



SEW
EURODRIVE

Notice d'exploitation compacte



MOVIMOT® MM..D
avec moteurs triphasés DT / DV





1 Remarques générales	4
1.1 Contenu de cette documentation	4
1.2 Structure des consignes de sécurité	4
2 Consignes de sécurité	5
2.1 Généralités	5
2.2 Personnes concernées	5
2.3 Utilisation conforme à la destination des appareils	5
2.4 Transport et stockage	6
2.5 Installation	6
2.6 Raccordement électrique	6
2.7 Coupure sécurisée	7
2.8 Exploitation	7
3 Codifications	8
3.1 Exemple de plaque signalétique moteur	8
3.2 Exemple de plaque signalétique convertisseur	9
3.3 Identification de l'appareil	9
3.4 Exécution "Montage à proximité du moteur"	10
4 Installation mécanique	11
4.1 Motoréducteur MOVIMOT®	11
4.2 Montage du MOVIMOT® à proximité du moteur	13
4.3 Couples de serrage	14
5 Installation électrique	16
5.1 Consignes d'installation	16
5.2 Raccordement du MOVIMOT®	20
5.3 Liaison entre MOVIMOT® et moteur en cas de montage à proximité du moteur	21
6 Mise en service	24
6.1 Remarques importantes pour la mise en service	24
6.2 Description des éléments de réglage	25
6.3 Description des interrupteurs DIP S1	27
6.4 Description des interrupteurs DIP S2	29
6.5 Mise en service avec pilotage binaire	32
6.6 Remarques complémentaires pour le montage à proximité du moteur (en déporté)	34
7 Mise en service avec interface RS485 / bus de terrain	36
7.1 Remarques importantes pour la mise en service	36
7.2 Déroulement de la mise en service	36
8 Exploitation	39
8.1 Affichage durant le fonctionnement	39
9 Service	40
9.1 Affichage des états et des défauts	40
9.2 Remplacement d'appareil	43
10 Déclaration de conformité	44



1 Remarques générales



1.1 Contenu de cette documentation








Cette documentation contient les consignes de sécurité générales et une sélection d'informations sur les MOVIMOT® MM..D avec moteurs triphasés DT / DV.

- Cette documentation ne remplace pas la notice d'exploitation détaillée.
- Il est donc recommandé de lire la notice d'exploitation détaillée avant de faire fonctionner les MOVIMOT® MM..D.
- Tenir compte et respecter les informations, instructions et remarques de la notice d'exploitation détaillée et de la notice d'exploitation Moteurs triphasés DR / DV / DT / DTE / DVE, ... afin d'obtenir le fonctionnement correct du MOVIMOT® MM..D et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie.
- La notice d'exploitation détaillée ainsi que les autres documentations sur les MOVIMOT® MM..D sont fournies au format PDF sur le CD ou DVD joint.
- Toute la documentation technique de SEW est disponible au format PDF pour téléchargement sur le site Internet : www.sew-eurodrive.com

1.2 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice d'exploitation sont structurées de la manière suivante.

Pictogramme	 TEXTE DE SIGNALISATION !
	Nature et source du danger Risques en cas de non-respect des consignes <ul style="list-style-type: none"> • Mesure(s) préventive(s)

Pictogramme	Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
Exemple :  Danger général  Danger spécifique, p. ex. d'électrocution	<div> DANGER !</div> <div> AVERTISSEMENT !</div> <div> ATTENTION !</div>	Danger imminent Situation potentiellement dangereuse Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles Blessures graves ou mortelles Blessures légères
	STOP !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
	REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	



2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de vérifier que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

2.1 Généralités

Ne jamais installer et mettre en route des appareils endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Durant le fonctionnement, les entraînements MOVIMOT® peuvent selon leur indice de protection être parcourus par un courant, présenter des éléments nus, en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsideré du couvercle, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation. Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

2.2 Personnes concernées

Les travaux d'installation, de mise en service, d'élimination du défaut ainsi que la maintenance doivent être effectués **par du personnel électricien qualifié** (tenir compte des normes CEI 60364, CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 60664 ou DIN VDE 0110 et des prescriptions de protection nationales en vigueur).

Sont considérées comme personnel électricien qualifié selon les termes de ces consignes de sécurité, les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et ayant les qualifications nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

2.3 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les entraînements MOVIMOT® sont des composants destinés au montage dans des installations ou des machines électriques.

La mise en service d'un MOVIMOT® incorporé dans une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les prescriptions de la directive européenne 2006/42/CE (directive Machines).

La mise en service (c'est-à-dire premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) n'est autorisée que si la machine respecte les prescriptions de la directive CEM 2004/108/CE.

Les convertisseurs MOVIMOT® satisfont aux exigences de la directive Basse Tension 2006/95/CE. Les normes citées dans la déclaration de conformité sont celles appliquées pour les convertisseurs MOVIMOT®.

Les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de raccordement mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent impérativement être respectées.



2.3.1 Fonctions de sécurité

Les convertisseurs MOVIMOT® ne doivent en aucun cas assurer des fonctions de sécurité, sauf si celles-ci sont explicitement décrites et autorisées.

Pour les fonctions de sécurité, il est impératif de tenir compte des indications des documentations jointes à la livraison.

Pour les applications en mode sécurisé, seuls les composants SEW fournis expressément pour cette exécution sont autorisés.

2.3.2 Applications de levage

En cas d'utilisation de convertisseurs MOVIMOT® dans des applications de levage, tenir compte de la configuration et des réglages spécifiques pour applications de levage indiqués dans la notice d'exploitation MOVIMOT®.

Les convertisseurs MOVIMOT® ne doivent pas être utilisés comme dispositifs de sécurité pour les applications de levage.

2.4 Transport et stockage

Respecter les consignes pour le transport, le stockage et une manipulation correcte. Les conditions climatiques doivent être conformes aux prescriptions du chapitre "Caractéristiques techniques" de la notice d'exploitation. Visser solidement les oeillets de manutention. Ils ont été dimensionnés pour supporter le poids de l'entraînement MOVIMOT®. Il est interdit d'ajouter des charges supplémentaires. Utiliser des moyens de transport adaptés, suffisamment solides (p. ex. des guide-câbles).

2.5 Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les convertisseurs MOVIMOT® doivent être protégés de toute contrainte mécanique.

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet

- L'utilisation dans des zones à risque d'explosion
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.
- L'utilisation sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs importants ; voir les indications à ce sujet dans la documentation.

2.6 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur des convertisseurs MOVIMOT® sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur (p. ex. BGV A3).

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur (p. ex. sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). Toutes les autres instructions utiles se trouvent dans la documentation.

Les renseignements concernant l'installation conforme à CEM tels que le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et la pose des liaisons figurent dans la documentation correspondante. Le respect des limitations prescrites par la norme CEM est sous la responsabilité du fabricant de l'installation ou de la machine.



Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (p. ex. EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Afin d'assurer l'isolation, réaliser les contrôles de tension selon EN 61800-5-1:2007, chapitre 5.2.3.2, sur les entraînements MOVIMOT® avant la mise en service.

2.7 Coupure sécurisée

Les convertisseurs MOVIMOT® satisfont à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation électrique des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation électrique sûre, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.

2.8 Exploitation

Les installations avec convertisseurs MOVIMOT® doivent être équipées de dispositifs de sécurité et de surveillance supplémentaires en fonction des diverses dispositions applicables en termes de sécurité, par exemple décret sur les moyens de production techniques, prescriptions de protection, etc. Dans le cas d'une application avec risques élevés, des mesures de protection supplémentaires peuvent être nécessaires.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccords pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation du convertisseur MOVIMOT®, du module répartiteur de bus (le cas échéant) ou du module de bus (le cas échéant) en raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés. Attendre au moins une minute après la coupure de l'alimentation réseau.

Dès que la tension est appliquée au convertisseur MOVIMOT®, le boîtier de raccordement doit être fermé, cela signifie

- que le convertisseur MOVIMOT® doit être vissé.
- que le couvercle du boîtier de raccordement du module répartiteur de bus (le cas échéant) et le module de bus (le cas échéant) doivent être vissés.
- que le connecteur du câble hybride (le cas échéant) doit être embroché et vissé.

Attention : l'interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus (le cas échéant) ne sépare que l'entraînement MOVIMOT® ou le moteur raccordé du réseau. Par conséquent, lorsque l'interrupteur se trouve en position arrêt, les bornes du module répartiteur de bus restent sous tension.

L'extinction des diodes de fonctionnement ainsi que des autres organes de signalisation ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.

Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que l'entraînement redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même de tenter d'éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau.

Attention ! Risque de brûlures : pendant le fonctionnement du MOVIMOT® ainsi que des options externes, par exemple le radiateur de la résistance de freinage, les températures des surfaces peuvent dépasser 60 °C.



3 Codifications
3.1 Exemple de plaque signalétique moteur

SEW -EURODRIVE

Bruchsal / Germany

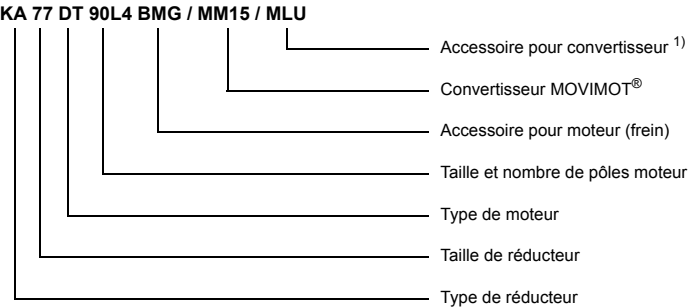
☾☿

Typ	KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU	3 ~	IEC 34
Nr.	3009818304.0001.99	IM	B3
KW	1,5 / 50 HZ	cos	0,99
○50Hz	V 380-500	A	3,50
60Hz	V 380-500	A	3,50
r/min	22/1400	IP	54 KI F
Bremse	V 230	Nm 20	Gleichrichter
kg 73	Ma 665	Nm	i 64,75 :1

Schmierstoff

Made in Germany 184103 3.14



1996182283




1) Seules les options montées en usine sont indiquées sur la plaque signalétique.



3.2 Exemple de plaque signalétique convertisseur


Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444






D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIMOT
Antriebsumrichter
Drive Inverter


Typ MM15D-503-00
Sach.Nr. 18215033
Eingang / Input

U= 3x380...500V AC	U= 3x0V...U _{input}
f= 50...60Hz	f= 2...120Hz
I= 3,5A AC	I= 4,0A AC
T= -30...40C	

P-Motor 1,5kW / 2,0HP
P-Motor (S3/25%): 2,2kW / 3,3HP



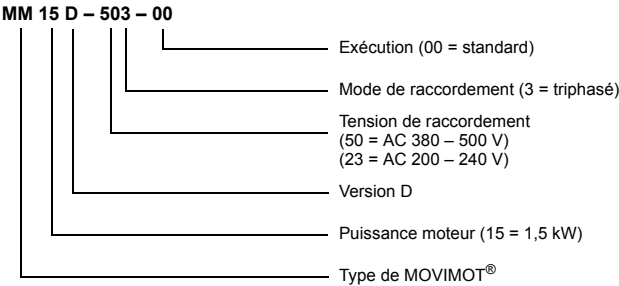
CH01



N2936
US

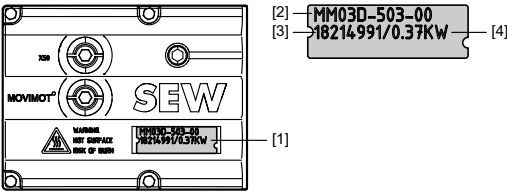
Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13,3in. - lbs.(1,5 Nm)
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000ms

1957927307



3.3 Identification de l'appareil

Le code d'identification [1] sur le dessus du couvercle MOVIMOT® indique le type de convertisseur [2], sa référence [3] et sa puissance [4].



