



Manuel d'utilisation VLT[®] AutomationDrive FC 301/302

0,25-75 kW



Table des matières

1 Introduction	3
1.1 Objet de ce manuel	3
1.2 Ressources supplémentaires	3
1.3 Version de manuel et de logiciel	3
1.4 Vue d'ensemble des produits	3
1.5 Homologations et certifications	5
2 Sécurité	6
2.1 Symboles de sécurité	6
2.2 Personnel qualifié	6
2.3 Précautions de sécurité	6
3 Installation mécanique	8
3.1 Déballage	8
3.1.1 Éléments fournis	8
3.2 Environnements d'installation	8
3.3 Fixation	9
4 Installation électrique	11
4.1 Consignes de sécurité	11
4.2 Installation selon critères CEM	11
4.3 Mise à la terre	11
4.4 Schéma de câblage	13
4.5 Raccordement du moteur	15
4.6 Raccordement au secteur CA	16
4.7 Câblage de commande	16
4.7.1 Safe Torque Off (STO)	16
4.7.2 Commande de frein mécanique	16
4.8 Liste de contrôle avant l'installation	17
5 Mise en service	19
5.1 Consignes de sécurité	19
5.2 Utilisation du panneau de commande local	20
5.3 Process du système	21
6 Configuration E/S de base	22
7 Maintenance, diagnostics et dépannage	24
7.1 Maintenance et service	24
7.2 Types d'avertissement et d'alarme	24
7.3 Liste des avertissements et alarmes	25

8 Spécifications	34
8.1 Données électriques	34
8.1.1 Alimentation secteur 200-240 V	34
8.1.2 Alimentation secteur 380-500 V	36
8.1.3 Alimentation secteur 525-600 V (FC 302 uniquement)	39
8.1.4 Alimentation secteur 525-690 V (FC 302 uniquement)	42
8.2 Alimentation secteur	45
8.3 Puissance et données du moteur	45
8.4 Conditions ambiantes	45
8.5 Spécifications du câble	46
8.6 Entrée/sortie de commande et données de commande	46
8.7 Fusibles et disjoncteurs	50
8.8 Couples de serrage des raccords	58
8.9 Dimensionnements puissance, poids et dimensions	59
9 Annexe	62
9.1 Symboles, abréviations et conventions	62
9.2 Structure du menu des paramètres	62
Indice	72

1 Introduction

1.1 Objet de ce manuel

Ce manuel d'utilisation contient des informations sur l'installation et la mise en service sûres du variateur de fréquence.

Ce manuel d'utilisation est réservé à du personnel qualifié. Lire et suivre les instructions pour utiliser le variateur de fréquence de façon sûre et professionnelle et porter une attention toute particulière aux consignes de sécurité et aux avertissements d'ordre général. Garder ce guide d'utilisation à proximité du variateur de fréquence, à tout moment.

VLT® est une marque déposée.

1.2 Ressources supplémentaires

D'autres ressources sont disponibles pour bien comprendre les fonctions avancées et la programmation des variateurs de fréquence.

- Le *Guide de programmation VLT® AutomationDrive FC 301/FC 302* offre de plus amples détails sur la gestion des paramètres et donne de nombreux exemples d'applications.
- Le *Manuel de configuration du VLT® AutomationDrive FC 301/FC 302* détaille les possibilités et les fonctionnalités pour configurer des systèmes de contrôle de moteurs.
- Instructions d'utilisation avec les équipements optionnels

Des publications et des manuels supplémentaires sont disponibles auprès de Danfoss. Consulter le site drives.danfoss.com/knowledge-center/technical-documentation/ pour en obtenir la liste.

1.3 Version de manuel et de logiciel

Ce manuel est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues. Le *Tableau 1.1* indique la version du manuel et la version logicielle correspondante.

Édition	Remarques	Version logicielle
MG33ASxx	Mise à jour éditoriale. Chapitres mis à jour : Homologations, Sécurité, Câblage de commande, Configuration E/S de base, Structure du menu des paramètres	7.6x, 48.20 (IMC)

Tableau 1.1 Version de manuel et de logiciel

1.4 Vue d'ensemble des produits

1.4.1 Utilisation prévue

Le variateur de fréquence est un contrôleur de moteur électronique destiné :

- à la régulation de la vitesse du moteur en fonction du signal de retour du système ou des ordres distants venant de contrôleurs externes. Un entraînement électrique de puissance est composé d'un variateur de fréquence, d'un moteur et de l'équipement entraîné par le moteur
- à la surveillance de l'état du moteur et du système.

Le variateur de fréquence peut aussi servir de protection du moteur contre la surcharge.

En fonction de la configuration, le variateur de fréquence peut être utilisé dans des applications autonomes ou intégré à un plus vaste ensemble (appareil ou installation).

Le variateur de fréquence est destiné à une utilisation dans des environnements résidentiels, industriels et commerciaux conformément aux lois et normes locales.

AVIS!

Dans un environnement résidentiel, ce produit peut provoquer des interférences radioélectriques, auquel cas des mesures d'atténuation supplémentaires sont requises.

Abus prévisible

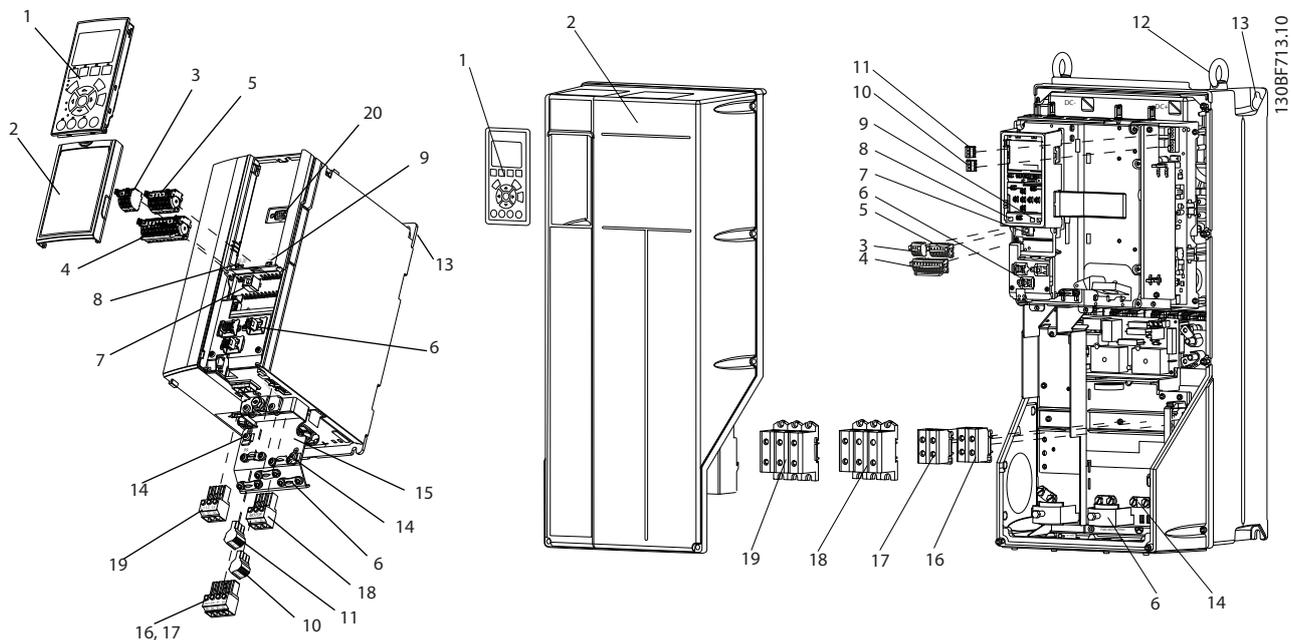
Ne pas utiliser le variateur de fréquence dans des applications qui ne sont pas conformes aux conditions d'exploitation et aux environnements spécifiés. Veiller à assurer la conformité aux conditions stipulées au *chapitre 8 Spécifications*.

AVIS!

La fréquence de sortie du variateur de fréquence est limitée à 590 Hz.

Pour les demandes dépassant les 590 Hz, contacter Danfoss.

1.4.2 Éclatés



1	Panneau de commande local (LCP)	11	Relais 2 (04, 05, 06)
2	Cache	12	Anneau de levage
3	Presse-étoupe de bus de terrain RS485	13	Fente de montage
4	Presse-étoupe d'entrée/sortie digitale	14	Mise à la terre (PE)
5	Presse-étoupe d'entrée/sortie digitale	15	Presse-étoupe du blindage de câble
6	Mise à la terre et serre-câble pour câble blindé	16	Borne de freinage (-81, +82)
7	Connecteur USB	17	Borne de répartition de la charge (-88, +89)
8	Commutateur de terminaison RS485	18	Bornes du moteur 96 (U), 97 (V), 98 (W)
9	Commutateur DIP pour A53 et A54	19	Bornes d'entrée d'alimentation secteur 91 (L1), 92 (L2), 93 (L3)
10	Relais 1 (01, 02, 03)	20	Connecteur LCP

Illustration 1.1 Éclaté de la taille des boîtiers A, IP20 (à gauche) et des boîtiers C, IP55/IP66 (à droite)

1.5 Homologations et certifications

La liste suivante est une sélection des homologations et certifications possibles pour les variateurs de fréquence de Danfoss :



AVIS!

Les homologations et certifications spécifiques à votre variateur de fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique du variateur de fréquence. Pour plus d'informations, veuillez contacter un représentant ou partenaire local de Danfoss.

Pour plus d'informations sur les exigences relatives à la rétention de la mémoire thermique UL 508C, se reporter au chapitre *Protection thermique du moteur* du *Manuel de configuration* du produit.

Pour plus d'informations sur la conformité à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN), se reporter au chapitre *Installation conforme à ADN* dans le *Manuel de configuration* du produit.

2 Sécurité

2

2.1 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel :

⚠️ AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou le décès.

⚠️ ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures superficielles à modérées. Ce signe peut aussi être utilisé pour mettre en garde contre des pratiques non sûres.

AVIS!

Fournit des informations importantes, notamment sur les situations qui peuvent entraîner des dégâts matériels.

2.2 Personnel qualifié

Un transport, un stockage, une installation, une exploitation et une maintenance corrects et fiables sont nécessaires au fonctionnement en toute sécurité et sans problème du variateur de fréquence. Seul du personnel qualifié est autorisé à installer et utiliser cet équipement.

Par définition, le personnel qualifié est un personnel formé, autorisé à installer, mettre en service et maintenir l'équipement, les systèmes et les circuits conformément aux lois et aux réglementations en vigueur. En outre, il doit être familiarisé avec les instructions et les mesures de sécurité décrites dans ce manuel.

2.3 Précautions de sécurité

⚠️ AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

⚠️ AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur CA, à l'alimentation CC ou est en répartition de la charge, le moteur peut démarrer à tout moment. Un démarrage imprévu pendant la programmation, une opération d'entretien ou de réparation peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels. Le moteur peut être démarré par un commutateur externe, un ordre de bus de terrain, un signal de référence d'entrée, à partir du LCP ou suite à la suppression d'une condition de panne.

Pour éviter un démarrage imprévu du moteur :

- Déconnecter le variateur de fréquence du secteur.
- Activer la touche [Off/Reset] sur le LCP avant de programmer les paramètres.
- Câbler et assembler entièrement le variateur de fréquence, le moteur et tous les équipements entraînés avant de connecter le variateur de fréquence au secteur CA, à l'alimentation CC ou en répartition de la charge.

⚠️ AVERTISSEMENT**TEMPS DE DÉCHARGE**

Le variateur de fréquence contient des condensateurs dans le circuit intermédiaire qui peuvent rester chargés même lorsque le variateur de fréquence n'est pas alimenté. Une haute tension peut être présente même lorsque les voyants d'avertissement sont éteints. Le non-respect du temps d'attente spécifié après la mise hors tension avant un entretien ou une réparation peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- Arrêter le moteur.
- Déconnecter le secteur CA et les alimentations à distance du circuit intermédiaire, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du circuit intermédiaire aux autres variateurs de fréquence.
- Déconnecter ou verrouiller les moteurs PM.
- Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés. Le temps d'attente minimal est spécifié au *Tableau 2.1* et est également indiqué sur l'étiquette du produit, sur le dessus du variateur de fréquence.
- Avant tout entretien ou toute réparation, utiliser un dispositif de mesure de tension approprié pour s'assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.

Tension [V]	Temps d'attente minimum (minutes)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW (0,34–5 HP)	–	5,5–37 kW (7,5–50 HP)
380–500	0,25–7,5 kW (0,34–10 HP)	–	11–75 kW (15–100 HP)
525–600	0,75–7,5 kW (1–10 HP)	–	11–75 kW (15–100 HP)
525–690	–	1,5–7,5 kW (2–10 HP)	11–75 kW (15–100 HP)

Tableau 2.1 Temps de décharge

⚠️ AVERTISSEMENT**RISQUE DE COURANT DE FUITE**

Les courants de fuite à la terre dépassent 3,5 mA. Le fait de ne pas mettre le variateur de fréquence à la terre peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- L'équipement doit être correctement mis à la terre par un installateur électrique certifié.

⚠️ AVERTISSEMENT**DANGERS LIÉS À L'ÉQUIPEMENT**

Tout contact avec les arbres tournants et les matériels électriques peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

- L'installation, le démarrage et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié uniquement.
- Veiller à ce que tous les travaux électriques soient conformes aux réglementations électriques locales et nationales.
- Suivre les procédures décrites dans ce manuel.

⚠️ AVERTISSEMENT**ROTATION MOTEUR IMPRÉVUE
FONCTIONNEMENT EN MOULINET**

La rotation imprévue des moteurs à aimant permanent crée des tensions et peut charger l'appareil, ce qui pourrait entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels graves.

- Vérifier que les moteurs à magnétisation permanente sont bien bloqués afin d'empêcher toute rotation imprévue.

⚠️ ATTENTION**DANGER DE PANNE INTERNE**

Une panne interne dans le variateur de fréquence peut entraîner des blessures graves, si le variateur de fréquence n'est pas correctement fermé.

- Avant d'appliquer de la puissance, s'assurer que tous les caches de sécurité sont en place et fermement fixés.

3 Installation mécanique

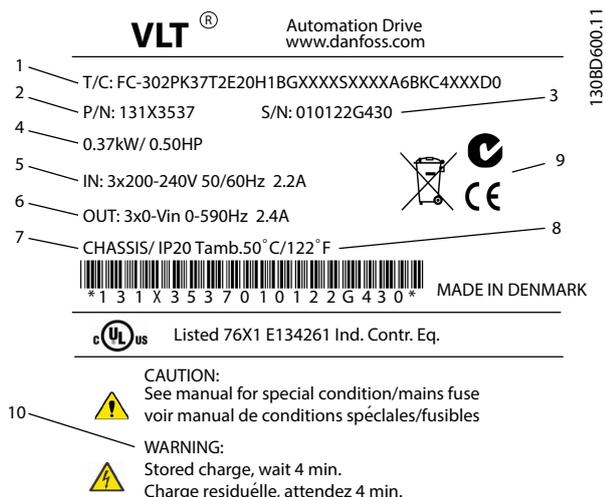
3

3.1 Déballage

3.1.1 Éléments fournis

Les éléments fournis peuvent varier en fonction de la configuration du produit.

- Vérifier que les éléments fournis et les informations disponibles sur la plaque signalétique correspondent à ceux de la confirmation de la commande.
- Vérifier visuellement l'emballage et le variateur de fréquence pour s'assurer de l'absence de dommage dû à une mauvaise manipulation pendant le transport. Signaler tout dommage auprès du transporteur. Conserver les pièces endommagées à des fins de clarification.



1	Code type
2	Numéro de code
3	Numéro de série
4	Dimensionnement puissance
5	Tension, fréquence et courant d'entrée (à basse/haute tension)
6	Tension, fréquence et courant de sortie (à basse/haute tension)
7	Taille de boîtier et classe IP
8	Température ambiante maximale
9	Certifications
10	Temps de décharge (avertissement)

Illustration 3.1 Plaque signalétique (exemple)

AVIS!

Ne pas retirer la plaque signalétique du variateur de fréquence (perte de garantie).

3.1.2 Stockage

S'assurer que les exigences de stockage sont respectées. Pour plus de détails, se reporter au *chapitre 8.4 Conditions ambiantes*.

3.2 Environnements d'installation

AVIS!

Dans des environnements exposés à des liquides, à des particules ou à des gaz corrosifs en suspension dans l'air, s'assurer que le type de protection/IP de l'équipement correspond à l'environnement d'installation. En cas de non-respect des exigences de conditions ambiantes, la durée de vie du variateur de fréquence peut être réduite. S'assurer que les critères d'humidité relative de l'air, de température et d'altitude sont respectés.

Vibrations et chocs

Le variateur de fréquence répond aux spécifications relatives aux unités montées sur les murs et au sol des locaux industriels ainsi qu'aux panneaux fixés sur les sols et les murs.

Pour connaître en détail les conditions ambiantes spécifiées, se reporter au *chapitre 8.4 Conditions ambiantes*.

3.3 Fixation

AVIS!

Toute mauvaise installation peut entraîner une surchauffe et une réduction de la performance.

Refroidissement

- S'assurer qu'un dégagement en haut et en bas est prévu pour le refroidissement. Voir l'illustration 3.2 pour connaître les exigences de dégagement.

