SEW EURODRIVE

Notice d'exploitation

Convertisseurs de fréquence

MOVITRAC® LTE B+

Édition 04/2016

22511075/FR

Sommaire

1 Remarques générales ... 6
1.1 Utilisation de la documentation ... 6
1.2 Structure des avertissements ... 6
1.2.1 Signification des textes de signalisation ... 6
1.2.2 Structure des avertissements relatifs à un chapitre ... 6
1.2.3 Structure des avertissements intégrés ... 6
1.3 Recours en cas de défectuosité ... 7
1.4 Exclusion de la responsabilité ... 7
1.5 Mention concernant les droits d'auteur ... 7
1.6 Noms de produit et marques ... 7

2 Consignes de sécurité ... 8
2.1 Remarques préliminaires ... 8
2.2 Généralités ... 8
2.3 Personnes concernées ... 9
2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils ... 9
2.5 Transport ... 10
2.6 Installation et montage ... 10
2.7 Raccordement électrique ... 10
2.8 Séparation sûre ... 11
2.9 Mise en service et exploitation ... 11
2.10 Contrôle et entretien ... 12

3 Spécifications générales ... 13
3.1 Plages de tension d'entrée ... 13
3.2 Plaque signalétique ... 13
3.3 Codification ... 14
3.4 Plage de réglage de la vitesse ... 14
3.5 Capacité de surcharge ... 14
3.6 Fonctions de protection ... 15

4 Installation ... 16
4.1 Remarques générales ... 16
4.2 Installation mécanique ... 17
4.2.1 Variantes de boîtier et cotes ... 17
4.2.2 Sens de montage ... 19
4.2.3 Boîtier IP20 : Montage et armoire de commande ... 20
4.3 Installation électrique ... 21
4.3.1 Avant l'installation ... 21
4.3.2 Installation ... 24
4.3.3 Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande ... 30
4.3.4 Exemple de raccordement des bornes pour signaux de commande ... 32
4.3.5 Connecteur femelle RJ45 pour la communication ... 32
4.3.6 Information Regarding UL ... 33
4.3.7 Compatibilité électromagnétique (CEM) ... 35
4.3.8 Configuration du bus de terrain ... 40

22511075/FR – 04/2016

5 Mise en service ... 41
5.1 Mini-guide ... 41
5.2 Interface utilisateur ... 41
5.2.1 Console ... 41
5.2.2 Paramétrage ... 42
5.2.3 Remettre les paramètres à leur valeur-usine ... 43
5.3 Mise en service simple ... 43
5.3.1 Pilotage par bornes (réglage-usine) ... 43
5.3.2 Mode console ... 44
5.4 Mise en service en régulation vectorielle VFC ... 44
5.4.1 Mise en service des moteurs asynchrones ... 44
5.4.2 Mise en service des moteurs synchrones ... 45
5.4.3 Mise en service des moteurs LSPM ... 46
5.5 Mise en service avec PC ... 47
5.5.1 Raccordement PC ... 47
5.6 Mise en service par bus de terrain ... 48
5.6.1 Mise en service via SBus ... 48
5.6.2 Mise en service via CANopen ... 50
5.6.3 Mise en service Modbus RTU ... 56
5.6.4 Description des données-process (DP) transmises ... 59
5.7 Mise en service avec courbe 87 Hz ... 61
5.8 Mise en service de fonctions spéciales ... 61
5.8.1 Mode autoreset de secours / Mode d'urgence ... 61
5.8.2 Mode régulateur PI ... 61
5.8.3 Mode maître esclave ... 63

6 Fonctionnement ... 64
6.1 État du convertisseur ... 64
6.1.1 Affichage si variateur non libéré ... 64
6.1.2 Affichage si le convertisseur est libéré ... 64
6.1.3 Reset défaut ... 64

7 Service et codes de défaut ... 65
7.1 Historique des défauts ... 65
7.2 Codes défaut ... 65
7.3 Service après-vente électronique SEW ... 68
7.4 Stockage longue durée ... 68
7.5 Recyclage ... 69

8 Paramètres ... 70
8.1 Liste des paramètres ... 70
8.1.1 Paramètres standard ... 70
8.1.2 Paramètres avancés ... 71
8.2 Description avancée des paramètres ... 75
8.2.1 Paramètres standard ... 75
8.2.2 Fréquence de découpage ... 77
8.2.3 Entrées analogiques ... 78
8.2.4 Sortie analogique ... 81

22511075/FR – 04/2016

8.2.5 Suppression zone de résonance ... 82
8.2.6 Loi U/f adaptée ... 83
8.2.7 Relais utilisateur ... 84
8.2.8 Comportement du variateur en cas de libération / redémarrage ... 85
8.2.9 Fonctions dédiées HVAC ... 86
8.2.10 Réglages bus de terrain ... 89
8.2.11 Mise à l'échelle affichage ... 89
8.2.12 P4-17 Protection thermique moteur selon UL508C ... 90
8.2.13 Régulateur PI ... 90
8.2.14 Paramètres de régulation moteur ... 92
8.3 P-15 Choix de la fonction des entrées binaires ... 95
8.3.1 Pilotage par bornes ... 95
8.3.2 Mode console ... 97
8.3.3 Modes de pilotage par SBus, CANopen et esclave ... 99
8.3.4 Mode pilotage par Modbus RTU ... 99
8.3.5 Mode de pilotage régulateur PI ... 100
8.4 Paramètres de surveillance des données de fonctionnement en temps réel (uniq. lecture) ... 101
8.4.1 Accès au groupe paramètres 0 ... 101
8.4.2 Description du groupe de paramètres 0 ... 101

9 Caractéristiques techniques ... 105
9.1 Conformité ... 105
9.2 Informations concernant l'environnement ... 105
9.3 Puissance de sortie et capacité de charge en courant sans filtre CEM ... 106
9.3.1 Système monophasé AC 115 V pour moteurs AC 230 V triphasés (doubleur de tension) ... 106
9.3.2 Système monophasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés ... 107
9.3.3 Système triphasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés ... 108
9.3.4 Système triphasé AC 400 V pour moteurs AC 400 V triphasés ... 109
9.4 Puissance de sortie et capacité de charge en courant avec filtre CEM ... 111
9.4.1 Système monophasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés ... 111
9.4.2 Système triphasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés ... 112
9.4.3 Système triphasé AC 400 V pour moteurs AC 400 V triphasés ... 113

10 Déclaration de conformité ... 115

11 Répertoire d'adresses ... 116

Index ... 127

22511075/FR – 04/2016

1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur le produit.

S'assurer que la documentation est accessible dans des conditions de parfaite lisibilité. S'assurer que les responsables de l'installation et de son exploitation ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Structure des avertissements

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente la hiérarchie et la signification des avertissements.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
⚠ **DANGER**	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
⚠ **AVERTISSEMENT**	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
⚠ **PRUDENCE**	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION	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	

1.2.2 Structure des avertissements relatifs à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les symboles de danger utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'un avertissement relatif à un chapitre :

TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger

Risque en cas de non-respect des consignes

- Mesure(s) préventive(s)

1.2.3 Structure des avertissements intégrés

Les avertissements intégrés sont placés directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

22511075/FR – 04/2016

Présentation formelle d'un avertissement intégré :

- ⚠ **TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger

  Risque en cas de non-respect des consignes

  – Mesure(s) préventive(s)

1.3 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la documentation avant de faire fonctionner les appareils.

1.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de la documentation est la condition pour être assuré du bon fonctionnement et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

1.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2016 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

1.6 Noms de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

22511075/FR – 04/2016

2 Consignes de sécurité

2.1 Remarques préliminaires

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

Respecter également les consignes complémentaires données dans les différents chapitres de cette documentation.

2.2 Généralités

⚠ AVERTISSEMENT

Durant le fonctionnement, l'appareil peut selon son indice de protection être parcouru par un courant, présenter des éléments nus, être en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation ou de montage, de raccordement, de mise en service, d'entretien et de maintenance doivent être assurés par du personnel qualifié conformément
  - aux instructions des documentations correspondantes
  - aux données indiquées sur les plaques signalétiques de l'appareil
  - aux indications des supports de détermination, des notices d'installation et des schémas de branchement des différents composants
  - aux contraintes et exigences spécifiques à l'application et
  - aux consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national et local
- Ne jamais installer des appareils endommagés.
- En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du cache, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Des informations complémentaires figurent aux chapitres suivants.

22511075/FR – 04/2016

2.3 Personnes concernées

Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel spécialisé qualifié. Sont considérées comme personnel qualifié, selon les termes de cette documentation, les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine de la mécanique (par exemple comme mécanicien ou électronicien) achevée avec succès
- connaissance de la présente documentation

Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien qualifié formé. Sont considérées comme personnel électricien qualifié, selon les termes de cette documentation, les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine électrotechnique (par exemple comme électronicien ou mécatronicien) achevée avec succès
- connaissance de la présente documentation

Ces personnes doivent également être familiarisées avec les prescriptions de sécurité et règlementations en vigueur, en particulier avec les exigences du niveau de performance selon DIN EN ISO 13849-1 et avec les autres normes, directives et règlementations citées dans la présente documentation. Les personnes désignées doivent être expressément autorisées par l'entreprise pour mettre en route, programmer, paramétrer, identifier et mettre à la terre les appareils, les systèmes et les circuits électriques selon les standards de sécurité fonctionnelle en vigueur.

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

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les convertisseurs de fréquence sont des sous-ensembles destinés au pilotage de moteurs triphasés asynchrones. Les convertisseurs sont des composants destinés au montage dans des installations ou des machines électriques. N'installer en aucun cas une charge capacitive sur des convertisseurs de fréquence ! Le fonctionnement avec des charges capacités induit des surtensions, ce qui peut provoquer la détérioration de l'appareil.

En cas de circulation des convertisseurs de fréquence dans la zone CE/AELE, les normes suivantes s'appliquent :

- La mise en service d'un convertisseur 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 dispositions de la directive 2006/42/CE (respecter les prescriptions de la norme EN 60204).
- 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 (2014/30/CE).
- Les convertisseurs satisfont aux exigences de la directive basse tension 2014/35/CE. Les normes harmonisées de la série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 avec les normes EN 60439-1/VDE 0660 partie 500 et EN 60146/VDE 0558 s'appliquent à ces appareils.

22511075/FR – 04/2016

Les caractéristiques techniques et les indications concernant le raccordement figurant sur la plaque signalétique et dans la notice d'exploitation doivent être impérativement respectées.

2.5 Transport

À réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Ne pas mettre en service des appareils endommagés.

Lors du transport, respecter les instructions suivantes.

- Avant le transport, enfiler les bouchons de protection joints à la livraison sur les raccordements.
- Pour le transport, ne poser l'appareil que sur les ailettes de refroidissement ou sur un côté sans connecteur !
- S'assurer que l'appareil n'est soumis à aucun choc mécanique durant le transport.

Utiliser des moyens de transport adaptés, suffisamment solides. Retirer les sécurités de transport avant la mise en service.

Tenir compte des remarques concernant les conditions climatiques du chapitre "Caractéristiques techniques".

2.6 Installation et montage

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

Protéger l'appareil contre toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ni les distances d'isolement modifiées. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique.

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

- L'utilisation dans les zones à risque d'explosion.
- L'utilisation dans les environnements à risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. nocifs.
- L'utilisation sur des appareils lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont les niveaux dépassent ceux indiqués dans la norme EN 61800-5-1.

Suivre également les instructions du chapitre "Installation mécanique".

2.7 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur des modules électroniques sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur.

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur (p. ex. sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). La documentation contient de nombreuses remarques à ce sujet.

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

22511075/FR – 04/2016

Mesures de protection indispensables

Type de transmission d'énergie	Mesure de protection
Alimentation réseau directe	• Mise à la terre

2.8 Séparation sûre

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation sûre 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.

2.9 Mise en service et exploitation

⚠ PRUDENCE

Les surfaces de l'appareil et des éléments raccordés, comme p. ex. les résistances de freinage, peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement.

Risque de brûlure.

- Avant de débuter les travaux, laisser refroidir l'appareil et les options externes.

Ne pas retirer les dispositifs de sécurité et de surveillance, même pour le test de fonctionnement.

En cas de conditions anormales (p. ex. températures plus élevées, bruits, vibrations), arrêter l'appareil. Rechercher les causes et consulter si nécessaire l'interlocuteur SEW local.

Les installations dotées de ces appareils 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. Il est donc nécessaire de vérifier le bon fonctionnement des fonctions de sécurité après chaque modification.

Durant le fonctionnement, les raccordements non utilisés doivent être coiffés des bouchons de protection joints à la livraison.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccordements pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation de l'appareil en raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés. Attendre au moins 10 minutes avant de remettre sous tension. Tenir compte également des indications figurant sur les étiquettes de signalisation de l'appareil.

Lorsque l'appareil est sous tension, des tensions dangereuses apparaissent sur les raccordements de puissance, sur les bornes moteur et sur les câbles qui y sont raccordés, même lorsque l'appareil est verrouillé et le moteur à l'arrêt.

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.

22511075/FR – 04/2016

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.

2.10 Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrisation par des éléments pouvant véhiculer la tension non protégés dans l'appareil.

Blessures graves ou mortelles

- En aucun cas, n'ouvrir l'appareil.
- Les réparations sont réalisées exclusivement par SEW.

22511075/FR – 04/2016

3 Spécifications générales

3.1 Plages de tension d'entrée

Selon le modèle et la puissance nominale, les convertisseurs peuvent être raccordés directement aux sources de tension suivantes :

MOVITRAC® LTE B			
Tension nominale	**Taille**	**Mode raccordement**	**Fréquence nominale**
110 – 115 V ± 10 %	1, 2	monophasé	50 – 60 Hz ± 5 %
200 – 240 V ± 10 %	1, 2 et 3	monophasé* / triphasé	50 – 60 Hz ± 5 %
380 – 480 V ± 10 %	1, 2 et 3s	triphasé	50 – 60 Hz ± 5 %

Les appareils raccordés sur un réseau triphasé sont conçus pour une asymétrie maximale du réseau de 3 % entre les phases. Pour les réseaux présentant une asymétrie supérieure à 3 % (en particulier en Inde et dans certaines parties de l'Asie Pacifique ainsi qu'en Chine), nous conseillons l'utilisation de selfs d'entrée.

REMARQUE

* Il est également possible de raccorder le convertisseur de fréquence monophasé sur deux phases d'un réseau triphasé de 200 à 240 V.

3.2 Plaque signalétique

L'illustration suivante présente une plaque signalétique.

9007212734288395

22511075/FR – 04/2016

3.3 Codification

Exemple : MCLTE-1-B 0015-201-1-00		
Nom du produit	MCLTE	MOVITRAC® LTE B
Version	B	Version de la gamme d'appareils
Moteur	1	Uniquement moteurs monophasés
Puissance moteur utile	0015	0015 = 1.5 kW
Tension de raccordement	2	• 1 = 115 V • 2 = 200 – 240 V • 5 = 380 – 480 V
Antiparasitage à l'entrée	0	• 0 = classe 0 • A = classe A • B = classe B
Mode de branchement	1	• 1 = monophasé • 3 = triphasé
Quadrants	1	1 = fonctionnement 1 quadrant sans frein-hacheur 4 = fonctionnement 4 quadrants avec frein-hacheur
Exécution	00	• 00 = boîtier IP20 standard • 10 = boîtier IP55 / NEMA 12K sans interrupteur • 20 = boîtier IP55 / NEMA 12K avec interrupteur • 30 = boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur • 40 = boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur
Variante spécifique au pays	(60 Hz)	60 Hz = exécution 60 Hz

3.4 Plage de réglage de la vitesse

Mode de régulation	Plage de réglage de la vitesse
U/f	1:10
Vecteur IM	1:20
Vecteur PM	1:10

3.5 Capacité de surcharge

Tous les modèles MOVITRAC® LTE B présentent les capacités de surcharge suivantes :

- 150 % durant 60 secondes
- 175 % durant 2 secondes

En cas de fréquence de sortie inférieure à 10 Hz, la capacité de surcharge à 150 % est réduite à 7.5 secondes.

22511075/FR – 04/2016

3.6 Fonctions de protection

- Court-circuit en sortie, phase-phase, phase-terre
- Surintensité en sortie
- Protection contre les surcharges
- Coupure suite à une surtension
- Coupure suite à une sous-tension
- Coupure en cas de surtempérature
- Coupure en cas de sous-température

22511075/FR – 04/2016

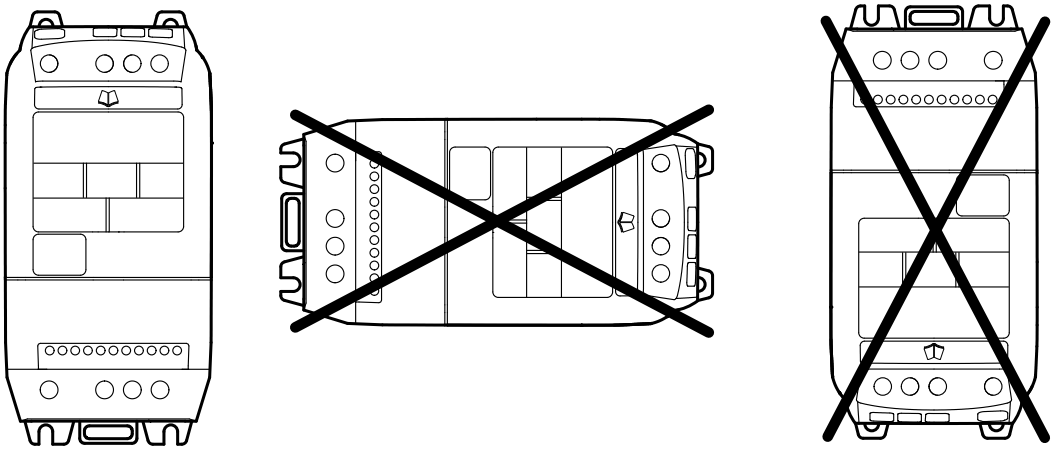
4 Installation

Ce chapitre décrit l'installation.

4.1 Remarques générales

- Avant l'installation, s'assurer de l'absence de détériorations sur le convertisseur.
- Jusqu'à son installation, stocker le convertisseur dans son emballage d'origine. Le lieu de stockage doit être propre et sec ; la température ambiante doit être comprise entre -40 °C et +60 °C.
- Installer le convertisseur dans une armoire adaptée fixée sur une surface plane, à la verticale, non inflammable et non soumise à des vibrations. Si un indice de protection (IP) particulier est nécessaire, il convient de respecter la norme EN 60529.
- Tenir éloignés du convertisseur les matériaux inflammables.
- Empêcher toute pénétration de corps étrangers conducteurs ou inflammables.
- Maintenir l'humidité relative à moins de 95 % (condensation non admissible).
- Protéger les convertisseurs de fréquence en IP66 contre l'exposition directe au rayonnement du soleil. En extérieur, utiliser un couvercle.
- Les convertisseurs peuvent être montés les uns à côté des autres. L'espace suffisant pour la circulation de l'air de refroidissement entre les différents appareils est ainsi garanti. Si le convertisseur doit être installé au-dessus d'un autre convertisseur ou de tout autre appareil dégageant de la chaleur, respecter un écart vertical minimal de 150 mm. Pour permettre la ventilation naturelle, l'armoire de commande doit soit disposer d'une ventilation forcée, soit être suffisamment grande. Voir chapitre "Boîtier IP20 : montage et armoire de commande" (→ 🗎 20).
- La température ambiante maximale admissible durant le fonctionnement est de +50 °C pour les convertisseurs IP20 et de +40 °C pour les convertisseurs IP55 / IP66. La température ambiante minimale admissible durant le fonctionnement est de -10 °C.

  Tenir compte des indices de protection particuliers indiqués au paragraphe "Informations concernant l'environnement" (→ 🗎 105).
- Un dispositif de montage sur profilés support DIN est disponible exclusivement pour les tailles 1 et 2.
- Monter le convertisseur uniquement comme représenté sur l'illustration ci-dessous.



9007206567363979

22511075/FR – 04/2016

4.2 Installation mécanique

4.2.1 Variantes de boîtier et cotes

Variantes de boîtier

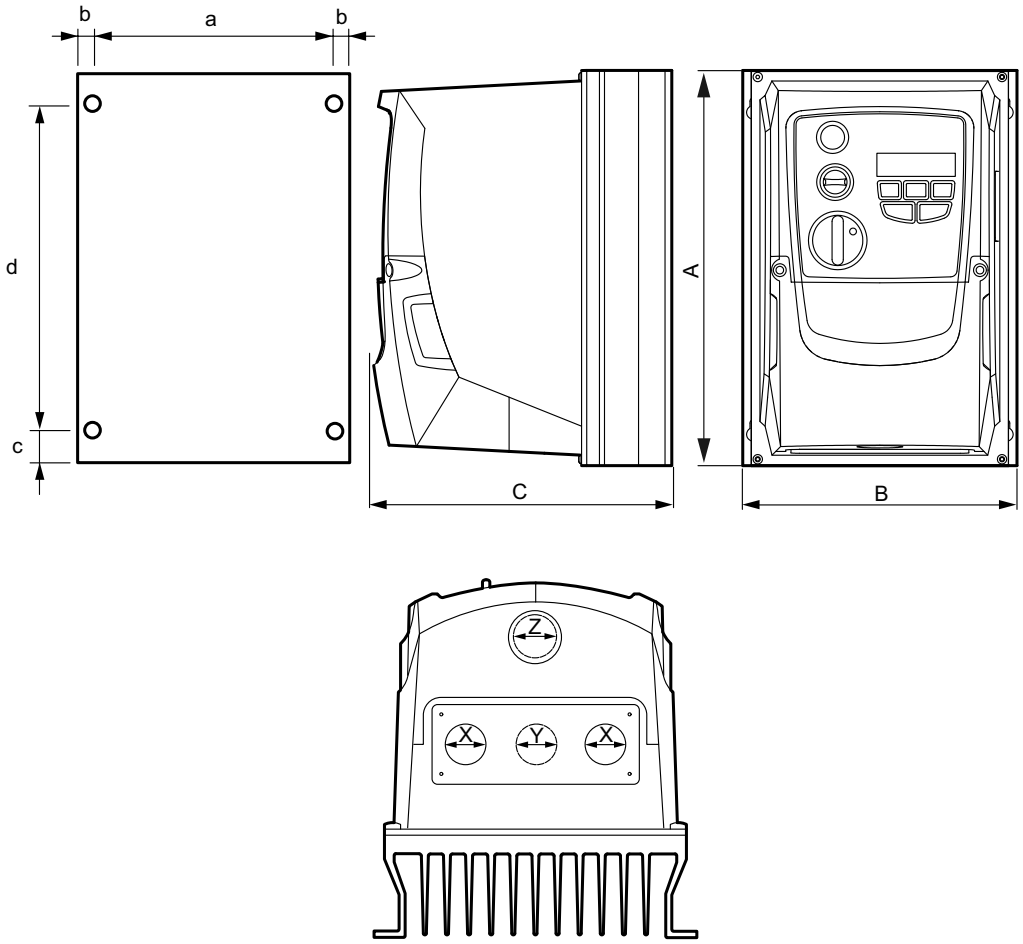
Le MOVITRAC® LTE B+ est disponible avec trois variantes de boîtier.

- IP66 / NEMA 4X
- IP55 / NEMA 12K
- Boîtier IP20 pour l'implantation dans des armoires de commande

Les boîtiers IP55 / NEMA 12K et IP66 / NEMA 4X disposent d'une protection contre l'humidité et la poussière. Ces convertisseurs peuvent donc être utilisés dans des pièces poussiéreuses / humides. L'électronique des convertisseurs IP66 est identique à celle des convertisseurs en exécution IP20. Ils se distinguent uniquement par les cotes des boîtiers et leur poids.

En indice de protection IP66, les convertisseurs sont également disponibles avec options interrupteur, composées d'un interrupteur principal, d'un interrupteur de sens de rotation et d'un potentiomètre.

Cotes des boîtiers IP66 / NEMA 4X (LTE xxx 30 et 40)



9007205178204043

22511075/FR – 04/2016

Tableau récapitulatif des cotes

Dimension		Taille 1	Taille 2	Taille 3
Hauteur (A)	mm	232	257	310
Largeur (B)	mm	161	188	210.5
Profondeur (C)	mm	179	186.5	252
Masse	kg	2.8	4.6	7.4
a	mm	148.5	176	197.5
b	mm	6.25	6	6.5
c	mm	25	28.5	33.4
d	mm	189	200	251.5
Couple de serrage des bornes de puissance	Nm	1	1	1
Couple de serrage des bornes de pilotage	Nm	0.5	0.5	0.5
Taille de vis recommandée		4 × M4	4 × M4	4 × M4

Orifices pour câbles IP66

Utiliser des presse-étoupes adaptés afin d'obtenir l'homologation IP / Nema.

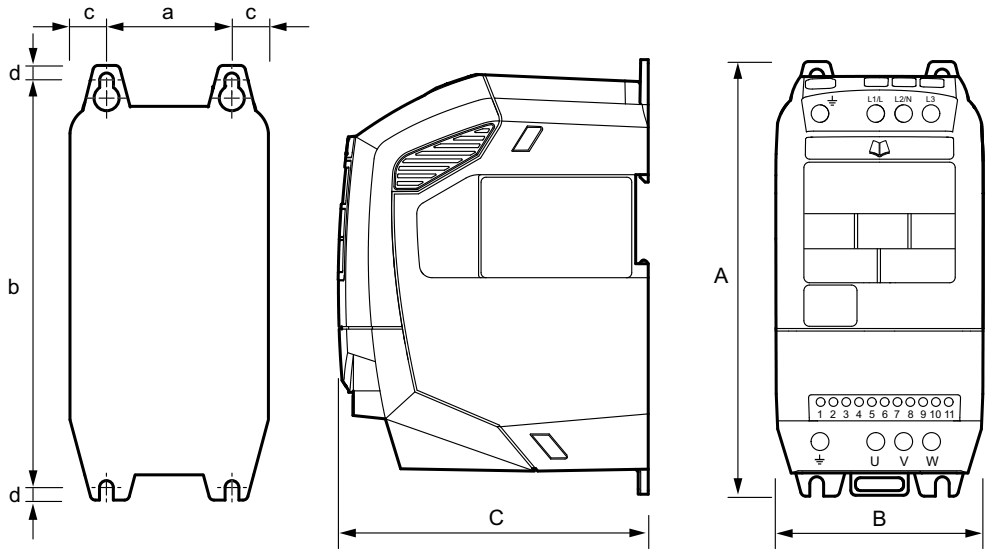
Les passages de câble poinçonnés d'usine peuvent être cassés à l'aide d'un outil approprié.

Dimension		Taille 1	Taille 2	Taille 3
X	mm	22	28.2	28.2
	PG/M[1)]	PG13.5/M20	PG21/M25	PG21/M25
Y[2)]	mm	22	22	22
	PG/M[1)]	PG13.5/M20	PG13.5/M20	PG13.5/M20
Z[2)]	mm	22	22	22
	PG/M[1)]	PG13.5/M20	PG13.5/M20	PG13.5/M20

1) Les caractéristiques ci-dessus sont valables pour les presse-étoupes en plastique.
2) Les passages de câble Y et Z sont poinçonnés d'usine.

22511075/FR – 04/2016

Cotes des boîtiers IP20



9007204991655691

Dimension	Unité	Taille 1	Taille 2	Taille 3
Hauteur (A)	mm	174	220	261
Largeur (B)	mm	82	109	131
Profondeur (C)	mm	122.6	150	178
Masse	kg	1.1	2	4.5
a	mm	50	63	80
b	mm	162	209.0	247
c	mm	16	23	25.5
d	mm	5	5.25	7.25
Couples de serrage des bornes de puissance	Nm	1	1	1
Couples de serrage des bornes de pilotage	Nm	0.5	0.5	0.5
Vis recommandées		4 × M4	4 × M4	4 × M4

4.2.2 Sens de montage

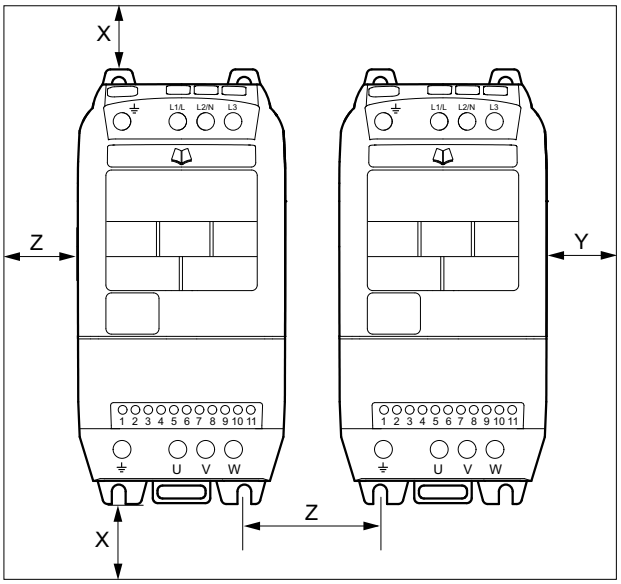
Monter le convertisseur uniquement à la verticale.

4.2.3 Boîtier IP20 : Montage et armoire de commande

Pour les applications nécessitant un indice de protection supérieur à l'indice IP20, placer le convertisseur dans une armoire de commande. Respecter les points suivants.

