de rotation n'est plus déterminé par les entrées binaires "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt", mais par pression sur les flèches de la console (→ Fig. 49).

Ce mode reste actif même après une mise/hors tension, le variateur étant alors verrouillé. Pour un changement de direction, utiliser les touches → et ← qui provoquent la "Marche" et le démarrage à partir de  $n_{min}$  selon le sens de rotation choisi. Les touches ↑ et ↓ permettent d'augmenter ou de réduire la vitesse. La vitesse de changement du sens de rotation est de 150 tours par seconde.

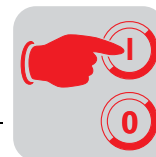


02406AFR

Fig. 49 : Mode manuel avec la console de paramétrage DBG11x



En quittant le mode manuel, les signaux des entrées binaires sont immédiatement réactivés ; l'entrée binaire X13:1 (DIØØ) /Verrouillage n'a pas besoin d'être forcée à "1"- "0"- "1". Le moteur démarre alors selon les signaux des entrées binaires et les sources de consigne.



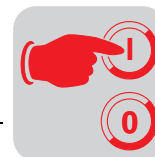
## 5.6 Liste complète des paramètres

Les paramètres du menu raccourci sont suivis du symbole "/" (= affichage sur la console DBG11x).

Par.	Fonction	Plage de valeurs	Par.	Fonction	Plage de valeurs
<b>AFFICHAGE DE VALEURS</b>			<b>06_ Sorties binaires carte option</b>		
<b>00_ Valeurs-process</b>			060	Sortie binaire DO1Ø	
000	Vitesse	-5000...0...5000 1/min	061	Sortie binaire DO11	
001/	Unité-utilisateur	[texte]	062	Sortie binaire DO12	
002	Fréquence	0... 400 Hz	063	Sortie binaire DO13	
003	Position réelle	0...2 <sup>31</sup> -1 Inc	064	Sortie binaire DO14	
004	Courant de sortie	0...200% I <sub>N</sub>	065	Sortie binaire DO15	
005	Courant actif	-200...0...200% I <sub>N</sub>	066	Sortie binaire DO16	
006/	Charge moteur 1	0...200%	067	Sortie binaire DO17	
007	Charge moteur 2	0...200%	068/	Sorties binaires	
008	Tension circuit intermédiaire	0...1000 V	<b>07_ Caractéristiques du MOVIDRIVE®</b>		
009	Courant de sortie	A	070	Type variateur	
<b>01_ Affichage d'états</b>			071	Courant nominal variateur	
010	Etat variateur		072	Option 1	
011	Etat fonctionnement		073	Option 2	
012	Etat de défaut		074	Logiciel option 1	
013	Jeu paramètres actuel activé	1/2	075	Logiciel option 2	
014	Température radiateur	-20...0...100°C	076	Logiciel variateur	
015	Temps cumulé sous tension	0...25000 h	077	Fonction technologique	
016	Temps cumulé de marche	0...25000 h	<b>08_ Historique des défauts</b>		
017	Total énergie fournie	kWh	080/	Défaut t-0	
<b>02_ Consignes analogiques</b>			081	Défaut t-1	
020	Entrée analogique AI1	-10...0...10 V	082	Défaut t-2	
021	Entrée analogique AI2	-10...0...10 V	083	Défaut t-3	
022	Limitation ext. courant	0...100 %	084	Défaut t-4	
<b>03_ Entrées binaires variateur</b>			<b>09_ Paramètres bus de terrain</b>		
030	Entrée binaire DIØØ	/VERROUILLAGE	090	Configuration DP	
031	Entrée binaire DIØ1		091	Type bus de terrain	
032	Entrée binaire DIØ2		092	Baudrate bus de terrain	
033	Entrée binaire DIØ3		093	Adresse bus de terrain	
034	Entrée binaire DIØ4		094	Consigne SP1	
035	Entrée binaire DIØ5		095	Consigne SP2	
036/	Entrées binaires		096	Consigne SP3	
<b>04_ Entrées binaires carte option</b>			097	Mesure EP1	
040	Entrée binaire DI1Ø		098	Mesure EP2	
041	Entrée binaire DI11		099	Mesure EP3	
042	Entrée binaire DI12				
043	Entrée binaire DI13				
044	Entrée binaire DI14				
045	Entrée binaire DI15				
046	Entrée binaire DI16				
047	Entrée binaire DI17				
048/	Entrées binaires				
<b>05_ Sorties binaires variateur</b>					
050	Sortie binaire DBØØ	/FREIN			
051	Sortie binaire DOØ1				
052	Sortie binaire DOØ2				
053/	Sorties binaires				



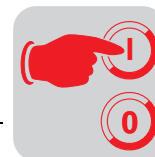
Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
<b>1_</b>	<b>CONSIGNES &amp; RAMPES ACC/DEC</b>						
<b>10_</b>	<b>Sources de consigne et type de commande</b>						
100/	Source de consigne	<b>UNIPOL./FIXE</b>					
101	Pilotage par	<b>BORNES</b>					
<b>11_</b>	<b>Entrée analogique AI1</b>						
110	AI1 Mise à l'échelle	-10...-0.1 / 0.1...1...10					
111	AI1 Compensation offset	-500...0...500 mV					
112	AI1 Mode d'exploitation	<b>REF N-MAX</b>					
113	AI1 offset de tension	-10...0...10 V					
114	AI1 offset de vitesse	-5000...0...5000 1/min					
115	Filtre consigne de vitesse	0...5...100 ms 0 = DESACTIVE					
<b>12_</b>	<b>Entrées analogiques AI2 (carte option)</b>						
120	AI2 Mode d'exploitation (opt.)	<b>SANS FONCTION</b>					
<b>13_</b>	<b>Rampes de vitesse 1</b>			<b>14_</b>	<b>Rampes de vitesse 2</b>		
130/	Rampe t11 acc. DROITE	0...2...2000 s		140	Rampe t21 acc. DROITE	0...2...2000 s	
131/	Rampe t11 déc. DROITE	0...2...2000 s		141	Rampe t21 déc. DROITE	0...2...2000 s	
132/	Rampe t11 acc. GAUCHE	0...2...2000 s		142	Rampe t21 acc. GAUCHE	0...2...2000 s	
133/	Rampe t11 déc. GAUCHE	0...2...2000 s		143	Rampe t21 déc. GAUCHE	0...2...2000 s	
134/	Rampe t12 acc.=déc.	0...2...2000 s		144	Rampe t22 acc.=déc.	0...2...2000 s	
135	Rampe en S t12	0...3		145	Rampe en S t22	0...3	
136/	Rampe d'arrêt t13	0...2...20 s		146	Rampe d'arrêt t23	0...2...20 s	
137/	Rampe arrêt urgence t14	0...2...20 s		147	Rampe arrêt urgence t24	0...2...20 s	
<b>15_</b>	<b>+/- vite par borne (jeux de paramètres 1 et 2)</b>						
150	Rampe t3 acc.	0.2...20...50 s					
151	Rampe t3 déc.	0.2...20...50 s					
152	Dernière consigne mémorisée	ACTIVE/ DESACTIVE					
<b>16_</b>	<b>Consignes internes (jeu 1)</b>			<b>17_</b>	<b>Consignes internes (jeu 2)</b>		
160/	Consigne interne n11	-5000...0... <b>150</b> ...5000 1/min		170	Consigne interne n21	-5000...0... <b>150</b> ...5000 1/min	
161/	Consigne interne n12	-5000...0... <b>750</b> ...5000 1/min		171	Consigne interne n22	-5000...0... <b>750</b> ...5000 1/min	
162/	Consigne interne n13	-5000...0... <b>1500</b> ...5000 1/min		172	Consigne interne n23	-5000...0... <b>1500</b> ...5000 1/min	



Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
2_	REGULATION N & CARTE DRS						
20_	Régulation de vitesse avec codeur (jeu paramètres 1)						
200	Gain P (régul. N)	0.1... <b>2</b> ...32					
201	Constante de temps	0... <b>10</b> ...300 ms					
202	Gain P anticipation accél.	<b>0</b> ...32					
203	Filtre anticipation accél.	<b>0</b> ...100 ms					
204	Filtre mesure vitesse	<b>0</b> ...32 ms					
205	Anticipation charge CFC	<b>0</b> ...150%					
206	Tps échantillon. régl. N	<b>1 ms = 0</b> / 0.5 ms = 1					
207	Anticipation charge VFC	<b>0</b> ...150%					
21_	Maintien de position fixe						
210	Gain P maintien position	0.1... <b>2</b> ...32					
22_	Synchronisation avec carte DRS (uniq. jeu paramètres 1)						
220	Gain P (DRS)	1... <b>10</b> ...200					
221	Réduction maître	<b>1</b> ...3 999 999 999					
222	Réduction esclave	<b>1</b> ...3 999 999 999					
223	Choix du mode	<b>Mode 1</b> Mode 2 Mode 3 Mode 4 Mode 5 Mode 6 Mode 7 Mode 8					
224	Compteur esclave	-99 999 999...-10 / <b>10</b> ...99 999 999 Inc					
225	Offset 1	-32 767...-10 / <b>10</b> ...32 767 Inc					
226	Offset 2	-32 767...-10 / <b>10</b> ...32 767 Inc					
227	Offset 3	-32 767...-10 / <b>10</b> ...32 767 Inc					
228	Filtre anticip. vitesse (DRS)	<b>0</b> ...100 ms		Accessible uniquement dans MOVITOOLS, non visible sur console DBG11x			
23_	Synchronis. avec carte DRS + codeur machine						
230	Applic. avec codeur machine	<b>DEACTIVE</b> / MEME RANG / EN CASCADE					
231	Coefficient codeur esclave	<b>1</b> ...1000					
232	Coefficient codeur machine esclave	<b>1</b> ...1000					
24_	Synchro DRS + rattrapage						
240	Vitesse synchronisation	-5000...0... <b>1500</b> ... 5000 1/min					
241	Rampe synchronisation	0... <b>2</b> ...50 s					



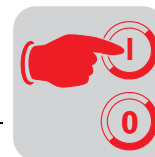
Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
3_	LIMITATIONS ET PARAMETRES MOTEUR						
30_	Limitations jeu 1			31_	Limitations jeu 2		
300/	Vitesse dém./arrêt 1	0... <b>60</b> ...150 1/min		310	Vitesse dém./arrêt 2	0... <b>60</b> ...150 1/min	
301/	Vitesse minimale 1	0... <b>60</b> ...5500 1/min		311	Vitesse minimale 2	0... <b>60</b> ...5500 1/min	
302/	Vitesse maximale 1	0... <b>1500</b> ...5500 1/min		312	Vitesse maximale 2	0... <b>1500</b> ...5500 1/min	
303/	Courant max. autorisé 1	0... <b>150</b> % I <sub>N</sub>		313	Courant max. autorisé 2	0... <b>150</b> % I <sub>N</sub>	
304	Couple max.	0...150 %					
32_	Compensation moteur 1 (asynchrone)			33_	Compensation moteur 2 (asynchrone)		
320/	Boost IxR autom. 1	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE		330	Boost IxR autom. 2	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE	
321	Boost 1	0...100 %		331	Boost 2	0...100 %	
322	Compensation IxR 1	0...100 %		332	Compensation IxR 2	0...100 %	
323	Temps prémagnétisation 1	0... <b>0.1</b> ...2 s		333	Temps prémagnétisation 2	0... <b>0.1</b> ...2 s	
324	Compensation gliss. 1	0...500 1/min		334	Compensation gliss. 2	0...500 1/min	
34_	Protection thermique moteur						
340	Protection moteur 1	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>		342	Protection moteur 2	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>	
341	Mode ventilation mot. 1	<b>AUTOVENTILE</b> / VENTIL. FORCEE		343	Mode ventilation mot. 2	<b>AUTOVENTILE</b> / VENTIL. FORCEE	
35_	Sens de rotation du moteur						
350	Inversion sens moteur 1	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>		351	Inversion sens moteur 2	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>	
360	Mise en service	OUI / <b>NON</b>		Accessible uniquement sur console DBG11x, pas dans MOVITOOLS/SHELL !			
4_	INFOS "DEPASSEMENT DE SEUIL "						
40_	Information seuil de vitesse						
400	Seuil de vitesse	0... <b>1500</b> ...5000 1/min					
401	Hystérésis	0... <b>100</b> ...500 1/min					
402	Temporisation	0...1...9 s					
403	Signal = "1" pour :	<b>n &lt; n<sub>ref</sub> / n &gt; n<sub>ref</sub></b>					
41_	Information fenêtre de vitesse						
410	Milieu de fenêtre	0... <b>1500</b> ...5000 1/min					
411	Largeur fenêtre +/-	0...5000 1/min					
412	Temporisation	0...1...9 s					
413	Signal = "1" pour :	<b>EN-DEDANS</b> / EN-DEHORS					
42_	Information comparaison vitesse & consigne						
420	Hystérésis	1... <b>100</b> ...300 1/min					
421	Temporisation	0...1...9 s					
422	Signal = "1" pour :	<b>n &lt;&gt; n<sub>cons</sub> / n = n<sub>cons</sub></b>					
43_	Information seuil de courant						
430	Seuil de courant	0... <b>100</b> ...150 % I <sub>N</sub>					
431	Hystérésis	0...5...30 % I <sub>N</sub>					
432	Temporisation	0...1...9 s					
433	Signal = "1" pour :	<b>I &lt; I<sub>ref</sub> / I &gt; I<sub>ref</sub></b>					
44_	Information I <sub>max</sub> atteint						
440	Hystérésis	0...5...50 % I <sub>N</sub>					
441	Temporisation	0...1...9 s					
442	Signal = "1" pour :	<b>I = I<sub>max</sub> / I &lt; I<sub>max</sub></b>					



Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	
5_	FONCTIONS DE SURVEILLANCE							
50_	Surveillances de vitesse							
500	Surveillance vitesse 1	DESACTIVE/MOT/ GEN/ MOT&GEN		502	Surveillance vitesse 2	DESACTIVE/MOT/ GEN/ MOT&GEN		
501	Temporisation 1	0...1...10 s		503	Temporisation 2	0...1...10 s		
504	Surveillance codeur	ACTIVE/ DESACTIVE						
51_	Surveillances du synchronisme (carte DRS)							
510	Tolérance position esclave	10...25...32 768 Inc						
511	Avertis. erreur poursuite	50...99 999 999 Inc						
512	Limite erreur poursuite	100...4000... 99 999 999 Inc						
513	Tempor. erreur poursuite	0...1...99 s						
514	Affichage compteur LED	10...100...32 768 Inc						
515	Temporisation en pos.	5...10...2000 ms						
52_	Surveillance présence U réseau							
520	Tps réact. coupure rés.	0...5 s						
521	Réaction coupure réseau	VERROUILLAGE/ ARR. URG.						
6_	PROGRAMMATION DES BORNES E/S							
60_	Entrées binaires variateur							
-	Entrée binaire DIØØ	figée : /VERROUILLAGE						
600	Entrée binaire DIØ1	DROITE /ARRET		Choix parmi les fonctions suivantes : SANS FONCTION • MARCHE/ARRET • DROITE/ARRET • GAUCHE/ARRET • n11(n13) • n21(n23) • n12(n13) • n22(n23) • COMMUT. CONSIGNES INTERNES • COMMUT. PARAMETRES • COMMUT. RAMPES • + VITE PAR BORNE • - VITE PAR BORNE • /DEFAULT EXTERNE • RESET DEFAULT • /MAINTIEN POSITION • /FdC DROITE • / FdC GAUCHE • ENTREE IPOS • CAME REFERENCE • PRISE REFERENCE ON • DESOLIDARISATION ESCLAVE • VALIDATION CONSIGNE • ALIMENTATION RESEAU • DRS CALAGE • DRS DEMARRAGE ESCLAVE • DRS APPRENTISSAGE • DRS ARRET MAITRE				
601	Entrée binaire DIØ2	GAUCHE/ARRET						
602	Entrée binaire DIØ3	MARCHE/ARRET						
603	Entrée binaire DIØ4	n11/n21						
604	Entrée binaire DIØ5	n12/n22						
61_	Entrées binaires carte option							
610	Entrée binaire DI1Ø	SANS FONCTION						
611	Entrée binaire DI11	SANS FONCTION						
612	Entrée binaire DI12	SANS FONCTION						
613	Entrée binaire DI13	SANS FONCTION						
614	Entrée binaire DI14	SANS FONCTION						
615	Entrée binaire DI15	SANS FONCTION						
616	Entrée binaire DI16	SANS FONCTION						
617	Entrée binaire DI17	SANS FONCTION						
62_	Sorties binaires variateur							
-	Sortie binaire DBØØ	figée : /FREIN						
620	Sortie binaire DOØ1	PRET		Choix parmi les fonctions suivantes : SANS FONCTION • /DEFAULT • PRET • MOTEUR ALIMENTE • CHAMP TOURNANT • FREIN DEBLOQUE • FREIN SERRE • ARRET MOTEUR • JEU PARAMETRES • SEUIL DE VITESSE • FENETRE VITESSE • INFO VITESSE = CONSIGNE • SEUIL DE COURANT • I <sub>max</sub> ATTEINT • /CHARGE MOTEUR 1 • /CHARGE MOTEUR 2 • AVERTISSEMENT DRS • /ERREUR POURSUITE DRS • POSI- TION ESCLAVE DRS • IPOS EN POSITION • TPS REFERENCE IPOS • SORTIE IPOS • /DEFAULT IPOS				
621	Sortie binaire DOØ2	/DEFAULT						
63_	Sorties binaires carte option							
630	Sortie binaire DO1Ø	SANS FONCTION						
631	Sortie binaire DO11	SANS FONCTION						
632	Sortie binaire DO12	SANS FONCTION						
633	Sortie binaire DO13	SANS FONCTION						
634	Sortie binaire DO14	SANS FONCTION						
635	Sortie binaire DO15	SANS FONCTION						
636	Sortie binaire DO16	SANS FONCTION						
637	Sortie binaire DO17	SANS FONCTION						



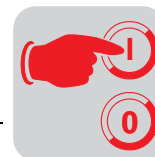
Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
64_	<b>Sortie analogique (carte option)</b>						
640	Sortie analogique AO1	<b>VITESSE REELLE</b>			Choix parmi les fonctions suivantes : SANS FONCTION • ENTREE RAMPE • CONSIGNE VITESSE • VITESSE REELLE • FREQUENCE REELLE • COURANT SORTIE • COURANT ACTIF • CHARGE IxT • SORTIE IPOS • IMAGE DU COUPLE		
641	Mise à l'échelle AO1	-10...0...1...10					
642	Mode d'exploitation AO1	DEACTIVE / -10...+10V / 0...20mA / 4...20mA					
643	Sortie analogique AO2	<b>COURANT DE SORTIE</b>					
644	Mise à l'échelle AO2	-10...0...1...10					
645	Mode d'exploitation AO2	DEACTIVE / -10...+10V / 0...20mA / 4...20mA					
7_	<b>PILOTAGE DU MOTEUR</b>						
70_	<b>Modes de pilotage du moteur</b>						
700	Mode d'exploitation 1	<b>VFC 1</b> VFC 1 & GROUPE VFC 1 & LEVAGE VFC 1 & INJ.CC VFC 1 & RATRAP. VFC-REGULATION N VFC&BF&GROUPE VFC&BF&LEVAGE VFC&BF&SYNCHRO VFC&BF&IPOS VFC&DPA/DPI CFC CFC&REGUL. C CFC&IPOS CFC&SYNCHRO. CFC&DPA/DPI SERVO SERVO&REGUL. C SERVO&IPOS SERVO&SYNCHRO. SERVO&DPA/DPI		701	Mode d'exploitation 2	<b>VFC 2</b> VFC 2 & GROUPE VFC 2 & LEVAGE VFC 2 & INJ. CC VFC 2 & RATTRAPP.	
71_	<b>Courant à l'arrêt</b>						
710	Courant à l'arrêt 1	0...50 % I <sub>Mot</sub>		711	Courant à l'arrêt 2	0...50 % I <sub>Mot</sub>	
72_	<b>Arrêt du moteur par consigne</b>						
720	Arrêt moteur par consigne 1	ACTIVE/ <b>DEACTIVE</b>		723	Arrêt moteur par consigne 2	ACTIVE/ <b>DEACTIVE</b>	
721	Consigne d'arrêt 1	0...30...500 1/min		724	Consigne d'arrêt 2	0...30...500 1/min	
722	Offset de démarrage 1	0...30...500 1/min		725	Offset de démarrage 2	0...30...500 1/min	
73_	<b>Commande du frein mécanique</b>						
730	Commande du frein 1	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE		733	Commande du frein 2	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE	
731	Tps déblocage frein 1	0...2 s		734	Tps déblocage frein 2	0...2 s	
732	Tps retombée frein 1	0...0.2...2 s		735	Tps retombée frein 2	0...0.2...2 s	
74_	<b>Suppression zone de résonance</b>						
740	Milieu résonance 1	0...1500...5000 1/min		742	Milieu résonance 2	0...1500...5000 1/min	
741	Largeur +/- rés. 1	0...300 1/min		743	Largeur +/- rés. 2	0...300 1/min	
75_	<b>Fonctionnement maître/esclave</b>						
750	Consigne esclave	<b>MAITRE-ESCL. OFF</b> VITESSE (RS-485) VITESSE (SBus) VITESSE (485+SBus) COUPLE (RS-485) COUPLE (SBus) COUPLE(485+SBus) REP. CHAR. (RS-485) REP. CHAR. (SBus) REP.CHAR.(485+SBus)					
751	Mise échelle consigne esclave	-10...0...1...10					



Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
8__	FONCTIONS SPECIALES						
80_	Setup						
802/	Retour réglages-usine	OUI / <b>NON</b>					
803/	Verrouillage paramètres	ACTIVE/ <b>DEACTIVE</b>					
804	Reset statistiques	<b>NON</b> /HIST. DEFAULTS/ COMPTEUR kWh/ DUREE FONCT.					
800/	Menu raccourci	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE		Ces paramètres sont disponibles uniquement sur la console DBG11x, pas dans MOVITOOLS !			
801/	Langue	<b>DE</b> / EN / FR					
806	Copie DBG→MDX	OUI / <b>NON</b>					
807	Copie MDX→DBG	OUI / <b>NON</b>					
81_	Liaison RS232 / 485 & SBus						
810	RS-485 Adresse	<b>0</b> ...99					
811	RS-485 Adresse groupe	<b>100</b> ...199					
812	Time out RS-485	<b>0</b> ...650 s					
813	SBus Adresse	<b>0</b> ...63					
814	SBus Adresse groupe	<b>0</b> ...63					
815	SBus Time out	0... <b>0.1</b> ...650 s					
816	SBus Fréquence de transmission	125/250/ <b>500</b> /1000 kBaud					
817	SBus ID synchronisation	<b>0</b> ...1023					
818	CAN ID synchronisation	0... <b>1</b> ...2047					
819	Time out bus de terrain	0... <b>0.5</b> ...650 s					
82_	Freinage électrique du moteur						
820/	Fonctionnement 4Q 1	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE		821	Fonctionnement 4Q 2	<b>ACTIVE</b> /DEACTIVE	
83_	Réactions aux défauts						
830	Réaction DEFAULT EXTERNE	<b>ARR. URG./DEFAULT</b>		Les réactions aux défauts suivantes peuvent être programmées : SANS REACTION • AVERTISSEMENT • ARRET IMMEDIAT/ DEFAULT • ARRET URGENCE/DEFAULT • ARRET RAPIDE/ DEFAULT • ARRET IMMEDIAT/AVERTISSEMENT • ARRET URGENCE/AVERTISSEMENT • ARRET RAPIDE/ AVERTISSEMENT			
831	Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN	<b>ARR. RAP./AVERT.</b>					
832	Réaction SURCHARGE THERM. MOT.	<b>ARR. URG./DEFAULT</b>					
833	Réaction TIME OUT RS232/485	<b>ARR. RAP./AVERT.</b>					
834	Réaction ERR. POUR- SUITE IPOS/DRS	<b>ARR. URG./DEFAULT</b>					
835/	Réaction SOND.THER.MOT.	<b>SANS REACTION</b>					
836	Réaction TIME OUT SBus	<b>ARR. URG./DEFAULT</b>					
84_	Reset						
840/	Reset manuel	OUI / <b>NON</b>					
841	Auto-Reset	ACTIVE/ <b>DEACTIVE</b>					
842	Tempo auto-reset	<b>1</b> ... <b>3</b> ...30 s					
85_	Mise à l'échelle vitesse réelle						
850	Numérateur (échelle)	<b>1</b> ...65535		Réglable uniquement depuis MOVITOOLS			
851	Dénominateur (échelle)	<b>1</b> ...65535					
852	Unité-utilisateur	<b>1/min</b>					



Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
<b>86_</b>	<b>Fréquence de découpage en mode CFC</b>						
860	Fréquence de découpage 1	4/8/12/16 kHz		861	Fréquence de découpage 2	4/8/12/16 kHz	
862	Fréq. découpage fixe 1	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>		863	Fréq. découpage fixe 2	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>	
<b>87_</b>	<b>Configuration des données-process (bus de terrain)</b>						
870	Consigne SP1	<b>MOT COMMANDE 1</b>					
871	Consigne SP2	<b>VITESSE</b>					
872	Consigne SP3	<b>SANS FONCTION</b>					
873	Mesure EP1	<b>MOT ETAT 1</b>					
874	Mesure EP2	<b>VITESSE</b>					
875	Mesure EP3	<b>COURANT DE SORTIE</b>					
876	Valider SP bus de terrain	<b>ACTIVE /DESACTIVE</b>					
877	Device Net configuration DP	1...24 DP/ Param. + 1...24 DP					
<b>88_</b>	<b>Mode manuel</b>						
880	Mode manuel	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>					
<b>9_</b>	<b>PARAMETRES CARTE D'AXE IPOS</b>						
<b>90_</b>	<b>Prise de référence IPOS</b>						
900	Correction point 0	-2 <sup>31</sup> ...0...2 <sup>31</sup> -1 Inc					
901	Vitesse réf. IPOS 1	0... <b>200</b> ...5000 1/min					
902	Vitesse réf. IPOS 2	0... <b>50</b> ...5000 1/min					
903	Type prise de référence	<b>0</b> ...7					
<b>91_</b>	<b>Paramètres de déplacement IPOS</b>						
910	Gain P IPOS	0.1... <b>0.5</b> ...32					
911	Rampe IPOS 1	0...1...20 s					
912	Rampe IPOS 2	0...1...20 s					
913	Vitesse moteur DROITE	0... <b>1500</b> ...5000 1/min					
914	Vitesse moteur GAUCHE	0... <b>1500</b> ...5000 1/min					
915	Anticipation de vitesse	-199.99...0... <b>100</b> ...199.99 %					
916	Forme rampe IPOS	<b>LINEAIRE</b> / SINUS / QUADRATIQUE / BUS					
<b>92_</b>	<b>Surveillances IPOS</b>						
920	FdC logiciel IPOS DROITE	-2 <sup>31</sup> ...0...2 <sup>31</sup> -1 Inc					
921	FdC logiciel IPOS GAUCHE	-2 <sup>31</sup> ...0...2 <sup>31</sup> -1 Inc					
922	Fenêtre de position	0... <b>50</b> ...32767 Inc					
923	Tolérance erreur poursuite	0... <b>5000</b> ...2 <sup>31</sup> -1 Inc					
<b>93_</b>	<b>Fonctions spéciales IPOS</b>						
930	Override	ACTIVE/ <b>DESACTIVE</b>					
931	Mode IPOS task 1	START / <b>STOP</b>		Accessible uniquement sur console DBG11x, pas dans MOVITOOLS/SHELL !			
932	Mode IPOS task 2	START / <b>STOP</b>		Accessible uniquement sur console DBG11x, pas dans MOVITOOLS/SHELL ! Paramètre d'affichage, ne peut être modifié par DBG11x			



Par.	Fonction Par. commutables Jeu paramètres 1	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service	Par.	Fonction Jeu paramètres 2	Plage de réglage Réglage-usine	Après mise en service
<b>94_</b>	<b>Codeurs IPOS</b>						
940	Editer les variables IPOS	ACTIVE/ <b>DEACTIVE</b>		Accessible uniquement sur console DBG11x, pas dans MOVITOOLS !			
941	Source position réelle	<b>Capteur moteur (X15)</b> Codeur ext. (X14) Codeur absolu (DIP)					
942	Codeur ext. multiplicateur	1...32767					
943	Codeur ext. diviseur	1...32767					
944	Mise à l'échelle codeur ext.	x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64		Accessible uniquement dans MOVITOOLS, non visible sur console DBG11x			
<b>95_</b>	<b>Carte DIP</b>						
950	Type de codeur	<b>SANS CODEUR</b>					
951	Sens de comptage	<b>NORMAL/INVERSE</b>					
952	Fréquence d'échantillonnage	1...200%					
953	Offset de position	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$					
954	Correction point zéro	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$					
955	Mise à l'échelle du codeur	x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64					
<b>96_</b>	<b>Fonctions modulo IPOS</b>						
960	Fonction modulo	<b>DEACTIVE /</b> + COURT CHEMIN / DROITE / GAUCHE					
961	Modulo : numérateur	0...2 <sup>31</sup>					
962	Modulo : dénominateur	0...2 <sup>31</sup>					
963	Modulo : résolution codeur	0... <b>4096</b> ...20000					



## 6 Exploitation et service

### 6.1 Affichages durant le fonctionnement

#### Afficheur 7 segments

L'afficheur 7 segments indique l'état de fonctionnement du MOVIDRIVE® sous forme hexadécimale et en cas de défaut le code de défaut ou d'avertissement correspondant.