457916555

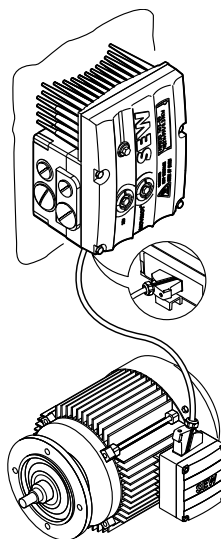


Codifications

Exécution "Montage à proximité du moteur"

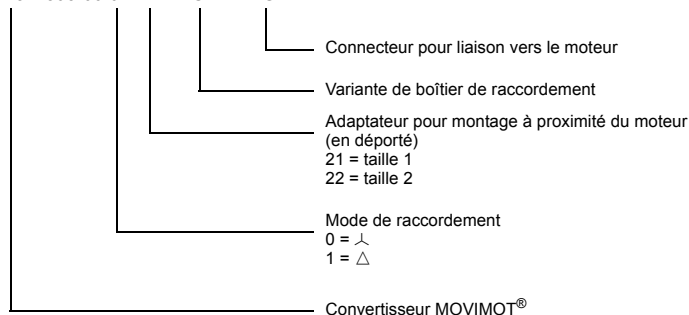
3.4 Exécution "Montage à proximité du moteur"

L'illustration suivante montre un exemple de convertisseur MOVIMOT® monté à proximité du moteur (en déporté) avec plaque signalétique et codification correspondantes.



457921547

MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/PG4





4 Installation mécanique

4.1 Motoréducteur MOVIMOT®

4.1.1 Avant de commencer

Avant d'installer l'entraînement MOVIMOT®, s'assurer que

- les indications de la plaque signalétique du groupe correspondent aux caractéristiques du réseau
- l'appareil n'a subi aucun dommage durant le transport ou la période de stockage
- les conditions suivantes sont remplies.
 - La température ambiante est conforme aux indications du chapitre "Caractéristiques techniques" de la notice d'exploitation. Tenir compte de la plage des températures admissibles pour le réducteur (voir notice d'exploitation pour réducteurs).
 - Pas de risques de contact avec des produits tels que huiles, acides, gaz, vapeurs, rayonnements, etc.

*Tolérances
admissibles
pour le montage*

Le tableau suivant présente les tolérances admissibles des bouts d'arbres et flasques de l'entraînement MOVIMOT®.

Bout d'arbre	Flasque
Tolérances de diamètre selon EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 pour $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 pour $\varnothing \geq 38$ mm et ≤ 48 mm • ISO m6 pour $\varnothing > 55$ mm • Orifice de centrage selon DIN 332, version DR... 	Tolérances du bord de centrage selon EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 pour $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 pour $\varnothing > 300$ mm



4.1.2 Installation du MOVIMOT®

Tenir compte des consignes suivantes pour le montage des entraînements MOVIMOT®.

- L'entraînement MOVIMOT® doit être installé ou monté conformément à la position de montage indiquée sur la plaque signalétique du moteur sur un support plat, exempt de vibrations et non déformable.
- Enlever soigneusement le produit anticorrosion qui recouvre les bouts d'arbre avec un diluant de type courant. Veiller à ce que le diluant n'atteigne pas les roulements et les joints (risque de détérioration) !
- Afin de ne pas soumettre les arbres du moteur à des contraintes inutiles, veiller à ce que le convertisseur MOVIMOT® et le moteur soient parfaitement alignés l'un par rapport à l'autre (tenir compte des charges radiales et axiales admissibles).
- Eviter les chocs sur le bout d'arbre. Ne pas y donner de coups de marteau.
- En cas de montage en position verticale, prévoir un chapeau de protection pour éviter la pénétration de corps solides ou de liquides.
- Veiller à avoir un dégagement suffisant pour le passage de l'air de ventilation et s'assurer que l'air sortant et réchauffé d'autres appareils ne soit pas aspiré directement par le moteur.
- Equilibrer les pièces montées sur l'arbre avec une demi-clavette (arbres de sortie équilibrés avec une demi-clavette).
- Les trous d'évacuation des eaux de condensation (réalisés sur demande du client uniquement) sont obturés avec des bouchons plastiques à ouvrir uniquement en cas de besoin.
- Il est interdit de laisser ces orifices ouverts en permanence, sous peine de ne plus respecter les normes des indices de protection plus élevés.

	<p>STOP !</p> <p>L'indice de protection indiqué dans les caractéristiques techniques s'applique uniquement pour un convertisseur MOVIMOT® monté correctement.</p> <p>Lorsque le convertisseur MOVIMOT® est retiré de son embase, il risque d'être endommagé par l'humidité ou la poussière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protéger le convertisseur MOVIMOT® par des moyens appropriés lorsque celui-ci est séparé de son embase.
--	--

4.1.3 Installation dans des locaux humides ou à l'extérieur

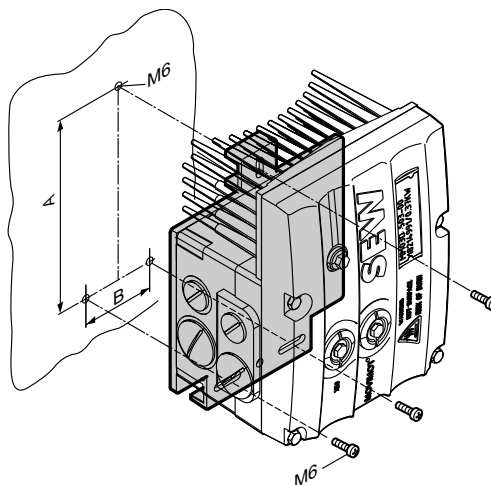
Pour le montage de l'entraînement MOVIMOT® dans des locaux humides ou à l'extérieur, respecter les instructions suivantes.

- Utiliser des presse-étoupes adaptés à la section des câbles d'alimentation (au besoin, utiliser des réductions).
- Enduire les taraudages des presse-étoupes et des bouchons d'obturation avec de la pâte d'étanchéité et bien serrer l'ensemble. Remettre ensuite une couche de pâte autour.
- Etanchéifier les entrées de câble.
- Avant le remontage, nettoyer soigneusement les surfaces d'étanchéité du convertisseur MOVIMOT®.
- Si nécessaire, retoucher ou appliquer une nouvelle couche de peinture anticorrosion.
- Vérifier l'indice de protection (voir plaque signalétique).



4.2 Montage du MOVIMOT® à proximité du moteur

L'illustration suivante montre les cotes de fixation pour le montage à proximité du moteur (en déporté) du convertisseur MOVIMOT®.



458277771

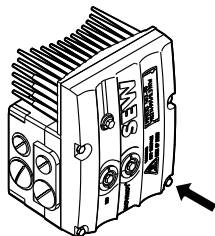
	A	B
MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.3 Couples de serrage

4.3.1 Convertisseur MOVIMOT®

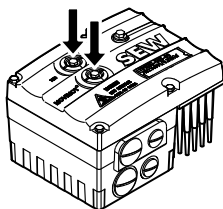
Serrer les vis de fixation du convertisseur MOVIMOT® en croix à 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.3.2 Vis d'obturation

Serrer les bouchons d'obturation du potentiomètre de consigne f1 et du raccordement X50 à 2,5 Nm (22 lb.in).



458570379

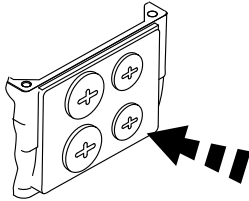
4.3.3 Presse-étoupes

Consulter impérativement la documentation du fabricant des presse-étoupes.



4.3.4 Bouchons d'obturation pour entrées de câble

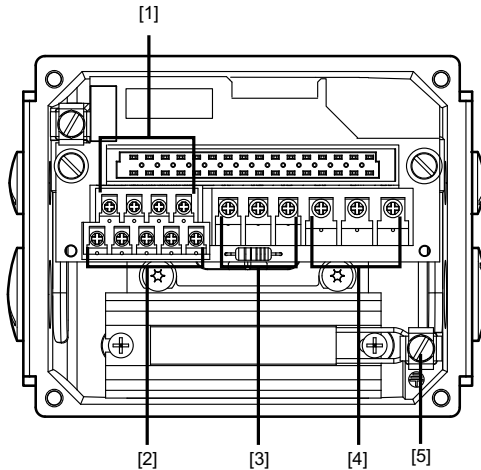
Serrer les bouchons d'obturation à 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

4.3.5 Couples de serrage des bornes

Lors des travaux d'installation, respecter les couples de serrage suivants pour les bornes.



1999952907

- [1] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [2] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [3] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 10 lb.in)
- [4] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [5] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



5 Installation électrique

5.1 Consignes d'installation

5.1.1 Raccorder les câbles d'alimentation

- La tension et la fréquence nominales du convertisseur MOVIMOT® doivent correspondre à celles du réseau d'alimentation.
- Section de câble : en fonction du courant d'entrée $I_{rés}$ sous puissance nominale (voir notice d'exploitation, chapitre "Caractéristiques techniques").
- Section de câble admissible des bornes MOVIMOT® (n'est pas valable pour les modules répartiteur de bus).

Bornes de puissance
1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²)
AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)


Bornes de pilotage			
Conducteur à un fil (câble dénudé)	Conducteur flexible (toron dénudé)	Conducteur avec embout sans collet isolant	Conducteur avec embout avec collet isolant
0,5 mm ² – 1,0 mm ²			0,5 mm ² – 0,75 mm ²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Raccorder uniquement des conducteurs à un fil ou des conducteurs flexibles avec ou sans embout (DIN 46228 partie 1, matière E-CU)			

- Longueur admissible pour l'embout : 8 mm au moins.
- Utiliser des embouts sans collet isolant (DIN 46228 partie 1, matière E-CU).
- Installer les fusibles au départ des câbles d'alimentation après le bus de distribution (voir chapitre "Raccordement du MOVIMOT® en version de base"). Pour F11 / F12 / F13, utiliser exclusivement des fusibles à fusion de type D, D0, NH ou des disjoncteurs. Le choix du type de fusible se fera en fonction de la section du câble.
- Pour les réseaux sans neutre 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 convertisseur.




5.1.2 Disjoncteurs différentiels

- Une protection différentielle de type conventionnel ne convient pas comme dispositif de protection. En revanche, il est possible d'utiliser des disjoncteurs différentiels universels (courant de déclenchement 300 mA). En fonctionnement normal du MOVIMOT®, des courants de dérivation > 3,5 mA peuvent apparaître.
- Nous recommandons de ne pas utiliser de disjoncteurs différentiels. Si cependant l'utilisation d'un disjoncteur différentiel (FI) est préconisée pour la protection contre le toucher directe ou indirecte, respecter l'instruction suivante selon EN 61800-5-1.