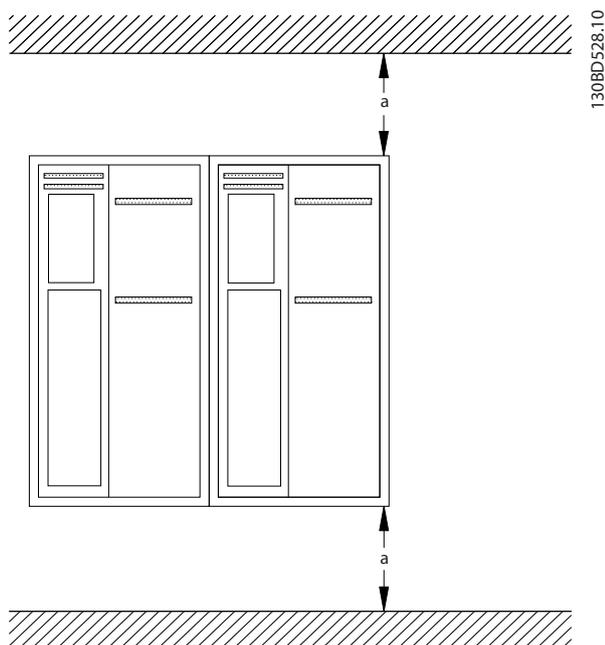


Illustration 3.2 Dégagement en haut et en bas pour le refroidissement

Boîtier	A1-A5	B1-B4	C1, C3	C2, C4
a [mm (po)]	100 (3,9)	200 (7,8)	200 (7,8)	225 (8,9)

Tableau 3.1 Exigences de dégagement minimum pour la circulation d'air

Levage

- S'assurer que le dispositif de levage est adapté à la tâche à réaliser.
- Si nécessaire, prévoir un élévateur, une grue ou un chariot élévateur à fourche présentant les caractéristiques qui conviennent au déplacement de l'unité.
- Pour le levage, utiliser les anneaux de levage sur l'unité le cas échéant.

⚠ AVERTISSEMENT

CHARGE LOURDE

Des charges en déséquilibre peuvent tomber et basculer. Le non-respect des précautions de levage adaptées augmente les risques de mort, de blessures graves ou de dommages matériels.

- Ne jamais marcher sous des charges suspendues.
- Pour éviter toute blessure, porter un équipement de protection individuelle tel que des gants, des lunettes et des chaussures de sécurité.
- Veiller à utiliser des dispositifs de levage présentant un poids nominal brut approprié. Pour déterminer la méthode de levage la plus sûre, vérifier le poids de l'unité (voir le chapitre 8.9 Dimensionnements puissance, poids et dimensions).
- L'angle entre le haut du module de variateur et les câbles de levage a un impact sur la force maximale de charge sur le câble. Cet angle doit être supérieur ou égal à 65°. Attacher et dimensionner correctement les câbles de levage.

Fixation

1. Veiller à ce que l'emplacement d'installation soit suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité. Le variateur de fréquence permet l'installation côte à côte.
2. Placer l'unité le plus près possible du moteur. Raccourcir au maximum les câbles du moteur.
3. Pour créer une circulation d'air de refroidissement, monter l'unité à la verticale sur une surface plane solide ou sur la plaque arrière optionnelle.
4. Utiliser les trous de fixation ovalisés (le cas échéant) sur l'unité pour le montage mural.

Installation sur plaque de montage et rails

La plaque de montage est nécessaire pour le montage sur rails.

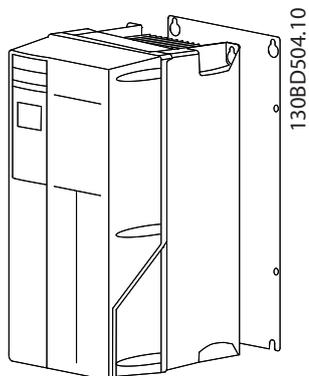
3

Illustration 3.3 Installation correcte sur plaque de montage

4 Installation électrique

4.1 Consignes de sécurité

Voir le *chapitre 2 Sécurité* pour connaître les consignes de sécurité générales.

AVERTISSEMENT

TENSION INDUITE

La tension induite des câbles moteur de sortie acheminés ensemble peut charger les condensateurs de l'équipement, même lorsque l'équipement est hors tension et verrouillé. Le fait de ne pas acheminer les câbles du moteur de sortie séparément ou de ne pas utiliser de câbles blindés peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- Acheminer séparément les câbles du moteur ou
- utiliser des câbles blindés.

ATTENTION

CHOC ÉLECTRIQUE

Le variateur de fréquence peut entraîner un courant CC dans le conducteur PE. Le non-respect de la recommandation signifie que le RCD ne peut pas fournir la protection prévue.

- Lorsqu'un relais de protection différentielle (RCD) est utilisé comme protection contre les chocs électriques, seul un différentiel de type B est autorisé du côté alimentation de ce produit.

Protection contre les surcourants

- Un équipement de protection supplémentaire tel qu'une protection thermique du moteur ou une protection contre les courts-circuits entre le variateur de fréquence et le moteur est requis pour les applications à moteurs multiples.
- Des fusibles d'entrée sont nécessaires pour assurer une protection contre les courts-circuits et les surcourants. S'ils ne sont pas installés en usine, les fusibles doivent être fournis par l'installateur. Voir les valeurs nominales maximales des fusibles au *chapitre 8.7 Fusibles et disjoncteurs*.

Caractéristiques et types de câbles

- L'ensemble du câblage doit être conforme aux réglementations nationales et locales en matière de sections de câble et de température ambiante.
- Recommandations relatives au raccordement du câblage de puissance : fil de cuivre prévu pour 75 °C (167 °F) minimum.

Voir le *chapitre 8.1 Données électriques* et le *chapitre 8.5 Spécifications du câble* pour connaître les tailles et les types de câbles recommandés.

4.2 Installation selon critères CEM

Pour exécuter une installation conforme aux critères de la CEM, suivre les instructions fournies au *chapitre 4.3 Mise à la terre*, au *chapitre 4.4 Schéma de câblage*, au *chapitre 4.5 Raccordement du moteur*, et au *chapitre 4.7 Câblage de commande*.

4.3 Mise à la terre

AVERTISSEMENT

RISQUE DE COURANT DE FUITE

Les courants de fuite à la terre dépassent 3,5 mA. Le fait de ne pas mettre le variateur de fréquence à la terre peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- L'équipement doit être correctement mis à la terre par un installateur électrique certifié.

Pour la sécurité électrique

- Mettre le variateur de fréquence à la terre conformément aux normes et directives en vigueur.
- Utiliser un fil de terre dédié pour l'alimentation d'entrée, la puissance du moteur et le câblage de commande.
- Ne pas mettre à la terre plusieurs variateurs de fréquence en guirlande (voir l'*illustration 4.1*).
- Raccourcir au maximum les liaisons de mise à la terre.
- Respecter les exigences de câblage spécifiées par le fabricant du moteur.
- Section de câble minimale pour les fils de terre :
 - Même diamètre que les câbles secteur pour les sections de câble secteur inférieures à 16 mm² (6 AWG)
 - 16 mm² (6 AWG) pour les sections de câble secteur comprises entre 16 mm² (6 AWG) et 35 mm² (1 AWG)
 - La moitié du diamètre des câbles secteur pour les sections de câble secteur supérieures à 35 mm² (1 AWG).

Deux fils de terre à terminaison séparée, conformes aux critères de dimension.

4

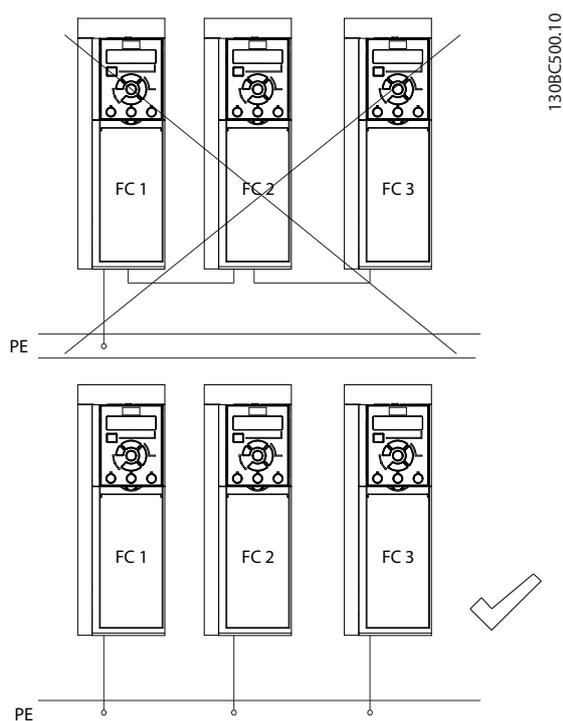


Illustration 4.1 Principe de mise à la terre

Pour une installation conforme aux critères CEM

- Établir un contact électrique entre le blindage du câble et le boîtier du variateur de fréquence à l'aide de presse-étoupes métalliques ou des brides fournies avec l'équipement (voir le chapitre 4.5 Raccordement du moteur).
- Utiliser un câble à plusieurs brins pour réduire les rafales/transitoires.
- Ne pas utiliser de queues de cochon.

AVIS!**ÉGALISATION DE POTENTIEL**

Risque de rafales/transitoires lorsque le potentiel de la terre entre le variateur de fréquence et le système de commande est différent. Installer des câbles d'égalisation entre les composants du système. Section de câble recommandée : 16 mm² (6 AWG).

4.4 Schéma de câblage

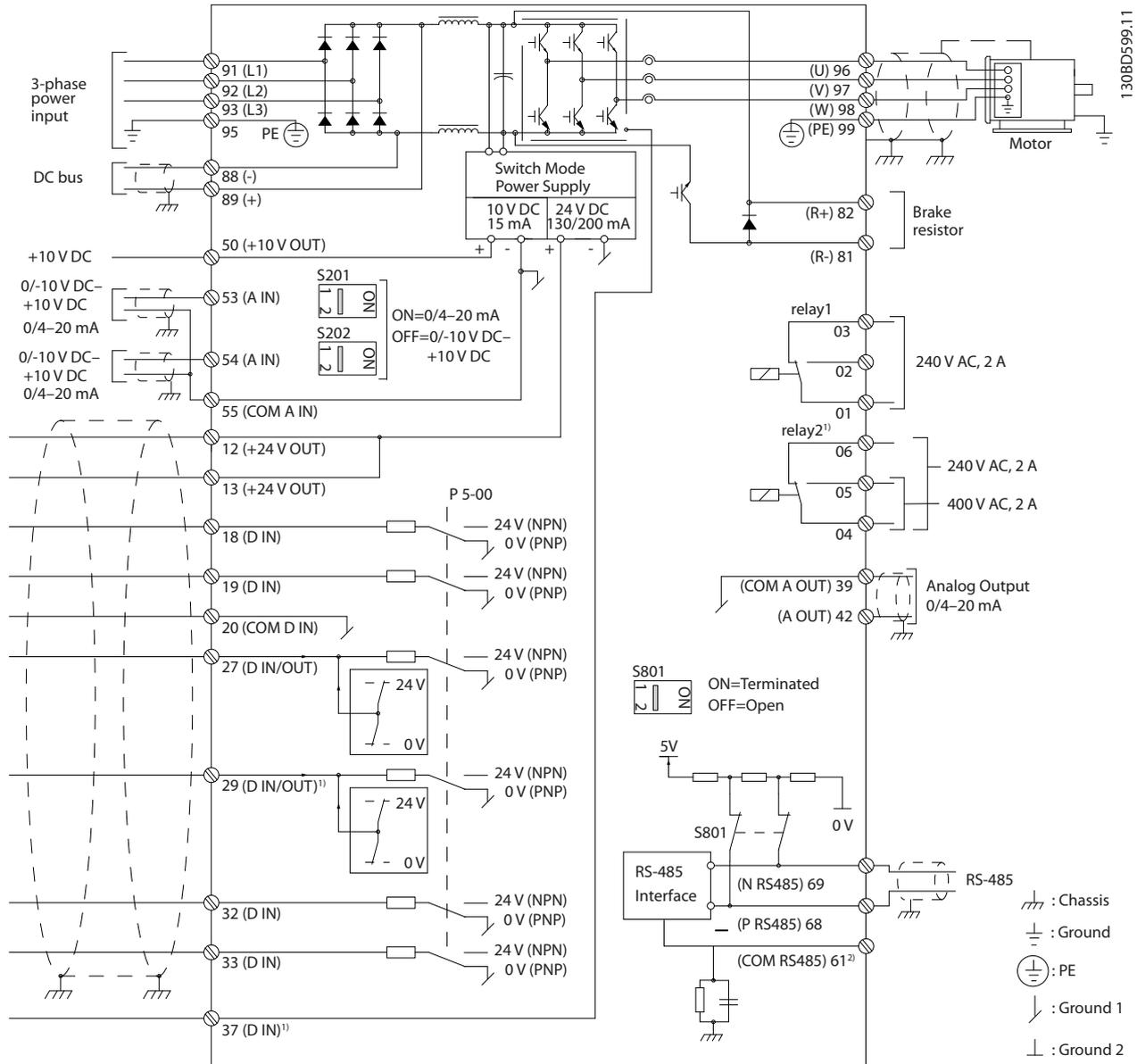


Illustration 4.2 Schéma de câblage de base

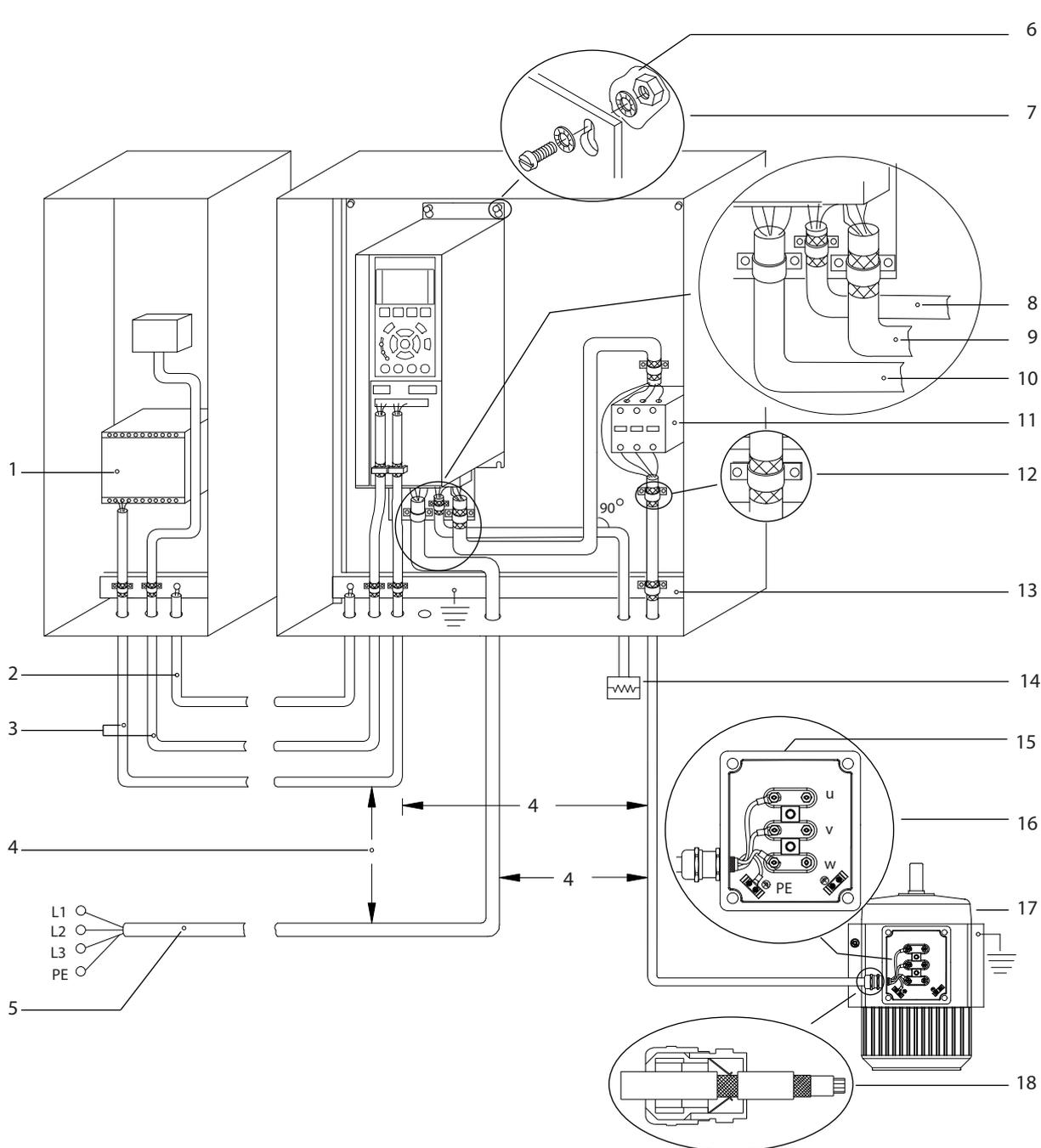
A = analogique, D = digitale

1) La borne 37 (en option) est utilisée pour Safe Torque Off (STO). Pour obtenir les instructions d'installation, se reporter au Manuel d'utilisation de VLT® Safe Torque Off. Pour le FC 301, la borne 37 n'est incluse que pour la taille de boîtier A1. Le relais 2 et la borne 29 n'ont aucune fonction sur le FC 301.

2) Ne pas connecter le blindage de câble.

4

130BF228.10



1	PLC.	10	Câble secteur (non blindé).
2	Câble d'égalisation de 16 mm ² (6 AWG) minimum.	11	Contacteur de sortie, etc.
3	Câbles de commande.	12	Isolation de câble dénudée.
4	Au moins 200 mm (7,9 po) entre les câbles de commande, de moteur et de secteur.	13	Barre omnibus de mise à la terre commune. Respecter les réglementations nationales et locales relatives à la mise à la terre d'armoire.
5	Alimentation secteur.	14	Résistance de freinage.
6	Surface nue (non peinte).	15	Boîtier métallique.
7	Rondelles éventail.	16	Raccordement au moteur.
8	Câble de la résistance de freinage (blindé).	17	Moteur.
9	Câble du moteur (blindé).	18	Presse-étoupe CEM.

Illustration 4.3 Exemple d'une installation conforme CEM

Pour plus d'informations sur la CEM, voir le chapitre 4.2 *Installation selon critères CEM*.

AVIS!

INTERFÉRENCES CEM

Utiliser des câbles blindés pour le câblage de commande et du moteur et des câbles séparés pour l'alimentation, le câblage du moteur et le câblage de commande. Toute mauvaise isolation des câblages de l'alimentation, du moteur et de commande risque de provoquer une baisse de la performance ou un comportement inattendu. Au moins 200 mm (7,9 po) d'espace sont nécessaires entre les câbles d'alimentation, du moteur et de commande.