Affi- chage	Signification
0	Non prêt
1	Verrouillage activé
2	Arrêt
3	Courant à l'arrêt
4	Mode VFC
5	Régulation de vitesse
6	Régulation de couple
7	Maintien de position
8	Réglages-usine en cours
9	Fin de course atteint
A	Option technologique
b	disponible
C	Prise de référence IPOS en cours
d	Rattrapage au vol du moteur en cours
E	disponible
F	Défaut (clignotant) → page 71
H	Mode manuel activé
t	Time out activé → page 70

#### Console de paramétrage DBG11x

#### Affichage initial :

```
VERROUILLAGE
COURANT :      0  A
```

Affichage si X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") = "0".

```
PAS DE LIBERATION
COURANT :      0  A
```

Affichage si X13:1(DIØØ "/VERROUILLAGE") = "1" et variateur non libéré ("MARCHE/ARRET RAPIDE" = "0").

```
VITESSE 942 l/min
COURANT :      2.51 A
```

Affichage si variateur libéré.

```
INFORMATION XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Information

```
DEFAULT XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Affichage des défauts

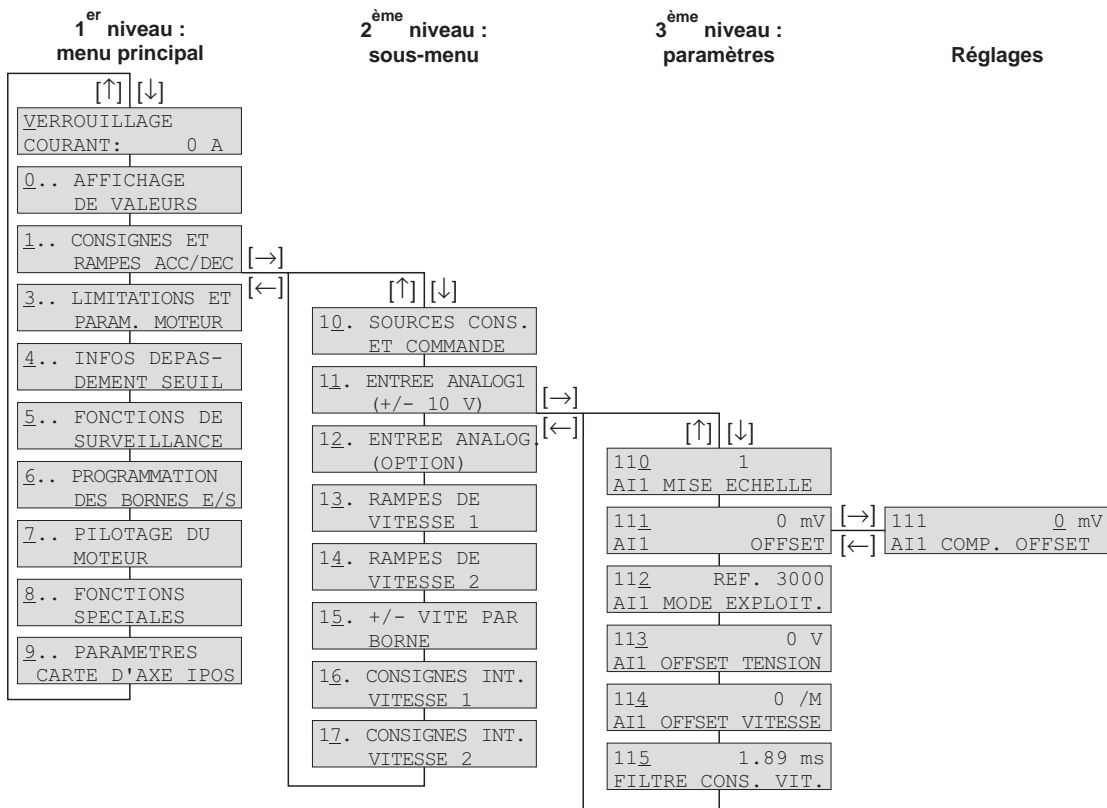


**Fonction recopie  
de la console  
DBG11x**

La console de paramétrage DBG11x permet la modification et/ou la recopie de jeux de paramètres complets d'un MOVIDRIVE® vers d'autres variateurs MOVIDRIVE®. Pour cela, copier le jeu de paramètres sur la console avec P807 (MD\_ → DBG). Embrocher ensuite la console sur un autre variateur et transférer le jeu de paramètres sur le MOVIDRIVE® avec P806 (MD\_ → DBG). Il n'est pas nécessaire d'éteindre le variateur pour embrocher ou retirer la console.

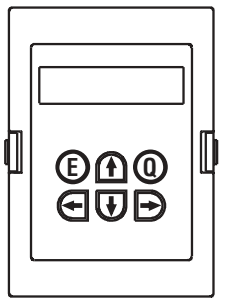
Si, après raccordement au réseau ou à l'alimentation 24V ou embrochage de la console DBG11x, aucune liaison n'est établie avec le variateur, le message COMMUNIC. ERROR NO SERIAL LINK apparaît sur l'afficheur. Tenter d'établir la liaison en ôtant et remettant la console en place.

**Quatre niveaux de paramétrage**



02407AFR

Fig. 50 : Structure des menus



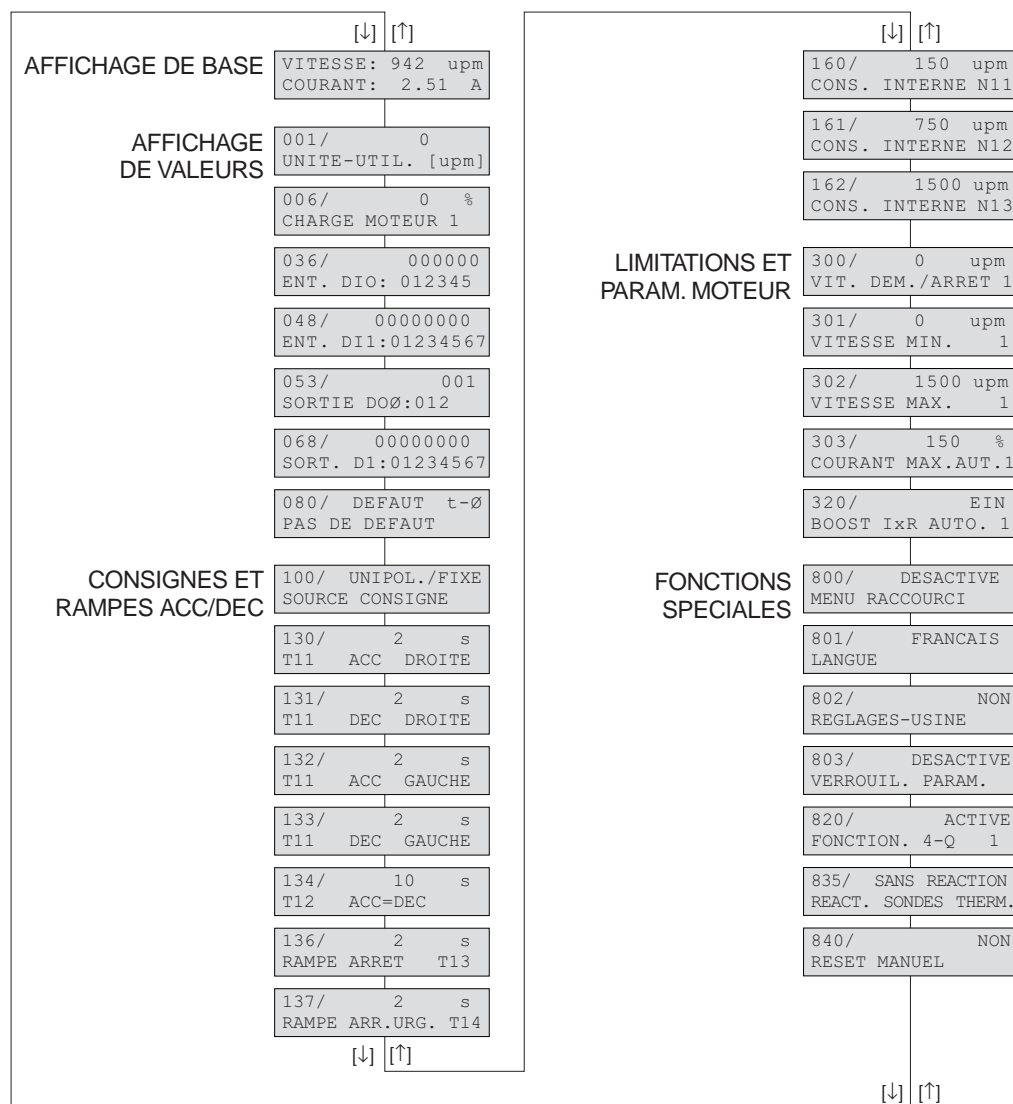
01406AXX

- ← ou → Passer d'un niveau de menu à l'autre ; à partir du 3<sup>ème</sup> niveau de menu (paramètres), accéder (→) ou quitter (←) le mode de réglage. Un paramètre ne peut être modifié qu'en mode de réglage. Appuyer simultanément sur les touches ← et → lance la mise en service (→ chap. "Mise en service").
- ↑ ou ↓ Sélectionner le point de menu ; en mode de réglage, augmenter ou diminuer la valeur. En mode réglage, la nouvelle valeur est activée après relâchement de la pression sur les touches ↑ et ↓.
- Q Revenir à l'affichage initial ou interrompre la mise en service à partir du mode correspondant.
- E
- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Mise en service :       | Interrompre la mise en service  |
| Fonctionnement normal : | Afficher la signature (ne peut être entrée ou modifiée que dans MOVITOOLS/SHELL et sert à identifier le jeu de paramètres ou le variateur). |
| Mode manuel             | Quitter le mode manuel  |
| Etat de défaut :        | Touche reset P840   |



### Menu raccourci de la console DBG11x

La console de paramétrage DBG11x comporte un menu de paramètres complet et un menu raccourci qui comprend les paramètres les plus souvent utilisés. Quel que soit le mode de fonctionnement, il est possible de passer d'un menu à l'autre grâce au paramètre P800 ("Menu raccourci"). Le menu de paramètres détaillé est réglé d'usine sur "Activé". Si le menu raccourci est actif, le numéro de paramètres apparaît à l'écran suivi du symbole "/". Dans la liste complète des paramètres, le symbole "/" est également indiqué derrière les paramètres du menu raccourci.



02408AFR

Fig. 51 : Menu raccourci de la console DBG11x

### IPOS<sup>plus</sup>®

Pour pouvoir programmer IPOS<sup>plus</sup>®, MOVITOOLS est indispensable. La console de paramétrage DBG11x ne permet que l'édition et la modification des paramètres IPOS<sup>plus</sup>® (P9\_\_).

Lors de la sauvegarde, le programme IPOS<sup>plus</sup>® est également enregistré dans la mémoire de la console DBG11x et transféré vers d'autres variateurs MOVIDRIVE® lors de la recopie du jeu de paramètres.

Le paramètre P931 permet de démarrer et de stopper un programme IPOS<sup>plus</sup>® de la console DBG11x.


**Informations  
MOVIDRIVE®**

Informations sur la console DBG11x (pendant environ 2 s) ou dans MOVITOOLS/SHELL (message supprimé par acquittement) :

n°	Texte DBG11x/SHELL	Description
1	INDEX NON AUTORISE	Index sollicité par liaison-série non disponible
2	NON DISPONIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tentative d'exécution d'une fonction non disponible</li> <li>Choix d'une mauvaise requête de communication</li> <li>Choix du mode manuel par interface non autorisé (par ex. bus de terrain)</li> </ul>
3	ACCES UNIQ. EN LECTURE	Tentative de modification d'une valeur accessible en lecture seulement
4	PARAMETRES VERROUILLES	Verrouillage paramètres P803 = "ACTIVE", pas de modification possible
5	SETUP EN COURS	Tentative de modification de paramètres pendant le retour aux réglages-usine
6	VALEUR TROP GRANDE	Tentative de saisie d'une valeur trop grande
7	VALEUR TROP PETITE	Tentative de saisie d'une valeur trop petite
8	CARTE NECESSAIRE MANQUANTE	La carte option nécessaire pour la fonction souhaitée n'est pas présente
-		
10	ACCES UNIQ. PAR ST 1	Passer par X13:ST11/ST12 (RS-485) pour quitter le mode manuel
11	UNIQ. PAR TERMINAL	Passer par le TERMINAL (DBG11x ou USS21A) pour quitter le mode manuel
12	ACCES NON AUTORISE	Accès au paramètre sélectionné non autorisé
13	VERROUILLAGE VARIATEUR NECESSAIRE	Pour la fonction sélectionnée, la borne DIØØ "/Verrouillage" doit être forcée à "0"
14	VALEUR INVALIDE	Tentative de saisie d'une valeur invalide
--		
16	PARAMETRE NON SAUVEGARDE	EEPROM saturée, par ex. par écriture cyclique des données. Le paramètre ne peut être sauvegardé de façon non volatile dans l'EEPROM



## 6.2 Informations de défaut

### Historique des défauts

L'historique des défauts (P080) garde en mémoire les cinq derniers messages de défaut (défaut t0...t4). Il stocke chaque nouveau message de défaut et simultanément efface le plus ancien des messages stockés. Au moment de l'apparition d'un défaut, l'historique enregistre de façon non volatile les informations suivantes :

Nature du défaut • Etat des entrées/sorties binaires • Etat de fonctionnement du variateur • Etat du variateur • Température du radiateur • Vitesse • Courant de sortie • Courant actif • Charge du variateur • Tension du circuit intermédiaire • Temps cumulé sous tension • Temps cumulé de marche • Jeu de paramètres • Charge thermique du moteur.

### Réactions

Selon la nature du défaut, trois types de réaction sont possibles ; pendant la durée du défaut, le variateur reste verrouillé :

#### Déclenchement immédiat

Le variateur ne tente même pas de freiner le moteur ; l'étage de puissance se verrouille aussitôt et la sortie DBØØ "/Frein" retombe à "0" immédiatement.

#### Arrêt rapide

Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Lorsqu'il a atteint la vitesse spécifiée comme vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et la sortie "Frein" retombe (DBØØ "/Frein" = "0"). Lorsque le temps de retombée du frein (P732 / P735) est écoulé, l'étage de puissance se verrouille.

#### Arrêt d'urgence

Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Lorsqu'il a atteint la vitesse spécifiée comme vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et la sortie "Frein" retombe (DBØØ "/Frein" = "0"). Lorsque le temps de retombée du frein (P732 / P735) est écoulé, l'étage de puissance se verrouille.

### Reset

Un message de défaut s'acquitte par :

- Mise hors/remise sous tension.  
Recommandation : respecter une durée hors tension d'au moins 10 s avant de remettre le contacteur réseau K11 sous tension.
- Reset à partir des bornes d'entrée, donc à partir d'une entrée binaire programmée en conséquence (DIØ1...DIØ5 sur le variateur de base, DI1Ø...DI17 sur l'option DIO11A).
- Reset manuel à partir de SHELL (P840 = "OUI" ou [Paramètres] / [Reset manuel]).
- Reset manuel à partir de la console DBG11x (en cas de défaut, appuyer sur la touche <E> pour accéder directement au paramètre de reset P840).
- Autoreset : exécute cinq tentatives max. de reset du variateur en un temps réglable. Ne pas activer dans le cas où le redémarrage automatique de l'entraînement peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.