- À moins d'une ventilation forcée, l'armoire de commande doit être constituée d'un matériau assurant une bonne conduction thermique.
- En cas d'utilisation d'une armoire de commande avec orifices de ventilation, placer les orifices au-dessus et en dessous du convertisseur pour permettre une bonne circulation de l'air. L'air doit pénétrer dans le coffret en dessous du convertisseur et en ressortir au-dessus du convertisseur.
- Si l'air ambiant contient des particules sales (p. ex. de la poussière), installer un filtre à particules adapté au niveau des orifices de ventilation et de la ventilation forcée. Entretenir et nettoyer le filtre en cas de nécessité.
- Dans les atmosphères très humides, à salinité élevée ou à teneur élevée en produits chimiques, utiliser une armoire de commande fermée adéquate (sans orifices de ventilation).
- Les convertisseurs en indice de protection IP20 peuvent être montés directement les uns contre les autres sans espacement.

Dégagements minimaux à respecter lors du montage



11938462859

Taille	X	Y	Z	Circulation de l'air
	mm	mm	mm	m³/h
1	50	50	33	11
2	75	50	47	11
3	100	50	52	26

22511075/FR – 04/2016

4.3 Installation électrique

Lors de l'installation, respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 !

⚠ AVERTISSEMENT

Électrisation due à des condensateurs non déchargés. Des tensions dangereuses peuvent persister au niveau des bornes et à l'intérieur de l'appareil jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.

Blessures graves ou mortelles

- Attendre dix minutes après la mise hors tension du convertisseur et la coupure de la tension réseau et de la tension DC 24 V. S'assurer que l'appareil est hors tension, puis commencer les travaux.

- Ne faire installer les convertisseurs que par du personnel électricien qualifié conformément aux prescriptions et aux règlementations en vigueur.
- Le câble de mise à la terre doit être adapté au courant de défaut maximal côté réseau, normalement limité par les fusibles ou le disjoncteur-moteur.
- Le convertisseur de fréquence présente l'indice de protection IP20. Si des indices de protection plus élevés sont nécessaires, utiliser un boîtier adéquat ou les exécutions IP55 / NEMA 12K ou IP66 / NEMA 4X.
- S'assurer que les convertisseurs sont correctement mis à la terre. Voir le schéma de raccordement au paragraphe "Raccordement du convertisseur et du moteur".

4.3.1 Avant l'installation

- À la livraison, s'assurer que la tension d'alimentation, la fréquence et le nombre de phases (monophasé ou triphasé) correspondent aux valeurs nominales du convertisseur.
- Installer un interrupteur-sectionneur ou dispositif similaire entre l'alimentation en tension et le convertisseur.
- Ne jamais raccorder l'alimentation réseau aux bornes de sortie U, V ou W du convertisseur de fréquence.
- N'installer aucun relais avec contacts entre le convertisseur et le moteur. Aux endroits où les liaisons de commande et les liaisons de puissance sont posées proches les unes des autres, il convient de respecter un écartement minimal de 100 mm et un angle de 90° en cas de croisement de câbles.
- Les câbles ne sont protégés qu'à condition d'utiliser des fusibles (à action retardée) ou un disjoncteur-moteur adéquat. Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Réseaux d'alimentation admissibles" (→ 🗎 24).
- S'assurer que les blindages et les enveloppes des câbles de puissance ont été réalisés conformément au schéma de raccordement qui figure au paragraphe "Raccordement du convertisseur et du moteur" (→ 🗎 27).
- S'assurer que toutes les bornes sont serrées au couple de serrage approprié.
  - Bornes de pilotage : 0.5 Nm
  - Bornes de puissance : 1 Nm

Contacteurs-réseau

Utiliser exclusivement des contacteurs d'entrée de la catégorie d'utilisation AC-3 (EN 60947-4-1).

22511075/FR – 04/2016

S'assurer d'un intervalle de 120 secondes minimum entre deux activations.

Fusibles réseau

Types de fusibles

- Fusibles des classes gL, gG
  - Tension nominale du fusible ≥ tension nominale réseau
  - En fonction de l'utilisation du convertisseur, le courant nominal des fusibles doit être de 100 % du courant nominal du convertisseur.
- Disjoncteurs de protection de type B
  - Tension nominale du relais ≥ tension nominale réseau
  - Les courants nominaux des disjoncteurs doivent être 10 % supérieurs au courant nominal du convertisseur.

Disjoncteurs différentiels

⚠ AVERTISSEMENT

Pas de protection fiable contre l'électrisation en cas de type non adapté de disjoncteur différentiel

Blessures graves ou mortelles

- Utiliser uniquement des disjoncteurs différentiels universels de type B pour les convertisseurs de fréquence triphasés !

- Les convertisseurs de fréquence triphasés génèrent un courant partiel continu dans le courant de dérivation et peuvent diminuer considérablement la sensibilité des disjoncteurs différentiels de type A. C'est pourquoi les disjoncteurs différentiels de type A ne sont pas admissibles comme dispositifs de sécurité.

  Utiliser exclusivement des disjoncteurs différentiels de type B.
- SEW recommande de renoncer à l'utilisation d'un disjoncteur différentiel lorsque celui-ci n'est pas prescrit par la norme.

22511075/FR – 04/2016

Exploitation sur un réseau IT

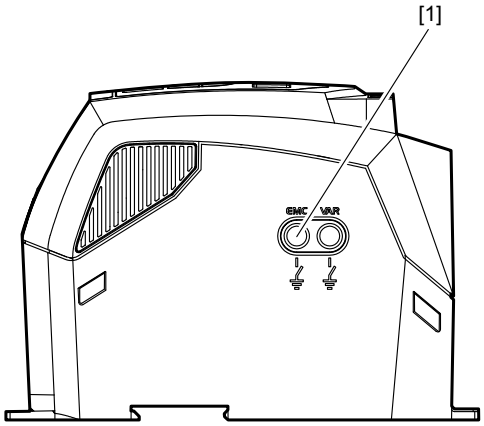
Les réseaux IT ne permettent d'utiliser que des appareils IP20. Pour pouvoir faire fonctionner un MOVITRAC LTE B+ sur un réseau IT, le filtre CEM intégré doit être désactivé. Pour cela, dévisser la vis CEM sur le côté de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrisation. Des tensions dangereuses peuvent persister au niveau des bornes et à l'intérieur de l'appareil jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.

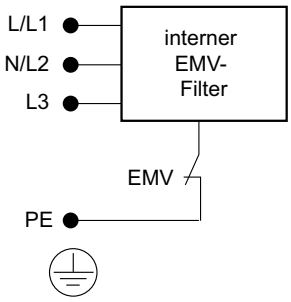
Blessures graves ou mortelles

- Mettre le convertisseur hors tension au moins 10 minutes avant de dévisser la vis CEM.



17511197323

[1] Vis CEM



17511225099

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.

22511075/FR – 04/2016

Exploitation sur un réseau TN avec disjoncteur différentiel FI (IP20)

Les convertisseurs IP20 avec filtre CEM intégré (p. ex. MOVITRAC® LT xxxx xAx-x-00 ou MOVITRAC® LT xxxx xBx-x-00) ont un courant de défaut à la terre plus élevé que les convertisseurs sans filtre CEM. En fonctionnement avec un disjoncteur différentiel, le filtre CEM peut déclencher un défaut. Pour réduire le courant de dérivation, désactiver le filtre CEM. Pour cela, dévisser la vis CEM sur le côté de l'appareil. Voir l'illustration du chapitre "Exploitation sur un réseau IT".

4.3.2 Installation

Raccorder le convertisseur conformément aux schémas de raccordement suivants. Veiller au raccordement correct dans la boîte à bornes moteur. On distingue alors deux types de branchement : le branchement étoile et le branchement triangle. Il convient de s'assurer impérativement que le moteur est raccordé à la source de tension de sorte à être alimenté avec la bonne tension.

D'autres informations sont fournies sur l'illustration au paragraphe "Câblage dans la boîte à bornes moteur" (→ 🗎 26).

Il est recommandé d'utiliser un câble blindé isolé en PVC à 4 conducteurs en guise de câble de puissance. Ce dernier doit être posé conformément aux prescriptions nationales du secteur d'activité et selon le recueil des normes. Des embouts sont nécessaires pour raccorder les câbles de puissance au convertisseur.

Les raccordements pour la puissance des convertisseurs de taille 3 doivent être dotés de cosses à œillets de sertissage et ce, afin de garantir un contact sûr.

La borne de mise à la terre de chaque convertisseur doit être raccordée individuellement et **directement** à la barrette de mise à la terre (masse) de l'installation (le cas échéant via un filtre).

Voir le paragraphe "Raccordement du convertisseur et du moteur" (→ 🗎 27).

Les liaisons à la terre du MOVITRAC® LT ne doivent pas être chaînées d'un convertisseur à un autre. Elles ne doivent pas non plus être acheminées de convertisseur en convertisseur.

L'impédance de la boucle de terre doit correspondre aux prescriptions de sécurité locales de la branche d'activité.

Afin de respecter les dispositions UL, tous les raccordements à la terre doivent être exécutés au moyen d'œillets de sertissage homologués UL.

Réseaux d'alimentation admissibles

- **Réseaux d'alimentation avec point étoile relié à la terre**

  Le convertisseur est prévu pour un fonctionnement sur des réseaux d'alimentation avec point étoile directement relié à la terre (réseaux TN et TT).

- **Réseaux d'alimentation avec point étoile non relié à la terre**

  Le fonctionnement sur des réseaux avec point étoile non relié à la terre (par exemple réseaux IT) est admissible uniquement pour les convertisseurs en indice IP20.

- **Réseaux d'alimentation avec conducteur externe relié à la terre**

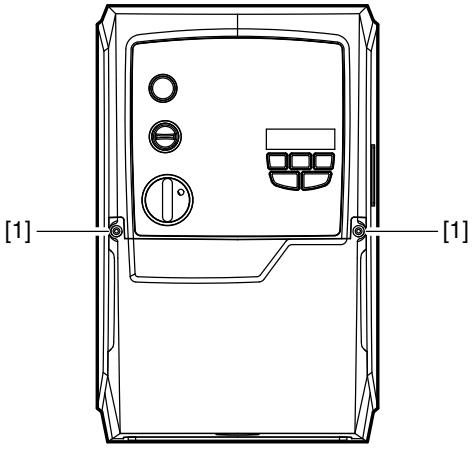
  Les convertisseurs doivent être utilisés sur des réseaux dont la tension alternative phase-terre n'excède pas 300 V.

22511075/FR – 04/2016

Ouverture du cache frontal

IP66 de toutes les tailles

Pour ouvrir le cache frontal, dévisser les deux vis situées sur la face avant du convertisseur.



2933384203

[1] Vis du cache frontal

Raccordement d'une résistance de freinage

- Réduire les liaisons à la longueur nécessaire.
- Utiliser deux liaisons torsadées ou un câble de puissance bifilaire blindé. La section correspond à la puissance nominale du convertisseur.
- Protéger le relais bilame avec caractéristique de déclenchement de classe 10 ou 10A selon EN 60947-4-1 contre la surcharge. Régler le courant de déclenchement à la valeur I_F. Ne pas utiliser de fusibles électroniques ou électromagnétiques ; ils risquent de déclencher même en cas de dépassement de courte durée à des valeurs encore admissibles.
- Sur les résistances de freinage de la série BW...-...T, il est possible de brancher, en alternative du relais bilame, la sonde de température intégrée à l'aide d'un câble blindé à deux conducteurs.
- Les résistances de freinage de forme plate sont équipées d'une protection thermique interne contre les surcharges (fusible à fusion non réarmable). Installer les résistances de freinage de forme plate dans la cage de protection adaptée.

⚠ AVERTISSEMENT

Des tensions dangereuses peuvent persister au niveau des bornes et à l'intérieur de l'appareil jusqu'à dix minutes après la mise hors tension.

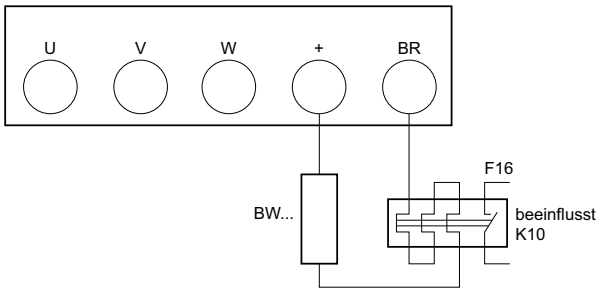
Blessures graves ou mortelles

- Mettre le convertisseur hors tension et l'isoler au moins 10 minutes avant de retirer la résistance de freinage.

- Casser l'étrier de protection installé d'usine et qui sert de protection contre le toucher.

22511075/FR – 04/2016

L'illustration suivante montre le schéma de raccordement de la résistance de freinage.

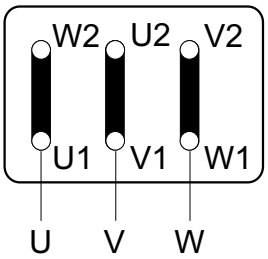


9682404363

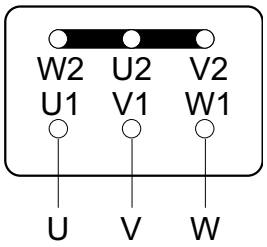
Raccordement dans la boîte à bornes moteur

Les moteurs sont branchés en étoile, en triangle, en double étoile ou en étoile NEMA. La plaque signalétique moteur précise la tension nominale pour chaque mode de raccordement correspondant à la tension de fonctionnement du convertisseur.

R13

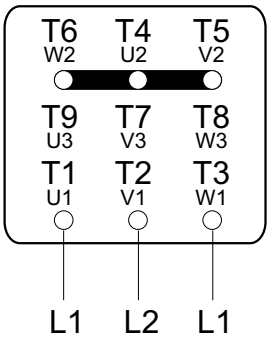


Basse tension Δ

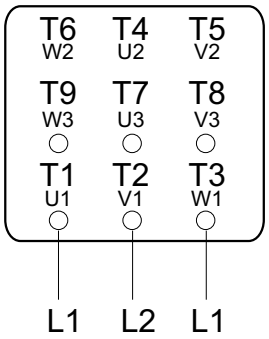


Haute tension ⅄

R76

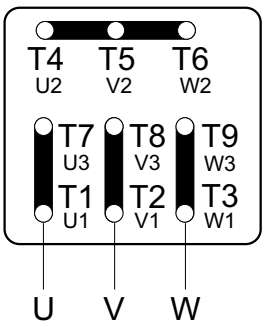


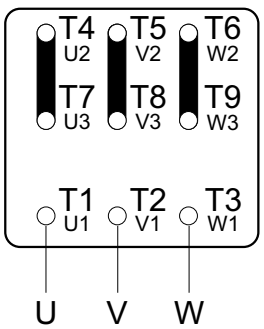
Basse tension ⅄⅄



Haute tension ⅄

DR / DT / DV





22511075/FR – 04/2016

Basse tension ⅄⅄ Haute tension ⅄

Raccordement du convertisseur et du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrisation. Le câblage non conforme peut représenter un risque dû aux hautes tensions.

Blessures graves ou mortelles

- Respecter l'ordre de raccordement suivant.

Toujours couper le frein côté AC et DC pour

- toutes les applications de levage.
- les applications exigeant une réaction rapide du frein.

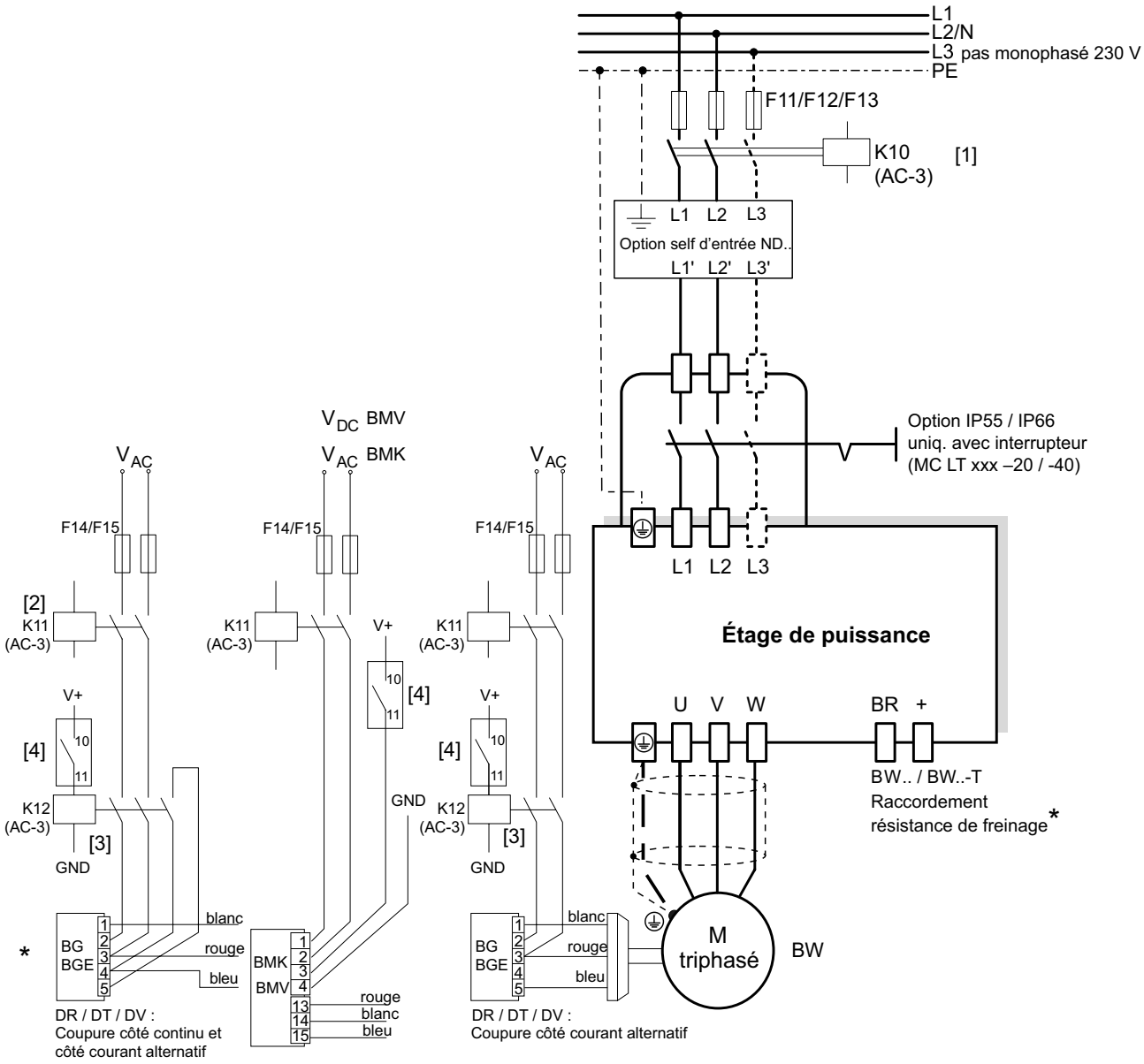
REMARQUE

Sur un appareil neuf, les emplacements de bornes DC+ et BR sont dotés de caches qui peuvent le cas échéant être cassés.

Raccorder le redresseur de frein par une liaison réseau séparée.

En aucun cas, ne le raccorder à la tension aux bornes du moteur.

22511075/FR – 04/2016



*	Uniquement tailles 2 et 3
[1]	Contacteur d'alimentation réseau du convertisseur
[2]	Alimentation réseau du redresseur de frein, coupée par K10.
[3]	Contacteur de commande/relais pour alimentation du redresseur de frein Commande via contact relais [4] dans le convertisseur.
[4]	Contacts relais hors potentiel Réglage dans le paramètre *P-18* = 0
V+	Alimentation externe AC 250 V / DC 30 V pour 5 A max.
V_{DC} BMV	Alimentation en tension continue BMV
V_{AC} BMK	Alimentation en tension alternative BMK

22511075/FR – 04/2016

Protection thermique du moteur (TF / TH)

Les moteurs avec sonde de température interne (TF, TH ou équivalent) peuvent être raccordés directement sur le convertisseur.

Lorsque la protection thermique déclenche, le convertisseur signale le défaut "E-triP".

La sonde de température est raccordée entre la borne 1 (+24 V) et la borne 4 (DI3/ AI2), voir le paragraphe Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande. Pour détecter la coupure due à la surtempérature, les réglages suivants doivent être effectués dans les paramètres.

Paramètre	Réglage
P-15	Choisir le programme qui analyse TF / TH sur DI3 (p. ex. *P-15* = 3).
P-48	PTC-th

Le niveau de coupure est ainsi réglé sur 2.5 kΩ.

Multimotorisation / Groupe d'entraînements

La somme des courants moteur ne doit pas dépasser la valeur du courant nominal du convertisseur. La longueur de câble maximale admissible d'un groupe est limitée aux valeurs s'appliquant pour chaque entraînement. Voir chapitre "Caractéristiques techniques" (→ 🗎 105).

Le groupe de moteurs est limité à cinq moteurs ; les moteurs d'un même groupe ne doivent pas avoir plus de trois tailles d'écart.

La multimotorisation n'est possible qu'avec les moteurs asynchrones triphasés, pas avec les moteurs synchrones.

Pour les groupes comprenant plus de trois moteurs, nous recommandons l'utilisation d'une self de sortie "HD LT xxx" et de liaisons non blindées ainsi qu'une fréquence de sortie maximale admissible de 4 kHz.

22511075/FR – 04/2016

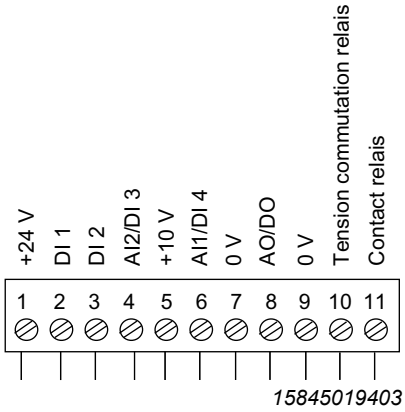
4.3.3 Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande

⚠ PRUDENCE

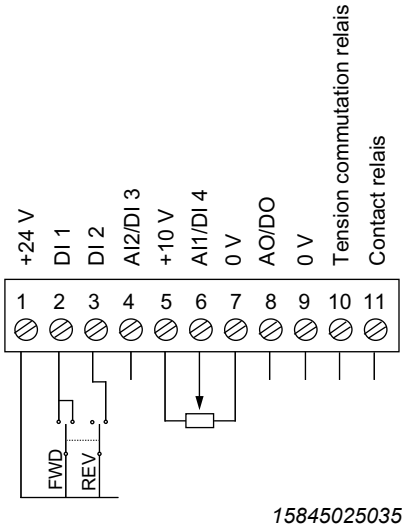
En cas d'application de tensions supérieures à 30 V aux bornes pour signaux de commande, la commande risque d'être détériorée.

Risque de dommages matériels

- La tension appliquée aux bornes pour signaux de commande ne doit pas excéder 30 V.



IP20 et IP55



IP55 et IP66 avec option interrupteur

22511075/FR – 04/2016

Le bornier électronique permet de raccorder les signaux suivants.

n° borne	Signal	Liaison	Description
1	+24 V ref out	Sortie +24 V : tension de référence	Tension de référence pour l'activation (mise à 1) de DI1 – DI3 (100 mA max.)
2	DI 1	Entrée binaire 1	État logique positif Plage de tension d'entrée "1 logique" : DC 8 – 30 V Plage de tension d'entrée "0 logique" : DC 0 – 2 V
3	DI 2	Entrée binaire 2	
4	AI / DI	Entrée analogique 2 (12 bits) Entrée binaire 3	0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Plage de tension d'entrée "1 logique" : DC 8 – 30 V
5	+10 V	Sortie +10 V : tension de référence	Tension de référence 10 V pour entrée analogique (alimentation pot. +, 10 mA max., 1 K Ω min.)
6	AI / DI	Entrée analogique 1 (12 bits) Entrée binaire 4	0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Plage de tension d'entrée "1 logique" : DC 8 – 30 V
7	0 V	0 V : potentiel de réf.	0 V : potentiel de référence pour entrée analogique (alimentation du potentiomètre)
8	AO / DO	Sortie analogique (10 bits) Sortie binaire	0 – 10 V, max. 20 mA analogique 0/24 V, max. 20 mA binaire
9	0 V	0 V : potentiel de réf.	0 V : potentiel de référence pour sortie analogique
10	Tension de commutation du relais	Entrée tension de commutation du relais	Contact à fermeture (AC 250 V / DC 30 V pour 5 A)
11	Contact relais	Contact relais	

Toutes les entrées binaires et entrées mutlifonction utilisées de façon binaire sont compatibles avec commande par API si le 0 V est raccordé sur la borne 7 ou 9.

Les seuils de déclenchement suivants s'appliquent à toutes les entrées binaires et entrées multifonction utilisées en mode binaire :

Plage de tension d'entrée "1 logique" : 8 – 30 V

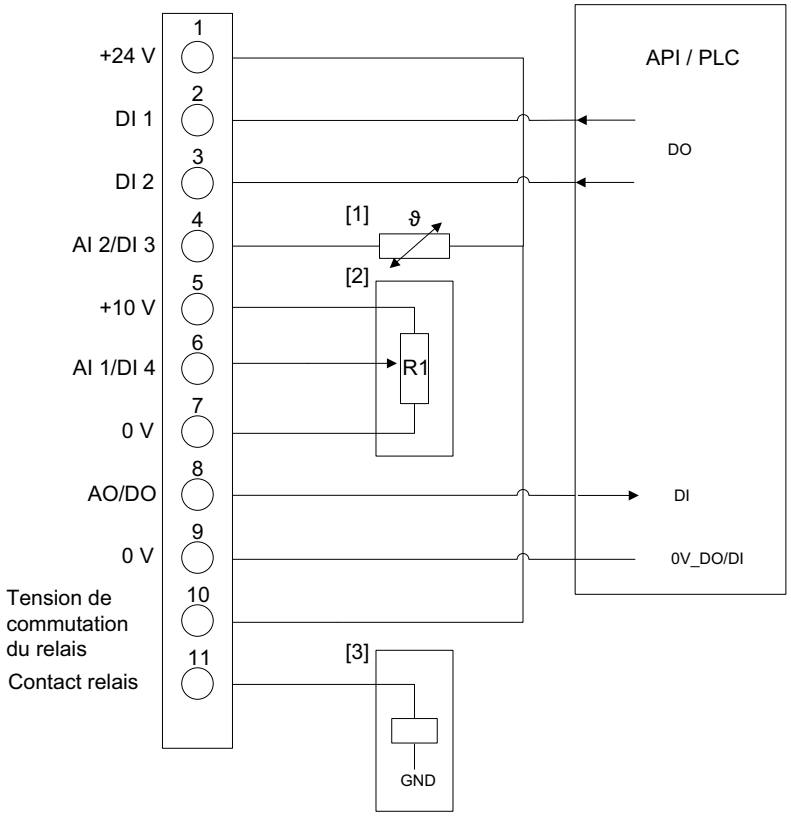
Plage de tension d'entrée "0 logique" : 0 – 4 V

REMARQUE

Si le convertisseur est piloté via API / PLC, les bornes 7 et 9 peuvent être utilisées pour le potentiel de référence GND.

22511075/FR – 04/2016

4.3.4 Exemple de raccordement des bornes pour signaux de commande

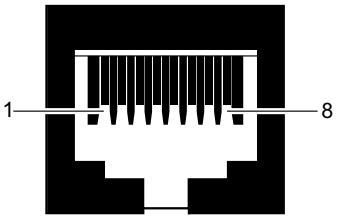


15845578507

[1] Sonde de température moteur TF / TH
[2] Définition analogique de vitesse / potentiomètre
[3] Contacteur de commande / relais pour alimentation du redresseur de frein

4.3.5 Connecteur femelle RJ45 pour la communication

Connecteur femelle sur l'appareil



13515899787

[1] SBus- / CAN-Bus-
[2] SBus+ / CAN-Bus+
[3] 0 V
[4] RS485- (ingénierie)
[5] RS485+ (ingénierie)
[6] +24 V (tension de sortie)
[7] RS485- (Modbus RTU)
[8] RS485+ (Modbus RTU)

22511075/FR – 04/2016

4.3.6 Information Regarding UL

REMARQUE

Le chapitre suivant est toujours en anglais, indépendamment de la langue de la présente documentation et ce en raison des prescriptions UL.

Ambient Temperature

The units are suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current.

To determine output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 2.5 % per °C between 40 °C and 50 °C, and 3 % per °C between 50 °C and 60 °C.

Field Wiring Power Terminals

- Use 60/75 °C copper wire only – Models with suffix 0003 to 0300.

  Use 75 °C copper wire only – Models with suffix 0370 to 0750.
- Tighten terminals to in-lbs (Nm) as follows:

Series	Frame Size	in-lbs	Nm
MOVITRAC®	0XS, 0S, 0L	4	0.5
	1, 2S	5	0.6
	2	13	1.5
	3	31	3.5
	4, 5	120	14

Short Circuit Current Rating

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes:
  - MOVITRAC® models with suffix 0003 to 0750 (400 V units only).

    Max. voltage is limited to 500 V.
  - MOVITRAC® models with suffix 0003 to 0300 (230 V units only).

    Max. voltage is limited to 240 V.

22511075/FR – 04/2016

Branch Circuit Protection

Series		Models	max. Fuse Rating
230 V, 1-phase	MOVITRAC®	0003/0004/0005/0008	15 A / 250 V
		0011/0015/0022	30 A / 250 V
230 V, 3-phase	MOVITRAC®	0003/0004/0005/0008	15 A / 250 V
		0011/0015/0022	20 A / 250 V
		0037	30 A / 250 V
		0055/0075	110 A / 250 V
		0110	175 A / 250 V
		0150	225 A / 250 V
		0220/0300	350 A / 250 V
400 V, 3-phase	MOVITRAC®	0003/0004/0005/0008/0011/0015	15 A / 600 V
		0022/0030/0040	20 A / 600 V
		0055/0075	60 A / 600 V
		0110	110 A / 600 V
		0150/0220	175 A / 600 V
		0300	225 A / 600 V
		0370/0450	350 A / 600 V
		0550/0750	500 A / 600 V

Motor Overload Protection

The units are provided with motor overload protection with a trip current adjusted to 150 % of the rated motor current.