4.5 Raccordement du moteur

AVERTISSEMENT

TENSION INDUITE

La tension induite des câbles moteur de sortie acheminés ensemble peut charger les condensateurs de l'équipement, même lorsque l'équipement est hors tension et verrouillé. Le fait de ne pas acheminer les câbles du moteur de sortie séparément ou de ne pas utiliser de câbles blindés peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Acheminer séparément les câbles du moteur ou
- utiliser des câbles blindés.
- Respecter les réglementations locales et nationales pour les sections de câble. Pour les sections de câble maximales, consulter le chapitre 8.1 *Données électriques*.
- Respecter les exigences de câblage spécifiées par le fabricant du moteur.
- Des débouchures de câbles moteur ou des panneaux d'accès sont prévus en bas des unités IP21 (NEMA 1/12) et supérieures.
- Ne pas câbler un dispositif d'amorçage ou à pôles commutables (p. ex. un moteur Dahlander ou un moteur asynchrone à bagues) entre le variateur de fréquence et le moteur.

Procédure de mise à la terre du blindage de câble

1. Dénuder une section de l'isolation extérieure du câble.
2. Placer le fil dénudé sous l'étrier de serrage afin d'établir une fixation mécanique et un contact électrique entre le blindage du câble et la terre.
3. Relier le fil de terre à la borne de mise à la terre la plus proche conformément aux instructions de mise à la terre fournies au chapitre 4.3 *Mise à la terre* (voir l'illustration 4.4).

4. Raccorder le câblage du moteur triphasé aux bornes 96 (U), 97 (V) et 98 (W) (voir l'illustration 4.4).
5. Serrer les bornes en respectant les informations fournies dans le chapitre 8.8 *Couples de serrage des raccords*.

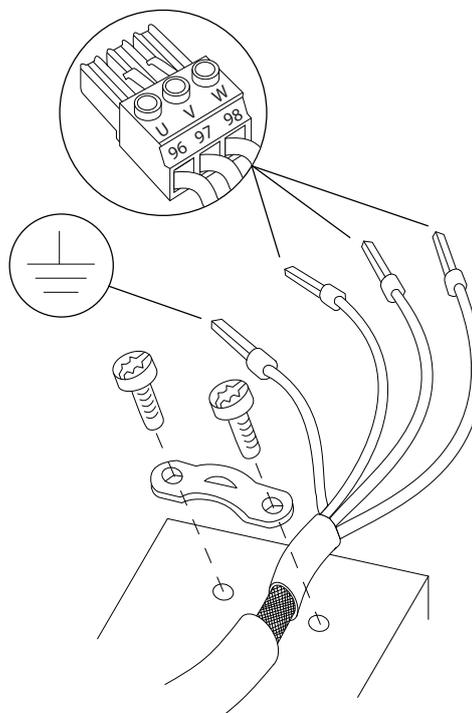


Illustration 4.4 Raccordement du moteur

L'illustration 4.5 représente l'entrée secteur, le moteur et la mise à la terre des variateurs de fréquence de base. Les configurations réelles peuvent varier selon les types d'unités et les équipements optionnels.

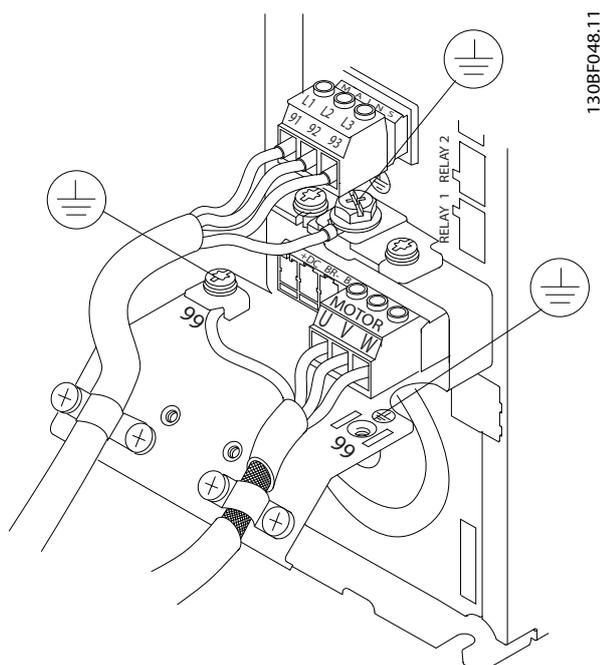


Illustration 4.5 Exemple de câblage du moteur, du secteur et de la terre

4.6 Raccordement au secteur CA

- Dimensionner les câbles selon le courant d'entrée du variateur de fréquence. Pour les sections de câble maximales, consulter le *chapitre 8.1 Données électriques*.
- Respecter les réglementations locales et nationales pour les sections de câble.

Procédure

1. Raccorder l'alimentation d'entrée CA triphasée aux bornes L1, L2 et L3 (voir l'*Illustration 4.5*).
2. En fonction de la configuration de l'équipement, relier l'alimentation d'entrée aux bornes d'entrée du secteur ou à un sectionneur d'entrée.
3. Relier le câble à la terre conformément aux instructions de mise à la terre fournies au *chapitre 4.3 Mise à la terre*.
4. Lorsque l'alimentation provient d'une source secteur isolée (secteur IT ou triangle isolé de la terre) ou d'un secteur TT/TN-S avec triangle mis à la terre, s'assurer que le *paramètre 14-50 Filtre RFI* est réglé sur [0] *Inactif*. Ce réglage permet d'éviter tout dommage au circuit intermédiaire et de réduire les courants à effet de masse conformément à la norme CEI 61800-3.

4.7 Câblage de commande

- Isoler le câblage de commande des composants haute puissance du variateur de fréquence.
- Si le variateur de fréquence est raccordé à une thermistance, s'assurer que le câblage de commande de la thermistance est blindé et renforcé/doublement isolé. Une tension d'alimentation de 24 V CC est recommandée.

4.7.1 Safe Torque Off (STO)

Pour activer la fonction STO, un câblage supplémentaire du variateur de fréquence est nécessaire. Consulter le *Manuel d'utilisation de Safe Torque Off* pour plus d'informations.

4.7.2 Commande de frein mécanique

Dans les applications de levage/abaissement, il est nécessaire de commander un frein électromécanique.

- Contrôler le frein à l'aide d'une sortie relais ou d'une sortie digitale (borne 27 ou 29).
- La sortie doit rester fermée (hors tension) pendant tout le temps où le variateur de fréquence n'est pas capable de maintenir le moteur en veille, p. ex. à cause d'une charge trop lourde.
- Sélectionner [32] *Ctrl frein mécanique* dans le groupe de paramètres 5-4* *Relais* pour les applications dotées d'un frein électromécanique.
- Le frein est relâché lorsque le courant du moteur dépasse la valeur réglée au *paramètre 2-20 Activation courant frein*.
- Le frein est serré lorsque la fréquence de sortie est inférieure à la fréquence définie au *paramètre 2-21 Activation vit.frein[tr/mn]* ou au *paramètre 2-22 Activation vit. Frein[Hz]* et seulement si le variateur de fréquence exécute un ordre d'arrêt.

Si le variateur de fréquence est en mode alarme ou en situation de surtension, le frein mécanique se ferme immédiatement.

AVIS!

Le variateur de fréquence n'est pas un dispositif de sécurité. Il incombe au concepteur du système d'intégrer des dispositifs de sécurité conformément aux réglementations nationales relatives aux grues et aux systèmes de levage.

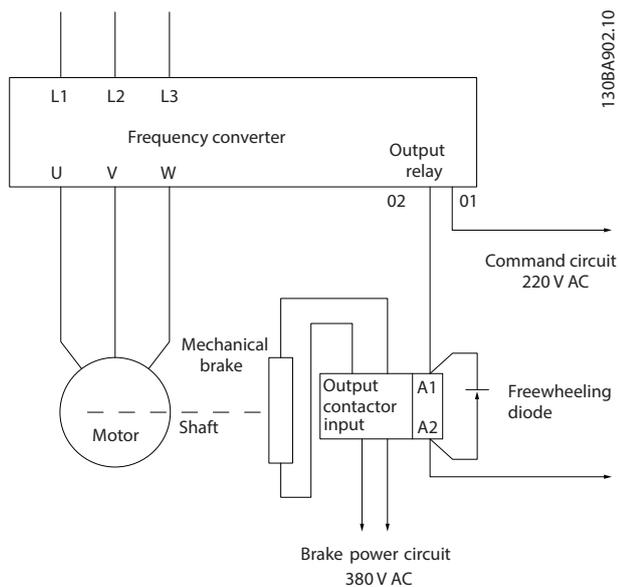


Illustration 4.6 Connexion du frein mécanique au variateur de fréquence

4.8 Liste de contrôle avant l'installation

Avant de terminer l'installation de l'unité, inspecter l'ensemble de l'installation de la façon décrite dans le *Tableau 4.1*. Cocher les éléments une fois l'inspection finie.

À inspecter	Description	<input checked="" type="checkbox"/>
Équipement auxiliaire	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher les équipements auxiliaires, commutateurs, sectionneurs ou fusibles d'entrée/disjoncteurs se trouvant du côté puissance d'entrée du variateur de fréquence ou du côté sortie du moteur. S'assurer qu'ils sont prêts pour une exploitation à plein régime. Vérifier la fonction et l'installation des capteurs utilisés pour le retour vers le variateur de fréquence. Retirer les bouchons de correction du facteur de puissance du moteur. Ajuster les bouchons de correction du facteur de puissance du côté secteur et s'assurer qu'ils sont atténués. 	
Passage des câbles	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les câbles du moteur et les câbles de commande sont séparés, blindés ou placés dans 3 conduits métalliques distincts pour obtenir une isolation des interférences haute fréquence. 	
Câblage de commande	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher d'éventuels fils cassés ou endommagés et des branchements desserrés. Vérifier que le câblage de commande est isolé de l'alimentation et du câble moteur pour l'immunité au bruit. Vérifier la source de tension des signaux si nécessaire. <p>L'utilisation de câble blindé ou de paire torsadée est recommandée. Vérifier que le blindage est correctement terminé.</p>	
Espace pour le refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à ce que le dégagement en haut et en bas soit adéquat pour assurer la circulation de l'air à des fins de refroidissement. Voir le <i>chapitre 3.3.1 Fixation</i>. 	
Conditions ambiantes	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les critères des conditions ambiantes sont respectés. 	
Fusibles et disjoncteurs	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les fusibles et les disjoncteurs sont adaptés. Vérifier que tous les fusibles sont correctement insérés et en bon état et que tous les disjoncteurs sont en position ouverte. 	

À inspecter	Description	<input checked="" type="checkbox"/>
Mise à la terre	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les mises à la terre sont suffisantes, étanches et exemptes d'oxydation. La mise à la terre vers un conduit ou le montage du panneau arrière sur une surface métallique n'est pas adaptée. 	
Câble de puissance d'entrée et de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher d'éventuelles connexions desserrées. Vérifier que les câbles moteur et secteur passent par des conduits ou des câbles blindés séparés. 	
Intérieur du panneau	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'intérieur de l'unité est exempt de saletés, de particules métalliques, d'humidité et de corrosion. Vérifier que l'unité est montée sur une surface métallique non peinte. 	
Commutateurs	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les paramètres du commutateur et du sectionneur sont réglés correctement. 	
Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'unité est montée solidement ou que des supports amortisseurs sont utilisés si nécessaire. Rechercher tout niveau de vibrations inhabituel. 	

Tableau 4.1 Liste de contrôle avant l'installation

ATTENTION

DANGER POTENTIEL EN CAS DE PANNE INTERNE

Risque de blessure si le variateur de fréquence n'est pas fermé correctement.

- Avant d'appliquer de la puissance, s'assurer que tous les caches de sécurité sont en place et fermement fixés.

5 Mise en service

5.1 Consignes de sécurité

Voir le *chapitre 2 Sécurité* pour connaître les consignes de sécurité générales.

⚠️ AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA. Le non-respect de cette instruction peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- L'installation, le démarrage et la maintenance doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

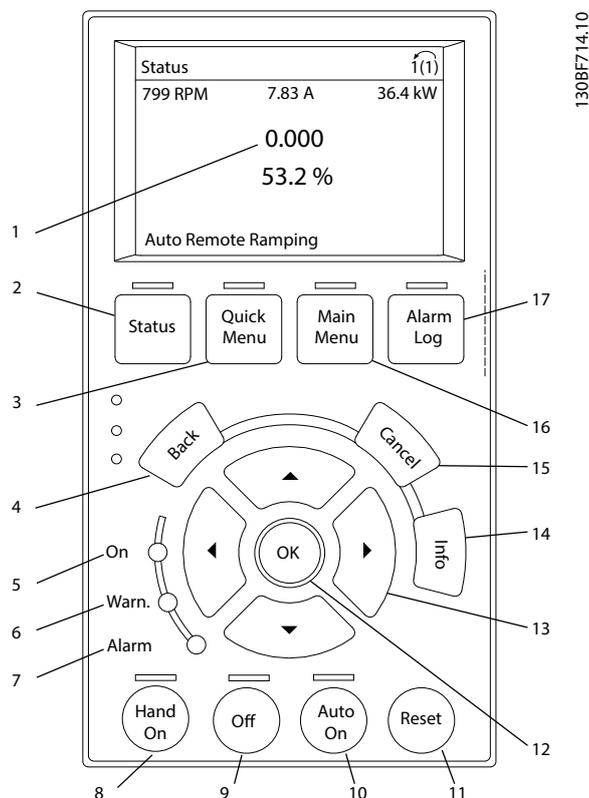
AVIS!

Les caches avant muni de signaux d'avertissement font partie intégrante du variateur de fréquence et des caches de sécurité concernés. Les caches doivent toujours être en place avant la mise sous tension.

Avant de mettre sous tension :

1. Fermer le cache de sécurité correctement.
2. Vérifier que tous les presse-étoupes sont bien serrés.
3. S'assurer que l'alimentation d'entrée de l'unité est désactivée et verrouillée. Ne pas compter sur les sectionneurs du variateur de fréquence pour l'isolation de l'alimentation d'entrée.
4. Vérifier l'absence de tension aux bornes d'entrée L1 (91), L2 (92) et L3 (93), phase-phase et phase-terre.
5. Vérifier l'absence de tension aux bornes de sortie 96 (U), 97 (V) et 98 (W), phase-phase et phase-terre.
6. Contrôler la continuité du moteur en mesurant les valeurs en Ω aux bornes U-V (96-97), V-W (97-98) et W-U (98-96).
7. Vérifier la bonne mise à la terre du variateur de fréquence et du moteur.
8. Inspecter le variateur de fréquence pour détecter les connexions desserrées sur les bornes.
9. Contrôler que la tension d'alimentation correspond bien à la tension du variateur de fréquence et du moteur.

5.2 Utilisation du panneau de commande local



Touche	Fonction
1	Les informations affichées à l'écran dépendent de la fonction ou du menu sélectionné(e) (en l'occurrence, <i>Menu rapide Q3-13 Réglages de l'affichage</i>)
2	Status
3	Quick Menu
4	Back
5	Voyant lumineux vert.
6	Voyant lumineux jaune.
7	Voyant lumineux rouge.
8	[Hand On]
9	Off
10	[Auto On]
11	Reset
12	OK
13	Touches de navigation
14	Info
15	Cancel
16	Main Menu
17	Alarm Log

Illustration 5.1 Panneau de commande local graphique (GLCP)

5.3 Process du système

1. Réaliser une adaptation automatique au moteur (AMA) :
 - 1a Régler les paramètres de base du moteur suivants comme affiché dans le *Tableau 5.1* avant d'exécuter l'AMA.
 - 1b Optimiser la compatibilité entre le moteur et le variateur de fréquence à l'aide du *paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)*.
2. Contrôler la rotation du moteur.
3. Si le retour codeur est utilisé, procéder aux étapes suivantes :
 - 3a Sélectionner [0] dans *paramètre 1-00 Mode Config.*
 - 3b Sélectionner [1] dans *paramètre 7-00 PID vit.source ret.*
 - 3c Appuyer sur [Hand On].
 - 3d Appuyer sur [►] pour définir une référence de vitesse positive (*paramètre 1-06 Sens horaire sur [0]*).
 - 3e Vérifier au *paramètre 16-57 Feedback [RPM]* que le signal de retour est positif.

	<i>Paramètre 1-10 Constructi on moteur</i>		
	ASM	PM	SynRM
<i>Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]</i>	X		
<i>Paramètre 1-21 Puissance moteur [CV]</i>			
<i>Paramètre 1-22 Tension moteur</i>	X		
<i>Paramètre 1-23 Fréq. moteur</i>	X		X
<i>Paramètre 1-24 Courant moteur</i>	X	X	X
<i>Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur</i>	X	X	X
<i>Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur</i>		X	X
<i>Paramètre 1-39 Pôles moteur</i>		X	

Tableau 5.1 Paramètres de base à vérifier avant l'AMA

6.1.2 Commande de frein mécanique

		Paramètres	
		Fonction	Réglage
	Paramètre 5-40	[32] Ctrl frein	
	Fonction relais	mécanique	
	Paramètre 5-10	[8]	
	E.digit.born.18	Démarrage*	
	Paramètre 5-11	[11]	
	E.digit.born.19	Démarrage avec inv.	
	Paramètre 1-71	0,2	
	Retard démar.		
	Paramètre 1-72	[5] VVC ⁺ /FLUX	
	Fonction au démar.	sens hor.	
	Paramètre 1-76	I _{m,n}	
	Courant Démar.		
	Paramètre 2-20	Dépend de l'application	
	Activation courant frein.		
	Paramètre 2-21	Moitié du glissement nominal du moteur	
	Activation vit.frein[tr/mn]		
	* = valeur par défaut		
	Remarques/commentaires :		
	-		

6

Tableau 6.2 Commande de frein mécanique

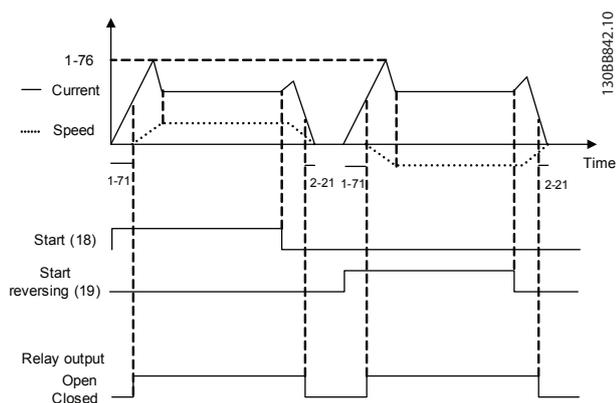


Illustration 6.1 Commande de frein mécanique

7 Maintenance, diagnostics et dépannage

7.1 Maintenance et service

Dans des conditions de fonctionnement normal et avec des profils de charge normaux, le variateur de fréquence ne nécessite aucune maintenance tout au long de sa durée de vie. Pour éviter pannes, dangers et dommages en raison de connexions trop serrées au niveau de la borne, de présence de poussière, etc., examiner le variateur de fréquence à intervalles réguliers en fonction des conditions d'exploitation. Remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces de rechange d'origine ou standard. Pour le service et l'assistance, contacter le fournisseur local Danfoss.

AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur CA, à l'alimentation CC ou est en répartition de la charge, le moteur peut démarrer à tout moment. Un démarrage imprévu pendant la programmation, une opération d'entretien ou de réparation peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels. Le moteur peut être démarré par un commutateur externe, un ordre du bus série, un signal de référence d'entrée, à partir du LCP ou du LOP, par commande à distance à l'aide du Logiciel de programmation MCT 10 ou suite à la suppression d'une condition de panne.

Pour éviter un démarrage imprévu du moteur :

- Activer la touche [Off/Reset] sur le LCP avant de programmer les paramètres.
- Déconnecter le variateur de fréquence du secteur.
- Câbler et assembler entièrement le variateur de fréquence, le moteur et tous les équipements entraînés avant de connecter le variateur de fréquence au secteur CA, à l'alimentation CC ou en répartition de la charge.

7.2 Types d'avertissement et d'alarme

Avertissements

Un avertissement est émis lorsqu'une situation d'alarme est imminente ou lorsqu'une condition de fonctionnement anormale est présente. Un avertissement s'efface de lui-même lorsque la condition anormale est supprimée.

Alarmes

Une alarme signale une erreur qui nécessite une attention particulière immédiatement. La panne déclenche toujours un arrêt ou une alarme verrouillée. Réinitialiser le système après une alarme.

Arrêt

Une alarme est émise lorsque le variateur de fréquence est déclenché, c'est-à-dire lorsque le variateur suspend son fonctionnement pour éviter toute détérioration du système. Le moteur tourne en roue libre jusqu'à l'arrêt. La logique du variateur de fréquence continue à fonctionner et à surveiller l'état du variateur de fréquence. Une fois que la cause de la panne est supprimée, le variateur de fréquence peut être réinitialisé. Il est ensuite prêt à fonctionner à nouveau.

Réinitialisation du variateur de fréquence après un déclenchement/une alarme verrouillée

Il est possible de réinitialiser un déclenchement de 4 manières :

- appuyer sur [Reset] sur le LCP
- ordre de réinitialisation via une entrée digitale
- ordre de réinitialisation via la communication série
- reset automatique.

Alarme verrouillée

Un cycle de déconnexion/connexion de l'alimentation d'entrée est effectué. Le moteur tourne en roue libre jusqu'à l'arrêt. Le variateur de fréquence continue de surveiller l'état du variateur de fréquence. Couper l'alimentation d'entrée vers le variateur de fréquence, corriger la cause de la panne et réinitialiser le variateur de fréquence.

Affichages d'avertissement et d'alarme

- Un avertissement s'affiche sur le LCP avec le numéro d'avertissement.
- Une alarme clignote avec le numéro d'alarme.

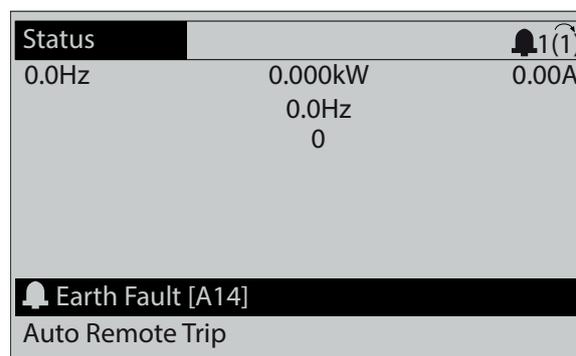
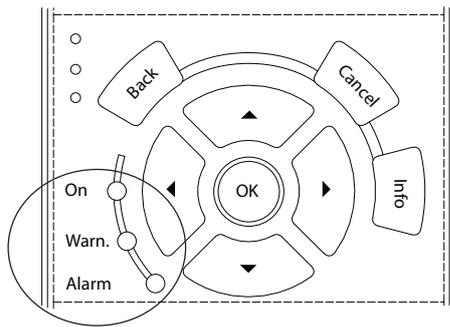


Illustration 7.1 Exemple d'alarme

Outre le texte et le code d'alarme sur le LCP, 3 voyants d'état sont présents.



130BB467.11

	Voyant d'avertissement	Voyant d'alarme
Avertissement	Allumé	Off
Alarme	Off	Allumé (clignotant)
Alarme verrouillée	Allumé	Allumé (clignotant)

Illustration 7.2 Voyants d'état

7.3 Liste des avertissements et alarmes

Ci-dessous, les informations concernant chaque avertissement et alarme définissent la condition de l'avertissement et alarme, indiquent la cause probable de la condition et décrivent une solution ou une procédure de dépannage.

AVERTISSEMENT 1, 10 V bas

La tension de la carte de commande est inférieure à 10 V à partir de la borne 50.

Réduire la charge de la borne 50, puisque l'alimentation 10 V est surchargée. Maximum 15 mA ou minimum 590 Ω.

Un court-circuit dans un potentiomètre connecté ou un câblage incorrect du potentiomètre peut être à l'origine de ce problème.

Dépannage

- Retirer le câble de la borne 50. Si l'avertissement s'efface, le problème vient du câblage. Si l'avertissement persiste, remplacer la carte de commande.

AVERTISSEMENT/ALARME 2, Déf zéro signal

Cet avertissement ou cette alarme s'affichent uniquement s'ils ont été programmés au *paramètre 6-01 Fonction/Tempo60*. Le signal sur l'une des entrées analogiques est inférieur à 50 % de la valeur minimale programmée pour cette entrée. Cette condition peut provenir d'un câblage rompu ou d'un dispositif défectueux qui envoie le signal.

Dépannage

- Vérifier les connexions de toutes les bornes secteur analogiques.

- Bornes de la carte de commande 53 et 54 pour les signaux, borne 55 commune.
- Bornes 11 et 12 du VLT® des E/S à usage général MCB 101 pour les signaux, borne 10 commune.
- Bornes 1, 3 et 5 de l'option E/S analogique MCB 109 du VLT® pour les signaux, bornes 2, 4 et 6 communes.

- Vérifier que la programmation du variateur et les réglages du commutateur correspondent au type de signal analogique.
- Effectuer un test de signal des bornes d'entrée.

AVERTISSEMENT/ALARME 3, Pas de moteur

Aucun moteur n'est connecté à la sortie du variateur de fréquence.

AVERTISSEMENT/ALARME 4, Perte phase secteur

Une phase manque du côté de l'alimentation ou le déséquilibre de la tension secteur est trop élevé. Ce message apparaît aussi en cas de panne du redresseur d'entrée. Les options sont programmées au *paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau*.

Dépannage

- Vérifier la tension d'alimentation et les courants d'alimentation du variateur de fréquence.

AVERTISSEMENT 5, Tension CC bus haute

La tension du circuit intermédiaire (CC) est plus élevée que la limite d'avertissement haute tension. La limite dépend de la tension nominale du variateur. Unité encore active.

AVERTISSEMENT 6, Tension CC bus basse

La tension du circuit intermédiaire (CC) est inférieure à la limite d'avertissement basse tension. La limite dépend de la tension nominale du variateur. Unité encore active.

AVERTISSEMENT/ALARME 7, Surtension CC

Si la tension du circuit intermédiaire est supérieure à la limite, le variateur de fréquence s'arrête au bout d'un moment.

Dépannage

- Relier une résistance de freinage.
- Prolonger le temps de rampe.
- Modifier le type de rampe.
- Activer les fonctions au *paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension*.
- Augmenter le *paramètre 14-26 Temps en U limit*.
- Si l'alarme/avertissement survient pendant une baisse de puissance, utiliser la sauvegarde cinétique (*paramètre 14-10 Panne secteur*).

AVERTISSEMENT/ALARME 8, Sous-tension CC

Si la tension du circuit intermédiaire tombe en dessous de la limite de sous-tension, le variateur vérifie si une alimentation 24 V CC de secours est connectée. Si aucune alimentation 24 V CC de secours n'est raccordée, le variateur disjoncte après une durée déterminée. La durée est fonction de la taille de l'unité.

Dépannage

- Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la tension du variateur.
- Effectuer un test de la tension d'entrée.
- Effectuer un test du circuit de faible charge.

AVERTISSEMENT/ALARME 9, Surcharge onduleur

La surcharge du variateur de fréquence est supérieure à 100 % pendant une durée trop longue ; le variateur de fréquence est sur le point de s'arrêter. Le compteur de la protection thermique électronique de l'onduleur émet un avertissement à 98 % et s'arrête à 100 % avec une alarme. Le variateur de fréquence ne peut pas être remis à zéro tant que le compteur n'est pas inférieur à 90 %.

Dépannage

- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant nominal du variateur de fréquence.
- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant du moteur mesuré.
- Afficher la charge thermique du variateur de fréquence sur le LCP et contrôler la valeur. Si la valeur dépasse le courant nominal continu du variateur de fréquence, le compteur augmente. Si la valeur est inférieure au courant continu nominal du variateur de fréquence, le compteur diminue.

AVERTISSEMENT/ALARME 10, Température surcharge moteur

La protection thermique électronique (ETR) signale que le moteur est trop chaud.

Sélectionner l'une de ces options :

- Le variateur de fréquence émet un avertissement ou une alarme lorsque le compteur est > 90 % si le *paramètre 1-90 Protect. thermique mot.* est réglé sur l'option avertissement.
- Le variateur de fréquence s'arrête lorsque le compteur atteint 100 % si le *paramètre 1-90 Protect. thermique mot.* est réglé sur l'option alarme.

La panne survient lors d'une surcharge de moteur à plus de 100 % pendant trop longtemps.

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.
- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.

- Vérifier que le courant du moteur réglé dans le *paramètre 1-24 Courant moteur* est correct.
- Vérifier que les données du moteur aux *paramètres 1-20 à 1-25* sont correctement réglées.
- Si une ventilation externe est utilisée, vérifier qu'elle est bien sélectionnée dans le *paramètre 1-91 Ventil. ext. mot.*
- L'exécution d'une AMA au *paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)* adapte plus précisément le variateur de fréquence au moteur et réduit la charge thermique.

AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surcharge therm. mot.

Vérifier si la thermistance n'est pas déconnectée. Choisir au *paramètre 1-90 Protect. thermique mot.* si le variateur de fréquence doit émettre un avertissement ou une alarme.

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.
- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.
- En cas d'utilisation de la borne 53 ou 54, vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne 53 ou 54 (entrée de tension analogique) et la borne 50 (alimentation +10 V). Vérifier aussi que le commutateur de la borne 53 ou 54 est réglé sur tension. Vérifier que le *paramètre 1-93 Source Thermistance* sélectionne la borne 53 ou 54.
- En cas d'utilisation des bornes 18, 19, 31, 32 ou 33 (entrées digitales), vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne d'entrée digitale utilisée (seulement PNP entrée digitale) et la borne 50. Sélectionner la borne à utiliser au *paramètre 1-93 Source Thermistance*.

AVERTISSEMENT/ALARME 12, Limite de couple

Le couple a dépassé la valeur du *paramètre 4-16 Mode moteur limite couple* ou du *paramètre 4-17 Mode générateur limite couple*. Le *Paramètre 14-25 Délais Al./C.limit ?* peut être utilisé pour modifier cela en passant d'une condition d'avertissement uniquement à un avertissement suivi d'une alarme.

Dépannage

- Si la limite du couple du moteur est dépassée pendant la rampe d'accélération, rallonger le temps de rampe d'accélération.
- Si la limite du couple générateur est dépassée pendant la rampe de décélération, rallonger le temps de rampe de décélération.
- Si la limite de couple est atteinte pendant le fonctionnement, augmenter la limite de couple. S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre à un couple plus élevé.
- Examiner l'application pour chercher d'éventuels appels de courant excessifs sur le moteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant

La limite de courant de pointe de l'onduleur (environ 200 % du courant nominal) est dépassée. L'avertissement dure environ 1,5 s, après quoi le variateur de fréquence s'arrête avec une alarme. Cette panne peut résulter d'une charge dynamique ou d'une accélération rapide avec des charges à forte inertie. Si l'accélération pendant la rampe d'accélération est rapide, la panne peut également se produire après une sauvegarde cinétique.

Si la commande de frein mécanique étendue est sélectionnée, le déclenchement peut être réinitialisé manuellement.

Dépannage

- Couper l'alimentation et vérifier si l'arbre moteur peut tourner.
- Vérifier que la taille du moteur correspond au variateur de fréquence.
- Vérifier que les données du moteur sont correctes aux paramètres 1-20 à 1-25.

ALARME 14, Défaut terre (masse)

Présence d'un courant de la phase de sortie à la terre, dans le câble entre le variateur et le moteur ou dans le moteur lui-même. Les transformateurs de courant détectent le défaut de mise à la terre en mesurant le courant qui sort du variateur de fréquence et le courant qui arrive dans le variateur de fréquence depuis le moteur. Un défaut de mise à la terre est émis si l'écart entre les deux courants est trop important. Le courant qui sort du variateur de fréquence doit être identique à celui qui y entre.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et réparer le défaut de mise à la terre.
- Rechercher les défauts de mise à la terre dans le moteur en mesurant la résistance à la terre des fils du moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
- Réinitialiser tout décalage individuel potentiel dans les 3 transformateurs de courant dans le variateur de fréquence. Lancer l'initialisation manuelle ou une AMA complète. Cette méthode est plus pertinente après modification de la carte de puissance.

ALARME 15, Incompatibilité matérielle

Une option installée n'est pas compatible avec le matériel ou le logiciel actuel de la carte de commande.

Noter la valeur des paramètres suivants et contacter Danfoss :

- Paramètre 15-40 Type. FC.
- Paramètre 15-41 Partie puis.
- Paramètre 15-42 Tension.
- Paramètre 15-43 Version logiciel.
- Paramètre 15-45 Code composé var.

- Paramètre 15-49 N°logic.carte ctrl.
- Paramètre 15-50 N°logic.carte puis.
- Paramètre 15-60 Option montée.
- Paramètre 15-61 Version logicielle option (pour chaque emplacement).

ALARME 16, Court-circuit

Il y a un court-circuit dans le moteur ou le câblage du moteur.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et remédier au court-circuit.

▲AVERTISSEMENT**HAUTE TENSION**

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. La non-utilisation de personnel qualifié pour l'installation, le démarrage et la maintenance du variateur de fréquence peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Déconnecter de la tension avant de commencer.

AVERTISSEMENT/ALARME 17, Dépas. tps mot de contrôle

Absence de communication avec le variateur de fréquence. L'avertissement est uniquement actif si le paramètre 8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps N'est PAS réglé sur [0] Inactif.

Si le paramètre 8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps a été réglé sur [5] Arrêt et alarme, un avertissement apparaît et le variateur de fréquence suit la rampe de décélération jusqu'à ce qu'il s'arrête, en émettant une alarme.

Dépannage

- Vérifier les connexions sur le câble de communication série.
- Augmenter le paramètre 8-03 Mot de ctrl.Action dépas.tps.
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement de communication.
- Vérifier que l'installation a été effectuée conformément aux exigences CEM.

AVERTISSEMENT/ALARME 20, Err. entrée t°

Le capteur de température n'est pas connecté.

AVERTISSEMENT/ALARME 21, Erreur de par.

Paramètre hors gamme. Le numéro du paramètre est indiqué sur l'écran.

Dépannage

- Régler le paramètre concerné sur une valeur valide.

AVERTISSEMENT/ALARME 22, Frein mécanique pour applications de levage

La valeur de cet avertissement/alarme indique le type d'avertissement/alarme.

0 = La référence du couple n'a pas été atteinte avant temporisation (*paramètre 2-27 Tps de rampe couple*).

1 = retour de frein attendu non reçu avant temporisation (*paramètre 2-23 Activation retard frein, paramètre 2-25 Tps déclchement frein*).

AVERTISSEMENT 23, Panne de ventilateur interne

La fonction d'avertissement du ventilateur constitue une protection supplémentaire chargée de vérifier si le ventilateur fonctionne/est monté. L'avertissement du ventilateur peut être désactivé au *paramètre 14-53 Surveillance ventilateur ([0] Désactivé)*.

Les variateurs de fréquence munis de ventilateurs CC comportent un capteur de retour monté dans le ventilateur. Si le ventilateur reçoit un ordre de marche et qu'il n'y a pas de retour du capteur, cette alarme apparaît. Pour les variateurs de fréquence à ventilateurs CA, la tension en direction du ventilateur est contrôlée.

Dépannage

- Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement.
- Mettre le variateur de fréquence hors tension puis sous tension et vérifier que le ventilateur fonctionne brièvement au démarrage.
- Vérifier les capteurs sur la carte de commande.

AVERTISSEMENT 24, Panne de ventilateur externe

La fonction d'avertissement du ventilateur constitue une protection supplémentaire chargée de vérifier si le ventilateur fonctionne/est monté. L'avertissement du ventilateur peut être désactivé au par. *paramètre 14-53 Surveillance ventilateur ([0] Désactivé)*.

Les variateurs de fréquence munis de ventilateurs CC comportent un capteur de retour monté dans le ventilateur. Si le ventilateur reçoit un ordre de marche et qu'il n'y a pas de retour du capteur, cette alarme apparaît. Pour les variateurs de fréquence à ventilateurs CA, la tension en direction du ventilateur est contrôlée.