### Time out activé

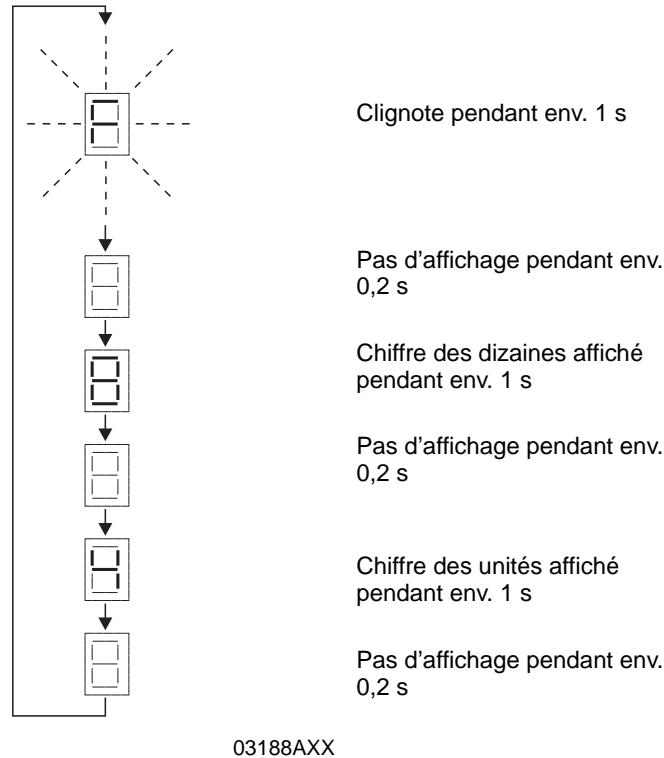
En cas de pilotage du variateur par une liaison-série (bus de terrain, RS-485 ou SBus) et après une mise hors tension/remise sous tension ou un reset après défaut, le variateur restera verrouillé jusqu'à ce qu'il reçoive à nouveau des données valables par la liaison-série surveillée par la fonction Time out.



### 6.3 Messages et liste des défauts

#### Affichage de défaut sous forme de message 7 segments

Le code de défaut ou d'avertissement est affiché chiffre par chiffre sous forme décimale de la manière suivante (par ex. code de défaut 84) :



Après un reset ou lorsque le code de défaut revient à "0", l'afficheur indique à nouveau les états de fonctionnement.

#### Liste des défauts

Un point dans la colonne "P" signifie que la réaction est programmable (P83\_Réactions aux défauts). La colonne "Réaction" indique la réaction du réglage-usine.

n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
00	Pas de défaut	-			
01	Surintensité	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit en sortie</li> <li>Moteur trop grand</li> <li>Etage de puissance défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminer le court-circuit</li> <li>Monter un moteur de taille inférieure</li> <li>En cas de répétition, contacter le service après-vente</li> </ul>
03	Court-circuit terre	Déclenchement immédiat		Court-circuit terre <ul style="list-style-type: none"> <li>dans les câbles</li> <li>au niveau du variateur</li> <li>au niveau du moteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminer le court-circuit à la terre</li> <li>Contacter le service après-vente</li> </ul>
04	Frein-hacheur	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance en génératrice trop forte</li> <li>Circuit de la résistance de freinage interrompu</li> <li>Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage</li> <li>Résistance à impédance trop forte</li> <li>Frein-hacheur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rallonger rampes de décélération</li> <li>Contrôler les câbles de la résistance de freinage</li> <li>Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage</li> <li>Si le frein-hacheur est défectueux, remplacer le MOVIDRIVE®</li> </ul>
07	Surtension circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat		Tension du circuit intermédiaire trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rallonger rampes de décélération</li> <li>Contrôler les câbles de la résistance de freinage</li> <li>Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage</li> </ul>



n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
08	Contrôle n	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Régulation de vitesse ou de courant (en mode VFC sans codeur) en butée de courant suite à une surcharge mécanique ou à une rupture de phases moteur ou réseau</li> <li>Codeur mal raccordé ou mauvais sens de rotation</li> <li>En mode de régulation de couple, dépassement de <math>n_{max}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la charge</li> <li>Augmenter la temporisation réglée (P501 ou P503)</li> <li>Vérifier le raccordement du codeur ; le cas échéant, inverser A/A et B/B</li> <li>Vérifier l'alimentation du codeur</li> <li>Vérifier la limitation de courant</li> <li>Rallonger les rampes accél./décél.</li> <li>Contrôler le câble moteur et le moteur</li> <li>Vérifier les phases au réseau</li> </ul>
09	Mise en service	Déclenchement immédiat		La mise en service pour le mode de fonctionnement sélectionné n'a pas encore été réalisée	Effectuer la mise en service pour le mode de fonctionnement concerné
10	IPOS ILOP	Arrêt d'urgence		<ul style="list-style-type: none"> <li>Une instruction erronée a été détectée durant l'exécution du programme IPOS</li> <li>Conditions défavorables lors de l'exécution du programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier et si nécessaire, corriger le contenu de la mémoire programme</li> <li>Charger le bon programme dans la mémoire programme</li> <li>Contrôler le déroulement du programme (→ manuel IPOS)</li> </ul>
11	Surtempérature	Arrêt d'urgence		Surcharge thermique du variateur	Réduire la charge et/ou assurer une ventilation suffisante
12	Resolver 14 bits	Arrêt d'urgence		<b>Uniquement avec MDS :</b> mesure 14 bits resolver en cours et vitesse mesurée supérieure à 3600 1/min	Régler P302 "Vitesse maximale 1" à max. 3000 1/min
13	Source pilotage	Déclenchement immédiat		Source de pilotage erronée ou mal définie	Régler la bonne source de pilotage (P101)
14	Codeur	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble codeur ou blindage mal raccordé</li> <li>Court-circuit/rupture du câble codeur</li> <li>Codeur défectueux</li> </ul>	Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture
15	24 V interne	Déclenchement immédiat		Alimentation 24 V interne manquante	Vérifier le raccordement au réseau. En cas de persistance de la panne, contacter le service après-vente.
17-24	Défaut système	Déclenchement immédiat		Electronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques	Contrôler les mises à la terre et les blindages, les améliorer si nécessaire. En cas de répétition, contacter le service après-vente.
25	EEPROM	Arrêt rapide		Erreur d'accès sur EEPROM	Revenir aux réglages-usine, acquitter le défaut et reparamétrer. En cas de répétition, contacter le service après-vente
26	Borne externe	Arrêt d'urgence		Une surveillance externe envoie un signal de défaut (0) sur une des entrées programmables du variateur	Eliminer la cause du défaut ; si nécessaire, reprogrammer la borne
27	Défaut fin de course	Arrêt d'urgence		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture de liaison/absence des deux fins de course en même temps</li> <li>Fins de course inversés par rapport au sens de rotation moteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier câblage des fins de course</li> <li>Inverser les câbles des fins de course</li> <li>Reprogrammer les bornes</li> </ul>
28	Time out bus de terrain	Arrêt rapide		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de communication entre maître et esclave durant la durée préalablement fixée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la routine de communication du maître</li> <li>Augmenter le time out bus de terrain (P819)/désactiver la surveillance</li> </ul>
29	Fin de course atteint	Arrêt d'urgence		Un fin de course a été atteint en mode IPOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la plage de déplacement</li> <li>Corriger le programme-utilisateur</li> </ul>
30	Time out arrêt d'urgence	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Surcharge moteur</li> <li>Rampe d'arrêt d'urgence trop courte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la détermination</li> <li>Rallonger la rampe d'arrêt d'urgence</li> </ul>
31	Sondes thermiques moteur	Sans réaction		<ul style="list-style-type: none"> <li>Moteur trop chaud, sondes activées</li> <li>Sondes du moteur pas ou mal raccordées</li> <li>Liaison MOVIDRIVE® et TF/TH interrompue</li> <li>Absence de pont entre X10:1 et X10:2. Uniquement avec MDS : absence de liaison X15:9-X15: 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisser refroidir le moteur et acquitter le défaut</li> <li>Vérifier les liaisons entre MOVIDRIVE® et TF/TH</li> <li>En l'absence de sondes, ponter X10:1 avec X10:2. Sur MDS : ponter X15:9 avec X15:5.</li> <li>Régler P835 sur "Sans réaction"</li> </ul>
32	Index IPOS dépassé	Arrêt d'urgence		Bases de programmation endommagées, provoquant un dépassement mémoire du système interne	Vérifier et corriger le programme utilisateur IPOS (→ manuel IPOS)
33	Source de consigne	Déclenchement immédiat		Source de consigne erronée ou mal définie	Régler la bonne source de consigne (P100)
35	Mode d'exploitation	Déclenchement immédiat		Mode d'exploitation erroné ou mal défini	Sélectionner le bon mode d'exploitation avec P700 et P701



n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
36	Option manquante	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Type de carte option inadmissible</li> <li>Source de consigne, source de pilotage ou mode d'exploitation non tolérés avec cette carte</li> <li>Type de codeur pour DIP11A mal réglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir la carte adéquate</li> <li>Régler la bonne source de consigne (P100)</li> <li>Régler la bonne source de pilotage (P101)</li> <li>Régler le bon mode d'exploitation (P700 ou P701)</li> <li>Régler le bon type de codeur</li> </ul>
37	Watchdog système	Déclenchement immédiat		Erreur de fonctionnement du logiciel système	Contacteur le service après-vente
38	Logiciel système	Déclenchement immédiat		Défaut système	Contacteur le service après-vente
39	Prise de référence	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence ou défaut de came de référence</li> <li>Mauvais raccordement des fins de course</li> <li>Type de prise de référence modifié durant la prise de référence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les comes de référence</li> <li>Contrôler le raccordement des fins de course</li> <li>Vérifier le type de prise de référence sélectionné et les conditions requises pour son utilisation</li> </ul>
40	Auto-diagnostic DRS	Déclenchement immédiat		<b>Uniq. avec DIP11A, DPx11A ou DRS11A :</b> défaut lors de la synchronisation de la carte option sur le variateur	En cas de répétition, changer la carte option
41	Option Watchdog	Déclenchement immédiat		Défaut lors de la communication entre logiciel système et logiciel carte option	Contacteur le service après-vente
42	Erreur de poursuite	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Polarité codeur mal réglée</li> <li>Rampes accélération trop courtes</li> <li>Gain P régulateur de position trop petit</li> <li>Régulateur de vitesse mal paramétré</li> <li>Tolérance d'erreur de poursuite trop faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corriger la polarité du codeur</li> <li>Rallonger les rampes</li> <li>Augmenter le gain P</li> <li>Reparamétriser le régulateur de vitesse</li> <li>Augmenter la tolérance d'erreur de poursuite</li> <li>Vérifier le codeur, le moteur et les phases réseau</li> <li>Rechercher un point dur dans la mécanique</li> </ul>
43	RS-485 time out	Arrêt rapide		Communication entre variateur et PC interrompue	Vérifier la liaison entre variateur et PC. Contacter le service après-vente
44	Surcharge variateur	Déclenchement immédiat		Charge du variateur (valeur I x t) supérieure à 125 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuer les cadences</li> <li>Rallonger les rampes</li> <li>En cas d'impossibilité d'exécution : installer un variateur plus puissant</li> </ul>
45	Auto-diagnostic	Déclenchement immédiat		<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM de l'étage de puissance pas ou mal paramétré</li> <li>Pas de communication entre carte option et bus arrière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revenir aux réglages-usine. Si le défaut ne disparaît pas, contacter le service après-vente</li> <li>Monter correctement la carte option</li> </ul>
47	Time out bus système	Arrêt rapide		Défaut lors de la communication par le bus système	Vérifier la liaison avec le bus système
48	Hardware DRS	Déclenchement immédiat		<b>Uniquement avec DRS11A :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Signal codeur erroné pour le maître</li> <li>Le matériel nécessaire pour la synchronisation est défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le raccordement du codeur</li> <li>Echanger la carte DRS</li> </ul>
50	FdC hard positif	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur a atteint la position du fin de course droite</li> <li>Rupture de liaison entre le variateur et le fin de course droite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quitter la zone de fin de course en sens "Gauche"</li> <li>Vérifier le câblage</li> </ul>
51	FdC hard négatif	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur a atteint la position du fin de course gauche</li> <li>Rupture de liaison entre le variateur et le fin de course droite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quitter la zone de fin de course en sens "Droite"</li> <li>Vérifier le câblage</li> </ul>
52	FdC soft positif	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> l'instruction de mouvement pointe sur une position en-dehors de la plage de déplacement limitée par le fin de course logiciel droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier et corriger le programme</li> <li>Corriger la position du fin de course droite</li> <li>Désactiver le fin de course droite en entrant "0"</li> </ul>
53	FdC soft négatif	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> l'instruction de mouvement pointe sur une position en-dehors de la plage de déplacement limitée par le fin de course logiciel gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier et corriger le programme</li> <li>Corriger la position du fin de course gauche</li> <li>Désactiver le fin de course gauche en entrant "0"</li> </ul>



n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
54	Absence prise de référence	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> la prise de référence n'a pas été effectuée avec les instructions "GO0" ou "SET0"	Effectuer la prise de référence
55	Paramètres-machine	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> saisie erronée d'un paramètre-machine (par ex. plage de valeurs erronée)	Vérifier et corriger les paramètres-machine
56	Matériel nécessaire absent	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> le programme-utilisateur cherche un équipement matériel non disponible	Corriger le programme-utilisateur ou monter la carte adéquate dans le variateur
57	Programme introuvable	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> tentative de lancement d'un programme-utilisateur non disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier l'appel de sous-programme</li> <li>• Charger le programme correspondant dans la mémoire programme</li> </ul>
58	n° jeu introuvable	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> le programme-utilisateur essaie de sauter sur un jeu non disponible	Corriger le programme-utilisateur
59	Sous-programme absent	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> le programme-utilisateur essaie de sauter à un sous-programme non disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriger l'appel de sous-programme</li> <li>• Charger le programme correspondant dans la mémoire</li> </ul>
60	Cible en-dehors	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> le programme-utilisateur contient une instruction qui pointe sur une position en-dehors de la plage de déplacement autorisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriger le programme-utilisateur</li> <li>• Modifier la plage de déplacement</li> </ul>
61	Vitesse programmation > Vmax	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> la vitesse indiquée dans le programme-utilisateur est supérieure à la vitesse maximale donnée dans les paramètres-machine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter la vitesse dans le programme-utilisateur</li> <li>• Adapter la vitesse maximale dans les paramètres-machine</li> </ul>
62	FLASH-EPROM DPx	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> défaut lors de la tentative d'écriture sur l'Eprom-flash de la DPx11A	En cas de persistance de la panne, contacter le service après-vente.
63	Division / zéro	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> dans le programme-utilisateur, l'instruction SET Hxx/Hyy essaie de lancer une division par zéro	Corriger le programme-utilisateur
64	Imbrication sous-programme	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degré d'imbrication maximal de sous-programme atteint</li> <li>• Appel de sous-programme récursif (le programme s'appelle lui-même)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier la structure du programme</li> <li>• Corriger le programme-utilisateur</li> </ul>
65	Pb DPI/DPA LM628	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> mauvaise instruction sur le module de régulation de position	Si le défaut ne peut être acquitté ou s'il se répète, contacter le service après-vente
66	Mémoire programme pleine	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> capacité maximale de la mémoire programme atteinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effacer de la mémoire les programmes qui ne sont plus utilisés</li> <li>• Si tous les programmes sont encore utilisés : optimiser les contenus des programmes</li> </ul>
67	Remote-Time DPx	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> interruption de la communication en mode de pilotage par PC	Vérifier la liaison entre variateur et PC
68	Cible non atteinte	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> L'axe n'a pas réussi à se stabiliser sur la cible en moins de 5 secondes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain P réglé trop petit</li> <li>• Fenêtre de position trop petite</li> <li>• Moteur en butée sur obstacle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier et si nécessaire, augmenter les valeurs du gain P et de la fenêtre de position</li> <li>• Contrôler la liberté de déplacement de la mécanique</li> </ul>
69	Défaut libération	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> le signal de libération n'est pas appliqué à la borne X11:6	Contrôler la câblage et le niveau de signal de la borne X11:6