	⚠ AVERTISSEMENT !
	<p>Mauvais type de disjoncteur différentiel</p> <p>Blessures graves ou mortelles</p> <p>Le MOVIMOT® peut générer un courant continu dans le câble de terre. Si, en cas de protection contre le toucher directe ou indirecte, on utilise un disjoncteur différentiel (FI), seul un disjoncteur différentiel de type B est admissible côté alimentation en courant du MOVIMOT®.</p>

5.1.3 Contacteurs-réseau


- Utiliser exclusivement un contacteur-réseau de la catégorie d'utilisation AC-3 (EN 60947-4-1).

	STOP !
	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas utiliser le contacteur-réseau K11 (schéma de branchement (→ page 20)) pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais uniquement pour la mise hors et remise sous tension du convertisseur. Pour le fonctionnement par impulsions, utiliser les commandes "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt".• Attendre au moins 2 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

5.1.4 Installation conforme à CEM

	⚠ AVERTISSEMENT !
	<p>Ce système d'entraînement n'est pas conçu pour fonctionner dans un réseau basse tension public qui alimente des zones résidentielles.</p>

Selon les prescriptions de la directive CEM, les convertisseurs ne doivent pas fonctionner de manière autonome. Leur comportement en termes de compatibilité électromagnétique ne pourra être évalué qu'après intégration dans un système d'entraînement. La déclaration de conformité est délivrée pour un système d'entraînement typique CE. D'autres informations sont données dans la présente notice d'exploitation.

	REMARQUES
	<ul style="list-style-type: none">• Ce produit est un produit dont la distribution est limitée selon les termes de la norme EN 61800-3. Ce produit peut générer des perturbations électromagnétiques. Dans ce cas, l'exploitant devra mettre en place les mesures adéquates.• Des informations détaillées pour une installation conforme à la directive CEM sont données dans la documentation Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique de SEW.



5.1.5 Instructions pour le raccordement PE

	! DANGER !
	<p>Mauvais raccordement PE</p> <p>Blessures graves ou mortelles par électrocution ou dommages matériels par chocs électriques</p> <ul style="list-style-type: none"> Le couple de serrage admissible pour le presse-étoupe est de 2,0 à 2,4 Nm (18 – 21 lb.in). Lors du raccordement PE, respecter les instructions suivantes.

Montage non admissible	Recommandation : montage avec cosse en U Admissible pour toutes les sections de câble	Montage avec câble de raccordement massif (à un fil) Admissible pour sections de câble jusqu'à 2,5 mm ² maximum
<p>323042443</p>	<p>[1]</p> <p>323034251</p>	<p>≤ 2,5 mm²</p> <p>323038347</p>

[1] Cosse en U adaptée pour vis PE de type M5

En fonctionnement normal, des courants de fuite $\geq 3,5$ mA peuvent apparaître. Pour satisfaire aux prescriptions de la norme EN 61800-5-1, tenir compte de la remarque suivante.

- Raccorder par des bornes séparées un deuxième câble de protection PE de section identique à celle du câble d'alimentation en parallèle au premier ou utiliser un câble de protection PE en cuivre d'une section de 10 mm².



5.1.6 Altitudes d'utilisation supérieures à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer

Les entraînements MOVIMOT® avec tensions réseau de 200 à 240 V ou 380 à 500 V peuvent être utilisés à des altitudes allant de 1 000 m à 4 000 m maximum au-dessus du niveau de la mer¹⁾.

- Au-dessus de 1 000 m, la puissance nominale permanente est réduite en raison d'un refroidissement moindre (voir notice d'exploitation, chapitre "Caractéristiques techniques").
- A partir de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, les distances d'isolement et de fuite dans l'air ne sont suffisantes que pour la classe de surtension 2. Si l'installation nécessite une classe de surtension 3, installer une protection externe supplémentaire contre les surtensions réseau afin de limiter les crêtes de tension phase-phase et phase-terre à 2,5 kV.
- En cas de besoin d'une isolation sûre, celle-ci est à réaliser à l'extérieur de l'appareil à des altitudes supérieures à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer (isolation électrique sûre selon EN 61800-5-1).
- Pour les altitudes d'utilisation de 2 000 m à 4 000 m au-dessus du niveau de la mer, les tensions nominales réseau admissibles se réduisent de la manière suivante :
 - de 6 V tous les 100 m pour les MM..D-503-00
 - de 3 V tous les 100 m pour les MM..D-233-00

5.1.7 Raccorder l'alimentation 24 V

- Alimenter le convertisseur MOVIMOT® soit par l'intermédiaire d'une source externe DC 24 V, soit par l'intermédiaire des options MLU..A ou MLG..A.

5.1.8 Pilotage binaire

- Raccorder les liaisons pour la transmission des signaux électroniques de commande.
- Utiliser pour la transmission des signaux électroniques des câbles blindés posés dans des chemins de câbles séparés des câbles d'alimentation.

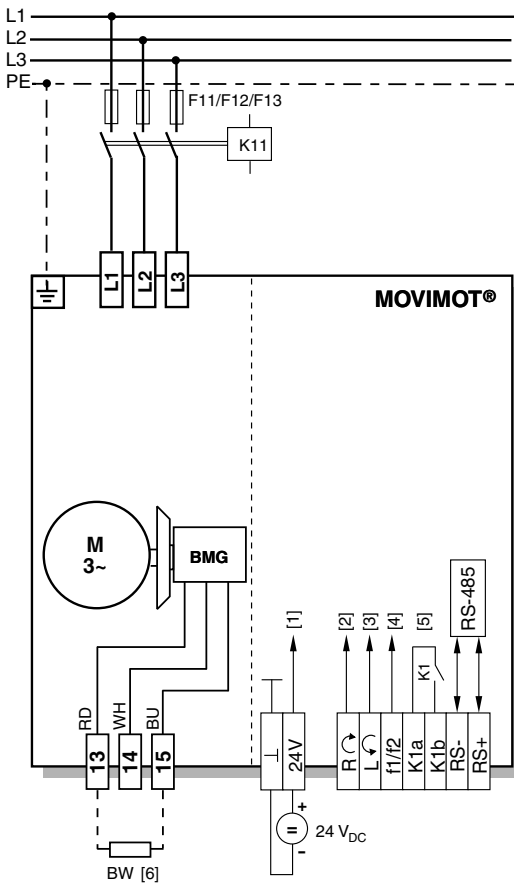
5.1.9 Installation conforme à UL

- Pour le raccordement, n'utiliser que des câbles en cuivre supportant la plage de température 60 / 75 °C.
- Ne pas dépasser les couples de serrage suivants pour les bornes de puissance du MOVIMOT® : 1,5 Nm (13 lb.in).
- La tension réseau admissible est de 500 V (convertisseurs 400 / 500 V) et 240 V (convertisseurs 230 V). Les informations concernant les courants de court-circuit maximaux admissibles pour le réseau d'alimentation et le fusible amont sont données sur la plaque signalétique du convertisseur MOVIMOT®.

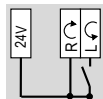
	<p>REMARQUES</p> <ul style="list-style-type: none">• N'utiliser comme alimentation DC 24 V externe que des appareils testés à tension de sortie et puissance limitées ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$; $P \leq 100 \text{ VA}$).• L'homologation UL s'applique uniquement pour l'exploitation sur des réseaux avec tension à la terre de 300 V max. L'homologation UL n'est pas valable pour le fonctionnement sur des réseaux à neutre non relié à la terre (réseaux IT).
--	---

1) L'altitude maximale est limitée par les distances de fuite ainsi que par certains appareils encapsulés, comme par exemple les condensateurs électrolytiques.

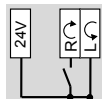
5.2 Raccordement du MOVIMOT®



Fonctions des bornes "Droite/Arrêt" et "Gauche/Arrêt" en cas de pilotage par entrées binaires

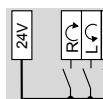


Sens de rotation
Droite activé

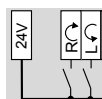


Sens de rotation
Gauche activé

Fonctions des bornes f1/f2

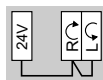


Consigne f1
activée

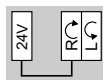


Consigne **f2** activée

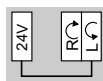
Fonctions des bornes "Droite/Arrêt" et "Gauche/Arrêt" en cas de pilotage par liaison RS485 / bus de terrain



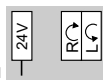
Les deux sens de rotation sont autorisés.



Seule la rotation à **droite** est autorisée.
L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur.



Seule la rotation à **gauche** est autorisée.
L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur.



Le convertisseur est verrouillé : le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralentissement.

- [1] Alimentation DC 24 V (externe ou option MLU..A / MLG..A)
- [2] Droite/Arrêt
- [3] Gauche/Arrêt
- [4] Commutation de consigne f1/f2
- [5] Information prêt (contact fermé = prêt)
- [6] Résistance de freinage BW..
(uniquement avec entraînement MOVIMOT® sans frein mécanique)

2000232971



5.3 Liaison entre MOVIMOT® et moteur en cas de montage à proximité du moteur

En cas de montage à proximité du moteur (en déporté), le convertisseur MOVIMOT® est relié au moteur par un câble préconfectionné (câble hybride).

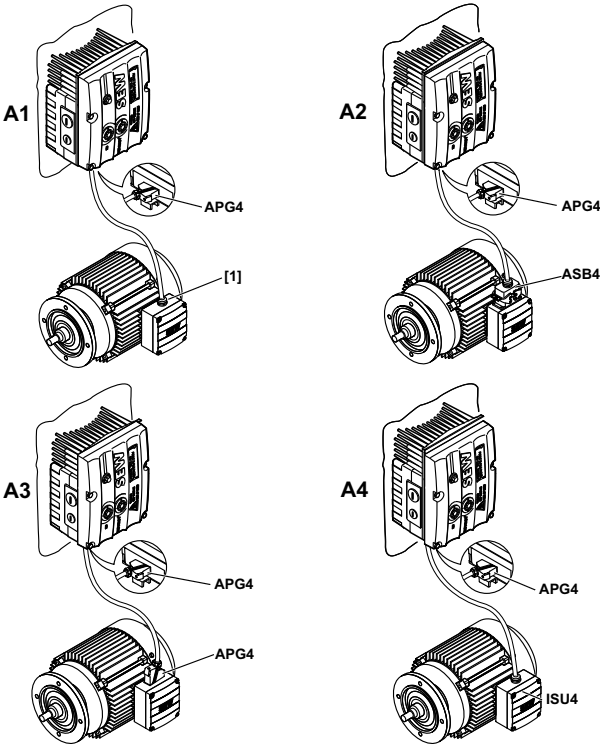
Seuls les câbles hybrides de SEW sont autorisés pour la liaison entre convertisseur MOVIMOT® et moteur.

Côté MOVIMOT®, les exécutions suivantes sont possibles.

- A : MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B : MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Avec un connecteur APG4 et selon le type de câble hybride, les possibilités de liaison vers le moteur sont les suivantes.