Dépannage

- Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement.
- Mettre le variateur de fréquence hors tension puis sous tension et vérifier que le ventilateur fonctionne brièvement au démarrage.
- Vérifier les capteurs sur le radiateur.

AVERTISSEMENT 25, Court-circuit résistance de freinage

La résistance de freinage est contrôlée en cours de fonctionnement. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur de fréquence continue de fonctionner, mais sans la fonction de freinage.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et remplacer la résistance de freinage (voir le *paramètre 2-15 Contrôle freinage*).

AVERTISSEMENT/ALARME 26, Limite puissance résistance freinage

La puissance transmise à la résistance de freinage est calculée comme une valeur moyenne portant sur les 120 dernières secondes de fonctionnement. Le calcul s'appuie sur la tension de circuit intermédiaire et sur la valeur de la résistance de freinage définie au *paramètre 2-16 Courant max. frein CA*. L'avertissement est actif lorsque la puissance de freinage émise est supérieure à 90 % de la puissance de la résistance de freinage. Si [2] *Alarme* est sélectionné au *paramètre 2-13 Frein Res Therm*, le variateur de fréquence s'arrête lorsque la puissance de freinage émise atteint 100 %.

AVERTISSEMENT/ALARME 27, Panne hacheur de freinage

Le transistor de freinage est contrôlé en cours de fonctionnement ; en cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur de fréquence est toujours opérationnel mais puisque le transistor de freinage a été court-circuité, une puissance élevée est transmise à la résistance de freinage même si elle est inactive.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et retirer la résistance de freinage.

AVERTISSEMENT/ALARME 28, Échec test frein

La résistance de freinage n'est pas connectée ou ne marche pas.

Dépannage

- Contrôler le *paramètre 2-15 Contrôle freinage*.

ALARME 29, Tempér. radiateur

La température maximale du radiateur est dépassée. L'erreur de température n'est pas réinitialisée pas tant que la température ne tombe pas en dessous d'une température de radiateur définie. L'alarme et les points de réinitialisation diffèrent selon la puissance du variateur de fréquence.

Dépannage

Vérifier les conditions suivantes :

- la température ambiante est trop élevée
- les câbles du moteur sont trop longs
- le dégagement pour la circulation d'air au-dessus et en dessous du variateur de fréquence est incorrect
- le débit d'air autour du variateur de fréquence est entravé
- le ventilateur du radiateur est endommagé
- le radiateur est sale.

ALARME 30, Phase U moteur absente

La phase U moteur entre le variateur de fréquence et le moteur est absente.

⚠️ AVERTISSEMENT**HAUTE TENSION**

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. La non-utilisation de personnel qualifié pour l'installation, le démarrage et la maintenance du variateur de fréquence peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Déconnecter de la tension avant de commencer.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et vérifier la phase U moteur.

ALARME 31, Phase V moteur absente

La phase V moteur entre le variateur de fréquence et le moteur est absente.

⚠️ AVERTISSEMENT**HAUTE TENSION**

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. La non-utilisation de personnel qualifié pour l'installation, le démarrage et la maintenance du variateur de fréquence peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Déconnecter de la tension avant de commencer.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et vérifier la phase V moteur.

ALARME 32, Phase W moteur absente

La phase W moteur entre le variateur de fréquence et le moteur est absente.

⚠️ AVERTISSEMENT**HAUTE TENSION**

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation secteur CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. La non-utilisation de personnel qualifié pour l'installation, le démarrage et la maintenance du variateur de fréquence peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Déconnecter de la tension avant de commencer.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et vérifier la phase W moteur.

ALARME 33, Erreur charge

Trop de pointes de puissance se sont produites dans une courte période.

Dépannage

- Laisser l'unité refroidir jusqu'à la température de fonctionnement.

AVERTISSEMENT/ALARME 34, Défaut communication bus

Le bus de terrain sur la carte d'option de communication ne fonctionne pas.

AVERTISSEMENT/ALARME 35, Erreur option

Une alarme d'option est reçue. L'alarme est spécifique à l'option. La cause la plus vraisemblable de l'alarme est un défaut de démarrage ou de communication.

AVERTISSEMENT/ALARME 36, Défaut secteur

Cet avertissement/alarme n'est actif que si la tension d'alimentation du variateur est perdue et si le paramètre 14-10 Panne secteur n'est pas réglé sur [0] Pas de fonction.

Dépannage

- Vérifier les fusibles vers le variateur de fréquence et l'alimentation électrique vers l'unité.

ALARME 37, Déf. phase mot.

Déséquilibre actuel entre les unités de puissance.

ALARME 38, Erreur interne

Lorsqu'une erreur interne se produit, un numéro de code défini dans le *Tableau 7.1* s'affiche.

Dépannage

- Mettre hors tension puis sous tension.
- Vérifier que l'option est correctement installée.
- Rechercher d'éventuels câbles desserrés ou manquants.

Il peut être nécessaire de contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique. Noter le numéro de code pour faciliter le dépannage ultérieur.

Numéro	Texte
0	Impossible d'initialiser le port série. Contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
256-258	Les données EEPROM de puissance sont incorrectes ou obsolètes. Remplacer la carte de puissance.
512-519	Erreur interne. Contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
783	Valeur du paramètre hors limites min./max.
1024-1284	Erreur interne. Contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
1299	Logiciel option A trop ancien.
1300	Logiciel option B trop ancien.
1302	Logiciel option C1 trop ancien.
1315	Logiciel option A non pris en charge/non autorisé.
1316	Logiciel option B non pris en charge/non autorisé.

Numéro	Texte
1318	Logiciel option C1 non pris en charge/non autorisé.
1379–2819	Erreur interne. Contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
1792	Réinitialisation matérielle du processeur de signal numérique.
1793	Paramètres dérivés du moteur non transférés correctement au processeur de signal numérique.
1794	Données de puissance non transférées correctement au processeur de signal numérique lors de la mise sous tension.
1795	Le processeur de signal numérique a reçu trop de télégrammes SPI inconnus. Le variateur de fréquence utilise aussi ce code de défaut si le MCO ne s'allume pas correctement. Cette situation peut survenir en raison d'une mauvaise protection CEM ou d'une mise à la terre inadéquate.
1796	Erreur copie RAM.
2561	Remplacer la carte de commande.
2820	Dépassement de pile LCP.
2821	Dépassement port série.
2822	Dépassement port USB.
3072–5122	Valeur de paramètre hors limites.
5123	Option A : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.
5124	Option B : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.
5125	Option C0 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.
5126	Option C1 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.
5376–6231	Erreur interne. Contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.

Tableau 7.1 Codes d'erreur interne

ALARME 39, Capteur du radiateur

Pas de retour du capteur de température du radiateur.

Le signal du capteur thermique IGBT n'est pas disponible sur la carte de puissance. Le problème peut provenir de la carte de puissance, de la carte de commande de gâchette ou du câble plat entre la carte de puissance et la carte de commande de gâchette.

AVERTISSEMENT 40, Surcharge borne sortie digitale 27

Vérifier la charge connectée à la borne 27 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier le paramètre 5-00 Mode E/S digital et le paramètre 5-01 Mode born.27.

AVERTISSEMENT 41, Surcharge borne sortie digitale 29

Vérifier la charge connectée à la borne 29 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier aussi le paramètre 5-00 Mode E/S digital et le paramètre 5-02 Mode born.29.

AVERTISSEMENT 42, Surcharge sortie digitale sur X30/6 ou Surcharge sortie digitale sur X30/7

Pour la borne X30/6, vérifier la charge connectée à la borne X30/6 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier aussi le paramètre 5-32 S.digit.born. X30/6 (VLT® General Purpose I/O MCB 101).

Pour la borne X30/7, vérifier la charge connectée à la borne X30/7 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier aussi le paramètre 5-33 S.digit.born. X30/7 (VLT® General Purpose I/O MCB 101).

ALARME 43, Alimentation ext.

VLT® Extended Relay Option MCB 113 monté sans alimentation externe 24 V CC. Connecter une alimentation externe 24 V CC ou spécifier qu'aucune alimentation externe n'est utilisée via le paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC ext., [0] Non. Toute modification du paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC ext. nécessite un cycle de puissance.

ALARME 45, Défaut terre 2

Défaut terre

Dépannage

- S'assurer que la mise à la terre est correcte et rechercher d'éventuelles connexions desserrées.
- Vérifier que la taille des câbles est adaptée.
- Examiner les câbles du moteur pour chercher d'éventuels courts-circuits ou courants de fuite.

ALARME 46, Alim. carte puissance

Alimentation de la carte de puissance hors plage. Autre raison potentielle : ventilateur du dissipateur de chaleur défectueux.

Il existe 3 alimentations générées par l'alimentation du mode de commutation (SMPS) de la carte de puissance :

- 24 V.
- 5 V.
- ±18 V.

Lorsque l'alimentation est fournie par l'alimentation 24 V CC MCB 107 du VLT®, seules les alimentations 24 V et 5 V sont contrôlées. Lorsqu'elles sont alimentées par une tension secteur triphasée, les 3 alimentations sont surveillées.

Dépannage

- Rechercher une éventuelle carte de puissance défectueuse.
- Rechercher une éventuelle carte de commande défectueuse.
- Rechercher une éventuelle carte d'option défectueuse.
- Si une alimentation 24 V CC est utilisée, vérifier qu'elle est correcte.
- Vérifier l'état du ventilateur du dissipateur de chaleur.

AVERTISSEMENT 47, Alim. 24 V bas

Alimentation de la carte de puissance hors plage.

Il existe 3 alimentations générées par l'alimentation du mode de commutation (SMPS) de la carte de puissance :

- 24 V.
- 5 V.
- ± 18 V.

Dépannage

- Rechercher une éventuelle carte de puissance défectueuse.

AVERTISSEMENT 48, Alim. 1,8 V bas

L'alimentation 1,8 V CC utilisée sur la carte de commande se situe en dehors des limites admissibles. L'alimentation est mesurée sur la carte de commande.

Dépannage

- Rechercher une éventuelle carte de commande défectueuse.
- Si une carte d'option est montée, rechercher une éventuelle surtension.

AVERTISSEMENT 49, Vitesse limite

Cet avertissement apparaît lorsque la vitesse n'est pas dans la plage spécifiée aux *paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]* et *paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]*. Si la vitesse est inférieure à la limite spécifiée au *paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]* (sauf lors du démarrage ou de l'arrêt), le variateur de fréquence se déclenche.

ALARME 50, AMA calibrage échoué

Contactez le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.

ALARME 51, AMA U et Inom

Les réglages de la tension, du courant et de la puissance du moteur sont erronés.

Dépannage

- Vérifier les réglages des *paramètres 1-20 à 1-25*.

ALARME 52, AMA I nom. bas

Le courant moteur est trop bas.

Dépannage

- Vérifier les réglages au *paramètre 1-24 Courant moteur*.

ALARME 53, AMA moteur trop gros

Le moteur est trop gros pour que l'AMA puisse fonctionner.

ALARME 54, AMA moteur trop petit

Le moteur utilisé est trop petit pour réaliser l'AMA.

ALARME 55, AMA hors gamme

L'AMA ne peut pas fonctionner car les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible.

ALARME 56, AMA interrompue par l'utilisateur

L'AMA est interrompue manuellement.

ALARME 57, AMA défaut interne

Essayer de relancer l'AMA. Des tentatives successives peuvent surchauffer le moteur.

ALARME 58, AMA défaut interne

Contactez le fournisseur Danfoss.

AVERTISSEMENT 59, Limite de courant

Le courant est supérieur à la valeur programmée au *paramètre 4-18 Limite courant*. Vérifier que les données du moteur aux *paramètres 1-20 à 1-25* sont correctement réglées. Augmenter la limite de courant si nécessaire. S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre à une limite supérieure.

AVERTISSEMENT 60, Verrouillage ext.

Un signal d'entrée digitale indique une condition de panne extérieure au variateur de fréquence. Un verrouillage externe a ordonné au variateur de fréquence de s'arrêter.

Dépannage

- Supprimer la condition de panne externe.
- Pour reprendre un fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne programmée pour le verrouillage ext.
- Réinitialiser le variateur de fréquence.

AVERTISSEMENT/ALARME 61, Erreur du signal de retour

Erreur entre la vitesse calculée et la mesure de vitesse provenant du dispositif de retour.

Dépannage

- Vérifier les réglages Avertissement/Alarme/ Désactivé au *paramètre 4-30 Fonction perte signal de retour moteur*.
- L'erreur acceptable est définie au *paramètre 4-31 Erreur vitesse signal de retour moteur*.
- Le temps de perte du signal de retour acceptable est défini au *paramètre 4-32 Fonction tempo. signal de retour moteur*.

AVERTISSEMENT 62, Fréquence de sortie à la limite maximum

La fréquence de sortie a atteint la valeur réglée au *paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte*. Rechercher les causes possibles dans l'application. Augmenter éventuellement la limite de la fréquence de sortie. S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre avec une fréquence de sortie supérieure. L'avertissement s'efface lorsque la sortie descend sous la limite maximale.

ALARME 63, Frein mécanique bas

Le courant moteur effectif n'a pas dépassé le courant d'activation du frein au cours de la temporisation du démarrage.

AVERTISSEMENT 64, Limite tension

La combinaison charge et vitesse exige une tension moteur supérieure à la tension du circuit intermédiaire CC réelle.

AVERTISSEMENT/ALARME 65, Surtempérature carte de commande

La température de déclenchement de la carte de commande est de 85 °C (185 °F).

Dépannage

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement est dans les limites.
- Rechercher d'éventuels filtres bouchés.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Vérifier la carte de commande.

AVERTISSEMENT 66, Température radiateur basse

Le variateur de fréquence est trop froid pour fonctionner. Cet avertissement repose sur le capteur de température du module IGBT. Augmenter la température ambiante de l'unité. Une faible quantité de courant peut être fournie au variateur de fréquence chaque fois que le moteur est arrêté en réglant le *paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC* sur [5%] et le *paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt*.

ALARME 67, La configuration du module d'option a changé

Une ou plusieurs options ont été ajoutées ou supprimées depuis la dernière mise hors tension. Vérifier que le changement de configuration est intentionnel et réinitialiser l'unité.

ALARME 68, Arrêt sécurité actif

La fonction Safe Torque Off (STO) a été activée. Pour reprendre le fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne 37, puis envoyer un signal de réinitialisation (via le bus, une E/S digitale ou en appuyant sur [Reset]).

ALARME 69, Température carte de puissance

Le capteur de température de la carte de puissance est trop chaud ou trop froid.

Dépannage

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement est dans les limites.
- Rechercher d'éventuels filtres bouchés.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Examiner la carte de puissance.

ALARME 70, Configuration FC illégale

La carte de commande et la carte de puissance sont incompatibles. Contacter le fournisseur Danfoss avec le code de type indiqué sur la plaque signalétique de l'unité et les références des cartes pour vérifier la compatibilité.

ALARME 71, Arrêt de sécurité PTC 1

La fonction STO a été activée à partir de la carte thermistance PTC MCB 112 du VLT® (moteur trop chaud). Le fonctionnement normal reprend lorsque le MCB 112 applique à nouveau 24 V CC à la borne 37 (lorsque la température du moteur atteint un niveau acceptable) et lorsque l'entrée digitale depuis le MCB 112 est désactivée. Après cela, envoyer un signal de reset (via bus, E/S digitale ou en appuyant sur [Reset]).

ALARME 72, Panne dangereuse

STO avec alarme verrouillée. Une combinaison inattendue d'ordres de STO s'est produite :

- la carte thermistance PTC MCB 112 du VLT® active la borne X44/10 mais la fonction STO n'est pas activée
- le MCB 112 est le seul dispositif utilisant la fonction STO (spécifié via le choix [4] *Alarme PTC 1* ou [5] *Avertis. PTC 1* au *paramètre 5-19 Arrêt de sécurité borne 37*), la fonction STO est activée mais la borne X44/10 ne l'est pas.

AVERTISSEMENT 73, Arrêt de sécurité redémarrage auto

La fonction STO est activée. Avec l'activation du redémarrage automatique, le moteur peut démarrer à la suppression de la panne.

ALARME 74, Thermistance PTC

Alarme liée à la carte thermistance PTC MCB 112 du VLT®. La thermistance PTC ne fonctionne pas.

ALARME 75, Sél. profil illégal

Ne pas écrire la valeur du paramètre lorsque le moteur est en marche. Arrêter le moteur avant d'écrire le profil MCO au *paramètre 8-10 Profil mot contrôle*.

AVERTISSEMENT 77, Mode Puiss. rédt

Le variateur de fréquence fonctionne en puissance réduite (c'est-à-dire à un niveau inférieur au nombre autorisé de sections d'onduleur). Cet avertissement est émis et reste actif lors du cycle de mise hors/sous tension du variateur de fréquence avec moins d'onduleurs.

ALARME 78, Err. traînée

La différence entre la valeur de consigne et la valeur effective dépasse la valeur du *paramètre 4-35 Erreur de traînée*.

Dépannage

- Désactiver la fonction ou sélectionner une alarme ou un avertissement au *paramètre 4-34 Fonction err. traînée*.
- Examiner la mécanique autour de la charge et du moteur. Vérifier les raccordements du signal de retour du codeur moteur vers le variateur de fréquence.
- Sélectionner la fonction de retour du moteur au *paramètre 4-30 Fonction perte signal de retour moteur*.
- Ajuster l'intervalle d'erreur de traînée aux *paramètre 4-35 Erreur de traînée* et *paramètre 4-37 Erreur de traînée pendant la rampe*.

ALARME 79, Configuration partie puiss. illégale

Référence incorrecte ou absence de la carte de mise à l'échelle. Le connecteur MK102 n'a pas pu être installé sur la carte de puissance.

ALARME 80, Variateur initialisé à val. défaut

Les réglages de paramètres sont initialisés aux réglages par défaut après une réinitialisation manuelle. Réinitialiser l'unité pour supprimer l'alarme.

ALARME 81, CSIV corrompu

Erreurs de syntaxe dans le fichier CSIV.

ALARME 82, Err. par. CSIV

Échec CSIV pour lancer un paramètre.

ALARME 83, Combinaison d'options illégale

Les options installées ne sont pas compatibles.