n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
70	<b>Time out SSI DPx</b>	Sans réaction		Défaut codé ; voir documentation DPA11A	
	Code 1 : Défaut interface SSI			Module SSI défectueux	Si le défaut ne peut être acquitté ou s'il se répète, contacter le service après-vente
	Code 2 : Défaut de communication sur interface codeur SSI			Module SSI défectueux	
	Code 3 : Défaut "Parity" ou "Powerfail" du codeur SSI			<ul style="list-style-type: none"> <li>Signal codeur perturbé</li> <li>Alimentation perturbée</li> <li>Mauvais réglage des paramètres-machine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le câblage codeur</li> <li>Vérifier l'alimentation</li> <li>Vérifier et si nécessaire, corriger les paramètres-machine</li> </ul>
	Code 4 : Erreur de poursuite module SSI			Transfert de données entre codeur et DPA11A perturbé	Améliorer la liaison et le blindage du codeur
71	<b>Time out DPx CAN</b>	Sans réaction		Défaut codé ; voir documentation DPA11A	
	Code 1 : Time out CAN			Communication bus CAN interrompue	Contrôler la liaison bus CAN
	Code 2 : Tampon réception CAN plein			Erreur-programme systématique en raison de la sollicitation en écriture trop fréquente sur le bus CAN	Réduire le nombre d'accès en écriture dans le programme-utilisateur du variateur concerné
	Code 3 : CAN-Controller overflow			Défaut dans le contrôleur CAN	Si le défaut ne peut être acquitté ou s'il se répète, contacter le service après-vente
	Code 4 : CAN-Controller Error			Défaut du bus CAN. Eventuellement défaut d'acteurs	Contrôler le raccordement du bus et le programme-utilisateur
72	Index dépassé	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> défaut sur un index de variable Offset de variable Cxx supérieur à C99	Corriger le programme-utilisateur
73	Instruction non autorisée	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> lecture d'une instruction qui n'est pas autorisée dans l'état actuel du variateur, par ex. instruction SAVE pendant la phase de positionnement	Contrôler le programme-utilisateur
74	Limite atteinte	Sans réaction		<b>Uniquement avec DPx11A :</b> la position-cible calculée en incréments est supérieure à 230 et se trouve ainsi en-dehors de la plage autorisée	Contrôler le programme-utilisateur
77	Valeur de commande IPOS	Sans réaction		<b>Uniquement en mode IPOS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tentative de sélection d'un mode automatique invalide (par commande externe).</li> <li>P916 = RAMPE BUS réglée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la liaison-série avec la commande externe</li> <li>Vérifier les valeurs d'écriture de la commande externe</li> <li>P916 = régler correctement la RAMPE BUS</li> </ul>
78	Fin de course soft IPOS	Sans réaction		<b>Uniquement en mode IPOS :</b> la position-cible programmée se situe en-dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le programme-utilisateur</li> <li>Contrôler la position des fins de course logiciels</li> </ul>
81	Conditions de démarrage	Déclenchement immédiat		<b>Uniquement en mode "VFC" :</b> Pendant la phase de prémagnétisation, le courant nécessaire n'a pas pu être transmis au moteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du variateur</li> <li>Section du câble moteur trop faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les données pour la mise en service et effectuer si nécessaire une nouvelle mise en service</li> <li>Contrôler la liaison entre variateur et moteur</li> <li>Contrôler et si nécessaire, augmenter la section du câble moteur</li> </ul>
82	Liaison moteur	Déclenchement immédiat		<b>Uniquement en mode "VFC" :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deux ou toutes les phases de sortie interrompues</li> <li>Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du variateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la liaison entre variateur et moteur</li> <li>Vérifier les données pour la mise en service et effectuer si nécessaire une nouvelle mise en service</li> </ul>
84	Protection thermique moteur	Arrêt d'urgence		<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge (calculée) du moteur trop importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la charge</li> <li>Rallonger les rampes</li> <li>Augmenter les durées de pause</li> </ul>
85	Recopie	Déclenchement immédiat		Erreur lors de la recopie des paramètres	Vérifier la liaison entre variateur et PC
88	Rattrapage au vol	Déclenchement immédiat		<b>Uniquement en mode "VFC &amp; régul. n" :</b> vitesse réelle > 5000 1/min à la libération du variateur	Libération uniquement si vitesse réelle ≤ 5000 1/min



n° défaut	Désignation	Réaction	P	Cause possible	Remède
92	Zone de travail DIP	Arrêt d'urgence		<b>Uniquement avec option DIP11A :</b> le moteur est en-dehors de la plage de travail admissible du codeur absolu. Mauvais réglage des paramètres DIP Type de codeur/Plage de travail	Vérifier les paramètres offset de position, correction point zéro
93	Défaut codeur DIP	Arrêt d'urgence		<b>Uniquement avec option DIP11A :</b> le codeur signale un défaut, par ex. Powerfail <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câble de liaison codeur-DIP non conforme (torsadé par paire, blindé)</li> <li>• Fréquence d'échantillonnage trop élevée pour type de câble</li> <li>• Vitesse/accélération max. admissible du codeur dépassée</li> <li>• Codeur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le raccordement du codeur absolu</li> <li>• Vérifier le câble de liaison</li> <li>• Vérifier la fréquence d'échantillonnage</li> <li>• Contrôler la vitesse de déplacement ou la rampe des codeurs</li> <li>• Remplacer le codeur absolu</li> </ul>
94	Total contrôle EEPROM	Déclenchement immédiat		Electronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques ou défaut	Retourner l'appareil pour réparation
95	Défaut plausibilité DIP	Arrêt d'urgence		<b>Uniquement avec option DIP11A :</b> aucune position plausible n'a pu être déterminée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type de codeur mal réglé</li> <li>• Paramètres de déplacement IPOS mal réglés</li> <li>• Facteur multiplicateur/diviseur mal réglé</li> <li>• Remise à zéro réalisée</li> <li>• Codeur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le bon type codeur</li> <li>• Vérifier les paramètres de déplacement IPOS</li> <li>• Contrôler la vitesse de déplacement</li> <li>• Corriger les facteurs de mise à l'échelle IPOS</li> <li>• Reset</li> <li>• Remplacer le codeur absolu</li> </ul>
99	Défaut IPOS calcul rampes	Déclenchement immédiat		<b>Uniquement en mode IPOS :</b> tentative de modification des durées de rampe et des vitesses de déplacement avec variateur libéré et en présence d'une rampe de positionnement sinusoïdale ou quadratique	Corriger le programme IPOS de sorte à ne pouvoir modifier les durées de rampe et les vitesses de déplacement que lorsque le variateur est verrouillé



## 6.4 Service après-vente électronique SEW

### Renvoi de l'appareil pour réparation

Si malgré tout, un défaut ne peut être éliminé, prière de contacter le **service après-vente de SEW** (→ "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.



**En cas de renvoi de l'appareil pour vérification ou réparation, prière d'indiquer :**

- le numéro de série (→ plaque signalétique)
- la codification
- l'exécution : standard ou technologique
- les chiffres du code d'identification
- une brève description de l'application (type d'entraînement, pilotage par bornes ou par liaison-série)
- le type de moteur raccordé (tension moteur, branchement  $\Delta$  ou  $\star$ )
- la nature du défaut
- les circonstances dans lesquelles le défaut est survenu
- les causes éventuelles
- toute information sur les incidents et les circonstances qui ont précédé la panne, etc.

### Étiquette d'identification

Les variateurs MOVIDRIVE® reçoivent une étiquette d'identification pour le module-puissance et une étiquette d'identification pour la tête de commande, collées à côté de la plaque signalétique.

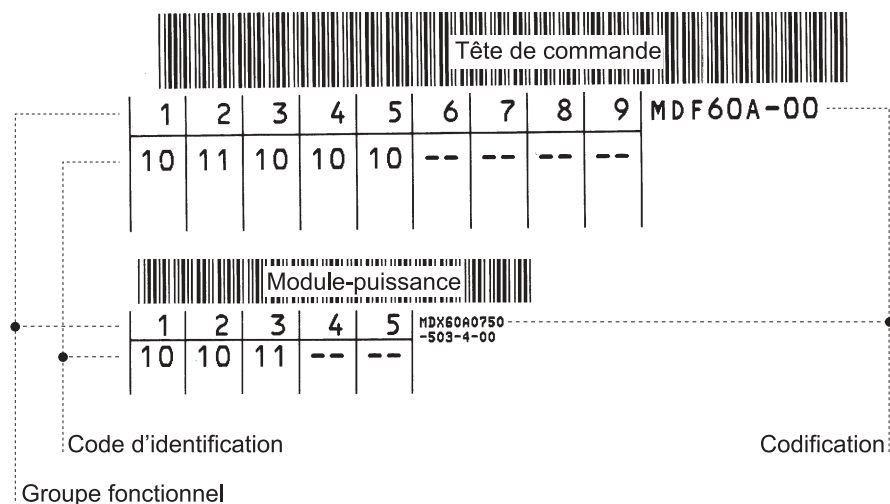
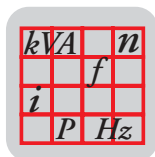


Fig. 52 : Étiquette d'identification

01317BFR



## 7 Caractéristiques techniques

### 7.1 Caractéristiques techniques générales

Le tableau ci-dessous contient les caractéristiques techniques valables pour l'ensemble des variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A, quels que soient le type, l'exécution, la taille ou la puissance de chacun.

MOVIDRIVE® MD_60A		Toutes les tailles
<b>Immunité</b>		Satisfont à EN 61800-3
<b>Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM</b>		Conforme au niveau B selon EN 55011 et EN 55014 Satisfont à EN 61800-3 Tailles 1 et 2 conformes au niveau A selon EN 55011 et EN 55014 sans mesures supplémentaires, côté alimentation
<b>Température ambiante</b>	$\vartheta_U$	0°C...+50°C pour $I_D = 100\% I_N$ et $f_{PWM} = 4$ kHz (mode VFC) 0°C...+40°C pour $I_D = 125\% I_N$ et $f_{PWM} = 4$ kHz (mode VFC) 0°C...+50°C pour $I_D = 100\% I_N$ et $f_{PWM} = 8$ kHz (mode CFC) Réduction $P_N$ : 3,0% $I_N$ par K jusqu'à max. 60°C EN 60721-3-3, classe 3K3
<b>Déclassement Conditions environnantes</b>		
<b>Température de stockage<sup>1)</sup></b>	$\vartheta_L$	-25°C ...+70°C (EN 60721-3-3, classe 3K3) Console DBG : -20°C...+60°C
<b>Mode de refroidissement (DIN 51751)</b>		Ventilation forcée
<b>Indice de protection EN 60529 (NEMA1)</b>	Tailles 1 à 3 Tailles 4 et 5	IP20 IP00 (raccords de puissance) ou IP10 avec capot plexiglas monté en standard
<b>Mode fonctionnement</b>		DB = fonctionnement en continu (EN 60149-1-1 et 1-3)
<b>Altitude d'utilisation</b>		$h \leq 1000$ m (3300 ft) Réduction $I_N$ : 1% par 100 m (330 ft) de 1000 m (3300 ft) à max. 2000 m (6600 ft)

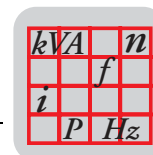
1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min. minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite

**Gamme des  
variateurs  
MOVIDRIVE®  
MD\_60A**



Fig. 53 : Gamme des variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A

00891AXX





## 7.2 MOVIDRIVE® MD\_60A..-5\_3 (appareils 400/500 V)

### Taille 1

MOVIDRIVE® MD_60A		0015-5A3-4-0_	0022-5A3-4-0_	0030-5A3-4-0_	0040-5A3-4-0_
ENTREE					
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 380 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10%			
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%			
Courant nom. réseau <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	I <sub>rés</sub> 100% 125%	3.6 A <sub>AC</sub> 4.5 A <sub>AC</sub>	5.0 A <sub>AC</sub> 6.2 A <sub>AC</sub>	6.3 A <sub>AC</sub> 7.9 A <sub>AC</sub>	8.6 A <sub>AC</sub> 10.7 A <sub>AC</sub>
SORTIE					
Puissance nom. de sortie <sup>2)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 380...500 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	2.8 kVA	3.8 kVA	4.9 kVA	6.6 kVA
Courant nominal de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	4.0 A <sub>AC</sub>	5.5 A <sub>AC</sub>	7.0 A <sub>AC</sub>	9.5 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>			
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)			
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4 Q)	R <sub>BWmin</sub>	68 Ω			
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>			
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz			
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage			
GENERAL					
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		85 W	105 W	130 W	180 W
Débit nécessaire		40 m <sup>3</sup> /h (24 ft <sup>3</sup> /min)			
Poids		3.5 kg (7.72 lb)			
Dimensions	L x H x P	105 × 315 × 273 mm (4.13 × 12.40 × 10.75 in)			

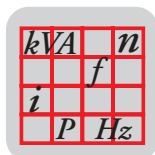
1) Pour  $U_{rés} = 3 \times 500 V_{AC}$ , les courants réseau et les courants de sortie admissibles sont à réduire de 20% par rapport aux valeurs nominales

2) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0015-5A3-4-00</b>	<b>0022-5A3-4-00</b>	<b>0030-5A3-4-00</b>	<b>0040-5A3-4-00</b>
Référence	826 464 3	826 465 1	826 466 X	826 467 8
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0015-5A3-4-0T</b>	<b>0022-5A3-4-0T</b>	<b>0030-5A3-4-0T</b>	<b>0040-5A3-4-0T</b>
Référence	827 322 7	827 323 5	827 324 3	827 325 1
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.0 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.0 HP)	5.5 kW (7.5 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 400 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	5.0 A <sub>AC</sub>	6.9 A <sub>AC</sub>	8.8 A <sub>AC</sub>	11.9 A <sub>AC</sub>