22511075/FR – 04/2016

4.3.7 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les convertisseurs avec filtre CEM sont destinés à être utilisés dans des machines ou des systèmes d'entraînement. Ils satisfont aux exigences de la norme CEM EN 61800-3 pour les entraînements à vitesse variable. Pour une installation du système d'entraînement conforme à CEM, respecter les instructions de la directive 2004/108/CE (CEM).

Immunité

En termes de susceptibilité, les convertisseurs avec filtre CEM sont conformes aux valeurs limites fixées par la norme EN 61800-3 ; ils peuvent donc être implantés tant en milieu industriel qu'en milieu domestique (industrie légère).

Émissivité

En termes d'émissivité, les convertisseurs avec filtre CEM sont conformes aux valeurs limites fixées par les normes EN 61800-3 et EN 55014. Les convertisseurs sont utilisables aussi bien en milieu industriel qu'en milieu domestique (industrie légère).

Pour assurer une compatibilité électromagnétique optimale, installer les convertisseurs conformément aux indications du chapitre "Installation" (→ 🗎 16). Pour cela, il convient de veiller à une bonne mise à la terre du convertisseur. Afin de respecter les prescriptions en matière d'émissivité, utiliser des câbles moteur blindés.

Les tableaux ci-dessous définissent les conditions d'utilisation dans des applications d'entraînement.

Type de variateur avec filtre	Cat. C1 (classe B)	Cat. C2 (classe A)	Cat. C3
230 V, monophasé LTE B xxxx 2B1-x-xx	Pas de filtrage supplémentaire nécessaire Utiliser un câble moteur blindé.		
230 V / 400 V, triphasé LTE-B xxxx 2A3-x-xx	Utiliser un filtre externe de type NF LT 5B3 0xx.	Pas de filtrage supplémentaire nécessaire	
LTE-B xxxx 5A3-x-xx	Utiliser un câble moteur blindé.		

Pour répondre aux prescriptions en ce qui concerne les convertisseurs sans filtre interne, utiliser un filtre externe et un câble moteur blindé.

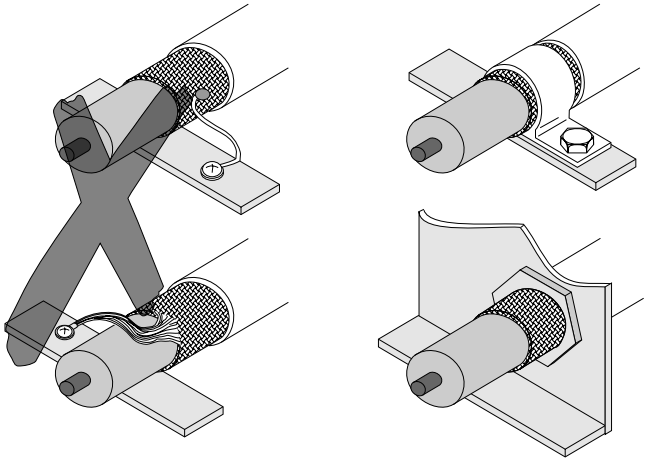
Type de variateur sans filtre	Cat. C1 (classe B)	Cat. C2 (classe A)	Cat. C3
230 V, monophasé LTE B xxxx 201-x-xx	Utiliser un filtre externe de type NF LT 2B1 0xx. Utiliser un câble moteur blindé.		
230 V, triphasé LTE B xxxx 203-x-xx 400 V, triphasé LTE B xxxx 503-x-xx	Utiliser un filtre externe de type NF LT 5B3 0xx. Utiliser un câble moteur blindé.		

22511075/FR – 04/2016

Prescriptions générales concernant la mise à la terre du blindage moteur

Dans toutes les applications dans lesquelles on peut s'attendre à une charge CEM élevée, il est recommandé d'utiliser des câbles blindés. Pour cela, le blindage doit être mis à la terre comme suit :

Pour mettre les blindages à la masse, utiliser des liaisons courtes, plates et de grande surface. Ceci s'applique également aux câbles avec plusieurs faisceaux blindés.

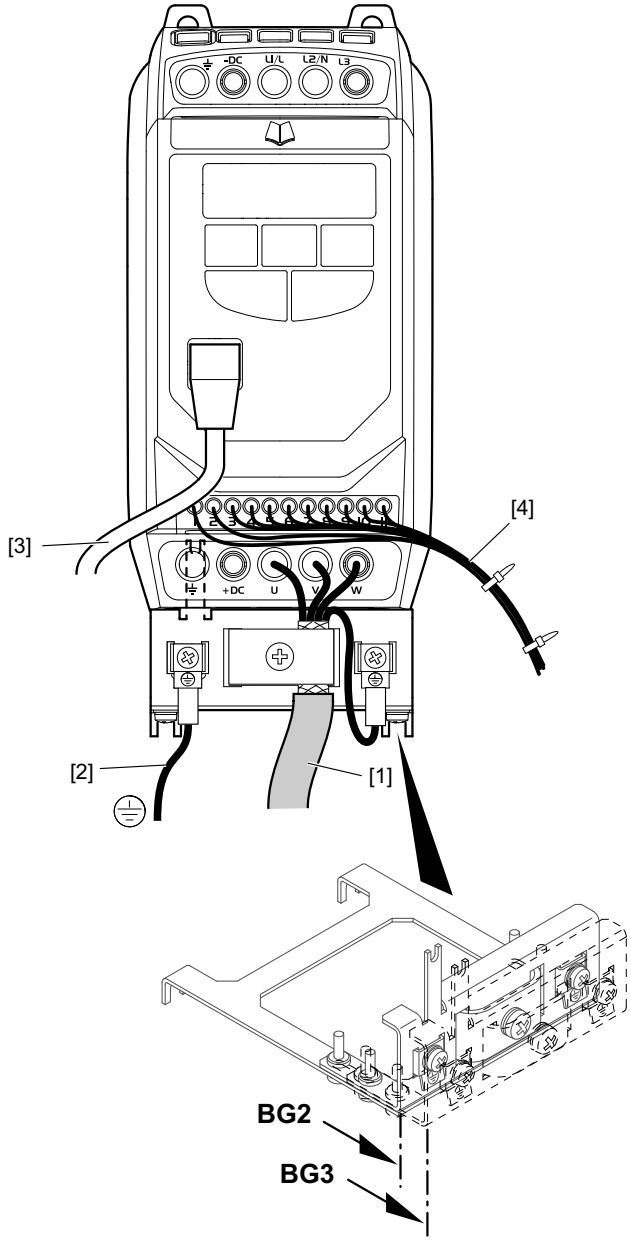


9007200661451659

22511075/FR – 04/2016

Recommandation de mise à la terre du blindage moteur sur les convertisseurs en IP20

Tailles 2 et 3



[1] Liaison moteur
[2] Raccordement PE supplémentaire
[3] Câble codeur
[4] Câble de communication RJ45
[5] Liaisons de transmission des signaux de commande

La tôle de blindage peut être utilisée en option sur les appareils en exécution IP20 des tailles 2 et 3. Procéder de la manière suivante pour l'adaptation :

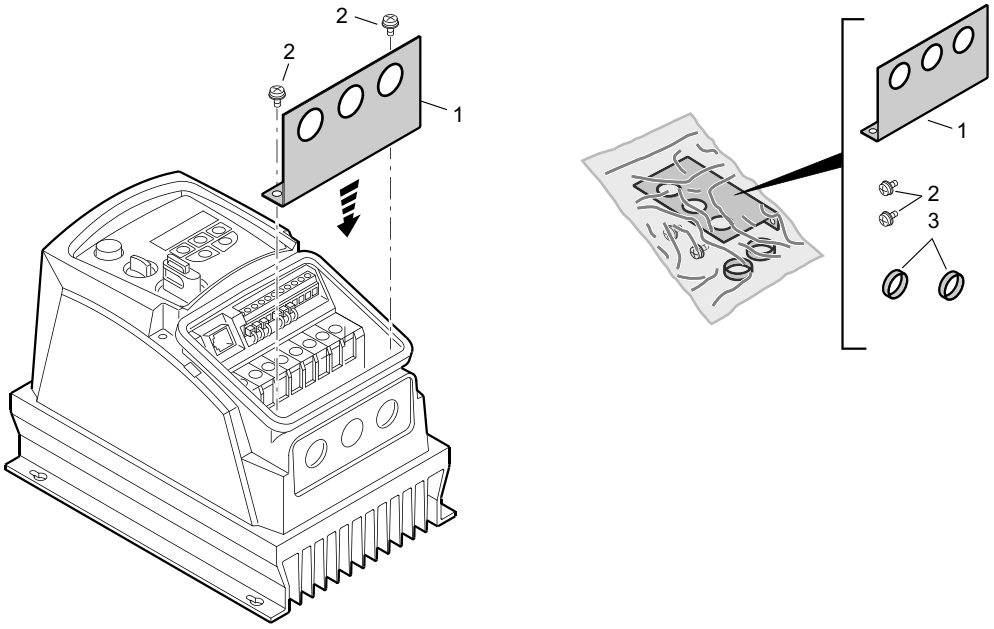
1. Desserrer les quatre vis situées au niveau des perçages oblongs.
2. Déplacer la tôle jusqu'en butée jusqu'à la taille souhaitée.
3. Serrer de nouveau solidement les vis [2].

S'assurer que la tôle est correctement reliée au raccordement PE.

22511075/FR – 04/2016

Recommandation de mise à la terre du blindage moteur sur les convertisseurs en IP66

Monter la tôle de blindage interne supplémentaire livrée avec chaque convertisseur LTE B IP66 à l'emplacement du convertisseur prévu à cet effet.



17304186379

[1] Tôle de blindage

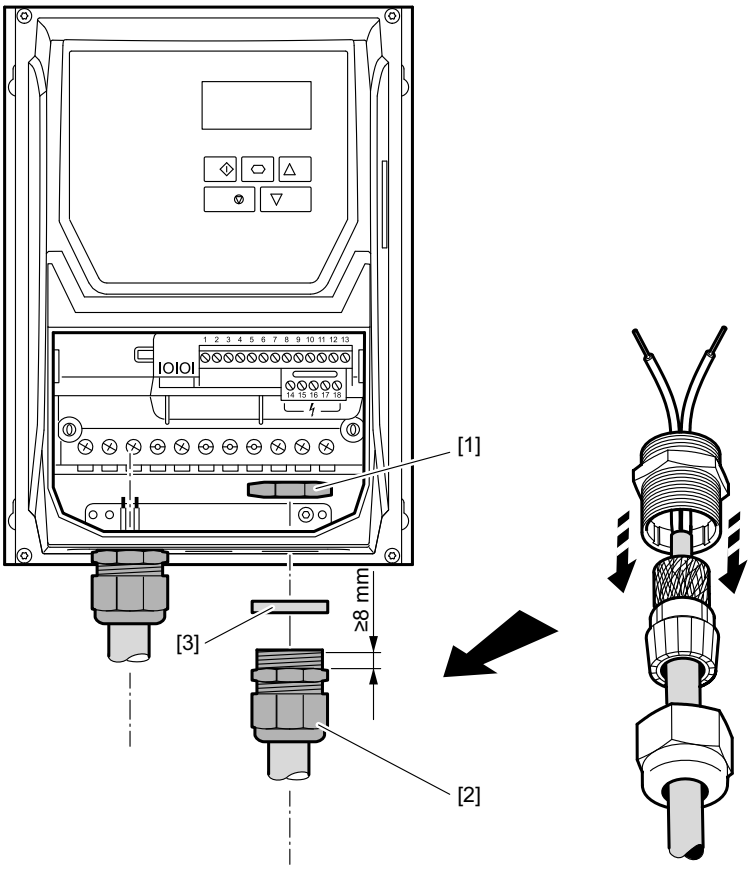
[2] Vis de fixation

[3] Joints pour presse-étoupe

Pour mettre à la terre le blindage moteur, il est recommandé d'utiliser des presse-étoupes métalliques. Pour la taille 2, la longueur de la collerette filetée doit être d'au moins 8 mm.

22511075/FR – 04/2016

Installation des presse-étoupes (ex. taille 2)



17304190731

[1] Tôle de blindage

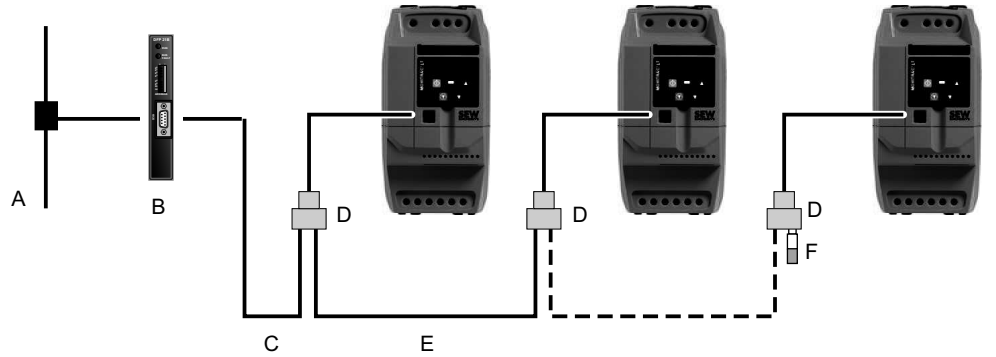
[2] Vis de fixation

[3] Joints pour presse-étoupe

22511075/FR – 04/2016

4.3.8 Configuration du bus de terrain

La configuration suivante s'applique aussi bien à l'installation des convertisseurs sur une passerelle SBus que sur un maître Modbus RTU ou CANopen.



18014401443154187

[A] Raccordement bus

[B] CANopen (passerelle SBus (p. ex. DFx/UOH) ou maître Modbus RTU)

[C] Câble de liaison

[D] Câbles splitters (boîtier de dérivation)

[E] Câble de liaison

[F] Connecteur Y avec résistance de terminaison

Kits de câbles disponibles

Des kits de câbles avec leurs composants sont disponibles pour la liaison des commandes, des passerelles et des convertisseurs LT. Pour plus d'informations, consulter le catalogue *MOVITRAC® LTE B*.

Longueur de câble Sbus / CANopen

La longueur totale admissible du câble dépend du réglage de la fréquence de transmission (baudrate) dans le paramètre *P-36*.

- 125 kbauds : 500 m
- 250 kbauds : 250 m
- 500 kbauds : 100 m
- 1000 kbauds : 25 m

22511075/FR – 04/2016

5 Mise en service

5.1 Mini-guide

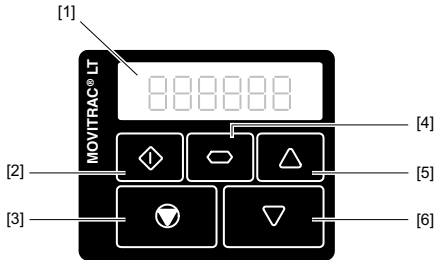
Dans le boîtier IP20, le mini-guide se trouve dans un insert séparé au-dessus de l'afficheur. Dans le boîtier IP55 / IP66, le mini-guide est fixé sur la face interne du cache frontal.

Le mini-guide contient le schéma de branchement des bornes pour signaux de commande.

5.2 Interface utilisateur

5.2.1 Console

Tous les MOVITRAC® LT sont équipés en standard d'une console de paramétrage, ce qui permet d'exploiter et de configurer le convertisseur sans appareil supplémentaire.



2933664395

[1]	Affichage 7 segments à 6 caractères	[4]	Touche de navigation
[2]	Touche START	[5]	Touche flèche vers le haut
[3]	Touche STOP/RESET	[6]	Touche flèche vers le bas

La console de paramétrage dispose de cinq touches avec les fonctions suivantes :

Touche	Navigation [4]	• Changer de menu. • Sauvegarder les valeurs de paramètre. • Afficher les informations en temps réel.
Touche	vers haut [5]	• Augmenter la vitesse. • Augmenter les valeurs de paramètre.
Touche	vers bas [6]	• Réduire la vitesse. • Réduire les valeurs de paramètre.
Touche	STOP [3]	• Stopper l'entraînement. • Acquitter les défauts.
Touche	START [2]	• Libérer l'entraînement. • Changer le sens de rotation.

Les touches <START> / <STOP> de la console de paramétrage sont désactivées si les paramètres sont mis à leurs valeurs par défaut (réglages-usine). Pour valider la prise en compte des touches <START> / <STOP> de la console de paramétrage, mettre les paramètres *P-12* pour le LTE B ou *P1-12* pour le LTP B sur "1" ou "2".

22511075/FR – 04/2016

Il n'est possible d'accéder au menu pour la modification des paramètres qu'à l'aide de la touche de navigation [4].

- Pour passer du menu pour les modifications de paramètres à l'affichage en temps réel (vitesse de fonctionnement / courant d'utilisation), maintenir la touche enfoncée pendant plus de 1 seconde.
- Pour passer de la vitesse de fonctionnement au courant d'utilisation du convertisseur en fonctionnement, appuyer brièvement sur la touche (moins de 1 seconde).

5.2.2 Paramétrage

Pour modifier les valeurs des paramètres, procéder comme suit.

1. Vérifier le raccordement du convertisseur.

   Voir chapitre "Installation électrique" (→ 🗎 21).

2. Pour pouvoir modifier des paramètres, désactiver la libération convertisseur, p. ex. en déconnectant la borne 1 et la borne 2.

3. Remettre sous tension.

   Une fois l'initialisation terminée, "StoP" s'affiche sur l'afficheur. **S t o P**

   REMARQUE : pour pouvoir modifier des paramètres, désactiver la libération convertisseur, p. ex. en déconnectant la borne 1 et la borne 2.

4. Activer le mode paramètres à l'aide de la touche ⬭. **P 1 - 0 1**

   (appuyer sur la touche ⬭ pendant plus de 1 s)

5. À l'aide des touches ▲ et ▼, sélectionner le paramètre souhaité. **P 1 - 0 3**

6. Activer le mode de réglage à l'aide de la touche ⬭. **5.0**

7. Régler la valeur de paramètre souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼. **2.0**

8. Quitter le mode réglage à l'aide de la touche ⬭. **P 1 - 0 3**

9. Quitter le mode paramètres à l'aide de la touche ⬭. **S t o P**

   (appuyer sur la touche ⬭ pendant plus de 1 s)

   La console affiche "StoP", "H", "A" ou "P".

La description des paramètres figure au chapitre "Paramètres" (→ 🗎 70).

22511075/FR – 04/2016

5.2.3 Remettre les paramètres à leur valeur-usine

Pour remettre les paramètres à leur valeur-usine, procéder comme suit.

1. Le convertisseur ne doit pas être libéré et l'afficheur doit afficher "Inhibit" .
2. Appuyer simultanément sur les trois touches , et pendant au moins 2 s.

   La mention **"P-deF"** apparaît sur l'afficheur.
3. Appuyer sur la touche pour acquitter le message "P-deF".

5.3 Mise en service simple

1. Raccorder le moteur au convertisseur. Lors du raccordement, veiller à la tension nominale du moteur.
2. Saisir les valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique du moteur.
   - *P-01* et *P-02* permettent de régler les limites de vitesse minimale et maximale.
   - *P-03* et *P-04* permettent de régler les durées d'accélération / de décélération.
   - *P-07* permet de régler la tension nominale du moteur.
   - *P-08* permet de régler le courant nominal du moteur.
   - *P-09* permet de régler la fréquence nominale du moteur.

5.3.1 Pilotage par bornes (réglage-usine)

Pour activer le pilotage par bornes (réglage-usine), procéder comme suit :

- S'assurer que *P-12* est à "0" (réglage-usine).
- Installer un interrupteur entre les bornes 1 et 2 du bornier utilisateur. Voir chapitre "Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande".
- Raccorder un potentiomètre (1 k – 10 k) entre les bornes 5, 6 et 7, relier son curseur à la borne 6. Voir chapitre "Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande".

⚠ AVERTISSEMENT

Démarrage automatique du moteur lors de la mise en service

Blessures graves ou mortelles

- S'assurer qu'un démarrage automatique de la machine ne représente aucun danger pour des personnes ou des appareils.
- Régler le potentiomètre sur 0.

- Fermer l'interrupteur pour libérer le convertisseur.
- Régler la vitesse au moyen du potentiomètre.

22511075/FR – 04/2016

5.3.2 Mode console

En mode console, l'entraînement peut être piloté via la console intégrée.

Pour activer le pilotage par console, procéder comme suit :

- Régler le paramètre *P-12* sur "1" (mode unidirectionnel) ou sur "2" (mode bidirectionnel).
- Pour libérer le convertisseur, relier les bornes 1 et 2 au bornier utilisateur à l'aide d'un fil ou d'un interrupteur.
- Appuyer sur la touche <Start>. Le convertisseur est activé à 0 Hz.
- Appuyer sur la touche <Vers le haut> pour augmenter la vitesse.
- Appuyer sur la touche <Stop> pour arrêter le convertisseur.
- Si on appuie ensuite sur la touche <Start>, le convertisseur revient à la vitesse initiale.

  Lorsque le mode bidirectionnel est activé (*P-12* = 2), l'inversion du sens de rotation est obtenue en appuyant sur la touche <Start>.
- **⚠ PRUDENCE !**
  Si la vitesse souhaitée a été réglée via la console de paramétrage lors du fonctionnement et qu'ensuite une pression a été exercée sur la touche <Stop/Reset>, le convertisseur fonctionne de nouveau à la vitesse préalablement réglée après nouvelle pression de la touche <Start>.

5.4 Mise en service en régulation vectorielle VFC

L'exploitation de moteurs en mode de régulation vectorielle VFC entraîne un meilleur comportement de régulation du moteur et de meilleures performances en termes de couple, notamment dans la plage de vitesse inférieure. Le fonctionnement en mode de régulation vectorielle VFC est obligatoire pour les moteurs synchrones.

5.4.1 Mise en service des moteurs asynchrones

REMARQUE

Lors du raccordement, veiller à la tension nominale du moteur.

1. Raccorder le moteur au convertisseur.
2. Saisir les indications de la plaque signalétique du moteur :
   - *P-07* = Tension nominale moteur
   - *P-08* = Courant nominal moteur
   - *P-09* = Fréquence nominale moteur
   - *P-10* = Vitesse nominale du moteur
3. Régler la régulation vectorielle VFC.
   - *P-14* = 101 (Accès avancé aux paramètres)
   - *P-51* = 0 (Régulation de vitesse VFC – ASM)
4. Régler la vitesse maximale et la vitesse minimale avec *P-01* et *P-02*.
5. Régler les rampes d'accélération et de décélération avec *P-03* et *P-04*.

22511075/FR – 04/2016

6. Démarrer la mesure automatique "Autotuning".
   - *P-52* = 1 active l'autotuning

⚠ AVERTISSEMENT

Si le paramètre *P-52* est mis sur "1" ("Autotuning"), le moteur peut démarrer automatiquement.

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas toucher l'arbre moteur.

7. Si nécessaire, adapter les paramètres moteur (*P-53* – *P-57*) pour optimiser le comportement en régulation.

5.4.2 Mise en service des moteurs synchrones

REMARQUE

L'exploitation de moteurs synchrones sans codeur doit être vérifiée par une application-test. Il est impossible de garantir un fonctionnement stable de toutes les applications avec ce mode d'exploitation. Le recours au mode de fonctionnement s'effectue sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.

REMARQUE

Lors du raccordement, veiller à la tension nominale du moteur.

1. Raccorder le moteur au convertisseur. Lors du raccordement, veiller à la tension nominale du moteur.
2. Saisir les indications de la plaque signalétique du moteur :
   - *P-07* = EMK → Sur les moteurs synchrones, ce n'est pas la tension système mais la tension induite à vitesse nominale qui est indiquée dans la paramètre *P-07*.
   - *P-08* = Courant nominal moteur
   - *P-09* = Fréquence nominale moteur
   - *P-10* = Vitesse nominale du moteur
3. Régler le mode de régulation VFC.
   - *P-14* = 101 (Accès avancé aux paramètres)
4. *P-51* = 2, 3 ou 4, en fonction du type de moteur (voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 75))
5. Régler la vitesse maximale et la vitesse minimale avec *P-01* et *P-02*.
6. Régler les rampes d'accélération et de décélération avec *P-03* et *P-04*.
7. Démarrer la mesure automatique "Autotuning".
   - *P-52* = 1 active l'autotuning

22511075/FR – 04/2016

⚠ AVERTISSEMENT

Si le paramètre *P-52* est mis sur "1" ("Autotuning"), le moteur peut démarrer automatiquement.

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas toucher l'arbre moteur.

8. Si nécessaire, adapter les paramètres moteur (*P-53* – *P-57*) pour optimiser le comportement de régulation.
9. Afin d'obtenir un couple plus élevé dans la plage de vitesses inférieure, corriger le boost *P-11*. Le boost présente un facteur de *4 × P-11 × P-08* . Tenir compte du fait que le moteur peut s'échauffer fortement en raison du flux de courant plus élevé.

5.4.3 Mise en service des moteurs LSPM

Pour exploiter un moteur LSPM SEW avec un convertisseur LTE B+, procéder comme suit.

REMARQUE

Lors du raccordement, veiller à la tension nominale du moteur.

1. Raccorder le moteur au convertisseur.
2. Saisir les indications de la plaque signalétique du moteur :
   - *P-07* = Tension nominale moteur
   - *P-08* = Courant nominal moteur
   - *P-09* = Fréquence nominale moteur
   - *P-10* = Vitesse nominale du moteur
3. Régler la régulation vectorielle VFC.
   - *P-14* = 101 (Accès avancé aux paramètres)
   - *P-51* = 5 (Régulation moteur – LSPM)
4. Régler la vitesse maximale et la vitesse minimale avec *P-01* et *P-02*.
5. Régler les rampes d'accélération et de décélération avec *P-03* et *P-04*.
6. Démarrer la mesure automatique "Autotuning".
7. *P-52* = 1 (active l'autotuning)

⚠ AVERTISSEMENT

Si le paramètre *P-52* est mis sur "1" ("Autotuning"), le moteur peut démarrer automatiquement.

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas toucher l'arbre moteur.

8. Si nécessaire, adapter les paramètres moteur (*P-53* – *P-57*) pour optimiser le comportement en régulation.
9. Afin d'obtenir un couple plus élevé dans la plage de vitesses inférieure, corriger le boost *P-11*. Ce paramètre a le facteur *4 × P-11 × P-08* . Tenir compte du fait que le moteur peut s'échauffer fortement en raison du flux de courant plus élevé.

22511075/FR – 04/2016

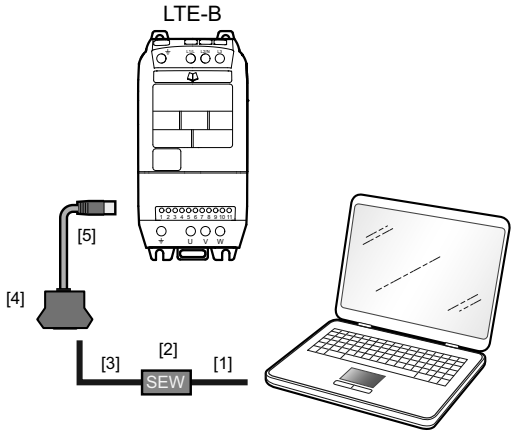
5.5 Mise en service avec PC

Pour la mise en service avec le PC, le logiciel "LT Shell V4.0" est disponible. il peut être téléchargé depuis notre page internet.

5.5.1 Raccordement PC

La liaison de l'interface de diagnostic avec un PC ou ordinateur portable de type courant s'effectue à l'aide des accessoires suivants.

- Convertisseur USB11A
- Kit d'ingénierie pour PC (kit de câbles C) pour le convertisseur



13129911435

[1] Câble USB A-B
[2] USB11A
[3] RJ10 sur câble RJ10
[4] Adaptateur RJ (2 × RJ45, 1 × RJ10)
[5] RJ45 sur câble RJ45

Type	Référence	Éléments fournis
USB11A	08248311	• Convertisseur USB11A • Câble USB • Câble avec connecteurs RJ10 – RJ10
Kit d'ingénierie pour PC	18243681	• Adaptateur OP LT 003 C avec convertisseur de tension DC 24 V → DC 5 V • Câble avec connecteurs RJ45 – RJ45

22511075/FR – 04/2016

5.6 Mise en service par bus de terrain

5.6.1 Mise en service via SBus

Établir le réseau SBus conformément à l'illustration du chapitre "Configuration du bus de terrain".