ALARME 84, Pas d'option de sécurité

L'option de sécurité a été supprimée sans appliquer de réinitialisation générale. Reconnecter l'option de sécurité.

ALARME 88, Détection option

Un changement au niveau de la disposition des options a été détecté. Le *Paramètre 14-89 Option Detection* est réglé sur [0] *Config. gelée* et la disposition des options a été modifiée.

- Pour appliquer le changement, activer les changements de disposition des options au *paramètre 14-89 Option Detection*.
- Il est aussi possible de restaurer la configuration correcte des options.

AVERTISSEMENT 89, Frein mécanique coulissant

Le dispositif de surveillance du frein détecte une vitesse de moteur > 10 tr/min.

ALARME 90, Surveillance codeur

Vérifier la connexion de l'option codeur/résolveur et, le cas échéant, remplacer le VLT® Encoder Input MCB 102 ou le VLT® Resolver Input MCB 103.

ALARME 91, Réglages incorrects entrée analogique 54

Désactiver le commutateur S202 (entrée tension) en présence d'un capteur KTY connecté à la borne d'entrée analogique 54.

ALARME 99, Rotor verrouillé

Le rotor est bloqué.

AVERTISSEMENT/ALARME 104, Panne ventil.

Le ventilateur ne fonctionne pas. La surveillance du ventilateur contrôle que le ventilateur tourne à la mise sous tension ou à chaque fois que le ventilateur de mélange est activé. L'erreur du ventilateur de mélange peut être configurée sous la forme d'un avertissement ou d'un déclenchement d'alarme au *paramètre 14-53 Surveillance ventilateur*.

Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension, puis sous tension afin de déterminer si l'avertissement/alarme revient.

AVERTISSEMENT/ALARME 122, Rot. mot. inattendue

Le variateur de fréquence réalise une fonction qui nécessite l'arrêt du moteur, par exemple, maintien CC pour moteurs PM.

AVERTISSEMENT 163, Avert. lim. courant ETR ATEX

Le variateur de fréquence a dépassé la courbe caractéristique pendant plus de 50 s. L'avertissement est activé à 83 % et désactivé à 65 % de la surcharge thermique autorisée.

ALARME 164, Alarme lim. courant ETR ATEX

Un fonctionnement au-dessus de la courbe caractéristique pendant plus de 60 s sur une période de 600 s active l'alarme et fait disjoncter le variateur de fréquence.

AVERTISSEMENT 165, Avert. lim. fréq. ETR ATEX

Le variateur de fréquence a fonctionné plus de 50 s sous la fréquence minimale autorisée (*paramètre 1-98 ATEX ETR interpol. points freq.*).

ALARME 166, Alarme lim. fréq. ETR ATEX

Le variateur de fréquence a fonctionné plus de 60 s (sur une période de 600 s) sous la fréquence minimale autorisée (*paramètre 1-98 ATEX ETR interpol. points freq.*).

AVERTISSEMENT 250, Nouvelle pièce

Un composant du système variateur a été remplacé.

Dépannage

- Réinitialiser le système variateur pour reprendre un fonctionnement normal.

AVERTISSEMENT 251, Nouv. code de type

La carte de puissance ou d'autres composants ont été remplacés et le code de type a été modifié.

8 Spécifications

8.1 Données électriques

8.1.1 Alimentation secteur 200-240 V

Désignation du type	PK25	PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P3K7
Sortie d'arbre typique [kW (HP)], surcharge élevée	0,25 (0,34)	0,37 (0,5)	0,55 (0,75)	0,75 (1,0)	1,1 (1,5)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,0 (4,0)	3,7 (5,0)
Protection nominale IP20 (FC 301 uniquement)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	–	–	–
Protection nominale IP20, IP21	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
Protection nominale IP55, IP66	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A5	A5
Courant de sortie									
Continu (200-240 V) [A]	1,8	2,4	3,5	4,6	6,6	7,5	10,6	12,5	16,7
Intermittent (200-240 V) [A]	2,9	3,8	5,6	7,4	10,6	12,0	17,0	20,0	26,7
kVA continu (208 V) [kVA]	0,65	0,86	1,26	1,66	2,38	2,70	3,82	4,50	6,00
Courant d'entrée maximal									
Continu (200-240 V) [A]	1,6	2,2	3,2	4,1	5,9	6,8	9,5	11,3	15,0
Intermittent (200-240 V) [A]	2,6	3,5	5,1	6,6	9,4	10,9	15,2	18,1	24,0
Spécifications supplémentaires									
Section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, moteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	4, 4, 4 (12, 12, 12) (minimum 0,2 (24))								
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	6,4,4 (10,12,12)								
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	21	29	42	54	63	82	116	155	185
Rendement ⁴⁾	0,94	0,94	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Tableau 8.1 Alimentation secteur 200-240 V, PK25-P3K7

Désignation du type	P5K5		P7K5		P11K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Surcharge élevée/normale ¹⁾						
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	5,5 (7,5)	7,5 (10)	7,5 (10)	11 (15)	11 (15)	15 (20)
Protection nominale IP20	B3		B3		B4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	B1		B1		B2	
Courant de sortie						
Continu (200-240 V) [A]	24,2	30,8	30,8	46,2	46,2	59,4
Intermittent (surcharge de 60 s) (200-240 V) [A]	38,7	33,9	49,3	50,8	73,9	65,3
kVA continu (208 V) [kVA]	8,7	11,1	11,1	16,6	16,6	21,4
Courant d'entrée maximal						
Continu (200-240 V) [A]	22,0	28,0	28,0	42,0	42,0	54,0
Intermittent (surcharge de 60 s) (200-240 V) [A]	35,2	30,8	44,8	46,2	67,2	59,4
Spécifications supplémentaires						
IP20, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein, moteur et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	10,10,- (8,8,-)		10,10,- (8,8,-)		35,-,- (2,-,-)	
IP21, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	16,10,16 (6,8,6)		16,10,16 (6,8,6)		35,-,- (2,-,-)	
IP21, section de câble maximale ^{2),5)} pour moteur [mm ²] ([AWG])	10,10,- (8,8,-)		10,10,- (8,8,-)		35,25,25 (2,4,4)	
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	16,10,10 (6,8,8)					
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	239	310	371	514	463	602
Rendement ⁴⁾	0,96		0,96		0,96	

Tableau 8.2 Alimentation secteur 200-240 V, P5K5-P11K

Désignation du type	P15K		P18K		P22K		P30K		P37K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Surcharge élevée/normale ¹⁾										
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	15 (20)	18,5 (25)	18,5 (25)	22 (30)	22 (30)	30 (40)	30 (40)	37 (50)	37 (50)	45 (60)
Protection nominale IP20	B4		C3		C3		C4		C4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	C1		C1		C1		C2		C2	
Courant de sortie										
Continu (200-240 V) [A]	59,4	74,8	74,8	88,0	88,0	115	115	143	143	170
Intermittent (surcharge de 60 s) (200-240 V) [A]	89,1	82,3	112	96,8	132	127	173	157	215	187
kVA continu (208 V) [kVA]	21,4	26,9	26,9	31,7	31,7	41,4	41,4	51,5	51,5	61,2
Courant d'entrée maximal										
Continu (200-240 V) [A]	54,0	68,0	68,0	80,0	80,0	104	104	130	130	154
Intermittent (surcharge de 60 s) (200-240 V) [A]	81,0	74,8	102	88,0	120	114	156	143	195	169
Spécifications supplémentaires										
IP20, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur, frein, moteur et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	35 (2)		50 (1)		50 (1)		150 (300 MCM)		150 (300 MCM)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	50 (1)		50 (1)		50 (1)		150 (300 MCM)		150 (300 MCM)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	50 (1)		50 (1)		50 (1)		95 (3/0)		95 (3/0)	
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	50, 35, 35 (1, 2, 2)						95, 70, 70 (3/0, 2/0, 2/0)		185, 150, 120 (350 MCM, 300 MCM, 4/0)	
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	624	737	740	845	874	1140	1143	1353	1400	1636
Rendement ⁴⁾	0,96		0,97		0,97		0,97		0,97	

Tableau 8.3 Alimentation secteur 200-240 V, P15K-P37K

8.1.2 Alimentation secteur 380-500 V

Désignation du type	PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
Sortie d'arbre typique [kW (HP)], surcharge élevée	0,37 (0,5)	0,55 (0,75)	0,75 (1,0)	1,1 (1,5)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,0 (4,0)	4,0 (5,0)	5,5 (7,5)	7,5 (10)
Protection nominale IP20 (FC 301 uniquement)	A1	A1	A1	A1	A1	–	–	–	–	–
Protection nominale IP20, IP21	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
Protection nominale IP55, IP66	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A4/A5	A5	A5
Courant de sortie, surcharge élevée 160 % pendant 1 minute										
Sortie d'arbre [kW (HP)]	0,37 (0,5)	0,55 (0,75)	0,75 (1,0)	1,1 (1,5)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,0 (4,0)	4,0 (5,0)	5,5 (7,5)	7,5 (10)
Continu (380–440 V) [A]	1,3	1,8	2,4	3,0	4,1	5,6	7,2	10	13	16
Intermittent (380–440 V) [A]	2,1	2,9	3,8	4,8	6,6	9,0	11,5	16	20,8	25,6
Continu (441–500 V) [A]	1,2	1,6	2,1	2,7	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14,5
Intermittent (441–500 V) [A]	1,9	2,6	3,4	4,3	5,4	7,7	10,1	13,1	17,6	23,2
kVA continu (400 V) [kVA]	0,9	1,3	1,7	2,1	2,8	3,9	5,0	6,9	9,0	11
kVA continu (460 V) [kVA]	0,9	1,3	1,7	2,4	2,7	3,8	5,0	6,5	8,8	11,6
Courant d'entrée maximal										
Continu (380–440 V) [A]	1,2	1,6	2,2	2,7	3,7	5,0	6,5	9,0	11,7	14,4
Intermittent (380–440 V) [A]	1,9	2,6	3,5	4,3	5,9	8,0	10,4	14,4	18,7	23
Continu (441–500 V) [A]	1,0	1,4	1,9	2,7	3,1	4,3	5,7	7,4	9,9	13
Intermittent (441–500 V) [A]	1,6	2,2	3,0	4,3	5,0	6,9	9,1	11,8	15,8	20,8
Spécifications supplémentaires										
IP20, IP21, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, moteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	4, 4, 4 (12, 12, 12) (minimum 0,2 (24))									
IP55, IP66, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, moteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	4,4,4 (12,12,12)									
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	6,4,4 (10,12,12)									
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	35	42	46	58	62	88	116	124	187	255
Rendement ⁴⁾	0,93	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97

Tableau 8.4 Alimentation secteur 380-500 V (FC 302), 380-480 V (FC 301), PK37-P7K5

Désignation du type	P11K		P15K		P18K		P22K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Surcharge élevée/normale ¹⁾	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	11 (15)	15 (20)	15 (20)	18,5 (25)	18,5 (25)	22 (30)	22 (30)	30 (40)
Protection nominale IP20	B3		B3		B4		B4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	B1		B1		B2		B2	
Courant de sortie								
Continu (380–440 V) [A]	24	32	32	37,5	37,5	44	44	61
Intermittent (surcharge de 60 s) (380-440 V) [A]	38,4	35,2	51,2	41,3	60	48,4	70,4	67,1
Continu (441–500 V) [A]	21	27	27	34	34	40	40	52
Intermittent (surcharge de 60 s) (441-500 V) [A]	33,6	29,7	43,2	37,4	54,4	44	64	57,2
kVA continu (400 V) [kVA]	16,6	22,2	22,2	26	26	30,5	30,5	42,3
kVA continu (460 V) [kVA]	–	21,5	–	27,1	–	31,9	–	41,4
Courant d'entrée maximal								
Continu (380–440 V) [A]	22	29	29	34	34	40	40	55
Intermittent (surcharge de 60 s) (380-440 V) [A]	35,2	31,9	46,4	37,4	54,4	44	64	60,5
Continu (441–500 V) [A]	19	25	25	31	31	36	36	47
Intermittent (surcharge de 60 s) (441-500 V) [A]	30,4	27,5	40	34,1	49,6	39,6	57,6	51,7
Spécifications supplémentaires								
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	16, 10, 16 (6, 8, 6)		16, 10, 16 (6, 8, 6)		35,-,-(2,-,-)		35,-,-(2,-,-)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ^{2),5)} pour moteur [mm ²] ([AWG])	10, 10,- (8, 8,-)		10, 10,- (8, 8,-)		35, 25, 25 (2, 4, 4)		35, 25, 25 (2, 4, 4)	
IP20, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein, moteur et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	10, 10,- (8, 8,-)		10, 10,- (8, 8,-)		35,-,-(2,-,-)		35,-,-(2,-,-)	
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	16, 10, 10 (6, 8, 8)							
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	291	392	379	465	444	525	547	739
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98	

Tableau 8.5 Alimentation secteur 380-500 V (FC 302), 380-480 V (FC 301), P11K–P22K

Désignation du type	P30K		P37K		P45K		P55K		P75K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Surcharge élevée/normale ¹⁾	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	30 (40)	37 (50)	37 (50)	45 (60)	45 (60)	55 (75)	55 (75)	75 (100)	75 (100)	90 (125)
Protection nominale IP20	B4		C3		C3		C4		C4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	C1		C1		C1		C2		C2	
Courant de sortie										
Continu (380–440 V) [A]	61	73	73	90	90	106	106	147	147	177
Intermittent (surcharge de 60 s) (380-440 V) [A]	91,5	80,3	110	99	135	117	159	162	221	195
Continu (441–500 V) [A]	52	65	65	80	80	105	105	130	130	160
Intermittent (surcharge de 60 s) (441-500 V) [A]	78	71,5	97,5	88	120	116	158	143	195	176
kVA continu (400 V) [kVA]	42,3	50,6	50,6	62,4	62,4	73,4	73,4	102	102	123
kVA continu (460 V) [kVA]	–	51,8	–	63,7	–	83,7	–	104	–	128
Courant d'entrée maximal										
Continu (380–440 V) [A]	55	66	66	82	82	96	96	133	133	161
Intermittent (surcharge de 60 s) (380-440 V) [A]	82,5	72,6	99	90,2	123	106	144	146	200	177
Continu (441–500 V) [A]	47	59	59	73	73	95	95	118	118	145
Intermittent (surcharge de 60 s) (441-500 V) [A]	70,5	64,9	88,5	80,3	110	105	143	130	177	160
Spécifications supplémentaires										
IP20, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	35 (2)		50 (1)		50 (1)		150 (300 MCM)		150 (300 MCM)	
IP20, section de câble maximale ⁵⁾ pour frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	35 (2)		50 (1)		50 (1)		95 (4/0)		95 (4/0)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	50 (1)		50 (1)		50 (1)		150 (300 MCM)		150 (300 MCM)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	50 (1)		50 (1)		50 (1)		95 (3/0)		95 (3/0)	
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])			50, 35, 35 (1, 2, 2)				95, 70, 70 (3/0, 2/0, 2/0)		185, 150, 120 (350 MCM, 300 MCM, 4/0)	
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	570	698	697	843	891	1083	1022	1384	1232	1474
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98		0,99	

Tableau 8.6 Alimentation secteur 380-500 V (FC 302), 380-480 V (FC 301), P30K–P75K

8.1.3 Alimentation secteur 525-600 V (FC 302 uniquement)

Désignation du type	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	0,75 (1)	1,1 (1,5)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3 (4,0)	4 (5,0)	5,5 (7,5)	7,5 (10)
Protection nominale IP20, IP21	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Protection nominale IP55	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5	A5
Courant de sortie								
Continu (525-550 V) [A]	1,8	2,6	2,9	4,1	5,2	6,4	9,5	11,5
Intermittent (525-550 V) [A]	2,9	4,2	4,6	6,6	8,3	10,2	15,2	18,4
Continu (551-600 V) [A]	1,7	2,4	2,7	3,9	4,9	6,1	9,0	11,0
Intermittent (551-600 V) [A]	2,7	3,8	4,3	6,2	7,8	9,8	14,4	17,6
kVA continu (525 V) [kVA]	1,7	2,5	2,8	3,9	5,0	6,1	9,0	11,0
kVA continu (575 V) [kVA]	1,7	2,4	2,7	3,9	4,9	6,1	9,0	11,0
Courant d'entrée maximal								
Continu (525-600 V) [A]	1,7	2,4	2,7	4,1	5,2	5,8	8,6	10,4
Intermittent (525-600 V) [A]	2,7	3,8	4,3	6,6	8,3	9,3	13,8	16,6
Spécifications supplémentaires								
Section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, moteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	4, 4, 4 (12, 12, 12) (minimum 0,2 (24))							
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	6,4,4 (10,12,12)							
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	35	50	65	92	122	145	195	261
Rendement ⁴⁾	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97

Tableau 8.7 Alimentation secteur 525-600 V (FC 302 uniquement), PK75-P7K5

Désignation du type	P11K		P15K		P18K		P22K		P30K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Charge normale/élevée ¹⁾										
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	11 (15)	15 (20)	15 (20)	18,5 (25)	18,5 (25)	22 (30)	22 (30)	30 (40)	30 (40)	37 (50)
Protection nominale IP20	B3		B3		B4		B4		B4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	B1		B1		B2		B2		C1	
Courant de sortie										
Continu (525–550 V) [A]	19	23	23	28	28	36	36	43	43	54
Intermittent (525–550 V) [A]	30	25	37	31	45	40	58	47	65	59
Continu (551–600 V) [A]	18	22	22	27	27	34	34	41	41	52
Intermittent (551–600 V) [A]	29	24	35	30	43	37	54	45	62	57
kVA continu (550 V) [kVA]	18,1	21,9	21,9	26,7	26,7	34,3	34,3	41,0	41,0	51,4
kVA continu (575 V) [kVA]	17,9	21,9	21,9	26,9	26,9	33,9	33,9	40,8	40,8	51,8
Courant d'entrée maximal										
Continu à 550 V [A]	17,2	20,9	20,9	25,4	25,4	32,7	32,7	39	39	49
Intermittent à 550 V [A]	28	23	33	28	41	36	52	43	59	54
Continu à 575 V [A]	16	20	20	24	24	31	31	37	37	47
Intermittent à 575 V [A]	26	22	32	27	39	34	50	41	56	52
Spécifications supplémentaires										
IP20, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein, moteur et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	10, 10,- (8, 8,-)		10, 10,- (8, 8,-)		35,-,-(2,-,-)		35,-,-(2,-,-)		35,-,-(2,-,-)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	16, 10, 10 (6, 8, 8)		16, 10, 10 (6, 8, 8)		35,-,-(2,-,-)		35,-,-(2,-,-)		50,-,- (1,-,-)	
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ^{2),5)} pour moteur [mm ²] ([AWG])	10, 10,- (8, 8,-)		10, 10,- (8, 8,-)		35, 25, 25 (2, 4, 4)		35, 25, 25 (2, 4, 4)		50,-,- (1,-,-)	
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])			16, 10, 10 (6, 8, 8)						50, 35, 35 (1, 2, 2)	
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	220	300	300	370	370	440	440	600	600	740
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98		0,98	