<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0015-5A3-4-00</b>	<b>0022-5A3-4-00</b>	<b>0030-5A3-4-00</b>	<b>0040-5A3-4-00</b>
Référence	826 481 3	826 482 1	826 483 X	826 484 8
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0015-5A3-4-0T</b>	<b>0022-5A3-4-0T</b>	<b>0030-5A3-4-0T</b>	<b>0040-5A3-4-0T</b>
Référence	827 336 7	827 337 5	827 338 3	827 339 1
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A			
Mode CFC				
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	4.0 A <sub>AC</sub>	5.5 A <sub>AC</sub>	7.0 A <sub>AC</sub>	9.5 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC			

<b>MDS60A version standard (SERVO)</b>	<b>0015-5A3-4-00</b>	<b>0022-5A3-4-00</b>	<b>0030-5A3-4-00</b>	<b>0040-5A3-4-00</b>
Référence	826 498 8	826 499 6	826 500 3	826 501 1
<b>MDS60A version technologique (SERVO)</b>	<b>0015-5A3-4-0T</b>	<b>0022-5A3-4-0T</b>	<b>0030-5A3-4-0T</b>	<b>0040-5A3-4-0T</b>
Référence	827 350 2	827 351 0	827 352 9	827 353 7
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	4.0 A <sub>AC</sub>	5.5 A <sub>AC</sub>	7.0 A <sub>AC</sub>	9.5 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode SERVO			


**Taille 2**

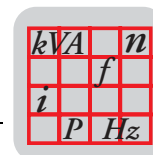
MOVIDRIVE® MD_60A		0055-5A3-4-0_	0075-5A3-4-0_	0110-5A3-4-0_
ENTREE				
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 380 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10%		
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%		
Courant nom. réseau <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	I <sub>rés</sub> 100% 125%	11.3 A <sub>AC</sub> 14.1 A <sub>AC</sub>	14.4 A <sub>AC</sub> 18.0 A <sub>AC</sub>	21.6 A <sub>AC</sub> 27.0 A <sub>AC</sub>
SORTIE				
Puissance nom. de sortie <sup>2)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 380...500 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	8.7 kVA	11.2 kVA	16.8 kVA
Courant nominal de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	12.5 A <sub>AC</sub>	16 A <sub>AC</sub>	24 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne Ixt		
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)		
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4 Q)	R <sub>BWmin</sub>	47 Ω		22 Ω
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>		
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz		
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage		
GENERAL				
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		220 W	290 W	400 W
Débit nécessaire		80 m <sup>3</sup> /h (48 ft <sup>3</sup> /min)		
Poids		6.6 kg (14.55 lb)		
Dimensions	L x H x P	130 × 336 × 325 mm (5.12 × 13.23 × 12.80 in)		

- 1) Pour  $U_{rés} = 3 \times 500 V_{AC}$ , les courants réseau et les courants de sortie admissibles sont à réduire de 20% par rapport aux valeurs nominales
- 2) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0055-5A3-4-00</b>	<b>0075-5A3-4-00</b>	<b>0110-5A3-4-00</b>
Référence	826 468 6	826 470 8	826 472 4
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0055-5A3-4-0T</b>	<b>0075-5A3-4-0T</b>	<b>0110-5A3-4-0T</b>
Référence	827 326 X	827 327 8	827 328 6
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	5.5 kW (7.5 HP)	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 400 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )	15.6 A <sub>AC</sub>	20.0 A <sub>AC</sub>	30.0 A <sub>AC</sub>

<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0055-5A3-4-00</b>	<b>0075-5A3-4-00</b>	<b>0110-5A3-4-00</b>
Référence	826 485 6	826 487 2	826 489 9
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0055-5A3-4-0T</b>	<b>0075-5A3-4-0T</b>	<b>0110-5A3-4-0T</b>
Référence	827 340 5	827 341 3	827 342 1
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A		
Mode CFC Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$ Puissance moteur utile	12.5 A <sub>AC</sub> → manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	16 A <sub>AC</sub>	24 A <sub>AC</sub>

<b>MDS60A version standard (SERVO)</b>	<b>0055-5A3-4-00</b>	<b>0075-5A3-4-00</b>	<b>0110-5A3-4-00</b>
Référence	826 502 X	826 504 6	826 506 2
<b>MDS60A version technologique (SERVO)</b>	<b>0055-5A3-4-0T</b>	<b>0075-5A3-4-0T</b>	<b>0110-5A3-4-0T</b>
Référence	827 354 5	827 355 3	827 356 1
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$ Puissance moteur utile	12.5 A <sub>AC</sub> → manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode SERVO	16 A <sub>AC</sub>	24 A <sub>AC</sub>





### Taille 3

MOVIDRIVE® MD_60A		0150-5A3-4-0_	0220-5A3-4-0_	0300-5A3-4-0_
ENTREE				
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 380 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10%		
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%		
Courant nom. réseau <sup>1)</sup> I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	28.8 A <sub>AC</sub> 36.0 A <sub>AC</sub>	41.4 A <sub>AC</sub> 51.7 A <sub>AC</sub>	54.0 A <sub>AC</sub> 67.5 A <sub>AC</sub>
SORTIE				
Puissance nom. de sortie <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 380...500 V <sub>AC</sub> )		22.2 kVA	31.9 kVA	41.6 kVA
Courant nominal de sortie <sup>1)</sup> I <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )		32 A <sub>AC</sub>	46 A <sub>AC</sub>	60 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne Ixt		
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)		
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	15 Ω		12 Ω
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>		
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz		
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage		
GENERAL				
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		550 W	750 W	950 W
Débit nécessaire		180 m³/h (108 ft³/min)		
Poids		15 kg (33.07 lb)		
Dimensions	L x H x P	200 × 465 × 345 mm (7.87 × 18.31 × 13.58 in)		

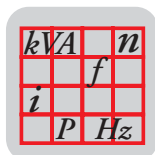
1) Pour  $U_{rés} = 3 \times 500 V_{AC}$ , les courants réseau et les courants de sortie admissibles sont à réduire de 20% par rapport aux valeurs nominales

2) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0150-5A3-4-00</b>	<b>0220-5A3-4-00</b>	<b>0300-5A3-4-00</b>
Référence	826 474 0	826 475 9	826 476 7
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0150-5A3-4-0T</b>	<b>0220-5A3-4-0T</b>	<b>0300-5A3-4-0T</b>
Référence	827 329 4	827 330 8	827 331 6
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 400 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	40.0 A <sub>AC</sub>	57.5 A <sub>AC</sub>	75.0 A <sub>AC</sub>



<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0150-5A3-4-00</b>	<b>0220-5A3-4-00</b>	<b>0300-5A3-4-00</b>
Référence	826 491 0	826 492 9	826 493 7
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0150-5A3-4-0T</b>	<b>0220-5A3-4-0T</b>	<b>0300-5A3-4-0T</b>
Référence	827 343 X	827 344 8	827 345 6
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A		
Mode CFC Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$ Puissance moteur utile	32 A <sub>AC</sub> → manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	46 A <sub>AC</sub>	60 A <sub>AC</sub>

<b>MDS60A version standard (SERVO)</b>	<b>0150-5A3-4-00</b>	<b>0220-5A3-4-00</b>	<b>0300-5A3-4-00</b>
Référence	826 508 9	826 509 7	826 510 0
<b>MDS60A version technologique (SERVO)</b>	<b>0150-5A3-4-0_</b>	<b>0220-5A3-4-0_</b>	<b>0300-5A3-4-0_</b>
Référence	827 357 X	827 358 8	827 359 6
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$ Puissance moteur utile	32 A <sub>AC</sub> → manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode SERVO	46 A <sub>AC</sub>	60 A <sub>AC</sub>


**Taille 4**

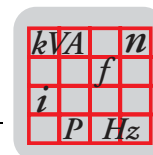
MOVIDRIVE® MD_60A		0370-5A3-4-0_	0450-5A3-4-0_
ENTREE			
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 380 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10%	
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%	
Courant nom. réseau <sup>1)</sup> I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	65.7 A <sub>AC</sub> 81.9 A <sub>AC</sub>	80.1 A <sub>AC</sub> 100.1 A <sub>AC</sub>
SORTIE			
Puissance nom. de sortie <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 380...500 V <sub>AC</sub> )		51.1 kVA	62.3 kVA
Courant nominal de sortie <sup>1)</sup> I <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )		73 A <sub>AC</sub>	89 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>	
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)	
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	6 Ω	
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>	
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz	
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage	
GENERAL			
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		1200 W	1450 W
Débit nécessaire		180 m <sup>3</sup> /h (108 ft <sup>3</sup> /min)	
Poids		27 kg (59.53 lb)	
Dimensions	L x H x P	280 × 522 × 345 mm (11.02 × 20.55 × 13.58 in)	

- 1) Pour  $U_{rés} = 3 \times 500 V_{AC}$ , les courants réseau et les courants de sortie admissibles sont à réduire de 20% par rapport aux valeurs nominales
- 2) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0370-5A3-4-00</b>	<b>0450-5A3-4-00</b>
Référence	826 477 5	826 478 3
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0370-5A3-4-0T</b>	<b>0450-5A3-4-0T</b>
Référence	827 332 4	827 333 2
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	37 kW (50 HP)	45 kW (60 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	45 kW (60 HP)	55 kW (75 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 400 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	91 A <sub>AC</sub>	111 A <sub>AC</sub>

<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0370-5A3-4-00</b>	<b>0450-5A3-4-00</b>
Référence	826 494 5	826 495 3
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0370-5A3-4-0T</b>	<b>0450-5A3-4-0T</b>
Référence	827 346 4	827 347 2
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A	
Mode CFC		
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	73 A <sub>AC</sub>	89 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	

<b>MDS60A version standard (SERVO)</b>	<b>0370-5A3-4-00</b>	<b>0450-5A3-4-00</b>
Référence	826 555 0	826 642 5
<b>MDS60A version technologique (SERVO)</b>	<b>0370-5A3-4-0T</b>	<b>0450-5A3-4-0T</b>
Référence	827 360 X	827 361 8
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	73 A <sub>AC</sub>	89 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode SERVO	





### Taille 5

MOVIDRIVE® MD_60A		0550-5A3-4-0_	0750-5A3-4-0_
ENTREE			
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 380 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10%	
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%	
Courant nom. réseau <sup>1)</sup> I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	94.5 A <sub>AC</sub> 118.1 A <sub>AC</sub>	117.0 A <sub>AC</sub> 146.3 A <sub>AC</sub>
SORTIE			
Puissance nom. de sortie <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 380...500 V <sub>AC</sub> )		73.5 kVA	91.0 kVA
Courant nominal de sortie <sup>1)</sup> I <sub>N</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 400 V <sub>AC</sub> )		105 A <sub>AC</sub>	130 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>	
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)	
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	6 Ω	4 Ω
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>	
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz	
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage	
GENERAL			
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		1700 W	2000 W
Débit nécessaire		360 m <sup>3</sup> /h (216 ft <sup>3</sup> /min)	
Poids		35 kg (77.18 lb)	
Dimensions	L x H x P	280 × 610 × 345 mm (11.02 × 24.02 × 13.58 in)	

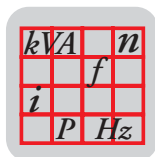
1) Pour  $U_{rés} = 3 \times 500 V_{AC}$ , les courants réseau et les courants de sortie admissibles sont à réduire de 20% par rapport aux valeurs nominales

2) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0550-5A3-4-00</b>	<b>0750-5A3-4-00</b>
Référence	826 479 1	826 480 5
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0550-5A3-4-0T</b>	<b>0750-5A3-4-0T</b>
Référence	827 334 0	827 335 9
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	55 kW (75 HP)	75 kW (100 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	75 kW (100 HP)	90 kW (120 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 400 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	131 A <sub>AC</sub>	162 A <sub>AC</sub>

<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0550-5A3-4-00</b>	<b>0750-5A3-4-00</b>
Référence	826 496 1	826 497 X
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0550-5A3-4-0T</b>	<b>0750-5A3-4-0T</b>
Référence	827 348 0	827 349 9
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A	
Mode CFC		
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	105 A <sub>AC</sub>	130 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	

<b>MDS60A version standard (SERVO)</b>	<b>0550-5A3-4-00</b>	<b>0750-5A3-4-00</b>
Référence	826 643 3	826 644 1
<b>MDS60A version technologique (SERVO)</b>	<b>0550-5A3-4-0T</b>	<b>0750-5A3-4-0T</b>
Référence	827 362 6	827 363 4
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	105 A <sub>AC</sub>	130 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode SERVO	





### 7.3 MOVIDRIVE® MD\_60A...-2\_3 (appareils 230 V)

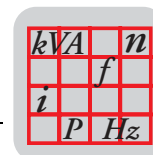
#### Taille 1

MOVIDRIVE® MD_60A		0015-2A3-4-0_	0022-2A3-4-0_	0037-2A3-4-0_
ENTREE				
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 200 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 240 V <sub>AC</sub> +10%		
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%		
Courant nom. réseau I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	6.7 A <sub>AC</sub> 8.4 A <sub>AC</sub>	7.8 A <sub>AC</sub> 9.8 A <sub>AC</sub>	12.9 A <sub>AC</sub> 16.1 A <sub>AC</sub>
SORTIE				
Puissance nom. de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 200...240 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	2.7 kVA	3.4 kVA	5.8 kVA
Courant nominal de sortie (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	7.3 A <sub>AC</sub>	8.6 A <sub>AC</sub>	14.5 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>		
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)		
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	27 Ω		
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>		
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC : fixe à 8 kHz		
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage		
GENERAL				
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		110 W	126 W	210 W
Débit nécessaire		40 m <sup>3</sup> /h (24 ft <sup>3</sup> /min)		
Poids		3.5 kg (7.72 lb)		
Dimensions	L x H x P	105 × 315 × 273 mm (4.13 × 12.40 × 10.75 in)		

1) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0015-2A3-4-00</b>	<b>0022-2A3-4-00</b>	<b>0037-2A3-4-00</b>
Référence	826 719 7	826 720 0	826 721 9
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0015-2A3-4-0T</b>	<b>0022-2A3-4-0T</b>	<b>0037-2A3-4-0T</b>
Référence	827 364 2	827 365 0	827 366 9
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)	5.0 kW (6.8 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 230 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	9.1 A <sub>AC</sub>	10.8 A <sub>AC</sub>	18.1 A <sub>AC</sub>



<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0015-2A3-4-00</b>	<b>0022-2A3-4-00</b>	<b>0037-2A3-4-00</b>
Référence	826 725 1	826 726 X	826 727 8
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0015-2A3-4-0T</b>	<b>0022-2A3-4-0T</b>	<b>0037-2A3-4-0T</b>
Référence	827 373 1	827 374 X	827 375 8
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A		
Mode CFC Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$ Puissance moteur utile	7.3 A <sub>AC</sub> → manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	8.6 A <sub>AC</sub>	14.5 A <sub>AC</sub>