- Procéder à la mise en service du convertisseur selon les instructions du paragraphe "Mise en service simple" (→ 🗎 43).
- Régler le paramètre *P-12* sur "3" ou "4" afin de pouvoir piloter le convertisseur par SBus.
  - 3 = mot de commande et consigne de vitesse via SBus, durées de rampes selon *P-03* / *P-04*.
  - 4 = mot de commande, consigne de vitesse et durée de rampe via SBus
- Régler *P-14* sur "101" pour accéder au menu avancé.
- Pour le paramètre *P-36*, régler les valeurs comme suit :
  - Pour une adresse SBus claire, choisir une valeur comprise entre 1 et 63 pas encore attribuée.
  - La fréquence de transmission SBus est réglée par défaut sur 500 kbauds (réglage-usine). Pour paramétrer une fréquence de transmission différente, la sélectionner dans *P-36*. Attention : les fréquences de transmission de la passerelle SBus et du convertisseur de fréquence doivent toujours être identiques.
  - Définir le comportement du convertisseur en cas de time out au cas où la communication est interrompue.
  - 0 : continuer avec les données utilisées en dernier (réglage-usine).
  - t_xxx : défaut après une temporisation de xxx millisecondes. Acquitter le défaut.
  - r_xxx : le convertisseur est arrêté selon une rampe spécifique lorsque la durée est dépassée de xxx millisecondes. Un redémarrage automatique s'opère à la réception de nouvelles données.
- Raccorder le convertisseur à la passerelle DFx / UOH via le SBus conformément aux indications du paragraphe "Connecteur femelle RJ45 pour la communication".
- Commuter l'interrupteur DIP AS de la passerelle DFx/UOH de OFF sur ON pour exécuter la configuration automatique de la passerelle bus de terrain. La diode "H1" de la passerelle s'allume plusieurs fois puis s'éteint complètement. Si la diode "H1" reste allumée, cela signifie que la passerelle ou qu'un des convertisseurs est mal connecté(e) au SBus ou n'a pas été correctement démarré(e).
- L'établissement de la communication par bus de terrain entre la passerelle DFx/UOH et le maître du bus est décrit dans le manuel DFx correspondant.

Longueurs de câbles admissibles

La longueur totale admissible des câbles dépend de la fréquence de transmission (baudrate) du SBus.

- 125 kbauds : 500 m
- 250 kbauds : 250 m
- 500 kbauds : 100 m (réglage-usine)
- 1 000 kbauds : 25 m

Seuls les câbles blindés sont autorisés.

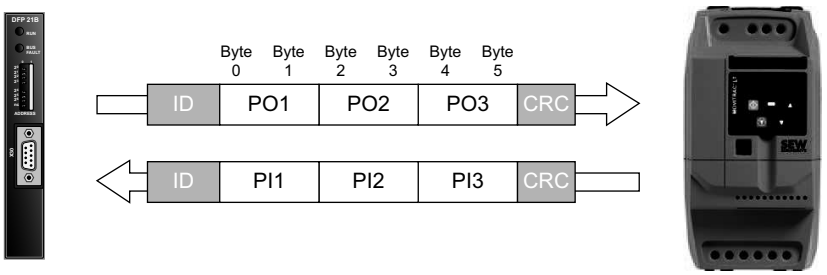
22511075/FR – 04/2016

Surveillance des données transmises

La surveillance des données transmises via la passerelle peut être effectuée via l'une des possibilités suivantes :

- Avec MOVITOOLS® MotionStudio, via l'interface d'ingénierie X24 de la passerelle ou en option via Ethernet
- Via la page Internet de la passerelle (p. ex. passerelles Ethernet DFE3x)

Structure du télégramme SBus



13031310603

5.6.2 Mise en service via CANopen

Établir le réseau CANopen conformément à l'illustration du chapitre ""Configuration du bus de terrain" (→ 🗎 40)".

- Procéder à la mise en service du convertisseur selon les instructions du paragraphe "Mise en service simple" (→ 🗎 43).
- Régler le paramètre *P-12* sur "7" ou "8" afin de pouvoir piloter le convertisseur par CANopen .
  - 7 = mot de commande et consigne de vitesse via CANopen, durées de rampes selon *P-03* / P-04
  - 8 = mot de commande, consigne de vitesse et durée de rampe via CANopen
- Régler *P-14* sur "101" pour accéder au menu avancé.
- Pour le paramètre *P-36*, régler les valeurs comme suit :
  - Pour une adresse claire, choisir une valeur comprise entre 1 et 63 pas encore attribuée.
  - La fréquence de transmission est réglée par défaut sur 500 kbauds (réglage-usine). Pour paramétrer une fréquence de transmission différente, la sélectionner dans *P-36*. Attention : les fréquences de transmission du maître et du convertisseur de fréquence doivent toujours être identiques.
  - Définir le comportement du convertisseur en cas de time out au cas où la communication est interrompue.
  - 0 : continuer avec les données utilisées en dernier (réglage-usine).
  - t_xxx : défaut après une temporisation de xxx millisecondes. Acquitter le défaut.
  - r_xxx : le convertisseur est arrêté selon une rampe spécifique lorsque la durée est dépassée de xxx millisecondes. Un redémarrage automatique s'opère à la réception de nouvelles données.
- Raccorder le convertisseur à un maître CANopen conformément aux indications du paragraphe "Connecteur femelle RJ45 pour la communication" (→ 🗎 32) et au chapitre "Configuration du bus de terrain" (→ 🗎 40).

22511075/FR – 04/2016

Spécifications

La communication CANopen est implémentée selon la spécification DS301, version 4.02 de CAN in Automation (voir www.can-cia.de). Un protocole spécifique, tel p. ex. DS 402, n'est pas réalisé.

COB Id et fonctions dans le convertisseur de fréquence

Les fonctions et le COB Id (Communication Object Identifier) suivants sont disponibles dans le protocole CANopen.

Messages et COB Id		
Type	**COB Id**	**Fonction**
NMT	000h	Gestion du réseau
Sync	080h	Message synchrone avec COB Id pouvant être configuré dynamiquement
Emergency	080h + adresse de l'appareil	Message Emergency avec COB Id pouvant être configuré dynamiquement
PDO1[1] (Tx)	180h + adresse de l'appareil	L'objet PDO (Process Data Object) PDO1 est préconfiguré et activé en cas de défaut. PDO2 est préconfiguré et activé en cas de défaut. Les modes de transmission (synchrone, asynchrone, event), le COB Id et le mapping peuvent être librement configurés.
PDO1 (Rx)	200h + adresse de l'appareil	
PDO2 (Tx)	280h + adresse de l'appareil	
PDO2 (Rx)	300h + adresse de l'appareil	
SDO (Tx)[2]	580h + adresse de l'appareil	Canal SDO pour l'échange de paramètres avec le maître CANopen
SDO (Rx)[2]	600h + adresse de l'appareil	
Error Control	700h + adresse de l'appareil	Les fonctions Guarding et Heartbeat sont supportées : le COB Id peut être réglé sur une autre valeur.

1) Le convertisseur supporte jusqu'à deux 2 objets données-process (PDO). Tous les objets données-process sont "prémappés" et activés avec le mode de transmission 1 (cyclique et synchrone). Cela signifie qu'après chaque impulsion SYNC, le TX-PDO est envoyé et ce, sans prise en compte d'une éventuelle modification ou non de l'objet TX-PDO.

2) Le canal SDO du convertisseur ne supporte que la transmission "expedited". La description des mécanismes SDO est décrite en détail dans la spécification CANopen DS301.

REMARQUE

Lorsque la vitesse, le courant ou d'autres valeurs se modifiant rapidement sont émises via un objet Tx-PDO, ceci provoque une charge très importante du bus.

Afin de limiter la charge du bus aux valeurs précitées, il est possible d'utiliser l'Inhibit-Time (voir paragraphe "Inhibit-Time" dans le manuel *MOVIDRIVE® MDX60B / 61B Principe de communication par bus de terrain*.

- Les objets données-process Tx (transmit) et Rx (receive) sont représentés ici vus de l'esclave.

22511075/FR – 04/2016

Modes de transmission supportés

Les différents modes de transmission peuvent être sélectionnés pour chaque objet données-process (PDO) dans le système de gestion du réseau (NMT).

Les modes de transmission suivants sont supportés pour les objets données-process Rx.

Mode de transmission des objets données-process Rx		
Mode de transmission	**Mode**	**Description**
0 – 240	Synchrone	Les données reçues sont transmises au convertisseur dès que le message de synchronisation suivant a été reçu.
254, 255	Asynchrone	Les données reçues sont rapidement transmises au convertisseur.

Les modes de transmission suivants sont supportés pour les objets données-process Tx.

Mode de transmission des objets données-process Tx		
Mode de transmission	**Mode**	**Description**
0	Synchrone acyclique	Tx PDO est envoyé uniquement lorsque les données-process ont été modifiées et qu'un objet SYNC a été reçu.
1 – 240	Synchrone cyclique	Les objets Tx PDO sont envoyés de façon synchrone et cyclique. Le mode de transmission indique le numéro de l'objet SYNC nécessaire pour déclencher l'envoi de l'objet Tx PDO.
254	Asynchrone	Les objets Tx PDO sont transmis uniquement si l'objet Rx PDO correspondant a été reçu.
255	Asynchrone	Les objets Tx PDO sont toujours envoyés dès que les données PDO ont été modifiées.

Plan de connexion standard des objets données-process (PDO)

Le tableau suivant montre le mapping par défaut des objets PDO.

Mapping par défaut des objets PDO					
	N° d'objet	**Objet configuré**	**Longueur**	**Mapping en cas de réglage standard**	**Mode de transmission**
Rx PDO1	1	2010h	Unsigned 16	Mot de commande SP1	1
	2	2012h	Integer 16	Consigne de vitesse SP2	
	3	0006	Unsigned 16	réservé(e)	
	4	2014h	Unsigned 16	Durée de rampe SP3	
Tx PDO1	1	2110h	Unsigned 16	Mot d'état 1 EP1	1
	2	2112h	Integer 16	Vitesse réelle EP2	
	3	2113h	Unsigned 16	Courant réel EP3	
	4	2114h	Integer 16	Couple moteur EP4	
Rx PDO 2	1	0006h	Unsigned 16	réservé(e)	1
	2	0006h	Unsigned 16	réservé(e)	
	3	0006h	Unsigned 16	réservé(e)	
	4	0006h	Unsigned 16	réservé(e)	
Tx PDO2	1	2118h	Unsigned 16	État entrée analogique 1	1
	2	2119h	Integer 16	État entrée analogique 2	
	3	211Ah	Unsigned 16	État des entrées et sorties binaires	
	4	2116h	Unsigned 16	Température du convertisseur	

REMARQUE

Les objets données-process Tx (transmit) et Rx (receive) sont représentés ici vus de l'esclave.

Attention : les paramètres par défaut modifiés ne restent pas en mémoire lors de l'activation du réseau. Cela signifie que les valeurs standard sont rétablies à l'activation du réseau.

22511075/FR – 04/2016

Tableau des objets spécifiques CANopen

Objets spécifiques CANopen						
Index	**Sous-index**	**Fonction**	**Accès**	**Type**	**PDO Map**	**Valeur par défaut**
1000h	0	Device type	RO	Unsigned 32	N	0
1001h	0	Error register	RO	Unsigned 8	N	0
1002h	0	Manufacturer status register	RO	Unsigned 16	N	0
1005h	0	COB-ID Sync	RW	Unsigned 32	N	00000080h
1005h	0	Manufacturer device name	RO	Chaîne de caractères	N	“LTEB” ou “LT1B”
1009h	0	Manufacturer hardware version	RO	Chaîne de caractères	N	x.xx (p. ex. 1.00)
100Ah	0	Manufacturer software version	RO	Chaîne de caractères	N	x.xx (p. ex. 2.00)
100Ch	0	Guard time [1 ms]	RW	Unsigned 16	N	0
100Dh	0	Life time factor	RW	Unsigned 8	N	0
1014h	0	COB-ID EMCY	RW	Unsigned 32	N	00000080h+Node ID
1015h	0	Inhibit time emergency [100 µs]	RW	Unsigned 16	N	0
1017h	0	Producer heart beat time [1 ms]	RW	Unsigned 16	N	0
1018h	0	Identity object No. of entries	RO	Unsigned 8	N	4
	1	Vendor ID	RO	Unsigned 32	N	0x00000059
	2	Product code	RO	Unsigned 32	N	Drive depended
	3	Revision number	RO	Unsigned 32	N	x.xx
	4	Serial number	RO	Unsigned 32	N	p. ex. 1234/56/789
1200h	0	SDO parameter No. of entries	RO	Unsigned 8	N	2
	1	COB-ID client -> server (Rx)	RO	Unsigned 32	N	00000600h+Node ID
	2	COB-ID server -> client (TX)	RO	Unsigned 32	N	00000580h+Node ID
1400h	0	RX PDO1 comms param No. of entries	RO	Unsigned 8	N	2
	1	RX PDO1 COB-ID	RW	Unsigned 32	N	40000200h+Node ID
	2	RX PDO1 transmission type	RW	Unsigned 8	N	1
1401h	0	RX PDO2 comms param No. of entries	RO	Unsigned 8	N	2
	1	RX PDO2 COB-ID	RW	Unsigned 32	N	40000300h+Node ID
	2	RX PDO2 transmission type	RW	Unsigned 8	N	1
1600h	0	RX PDO1 mapping / No. of entries	RW	Unsigned 8	N	4
	1	RX PDO1 1st mapped object	RW	Unsigned 32	N	20100010h
	2	RX PDO1 2nd mapped object	RW	Unsigned 32	N	20120010h
	3	RX PDO1 3rd mapped object	RW	Unsigned 32	N	00060010h
	4	RX PDO1 4th mapped object	RW	Unsigned 32	N	20140010h
1601h	0	RX PDO2 mapping / No. of entries	RW	Unsigned 8	N	4
	1	RX PDO2 1st mapped object	RW	Unsigned 32	N	00060010h
	2	RX PDO2 2nd mapped object	RW	Unsigned 32	N	00060010h
	3	RX PDO2 3rd mapped object	RW	Unsigned 32	N	00060010h
	4	RX PDO2 4th mapped object	RW	Unsigned 32	N	00060010h
1800h	0	TX PDO1 comms param No. of entries	RO	Unsigned 8	N	3
	1	TX PDO1 COB-ID	RW	Unsigned 32	N	40000180h+Node ID
	2	TX PDO1 transmission type	RW	Unsigned 8	N	1
	3	TX PDO1 Inhibit time [100 µs]	RW	Unsigned 16	N	0
1801h	0	TX PDO2 comms param No. of entries	RO	Unsigned 8	N	3
	1	TX PDO2 COB-ID	RW	Unsigned 32	N	40000280h+Node ID
	2	TX PDO2 transmission type	RW	Unsigned 8	N	1
	3	TX PDO2 Inhibit time [100 µs]	RW	Unsigned 16	N	0

Objets spécifiques CANopen						
Index	**Sous-index**	**Fonction**	**Accès**	**Type**	**PDO Map**	**Valeur par défaut**
1A00h	0	TX PDO1 mapping / No. of entries	RW	Unsigned 8	N	4
	1	TX PDO1 1st mapped object	RW	Unsigned 32	N	21100010h
	2	TX PDO1 2nd mapped object	RW	Unsigned 32	N	21120010h
	3	TX PDO1 3rd mapped object	RW	Unsigned 32	N	21130010h
	4	TX PDO1 4th mapped object	RW	Unsigned 32	N	21140010h
1A01h	0	TX PDO2 mapping / No. of entries	RW	Unsigned 8	N	4
	1	TX PDO2 1st mapped object	RW	Unsigned 32	N	21180010h
	2	TX PDO2 2nd mapped object	RW	Unsigned 32	N	21190010h
	3	TX PDO2 3rd mapped object	RW	Unsigned 32	N	211A0010h
	4	TX PDO2 4th mapped object	RW	Unsigned 32	N	21160010h

22511075/FR – 04/2016

Tableau des objets spécifiques au fabricant

Les objets spécifiques au fabricant du convertisseur sont définis comme suit.

Objets spécifiques au fabricant						
Index	**Sous-index**	**Fonction**	**Accès**	**Type**	**PDO Map**	**Remarque**
2000h	0	réservé(e)	RW	Unsigned 16	Y	Lu en tant que 0, écriture impossible
2001h – 200Fh	0	réservé(e)	RW	Unsigned 16	Y	Lu en tant que 0, écriture impossible
2010h	0	Control command register	RW	Unsigned 16	Y	S-Bus control word format
2011h	0	Speed reference (RPM)	RW	Integer 16	Y	1 = 0.2 1/min
2012h	0	Speed reference (percentage)	RW	Integer 16	Y	4000HEX = 100 % P1-01
2013h	0	réservé(e)	RW	Integer 16	Y	Lu en tant que 0, écriture impossible
2014h	0	User ramp reference	RW	Unsigned 16	Y	1 = 1 ms (reference to 50 Hz)
2015h – 2100h	0	réservé(e)	RW	Unsigned 16	Y	Lu en tant que 0, écriture impossible
2101h – 210Fh	0	réservé(e)	RO	Unsigned 16	Y	Lu comme 0
2110h	0	Drive status register	RO	Unsigned 16	Y	S-Bus status word format
2111h	0	Motor speed (RPM)	RO	Integer 16	Y	1 = 0.2 tr/min
2112h	0	Motor speed (percentage)	RO	Integer 16	Y	4000HEX = 100 % de P-01
2113h	0	Motor current	RO	Unsigned 16	Y	4000HEX = 100 % de P-08
2114h	0	Motor torque	RO	Integer 16	Y	1000DEC = Motor rated torque
2115h	0	Motor power	RO	Unsigned 16	Y	1000DEC = Drive rated power
2116h	0	Drive temperature	RO	Integer 16	Y	1DEC = 0.01 °C
2117h	0	DC bus value	RO	Unsigned 16	Y	1DEC = 1 V
2118h	0	Analog input 1	RO	Integer 16	Y	1000HEX = Full scale
2119h	0	Analog input 2	RO	Integer 16	Y	1000HEX = Full scale
211Ah	0	Digital input & output status	RO	Unsigned 16	Y	LB = input, HB = output
211Bh	0	Analog output 1 (percentage)	RO	Unsigned 16	Y	1000 DEC = 100.0 %
211Ch – 2120h	0	réservé(e)	RO	Unsigned 16	Y	Lu comme 0
2121h	0	Scope channel 1 (internal format)	RO	Unsigned 16	Y	
2122h	0	Scope channel 2 (internal format)	RO	Unsigned 16	Y	
2123h	0	Scope channel 3 (internal format)	RO	Unsigned 16	Y	
2124h	0	Scope channel 4 (internal format)	RO	Unsigned 16	Y	
2AF8h[1)]	0	S-Bus parameter start index	RO	–	N	11000d
–	0	S-Bus parameters	RO/RW	–	N	–
2C6Fh[1)]	0	S-Bus parameter end index	RW	–	N	11375d

1) Les objets 22AF8h à 2C6EF correspondent aux paramètres SBus index 11000d à 11375d. Certains d'entre-eux sont uniquement lisibles.

22511075/FR – 04/2016

5.6.3 Mise en service Modbus RTU

Protocole	Modbus RTU (Remote Terminal Unit)
Contrôle de défaut	CRC
Fréquence de transmission	9 600 bps, 19 200 bps, 38 400 bps, 57 600 bps, 76 800 bps, 115 200 bps (standard)
Format des données	1 bit de démarrage, 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt, sans priorité
Format physique	RS485 (à deux conducteurs)
Interface utilisateur	RJ45

Installation électrique

Établir le réseau Modbus conformément à l'illustration du chapitre "Configuration du bus de terrain". Le nombre maximal de participants du bus est de 32. La longueur admissible des câbles dépend de la fréquence de transmission (baudrate). Avec une fréquence de transmission de 115 200 bauds/s et en cas d'utilisation d'un câble de 0,5 mm^2, la longueur maximale de câble est de 1 200 m. Le plan de connexion du connecteur femelle RJ45 pour la communication figure au chapitre "Connecteur femelle RJ45 pour la communication".

- Procéder à la mise en service du convertisseur selon les instructions du paragraphe "Mise en service simple" (→ 🗎 43).
- Régler le paramètre *P-12* sur "5" ou "6" afin de pouvoir piloter le convertisseur par Modbus RTU.
  - 5 = mot de commande et consigne de vitesse via Modbus RTU, durées de rampes selon *P-03* / *P-04*
  - 6 = mot de commande, consigne de vitesse et durée de rampe via Modbus RTU
- Régler *P-14* sur "101" pour accéder au menu avancé.
- Pour le paramètre *P-36*, régler les valeurs comme suit :
  - Pour une adresse Modbus claire, choisir une valeur comprise entre 1 et 64 pas encore attribuée.
  - La fréquence de transmission Modbus est réglée par défaut sur 115,2 kbauds (réglage-usine). Pour paramétrer une fréquence de transmission différente, la sélectionner dans *P-36*. Attention : les fréquences de transmission du maître Modbus et du convertisseur de fréquence doivent toujours être identiques.
  - Définir le comportement du convertisseur en cas de time out au cas où la communication est interrompue.
  - 0 : continuer avec les données utilisées en dernier (réglage-usine).
  - t_xxx : défaut après une temporisation de xxx millisecondes. Acquitter le défaut.
  - r_xxx : le convertisseur est arrêté selon une rampe spécifique lorsque la durée est dépassée de xxx millisecondes. Un redémarrage automatique s'opère à la réception de nouvelles données.
- Raccorder le convertisseur à un maître Modbus approprié conformément aux indications du paragraphe "Connecteur femelle RJ45 pour la communication". Pour la mise en service du maître Modbus, consulter le chapitre correspondant de la notice d'exploitation du fabricant.

22511075/FR – 04/2016

Registre des mots données-process

Le tableau suivant indique les principaux registres pour un automate simple.

Pour connaître la structure des mots données-process (EP et SP), consulter le chapitre "Description des données-process (DP) transmises" (→ 🗎 59).

Registre	Données-process	Cde	Type
1	Mot de commande SP1 (fixe ; affectation des octets de données, voir Mots données-process (16 bits) de la passerelle vers le convertisseur (SP)	03, 06	Lecture/écriture
2	Mot de commande SP2 (affectation des octets de données, voir Mots données-process (16 bits) de la passerelle vers le convertisseur (SP)	03, 06	Lecture/écriture
3	Mot de commande SP3 (si *P-12 =6*; affectation des octets de données, voir Mots données-process (16 bits) de la passerelle vers le convertisseur (SP)	03, 06	Lecture/écriture
4	réservé(e)	03, 06	Lecture/écriture
5	réservé(e)	0, 3	Lecture
6	Mot de commande EP1 (fixe ; affectation des octets de données, voir "Mots données-process (16 bits) du convertisseur vers la passerelle (EP)" (→ 🗎 59)	0, 3	Lecture
7	Vitesse réelle EP2 (affectation des octets de données, voir "Mots données-process (16 bits) du convertisseur vers la passerelle (EP)" (→ 🗎 59))	0, 3	Lecture
8	Courant réel EP3 (affectation des octets de données, voir "Mots données-process (16 bits) du convertisseur vers la passerelle (EP)" (→ 🗎 59)	0, 3	Lecture

L'affectation complète au registre des paramètres ainsi que la mise à l'échelle des données figurent dans le plan d'occupation de la mémoire du chapitre "Liste des paramètres" (→ 🗎 70).

REMARQUE

Attention : de nombreux maîtres bus activent le premier registre en tant que registre 0. Il peut donc être nécessaire d'ôter la valeur "1" des numéros de registre indiqués ci-dessous, afin d'obtenir la bonne adresse de registre.

22511075/FR – 04/2016

Structure du télégramme Modbus

Structure des données-process

Pour une requête de lecture

Sollicitation maître → esclave

Adresse	Fonction	Données				Contrôle CRC
		Adresse source		Nombre de registres		
addr	03_H	Octet High	Octet Low	Octet High	Octet Low	crc16

Réponse esclave → maître

Adresse	Fonction	Données		Contrôle CRC
		Nombre octets données	Information	
addr	03_H	n (8 bits)	Registre n/2	crc16

Pour une instruction d'écriture

Sollicitation maître → esclave

Adresse	Fonction	Données				Contrôle CRC
		n° de registre		Données-process		
addr	06_H	Octet High	Octet Low	Octet High	Octet Low	crc16

Réponse esclave → maître

Adresse	Fonction	Données				Contrôle CRC
		n° de registre		Données-process		
addr	06_H	Octet High	Octet Low	Octet High	Octet Low	crc16

Exemple de communication

Envoi des consignes

- Libération
- Vitesse moteur = 100 %
- Rampe = 5 s

En réponse, l'esclave confirme les informations envoyées dans un télégramme correspondant.

Libération

Sens transm. données	Adresse	Fonction	Données	Contrôle CRC
−Tx	01	06_H	00010006	09C8
−Rx	01	06_H	00010006	09C8

Vitesse moteur

Sens transm. données	Adresse	Fonction	Données	Contrôle CRC
−Tx	01	06_H	00024009	29CC
−Rx	01	06_H	00024009	29CC

Rampe d'accélération

Sens transm. données	Adresse	Fonction	Données	Contrôle CRC
−Tx	01	06_H	00031388	255C
−Rx	01	06_H	00031388	255C

Tx - Envoi vue du maître bus

Rx - Réception vue du maître bus

Explication de l'instruction d'écriture en utilisant un exemple d'activation

Adresse	01_H − Adresse d'appareil
Fonction	06_H − Écriture
Données	00010006_H − Écriture sur registre 01, valeur 06_H = activation
Contrôle CRC	CRC_high, CRC_low

22511075/FR – 04/2016

5.6.4 Description des données-process (DP) transmises

Structure des mots données-process

Ce chapitre décrit la structure des mots données-process pour la communication bus de terrain avec SBus et Modbus RTU.

Mots données-process (16 bits) de la passerelle vers le convertisseur (SP)

Description		Bit		Réglages
SP1	Mot de commande	0	Verrouillage	0 : Démarrage 1 : Arrêt
		1	Arrêt rapide selon la deuxième rampe de décélération (*P-24*)	0 : Arrêt rapide 1 : Démarrage
		2	Arrêt selon la rampe-process *P-03* / *P-04* ou PO3	0 : Arrêt 1 : Démarrage
		3 – 5	réservé(e)	0
		6	Reset défaut	Front 0 sur 1= reset défaut
		7 – 15	réservé(e)	0
SP2	Consigne de vitesse	Valeur de pourcentage avec signe / 0.0061 % Exemple : -80 %/0.0061 % = -13115 = CCC5 (Hex)		
SP3	Durée de rampe (si *P-12* = 4, 6 ou 8)	Durée de 0 à 50 Hz en ms (plage : 100 à 65535 ms). 1 digit = 1 ms Exemple : 1,0 s = 1000 ms = $03E8_{hex}$		
	Sans fonction (si *P-12* = 3, 5 ou 7)	Durées de rampe réglées comme dans *P-03* et *P-04*		

Mots données-process (16 bits) du convertisseur vers la passerelle (EP)

Description		Bit		Réglage	Octet
EP1	Mot d'état	0	Libération étage de puissance	0 : Verrouillé 1 : Libéré	Octet Low
		1	Convertisseur prêt	0 : Non prêt 1 : Prêt	
		2	Sorties-process libérées	1 si *P-12* = 3 ou 4	
		3 – 4	réservé(e)		
		5	Défaut / avertissement	0 : Pas de défaut 1 : Défaut	
		6 – 7	réservé(e)		
		8 – 15	État du convertisseur si le bit 5 = 0 0x01 = étage de puissance verrouillé 0x02 = non libéré / ne fonctionne pas 0x04 = libéré / fonctionne 0x05 = retour aux réglages-usine en cours		Octet High
		8 – 15	État du convertisseur si le bit 5 = 1 0x01 = étage de puissance verrouillé 0x04 = non libéré / ne fonctionne pas 0x06 = défaut asymétrie phases d'entrée / coupure des phases d'entrée 0x07 = surtension du bus DC 0x08 = surcharge du moteur 0x09 = paramètres à leur valeur-usine 0x0B = coupure due à une surtempérature 0x1A = défaut externe 0x2F = défaut rupture liaison de communication (SBus) 0x71 = défaut sur entrée analogique, courant inférieur à 2.5 mA 0x75 = coupure due à une sous-température 0xC6 = sous-tension du bus DC 0xC8 = défaut général / défaut étage de puissance		
EP2	Vitesse réelle	Mise à l'échelle (PA2) :			
EP3	Courant réel	Mise à l'échelle : 0x4000 = 100 % de la vitesse maximale réglée sous *P-08*			

22511075/FR – 04/2016

Exemple

Les informations mentionnées dans le tableau suivant sont transmises au convertisseur lorsque les conditions suivantes sont remplies.

- Pour libérer l'entraînement, les entrées binaires doivent être correctement configurées et raccordés.
- Pour piloter l'entraînement via SBus, régler le paramètre *P-12* sur 3 ou 5.

Description		Valeur	Description
SP1	Mot de commande	0	Arrêt rapide selon la deuxième rampe de décélération (*P-24*)
		1	Arrêt en roue libre
		2	Arrêt selon la rampe-process *P-04*
		3 – 5	réservé(e)
		6	Accélérer selon la rampe (*P-03*) et tourner selon la consigne de vitesse (SP2).
SP2	Consigne de vitesse	0x4000	= 16 384 = vitesse maximale, p. ex. 50 Hz (*P-01*) en rotation à droite
		0x2000	= 8 192 = 50 % de la vitesse maximale, p. ex. 25 Hz en rotation à droite
		0xC000	= -16 384 = vitesse maximale, p. ex. 50 Hz *(P-01)* en rotation à gauche
		0x0000	= 0 = vitesse minimale, réglée selon *P-02*

Les données transmises par le convertisseur devraient être les suivantes pendant le fonctionnement.

Description		Valeur	Description
EP1	Mot d'état	0x0407	État = tourne Étage de puissance libéré Variateur prêt Valider SP bus de terrain
EP2	Vitesse réelle	Devrait correspondre à SP2 (consigne de vitesse)	
EP3	Courant réel	Dépend de la vitesse et de la charge	

22511075/FR – 04/2016

5.7 Mise en service avec courbe 87 Hz

Les paramètres suivants doivent être réglés.