Exécution	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Moteur	Presse-étoupe bornes	ASB4	APG4	IS
Câble hybride	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ 0 816 326 X △ 0 593 278 5 丷 0 593 755 8 丷



[1] Raccordement par les bornes

2000749067

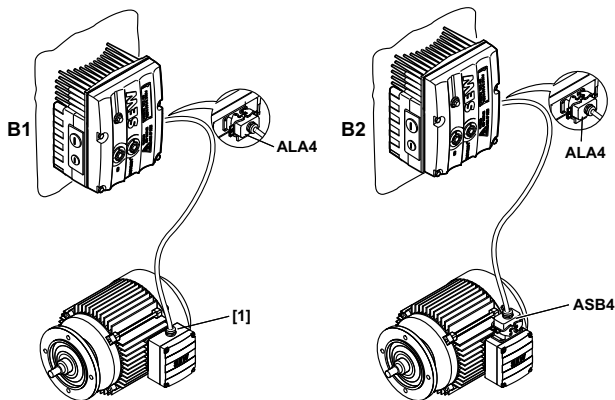


Installation électrique

Liaison entre MOVIMOT® et moteur en cas de montage à proximité

Avec un connecteur ALA4 et selon le type de câble hybride, les possibilités de liaison vers le moteur sont les suivantes.

Exécution	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Moteur	Presse-étoupe / bornes	ASB4
Câble hybride	0 817 948 4	0 816 208 5



[1] Raccordement par les bornes

2000812811

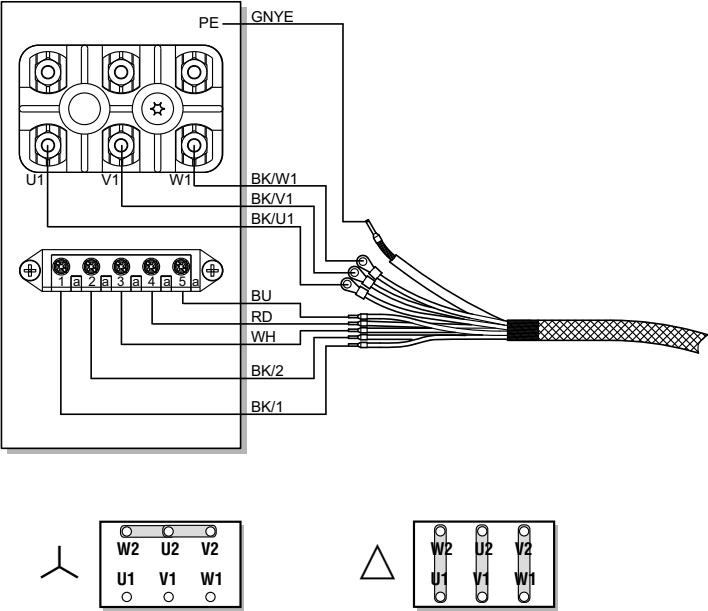


5.3.1 Raccordement des câbles hybrides

Le tableau suivant montre la fonction des conducteurs des câbles hybrides de référence 0 186 742 3 et 0 817 948 4 et les bornes moteur correspondantes du moteur DT / DV.

Borne moteur DT / DV	Couleur conducteur / Désignation câble hybride
U1	noir / U1
V1	noir / V1
W1	noir / W1
4a	rouge / 13
3a	blanc / 14
5a	bleu / 15
1a	noir / 1
2a	noir / 2
Raccordement PE	vert / jaune + extrémité de blindage (blindage intérieur)

L'illustration suivante montre le raccordement du câble hybride sur la boîte à bornes du moteur DT / DV.



2000865419



Mise en service

Remarques importantes pour la mise en service

6 Mise en service

6.1 Remarques importantes pour la mise en service

	<p>⚠ DANGER !</p> <p>Avant de retirer ou remettre le couvercle du boîtier, couper le MOVIMOT® du réseau. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à une minute après la mise hors tension.</p> <p>Blessures graves ou mortelles par électrocution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation du MOVIMOT® à l'aide d'un dispositif de coupure externe adapté et le protéger contre toute remise sous tension involontaire. • Attendre ensuite au moins 1 minute.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT !</p> <p>Les surfaces du MOVIMOT® et des options externes comme par exemple la résistance de freinage (en particulier celle du radiateur) peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement.</p> <p>Risque de brûlures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne toucher le MOVIMOT® et les options externes que lorsqu'ils sont suffisamment refroidis.
	<p>REMARQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant la mise en service, retirer la protection contre la peinture de la diode d'état. • Avant la mise en service, retirer les films de protection des plaques signalétiques. • Vérifier que tous les capots de protection sont montés. • Attendre au moins 2 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

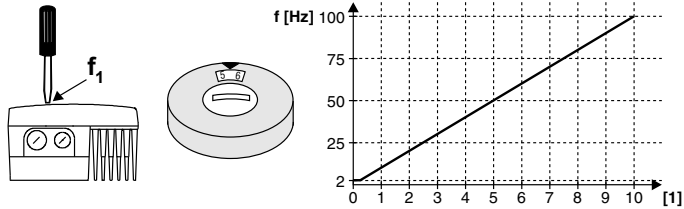


6.2 Description des éléments de réglage

6.2.1 Potentiomètre de consigne f1

La fonction du potentiomètre f1 dépend du mode de fonctionnement du MOVIMOT®.

- Pilotage binaire : Réglage de la consigne f1
(sélection via la borne f1/f2 = "0")
- Pilotage par liaison RS485 : Réglage de la fréquence maximale f_{\max}



[1] Réglage du potentiomètre

329413003



STOP !

L'indice de protection indiqué dans les caractéristiques techniques s'applique uniquement si les bouchons d'obturation du potentiomètre de consigne et de l'interface de diagnostic X50 sont montés correctement.

L'absence ou le mauvais montage des bouchons d'obturation peut provoquer la détérioration du convertisseur MOVIMOT®.

- Remettre en place le bouchon d'obturation du potentiomètre de consigne f1 sans oublier le joint.

6.2.2 Bouton f2

La fonction du bouton f2 dépend du mode de fonctionnement du MOVIMOT®.

- Pilotage binaire : Réglage de la consigne f2
(sélection via la borne f1/f2 = "1")
- Pilotage par liaison RS485 : Réglage de la fréquence minimale f_{\min}



Bouton f2											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consigne f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Fréquence minimale [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Bouton t1

Le bouton t1 permet de régler l'accélération de l'entraînement MOVIMOT®.

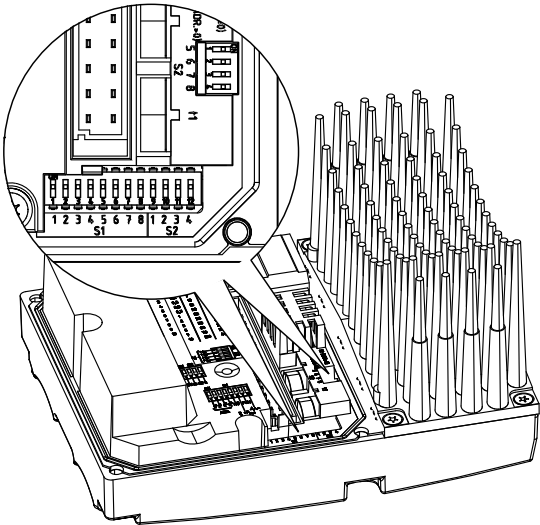
La durée de rampe se rapporte à une variation de fréquence de 1 500 min⁻¹ (50 Hz).



Bouton t1											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



6.2.4 Interrupteurs DIP S1 et S2



626648587

Interrupteurs DIP S1

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Signification	Codage binaire adresse RS485 convertisseur				Protection thermique moteur	Taille de moteur	Fréquence de découpage	Stabilité marche à vide
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	désactivé(e)	Moteur inférieur d'une taille à celle normalement attendue	Variable (16, 8, 4 kHz)	activé(e)
OFF	0	0	0	0	activé(e)	Adaptée au moteur	4 kHz	désactivé(e)

Interrupteurs DIP S2

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Signification	Type de moteur	Débloccage électrique du frein avec moteur à l'arrêt	Mode d'exploitation	Surveillance de la vitesse	Codage binaire des fonctions spéciales			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Moteur DZ SEW ¹⁾	activé(e)	U/f	activé(e)	1	1	1	1
OFF	Moteur CEI	désactivé(e)	VFC	désactivé(e)	0	0	0	0

1) Disponible uniquement au Brésil



STOP !

Ne commuter les interrupteurs DIP qu'avec un outil adapté, p. ex. un tournevis plat de taille ≤ 3 mm.

La force exercée sur les interrupteurs DIP ne doit pas excéder 5 N.



6.3 Description des interrupteurs DIP S1

6.3.1 Interrupteurs DIP S1/1 – S1/4

Sélection de l'adresse RS485 du MOVIMOT® par codage binaire

Adresse décimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Selon le mode de pilotage du MOVIMOT®, régler les adresses suivantes.

Pilotage	Adresse RS485
Pilotage binaire	0
Par console de paramétrage (MLG..A, MBG..A)	1
Par interface bus de terrain (MF..)	1
Via MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Par interface bus de terrain avec automate intégré (MQ..)	1 à 15
Par maître RS485	1 à 15

6.3.2 Interrupteur DIP S1/5

Protection thermique moteur activée / désactivée

En cas de montage à proximité du moteur (en déporté) du convertisseur MOVIMOT®, la protection thermique moteur doit être désactivée.

Pour assurer toutefois la protection thermique du moteur, prévoir un thermostat TH dont le contact provoque l'arrêt du moteur lorsque la température de déclenchement est atteinte (voir manuel des modules répartiteur de bus).



6.3.3 Interrupteur DIP S1/6

Moteur d'une taille inférieure à celle normalement attendue

- L'interrupteur DIP permet, lorsqu'il est sur ON, d'associer le MOVIMOT® à un moteur d'une taille inférieure à celle normalement attendue. La puissance nominale du convertisseur reste alors inchangée.
- En cas d'utilisation d'un moteur d'une taille inférieure, la capacité de surcharge de l'entraînement peut être augmentée, le MOVIMOT® étant dans ce cas surdimensionné d'une taille par rapport à la puissance du moteur. Un courant plus élevé peut ainsi être injecté sur une courte durée, ce qui se traduira par un couple plus élevé.
- Le but recherché avec l'interrupteur S1/6 est l'exploitation sur une courte durée du couple crête du moteur. Le courant maximal que peut délivrer l'appareil est indépendant de la position de l'interrupteur. La protection thermique du moteur s'adapte automatiquement en fonction de la position de l'interrupteur.
- En mode de fonctionnement avec S1/6 = "ON", une protection contre le décrochage du moteur n'est pas possible.