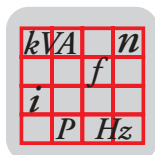
## Taille 2

MOVIDRIVE® MD_60A		0055-2A3-4-0_	0075-2A3-4-0_
ENTREE			
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 200 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 240 V <sub>AC</sub> +10%	
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%	
Courant nom. réseau I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	19.5 A <sub>AC</sub> 24.4 A <sub>AC</sub>	27.4 A <sub>AC</sub> 34.3 A <sub>AC</sub>
SORTIE			
Puissance nom. de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 200...240 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	8.8 kVA	11.6 kVA
Courant nominal de sortie (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	22 A <sub>AC</sub>	29 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>	
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)	
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	12 Ω	
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>	
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC : fixe à 8 kHz	
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage	
GENERAL			
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		300 W	380 W
Débit nécessaire		80 m <sup>3</sup> /h (48 ft <sup>3</sup> /min)	
Poids		6.6 kg (14.55 lb)	
Dimensions	L x H x P	130 × 336 × 325 mm (5.12 × 13.23 × 12.80 in)	

1) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage  $f_{PWM} = 4$  kHz



<b>MDF60A version standard (VFC)</b>		<b>0055-2A3-4-00</b>	<b>0075-2A3-4-00</b>
Référence		826 722 7	826 723 5
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>		<b>0055-2A3-4-0T</b>	<b>0075-2A3-4-0T</b>
Référence		827 367 7	827 368 5
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$		5.5 kW (7.5 HP)	7.5 kW (10 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$		7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 230 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)		27.5 A <sub>AC</sub>	36.3 A <sub>AC</sub>

<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>		<b>0055-2A3-4-00</b>	<b>0075-2A3-4-00</b>
Référence		826 728 6	826 729 4
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>		<b>0055-2A3-4-0T</b>	<b>0075-2A3-4-0T</b>
Référence		827 376 6	827 377 4
Mode VFC		Puissance moteur recommandée → MDF60A	
Mode CFC			
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$		22 A <sub>AC</sub>	29 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile		→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	

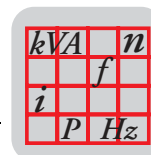

**Taille 3**

MOVIDRIVE® MD_60A		0110-203-4-0_	0150-203-4-0_
ENTREE			
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 200 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 240 V <sub>AC</sub> +10%	
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%	
Courant nom. réseau I <sub>rés</sub> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	100% 125%	40.0 A <sub>AC</sub> 50.0 A <sub>AC</sub>	49.0 A <sub>AC</sub> 61.0 A <sub>AC</sub>
SORTIE			
Puissance nom. de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 200...240 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	17.1 kVA	21.5 kVA
Courant nominal de sortie (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	42 A <sub>AC</sub>	54 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne I <sub>xt</sub>	
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)	
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	7.5 Ω	5.6 Ω
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>	
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz	
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage	
GENERAL			
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		580 W	720 W
Débit nécessaire		180 m <sup>3</sup> /h (108 ft <sup>3</sup> /min)	
Poids		15 kg (33.07 lb)	
Dimensions	L x H x P	200 × 465 × 345 mm (7.87 × 18.31 × 13.58 in)	

1) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0110-203-4-00</b>	<b>0150-203-4-00</b>
Référence	826 724 3	827 176 3
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0110-203-4-0T</b>	<b>0150-203-4-0T</b>
Référence	827 369 3	827 370 7
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 230 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	52.5 A <sub>AC</sub>	67.5 A <sub>AC</sub>



<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0110-203-4-00</b>	<b>0150-203-4-00</b>
Référence	826 730 8	827 260 3
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0110-203-4-0T</b>	<b>0150-203-4-0T</b>
Référence	827 378 2	827 379 0
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A	
Mode CFC		
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	42 A <sub>AC</sub>	54 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	



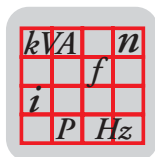
#### Taille 4

MOVIDRIVE® MD_60A		0220-203-4-0_	0300-203-4-0_
ENTREE			
Tension de raccordement	U <sub>rés</sub>	3 × 200 V <sub>AC</sub> -10% ... 3 × 240 V <sub>AC</sub> +10%	
Fréquence réseau	f <sub>rés</sub>	50 Hz ... 60 Hz ±5%	
Courant nom. réseau (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	I <sub>rés</sub> 100% 125%	72 A <sub>AC</sub> 90 A <sub>AC</sub>	86 A <sub>AC</sub> 107 A <sub>AC</sub>
SORTIE			
Puissance nominale de sortie <sup>1)</sup> (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 200...240 V <sub>AC</sub> )	P <sub>N</sub>	31.8 kVA	37.8 kVA
Courant nom. de sortie (pour U <sub>rés</sub> = 3 × 230 V <sub>AC</sub> )	I <sub>N</sub>	80 A <sub>AC</sub>	95 A <sub>AC</sub>
Limitation de courant	I <sub>max</sub>	150 % I <sub>N</sub> en moteur et en générateur la durée possible à I <sub>max</sub> dépend de la charge moyenne Ixt	
Limitation interne de courant		I <sub>max</sub> = 0...150% réglable par (P303 / P313)	
Résistance de freinage minimale adm. (fonct. 4Q)	R <sub>BWmin</sub>	3.0 Ω	
Tension de sortie	U <sub>A</sub>	max. U <sub>rés</sub>	
Fréquence de découpage	f <sub>PWM</sub>	Réglable en mode VFC : 4/8/12/16 kHz (P860 / P861) en mode CFC/SERVO : fixe à 8 kHz	
Plage vitesse / Résolution	n <sub>A</sub> / Δn <sub>A</sub>	-5000 ... 0 ... +5000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> sur l'ensemble de la plage	
GENERAL			
Pertes P <sub>Vmax</sub> sous P <sub>N</sub>		1100 W	1300 W
Débit nécessaire		180 m <sup>3</sup> /h (108 ft <sup>3</sup> /min)	
Poids		27 kg (59.53 lb)	
Dimensions	L x H x P	280 × 522 × 345 mm (11.02 × 20.55 × 13.58 in)	

1) Ces données sont valables pour les types MDF et MDV en mode VFC avec une fréquence de découpage usine  $f_{PWM} = 4$  kHz

<b>MDF60A version standard (VFC)</b>	<b>0220-203-4-00</b>	<b>0300-203-4-00</b>
Référence	827 177 1	827 178 X
<b>MDF60A version technologique (VFC)</b>	<b>0220-203-4-0T</b>	<b>0300-203-4-0T</b>
Référence	827 371 5	827 372 3
 Charge constante Puissance moteur utile $P_{Mot}$	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
 Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile $P_{Mot}$	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Courant sortie permanent = 125% $I_N$ $I_D$ (pour $U_{rés} = 3 \times 230 V_{AC}$ et $f_{PWM} = 4$ kHz)	100 A <sub>AC</sub>	118 A <sub>AC</sub>

<b>MDV60A version standard (VFC/CFC)</b>	<b>0220-203-4-00</b>	<b>0300-203-4-00</b>
Référence	827 261 1	827 262 X
<b>MDV60A version technologique (VFC/CFC)</b>	<b>0220-203-4-0T</b>	<b>0300-203-4-0T</b>
Référence	827 380 4	827 381 2
Mode VFC	Puissance moteur recommandée → MDF60A	
Mode CFC		
Courant sortie permanent = 100% $I_N$ $I_D$	80 A <sub>AC</sub>	95 A <sub>AC</sub>
Puissance moteur utile	→ manuel, chapitre Détermination - Choix du moteur en mode CFC	



## 7.4 Caractéristiques électroniques des variateurs MOVIDRIVE® MD\_60A

MOVIDRIVE® MD_60		Caractéristiques électroniques communes	
Source pour entrée consigne	X11:1 X11:5	REF1 : +10 V <sub>DC</sub> +5% / -0%, I <sub>max</sub> = 3 mA REF2 : -10 V <sub>DC</sub> +0% / -5%, I <sub>max</sub> = 3 mA	Tensions de référence pour potentiomètre de consigne
Entrée consigne n1 (entrée différentielle) Mode AI11/AI12 Résolution Résistance interne	X11:2/X11:3	AI11/AI12 : entrée de tension ou de courant, réglable par S11 et P11_ Temps de scrutation : 1 ms  Entrée de tension : n1 = 0...+10 V ou -10 V...0...+10 V 12 bits R <sub>i</sub> = 40 kΩ (alimentation externe) R <sub>i</sub> = 20 kΩ (alim. interne par REF1/REF2)	Entrée de courant : n1 = 0...20 mA ou 4...20 mA 11 bits R <sub>i</sub> = 250 Ω
Consignes internes		Jeu de paramètres 1 : n11/n12/n13 = -5000...0...+5000 min <sup>-1</sup> Jeu de paramètres 2 : n21/n22/n23 = -5000...0...+5000 min <sup>-1</sup>	
Plages pour rampes de vitesse pour Δn = 3000 min <sup>-1</sup>		Rampe 1                      t11/t21                      Acc. : 0.0...2000 s                      Déc. : 0.0...2000 s Rampe 2                      t12/t22                      Acc. = Déc. : 0.0...2000 s Rampe arrêt                      t13/t23                      Déc. : 0...20 s Rampe arr. urg.                      t14/t24                      Déc. : 0...20 s +/- vite par borne                      t3                      Acc. : 0.2...50 s                      Déc. : 0.2...50 s	
Source tension interne <sup>1)</sup>	X10:8/X13:8	VO24 : U <sub>OUT</sub> = 24 V <sub>DC</sub> , capacité de charge en courant I <sub>max</sub> = 200 mA par sortie	
Alimentation ext. auxiliaire <sup>1)</sup>	X10:9	VI24 : U <sub>IN</sub> = 24 V <sub>DC</sub> -15% / +20% (plage : 19.2...30 V <sub>DC</sub> ) selon EN 61131-2	
Entrées binaires Résistance interne Niveau de signal Fonction	X13:1...X13:6   X13:1 X13:2...X13:6	DIØØ...DIØ5 : hors potentiel par optocoupleurs, compatible automate (EN 61131), temps de scrutation : 5 ms R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA  +13 V...+30 V = "1" = contact fermé -3 V...+5 V = "0" = contact ouvert	selon EN 61131
Sorties binaires <sup>1)</sup> Niveau de signal Fonction	X10:3/X10:7  X10:3 X10:7	DBØØ/DOØ2 : compatible automate (EN 61131-2), temps de réaction 5 ms  "0" = 0 V                      "1" = +24 V <b>Attention</b> : ne pas appliquer de tension externe !  DBØØ : figée sur "/Frein", I <sub>max</sub> = 150 mA, protégée contre court-circuit DOØ2 : choix → menus P62_, I <sub>max</sub> = 50 mA, protégée contre court-circuit	
Sortie relais Fonction	X10:4...X10:6  X10:4 X10:5 X10:6	DOØ1 : capacité de charge U <sub>max</sub> = 30 V <sub>DC</sub> , I <sub>max</sub> = 800 mA  DOØ1-C : contact de relais commun DOØ2-NO : contact à fermeture DOØ2-NC : contact à ouverture	choix → menus P62_
Bus système (SBus)	X12:1 X12:2 X12:3	DGND : pot. référence SC11 : SBus High SC12 : SBus Low	Bus CAN selon spécifications 2.0, parties A et B transmission selon ISO 11898, 64 participants max. Résistance de terminaison de ligne (120 Ω) activable par interrupteur DIP
Interface RS-485	X13:10 X13:11	ST11: RS-485 + ST12: RS-485 -	Standard EIA, 9600 Baud, 32 participants max. Longueur max. de câble : 200 m (660 ft) Résistance dynamique de terminaison de ligne intégrée
Entrée sondes thermiques TF/THX10:1		TF1 : seuil de réaction pour R <sub>TF</sub> ≥ 2.9 kΩ ±10%	
Entrée codeur <sup>1)</sup> (sauf pour MDF60A)	X15 :	Codeurs admissibles pour type MDV60A - codeurs sin/cos 1 V <sub>SS</sub> - codeurs 5 V TTL - codeurs 24 V HTL Alim. codeur : + 24 V, I <sub>max</sub> = 180 mA	Resolver pour type MDS60A 2 pôles, 7 V <sub>AC_eff</sub> , 7 kHz
Sortie simulation codeur incrémental ou Entrée codeur machine <sup>1)</sup>	X14 :	Sortie simulation codeur : niveau de signal selon RS-422 (5 V-TTL) Nombre impulsions comme raccordement codeur X15: (MDV60A) ou fixe à 1024 impulsions/tour (MDS60A)	Entrée codeur machine (max. 200 kHz) : Raccordement sur codeur avec niveau de signal selon RS-422 (5 V-TTL) uniquement Alim. codeur : + 24 V, I <sub>max</sub> = 180 mA
Bornes de référence	X11:4 X10:2/X10:10/X13:9 X13:7	AGND : pot. référence pour signaux analogiques et bornes X11:1/X11:5 (REF1/REF2) DGND : pot. référence pour signaux binaires, bus système (SBus), codeur et resolver DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires X13:1... X13:6 (DIØØ...DIØ5)	
Section de liaisons admissible		1 fil par borne :                      0.20...2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...12) 2 fils par borne :                      0.20...1 mm <sup>2</sup> (AWG 24...17)	

1) Pour les sorties +24 V (VO24, DBØØ, DOØ2, alimentation codeur), le variateur met à disposition un courant de I<sub>max</sub> = 400 mA.  
Si cela ne suffit pas, il faudra brancher une alimentation 24 V<sub>DC</sub> externe sur X10:9 (VI24)

## 8 Index

### A

- Affichages durant le fonctionnement
  - Affichage initial sur console DBG11x* 66
  - Afficheur 7 segments* 66
- Avertissements 4

### C

- Caractéristiques techniques
  - Appareils 230 V*
    - Taille 1* 84
    - Taille 2* 85
    - Taille 3* 86
    - Taille 4* 87
  - Appareils 400/500 V*
    - Taille 1* 79
    - Taille 2* 80
    - Taille 3* 81
    - Taille 4* 82
    - Taille 5* 83
  - Caractéristiques électroniques des variateurs* 88
  - Caractéristiques techniques générales* 78
- Codeur moteur, Raccordement 35
- Codification 7
- Combinaisons avec résistances de freinage, self et filtres
  - Appareils 230 V* 25
  - Appareils 400/500 V* 23
- Composants fournis 7
- Consignes de sécurité 4, 6
- Console de paramétrage DBG11x
  - Editer les paramètres IPOS* 68
  - Fonction de recopie* 67
  - Informations MOVIDRIVE* 69
  - Menu raccourci* 68
  - Structure du menu de la console DBG11x* 67
- Contrôleurs d'isolement pour réseaux IT 14