- P-01 : 87 Hz
- P-07: 400 V
- P-08 : courant moteur pour fonctionnement Δ (voir plaque signalétique)
- P-09 : 87 Hz

5.8 Mise en service de fonctions spéciales

5.8.1 Mode autoreset de secours / Mode d'urgence

Avec l'activation de l'entrée Mode autoreset de secours, le convertisseur entraîne le moteur selon les valeurs paramétrées. Dans ce mode, le convertisseur ignore tous les défauts et toutes les coupures et pilote le moteur jusqu'à sa destruction ou jusqu'à la perte de l'alimentation.

Régler le mode autoreset de secours comme suit :

1. Effectuer une mise en service du moteur.
2. Régler le paramètre *P-14* sur "101" afin de pouvoir accéder à d'autres paramètres.
3. Régler le paramètre *P-15* = 13 afin de pouvoir activer le mode autoreset de secours.

REMARQUE

La description détaillée de la configuration des entrées binaires, lorsque *P-15* = 13, est disponible au chapitre "P-15 Choix de la fonction des entrées binaires" (→ 🗎 95). Les fonctions d'entrée dans *P-15* dépendent des réglages effectués dans *P-12*.

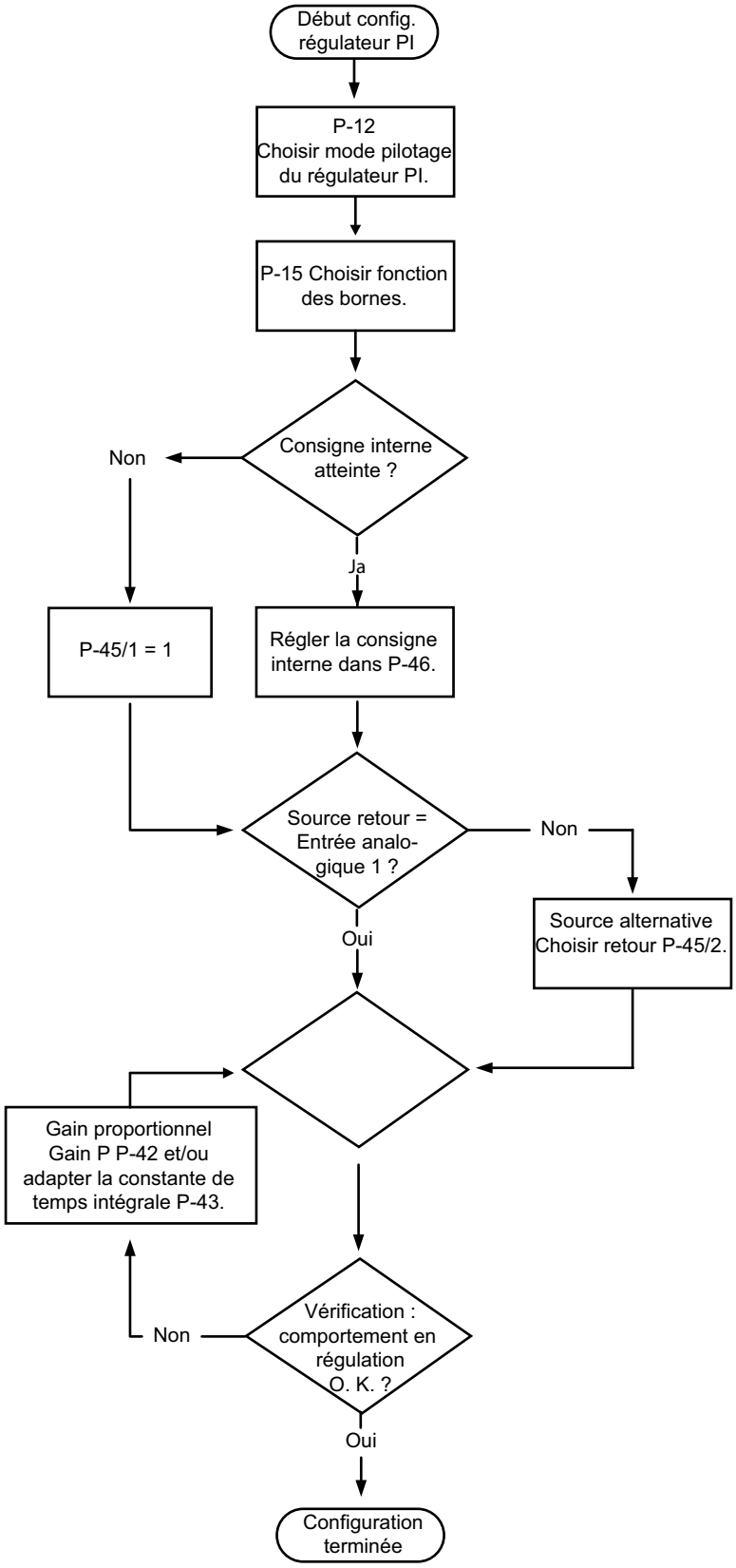
4. Régler le paramètre *P-60* sur la vitesse qui doit être utilisée en mode autoreset de secours.

5.8.2 Mode régulateur PI

Le régulateur PI intégré permet de réaliser un circuit de régulation capteurs-actionneurs simple. Il est par exemple possible de réguler la pression pour une installation dans laquelle l'entraînement commande une pompe et le régulateur PI reçoit une information retour via un capteur de mesure de pression.

22511075/FR – 04/2016

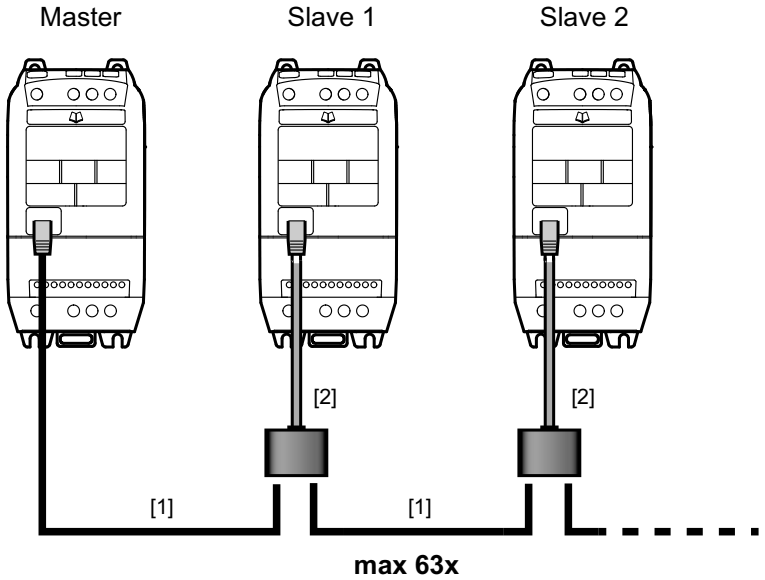
Le diagramme suivant présente la procédure de base à suivre lors de la mise en service du régulateur PI intégré. Des informations détaillées concernant les différents paramètres figurent au chapitre "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 75).



22511075/FR – 04/2016

5.8.3 Mode maître esclave

Mode maître-esclave (P-12 = 11)



16873961867

[1] RJ45 sur câble RJ45

[2] Boîtier de dérivation

Le convertisseur est doté d'une fonction maître-esclave intégrée. Un protocole spécifique permet la communication maître-esclave. Le convertisseur communique ensuite via l'interface d'ingénierie RS485. Jusqu'à 63 convertisseurs peuvent être reliés les uns aux autres via connecteur RJ45 dans un réseau de communication. Un convertisseur doit être configuré en tant que maître, les autres doivent être configurés en tant qu'esclaves. Il ne peut y avoir qu'un seul convertisseur-maître par réseau. Ce convertisseur-maître communique son état de fonctionnement (p. ex. activé, désactivé) et sa consigne de fréquence toutes les 30 ms. Les convertisseurs esclaves adoptent alors l'état du convertisseur-maître.

Configuration du convertisseur-maître

Le convertisseur-maître de chaque réseau doit avoir l'adresse de communication "1". Régler

- *P-12* ≠ 11
- *P-14* = 101
- *P-36/1* = 1 (adresse du convertisseur 1 = réglage-usine)

Configuration du convertisseur esclave

Chaque esclave raccordé doit avoir une adresse de communication esclave claire, à régler dans *P-36*. Les adresses esclaves peuvent être attribuées de 2 à 63. Régler

- *P-12* = 11
- *P-14* = 101
- dans *P-35* le facteur de mise à l'échelle de l'esclave.

22511075/FR – 04/2016

6 Fonctionnement

6.1 État du convertisseur

6.1.1 Affichage si variateur non libéré

Le tableau suivant indique les messages d'état du convertisseur qui s'affichent lorsque le moteur est à l'arrêt.

Message	Description
StoP	Étage de puissance du convertisseur désactivé. Ce message apparaît lorsque le moteur est arrêté et qu'il n'y a pas de défaut. Le convertisseur est prêt à fonctionner normalement.
P-deF	Retour aux réglages-usine. Ce message s'affiche lorsque l'utilisateur appelle la commande de chargement des paramètres préréglés en usine. Pour remettre le convertisseur en service, appuyer sur la touche <Reset>.
Stndby	Le convertisseur est en mode Standby. Ce message apparaît 30 secondes après que le convertisseur a atteint la vitesse nulle et que la consigne est également nulle.

6.1.2 Affichage si le convertisseur est libéré

Le tableau suivant indique les messages d'état du convertisseur qui s'affichent lorsque le moteur tourne.

Une brève pression de la touche <Navigation> de la console de paramétrage permet de naviguer entre la fréquence de sortie, le courant de sortie et la vitesse.

Message	Description
H xxx	La fréquence de sortie du convertisseur est affichée en Hz. Cet affichage apparaît lorsque le convertisseur est libéré.
A xxx	Le courant de sortie du convertisseur est affiché en ampères. Cet affichage apparaît lorsque le convertisseur est libéré.
xxxx	La vitesse de sortie du convertisseur est affichée en tr/min si une valeur >0 a été saisie dans le paramètre *P-10*.
C xxx	Il s'agit de la vitesse mise à l'échelle (*P-40*).
. . . . . . (points clignotants)	Le courant de sortie du convertisseur dépasse le courant spécifié dans le paramètre *P-08*. Le convertisseur surveille l'importance et la durée de la surcharge. En fonction de la surcharge, le convertisseur déclenche avec le message de défaut "I.t-trP".

6.1.3 Reset défaut

En cas de réaction à un défaut, voir le paragraphe "Codes défaut" (→ 🗎 65), le défaut peut être acquitté sur simple pression de la touche <Stop> ou en verrouillant et déverrouillant l'entrée binaire 1.

22511075/FR – 04/2016

7 Service et codes de défaut

7.1 Historique des défauts

En mode paramètres, le paramètre *P00-28* contient un jeu de données récapitulant les quatre derniers événements survenus. Les messages correspondants s'affichent sous forme abrégée, le message le plus récent étant affiché en premier (lors de l'appel du paramètre P00-28), les événements précédents sont décalés vers le bas.

En cas d'apparition d'un nouveau message, le message le plus ancien est supprimé de l'historique des défauts.

REMARQUE

Si le dernier défaut a pour cause p. ex. une sous-tension, aucun autre défaut de sous-tension ne sera enregistré dans l'historique des défauts. On évite ainsi de remplir l'historique des défauts avec des défauts de sous-tension qui apparaissent inévitablement à chaque coupure du convertisseur.

7.2 Codes défaut

Message de défaut	Code défaut État du convertisseur si bit Xy = 1		CANopen Emergency Code	Signification	Action
Affichage convertisseur	déc	hex	hex		
“O-I“	1	0x1	0x2303	Surintensité en sortie de convertisseur, vers le moteur Surcharge moteur Température trop élevée du radiateur du convertisseur	Défaut à vitesse constante : • Vérifier l'absence de surcharge ou de défaut. Défaut à la libération du convertisseur : • Vérifier l'absence d'un éventuel décrochage ou blocage du moteur. • Vérifier l'absence d'inversion de branchement moteur étoile / triangle. • Vérifier si la longueur de câble est conforme aux prescriptions. Défaut pendant le fonctionnement : • Vérifier l'absence de surcharge soudaine ou de dysfonctionnement. • Vérifier la liaison entre le convertisseur et le moteur. • La durée d'accélération / de décélération est peut-être trop courte et nécessite trop de puissance. S'il n'est pas possible d'augmenter *P-03* ou *P-04*, utiliser un convertisseur de taille supérieure.
“h-OI“	1	0x1	0x230F	Défaut surintensité matériel en sortie de convertisseur (autoprotection IGBT en cas de surcharge)	
“I.t-trP“	8	0x08	0x1004	Défaut surcharge. Apparaît lorsque le convertisseur délivre plus de 100 % du courant nominal moteur (défini sous *P-08*) pendant une certaine période. L'affichage clignote pour signaler la surcharge dès le début de son apparition.	• Augmenter la rampe d'accélération (*P-03*) ou diminuer la charge du moteur. • Vérifier si la longueur de câble est conforme aux prescriptions. • Vérifier la charge de manière mécanique afin de s'assurer qu'aucun blocage ou autre défaut mécanique n'entrave son mouvement.

22511075/FR – 04/2016

Message de défaut	Code défaut État du convertisseur si bit Xy = 1		CANopen Emergency Code	Signification	Action
Affichage convertis-seur	déc	hex	hex		
“OI-b“	4	0x04	0x2301	Surintensité au niveau du frein-hacheur. Surintensité dans le circuit de la résistance de freinage.	• Contrôler les câbles de la résistance de freinage. • Vérifier la valeur de la résistance de freinage. • Respecter les valeurs de résistance min. des tableaux de dimensionnement.
“OL-br“	4	0x04	0x1002	Résistance de freinage en surcharge	• Augmenter la durée de décélération, réduire l'inertie ou brancher des résistances de freinage supplémentaires en parallèle. • Respecter les valeurs de résistance min. des tableaux de dimensionnement.
“PS-trP“	200	0xC8	0x1005	Défaut interne de l'étage de puissance	Défaut à la libération du convertisseur : • Vérifier l'absence de défaut de câblage ou de court-circuit. • Vérifier l'absence de court-circuit phase ou de court-circuit à la terre. Défaut pendant le fonctionnement : • Vérifier l'absence de surcharge soudaine ou de surtempérature. • Espace ou refroidissement complémentaire éventuellement nécessaire
"O.Uolt"	7	0x07	0x3206	Surtension circuit intermédiaire	• Vérifier si la tension d'alimentation est trop élevée ou trop basse. • Si le défaut apparaît en phase de décélération, augmenter la durée de décélération dans *P-04*. • Si nécessaire, raccorder une résistance de freinage. • Si une résistance de freinage est déjà installée, s'assurer que le paramètre *P-34* est réglé sur 1 ou 2.
"U.Uolt"	198	0xC6	0x3207	Sous-tension circuit intermédiaire	Apparaît de manière routinière lors de la mise hors tension du convertisseur. Vérifier la tension réseau, si ce défaut apparaît durant le fonctionnement du convertisseur.
"O-hEAt"	124	0x7C	0x4117	Température ambiante trop élevée	• Vérifier le refroidissement du convertisseur et les cotes du coffret. • Espace ou refroidissement complémentaire éventuellement nécessaire • Vérifier le fonctionnement du ventilateur interne.[1)]
"O-t"	11	0x0B	0x4208	Surtempérature du radiateur	• Vérifier le refroidissement du convertisseur et les cotes du coffret. • Espace ou refroidissement complémentaire éventuellement nécessaire • Vérifier le fonctionnement du ventilateur interne[1)]. • Réduire la fréquence de découpage. • Réduire la charge moteur.
"U-t"	117	0x75	0x4209	Sous-température	• Apparaît en cas de température ambiante inférieure à -10 °C. • Augmenter la température à plus de -10 °C pour démarrer le convertisseur.
"E-triP"	26	0x1A	0x100B	Défaut externe (en liaison avec l'entrée binaire 3)	• Défaut externe sur l'entrée binaire 3. Le contact à ouverture a été ouvert. • Vérifier le capteur thermique moteur (si raccordé).

22511075/FR – 04/2016

Message de défaut	Code défaut État du convertisseur si bit Xy = 1		CANopen Emergency Code	Signification	Action
Affichage convertisseur	déc	hex	hex		
"SC-trP"	46	0x2E	0x100C	Défaut interruption de la communication	• Vérifier la liaison de communication entre le convertisseur et les appareils externes. • S'assurer que chaque convertisseur a une adresse claire dans le réseau.
“P-LOSS“	6	0x06	0x310E	Défaut coupure d'une phase d'entrée	La phase d'entrée d'un convertisseur prévu pour réseau triphasé est coupée
"dAtA-F"	98	0x62	0x1011	Défaut mémoire interne	• Paramètres non sauvegardés, retour aux réglages-usine • Refaire une tentative. Si ce problème se répète, prière de consulter le service après-vente SEW.
"SC-FLt" "FAULtY" "Prog_ _"	–	–	–	Défaut interne du convertisseur	Pour plus d'informations, prière de consulter l'interlocuteur après-vente SEW.
“Flt-dc“	7	0x07	0x320D	Ondulation du circuit intermédiaire trop élevée	Vérifier l'alimentation en courant.
“th-Flt“	31	0x1F	0x1010	Capteur thermique du radiateur défectueux	Contacter le service après-vente SEW.
“4-20 F“	113	0x71	0x1012	Perte de signal 4-20 mA	• Vérifier si le courant d'entrée se situe dans la plage définie dans *P-16* et *P-48*. • Contrôler le câble codeur.
“F-Ptc“	31	0x1F	0x1015	Déclenchement CTP	Le capteur thermique CTP raccordé a entraîné une coupure du convertisseur.
“FAn-F“	50	0x32	0x1016	Défaut ventilateur interne	Contacter le service après-vente SEW.
“AtF01“	81	0x51	0x1028	La résistance de stator mesurée varie entre les phases.	La résistance mesurée du stator moteur est asymétrique. Vérifier • que le moteur est correctement raccordé et qu'il ne présente aucun défaut. • si les bobinages disposent d'une résistance et d'une symétrie correctes.
“AtF02“	81	0x51	0x1029	La résistance de stator mesurée est trop élevée.	La résistance mesurée du stator moteur est trop élevée. Vérifier • que le moteur est correctement raccordé et qu'il ne présente aucun défaut. • que la puissance indiquée pour le moteur correspond à l'indication de puissance du convertisseur raccordé.
“AtF03“	81	0x51	0x102A	L'inductance mesurée au moteur est trop basse.	L'inductance mesurée au moteur est trop basse. Vérifier que le moteur est raccordé correctement et qu'il ne présente aucun défaut.
“AtF04“	81	0x51	0x102B	L'inductance mesurée au moteur est trop élevée.	L'inductance mesurée au moteur est trop élevée. Vérifier • que le moteur est correctement raccordé et qu'il ne présente aucun défaut. • que la puissance indiquée pour le moteur correspond à l'indication de puissance du convertisseur raccordé.
“AtF05“	81	0x51	0x102C	Mesure de l'inductance time out	
“SC-F01“	43	0x2B	0x1032	Défaut de communication Modbus	Contrôler les réglages de communication.
“SC-F02“	47	0x2F	0X1033	Défaut de communication SBus / CANopen	Vérifier • la liaison de communication entre le convertisseur et les appareils externes. • que chaque convertisseur ait une adresse claire dans le réseau.

1) Pour tester le fonctionnement des convertisseurs de fréquence à partir de 0.75 kW, appuyer simultanément sur toutes les touches de la console de paramétrage intégrée.

22511075/FR – 04/2016

7.3 Service après-vente électronique SEW

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

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

- le numéro de série (sur plaque signalétique)
- la codification
- une brève description de l'application (application, pilotage par les bornes ou par une liaison-série)
- les appareils raccordés (moteurs, etc.)
- 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.

7.4 Stockage longue durée

En cas de stockage longue durée, mettre l'appareil sous tension tous les deux ans pendant cinq minutes minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite.

Procédure en cas de non-respect des préconisations de maintenance

Les convertisseurs contiennent des condensateurs électrochimiques qui sont sujets au vieillissement lorsque l'appareil reste hors tension. Cet effet peut entraîner l'endommagement du condensateur si le variateur est branché directement sur la tension nominale après un stockage longue durée.

En cas de non-respect des préconisations de maintenance, SEW recommande d'augmenter la tension réseau progressivement jusqu'à atteindre la tension maximale. Ceci peut notamment s'effectuer à l'aide d'un transformateur dont la tension de sortie sera réglée conformément aux indications suivantes.

Les seuils suivants sont recommandés.

Appareils AC 230 V

- Seuil 1 : AC 170 V durant 15 minutes
- Seuil 2 : AC 200 V durant 15 minutes
- Seuil 3 : AC 240 V durant 1 heure

Appareils AC 400 V

- Seuil 1 : AC 0 V à AC 350 V durant quelques secondes
- Seuil 2 : AC 350 V durant 15 minutes
- Seuil 3 : AC 420 V durant 15 minutes
- Seuil 4 : AC 480 V durant 1 heure

Après cette régénération, l'appareil peut soit être mis en service immédiatement, soit le stockage longue durée être poursuivi en respectant les préconisations de maintenance.

22511075/FR – 04/2016

7.5 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
- aluminium

22511075/FR – 04/2016

8 Paramètres

8.1 Liste des paramètres

8.1.1 Paramètres standard

Registre Modbus	Sbus/ CANopen Index	Paramètre / description	Plage de réglage / réglage-usine	Description succincte
Limites de vitesse				
129	11020	**P-01** Vitesse maximale	si P-10=0 : *P-02* - **50Hz** - (5 × *P-09*) Si P-10>0 : *P-02* - (5 × *P-10*)	Limite supérieure de vitesse en Hz ou tr/min (si P-10 > 0) Valeurs maximales : 500 Hz ou 30 000 tr/min
130	11021	**P-02** Vitesse minimale	**0** – P-01	Limite supérieure de vitesse en Hz ou tr/min, voir *P-10*.
Rampes				
131	11022	**P-03** Rampe d'accélération	0 – **5** – 600 s	Durée rampe d'accélération en secondes. La durée de rampe se rapporte à une variation de consigne de 0 – 50 Hz (1 500 tr/min).
132	11023	**P-04** Rampe de décélération	0 – **5** – 600 s	Durée rampe de décélération en secondes. La durée de rampe se rapporte à une variation de consigne de 50 Hz (1 500 tr/min) − 0 Hz.
133	11024	**P-05** Choix du mode d'arrêt	**0** – 3	Définit le comportement de décélération de l'entraînement en fonctionnement normal et en cas de coupure réseau. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 75).
134	11025	**P-06** Fonction économie d'énergie	**0** – 1	*P-06* = 1 active la fonction. Cette fonction réduit automatiquement la tension moteur appliquée en cas de charges légères. En cas de réduction, la tension moteur la plus faible représente 50 % de la tension nominale.
Données nominales moteur				
135	11012	**P-07** Tension nominale moteur	0 – **230**[2] – 250 V 0 – **400**[1] – 500 V	Fréquence nominale selon la plaque signalétique du moteur Si *P1-07* = "0", la compensation de tension est désactivée. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 75).
136	11015	**P-08** Courant nominal moteur	25 – 100 % du courant de sortie du convertisseur	Courant nominal du moteur selon plaque signalétique Caractéristiques des moteurs DRN programmés par défaut.
137	11009	**P-09** Fréquence nominale moteur	25 – **50** – 500 Hz	Fréquence nominale du moteur selon plaque signalétique
138	11026	**P-10** Courant nominal moteur	**0** – 3000 tr/min	Si *P-10* > 0, la compensation de glissement est activée + affichage de tous les paramètres en tr/min. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 75).
139	11027	**P-11** Tension supplémentaire / Boost	0 à 20 % de la tension de sortie max. (résolution 0,1%) • Taille 1 : max. 20 % • Taille 2 : max. 15 % • Taille 3 : max. 10 %	En cas de vitesses basses, augmente la tension de sortie du convertisseur de fréquence d'une valeur réglable afin d'obtenir un couple moteur supérieur dans cette plage de vitesse. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 75)
140	11028	**P-12** Pilotage par bornes / console de paramétrage / par SBus	**0** – 12	
141	11029	**P-13** – Res.	–	réservé(e)
142	11030	**P-14** Accès avancé aux paramètres	0 − 9 999	101 : régler sur 101 (standard) pour accéder aux menus avancés. Pour empêcher l'accès non autorisé au jeu de paramètres avancé, modifier le code sous *P-37*.

1) 460 V (uniquement variante américaine)

22511075/FR – 04/2016

8.1.2 Paramètres avancés

Registre Modbus	Sbus/ CANopen Index	Paramètre / description	Plage de réglage / réglage-usine	Description succincte
143	11031	**P-15** Entrée binaire Choix de la fonction	**0** − 13	Permet de définir les fonctions de différentes entrées binaires. Voir le paragraphe "P-15 Choix de la fonction des entrées binaires" (→ 🗎 95).
144	11064	**P-16** Entrée analogique 1	0 − 10 V, b 0 −10 V, 0 − 20 mA t 4 − 20 mA, r 4 − 20 mA t 20 − 4 mA, r 20 − 4 mA	Configuration du format de l'entrée analogique 1. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 77).
145	11003	**P-17** Fréquence de découpage	2 – **4** – 16 kHz[1)]	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 77).

1) en fonction de la puissance du convertisseur

Relais utilisateur				
146	11050	**P-18** Choix du relais utilisateur	0 – **1** – 8	Sélectionne la fonction de la sortie relais utilisateur. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 84).
147	11051	**P-19** Seuil de déclenchement du relais	0 – **100** – 200 % de la vitesse maximale *P-01* ou du courant nominal du moteur *P-08*	Permet de définir le seuil pour *P-18* et *P-25*.
Source consigne et type commande				
148	11036	**P-20** Consigne de vitesse 1	P-02 – P-01 Défaut : **0 Hz**	Consigne de vitesse interne 1 si *P-10* > 0 Saisie en tr/min
149	11037	**P-21** Consigne de vitesse 2	P-02 – P-01 Défaut : **0 Hz**	Consigne de vitesse interne 2 si *P-10* > 0 Saisie en tr/min
150	11038	**P-22** Consigne de vitesse 3	P-02 – P-01 Défaut : **0 Hz**	Consigne de vitesse interne 3 si *P-10* > 0 Saisie en tr/min
151	11039	**P-23** Consigne de vitesse 4	P-02 – P-01 Défaut : **0 Hz**	Consigne de vitesse interne 4 si *P-10* > 0 Saisie en tr/min
152	11059	**P-24** Rampe de décélération 2	0 – 25 s	Via entrée binaire ou en cas de coupure réseau selon *P-05*
AO / DO				
153	11046	**P-25** Sortie analogique Choix de la fonction	0 – **8** – 9	Sélectionne la fonction de la sortie analogique. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 81).
Suppression zone de résonance				
154	11045	**P-26** Suppression zone de résonance	0 – P-01 [Hz]	Taille de la fenêtre de résonance à masquer. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 82).
155	11044	**P-27** Milieu résonance	P-02 – P-01 Défaut : **0 Hz**	Milieu résonance Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 82).
Loi U/f adaptée				
156	11099	**P-28** Loi U/f adaptée (valeur de tension)	**0** – P-07 [V]	Loi U/f : adaptation de la fréquence / adaptation de la tension (P4-10, P4-11) Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 83).
157	11098	**P-29** Loi U/f adaptée (valeur de fréquence)	0 – P-09 [Hz]	Loi U/f : adaptation de la fréquence / adaptation de la tension (P4-10, P4-11) Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 83).
Comportement du variateur en cas de libération / redémarrage				
158	11070	**P-30** Pilotage par bornes : mode de redémarrage	Edge – R, **Auto-0** – Auto-5	Définit le comportement du convertisseur par rapport à l'entrée binaire de libération et permet de configurer la fonction de redémarrage automatique. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 85).

22511075/FR – 04/2016

Comportement du variateur en cas de libération / redémarrage				
159	11071	**P-31** Mode de redémarrage console de paramétrage / Mode bus de terrain	0 – **1** – 7	Définit le comportement à la libération du convertisseur lorsque le pilotage se fait via la console intégrée. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 77).

Fonctions dédiées HVAC				
160	11132	**P-32 Niveau 1** Courant continu fonction de maintien, durée de service	**0** – 25 s	Peut être utilisée pour un freinage par injection de courant continu (CC). Pour cela, une vitesse doit être définie dans P-59. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 87).
	11133	**P-32 Niveau 2** Courant continu fonction de maintien, durée d'exploitation	**0** – 2	
161	11060	**P-33** Rattrapage au vol	**0** – 2	Rattrapage au vol Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 77).
162	11131	**P-34** Activation du frein-hacheur	**0** – 2	Le réglage *P-34* > 0 active le frein-hacheur intégré. **P-34 = 1**, activé avec protection logicielle (uniquement pour BWLT 100 002) Un défaut est généré en cas de dépassement du courant maximal. **P-34 = 2** activé pour les autres BW avec protection externe
163	11065	**P-35** Entrée analogique / Mise à l'échelle de l'esclave	0 – **100** – 2000 %	Facteur de mise à l'échelle de l'entrée analogique et de la vitesse de l'esclave Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 80).

Réglages bus de terrain				
164	11105	**P-36 Niveau 1** Réglages bus de terrain, adresse de l'esclave	0 – **1** – 63	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 80).
	11106	**P-36 Niveau 2** Réglages bus de terrain, fréquence de transmission	0 – **1** – 5	
	11107	**P-36 Niveau 3** Réglages bus de terrain Réaction time out	**0** – 8	

Verrouillage paramètres				
165	11074	**P-37** Définition du code d'accès	0 – **101** – 9 999	Permet de définir le code d'accès au *jeu de paramètres avancé P-14*.
166	11073	**P-38** Verrouillage des paramètres	**0** – 1	Permet de contrôler l'accès des utilisateurs aux paramètres.
167	11066	**P-39** Offset entrée analogique	-500 – **0** – 500 %	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 81).
168	11056	**P-40 Niveau 1** Source mise à l'échelle affichage	**0** – 2	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 75)
	11057	**P-40 Niveau 2** Mise à l'échelle affichage, facteur de mise à l'échelle	**0** – 16 000	
169	–	**P-41** Protection thermique du moteur selon UL 508C	**0** – 1	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).