Convertisseur® MOVIMOT MM...D-503-00	Moteur associé 230 / 400 V, 50 Hz 266 / 460 V, 60 Hz			
	S1/6 = OFF		S1/6 = ON	
	⋈	△	⋈	△
380 – 500 V				
MM03D-503-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾	DR63L4 ¹⁾	–
MM05D-503-00	DT80K4	DT71D4	DT71D4	DFR63L4 ¹⁾
MM07D-503-00	DT80N4	DT80K4	DT80K4	DT71D4
MM11D-503-00	DT90S4	DT80N4	DT80N4	DT80K4
MM15D-503-00	DT90L4	DT90S4	DT90S4	DT80N4
MM22D-503-00	DV100M4	DT90L4	DT90L4	DT90S4
MM30D-503-00	DV100L4	DV100M4	DV100M4	DT90L4
MM40D-503-00	–	DV100L4	DV100L4	DV100M4

Convertisseur® MOVIMOT MM...D-233-00	Moteur associé 230 / 460 V, 60 Hz ⋈ / ⋈	
	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
	⋈	⋈
200 – 240 V		
MM03D-233-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾
MM05D-233-00	DT80K4	DT71D4
MM07D-233-00	DT80N4	DT80K4
MM11D-233-00	DT90S4	DT80N4
MM15D-233-00	DT90L4	DT90S4
MM22D-233-00	DV100M4	DT90L4

1) Possible uniquement si montage en déporté



6.3.4 Interrupteur DIP S1/7

Réglage de la fréquence de découpage maximale

- En réglant l'interrupteur DIP S1/7 sur "OFF", le MOVIMOT® fonctionne avec une fréquence de découpage de 4 kHz.
- En réglant l'interrupteur DIP S1/7 sur "ON", le MOVIMOT® fonctionne avec une fréquence de découpage de 16 kHz (= niveau sonore réduit) et se cale sur des fréquences de découpage inférieures selon la température du radiateur.

6.3.5 Interrupteur DIP S1/8

Stabilité marche à vide (S1/8 = "ON")

Si l'interrupteur DIP S1/8 est activé, cette fonction réduit les vibrations dues à de possibles résonances en cas de fonctionnement à vide.

6.4 Description des interrupteurs DIP S2

6.4.1 Interrupteur DIP S2/1

Type de moteur

- Pour les moteurs CEI et NEMA, l'interrupteur DIP S2/1 doit toujours être en position "OFF".
- Pour les moteurs DZ avec tensions nominales 220/380 V, 60 Hz (disponibles uniquement au Brésil), l'interrupteur DIP doit toujours être en position "ON".

6.4.2 Interrupteur DIP S2/2

Débloqué électrique du frein avec moteur à l'arrêt

En réglant l'interrupteur S2/2 sur "ON", il est possible de débloquent le frein, même lorsque l'entraînement n'est pas libéré.

Cette fonction n'est pas active en fonctionnement en levage.

Fonction en cas de pilotage binaire

En cas de pilotage binaire, le frein peut être débloquent en forçant le signal de la borne f1/f2 dans les conditions suivantes.

Etat des bornes			Etat de libération	Etat de défaut	Pilotage du frein
R	L	f1/f2			
"1"	"0"	"0"	Appareil libéré	Pas de défaut convertisseur	Frein piloté par le MOVIMOT®, consigne f1
"0"	"1"	"1"	Appareil libéré	Pas de défaut convertisseur	Frein piloté par le MOVIMOT®, consigne f2
"1"	"0"	"1"	Appareil libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
"0"	"1"	"0"	Appareil libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
"1"	"1"	"0"	Appareil non libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
"0"	"0"	"1"	Appareil non libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
"1"	"1"	"1"	Appareil non libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
"0"	"0"	"0"	Appareil non libéré	Pas de défaut convertisseur	Le frein est serré.
Tous états possibles			Appareil non libéré	Défaut convertisseur	Le frein est serré.

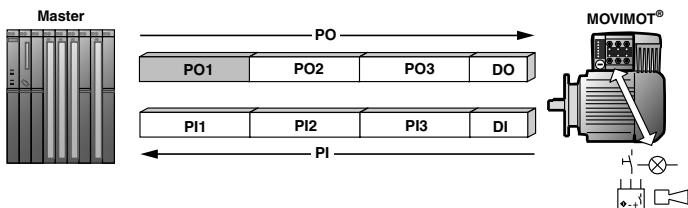


Mise en service

Description des interrupteurs DIP S2

Fonctions en cas de pilotage par RS485

En cas de pilotage via RS485, le déblocage du frein se fait par écriture dans le mot de commande.



329547915

PO = sorties-process

PO1 = mot de commande

PO2 = vitesse [%]

PO3 = rampe

DO = sorties binaires

PI = entrées-process

PI1 = mot d'état 1

PI2 = courant de sortie

PI3 = mot d'état 2

DI = entrées binaires

Le frein peut être déblocué en forçant à "1" le bit 8 du mot de commande si les conditions suivantes sont remplies.

								Bloc de commande de base							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Mot de commande

non affecté(e) ¹⁾	Bit "9"	Bit "8"	non affecté(e) ¹⁾	"1" = reset	non affecté(e) ¹⁾	"1 1 0" = marche sinon arrêt
------------------------------	---------	---------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------

Bornes virtuelles pour le déblocage du frein avec moteur à l'arrêt

Borne virtuelle pour retombée du frein et verrouillage de l'étage de puissance par "Arrêt"

1) Recommandation pour tous les bits non affectés = "0"

Etat de libération	Etat de défaut	Etat du bit 8 du mot de commande	Pilotage du frein
Appareil libéré	Pas de défaut du convertisseur / pas de time out communication	"0"	Frein piloté par le MOVIMOT®
Appareil libéré	Pas de défaut du convertisseur / pas de time out communication	"1"	Frein piloté par le MOVIMOT®
Appareil non libéré	Pas de défaut du convertisseur / pas de time out communication	"0"	Frein serré
Appareil non libéré	Pas de défaut du convertisseur / pas de time out communication	"1"	Frein déblocqué pour déplacement manuel
Appareil non libéré	Défaut du convertisseur / time out communication	"1" ou "0"	Frein serré



**Sélection de
consigne en cas
de pilotage binaire**

Sélection de la consigne en cas de pilotage binaire en fonction de l'état de la borne f1/f2

Etat de libération	Borne f1/f2	Consigne active
Appareil libéré	Borne f1/f2 = "0"	Potentiomètre de consigne f1 activé
Appareil libéré	Borne f1/f2 = "1"	Potentiomètre de consigne f2 activé

**Comportement
si l'appareil n'est
pas prêt**

Si l'appareil n'est pas prêt, le frein sera toujours serré indépendamment de la position de la borne f1/f2 ou du bit 8 dans le mot de commande.

**Affichage des
diodes**

La diode d'état clignote rapidement de manière périodique ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), si le frein a été débloqué pour le déplacement manuel. Ceci est valable tant pour le pilotage binaire que pour le pilotage par liaison RS485.

6.4.3 Interrupteur DIP S2/3

Mode d'exploitation

- Interrupteur DIP S2/3 = "OFF" : fonctionnement VFC pour moteurs 4 pôles
- Interrupteur DIP S2/3 = "ON" : fonctionnement U/f réservé aux cas particuliers

6.4.4 Interrupteur DIP S2/4

Surveillance de la vitesse

- La fonction de surveillance de la vitesse (S2/4 = "ON") sert à protéger l'entraînement en cas de blocage.
- Si l'entraînement fonctionne à la limite de courant pendant plus d'une seconde lorsque la surveillance de la vitesse est activée (S2/4 = "ON"), le MOVIMOT® génère le défaut contrôle n. La diode d'état du MOVIMOT® signale ce défaut par un clignotement lent en rouge ($t_{on} : t_{off} = 600 \text{ ms} : 600 \text{ ms}$, code de défaut 08). Ce défaut apparaît uniquement si le courant reste en permanence en limite de courant pendant la durée de la temporisation.

6.4.5 Interrupteurs DIP S2/5 – S2/8

Fonctions spéciales

- Les fonctions spéciales peuvent être activées via le codage binaire des interrupteurs DIP S2/5 à S2/8.
- Les fonctions spéciales disponibles peuvent être activées comme suit.

Valeur décimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

- La description des fonctions spéciales figure dans la notice d'exploitation détaillée.



Mise en service

Mise en service avec pilotage binaire

6.5 Mise en service avec pilotage binaire



! DANGER !

En cas d'intervention sur l'appareil, des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à une minute après la mise hors tension.

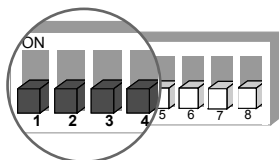
Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Couper l'alimentation du MOVIMOT® à l'aide d'un dispositif de coupure externe adapté et le protéger contre toute remise sous tension involontaire.
- Attendre ensuite au moins 1 minute.

1. Vérifier le raccordement du convertisseur MOVIMOT®.

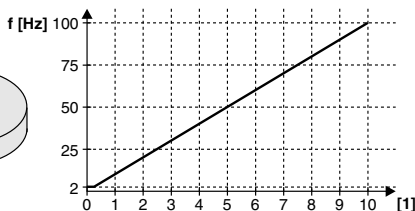
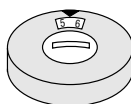
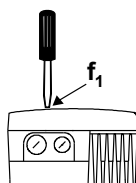
Voir chapitre "Installation électrique".

2. S'assurer que les interrupteurs DIP S1/1 à S1/4 sont réglés sur "OFF" (= adresse 0).
Cela signifie que le MOVIMOT® est piloté par les bornes.



337484811

3. Régler la vitesse 1 sur le potentiomètre de consigne f₁ (actif si la borne f₁/f₂ = "0"),
réglage-usine : env. 1500 min⁻¹ (50 Hz).



329413003

[1] Réglage du potentiomètre

4. Remettre en place le bouchon presse-étoupe du potentiomètre de consigne f₁ sans oublier le joint.



STOP !

L'indice de protection indiqué dans les caractéristiques techniques s'applique uniquement si les bouchons d'obturation du potentiomètre de consigne et de l'interface de diagnostic X50 sont montés correctement.

L'absence ou le mauvais montage du bouchon presse-étoupe peut occasionner des dommages sur le MOVIMOT®.



5. Régler la vitesse 2 sur le bouton f2 (actif si la borne f1/f2 = "1").

Bouton f2											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consigne f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



REMARQUE

Il est possible d'ajuster la vitesse 1 en continu au moyen du potentiomètre de consigne f1 accessible depuis le couvercle du boîtier.

Les vitesses f1 et f2 peuvent être réglées indépendamment l'une de l'autre.



6. Régler la durée de rampe à l'aide du bouton t1.

La durée de rampe se rapporte à une variation de fréquence de 1 500 min⁻¹ (50 Hz).

Bouton t1											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

7. Placer le convertisseur MOVIMOT® sur son embase et le visser.

8. Brancher l'alimentation DC 24 V et la tension réseau.

6.5.1 Comportement du convertisseur en fonction du niveau des bornes

Comportement du convertisseur	Réseau	24 V	f1/f2	Droite/ Arrêt	Gauche/ Arrêt	Diode d'état
Convertisseur verrouillé	0	0	x	x	x	désactivé(e)
Convertisseur verrouillé	1	0	x	x	x	désactivé(e)
Arrêt, puissance manquante	0	1	x	x	x	Clignote en jaune
Arrêt	1	1	x	0	0	jaune
Rotation à droite avec f1	1	1	0	1	0	vert
Rotation à gauche avec f1	1	1	0	0	1	vert
Rotation à droite avec f2	1	1	1	1	0	vert
Rotation à gauche avec f2	1	1	1	0	1	vert
Arrêt	1	1	x	1	1	jaune

Légende

0 = hors tension

1 = sous tension

x = au choix



Mise en service

Remarques complémentaires pour le montage à proximité du moteur

6.6 Remarques complémentaires pour le montage à proximité du moteur (en déporté)

6.6.1 Contrôler le mode de branchement du moteur raccordé

A partir de l'illustration suivante, s'assurer que le mode de branchement du MOVIMOT® est compatible avec celui du moteur raccordé.