Tableau 8.8 Alimentation secteur 525-600 V (FC 302 uniquement), P11K-P30

Désignation du type	P37K		P45K		P55K		P75K	
	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Charge normale/élevée ¹⁾								
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	37 (50)	45 (60)	45 (60)	55 (75)	55 (75)	75 (100)	75 (100)	90 (125)
Protection nominale IP20	C3	C3	C3		C4		C4	
Protection nominale IP21, IP55, IP66	C1	C1	C1		C2		C2	
Courant de sortie								
Continu (525–550 V) [A]	54	65	65	87	87	105	105	137
Intermittent (525–550 V) [A]	81	72	98	96	131	116	158	151
Continu (551–600 V) [A]	52	62	62	83	83	100	100	131
Intermittent (551–600 V) [A]	78	68	93	91	125	110	150	144
kVA continu (550 V) [kVA]	51,4	61,9	61,9	82,9	82,9	100,0	100,0	130,5
kVA continu (575 V) [kVA]	51,8	61,7	61,7	82,7	82,7	99,6	99,6	130,5
Courant d'entrée maximal								
Continu à 550 V [A]	49	59	59	78,9	78,9	95,3	95,3	124,3
Intermittent à 550 V [A]	74	65	89	87	118	105	143	137
Continu à 575 V [A]	47	56	56	75	75	91	91	119
Intermittent à 575 V [A]	70	62	85	83	113	100	137	131
Spécifications supplémentaires								
IP20, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	50 (1)			150 (300 MCM)				
IP20, section de câble maximale ⁵⁾ pour frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	50 (1)			95 (4/0)				
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	50 (1)			150 (300 MCM)				
IP21, IP55, IP66, section de câble maximale ⁵⁾ pour frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	50 (1)			95 (4/0)				
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	50, 35, 35 (1, 2, 2)			95, 70, 70 (3/0, 2/0, 2/0)			185, 150, 120 (350 MCM, 300 MCM, 4/0)	
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	740	900	900	1100	1100	1500	1500	1800
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98	

Tableau 8.9 Alimentation secteur 525–600 V P37K–P75K (FC 302 uniquement), P37K–P75K

Pour les calibres des fusibles, voir chapitre 8.7 Fusibles et disjoncteurs.

1) Surcharge élevée (HO) = couple de 150 ou 160 % pendant 60 s. Surcharge normale (NO) = couple de 110 % pendant 60 s.

2) Les trois valeurs pour la section de câble max. correspondent respectivement à un câble monoconducteur, à un fil souple et à un fil souple avec manchon.

3) S'applique au dimensionnement du refroidissement de variateur de fréquence. Si la fréquence de commutation est supérieure au réglage par défaut, les pertes de puissance peuvent augmenter. Les puissances consommées par le LCP et la carte de commande sont incluses. Pour les données des pertes de puissance selon la norme EN 50598-2, consulter www.danfoss.com/vltenerefficiency

4) Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir le chapitre 8.4 Conditions ambiantes. Pour les pertes de charge partielles, voir www.danfoss.com/vltenerefficiency.

5) La section de câble concerne les câbles en cuivre.

8.1.4 Alimentation secteur 525-690 V (FC 302 uniquement)

Désignation du type	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
Surcharge élevée/normale ¹⁾	HO/NO	HO/NO	HO/NO	HO/NO	HO/NO	HO/NO	HO/NO
Sortie d'arbre typique [kW (HP)]	1,1 (1,5)	1,5 (2,0)	2,2 (3,0)	3,0 (4,0)	4,0 (5,0)	5,5 (7,5)	7,5 (10)
Protection nominale IP20	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Courant de sortie							
Continu (525-550 V) [A]	2,1	2,7	3,9	4,9	6,1	9,0	11,0
Intermittent (525-550 V) [A]	3,4	4,3	6,2	7,8	9,8	14,4	17,6
Continu (551-690 V) [A]	1,6	2,2	3,2	4,5	5,5	7,5	10,0
Intermittent (551-690 V) [A]	2,6	3,5	5,1	7,2	8,8	12,0	16,0
kVA continu 525 V	1,9	2,5	3,5	4,5	5,5	8,2	10,0
kVA continu 690 V	1,9	2,6	3,8	5,4	6,6	9,0	12,0
Courant d'entrée maximal							
Continu (525-550 V) [A]	1,9	2,4	3,5	4,4	5,5	8,1	9,9
Intermittent (525-550 V) [A]	3,0	3,9	5,6	7,0	8,8	12,9	15,8
Continu (551-690 V) [A]	1,4	2,0	2,9	4,0	4,9	6,7	9,0
Intermittent (551-690 V) [A]	2,3	3,2	4,6	6,5	7,9	10,8	14,4
Spécifications supplémentaires							
Section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur, moteur, frein et répartition de la charge [mm ²] ([AWG])	4, 4, 4 (12, 12, 12) (minimum 0,2 (24))						
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	6, 4, 4 (10, 12, 12)						
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	44	60	88	120	160	220	300
Rendement ⁴⁾	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Tableau 8.10 Protection A3, alimentation secteur 525-690 V IP20/châssis protégé, P1K1-P7K5

Désignation du type	P11K		P15K		P18K		P22K	
Surcharge élevée/normale ¹⁾	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Sortie d'arbre typique à 550 V [kW (HP)]	7,5 (10)	11 (15)	11 (15)	15 (20)	15 (20)	18,5 (25)	18,5 (25)	22 (30)
Sortie d'arbre typique à 690 V [kW/(HP)]	11 (15)	15 (20)	15 (20)	18,5 (25)	18,5 (25)	22 (30)	22 (30)	30 (40)
Protection nominale IP20	B4		B4		B4		B4	
Protection nominale IP21, IP55	B2		B2		B2		B2	
Courant de sortie								
Continu (525–550 V) [A]	14,0	19,0	19,0	23,0	23,0	28,0	28,0	36,0
Intermittent (surcharge de 60 s) (525-550 V) [A]	22,4	20,9	30,4	25,3	36,8	30,8	44,8	39,6
Continu (551–690 V) [A]	13,0	18,0	18,0	22,0	22,0	27,0	27,0	34,0
Intermittent (surcharge de 60 s) (551-690 V) [A]	20,8	19,8	28,8	24,2	35,2	29,7	43,2	37,4
kVA continu (à 550 V) [kVA]	13,3	18,1	18,1	21,9	21,9	26,7	26,7	34,3
kVA continu (à 690 V) [kVA]	15,5	21,5	21,5	26,3	26,3	32,3	32,3	40,6
Courant d'entrée maximal								
Continu (à 550 V) [A]	15,0	19,5	19,5	24,0	24,0	29,0	29,0	36,0
Intermittent (surcharge 60 s) (à 550 V) [A]	23,2	21,5	31,2	26,4	38,4	31,9	46,4	39,6
Continu (à 690 V) [A]	14,5	19,5	19,5	24,0	24,0	29,0	29,0	36,0
Intermittent (surcharge 60 s) (à 690 V) [A]	23,2	21,5	31,2	26,4	38,4	31,9	46,4	39,6
Spécifications supplémentaires								
Section de câble maximale ^{2),5)} pour secteur/moteur, répartition de la charge et frein [mm ²] ([AWG])	35, 25, 25 (2, 4, 4)							
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	16, 10, 10 (6, 8, 8)							
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	150	220	220	300	300	370	370	440
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98	

Tableau 8.11 Protection B2/B4, alimentation secteur 525-690 V IP20/IP21/IP55 - Châssis/NEMA 1/NEMA 12 (FC 302 uniquement), P11K-P22K

Désignation du type	P30K		P37K		P45K		P55K		P75K	
Surcharge élevée/normale ¹⁾	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
Sortie d'arbre typique à 550 V [kW (HP)]	22 (30)	30 (40)	30 (40)	37 (50)	37 (50)	45 (60)	45 (60)	55 (75)	55 (75)	75 (100)
Sortie d'arbre typique à 690 V [kW/(HP)]	30 (40)	37 (50)	37 (50)	45 (60)	45 (60)	55 (75)	55 (75)	75 (100)	75 (100)	90 (125)
Protection nominale IP20	B4		C3		C3		D3h		D3h	
Protection nominale IP21, IP55	C2		C2		C2		C2		C2	
Courant de sortie										
Continu (525–550 V) [A]	36,0	43,0	43,0	54,0	54,0	65,0	65,0	87,0	87,0	105
Intermittent (surcharge de 60 s) (525-550 V) [A]	54,0	47,3	64,5	59,4	81,0	71,5	97,5	95,7	130,5	115,5
Continu (551–690 V) [A]	34,0	41,0	41,0	52,0	52,0	62,0	62,0	83,0	83,0	100
Intermittent (surcharge de 60 s) (551-690 V) [A]	51,0	45,1	61,5	57,2	78,0	68,2	93,0	91,3	124,5	110
kVA continu (à 550 V) [kVA]	34,3	41,0	41,0	51,4	51,4	61,9	61,9	82,9	82,9	100
kVA continu (à 690 V) [kVA]	40,6	49,0	49,0	62,1	62,1	74,1	74,1	99,2	99,2	119,5
Courant d'entrée maximal										
Continu (à 550 V) [A]	36,0	49,0	49,0	59,0	59,0	71,0	71,0	87,0	87,0	99,0
Intermittent (surcharge 60 s) (à 550 V) [A]	54,0	53,9	72,0	64,9	87,0	78,1	105,0	95,7	129	108,9
Continu (à 690 V) [A]	36,0	48,0	48,0	58,0	58,0	70,0	70,0	86,0	–	–
Intermittent (surcharge 60 s) (à 690 V) [A]	54,0	52,8	72,0	63,8	87,0	77,0	105	94,6	–	–
Spécifications supplémentaires										
Section de câble maximale ⁵⁾ pour secteur et moteur [mm ²] ([AWG])	150 (300 MCM)									
Section de câble maximale ⁵⁾ pour répartition de la charge et frein [mm ²] ([AWG])	95 (3/0)									
Section de câble maximale ^{2),5)} pour sectionneur [mm ²] ([AWG])	95, 70, 70 (3/0, 2/0, 2/0)						185, 150, 120 (350 MCM, 300 MCM, 4/0)		–	
Perte de puissance estimée à charge nominale max. [W] ³⁾	600	740	740	900	900	1100	1100	1500	1500	1800
Rendement ⁴⁾	0,98		0,98		0,98		0,98		0,98	

Tableau 8.12 Protection B4, C2, C3, alimentation secteur 525-690 V IP20/IP21/IP55 - Châssis/NEMA1/NEMA 12 (FC 302 uniquement), P30K-P75K

Pour les calibres des fusibles, voir chapitre 8.7 Fusibles et disjoncteurs.

1) Surcharge élevée (HO) = couple de 150 ou 160 % pendant 60 s. Surcharge normale (NO) = couple de 110 % pendant 60 s.

2) Les trois valeurs pour la section de câble max. correspondent respectivement à un câble monoconducteur, à un fil souple et à un fil souple avec manchon.

3) S'applique au dimensionnement du refroidissement de variateur de fréquence. Si la fréquence de commutation est supérieure au réglage par défaut, les pertes de puissance peuvent augmenter. Les puissances consommées par le LCP et la carte de commande sont incluses. Pour les données des pertes de puissance selon la norme EN 50598-2, consulter www.danfoss.com/vlteneryefficiency

4) Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir le chapitre 8.4 Conditions ambiantes. Pour les pertes de charge partielles, voir www.danfoss.com/vlteneryefficiency.

5) La section de câble concerne les câbles en cuivre.

8.2 Alimentation secteur

Alimentation secteur

Bornes d'alimentation (6 impulsions)	L1, L2, L3
Bornes d'alimentation (12 impulsions)	L1-1, L2-1, L3-1, L1-2, L2-2, L3-2
Tension d'alimentation	200-240 V \pm 10 %
Tension d'alimentation	FC 301 : 380-480 V/FC 302 : 380-500 V \pm 10 %
Tension d'alimentation	FC 302 : 525-600 V \pm 10 %
Tension d'alimentation	FC 302 : 525-690 V \pm 10 %

Tension secteur faible/chute de tension secteur :

En cas de tension secteur basse ou de chute de la tension secteur, le variateur de fréquence continue de fonctionner jusqu'à ce que la tension présente sur le circuit intermédiaire descende sous le seuil d'arrêt minimum, qui correspond généralement à 15 % de moins que la tension nominale d'alimentation la plus basse du variateur de fréquence. Mise sous tension et couple complet ne sont pas envisageables à une tension secteur inférieure à 10 % de la tension nominale d'alimentation secteur du variateur de fréquence.

Fréquence d'alimentation	50/60 Hz \pm 5 %
Écart temporaire maximum entre phases secteur	3,0 % de la tension nominale d'alimentation
Facteur de puissance réelle (λ)	\geq 0,9 à charge nominale
Facteur de puissance de déphasage ($\cos \phi$)	Proche de 1 ($>$ 0,98)
Commutation sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (mises sous tension) \leq 7,5 kW (10 HP)	Maximum 2 fois/minute
Commutation sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (mises sous tension) 11-75 kW (15-101 HP)	Maximum 1 fois/minute
Commutation sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (mises sous tension) \geq 90 kW (121 HP)	Maximum 1 fois toutes les 2 minutes
Environnement conforme à la norme EN 60664-1	Catégorie de surtension III/degré de pollution 2

L'utilisation de l'unité convient sur un circuit limité à 100 000 ampères symétriques (rms), 240/500/600/690 V maximum.

8.3 Puissance et données du moteur

Puissance du moteur (U, V, W)

Tension de sortie	0-100 % de la tension d'alimentation
Fréquence de sortie	0-590 Hz ¹⁾
Fréquence de sortie en mode Flux	0-300 Hz
Commutation sur la sortie	Illimitée
Temps de rampe	0,01-3 600 s

1) Dépend de la tension et de la puissance

Caractéristiques de couple

Couple de démarrage (couple constant)	maximum 160 % pendant 60 s ¹⁾ , une fois en 10 minutes
Couple de démarrage/surcouple (couple variable)	maximum 110 % pendant 0,5 s max. ¹⁾ une fois en 10 min
Temps de montée du couple en mode FLUX (pour f_{sw} égale à 5 kHz)	1 ms
Temps de montée du couple en mode VVC ⁺ (indépendant de f_{sw})	10 ms

1) Le pourcentage se réfère au couple nominal.

8.4 Conditions ambiantes

Environnement

Boîtier	IP20/Châssis, IP21/Type 1, IP55/Type 12, IP66/Type 4X
Essai de vibration	1,0 g
THDv max.	10%
Humidité relative max.	5-93 % (CEI 721-3-3 ; classe 3K3 (non condensante) pendant le fonctionnement)
Environnement agressif (CEI 60068-2-43) test H ₂ S	Classe Kd
Température ambiante ¹⁾	Maximum 50 °C (122 °F) (sur une moyenne de 24 heures, maximum 45 °C (113 °F))
Température ambiante min. en pleine exploitation	0 °C (32 °F)
Température ambiante min. en exploitation réduite	-10 °C (14 °F)
Température durant le stockage/transport	-25 à +65/70 °C (-13 à +149/158 °F)

Altitude max. au-dessus du niveau de la mer sans déclassement ¹⁾	1000 m (3280 pi)
Normes CEM, Émission	EN 61800-3
Normes CEM, Immunité	EN 61800-3
Classe d'efficacité énergétique ²⁾	IE2

1) Se reporter au chapitre Conditions spéciales du Manuel de configuration pour :

- Déclassement pour température ambiante élevée
- Déclassement à haute altitude

2) Déterminée d'après la norme EN 50598-2 à :

- Charge nominale
- 90 % de la fréquence nominale
- Fréquence de commutation réglée en usine
- Type de modulation réglé en usine

8.5 Spécifications du câble

Longueurs et sections des câbles de commande¹⁾

Longueur de câble max., blindé	FC 301 : 50 m (164 pi)/FC 302 : 150 m (492 pi)
Longueur de câble max., non blindé	FC 301 : 75 m (246 pi)/FC 302 : 300 m (984 pi)
Section max. des bornes de commande, fil souple/rigide sans manchon d'extrémité de câble	1,5 mm ² /16 AWG
Section max. des bornes de commande, fil souple avec manchons d'extrémité de câble	1 mm ² /18 AWG
Section max. des bornes de commande, fil souple avec manchons d'extrémité de câble et collier	0,5 mm ² /20 AWG
Section minimale des bornes de commande	0,25 mm ² /24 AWG

1) Pour les câbles de puissance, voir les tableaux de données électriques au chapitre 8.1 Données électriques.

8.6 Entrée/sortie de commande et données de commande

Entrées digitales

Entrées digitales programmables	FC 301: 4 (5) ¹⁾ /FC 302: 4 (6) ¹⁾
N° de borne	18, 19, 27 ¹⁾ , 29 ¹⁾ , 32, 33
Logique	PNP ou NPN
Niveau de tension	0-24 V CC
Niveau de tension, 0 logique PNP	< 5 V CC
Niveau de tension, 1 logique PNP	> 10 V CC
Niveau de tension, 0 logique NPN ²⁾	> 19 V CC
Niveau de tension, 1 logique NPN ²⁾	< 14 V CC
Tension maximale sur l'entrée	28 V CC
Plage de fréquence d'impulsion	0-110 kHz
(Cycle d'utilisation) durée de l'impulsion min.	4,5 ms
Résistance d'entrée, R _i	Environ 4 kΩ

1) Les bornes 27 et 29 peuvent aussi être programmées comme sorties.