22511075/FR – 04/2016

Paramètres régulateur PI				
170	11075	**P-42** Régulateur PI Gain P	0 – **1** – 30	Réglages pour le régulateur PI intégré Réglages-usine : **Source valeur réelle** = entrée analogique 2 **Source de consigne** = valeur fixe pour 0 – 100 % de l'entrée analogique 2, réglable en binaire via *P-46* Si le fonctionnement ≠ des réglages-usine, voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).
171	11076	**P-43** Régulateur PI Constante de temps intégrée	0 – **1** – 30 s	
172	11078	**P-44** Régulateur PI Mode de fonctionnement	**0** – 1	
173	11079	**P-45 – Niveau 1** Régulateur PI signal d'entrée, choix de la source de consigne	**0** – 1	
	11080	**P-45 – Niveau 2** Régulateur PI signal d'entrée, choix de la source de valeur réelle	**0** – 5	
174	11081	**P-46** Régulateur PI réglage de la consigne binaire	**0** – 100 %	
175	11067	**P-47** Entrée analogique 2	0 – 10 V, b 0 – 10 V, 0 – 20 mA t4 – 20 mA, r4 – 20 mA t20 – 4 mA, r20 – 4 mA, Ptc – th	Configuration du format de l'entrée analogique 2. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).
176	11061	**P-48** Timer pour mode Stand-by	**0** – 25 s	Activation du timer par *P-48* > 0 s ; pour n = 0 tr/min et une libération régulateur, le convertisseur passe en mode Standby une fois le temps paramétré dans *P-48* écoulé.
177	11087	**P-49** PID Écart de régulation seuil réveil	**0** – 100 %	Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).
178	11052	**P-50** Relais utilisateur Zone d'hystérésis	**0** – 100 %	Activation via *P-50* > 0 Pourcentage de la vitesse maximale *P-01* ou du courant nominal du moteur *P-08*, en fonction du réglage dans *P-18*. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).

Paramètre de régulation moteur				
179	11089	**P-51** Choix du mode de régulation moteur	0 – **1** – 5	En réglage-usine, le convertisseur est réglé en mode pilotage U/f. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 🗎 90).
180	11091	**P-52** Autotuning	**0** – 1	*P-52* = 1 active la mesure de l'autotuning. Activation manuelle de la mesure de l'autotuning. ⚠ **DANGER !** Le moteur peut tourner après l'activation.
181	11091	**P-53 Niveau 1** Mode vectoriel paramètre de régulation, Gain P	0 – 250 %	Réglage manuel fin des paramètres de régulation
	11092	**P-53 Niveau 2** Mode vectoriel paramètre de régulation, Constante de temps intégrale (gain I)	0 – 250 ms	
182	11095	**P-54** Limite de courant	0 – **150** – 175 %	Courant maximal émis par le convertisseur. Pourcentage de *P-08*
183	11140	**P-55** Résistance stator moteur	0 – 655.35 Ω	Adaptation manuelle de la valeur de résistance du stator. Affecté automatiquement par l'autotunning.
184	11142	**P-56** Inductance stator moteur Axe d (Lsd)	0 – 6553.5 mH	Adaptation manuelle de la valeur Lsd. Affecté automatiquement par l'autotunning.
185	11145	**P-57** Inductance stator moteur Axe q (Lsq)	0 – 6553.5 mH	Adaptation manuelle de la valeur Lsq. Affecté automatiquement par l'autotunning.

22511075/FR – 04/2016

Paramètre de régulation moteur				
186	11134	**P-58** Vitesse de freinage par injection de courant continu	**0** – P-01	Vitesse pour le début du freinage par injection de courant continu Pour activer le freinage par injection de courant continu, une modification est nécessaire dans P-32. Voir "Description avancée des paramètres" (→ 90).
187	11135	**P-59** Intensité fonction d'arrêt du courant continu	0 – **20** – 100 %	Même pour le freinage par injection de courant continu Voir "Description avancée des paramètres" (→ 90).
188	11146	**P-60** Vitesse mode autoreset de secours	**0** – 250 Hz	Vitesse mode autoreset de secours Pour activer le mode autoreset de secours, choisir la **fonction 13** dans *P-15*.

22511075/FR – 04/2016

8.2 Description avancée des paramètres

8.2.1 Paramètres standard

P-05 Choix du mode d'arrêt

Définit le comportement de décélération de l'entraînement en fonctionnement normal et en cas de coupure réseau.

Plage :

0 – 2

En cas de coupure réseau

- 0 : Maintien du fonctionnement
- 1 : Le moteur termine sa course en roue libre.
- 2 : Arrêt rapide selon la rampe *P-24*

En cas d'arrêt normal

- 0 : Arrêt selon la rampe *P-04*
- 1 : Le moteur termine sa course en roue libre.
- 2 : Arrêt selon la rampe *P-04*

Si *P-05* = 0, le convertisseur tente de maintenir le fonctionnement en cas de coupure réseau en réduisant la vitesse moteur et en utilisant la charge en générateur.

P-07 Tension nominale moteur

Plage :

- 0 – **230** – 250 V
- 0 – **400 (460** → uniquement variante américaine) – 500 V

Tension nominale du moteur selon plaque signalétique. Pour les convertisseurs basse tension, cette valeur est limitée à 250 V.

Compensation de tension

P-07 > 0 V : activée

Si cette fonction est activé(e), la tension de sortie à impulsions modulées du convertisseur est maintenue constante via l'adaptation variable des impulsions. De cette façon, des effets négatifs, comme p. ex. une baisse de la tension d'entrée côté réseau peuvent être compensés et le moteur peut maintenir son couple nominal. En outre, les pertes de chaleur du moteur, causées par l'énergie en mode générateur pendant le freinage, sont atténuées.

P-07 = 0 V : désactivée

Si la compensation de tension est désactivé(e), des pertes thermiques plus élevées sont générées dans le moteur lors du freinage et le couple moteur risque alors de subir des influences extérieures, comme p. ex. la chute de la tension réseau. Ce réglage permet de décharger le circuit intermédiaire du convertisseur.

P-10 Vitesse nominale moteur

Plage :

0 – 30 000 tr/min

- 0 : Compensation de glissement désactivée (Paramètres standard), tous les paramètres affichés en Hz.
- 1 : Compensation de glissement activée (Paramètres standard), ous les paramètres affichés en tr/min

22511075/FR – 04/2016

P-11 Tension supplémentaire / Boost

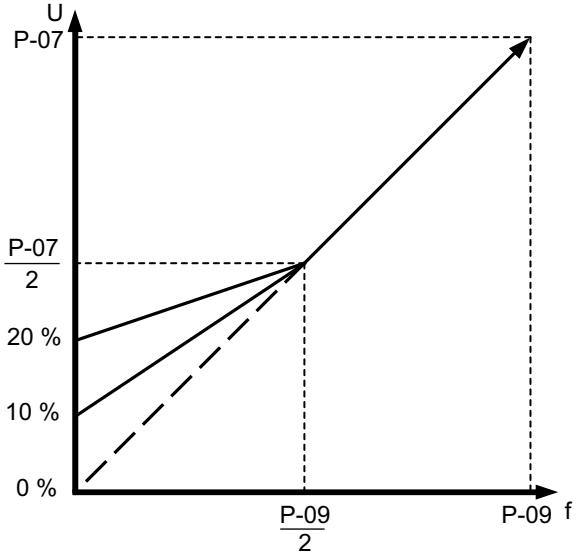
Plage :

0 - 20 % de la tension de sortie max. Résolution 0.1 %

- Taille 1 : 20 % max.
- Taille 2 : 15 % max.
- Taille 3 : 10 % max.

En cas de vitesses basses, augmente la tension de sortie du convertisseur de fréquence d'une valeur réglable afin d'obtenir un couple moteur supérieur dans cette plage de vitesse.

Mode vectoriel (*P51* ≠ 1) : *P-11* est automatiquement rempli par le processus d'autotunning si un des modes de pilotage vectoriel a été sélectionné dans *P-51*.



6353342859

En service continu à basses vitesses, équiper le moteur d'une ventilation forcée.

22511075/FR – 04/2016

P-12 Pilotage par bornes / console de paramétrage / par SBus

Plage

0 – 11

0	Pilotage par bornes
1	Pilotage avec console de paramétrage (uniquement rotation à droite)
2	Pilotage avec console de paramétrage (passer de la rotation à droite à la rotation à gauche à l'aide de la touche <Start>)
3	Pilotage réseau par SBus avec rampes d'accélération / de décélération internes
4	Pilotage réseau par SBus avec adaptation des rampes d'accélération / de décélération via le bus
5	Pilotage réseau par Modbus RTU avec rampes d'accélération / de décélération internes
6	Pilotage réseau par Modbus RTU avec adaptation des rampes d'accélération / de décélération via le bus
7	Pilotage réseau par CANopen avec adaptation des rampes d'accélération / de décélération
8	Pilotage réseau par CANopen avec adaptation des rampes d'accélération / de décélération via le bus
9	Régulateur PI, mode standard
10	Régulateur PI, mode advanced
11	Fonctionnement maître - esclave

8.2.2 Fréquence de découpage

P-17 Fréquence de découpage

Réglage d'une fréquence de découpage à impulsions modulées en largeur. Une fréquence de découpage plus élevée entraîne une réduction des bruits du moteur, mais provoque également des pertes plus importantes au niveau de l'étage de puissance. Le tableau suivant montre les valeurs de fréquence de découpage en fonction de la classe de puissance.

Tension d'entrée V	Classe de puissance kW	Réglage-usine fréquence découpage kHz	Fréquence découpage min. kHz	Fréquence découpage max. kHz
1 × 110	0.37 – 1.1	4	2	16
1 × 230 3 × 230	0.37 – 2.2			16
1 × 230 3 × 230	4			12
3 × 400	0.75 – 4			16
3 × 400	5.5 – 7.5			12
3 × 400	11			8

22511075/FR – 04/2016

8.2.3 Entrées analogiques

P-16, P-48 Entrées analogiques

(description valable également pour l'entrée analogique 2)

Plage

Affichage		Plage de valeurs	Explication
U	0 – 10	0 – 10 V	Mode unipolaire (entrée de tension)
b	0 – 10	-10 – 10 V	Mode bipolaire (entrée de tension)
A	0 – 20	0 – 20 mA	Mode unipolaire (entrée de courant)
t	4 – 20	4 – 20 mA	Mode unipolaire (entrée de courant)
r	4 – 20	4 – 20 mA	Mode unipolaire (entrée de courant)
t	20 – 4	4 – 20 mA (inv.)	Mode unipolaire inversé (entrée de courant)
r	20 – 4	4 – 20 mA (inv.)	Mode unipolaire inversé (entrée de courant)
–	Ptc-th (uniq. *P-48*)	–	Choisir le réglage pour le fonctionnement du capteur thermique moteur PTC.

b = mode bipolaire

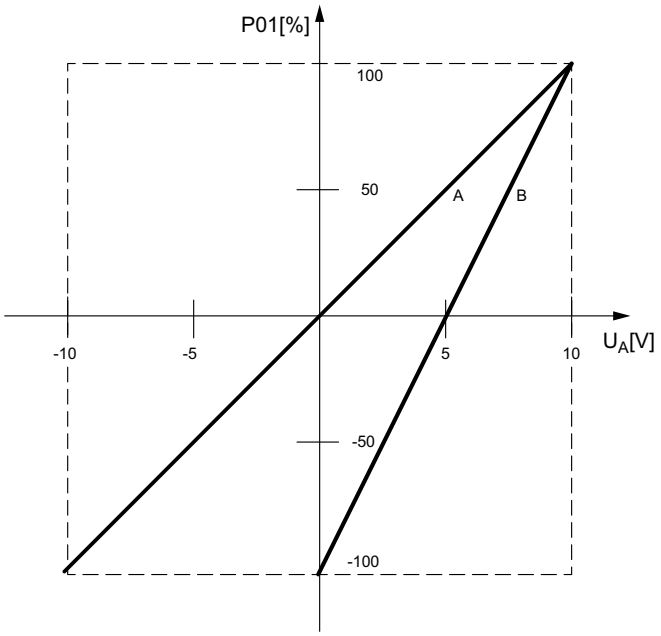
t = indique que le convertisseur se verrouille si le signal est supprimé lorsque le convertisseur est libéré.

r = indique que le convertisseur se déplace selon une rampe à la vitesse réglée dans *P-20*.

Mode bipolaire

22511075/FR – 04/2016

Cette fonction permet un réglage continu de la vitesse sur toute la plage de vitesse, à savoir de -100 % à +100 % de *P-01* sans commutation de l'entrée binaire. En alternative, il est possible de réaliser une courbe similaire à [B].



12804908811

Courbe caractéristique A

En cas d'utilisation d'un signal d'entrée analogique avec une plage de tension de -10 V à +10 V (mode bipolaire)

P-16 = 0 − 10b

Courbe caractéristique B

Avec cette courbe, le fonctionnement est possible avec les paramètres convertisseur suivants.

P-16 = 0 − 10 V (réglages-usine)

P-35 = 200 %

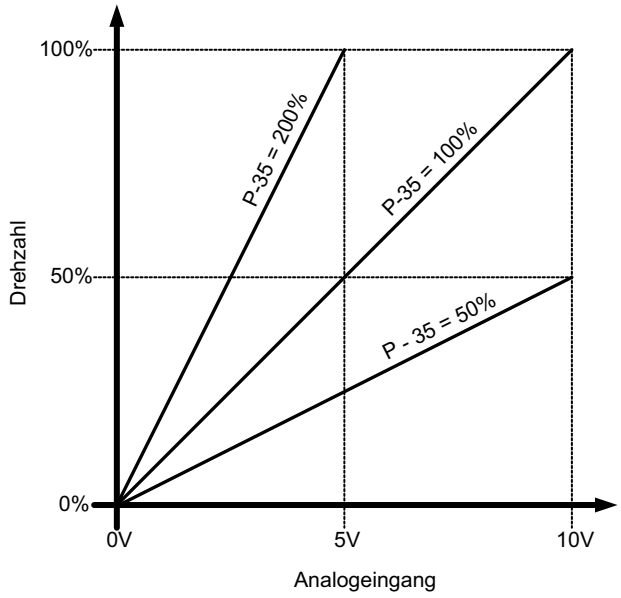
P-39 = 50 %

22511075/FR – 04/2016

P-35 Entrée analogique / Mise à l'échelle de l'esclave

Plage : voir 0 – **100** – 2000

Mise à l'échelle entrée analogique



6355552139

Mise échelle esclave, si

P-12 = 11

P-35 = ($n_{esclave}/n_{maître}$) × 100 %

Exemple

Vitesse du maître = 1500 tr/min

Vitesse souhaitée pour l'esclave = 750 tr/min

P-35 = 750 / 1500 × 100 % = 50

La vitesse de l'esclave est limitée par *P-01* et *P-02*.

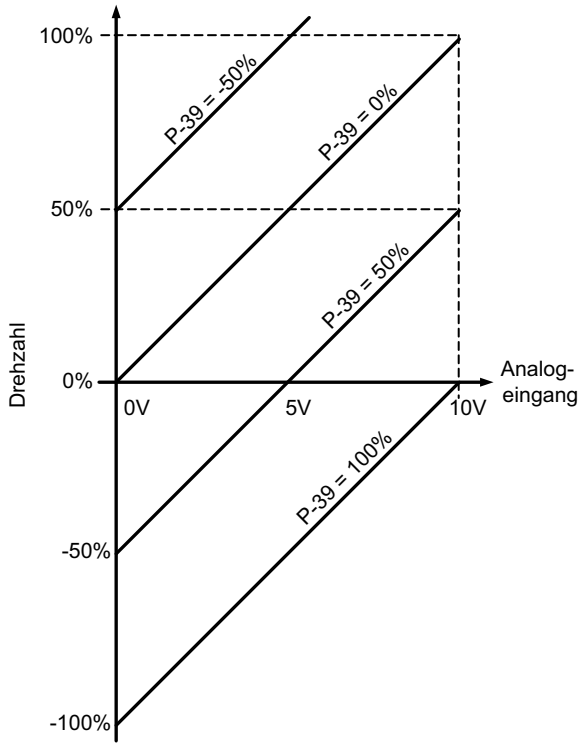
22511075/FR – 04/2016

P-39 Offset entrée analogique

Plage

-500 – **0** – 500 %

Offset entrée analogique, résolution 0.1 %



6355554571

8.2.4 Sortie analogique

P-25 Sortie analogique Choix de la fonction

Plage

0 – **8** – 10

0	Le convertisseur est libéré (binaire).
1	Le convertisseur est prêt (binaire).
2	Le moteur fonctionne à la consigne de vitesse (binaire).
3	Le convertisseur est en état de défaut (binaire).
4	Vitesse moteur ≥ seuil *P-19* (binaire)
5	Courant moteur ≥ seuil *P-19* (binaire)
6	Vitesse moteur < seuil *P-19* (binaire)
7	Courant moteur < seuil *P-19* (binaire)
8	Vitesse moteur (analogique)
9	Courant moteur (analogique)
10	Puissance moteur (analogique)

22511075/FR – 04/2016

Mode sortie binaire

Désactivé(e) : 0 V

Activé(e) : +24 V (20 mA max.)

Mode sortie analogique

- Option 8 : Plage des signaux vitesse moteur
  0 – 10 V = 0 – 100 % de *P-01*
- Option 9 : Plage des signaux courant moteur
  0 – 10 V = 0 – 200 % de *P-08*

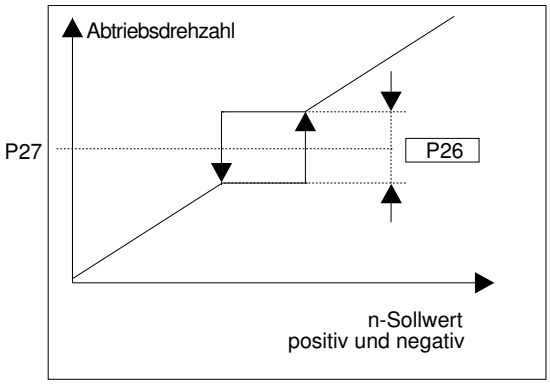
8.2.5 Suppression zone de résonance

P-26, P-27 Suppression zone de résonance

Plage

0 – *P-01*

Dans certaines applications, des plages de vitesse spécifiques peuvent générer des vibrations mécaniques dues aux résonances, ce qui a un impact négatif sur le comportement de la machine. La fonction Suppression zone de résonance peut être utilisée pour supprimer la fenêtre de vitesse perturbée. La vitesse d'entrée est soumise à l'hystérésis indiquée sur l'illustration selon les rampes *de P-03* et *P-04*.



9007205610286091

P-26 stipule la taille de la zone de résonance.
P-27 stipule le milieu de la zone de résonance.

Exemple

Suppression de la plage de vitesse 27 Hz – 37 Hz

Fréquence de démarrage = 27 Hz ; fréquence finale = 37 Hz

P-26 = 37 Hz - 27 Hz = **10 Hz**

P-27 = Fréquence de démarrage + *P-26*/2 = 27 Hz + 5 Hz = **32 Hz**

Si la consigne de vitesse se trouve dans la zone de résonance à supprimer, la vitesse d'entrée demeure au niveau de la limite supérieure ou inférieure de la zone de résonance, en fonction du sens de l'accélération.

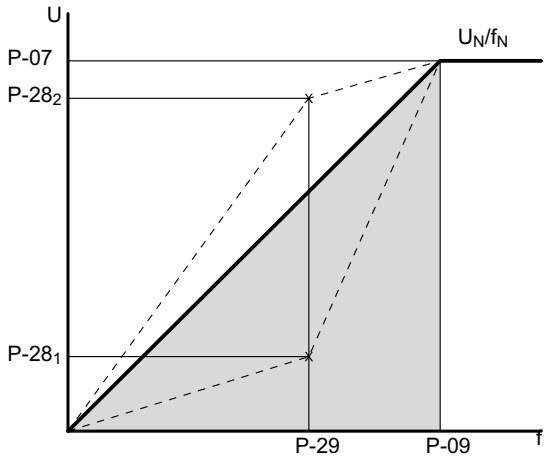
22511075/FR – 04/2016

8.2.6 Loi U/f adaptée

P-28, P-29 Loi U/f

Cette fonction permet de générer un point de fonctionnement supplémentaire pour la courbe caractéristique U/f du convertisseur.

- Si ce point de fonctionnement se trouve sous les lignes standard (point de fonctionnement 1), le moteur consomme moins d'énergie lorsqu'il fonctionne à des vitesses inférieures à son point de fonctionnement nominal. Cependant, le moteur présente un couple réduit. Ce réglage est adapté notamment aux applications avec pompes et ventilateurs.
- Si le point de fonctionnement est situé au-dessus des lignes standard (point de fonctionnement 2), le moteur développe un couple plus élevé lorsqu'il fonctionne à des vitesses inférieures à son point de fonctionnement nominal. Cela entraîne cependant une augmentation de la température moteur. Ce réglage est adapté si l'on constate une instabilité du moteur à certaines fréquences. Si tel est le cas, augmenter ou réduire la tension (*P-28*) pour la vitesse instable (*P-29*).



12265183371

P-07 = Tension nominale moteur

P-09 = Fréquence nominale moteur

P-28 = Tension d'adaptation loi U/f

P-29 = Fréquence d'adaptation loi U/f

Exemple

Point de fonctionnement 1 = $P\text{-}28_1/P\text{-}29$

Point de fonctionnement 2 = $P\text{-}28_2/P\text{-}29$

22511075/FR – 04/2016

8.2.7 Relais utilisateur

P-18 Choix de la sortie relais utilisateur

Plage

0 – **1** – 7

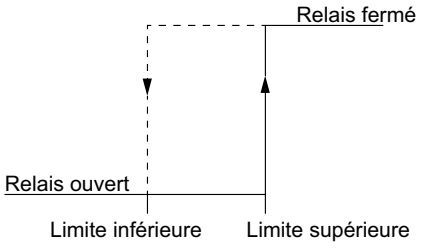
0	Le convertisseur est libéré. Sélectionner cette fonction pour commander le frein de maintien électromécanique du moteur. Pour en savoir plus sur l'installation de la commande de frein, voir chapitre "Installation" (→ 🗎 24).
1	Le convertisseur est prêt.
2	Le moteur fonctionne à la consigne de vitesse.
3	Le convertisseur est en état de défaut.
4	Vitesse moteur ≥ seuil *P-19*
5	Courant moteur ≥ seuil *P-19*
6	Vitesse moteur < seuil *P-19*
7	Courant moteur < seuil *P-19*
8	Entrée analogique 2 > valeur limite P-19

Le seuil de déclenchement est défini sous *P-19*.

Le contact relais est conçu comme contact à fermeture.

P-51 Relais utilisateur Zone d'hystérésis

Plage : **0** – 100 %



9007211969771275

Limite supérieure : vitesse définie par *P-19*

Limite inférieure : limite supérieure – vitesse définie par *P-51*

Exemple d'application

P-01 = 50 Hz

P-18 = 4 → "Le relais se ferme lorsque la vitesse du convertisseur ≥ à la valeur paramétrée dans *P-19*".

P-19 = 50 % = 25 Hz

La vitesse réelle du moteur varie de ± 2 Hz au niveau de la consigne 25 Hz (valeur dans *P-19*). Cela entraîne des états de relais instables non souhaités ("bruits de claquement"). Pour éviter cela, régler le paramètre *P-51* = 5 % = 2,5 Hz. Les variations de vitesse se trouve dans l'hystérésis, le relais maintient son état.

22511075/FR – 04/2016

8.2.8 Comportement du variateur en cas de libération / redémarrage

P-30 Pilotage par bornes : mode de redémarrage

Définit le comportement du convertisseur par rapport à l'entrée binaire de libération et permet de configurer la fonction de redémarrage automatique.

Plage

Edge-r, **Auto-0**, Auto-1 – Auto-5

- **Edge-r**

  Après mise sous tension ou réinitialisation (reset) d'un défaut, le convertisseur ne démarre pas automatiquement et ce, même si un signal de libération est encore appliqué à l'entrée binaire correspondante. Pour pouvoir démarrer le convertisseur, le signal doit d'abord être supprimé (ouvrir interrupteur), puis de nouveau appliqué (fermer interrupteur) après mise sous tension ou acquittement (reset).

- **Auto-0**

  Après mise sous tension ou acquittement (reset), le convertisseur démarre automatiquement et ce, même si un signal de libération est appliqué à l'entrée binaire correspondante.

- **Auto-1 – Auto-5**

  Après un déclenchement (trip), le convertisseur fait jusqu'à cinq tentatives de redémarrage, à intervalle de 20 secondes. Le convertisseur doit être mis hors tension pour la remise à zéro du compteur. Le nombre de tentatives de redémarrage est comptabilisé. Si le convertisseur n'arrive toujours pas à démarrer le moteur au terme de la dernière tentative, un défaut permanent est généré. Ce dernier peut être acquitté uniquement sur pression de la touche Reset.

P-31 Mode de redémarrage console de paramétrage / bus de terrain

Définit le comportement à la libération du convertisseur lorsque le pilotage se fait via la console intégrée ou le bus de terrain.

Plage :

0 – **1** – 7

Mode	Désignation	Explication
0	Vitesse minimale	Appuyer sur la touche <Start> pour démarrer.
1	Dernière vitesse activée	Appuyer sur la touche <Start> pour démarrer.
2	Vitesse minimale (autorun)	Libération du matériel via entrées binaires pour le démarrer.
3	Dernière vitesse activée (autorun)	Libération du matériel via entrées binaires pour le démarrer.
4	Vitesse actuelle	Appuyer sur la touche <Start> pour démarrer.
5	Consigne interne 4	Appuyer sur la touche <Start> pour démarrer.
6	Vitesse actuelle (autorun)	Libération du matériel ou entrées binaires pour le démarrer.
7	Consigne interne 4 (autorun)	Libération du matériel ou entrées binaires pour le démarrer.

22511075/FR – 04/2016

8.2.9 Fonctions dédiées HVAC

Fonction de freinage par injection de courant continu et fonction de maintien (P-32, P-59, P-60)

L'injection d'un courant continu dans le bobinage moteur entraîne l'établissement d'un champ magnétique homogène pendant toute la durée spécifiée dans *P-32*. Si un couple est exercé sur le rotor par une force extérieure, le champ magnétique génère un couple de freinage.

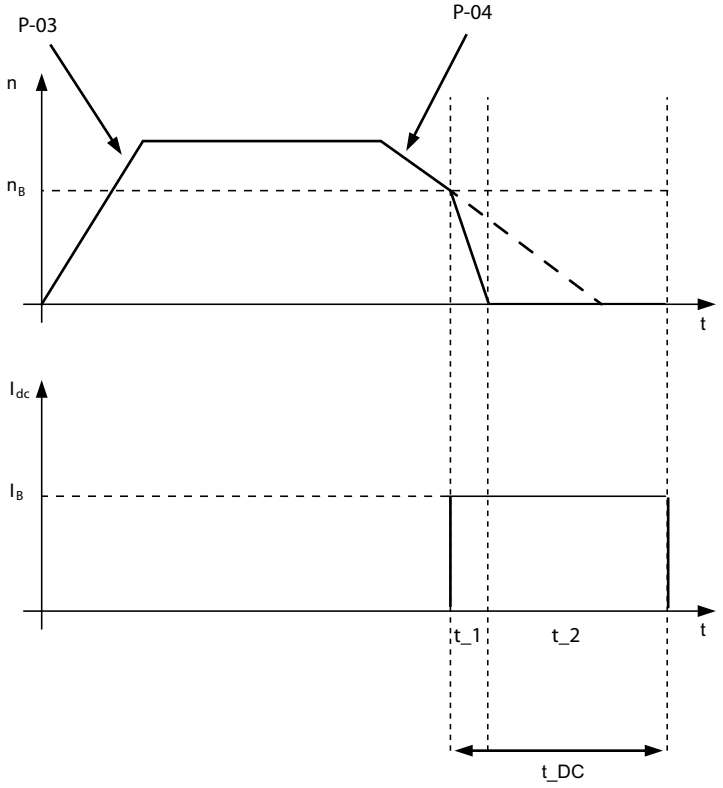
Fonction de freinage par injection de courant continu et de maintien permet l'exécution des fonctions de sécurité suivantes :

Responsabilités	Tâche	Paramètres
HVAC	Éviter tout redémarrage du moteur de ventilateur en raison du flux d'air.	P-32, P-59
HVAC, systèmes de convoyage	Freinage par injection de courant continu (freinage CC) à partir d'une certaine vitesse, puis maintien du frein (au total 25 s max.)	P-32, P-58, P-59
HVAC	Démarrage défini à la vitesse "0" d'un rotor de ventilateur situé dans le flux d'air	P-32, P-59

22511075/FR – 04/2016

Exemple d'application

Fonction d'arrêt du courant continu avec freinage par injection de courant continu



16872908683

t_1 = Durée du freinage par injection de courant continu

t_2 = Durée du frein de maintien CC

t_DC = Durée fonction d'arrêt du courant continu [P-32]

n_B = Démarrage vitesse freinage par injection de courant continu [P-59]

I_B = Courant continu injecté [P-60]

P-32 Fonction d'arrêt du courant continu

Niveau	n° de programme	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Fonction
1	–	0 – 25 s	0 s	Injection de courant CC, durée Injection de courant CC activée si *P-32*/1 > 0 s
2	0	0 – 2	0	Injection de courant CC à l'arrêt
	1			Injection de courant CC au démarrage
	2			Injection de courant CC à l'arrêt et au démarrage

22511075/FR – 04/2016

P-59 Vitesse freinage par injection de courant continu

Plage **0** – P-01

Vitesse pour le début du freinage par injection de courant continu

Pour activer le freinage par injection de courant continu, régler le paramètre *P-32/1* > 0 s.