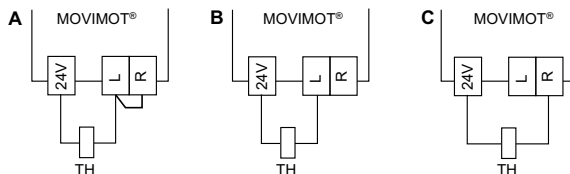
337879179

Attention : dans le cas d'un moteur-frein, aucun redresseur de frein ne doit être monté dans la boîte à bornes du moteur !

6.6.2 Protection thermique moteur et libération du sens de marche

Le moteur raccordé doit être équipé d'un thermostat TH.

- En cas de pilotage par RS485, le TH est à raccorder comme suit.



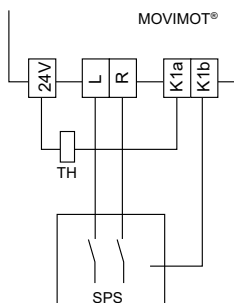
2036204171

[A] Les deux sens de rotation sont autorisés.

[B] Seule la rotation à **gauche** est autorisée.

[C] Seule la rotation à **droite** est autorisée.

- En cas de pilotage binaire, SEW recommande le branchement en série du thermostat TH et du contact du relais d'information "Prêt" (voir illustration suivante).
 - Le signal d'information "Prêt" doit être surveillé par une commande externe.
 - Dès que ce signal n'est plus présent, l'entraînement doit être stoppé (bornes R (↻) et L (↻) = "0").



2036433291



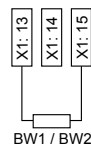
6.6.3 Interrupteurs DIP

En cas de montage à proximité du moteur (en déporté) du convertisseur MOVIMOT®, l'interrupteur DIP S1/5 doit, contrairement au réglage-usine, être réglé sur "ON".

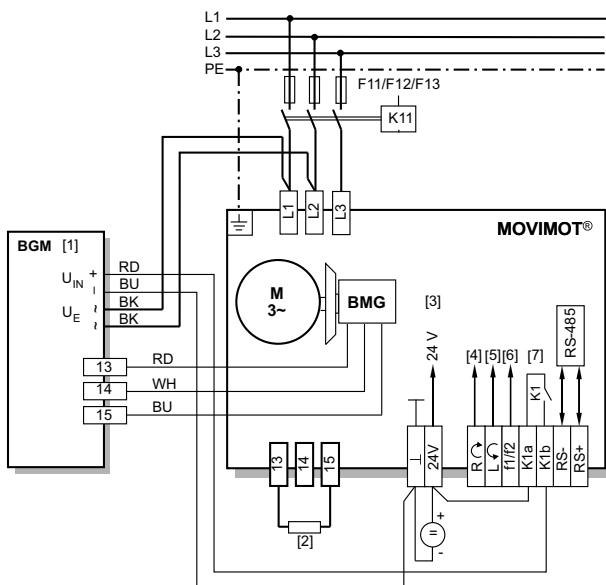
S1 Signification	1 Adresse RS485 convertisseur 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Protection thermique moteur	6 Taille de moteur	7 Fréquence de découpage	8 Stabilité marche à vide
ON	1	1	1	1	désactivé(e)	Moteur inférieur d'une taille à celle normalement attendue	Variable (16, 8, 4 kHz)	activé(e)
OFF	0	0	0	0	activé(e)	Adaptée	4 kHz	désactivé(e)

6.6.4 Résistance de freinage

- Dans le cas d'un **moteur sans frein**, raccorder une résistance de freinage sur le MOVIMOT® (voir illustration de droite).
- Dans le cas d'un **moteur-frein sans option BGM**, le raccordement d'une résistance de freinage sur le MOVIMOT® n'est pas autorisé.
- Dans le cas d'un **moteur-frein avec option BGM** et résistance de freinage externe, la résistance de freinage externe et le frein sont à raccorder de la manière suivante.



337924107



2001188491

6.6.5 Montage du convertisseur MOVIMOT® dans le module répartiteur de bus

En cas de montage à proximité du moteur (en déporté) du convertisseur MOVIMOT® dans le module répartiteur de bus, tenir compte des remarques des manuels correspondants.



Mise en service avec interface RS485 / bus de terrain

Remarques importantes pour la mise en service

7 Mise en service avec interface RS485 / bus de terrain

7.1 Remarques importantes pour la mise en service

	<p>⚠ DANGER !</p> <p>Avant de retirer ou remettre le couvercle du boîtier, couper le MOVIMOT® du réseau. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à une minute après la mise hors tension.</p> <p>Blessures graves ou mortelles par électrocution</p> <ul style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation du MOVIMOT® à l'aide d'un dispositif de coupure externe adapté et le protéger contre toute remise sous tension involontaire. Attendre ensuite au moins 1 minute.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT !</p> <p>Les surfaces du MOVIMOT® et des options externes comme par exemple la résistance de freinage (en particulier celle du radiateur) peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement.</p> <p>Risque de brûlures</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne toucher le MOVIMOT® et les options externes que lorsqu'ils sont suffisamment refroidis.
	<p>REMARQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> Avant la mise en service, retirer la protection contre la peinture de la diode d'état. Avant la mise en service, retirer les films de protection des plaques signalétiques. Vérifier que tous les capots de protection sont montés. Attendre au moins 2 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

7.2 Déroulement de la mise en service

- Vérifier le raccordement du convertisseur MOVIMOT®.
Voir chapitre "Installation électrique".
- Sélectionner l'adresse RS485 adéquate à l'aide des interrupteurs DIP S1/1 à S1/4.
Avec les interfaces bus de terrain SEW (MF.. / MQ..) ou avec un MOVIFIT®, régler toujours l'adresse "1" sur le convertisseur.

Adresse décimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF



3. Régler la fréquence minimum f_{\min} avec le bouton f2.

Bouton f2											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquence minimale f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



4. Si la rampe n'a pas été définie via le bus de terrain (fonctionnement 2 DP), régler la rampe à la durée souhaitée au moyen du bouton t1 du convertisseur.

La durée de rampe se rapporte à une variation de fréquence de $1\,500\text{ min}^{-1}$ (50 Hz).

Bouton t1											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

5. Vérifier si le sens de rotation souhaité est autorisé.

Droite/Arrêt	Gauche/Arrêt	Signification
activé(e)	activé(e)	<ul style="list-style-type: none"> Les deux sens de rotation sont autorisés.
activé(e)	désactivé(e)	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à droite est autorisée. L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur.
désactivé(e)	activé(e)	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à gauche est autorisée. L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur.
désactivé(e)	désactivé(e)	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil est verrouillé ; le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralentissement.

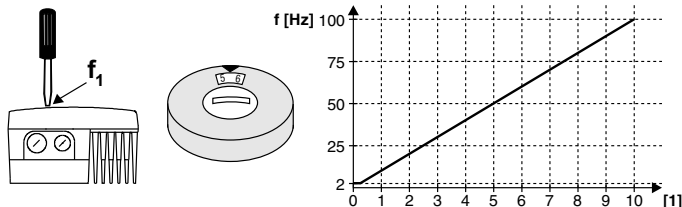
6. Placer le convertisseur MOVIMOT® sur son embase et le visser.



Mise en service avec interface RS485 / bus de terrain

Déroulement de la mise en service

7. Régler la vitesse maximale nécessaire avec le potentiomètre de consigne f1.



[1] Réglage du potentiomètre

8. Remettre en place le bouchon presse-étoupe du potentiomètre de consigne f1 sans oublier le joint.



STOP !

L'indice de protection indiqué dans les caractéristiques techniques s'applique uniquement si les bouchons d'obturation du potentiomètre de consigne et de l'interface de diagnostic X50 sont montés correctement.

L'absence ou le mauvais montage du bouchon presse-étoupe peut occasionner des dommages sur le MOVIMOT®.

9. Brancher l'alimentation DC 24 V et la tension réseau.



REMARQUES

Les informations concernant le fonctionnement avec un maître RS485 sont données dans la notice d'exploitation.

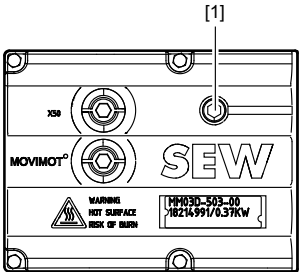
Les informations concernant le fonctionnement avec une interface bus de terrain sont données dans les manuels bus de terrain correspondants.



8 Exploitation

8.1 Affichage durant le fonctionnement

La diode d'état se trouve sur le couvercle du boîtier MOVIMOT® (voir illustration suivante).



459759755

[1] Diode d'état MOVIMOT®

8.1.1 Signification de l'affichage de la diode d'état

La diode d'état trois couleurs signale l'état de fonctionnement et les défauts du convertisseur MOVIMOT®.

Couleur de la diode	Etat de la diode	Etat de fonctionnement	Description
–	Eteinte	Non prêt	Alimentation 24 V manquante
jaune	Clignote régulièrement	Non prêt	Phase d'autocontrôle terminée ou alimentation 24 V disponible, mais tension réseau absente
jaune	Clignotement régulier rapide	Prêt	Déblocage du frein avec moteur à l'arrêt activé (uniquement si S2/2 = "ON")
jaune	Allumée en permanence	Convertisseur prêt, mais appareil verrouillé	Alimentation 24 V et tension réseau disponibles, mais signal de libération absent Si l'entraînement ne fonctionne pas malgré le signal de libération, vérifier la procédure de mise en service.
vert / jaune	Clignotement alternatif	Convertisseur prêt, mais time out	Echange cyclique de données perturbé
vert	Allumée en permanence	Appareil libéré	Moteur en marche
vert	Clignotement régulier rapide	Limite de courant activée	L'entraînement fonctionne en butée de courant.
rouge	Allumée en permanence	Non prêt	Tester l'alimentation 24 V. Vérifier si le lissage du 24 V est suffisant (ondulation résiduelle maximale autorisée 13 %).

Codes d'éclairage de la diode d'état

Clignote régulièrement : diode allumée durant 600 ms, éteinte durant 600 ms
Clignotement régulier rapide : diode allumée durant 100 ms, éteinte durant 300 ms
Clignotement alternatif : diode verte durant 600 ms, jaune durant 600 ms

Les états de défaut sont décrits au chapitre "Affichage d'état et des défauts" (→ page 40).



9 Service

9.1 Affichage des états et des défauts

9.1.1 Diode d'état

Signification de
l'affichage de la
diode d'état

La diode d'état se trouve sur le couvercle du boîtier MOVIMOT®.

La diode d'état trois couleurs signale l'état de fonctionnement et les défauts du convertisseur MOVIMOT®.