### D

- DBG11x
  - Déroulement de la mise en service* 49
  - Fonctions pour la mise en service* 47
  - Langue d'utilisation* 47
  - Mise en service du régulateur de vitesse* 51
  - Structure du menu de mise en service* 48
- Démarrage du moteur
  - Consigne analogique* 54
  - Consignes fixes* 55
  - Mode manuel* 56
- DIO11A
  - Fonction des bornes* 32
  - Raccordement* 32

### E

- Etiquette d'identification 77
- Etrier de blindage pour la puissance 18

### F

- Fonction des bornes
  - de l'option DIO11A* 32
  - du variateur en version de base (étage de puissance et tête de commande)* 22

### H

- Historique des défauts 70

### I

- Installation
  - Câbles et fusibles* 14
  - conforme à UL* 17
  - Contacteurs réseau et contacteurs frein* 14
  - Couples de serrage des bornes de puissance* 13
  - Dégagement minimal* 13
  - Filtre-réseau NF* 16
  - Liaisons blindées* 15
  - Mesures CEM côté moteur pour satisfaire aux exigences des niveaux A et B* 16
  - Raccordement PE* 14
  - Résistance de freinage BW* 15
  - Sections des câbles* 14
  - Self de sortie HD* 16
  - Sens de montage* 13

### L

- Liaison maître-esclave, Raccordement 42
- Liste des défauts 71
- Liste des paramètres 57

### M

- Message de défaut 71
- Mise en service
  - avec console DBG11x* 46
  - avec PC et MOVITOOLS* 53
  - Remarques générales* 43
  - Travaux préliminaires et outils de mise en service* 45

### O

- Options
  - Combinaisons possibles* 29
  - Montage et démontage* 30

### P

- Plaque signalétique 7
- Protection contre le toucher pour les bornes de puissance 19

### R

- Raccordement
  - Bus système (SBus)* 26
  - Codeurs absolus* 37
  - Codeurs externes* 40
  - Codeurs HTL* 37
  - Codeurs SEW et resolver, Remarques générales* 34
  - Codeurs sin/cos* 35
  - Codeurs TTL* 36



*Interface RS-485* 27  
*Liaison maître-esclave* 42  
*Option DIO11A* 32  
*Option USS21A* 28  
*Resolver* 39  
*Simulation codeur incrémental* 41

Raccordement du variateur  
  *Etage de puissance et frein* 20  
  *Tête de commande* 21  
Réactions aux défauts 70  
Réparation 77  
Reset 70  
Résistance de freinage BW  
  *Combinaisons possibles* 23  
Resolver, Raccordement 39  
RS-485, Description et raccordement 27

## **S**

SBus, Raccordement 26  
Service après-vente 77  
Simulation codeur incrémental, Raccordement 41  
Structure du variateur  
  *Taille 1* 8  
  *Taille 2* 9  
  *Taille 3* 10  
  *Taille 4* 11  
  *Taille 5* 12

## **T**

Time out activé 70

## **U**

UL  
  *Installation conforme à UL* 17  
USS21A, Raccordement 28



## Répertoire d'adresses

Belgique			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
Canada			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.reynolds@sew-eurodrive.ca">l.reynolds@sew-eurodrive.ca</a>
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
	Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande		
France			
Fabrication Vente Service après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> <a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>
Usine de montage Vente Service après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 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	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>



## Répertoire d'adresses

Afrique du Sud			
Usine de montage Vente Service après-vente	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. + 27 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	<b>Capetown</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente Service après-vente	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 72 51 / 75-0 Fax +49 (0) 72 51 / 75-19 70 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> sew@sew-eurodrive.de Service après-vente électronique : Tel. +49 (0) 1 71 / 7 21 07 91 Service après-vente motoréducteurs : Tel. +49 (0) 1 72 / 7 60 13 77
Usine de montage Service après-vente	<b>Garbsen</b> (Hanovre)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen B. P. Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 51 37 / 87 98-30 Fax +49 (0) 51 37 / 87 98-55 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	<b>Kirchheim</b> (Munich)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 / 90 95 52-10 Fax +49 (0) 89 / 90 95 52-50 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	<b>Langenfeld</b> (Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 21 73 / 85 07-30 Fax +49 (0) 21 73 / 85 07-55 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	<b>Meerane</b> (Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 37 64 / 76 06-0 Fax +49 (0) 37 64 / 76 06-30 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande			
Argentine			
Usine de montage Vente Service après-vente	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australie			
Usine de montage Vente Service après-vente	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> enquires@sew-eurodrive.com.au
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Autriche			
Usine de montage Vente Service après-vente	<b>Vienne</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at



<b>Brésil</b>			
<b>Fabrication</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>São Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> <a href="mailto:filial.sp@sew.com.br">filial.sp@sew.com.br</a>
Autres adresses de bureaux techniques au Brésil sur demande			
<b>Bulgarie</b>			
<b>Vente</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 <a href="mailto:bever@mbox.infotel.bg">bever@mbox.infotel.bg</a>
<b>Chili</b>			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 26 23 82 03 + 6 23 81 63 Fax +56 (0) 26 23 81 79 <a href="mailto:sewsales@entelchile.net">sewsales@entelchile.net</a>
<b>Chine</b>			
<b>Fabrication</b> <b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>T'ien-Tsin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 <a href="http://www.sew.com.cn">http://www.sew.com.cn</a>
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 <a href="mailto:suzhou@sew.com.cn">suzhou@sew.com.cn</a>
<b>Colombie</b>			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 5715 47 50 50 Fax +57 (0) 5715 47 50 44 <a href="mailto:sewcol@andinet.com">sewcol@andinet.com</a>
<b>Corée</b>			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
<b>Croatie</b>			
<b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 <a href="mailto:kompeks@net.hr">kompeks@net.hr</a>
<b>Danemark</b>			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Copenhague</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
<b>Espagne</b>			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
<b>Estonie</b>			
<b>Vente</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31



## Répertoire d'adresses

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	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax Sales +1 (0) 864 439-78 30 Fax Manuf. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax Ass. +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Usine de montage Vente Service après-vente	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
	Philadelphie/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 8 45-31 79 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
	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	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.fi">sew@sew-eurodrive.fi</a>
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	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
Grèce			
Vente Service après-vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 (0) 21 04 22 51 34 Fax +30 (0) 21 04 22 51 59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:Boznos@otenet.gr">Boznos@otenet.gr</a>
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	Tel. +852 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 <a href="mailto:sew@sewhk.com">sew@sewhk.com</a>
Hongrie			
Vente Service après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 <a href="mailto:sew-eurodrive.voros@matarnet.hu">sew-eurodrive.voros@matarnet.hu</a>
Inde			
Usine de montage Vente Service après-vente	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-83 10 86 Fax +91 (0) 265-83 10 87 <a href="mailto:sew.baroda@gecsl.com">sew.baroda@gecsl.com</a>
Irlande			
Vente Service après-vente	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58



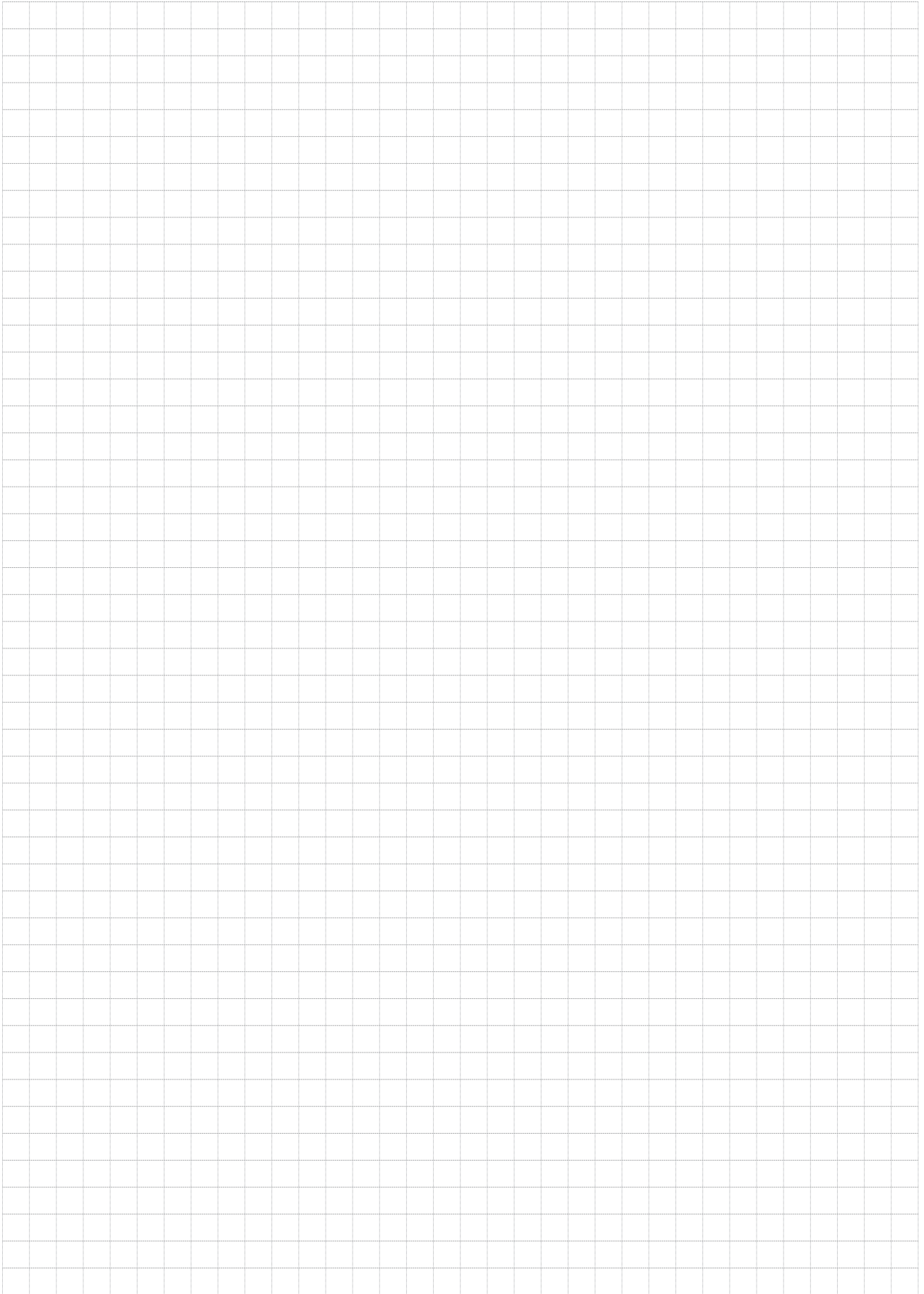
Italie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it
Japon			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Macédoine			
Vente	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Malaisie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
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	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norvège			
Usine de montage Vente Service après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no
Pays-Bas			
Usine de montage Vente Service après-vente	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 <a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a> info@vector.nu
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	Tel. +51 (0) 511 349-52 80 Fax +51 (0) 511 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Pologne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Usine de montage Vente Service après-vente	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt



## Répertoire d'adresses

République Tchèque			
<b>Vente</b>	<b>Prague</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
Roumanie			
<b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Bucarest</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
Russie			
<b>Vente</b>	<b>Saint-Pétersbourg</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
Singapour			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Singapour</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.sg">sales@sew-eurodrive.com.sg</a>
Slovénie			
<b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
Suède			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>
Suisse			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Bâle</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
Thaïlande			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Chon Buri</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 45 42 81 Fax +66 (0) 38 45 42 88 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.co.th">sewthailand@sew-eurodrive.co.th</a>
Turquie			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Istanbul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 <a href="mailto:seweurodrive@superonline.com.tr">seweurodrive@superonline.com.tr</a>
Venezuela			
<b>Usine de montage</b> <b>Vente</b> <b>Service après-vente</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 <a href="mailto:sewventas@cantv.net">sewventas@cantv.net</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>







**SEW**  
EURODRIVE





**SEW**  
EURODRIVE



**MOVIDRIVE® MD\_60A**

LA350000

Version 01/2005

11301538 / FR

**Correctif**



## 1 MOVIDRIVE® MD\_60A

### 1.1 Installation conforme à UL



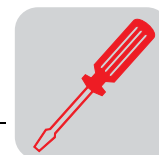
- Ce chapitre remplace :
  - le chapitre 4.2 "Installation conforme à UL" de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MD\_60A, référence 10532625, version 10/2002.
- Ne faire installer et mettre en route que par du personnel électricien qualifié conformément aux prescriptions de protection en vigueur et selon les instructions de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MD\_60A !

Pour une installation conforme à la norme UL, il convient de respecter les consignes suivantes :

- Pour le raccordement, n'utiliser que des câbles en cuivre supportant les **plages de température suivantes** :
  - pour MOVIDRIVE® MD\_60A0015 ... 0300 : plage de température 60/75 °C
  - pour MOVIDRIVE® MD\_60A0370 ... 1320 : plage de température 75 °C
- **Couples de serrage admissibles** pour les bornes de puissance du MOVIDRIVE® :
  - Taille 1 → 0,6 Nm (5.3 lb.in)
  - Taille 2 → 1,5 Nm (13.3 lb.in)
  - Taille 3 → 3,5 Nm (31 lb.in)
  - Tailles 4 et 5 → 14 Nm (124 lb.in)
  - Taille 6 → 20 Nm (177 lb.in)
- Les variateurs MOVIDRIVE® peuvent être **utilisés sur des réseaux avec neutre à la terre** (réseaux TN et TT) pouvant fournir un courant maximal et une tension maximale conformes aux indications du tableau ci-dessous. Les valeurs de fusibles indiquées dans les tableaux suivants correspondent aux valeurs maximales admissibles pour les fusibles amont des différents variateurs. Utiliser exclusivement des fusibles.

#### Appareils 400/500 V

MOVIDRIVE® MD_60A...5_3	Courant max.	Tension max.	Fusibles
0015/0022/0030/0040	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	35 A / 600 V
0055/0075	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	30 A / 600 V
0110	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	110 A / 600 V
0150/0220	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	175 A / 600 V
0300	5000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	225 A / 600 V
0370/0450	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	350 A / 600 V
0550/0750	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	500 A / 600 V
0900	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	250 A / 600 V
1100	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	300 A / 600 V
1320	10000 A <sub>AC</sub>	500 V <sub>AC</sub>	400 A / 600 V



**Appareils 230 V**

MOVIDRIVE® MD_60A...2_3	Courant max.	Tension max.	Fusibles
0015/0022/0037	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	30 A / 250 V
0055/0075	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	110 A / 250 V
0110	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	175 A / 250 V
0150	5000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	225 A / 250 V
0220/0300	10000 A <sub>AC</sub>	240 V <sub>AC</sub>	350 A / 250 V



- N'utiliser comme **alimentation 24 V<sub>DC</sub> externe** que des appareils testés à **tension de sortie et courant de sortie limités** ( $U_{\max} = 30 \text{ V}_{\text{DC}}$  ;  $I \leq 8 \text{ A}$ ).
- L'homologation UL n'est pas valable pour le fonctionnement sur des réseaux à neutre non relié à la terre (réseaux IT).