P-60 Intensité fonction d'arrêt du courant continu

Plage 0 – 100 %

Valeur [%] dans *P-08*. Définit l'intensité du courant continu à injecter.

P-33 Rattrapage au vol

Plage : **0** – 2

Lorsque la fonction Rattrapage au vol est activée, le convertisseur démarre à la commande de frein à la vitesse rotor actuelle mesurée. Si le rotor est réglé sur la vitesse "0", le démarrage peut être brièvement retardé.

Réglage P-33	Description
0	Rattrapage au vol désactivé
1	Rattrapage au vol activé
2	Rattrapage au vol activé uniquement dans les conditions suivantes : • Coupure pour défaut • Chute de tension • Arrêt en roue libre

22511075/FR – 04/2016

8.2.10 Réglages bus de terrain

P-36 Réglages bus de terrain

P-36 est divisé en plusieurs niveaux dans la console de paramétrage du convertisseur. Une pression de la touche de navigation permet de passer au niveau supérieur.

L'afficheur du convertisseur indique des numéros du programme au niveau 2 du paramètre *P-36*. En fonction du réglage effectué dans *P-12*, différentes valeurs s'appliquent à ces numéros. Le tableau suivant indique l'affectation des numéros de programme et des valeurs correspondantes sur la base du paramètre *P-12*.

Niveau	n° de programme	Valeur	
		SBus (*P-12* = 3/4) CAN (*P-12* = 5/6)	Modbus RTU (*P-12* = 7/8)
1 - Adresse esclave		**1** − 63	**1** − 63
2 - Fréquence de transmission	0	500 kb/s	9.6 kb/s
	1	**500 kb/s**	**115.2 kb/s**
	2	125 kb/s	19.2 kb/s
	3	250 kb/s	38.4 kb/s
	4	500 kb/s	57.6 kb/s
	5	1 Mb/s	76.8 kb/s
3 - Réaction de time out en ms	**0**	**0 (pas de défaut)**	
	1	t 30	
	2	t 100	
	3	t 1000	
	4	t 3000	
	5	r 30	
	6	r 100	
	7	r 1000	
	8	r 3000	

Le réglage 0 a pour effet de désactiver le déclenchement de la communication.

$\mathbf{t}_x$: le convertisseur s'arrête immédiatement lorsque la durée **x** [ms] est dépassée.

$\mathbf{r}_x$: le moteur est arrêté selon une rampe spécifique lorsque la durée **x** [ms] est dépassée.

8.2.11 Mise à l'échelle affichage

P-40 Mise à l'échelle affichage

P-40 est divisé en plusieurs niveaux dans la console de paramétrage du convertisseur. Une pression de la touche de navigation permet de passer au niveau supérieur.

Niveau	n° de programme	Valeur
1 – Source	0	Vitesse moteur
	1	Courant moteur
	2	Entrée analogique 2

22511075/FR – 04/2016

Niveau	n° de programme	Valeur
2 – Facteur	–	0 – 16000

S'affiche en temps réel sur l'affichage de l'état de fonctionnement (cXXX).

8.2.12 P4-17 Protection thermique moteur selon UL508C

P-41 Protection thermique moteur selon UL508C

- **0/désactivé(e)**
- 1/activé(e)

Les convertisseurs disposent d'une fonction de protection thermique du moteur selon la norme NEC (National Electronical Code), pour protéger le moteur de toute surcharge. Avec le temps, le courant moteur s'accumule dans une mémoire interne.

Dès que la limite thermique est dépassée, le convertisseur passe à l'état de défaut (I.t-trP).

Dès que le courant de sortie convertisseur passe en-dessous du courant nominal moteur réglé, la mémoire interne est décrémentée en fonction du courant de sortie.

Si *P-41* est désactivé, la mémoire de surcharge thermique est réinitialisée par le branchement sur réseau.

Si *P-41* est activé, la mémoire est conservée même après branchement sur le réseau.

8.2.13 Régulateur PI

P-42 Gain proportionnel PI

Plage 0 – **1** – 30

Gain proportionnel du régulateur. Des valeurs supérieures entraînent une modification plus importante de la fréquence de sortie du convertisseur en réaction à de petites modifications du signal retour. Une valeur trop élevée peut générer de l'instabilité.

P-43 Constante de temps intégrale

Plage 0 – **1** – 30 s

Des valeurs supérieures entraînent l'atténuation de la fréquence de sortie du convertisseur. Une valeur trop élevée peut entraîner un inertie non souhaitée de la boucle de régulation.

22511075/FR – 04/2016

P-44 Mode de fonctionnement du régulateur PI

Plage **0** – 1

Réglage P-44	Réaction de la vitesse à l'écart de régulation négatif (la valeur réelle baisse)
0 : Standard	croissante
1 : Inversé	décroissante

P-45 Signal d'entrée du régulateur PI

Plage **0** – 1

Niveau	Description	n° de programme	Source
1	Source de consigne	0	Binaire = vitesse dans *P-46*
		1	Analogique = entrée analogique 1
2	Source valeur réelle	0	Entrée analogique 2
		1	Entrée analogique 1
		2	Courant moteur, *P-08*
		3	Tension circuit intermédiaire
		4	Entrée analogique 1 – Entrée analogique 2 Comparaison des deux valeurs réelles analogiques La différence entre les valeurs est comparée à la consigne. Raccorder les valeurs réelles à l'entrée analogique 1 et à l'entrée analogique 2. *P-45/1* doit être réglé sur "0".
		5	Valeur maximale (entrée analogique 1 ; entrée analogique 2) Comparaison des deux valeurs d'entrée analogiques La valeur maximale est utilisée en tant que valeur réelle PI.

P-46 Réglage de la consigne binaire

Plage **0** – 100 % du signal retour

Ex. : signal retour 0 – 10 V, P – 46 = 50 % = 5 V

P-49 Écart de régulation PI

Plage **0** – 100 %

Si le convertisseur est en mode Standby pendant le fonctionnement du régulateur PI, le signal retour sélectionné (valeur réelle de la boucle de régulation) doit passer en-dessous du seuil défini dans *P-49*, avant que le convertisseur ne repasse en mode de fonctionnement normal.

22511075/FR – 04/2016

8.2.14 Paramètres de régulation moteur

P-51 Choix du mode de régulation moteur

Plage : 0 – **1** – 5

Réglage dans *P-51*	Mode de régulation moteur	Type de moteur
0	Régulation de vitesse VFC-ASM	Machines asynchrones
1	Pilotage U/f	Machines asynchrones
2	Régulation de vitesse VFC-PM	Machines synchrones à aimants permanents
3	Régulation de vitesse BLDC	Moteurs DC Brushless
4	Régulation des moteurs synchrones à réluctance	Moteurs synchrones à réluctance
5	Régulation moteur LSPM	Moteurs SEW LSPM

Explications

0/ Régulation de vitesse VFC

Régulation de vitesse vectorielle pour les moteurs à induction avec régulation calculée de la vitesse du rotor. On utilise des algorithmes de régulation vectorielle pour la régulation de la vitesse du moteur. Le circuit de régulation étant verrouillé en interne en raison de la vitesse calculée du rotor, ce mode de régulation implique un circuit de régulation fermé sans codeur physique. Si la régulation de vitesse est réglée correctement, les variations de vitesse statique sont généralement meilleures que 1 %. Pour une régulation optimale, exécuter un autotuning (*P-52*) avant la première exploitation.

1/ Pilotage U/f avancé (par défaut)

Durant le mode de régulation U/f, la vitesse moteur est réglée par la variation linéaire de la tension et de la fréquence en sortie de convertisseur. Ce réglage est suffisant pour la plupart des cas d'application. Si une meilleure performance est nécessaire en termes de pilotage moteur, stabilité de couple et plage de vitesse, il convient d'utiliser un des modes de régulation VFC.

Compensation de glissement

Les MOVITRAC® LTE B utilisent le pilotage U/f avancé. Cela signifie que si la compensation de glissement est activée (*P-10* > 0), le convertisseur compense la chute de vitesse en fonction de la charge en augmentant la fréquence de sortie f_s de la valeur Δf calculée selon la charge au point de fonctionnement correspondant.

2/ Régulation de vitesse VFC-PM

Caractéristiques analogues à celles de la régulation de vitesse en mode VFC. Cependant, le modèle d'un moteur synchrone à aimants permanents est utilisé en cas de régulation de vitesse par aimants permanents et ce, pour calculer les grandeurs de sortie.

3 / Régulation de Vitesse BLDC

Caractéristiques analogues à celles de la régulation de vitesse en mode VFC. Cependant, le modèle d'un moteur DC Brushless (moteur BLDC) est utilisé en cas de régulation de vitesse BLDC et ce, en vue de calculer les grandeurs de sortie. La courbe de sortie de courant qui en résulte est différente de celle de la régulation des moteurs à aimants permanents.

22511075/FR – 04/2016

4/Sync. Régulation des moteurs à réluctance

Caractéristiques analogues à celles de la régulation de vitesse en mode VFC. Cependant, le modèle d'un moteur synchrone à réluctance est utilisé en cas de régulation de vitesse de moteur synchrone à réluctance et ce, pour calculer les grandeurs de sortie.

5/ Régulation des moteurs LSPM

Utiliser ce réglage si un moteur Line Start Permanent Magnet (LSPM) de SEW est raccordé au MOVITRAC® LTE B.

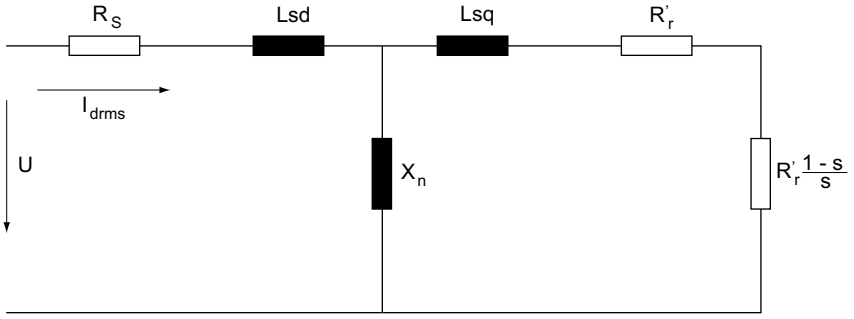
P-54 Mode vectoriel gain proportionnel

ATTENTION

Risque de détérioration du convertisseur

Les paramètres suivants sont utilisés en interne par le convertisseur et ce, afin de permettre une régulation moteur optimale. Un réglage non conforme des paramètres peut entraîner une faible puissance et un comportement inattendu du moteur. Les adaptations ne devraient être effectuées que par des utilisateurs expérimentés ayant une compréhension complète des différentes fonctions des paramètres.

Schéma équivalent Moteurs triphasés



7372489995

P-56 Résistance stator moteur [RS]

Réglages possibles : en fonction du moteur (Ω)

La résistance du stator est la résistance ohmique phase-phase du bobinage en cuivre. Cette valeur peut être déterminée et réglée automatiquement au cours de l'autotuning.

Elle peut également être saisie manuellement.

P-57 Inductance stator moteur axe d (Lsq)

Plage : 0 – 6553.5 mH

Inductance stator du moteur (Lsd)

Réglages possibles : en fonction du moteur (H)

Pour les moteurs à induction : valeur d'inductance stator-phase

Pour les moteurs à aimants permanents : phase axe d inductance stator en henry(s)

P-58 Inductance stator moteur axe q (Lsq)

Plage : 0 – 6553.5 mHz

22511075/FR – 04/2016

Inductance stator moteur (Lsq) − uniquement pour les moteurs à aimants permanents
Réglages possibles : en fonction du moteur (H)
Pour les moteurs à aimants permanents : phase axe q inductance stator en henry(s)

22511075/FR – 04/2016

8.3 P-15 Choix de la fonction des entrées binaires

Les fonctions des entrées binaires peuvent être programmées dans le convertisseur. Il est possible de choisir les fonctions adaptées à l'application.

Les tableaux suivants présentent les fonctions des entrées binaires selon la valeur des paramètres *P-12* et *P-15.*

8.3.1 Pilotage par bornes

Le tableau suivant s'applique pour *P-12* = 0 (pilotage par bornes).

P-15 Sélection	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
0	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Consigne de vitesse analogique **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	–
1	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Consigne de vitesse analogique **1** : Consigne interne 1 ou 2	**0** : (0 V) Consigne interne **1 :** (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	–
2	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Libre	**0** : (0 V) Libre	**0** : Consigne interne 1 – 4 **1** : Vitesse max. (*P-01*)	Consigne interne 1
		1 : Fermé	**0** : (0 V) Libre		Consigne interne 2
		0 : Libre	**1** : (10 – 24 V) Fermé		Consigne interne 3
		1 : Fermé	**1** : (10 – 24 V) Fermé		Consigne interne 4
3	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Consigne de vitesse analogique **1** : Consigne interne 1	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Référence de vitesse	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
4	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Consigne de vitesse analogique **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	–
5	**0** : Arrêt rotation à droite **1** : Rotation à droite	**0** : Arrêt rotation à gauche **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Consigne de vitesse analogique **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	Fonction d'arrêt rapide intégrée via entrées binaires 1 et 2
	Pour arrêter le moteur selon la rampe d'arrêt rapide, raccorder les entrées binaires 1 et 2.				
6	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Référence de vitesse	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
7	**0** : Arrêt rotation à droite **1** : Rotation à droite	**0** : Arrêt rotation à gauche **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Référence de vitesse	Fonction d'arrêt rapide intégrée via entrées binaires 1 et 2 Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
	Pour arrêter le moteur selon la rampe d'arrêt rapide, raccorder les entrées binaires 1 et 2.				
8	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Libre	**0** : Libre	Consigne interne 1
			1 : (10 – 24 V) Fermé	**0** : Libre	Consigne interne 2
			0 : (0 V) Libre	**1** : Fermé	Consigne interne 3
			1 : (10 – 24 V) Fermé	**1** : Fermé	Consigne interne 4
9	**0** : Arrêt rotation à droite **1** : Rotation à droite	**0** : Arrêt rotation à gauche **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Libre	**0** : Libre	Consigne interne 1
			1 : (10 – 24 V) Fermé	**0** : Libre	Consigne interne 2
			0 : (0 V) Libre	**1** : Fermé	Consigne interne 3
			1 : (10 – 24 V) Fermé	**1** : Fermé	Consigne interne 4
10	**Fonction de touche**, à fermeture **Front montant** : Marche	**Fonction de touche**, à ouverture **Front descendant** : Arrêt	**0** : (0 V) Consigne de vitesse analogique **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	Fonction pour l'exploitation via les touches (commande par impulsion)

22511075/FR – 04/2016

P-15 Sélection	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Fonction	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
11	0	1	**1** (10 – 24 V)	Rotation à gauche	Référence de vitesse	Fonction pour l'exploitation via les touches (commande par impulsion)
	0	0	**1** (10 – 24 V)	Arrêt rotation à gauche		
	1	1	**0** (0 V)	Rotation à droite		
	1	0	**0** (0 V)	Arrêt rotation à droite		
	1	0	**1** (10 – 24 V)	Arrêt rapide selon la rampe *P-24*		

P-15 Sélection	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Fonction	Entrée binaire 3	Entrée analogique	Remarques
12	0	0	Arrêt (verrouillage)	**0** : (0 V) Consigne de vitesse analogique **1 :** (10 – 24 V) Consigne interne 1	Référence de vitesse	–
	1	0	Arrêt selon la rampe 1 (*P-04*)			
	0	1	Arrêt selon la rampe 2 (*P-24*)			
	1	1	Marche (libération)			

P-15 Sélection	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
13	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Consigne interne **1** : Entrée analogique 1	**0** : (0 V) Mode autoreset de secours **1** : (10 – 24 V) Fonctionnement normal	Référence de vitesse	Fonction mode autoreset de secours

22511075/FR – 04/2016

8.3.2 Mode console

Si le paramètre *P-12* = 1 ou 2 (pilotage par console), le tableau suivant s'applique.

22511075/FR – 04/2016

P-15	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques	Touche 5 △	Touche 6 ▽
0, 1, 5, 8 − 12	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Sans fonction **1** : Augmenter la vitesse.	**0** (0 V) Sans fonction **1** (10 – 24 V) Réduire vitesse	**0** (0 V) : Rotation à droite **1** (10 − 24 V) : Rotation à gauche	Attention : la fermeture simultanée des entrées binaires 2 et 3 peut entraîner un démarrage immédiat du moteur.	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
		En cas de fermeture simultanée des entrées binaires 2 et 3, le bouton START est ignoré.					
1	0 : Arrêt (libération régulateur) 1 : Marche (libération)	Sans fonction	Référence de vitesse[1)]	Sans fonction	Référence de vitesse, sélectionnable via *P-45*		
2	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Sans fonction **1** : Augmenter vitesse.	**0** : (0 V) Sans fonction **1** : (10 – 24 V) Réduire vitesse	**0 :** (0 V) Réf. vitesse console de paramétrage **1 :** (10 – 24 V) Consigne fixe de vitesse 1	Attention : la fermeture simultanée des entrées binaires 2 et 3 peut entraîner un démarrage immédiat du moteur.	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
		en cas de désactivation simultanée des entrées binaires 2 et 3, la touche START est ignorée.					
3	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Sans fonction **1** : Augmenter vitesse.	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	**0** : (0 V) Sans fonction **1 :** (10 – 24 V) Réduire vitesse	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3. Attention : en cas de fermeture simultanée des entrées binaires 2 et 4, la touche START est ignorée. Cela peut entraîner un démarrage immédiat du moteur.	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
4	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Sans fonction **1** : Augmenter vitesse.	**0** : (0 V) Réf. vitesse console de paramétrage **1** : (10 – 24 V) Réf. vitesse entrée analogique	Référence de vitesse	–	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
6	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1 :** (10 – 24 V) Température moteur O. K.	**0** (0 V) : Réf. vitesse console de paramétrage **1** (10 − 24 V) : Consigne fixe de vitesse 1	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
7	**0** : Arrêt (verrouillage) **1** : Marche (libération)	**0** : Arrêt **1** : Rotation à droite	**0 :** (0 V) Coupure TF / TH **1 :** (10 – 24 V) Température moteur O. K.	**0** (0 V) : Réf. vitesse console de paramétrage **1** (10 − 24 V) : Consigne fixe de vitesse 1	Fonction d'arrêt rapide intégrée via entrées binaires 1 et 2. Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.
	Pour arrêter le moteur selon la rampe d'arrêt rapide, raccorder les entrées binaires 1 et 2.						
13	**0** : Arrêt (libération régulateur) **1** : Marche (libération)	**0** : Activer la consigne fixe de vitesse. **1** : Réf. vitesse console de paramétrage	**0** : (0 V) Mode autoreset de secours **1** : (10 – 24 V) Fonctionnement normal	**0** : (0 V) Consigne fixe de vitesse 1 **1** : (10 – 24 V) Consigne fixe de vitesse 2	Fonction mode autoreset de secours	Augmenter vitesse.	Réduire vitesse.

1) dans les réglages-usine entrée analogique 2

22511075/FR – 04/2016

8.3.3 Modes de pilotage par SBus, CANopen et esclave

Si le paramètre *P-12* = 3 ou 4, (mode pilotage par SBus), le tableau suivant s'applique.

P-15	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
0, 2, 4, 8 – 12	**0** : Verrouillage **1** : Libération	Sans effet	Sans effet	Sans effet	Libération via DI1 et passerelle/ maître[1].
1	**0** : Verrouillage **1** : Marche	Sans fonction	Référence de vitesse[2]	Sans effet	Libération via DI1 et passerelle/maître [1] Référence de vitesse, sélectionnable via *P-45*
3	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Consigne interne 1	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Sans effet	Libération via DI1 et passerelle / maître [1] Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
5	**0** : Verrouillage **1** : Démarrage	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Consigne interne	**0** : (0 V) Consigne interne 1 **1** : (10 – 24 V) Consigne interne	Sans effet	Si DI2 = 0, libération via DI1 et passerelle/maître
6	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Référence de vitesse entrée analogique 1	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Référence de vitesse	Libération via DI1 et passerelle / maître [1] Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
7	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Référence vitesse sur console	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Sans effet	Libération via DI1 et passerelle / maître [1] Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
13	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Consigne fixe de vitesse activée. **1** : Maître référence de vitesse	**0** : (0 V) Mode autoreset de secours **1** : (10 – 24 V) Fonctionnement normal	**0** : (0 V) Consigne interne 1 **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 2	Libération via DI1 et passerelle/ maître [1] Fonction mode autoreset de secours

1) Si P-31 = 2, 3, 6 ou 7, libération exclusivement via DI1 (ne s'applique pas pour Sbus)

2) dans les réglages-usine entrée analogique 2

8.3.4 Mode pilotage par Modbus RTU

Si le paramètre *P-12* = 5 ou 6, (mode pilotage par Modbus RTU), le tableau suivant s'applique.

P-15	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
0, 2, 4, 8 – 12	**0** : Verrouillage **1** : Libération	Sans effet	Sans effet	Sans effet	Libération via DI1 et maître Modbus[1]
1	**0** : Verrouillage **1** : Libération	Sans effet	Référence de vitesse[2]	Sans effet	Libération via DI1 et maître Modbus [1] Référence de vitesse, sélectionnable via *P-45*
3	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Consigne interne 1	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Sans effet	Libération via DI1 et maître Modbus [1] Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
5	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Consigne interne	**0** : (0 V) Consigne interne 1 **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 2	Sans effet	Si DI2 = 0, libération via DI1 et passerelle Si DI2 = 1, libération exclusivement via DI1
6	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Référence de vitesse entrée analogique	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Référence de vitesse	Si DI2 = 0, libération via DI1 et passerelle Si DI2 = 1, libération exclusivement via DI1 Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
7	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Maître référence de vitesse **1** : Référence vitesse sur console	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Sans effet	

22511075/FR – 04/2016

P-15	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
13	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Consigne interne **1** : Maître référence de vitesse	**0** : (0 V) Consigne interne 1 **1** : (10 – 24 V) Fonctionnement normal	0 : (0 V) Consigne interne 1 1 : (10 – 24 V) Consigne interne 2	Libération via DI1 et maître Modbus [1)] Fonction mode autoreset de secours

1) Si P-31 = 2, 3, 6 ou 7, libération exclusivement via DI1

2) dans les réglages-usine entrée analogique

8.3.5 Mode de pilotage régulateur PI

P-15	Entrée binaire 1	Entrée binaire 2	Entrée binaire 3 / Entrée analog. 2	Entrée binaire 4 / Entrée analog. 1	Remarques
0, 2, 7 – 12	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Mode régulateur PI **1** : Consigne interne 1	Entrée valeur réelle	Sans effet	Utilisation possible avec *P-45* = 1
1	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Mode régulateur PI **1** : Consigne interne 1	Entrée valeur réelle	Entrée consigne	
3	**0** : Verrouillage **1** : Libération	**0** : Mode régulateur PI **1** : Consigne interne 1	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Entrée valeur réelle	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
4	Fonction de touche, à fermeture Front montant : Marche	Fonction de touche, à ouverture Front descendant : Arrêt	Sans effet	Sans effet	Fonctions, si la source interne réelle *P-45/2* > 0
5	Fonction de touche, à fermeture Front montant : Marche	Fonction de touche, à ouverture Front descendant : Arrêt	**0** : (0 V) Mode régulateur PI **1** : (10 – 24 V) Consigne interne 1	Sans effet	
6	Fonction de touche, à fermeture Front montant : Marche	Fonction de touche, à ouverture Front descendant : Arrêt	**0** : (0 V) Coupure TF / TH **1** : (10 – 24 V) Température moteur	Sans effet	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3. Fonctions, si la source interne réelle *P-45/2* > 0
7	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Mode régulateur PI **1** : Consigne interne 1	**0** : (0 V) Coupure **1** : (10 – 24 V) Température moteur O. K.	Entrée valeur réelle	Raccorder sonde de température externe sur entrée binaire 3.
8	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Rotation à droite **1** : Rotation à gauche	Entrée valeur réelle	Sans effet	
13	**0** : Verrouillage **1** : Marche	**0** : Consigne interne 1 **1** : Mode régulateur PI	**0** : (0 V) Mode autoreset de secours **1** : (10 – 24 V) Fonctionnement normal	Entrée valeur réelle	Fonction mode autoreset de secours

22511075/FR – 04/2016

8.4 Paramètres de surveillance des données de fonctionnement en temps réel (uniq. lecture)

Le groupe de paramètres *P00* permet de surveiller les données de fonctionnement internes du convertisseur. Ces paramètres ne peuvent pas être modifiés.

8.4.1 Accès au groupe paramètres 0

Accès au groupe paramètres 0

Si *P-14* = *P-37* (réglage-usine 101), tous les paramètres sont visibles.

Une pression de la touche <Navigation> permet de commuter sur *P-00*. "P00-z" s'affiche, le "z" désignant le deuxième numéro dans *P-00* (c'est-à-dire 1 – 50). Il est ensuite possible de passer aux paramètres nécessaires *P-00*.

Une nouvelle pression de la touche <Navigation> permet d'afficher la valeur du paramètre considéré du groupe zéro.

Dans le cas de paramètres avec plusieurs valeurs (p. ex. ID logiciel), ces différentes valeurs sont affichées à l'aide des touches <Flèche vers le haut> / <Flèche vers le bas>.

Une brève pression de la touche <Navigation> permet de repasser au niveau supérieur. Une brève pression supplémentaire de la touche de navigation (sans appuyer sur les touches <Flèche vers le haut> / <Flèche vers le bas>) permet de passer au niveau immédiatement supérieur (niveau des paramètres principaux, c'est-à-dire *P-00*).

En cas de niveau inférieur (p. ex. *P00-05*) et de pression sur les touches <Flèche vers le haut> / <Flèche vers le bas> pour modifier le répertoire *P-00*, ce paramètre s'affiche sur pression rapide de la touche de navigation.

8.4.2 Description du groupe de paramètres 0

Paramètre	Index CANopen / SBus	Paramètre / description	Plage d'affichage	Explication
20	11210	**P00-01** Valeur entrée analogique 1	0 – 100 %	100 % = tension / courant d'entrée maximal(e)
21	11211	**P00-02** Valeur entrée analogique 2	0 – 100 %	100 % = tension / courant d'entrée maximal(e)
22, 40	11213	**P00-03** Entrée consigne de vitesse	P-01 (min) – P-01 (max)	Vitesse affichée en Hz pour *P-10* = 0, sinon en tr/min.
11	11212	**P00-04** État des entrées binaires	Valeur binaire	
39	11232	**P00-05** Température interne du convertisseur	-25 °C – 125 °C	
	11288	**P00-06** Ondulation tension circuit intermédiaire	0 – 1000 V	
43	11270	**P00-07** Tension appliquée au moteur	AC 0 – 600 V	Tension de sortie effective du convertisseur
23	11220	**P00-08** Tension actuelle du circuit intermédiaire	DC 0 – 1000 V	
24	11221	**P00-09** Température du radiateur	-20 °C – 100 °C	
25, 26	11296 – 11297	**P00-10** Compteur d'heures de fonctionnement	0 – 99999 h	Valeur sauvegardée de manière non volatile. Réglages-usine sans effet.
–	11298 – 11299	**P00-11** Durée de fonctionnement depuis le dernier défaut 1	0 – 99999 h	Durée de fonctionnement depuis le dernier défaut (TRIP) ou coupure (coupure réseau). En cas de déclenchement ou de coupure, le timer est remis à zéro.

22511075/FR – 04/2016

Paramètre	Index CANopen / SBus	Paramètre / description	Plage d'affichage	Explication
–	11300 – 11301	**P00-12** Durée de fonctionnement depuis le dernier défaut 2	0 – 99999 h	Durée de fonctionnement depuis le dernier défaut (TRIP). En cas de déclenchement ou de coupure, le timer est remis à zéro.
28	11302 – 11303	**P00-13** Durée de fonctionnement depuis la dernière activation	0 – 99999 h	Affiche la durée d'un intervalle de libération. Le timer est remis à zéro à chaque nouveau déclenchement.
–	11350	**P00-14** Fréquence de découpage actuelle	2 – 16 kHz	Cette valeur peut être inférieure à la valeur réglée dans *P-17*, car la réduction automatique se fait en cas de surcharge thermique.
–	11305 – 11313	**P00-15** Protocole tension circuit intermédiaire	0 – 1000 V	Affiche les huit dernières valeurs avant la coupure pour défaut.
–	11322 – 11329	**P00-16** Protocole température du radiateur	-20 °C – 120 °C	Affiche les huit dernières valeurs avant la coupure pour défaut.
–	11330 – 11337	**P00-17** Protocole courant moteur	0 – 2 × IN	Affiche les huit dernières valeurs avant la coupure pour défaut.
15, 16	11247 – 11250	**P00-18** ID logiciel, E/S et commande moteur	p. ex. "1.00", 47 AE	Valeur gauche = processeur E/S, valeur droite = commande moteur
34 – 37	11251 – 11254	**P00-19** Numéro de série du convertisseur	A / B / C A= 0 – 999999, B = 0 – 99 C =0 - 99999	Numéro de série clair du convertisseur
12 – 14, 17	11255	**P00-20** Numéro d'identification du convertisseur	p. ex. LTE B+ 1ph/0.37/2.00	Type / puissance / version de firmware
–	11256 – 11258	**P00-21** Données-process d'entrée (CANopen, Sbus)	–	PE1 – PE3, passerelle -> convertisseur
–	11259 – 11261	**P00-22** Données-process de sortie (CANopen, Sbus)	–	SP1 – SP3, convertisseur -> passerelle
–	11289 – 11290	**P00-23** Durée totale température du radiateur > 85 °C	0 – 65000 h	Période durant laquelle une température > 85 °C est mesurée sur le radiateur.
–	11237 – 11238	**P00-24** Durée totale température interne du convertisseur > 80 °C	0 – 65000 h	Période durant laquelle le convertisseur a été utilisé à une température > 80 °C.
–	11291	**P00-25** Vitesse rotor (calculée via le modèle de moteur)	-P01 – P01	Valable uniquement pour le mode vectoriel
32, 33	11292 – 11293	**P00-26** Compteur kWh / compteur MWh	xxxx	
–	11304 – 11305	**P00-27** Durée de fonctionnement ventilateur du convertisseur	0 - 65000	Compteur de durée de fonctionnement pour ventilateur interne
–	11272 – 11281	**P00-28** Protocole de défaut	xxxx	Indique les quatre derniers défauts.
–	11219	**P00-29** Sortie régulateur PI	0 – 100 %	Sortie PI
–	11314 – 11321	**P00-30** Protocole ondulation tension circuit intermédiaire	0 – 1000 V	Affiche les huit dernières valeurs avant la coupure pour défaut.