Couleur de la diode	Etat de la diode	Code de défaut	Description
–	Eteinte	Non prêt	Alimentation 24 V manquante
jaune	Clignote régulièrement	Non prêt	Phase d'autocontrôle terminée ou alimentation 24 V disponible, mais tension réseau absente
jaune	Clignotement régulier rapide	Prêt	Déblocage du frein avec moteur à l'arrêt (uniquement si S2/2 = "ON")
jaune	Allumée en permanence	Convertisseur prêt, mais appareil verrouillé	Alimentation 24 V et tension réseau disponibles, mais signal de libération absent Si l'entraînement ne fonctionne pas malgré le signal de libération, vérifier la procédure de mise en service.
vert / jaune	Clignotement alternatif	Convertisseur prêt, mais time out	Echange cyclique de données perturbé
vert	Allumée en permanence	Appareil libéré	Moteur en marche
vert	Clignotement régulier rapide	Limite de courant activée	L'entraînement fonctionne en butée de courant.
rouge	Allumée en permanence	Non prêt	Tester l'alimentation 24 V. Vérifier si le lissage du 24 V est suffisant (ondulation résiduelle maximale autorisée 13 %).
rouge	Clignote 2 x puis pause	Défaut 07	Tension du circuit intermédiaire trop élevée
rouge	Clignote lentement	Défaut 08	Défaut contrôle n (uniquement si S2/4 = "ON") ou fonction spéciale 13 activée
		Défaut 90	Mauvaise combinaison moteur – convertisseur
		Défauts 17 - 24, 37	Défaut CPU
		Défauts 25, 94	Défaut EEPROM
rouge	Clignote 3 x puis pause	Défaut 01	Surintensité dans l'étage de puissance
		Défaut 11	Surcharge thermique de l'étage de puissance
rouge	Clignote 4 x puis pause	Défaut 84	Surcharge moteur
rouge	Clignote 5 x puis pause	Défaut 89	Surcharge thermique du frein Mauvaise combinaison moteur – convertisseur
rouge	Clignote 6 x puis pause	Défaut 06	Rupture de phases réseau
		Défaut 81	Conditions de démarrage ¹⁾
		Défaut 82	Phases de sortie interrompues ¹⁾

1) uniquement pour applications de levage

La description des codes de défaut se trouve sur la page suivante.



9.1.2 Liste des défauts

Défaut	Cause / Remède
Time out communication (le moteur s'arrête, mais ne donne pas de code défaut)	<ul style="list-style-type: none"> Absence de liaison \perp, RS+, RS- entre le MOVIMOT® et le maître RS485. Contrôler et/ou établir la liaison, en particulier la masse. Perturbations CEM. Vérifier et, le cas échéant, améliorer le blindage des liaisons de transmission des données. Mauvais type (cyclique) si échange de données acyclique, durée entre deux télégrammes consécutifs supérieure à 1 s (durée de time out) Vérifier le nombre de MOVIMOT® raccordés au maître (nombre maximal admissible : 8 MOVIMOT® esclaves peuvent être raccordés en cas de communication cyclique). Ecourter le cycle du télégramme ou opter pour un télégramme de type "acyclique".
Tension circuit intermédiaire trop faible, coupure réseau détectée (le moteur s'arrête, mais ne donne pas de code défaut)	Vérifier que les liaisons sont bonnes et que la tension réseau et l'alimentation 24 V pour l'électronique sont bien disponibles. Vérifier la valeur de la tension d'alimentation 24 V de l'électronique (plage de tension admissible : 24 V \pm 25 %, ondulation résiduelle max. 13 % selon EN 61131-2). En cas de communication cyclique, le moteur redémarre automatiquement dès que la tension redevient normale.
Code défaut 01 Surintensité dans l'étage de puissance	Court-circuit en sortie de convertisseur Vérifier l'absence de court-circuit sur la liaison entre sortie de convertisseur et moteur et au niveau du bobinage moteur. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.
Code défaut 06 Rupture de phase (ce défaut n'est reconnu que si le moteur est sous charge)	Rechercher une éventuelle rupture de phase au niveau des liaisons d'alimentation. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.
Code défaut 07 Tension de circuit intermédiaire trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> Rampe trop courte → rallonger la durée de rampe. Mauvais raccordement de la bobine de frein ou de la résistance de freinage → vérifier et, le cas échéant, corriger le raccordement de la bobine de frein ou de la résistance de freinage. Mauvaise résistance interne pour bobine de frein ou résistance de freinage. → vérifier la résistance interne de la bobine de frein ou de la résistance de freinage (voir notice d'exploitation, chapitre "Caractéristiques techniques"). Surcharge thermique de la résistance de freinage → utiliser un type de résistance qui supporte une plus grande dissipation thermique. Plage de tension d'entrée du réseau non admissible → vérifier que la tension d'entrée du réseau se trouve dans la plage admissible. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.
Code défaut 08 Surveillance de la vitesse	La surveillance de la vitesse a déclenché par charge du moteur trop importante. Réduire la charge du moteur. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.
Code défaut 11 Surcharge thermique de l'étage de puissance ou défaut interne	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le radiateur. Abaisser la température ambiante. Améliorer la ventilation pour empêcher l'accumulation de chaleur. Réduire la charge du moteur. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.
Codes défaut 17 à 24, 37 Défaut CPU	Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset. En cas de réapparition ou répétition du défaut, contacter le service après-vente SEW.
Code défaut 25 Défaut EEPROM	Erreur d'accès sur l'EEPROM Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset. En cas de réapparition ou répétition du défaut, contacter le service après-vente SEW.



Défaut	Cause / Remède
Code défaut 43 Time out communication	<p>Time out communication en cas de communication cyclique via RS485</p> <p>En cas d'apparition de ce défaut, l'entraînement est freiné et verrouillé selon la rampe réglée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et rétablir la liaison de communication entre le maître RS485 et le MOVIMOT®. • Vérifier le nombre d'esclaves raccordés sur le maître RS485. Si la durée de time out du convertisseur MOVIMOT® est réglée sur 1 s, raccorder au maximum huit MOVIMOT® esclaves sur le maître RS485 en cas de communication cyclique. <p>Attention</p> <p>Si la communication est rétablie, l'entraînement est de nouveau libéré.</p>
Code défaut 81 Conditions de démarrage	<p>Pendant la phase de prémagnétisation, le courant nécessaire n'a pas pu être délivré au moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du convertisseur • Section de la liaison moteur trop faible <p>Contrôler la liaison entre le MOVIMOT® et le moteur.</p>
Code défaut 82 Défaut liaison moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Deux ou toutes les phases de sortie interrompues. • Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nominale du convertisseur <p>Contrôler la liaison entre le MOVIMOT® et le moteur.</p>
Code défaut 84 Surcharge thermique du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de montage du convertisseur MOVIMOT® à proximité du moteur, régler l'interrupteur DIP S1/5 sur "ON". • En cas de combinaison d'un MOVIMOT® avec un moteur d'une taille immédiatement inférieure, vérifier la position de l'interrupteur S1/6. • Abaisser la température ambiante. • Améliorer la ventilation pour empêcher l'accumulation de chaleur. • Réduire la charge du moteur. • Augmenter la vitesse. • Si le défaut apparaît immédiatement après la première mise en route, vérifier si la combinaison moteur – convertisseur MOVIMOT® est adaptée. • En cas de fonctionnement du MOVIMOT® avec la fonction spéciale 5 activée, la surveillance de la température moteur (thermostat TH) a déclenché → réduire la charge du moteur. <p>Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.</p>
Code défaut 89 Surcharge thermique de la bobine de frein ou bobine de frein défectueuse, mauvais raccordement de la bobine de frein	<ul style="list-style-type: none"> • Rallonger la durée de rampe réglée. • Inspection du frein (voir notice d'exploitation Moteurs triphasés DR / DV / DT / DTE / DVE) • Vérifier le raccordement de la bobine de frein. • Contacter le service après-vente SEW. • Si le défaut apparaît immédiatement après la première mise en route, vérifier si la combinaison moteur (bobine de frein) – convertisseur MOVIMOT® est adaptée. • En cas de combinaison d'un MOVIMOT® avec un moteur d'une taille immédiatement inférieure, vérifier la position de l'interrupteur S1/6. <p>Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V ou en effectuant un reset.</p>
Code défaut 94 Défaut Checksum EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Electronique du convertisseur perturbée <p>Contacter le service après-vente SEW.</p>



9.2 Remplacement d'appareil



! DANGER !

En cas d'intervention sur l'appareil, des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à une minute après la mise hors tension.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Couper l'alimentation du MOVIMOT® et le protéger contre toute remise sous tension involontaire.
- Attendre ensuite au moins 1 minute.

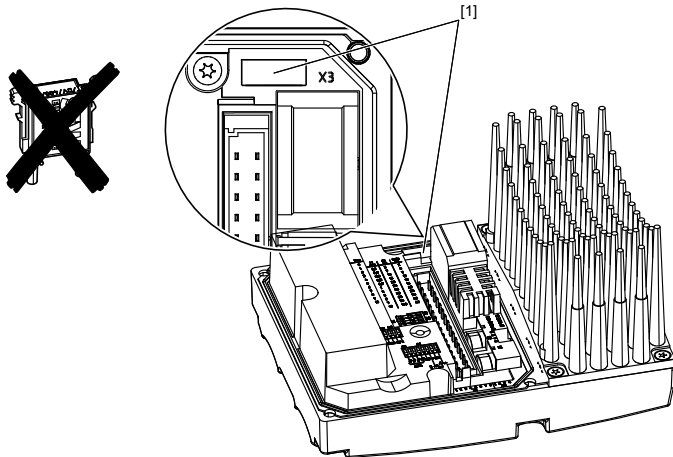
1. Retirer les vis et séparer le couvercle du MOVIMOT® de son embase.
2. Comparer les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du convertisseur MOVIMOT® qui était en place avec celles du nouveau convertisseur MOVIMOT®.



STOP !

Le convertisseur MOVIMOT® peut être remplacé uniquement par un convertisseur MOVIMOT® de puissance et tension d'entrée identiques.

3. Régler tous les éléments de réglage (interrupteurs DIP S1, interrupteurs DIP S2, potentiomètre de consigne f1, bouton f2, bouton t1) du nouveau MOVIMOT® de manière identique à ceux du MOVIMOT® remplacé.
4. S'assurer qu'aucun module d'identification Drive pour moteurs de type DR n'est embroché dans le convertisseur MOVIMOT®.



2037035019

[1] Emplacement pour module d'identification Drive

5. Placer le nouveau MOVIMOT® sur l'embase et le visser.
6. Mettre le MOVIMOT® sous tension.

Vérifier le fonctionnement du nouveau convertisseur MOVIMOT®.



10 Déclaration de conformité

Déclaration de conformité CE



900030010



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits désignés ci-dessous

variateurs électroniques des séries **MOVIMOT® D**

le cas échéant en combinaison avec **moteur triphasé**

sont en conformité avec la

directive Machines 2006/42/CE 1)

directive Basse Tension 2006/95/CE

directive CEM 2004/108/CE 4)

Normes harmonisées appliquées : EN 13849-1:2008 5)
 EN 61800-5-2: 2007 5)
 EN 60034-1:2004
 EN 61800-5-1:2007
 EN 60664-1:2003
 EN 61800-3:2007

- 1) Les produits sont destinés au montage dans des machines. La mise en service ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine dans laquelle ces produits sont incorporés, respecte les prescriptions de la directive Machines citée ci-dessus.
- 4) Selon les termes de la directive CEM, les produits listés ne sont pas des produits fonctionnant de manière autonome. Leur comportement en termes de compatibilité électromagnétique ne pourra être évalué qu'après incorporation dans un système complet. En effet, ce comportement a été évalué pour une configuration-type d'installation, et non pour le produit en lui-même.
- 5) Toutes les dispositions techniques énoncées dans la documentation-produit spécifique (notice d'exploitation, manuel, etc.) sont à respecter sur tout le cycle de vie du produit.

Bruchsal 21.01.10

Lieu

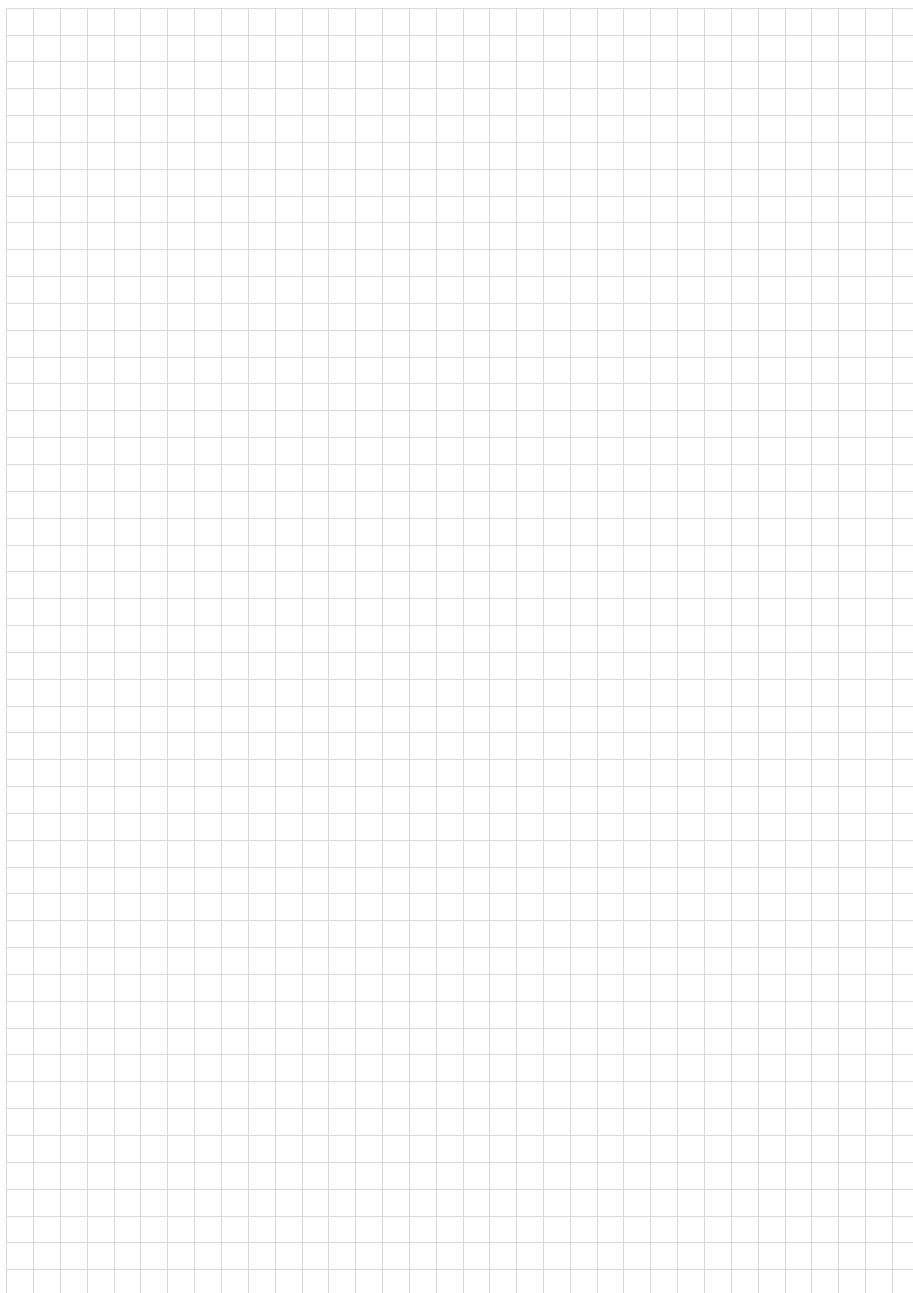
Date

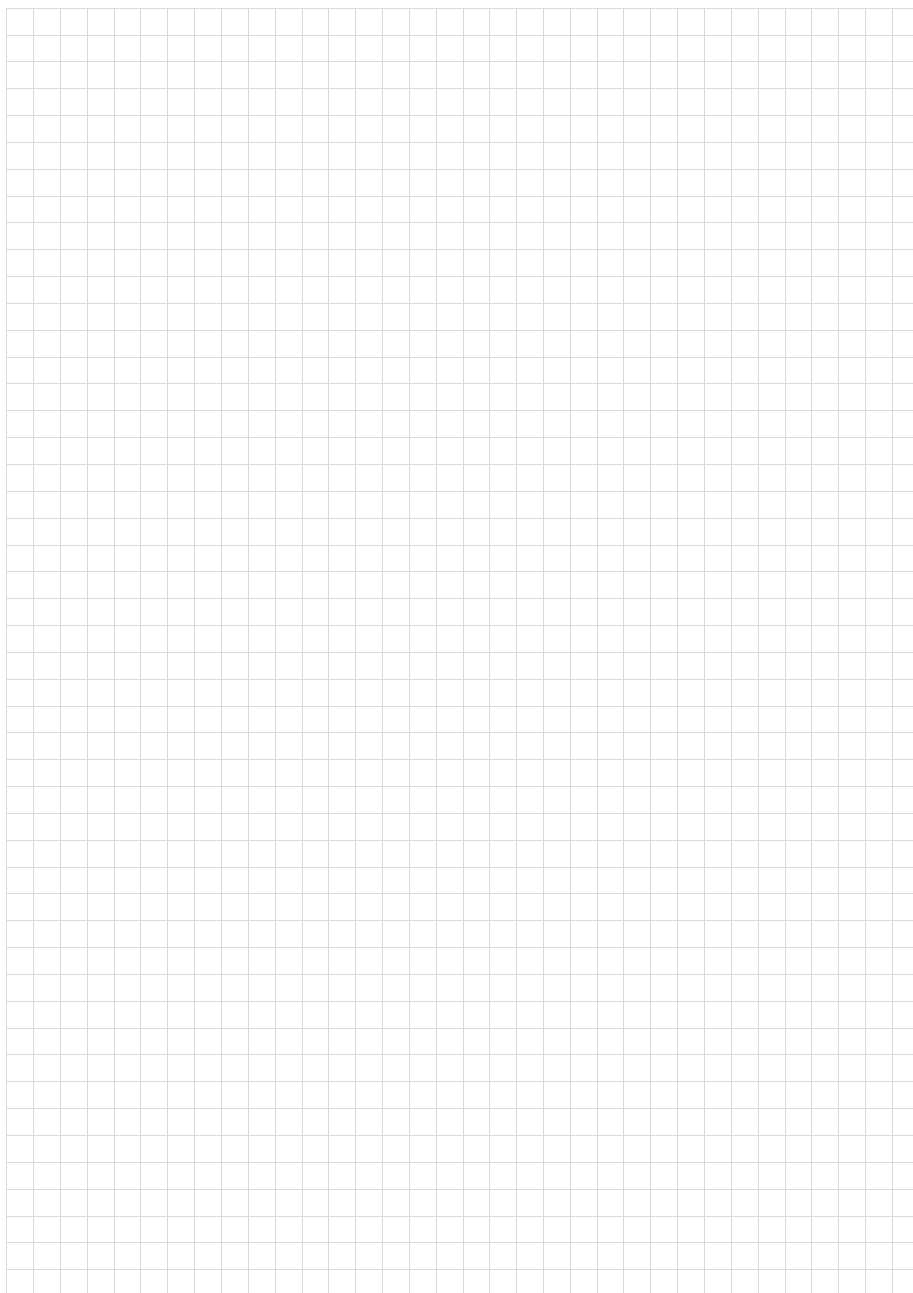
Johann Soder
 Directeur général technique

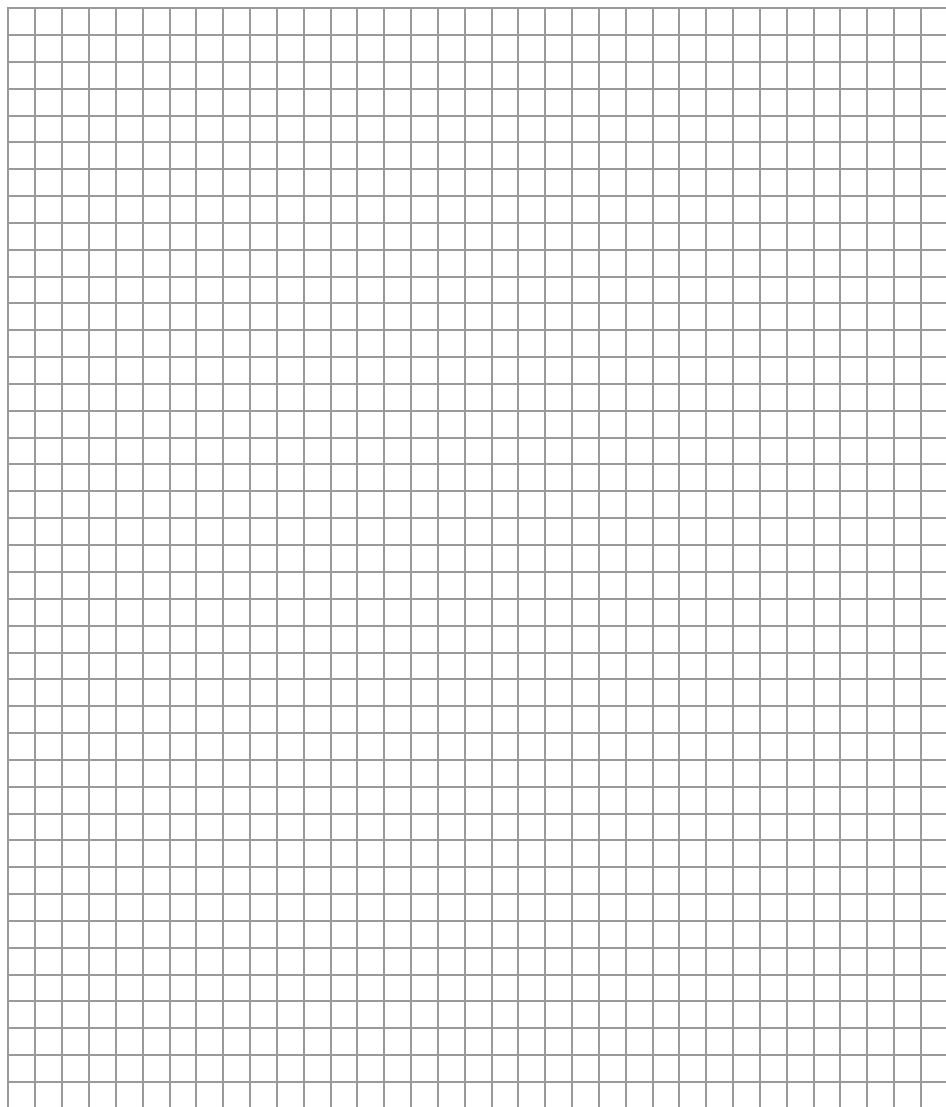
a) b)

- a) Personne habilitée à établir cette déclaration au nom du fabricant
 b) Personne habilitée à compiler les documents techniques

2309606923









SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com