22511075/FR – 04/2016

Paramètre	Index CANopen / SBus	Paramètre / description	Plage d'affichage	Explication
–	11282 – 11283	**P00-31** Courant de couple et de magnétisation Id/Iq	0 – 100.0 A	Indication du courant en A_{rms} Pilotage par console de paramétrage : utiliser la touche <Flèche vers le haut> pour afficher Iq.
–	11239 – 11246	**P00-32** Protocole température interne du convertisseur	-25 °C – 125 °C	Affiche les huit dernières valeurs avant la coupure pour défaut.
–	11338	**P00-33** Historique des défauts critiques – O-I	0 – 65000	Compteur pour défauts surintensité
–	11339	**P00-34** Historique des défauts critiques – O-Volts	0 – 65000	Compteur pour défauts surtension
–	11340	**P00-35** Historique des défauts critiques – U-Volts	0 – 65000	Compteur pour défauts sous-tension
–	11341	**P00-36** Historique des défauts critiques – O-T	0 – 65000	Compteur pour défauts surtempérature du radiateur
–	11342	**P00-37** Historique des défauts critiques – bO-I	0 – 65000	Compteur pour défauts court-circuit du frein-hacheur
–	11343	**P00-38** Historique des défauts critiques – O-heat	0 – 65000	Compteur pour défauts surtempérature – Température ambiante
–	11224	**P00-39** Historique des défauts de communication Modbus	0 – 65000	
–	11225	**P00-40** Historique des défauts de communication CANopen	0 – 65000	
–	11223	**P00-41** Historique des défauts internes de communication I/O	0 – 65000	
–	11344	**P00-42** Historique des défauts internes de communication étage de puissance µC	0 – 65000	Historique des défauts de communication entre les processeurs de l'électronique de puissance
–	11351 – 11352	**P00-43** Durée de fonctionnement du convertisseur		Durée totale de fonctionnement du convertisseur en [h] depuis lma fabrication
–	–	**P00-44** Offset phase de courant et valeur de référence pour U	Valeur interne	Valeurs saisies : la première est une valeur de référence, la deuxième une valeur de mesure. Aucun chiffre après la virgule pour les deux valeurs.
–	–	**P00-45** Offset phase de courant et valeur de référence pour V	Valeur interne	Valeurs saisies : la première est une valeur de référence, la deuxième une valeur de mesure. Aucun chiffre après la virgule pour les deux valeurs.
–	–	**P00-46** Offset phase de courant et valeur de référence pour W	Valeur interne	Valeurs saisies : la première est une valeur de référence, la deuxième une valeur de mesure. Aucun chiffre après la virgule pour les deux valeurs.
–	11294 –11295	**P00-47** Durée totale de fonctionnement en mode autoreset de secours		Durée totale d'activation du mode autoreset de secours en [h]
18, 19	11226 – 11227	**P00-48** Affichage de valeurs canaux 1 et 2 oscilloscope interne	1 : Valeur 2 : Valeur	Valeur instantanée de la mesure de l'oscilloscope. L'unité correspond à la grandeur réglée.

Paramètre	Index CANopen / SBus	Paramètre / description	Plage d'affichage	Explication
–	11228 – 11229	**P00-49** Affichage de valeurs canaux 3 et 4 oscilloscope interne	3 : Valeur 4 : Valeur	Valeur instantanée de la mesure de l'oscilloscope. L'unité correspond à la grandeur réglée.
–	11355 – 11356	**P00-50** Version Lib et version DSP Bootloader pour pilotage moteur	Exemple L 1.00 Exemple : b 1.00	2 valeurs : la première pour la version Lib du pilotage moteur, la deuxième pour la version DSP Bootloader. 2 chiffres après la virgule.

22511075/FR – 04/2016

9 Caractéristiques techniques

Le chapitre suivant indique les caractéristiques techniques.

9.1 Conformité

Tous les produits satisfont aux normes internationales suivantes :

- Marquage CE selon la directive basse tension
- CEI 664-1 Coordination de l'isolement des matériels électriques dans les systèmes à basse tension
- UL 508C Power Conversion Equipment
- EN 61800-3 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable – Partie 3
- EN 61000-6/-2, -3, -4 Normes génériques sur l'immunité et l'émissivité (CEM)
- Classes de protection selon NEMA 250, EN 55011:2007
- Classe de combustibilité selon UL 94
- RCM
- cUL
- EAC

9.2 Informations concernant l'environnement

	Conditions admissibles
Température ambiante durant le fonctionnement	-10 à +50 °C pour une fréquence de découpage de 2 kHz (IP20) -10 à +40 °C pour une fréquence de découpage de 2 kHz (IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12K)
Déclassement maximal en fonction de la température ambiante	4 % / 1 °C à 55 °C pour convertisseurs IP20 4 %/1 °C à 45 °C pour convertisseurs IP66 / IP55
Température ambiante durant le stockage	-40 °C à +60 °C
Altitude d'utilisation maximale en fonctionnement nominal	1 000 m
Déclassement au-dessus de 1 000 m	1 % / 100 m jusqu'à 2 000 m max.
Humidité relative de l'air	< 95 % (condensation non admissible)
Indice de protection pour convertisseurs en armoire de commande	IP20 NEMA 1
Convertisseur à indice de protection élevé	IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12K

22511075/FR – 04/2016

9.3 Puissance de sortie et capacité de charge en courant sans filtre CEM

L'utilisation d'un convertisseur MOVITRAC® LTE B avec ou sans filtre est fonction des prescriptions des pays concernés.

- **Sans filtre : autorisé en Amérique, Asie et Afrique**.
- Avec filtre : convient pour une utilisation dans le monde entier.

L'indication "Horsepower" (HP) est définie comme suit.

- Appareils 200 – 240 V : NEC2002, tableau 430 – 150, 230 V
- Appareils 380 – 480 V : NEC2002, tableau 430 – 150, 460 V

9.3.1 Système monophasé AC 115 V pour moteurs AC 230 V triphasés (doubleur de tension)

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe 0					
IP20	Type	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Référence		18261663	18261671	18261868
Boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur	Type	MC LTE B...	0004-101-1-30	0008-101-1-30	0011-101-4-30
	Référence		18262171	18262198	18262287
Boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur	Type	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Référence		18262422	18262430	18262538
ENTRÉE					
Tension réseau $U_{rés}$		V	1 × AC 110 − 115 ±10 %		
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %		
Fusible réseau		A	10	16 (15)[1]	20
Courant nominal d'entrée		A	6.7	12.5	16.8
SORTIE					
Puissance moteur utile		kW	0.37	0.75	1.1
Tension de sortie U_{moteur}		V	3 × 0 – 250		
Courant de sortie		A	2.3	4.3	5.8
Fréquence de sortie maximale		Hz	500		
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5		
		AWG	16		
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	50		100
	sans blindage		75		150
GÉNÉRAL					
Taille			1		2
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	11	22	33
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	−		47

1) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.3.2 Système monophasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe 0								
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Référence		18261698	18261736	18261760	18261876	18261906	18262120
ENTRÉE								
Tension réseau $U_{rés}$		V	1 × AC 200 – 240 ± 10 %					
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %					
Fusible réseau		A	10	16	20		32 (35)[2]	40
Courant nominal d'entrée		A	6.7	12.5	14.8		22.2	31.7
SORTIE								
Puissance moteur utile		kW	0.37	0.75	1.5		2.2	4
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$					
Courant de sortie		A	2.3	4.3	7		10.5	16
Fréquence de sortie maximale		Hz	500					
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5					2.5
		AWG	16					18
Long. max. câble moteur	avec blindage	m	50			100		
	sans blindage		75			150		
GÉNÉRAL								
Taille			1			2		3
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	11	22	45		66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	–			47		

1) Appareil destiné à l'Amérique, l'Asie et l'Afrique.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.3.3 Système triphasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe 0								
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Référence		18261701	18261744	18261779	18262023	18261914	18262031
ENTRÉE								
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 200 – 240 ± 10 %					
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %					
Fusible réseau		A	6	10	16 (15)[2]		20	32 (35)[2]
Courant nominal d'entrée		A	3	5.8	9.2		13.7	20.7
SORTIE								
Puissance moteur utile		kW	0.37	0.75	1.5		2.2	4
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$					
Courant de sortie		A	2.3	4.3	7		10.5	18
Fréquence de sortie maximale		Hz	500					
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5					2.5
		AWG	16					12
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	50			100		
	sans blindage		75			150		
GÉNÉRAL								
Taille			1			2		3
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	11	22	45		66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	–			47		

1) Appareil destiné à l'Amérique, l'Asie et l'Afrique.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.3.4 Système triphasé AC 400 V pour moteurs AC 400 V triphasés

Tailles 1 et 2

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe 0							
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Référence		18261795	18261817	18261949	18261965	18261981
ENTRÉE							
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 380 – 480 ± 10 %				
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %				
Fusible réseau		A	5	10			16 (15)[2]
Courant nominal d'entrée		A	2.9	5.4		7.6	12.4
SORTIE							
Puissance moteur utile		kW	0.75	1.5		2.2	4
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$				
Courant de sortie		A	2.2	4.1		5.8	9.5
Fréquence de sortie maximale		Hz	500				
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5				
		AWG	16				
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	50		100		
	sans blindage		75		150		
GÉNÉRAL							
Taille			1		2		
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	22	45		66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	–		100		

1) Appareil destiné à l'Amérique, l'Asie et l'Afrique.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

Taille 3

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe 0					
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Référence		18262066	18262082	18262104
ENTRÉE					
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 380 – 480 ± 10 %		
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %		
Fusible réseau		A	20	25	32 (35)[2]
Courant nominal d'entrée		A	16.1	20.7	27.1
SORTIE					
Puissance moteur utile		kW	5.5	7.5	11
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$		
Courant de sortie		A	14	18	24
Fréquence de sortie maximale		Hz	500		
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	2.5		4
		AWG	12		10
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	100		
	sans blindage		150		
GÉNÉRAL					
Taille			3		
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	165	225	330
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	47		

1) Appareil destiné à l'Amérique, l'Asie et l'Afrique.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.4 Puissance de sortie et capacité de charge en courant avec filtre CEM

L'utilisation d'un convertisseur MOVITRAC® LTE B avec ou sans filtre est fonction des prescriptions des pays concernés.

- **Avec filtre : convient pour une utilisation dans le monde entier**.
- Sans filtre : autorisé en Amérique, Asie et Afrique.

L'indication "Horsepower" (HP) est définie comme suit.

- Appareils 200 – 240 V : NEC2002, tableau 430 – 150, 230 V
- Appareils 380 – 480 V : NEC2002, tableau 430 – 150, 460 V

9.4.1 Système monophasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe B								
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Référence		18261728	18261752	18261787	18261892	18261930	18262139
Boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur	Type	MC LTE B...	0004-2B1-1-30	0008-2B1-1-30	0015-2B1-1-30	0015-2B1-4-30	0022-2B1-4-30	0040-2B1-4-30
	Référence		18262201	18262228	18262236	18262295	18262309	18262384
Boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur	Type	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Référence		18262503	18262511	18251048	18262570	18262589	18262597
ENTRÉE								
Tension réseau $U_{rés}$		V	1 × AC 200 – 240 ± 10 %					
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %					
Fusible réseau		A	10	16	20		32 (35)[2]	40
Courant nominal d'entrée		A	6.7	12.5	14.8		22.2	31.7
SORTIE								
Puissance moteur utile		kW	0.37	0.75	1.5		2.2	4
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$					
Courant de sortie		A	2.3	4.3	7		10.5	16
Fréquence de sortie maximale		Hz	500					
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5					2.5
		AWG	16					18
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	50			100		
	sans blindage		75			150		
GÉNÉRAL								
Taille			1			2		3
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	11	22	45		66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	-			47		

1) Appareil destiné à l'Europe, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.4.2 Système triphasé AC 230 V pour moteurs AC 230 V triphasés

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe A					
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Référence		18261884	18261922	18262058
Boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur	Type	MC LTE B...	0015-2A3-4-30	0022-2A3-4-30	0040-2A3-4-30
	Référence		18262317	18262325	18262392
Boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur	Type	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Référence		18262600	18262619	18262635
ENTRÉE					
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 200 – 240 ± 10 %		
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %		
Fusible réseau		A	16 (15)[2]	20	32 (35)
Courant nominal d'entrée		A	9.2	13.7	20.7
SORTIE					
Puissance moteur utile		kW	1.5	2.2	4.0
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$		
Courant de sortie		A	7	10.5	18
Fréquence de sortie maximale		Hz	500		
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5		2.5
		AWG	16		12
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	100		
	sans blindage		150		
GÉNÉRAL					
Taille			2		3
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	45	66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	47		

1) Appareil destiné à l'Europe, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

9.4.3 Système triphasé AC 400 V pour moteurs AC 400 V triphasés

Tailles 1 et 2

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe A							
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Référence		18261809	18261825	18261957	18261973	18262007
Boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur	Type	MC LTE B...	0008-5A3-1-30	0015-5A3-1-30	0015-5A3-4-30	0022-5A3-4-30	0040-5A3-4-30
	Référence		18262244	18262252	18262333	18262341	18262368
Boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur	Type	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Référence		18251145	18251153	18262546	18262554	18262562
ENTRÉE							
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 380 – 480 ± 10 %				
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %				
Fusible réseau		A	5	10			16 (15)[2]
Courant nominal d'entrée		A	2.9	5.4		7.6	12.4
SORTIE							
Puissance moteur utile		kW	0.75	1.5		2.2	4
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$				
Courant de sortie		A	2.2	4.1		5.8	9.5
Fréquence de sortie maximale		Hz	500				
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	1.5				
		AWG	16				
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	50		100		
	sans blindage		75		150		
GÉNÉRAL							
Taille			1		2		
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	22	45		66	120
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	-		100		

1) Appareil destiné à l'Europe, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

Taille 3

MOVITRAC® LTE B – Filtre CEM de classe A					
IP20[1]	Type	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Référence		18262074	18262090	18262112
Boîtier IP66 / NEMA 4X sans interrupteur	Type	MC LTE B...	0055-5A3-4-30	0075-5A3-4-30	-
	Référence		18262406	18262414	-
Boîtier IP66 / NEMA 4X avec interrupteur	Type	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Référence		18262643	18262651	-
ENTRÉE					
Tension réseau $U_{rés}$		V	3 × AC 380 – 480 ± 10 %		
Fréquence réseau $f_{rés}$		Hz	50 / 60 ± 5 %		
Fusible réseau		A	20	25	32 (35)[2]
Courant nominal d'entrée		A	16.1	20.1	27.1
SORTIE					
Puissance moteur utile		kW	5.5	7.5	11
Tension de sortie U_{moteur}		V	0 – $U_{rés}$		
Courant de sortie		A	14	18	24
Fréquence de sortie maximale		Hz	500		
Section câble moteur Cu 75C		mm^2	2.5		4
		AWG	12		10
Longueur max. câble moteur	avec blindage	m	100		
	sans blindage		150		
GÉNÉRAL					
Taille			3		
Dissipation thermique pour puissance nominale de sortie		W	165	225	330
Valeur minimale de résistance de freinage		Ω	47		

1) Appareil destiné à l'Europe, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.
2) Valeurs recommandées pour homologation UL.

22511075/FR – 04/2016

10 Déclaration de conformité

Déclaration UE de conformité

Traduction du texte original **900720110/FR**

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 de la série	**MOVITRAC® LTE B**	
est/sont en conformité avec la		
directive basse tension	**2006/95/CE (valable jusqu'au 19 avril 2016)** **2014/35/UE (valable à partir du 20 avril 2016)** **(L 96, 29.03.2014, 357-374)**	
directive CEM	**2004/108/CE (valable jusqu'au 19 avril 2016)** **2014/30/UE (valable à partir du 20 avril 2016)** **(L 96, 29.03.2014, 79-106)**	**4)** **4)**
Normes harmonisées appliquées :	**EN 61800-5-1:2003** **EN 61800-3:2004/A1:2012**	

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. L'évaluation du produit a été démontrée sur une configuration d'application typique.

Bruchsal	**14/04/2016**		
Lieu	Date	Johann Soder Directeur général technique	a) b)

a) Personne habilitée pour l'établissement de cette déclaration au nom du fabricant
b) Personne habilitée à compiler les documents techniques ayant une adresse identique à celle du fabricant

22511075/FR – 04/2016

11 Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage Vente Après-vente	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tél. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Réducteurs industriels	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tél. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Canada			
Montage Vente Après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tél. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tél. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tél. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
France			
Fabrication Vente Après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tél. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabrication	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tél. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tél. +33 3 88 37 48 00
Montage Vente Après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tél. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tél. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tél. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tél. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Luxembourg			
Représentation : Belgique			
Afrique du Sud			
Montage Vente Après-vente	Johannesbourg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tél. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za

22511075/FR – 04/2016

Afrique du Sud			
	Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tél. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Télex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tél. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tél. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Algérie			
Vente	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tél. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Adresse postale Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrication / Réducteurs industriels	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrication	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Adresse postale Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tél. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mécanique / Mécatronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Électronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tél. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tél. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tél. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tél. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tél. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tél. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de

Allemagne			
	Sarre	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tél. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tél. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Wurtzbourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tél. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Argentine			
Montage Vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tél. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australie			
Montage Vente Après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tél. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tél. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Autriche			
Montage Vente Après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 1230 Wien	Tél. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Vente	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Bélarus			
Vente	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tél. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brésil			
Fabrication Vente Après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tél. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montage Vente Après-vente	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tél. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tél. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tél. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

22511075/FR – 04/2016

Cameroun			
Vente	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Adresse postale B.P 8674 Douala-Cameroun	Tél. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
Chili			
Montage Vente Après-vente	Santiago du Chili	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Adresse postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tél. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication Montage Vente Après-vente	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tél. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montage Vente Après-vente	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tél. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tél. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Develop-ment Area Shenyang, 110141	Tél. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co,. Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tél. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tél. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tél. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vente Après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tél. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Colombie			
Montage Vente Après-vente	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tél. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Corée du Sud			
Montage Vente Après-vente	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tél. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tél. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tél. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Croatie			
Vente Après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tél. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danemark			
Montage Vente Après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tél. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Égypte			
Vente Après-vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tél. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Espagne			
Montage Vente Après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tél. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tél. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
États-Unis			
Fabrication Montage Vente Après-vente	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tél. +1 864 439-7537 Fax Vente +1 864 439-7830 Fax Fabrication +1 864 439-9948 Fax Montage +1 864 439-0566 Fax +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montage Vente Après-vente	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tél. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tél. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tél. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tél. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com
	Autres adresses de bureaux techniques sur demande.		
Finlande			
Montage Vente Après-vente	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

22511075/FR – 04/2016

Finlande			
Après-vente	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrication Montage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
Vente	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tél. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
Grande-Bretagne			
Montage Vente Après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tél. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24		Tél. 01924 896911
Grèce			
Vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tél. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hongrie			
Vente Après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. 1037 Budapest	Tél. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Inde			
Siège social Montage Vente Après-vente	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tél. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montage Vente Après-vente	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tél. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tél. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonésie			
Vente	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tél. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tél. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tél. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com

22511075/FR – 04/2016

Indonésie			
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tél. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tél. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlande			
Vente Après-vente	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tél. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Islande			
Vente	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tél. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israël			
Vente	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tél. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italie			
Montage Vente Après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tél. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Japon			
Montage Vente Après-vente	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tél. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Kazakhstan			
Vente	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tél. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tél. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Oulan-Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tél. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Vente	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tél. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Lettonie			
Vente	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tél. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com

22511075/FR – 04/2016

Liban			
Vente (Liban)	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tél. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vente (Jordanie, Koweït, Arabie Saoudite, Syrie)	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tél. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tél. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Macédoine			
Vente	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tél. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malaisie			
Montage Vente Après-vente	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tél. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroc			
Vente Après-vente	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tél. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexique			
Montage Vente Après-vente	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tél. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Vente Après-vente	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tél. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolie			
Bureau technique	Oulan-Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tél. +976-77109997 Tél. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibie			
Vente	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tél. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigéria			
Vente	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tél. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
Norvège			
Montage Vente Après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tél. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

22511075/FR – 04/2016

Nouvelle-Zélande			
Montage Vente Après-vente	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tél. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tél. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Ouzbékistan			
Bureau technique	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tél. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Pakistan			
Vente	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tél. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vente	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tél. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Pays-Bas			
Montage Vente Après-vente	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tél. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Après-vente: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pérou			
Montage Vente Après-vente	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tél. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippines			
Vente	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tél. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Pologne			
Montage Vente Après-vente	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tél. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Après-vente	Tél. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Service 24 h sur 24 Tél. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montage Vente Après-vente	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tél. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Montage Vente Après-vente	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tél. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

22511075/FR – 04/2016

République Tchèque			
	Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Après-vente Tél. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Roumanie			
Vente Après-vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tél. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russie			
Montage Vente Après-vente	Saint-Pétersbourg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tél. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sénégal			
Vente	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tél. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbie			
Vente	Belgrade	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tél. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapour			
Montage Vente Après-vente	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tél. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovaquie			
Vente	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tél.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tél. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Tél. mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovénie			
Vente Après-vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tél. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Sri Lanka			
Vente	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tél. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Suède			
Montage Vente Après-vente	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tél. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suisse			
Montage Vente Après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tél. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

22511075/FR – 04/2016

Swaziland			
Vente	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tél. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taïwan (R.O.C.)			
Vente	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tél. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Télex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tél. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzanie			
Vente	Dar es Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tél. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Thaïlande			
Montage Vente Après-vente	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tél. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tél. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquie			
Montage Vente Après-vente	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRİVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tél. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montage Vente Après-vente	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tél. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Montage Vente	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tél. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Viêt Nam			
Vente	Hô-Chi-Minh-Ville	Nam Trung Co., Ltd Huế - Viêt Nam sud / Matériaux de construction 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tél. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoï	MICO LTD Quảng Trị - Viêt Nam nord / Toutes les branches d'activité sauf Matériaux de construction 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tél. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambie			
Représentation : Afrique du Sud			

22511075/FR – 04/2016

Index

C

Caractéristiques techniques 105
Codification 14
Compatibilité électromagnétique 35
  Émissivité 35
  Exploitation sur un réseau TN avec disjoncteur différentiel FI (IP20) 24
  Immunité 35
Conditions environnantes 105
Conformité 105
Connecteur femelle RJ45 pour la communication 32
Consignes de sécurité
  Généralités 8
  Identification dans la documentation 6
  Montage 10
  Remarques préliminaires 8
  Structure des avertissements intégrés 6
  Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre 6
Consignes de sécurité intégrées 6
Consignes de sécurité relatives à un chapitre 6
Console
  Paramétrage 42
Cotes 17

D

Description avancée des paramètres 75
Disjoncteurs différentiels 22

E

État du convertisseur 64
Exclusion de la responsabilité 7

F

Fonctionnement 64
  Consignes de sécurité 11
  sur un réseau IT 23
Fonctions de protection 15

I

Installation 16
  Boîtier IP20 20
  Convertisseur de fréquence et moteur 27
  Raccordements boîte à bornes 26
Installation électrique 21
  Avant l'installation 21
  Installation 24
Installation mécanique 17
Interface utilisateur 41
  Console 41

L

Liste des défauts 65
Liste des paramètres 70
LT Shell
  Paramétrage 47

M

Marques 7
Mention concernant les droits d'auteur 7
Mise en service 41
  Consignes de sécurité 11
  Pilotage par console de paramétrage 44
  Programmation des bornes entrées / sorties . 43
Mise en service simple 43
Montage
  Consignes de sécurité 10

N

Noms de produit 7

P

P-15 Entrées binaires 95
Paramétrage
  avec la console de paramétrage 42
  avec le PC (logiciel LT Shell) 47
Paramètres 70
Personnes concernées 9
Plages de tension d'entrée 13
Puissance de sortie avec filtre CEM 111
Puissance de sortie sans filtre CEM 106

R

Raccordement
  Consignes de sécurité 10
Raccordement électrique 10
Recours en cas de défectuosité 7
Registre 57

22511075/FR – 04/16

Réglages-usine, paramètres remis à leur valeur-usine 43
Remarques
Identification dans la documentation 6
Réparation 68
Réseaux IT 23

S

Séparation sûre 11
Service après-vente 68
Codes défaut 65
Service après-vente électronique SEW..... 68
Spécifications 13
Stockage longue durée 68
Surcharge 14

T

Textes de signalisation dans les consignes de sécurité 6
Transport 10

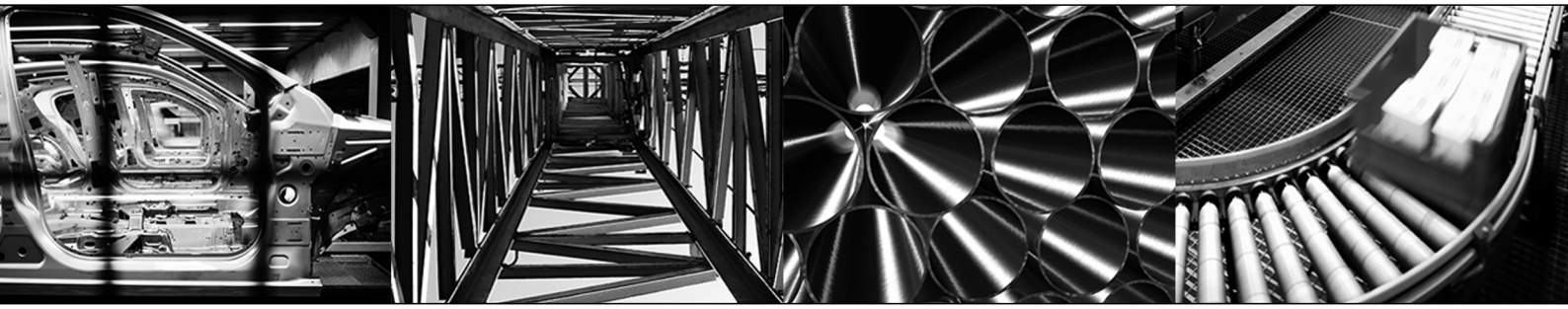
U

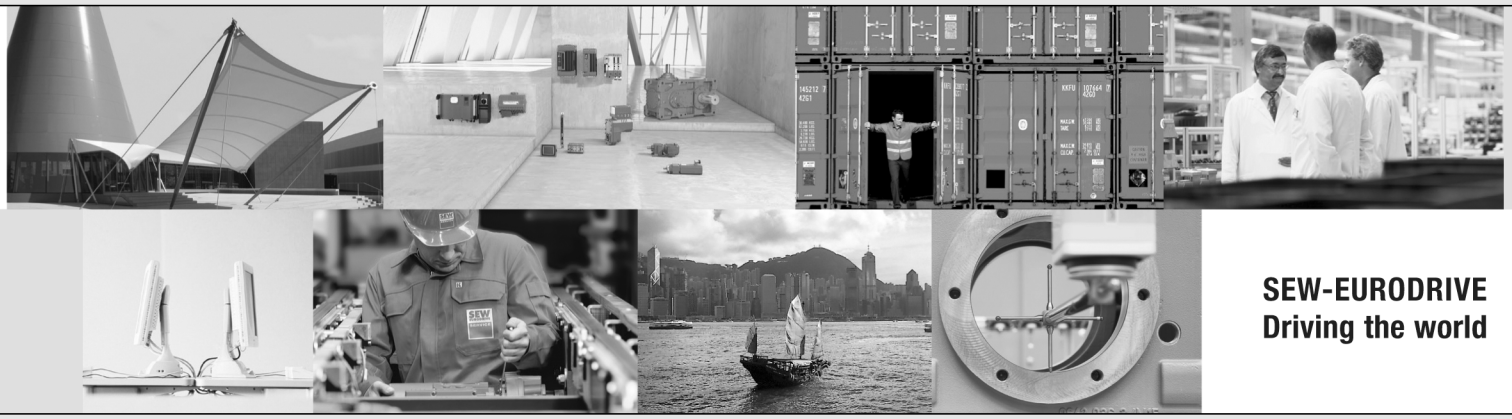
Utilisation 9
Utilisation conforme à la destination des appareils 9

V

Variantes de boîtier 17
Vue d'ensemble des bornes pour signaux de commande 30

22511075/FR – 04/16





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW EURODRIVE

➞ www.sew-eurodrive.com