2) Sauf STO à la borne d'entrée 37.

STO, borne 37^{1, 2)} (borne 37 logique PNP)

Niveau de tension	0-24 V CC
Niveau de tension, 0 logique PNP	< 4 V CC
Niveau de tension, 1 logique PNP	> 20 V CC
Tension maximale sur l'entrée	28 V CC
Courant d'entrée typique à 24 V	50 mA rms
Courant d'entrée typique à 20 V	60 mA rms
Capacitance d'entrée	400 nF

Toutes les entrées digitales sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

1) Voir le chapitre 4.7.1 Safe Torque Off (STO) pour plus d'informations sur la borne 37 et sur la fonction STO.

2) En cas d'utilisation d'un contacteur comportant une bobine CC en association avec la fonction STO, il est important de prévoir un chemin de retour pour le courant venant de la bobine lors de sa mise hors tension. Cela peut être obtenu en installant dans la bobine une diode de roue libre (ou bien un MOV de 30 ou 50 V pour un temps de réponse plus court). Des contacteurs typiques peuvent être achetés avec cette diode.

Entrées analogiques

Nombre d'entrées analogiques	2
N° de borne	53, 54
Modes	Tension ou courant
Sélection du mode	Commutateur S201 et S202
Mode tension	Commutateur S201/commutateur S202 = Inactif (U)
Niveau de tension	-10 à +10 V (échelonnable)
Résistance d'entrée, R_i	Environ 10 k Ω
Tension maximale	± 20 V
Mode courant	Commutateur S201/commutateur S202 = Actif (I)
Niveau de courant	0/4 à 20 mA (échelonnable)
Résistance d'entrée, R_i	Environ 200 Ω
Courant maximal	30 mA
Résolution des entrées analogiques	10 bits (signe +)
Précision des entrées analogiques	Erreur max. 0,5 % de l'échelle totale
Largeur de bande	100 Hz

Les entrées analogiques sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

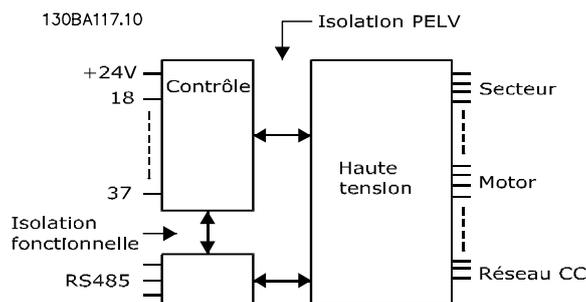


Illustration 8.1 Isolation PELV

Entrées codeur/impulsions

Entrées codeur/impulsions programmables	2/1
Numéro de borne impulsion/codeur	29 ¹⁾ , 33 ²⁾ /32 ³⁾ , 33 ³⁾
Fréquence maximale aux bornes 29, 32, 33	110 kHz (activation push-pull)
Fréquence maximale aux bornes 29, 32, 33	5 kHz (collecteur ouvert)
Fréquence minimale aux bornes 29, 32, 33	4 Hz
Niveau de tension	Voir le chapitre <i>Groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> dans le <i>Guide de programmation</i> .
Tension maximale sur l'entrée	28 V CC
Résistance d'entrée, R_i	Environ 4 k Ω
Précision d'entrée d'impulsion (0,1-1 kHz)	Erreur maximale : 0,1 % de l'échelle totale
Précision d'entrée du codeur (1-11 kHz)	Erreur maximale : 0,05 % de l'échelle totale

Les entrées d'impulsions et du codeur (bornes 29, 32, 33) sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

1) FC 302 uniquement.

2) Les entrées impulsions sont 29 et 33.

3) Entrées codeur : 32=A, 33=B.

Sortie digitale

Sorties digitales/impulsions programmables	2
N° de borne	27, 29 ¹⁾
Niveau de tension à la sortie digitale/en fréquence	0–24 V
Courant de sortie max. (récepteur ou source)	40 mA
Charge max. à la sortie en fréquence	1 kΩ
Charge capacitive max. à la sortie en fréquence	10 nF
Fréquence de sortie min. à la sortie en fréquence	0 Hz
Fréquence de sortie max. à la sortie en fréquence	32 kHz
Précision de la sortie en fréquence	Erreur maximale : 0,1 % de l'échelle totale
Résolution des sorties en fréquence	12 bits

1) Les bornes 27 et 29 peuvent être programmées comme entrée.

La sortie digitale est isolée galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

Sortie analogique

Nombre de sorties analogiques programmables	1
N° de borne	42
Plage de courant de la sortie analogique	0/4 à 20 mA
Charge maximum GND-sortie analogique inférieure à	500 Ω
Précision de la sortie analogique	Erreur maximale : 0,5 % de l'échelle totale
Résolution de la sortie analogique	12 bits

La sortie analogique est isolée galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

Carte de commande, sortie 24 V CC

N° de borne	12, 13
Tension de sortie	24 V +1, -3 V
Charge maximale	200 mA

L'alimentation 24 V CC est isolée galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) tout en ayant le même potentiel que les entrées et sorties analogiques et digitales.

Carte de commande, sortie 10 V CC

N° de borne	±50
Tension de sortie	10,5 V ±0,5 V
Charge maximale	15 mA

L'alimentation 10 V CC est isolée galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

Carte de commande, communication série RS485

N° de borne	68 (P, TX+, RX+), 69 (N, TX-, RX-)
Borne n° 61	Commun des bornes 68 et 69

Le circuit de communication série RS485 est séparé fonctionnellement des autres circuits centraux et isolé galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV).

Carte de commande, communication série USB

Norme USB	1,1 (pleine vitesse)
Fiche USB	Fiche USB de type B

La connexion au PC est réalisée via un câble USB standard hôte/dispositif.

La connexion USB est isolée galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

La mise à la terre USB n'est pas galvaniquement isolée de la protection par mise à la terre. Utiliser uniquement un ordinateur portable isolé en tant que connexion PC au connecteur USB sur le variateur de fréquence.

Sorties relais

Sorties relais programmables	FC 301, tous kW : 1/FC 302, tous kW : 2
N° de borne relais 01	1-3 (interruption), 1-2 (établissement)
Charge maximale sur les bornes (CA-1) ¹⁾ sur 1-3 (NF), 1-2 (NO) (charge résistive)	240 V CA, 2 A
Charge max. sur les bornes (CA-15) ¹⁾ (charge inductive à $\cos\phi$ 0,4)	240 V CA, 0,2 A
Charge maximale sur les bornes (CC-1) ¹⁾ sur 1-2 (NO), 1-3 (NF) (charge résistive)	60 V CC, 1 A
Charge max. sur les bornes (CC-13) ¹⁾ (charge inductive)	24 V CC, 0,1 A
N° de borne relais 02 (FC 302 uniquement)	4-6 (interruption), 4-5 (établissement)
Charge max. sur les bornes (CA-1) ¹⁾ sur 4-5 (NO) (charge résistive) ²⁾³⁾ Surtension cat. II	400 V CA, 2 A
Charge maximale sur les bornes (CA-15) ¹⁾ sur 4-5 (NO) (charge inductive à $\cos\phi$ 0,4)	240 V CA, 0,2 A
Charge maximale sur les bornes (CC-1) ¹⁾ sur 4-5 (NO) (charge résistive)	80 V CC, 2 A
Charge maximale sur les bornes (CC-13) ¹⁾ sur 4-5 (NO) (charge inductive)	24 V CC, 0,1 A
Charge maximale sur les bornes (CA-1) ¹⁾ sur 4-6 (NF) (charge résistive)	240 V CA, 2 A
Charge maximale sur les bornes (CA-15) ¹⁾ sur 4-6 (NF) (charge inductive à $\cos\phi$ 0,4)	240 V CA, 0,2 A
Charge maximale sur les bornes (CC-1) ¹⁾ sur 4-6 (NF) (charge résistive)	50 V CC, 2 A
Charge max. sur les bornes (CC-13) ¹⁾ sur 4-6 (NF) (charge inductive)	24 V CC, 0,1 A
Charge minimale sur les bornes sur 1-3 (NF), 1-2 (NO), 4-6 (NF), 4-5 (NO)	24 V CC 1 mA, 24 V CA 20 mA
Environnement conforme à la norme EN 60664-1	Catégorie de surtension III/degré de pollution 2

1) CEI 60947 parties 4 et 5

Les contacts de relais sont isolés galvaniquement du reste du circuit par une isolation renforcée (PELV).

2) Catégorie de surtension II.

3) Applications UL 300 V CA 2 A.

Performance de la carte de commande

Intervalle de balayage	1 ms
Caractéristiques de contrôle	
Résolution de fréquence de sortie à 0-590 Hz	$\pm 0,003$ Hz
Précision de reproductibilité de démarrage/arrêt précis (bornes 18, 19)	$\leq \pm 0,1$ ms
Temps de réponse système (bornes 18, 19, 27, 29, 32, 33)	≤ 2 ms
Plage de commande de vitesse (boucle ouverte)	1:100 de la vitesse synchrone
Plage de commande de vitesse (boucle fermée)	1:1000 de la vitesse synchrone
Précision de vitesse (boucle ouverte)	30-4000 tr/min : erreur ± 8 tr/min
Précision de vitesse (boucle fermée) fonction de la résolution du dispositif du signal de retour	0-6000 tr/min : erreur $\pm 0,15$ tr/min
Précision de commande du couple (retour de vitesse)	erreur max. ± 5 % du couple nominal

Toutes les caractéristiques de contrôle sont basées sur un moteur asynchrone 4 pôles.

8.7 Fusibles et disjoncteurs

Utiliser des fusibles et/ou des disjoncteurs recommandés du côté de l'alimentation comme protection en cas de panne d'un composant interne au variateur de fréquence (première panne).

AVIS!

L'utilisation de fusibles du côté alimentation est obligatoire pour les installations conformes aux normes CEI 60364 (CE) et NEC 2009 (UL).

Recommandations

- Fusibles de type gG.
- Disjoncteurs de type Moeller. Pour d'autres types de disjoncteur, s'assurer que l'énergie dans le variateur de fréquence est inférieure ou égale à celle fournie par des disjoncteurs de type Moeller.

L'utilisation de fusibles et disjoncteurs conformes aux recommandations garantit que les dommages éventuels du variateur de fréquence se limitent à des dommages internes à l'unité. Voir la *note applicative Fusibles et disjoncteurs* pour plus d'informations.

L'utilisation des fusibles mentionnés du *chapitre 8.7.1 Conformité CE* au *chapitre 8.7.2 Conformité UL* convient sur un circuit capable de fournir 100 000 A_{rms} (symétriques), en fonction de la tension nominale du variateur de fréquence. Avec des fusibles adaptés, le courant nominal de court-circuit du variateur de fréquence (SCCR) s'élève à 100 000 A_{rms}.

8.7.1 Conformité CE

200–240 V

Boîtier	Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible recommandée	Fusible max. recommandé	Disjoncteur recommandé Moeller	Seuil de déclenchement max. [A]
A1	0,25–1,5 (0,34–2,0)	gG-10	gG-25	PKZM0-16	16
A2	0,25–1,5 (0,34–2,0)	gG-10	gG-25	PKZM0-25	25
	2,2 (3,0)	gG-16			
A3	3,0 (4,0)	gG-16	gG-32	PKZM0-25	25
	3,7 (5,0)	gG-20			
A4	0,25–1,5 (0,34–2,0)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	2,2 (3,0)	gG-16			
A5	0,25–1,5 (0,34–2,0)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	2,2–3,0 (3,0–4,0)	gG-16			
	3,7 (5,0)	gG-20			
B1	5,5 (7,5)	gG-25	gG-80	PKZM4-63	63
	7,5 (10,0)	gG-32			
B2	11,0 (15,0)	gG-50	gG-100	NZMB1-A100	100
B3	5,5 (7,5)	gG-25	gG-63	PKZM4-50	50
B4	7,5 (10,0)	gG-32	gG-125	NZMB1-A100	100
	11,0 (15,0)	gG-50			
	15,0 (20,0)	gG-63			
C1	15,0 (20,0)	gG-63	gG-160	NZMB2-A200	160
	18,5 (25,0)	gG-80			
	22,0 (30,0)	gG-100			
C2	30,0 (40,0)	aR-160	aR-200	NZMB2-A250	250
	37,0 (50,0)	aR-200	aR-250		
C3	18,5 (25,0)	gG-80	gG-150	NZMB2-A200	150
	22,0 (30,0)	aR-125	aR-160		
C4	30,0 (40,0)	aR-160	aR-200	NZMB2-A250	250
	37,0 (50,0)	aR-200	aR-250		

Tableau 8.13 200-240 V, tailles de boîtier A, B et C

380-500 V

Boîtier	Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible recommandée	Fusible max. recommandé	Disjoncteur recommandé Moeller	Seuil de déclen- chement max. [A]
A1	0,37-1,5 (0,5-2,0)	gG-10	gG-25	PKZM0-16	16
A2	0,37-3,0 (0,5-4,0)	gG-10	gG-25	PKZM0-25	25
	4,0 (5,0)	gG-16			
A3	5,5-7,5 (7,5-10,0)	gG-16	gG-32	PKZM0-25	25
A4	0,37-3,0 (0,5-4,0)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	4,0 (5,0)	gG-16			
A5	0,37-3,0 (0,5-4,0)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	4,0-7,5 (5,0-10,0)	gG-16			
B1	11-15 (15,0-20,0)	gG-40	gG-80	PKZM4-63	63
B2	18,5 (25,0)	gG-50	gG-100	NZMB1-A100	100
	22,0 (30,0)	gG-63			
B3	11-15 (15,0-20,0)	gG-40	gG-63	PKZM4-50	50
B4	18,5 (25,0)	gG-50	gG-125	NZMB1-A100	100
	22,0 (30,0)	gG-63			
	30,0 (40,0)	gG-80			
C1	30,0 (40,0)	gG-80	gG-160	NZMB2-A200	160
	37,0 (50,0)	gG-100			
	45,0 (60,0)	gG-160			
C2	55,0 (75,0)	aR-200	aR-250	NZMB2-A250	250
	75,0 (100,0)	aR-250			
C3	37,0 (50,0)	gG-100	gG-150	NZMB2-A200	150
	45,0 (60,0)	gG-160	gG-160		
C4	55,0 (75,0)	aR-200	aR-250	NZMB2-A250	250
	75,0 (100,0)	aR-250			

Tableau 8.14 380-500 V, tailles de boîtier A, B et C

525–600 V

Boîtier	Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible recommandée	Fusible max. recommandé	Disjoncteur recommandé Moeller	Seuil de déclenchement max. [A]
A2	0-75-4,0 (1,0-5,0)	gG-10	gG-25	PKZM0-25	25
A3	5,5 (7,5)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	7,5 (10,0)	gG-16			
A5	5,5 (7,5)	gG-10	gG-32	PKZM0-25	25
	7,5 (10,0)	gG-16			
B1	11,0 (15,0)	gG-25	gG-80	PKZM4-63	63
	15,0 (20,0)	gG-32			
	18,5 (25,0)	gG-40			
B2	22,0 (30,0)	gG-50	gG-100	NZMB1-A100	100
	30,0 (40,0)	gG-63			
B3	11,0 (15,0)	gG-25	gG-63	PKZM4-50	50
	15,0 (20,0)	gG-32			
B4	18,5 (25,0)	gG-40	gG-125	NZMB1-A100	100
	22,0 (30,0)	gG-50			
	30,0 (40,0)	gG-63			
C1	37,0 (50,0)	gG-63	gG-160	NZMB2-A200	160
	45,0 (60,0)	gG-100			
	55,0 (60,0)	aR-160	aR-250		
C2	75,0 (100,0)	aR-200	aR-250	NZMB2-A250	250
C3	37,0 (50,0)	gG-63	gG-150	NZMB2-A200	150
	45,0 (60,0)	gG-100	gG-150	NZMB2-A200	
C4	55,0 (75,0)	aR-160	aR-250	NZMB2-A250	250
	75,0 (100,0)	aR-200			

Tableau 8.15 525-600 V, tailles de boîtier A, B et C

525–690 V

Boîtier	Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible recommandée	Fusible max. recommandé	Disjoncteur recommandé Moeller	Seuil de déclenchement max. [A]
A3	1,1 (1,5)	gG-6	gG-25	PKZM0-16	16
	1,5 (2,0)	gG-6	gG-25		
	2,2 (3,0)	gG-6	gG-25		
	3,0 (4,0)	gG-10	gG-25		
	4,0 (5,0)	gG-10	gG-25		
	5,5 (7,5)	gG-16	gG-25		
	7,5 (10,0)	gG-16	gG-25		
B2/B4	11,0 (15,0)	gG-25	gG-63	-	-
	15,0 (20,0)	gG-32			
	18,5 (25,0)	gG-32			
	22,0 (30,0)	gG-40			
B4/C2	30,0 (40,0)	gG-63	gG-80	-	-
C2/C3	37,0 (50,0)	gG-63	gG-100	-	-
	45,0 (60,0)	gG-80	gG-125		
C2	55,0 (75,0)	gG-100	gG-160	-	-
	75,0 (100,0)	gG-125			

Tableau 8.16 525-690 V, tailles de boîtier A, B et C

8.7.2 Conformité UL

200–240 V

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée					
	Bussmann Type RK1 ¹⁾	Bussmann Type J	Bussmann Type T	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC
0,25–0,37 (0,34–0,5)	KTN-R-05	JKS-05	JJN-05	FNQ-R-5	KTK-R-5	LP-CC-5
0,55–1,1 (0,75–1,5)	KTN-R-10	JKS-10	JJN-10	FNQ-R-10	KTK-R-10	LP-CC-10
1,5 (2,0)	KTN-R-15	JKS-15	JJN-15	FNQ-R-15	KTK-R-15	LP-CC-15
2,2 (3,0)	KTN-R-20	JKS-20	JJN-20	FNQ-R-20	KTK-R-20	LP-CC-20
3,0 (4,0)	KTN-R-25	JKS-25	JJN-25	FNQ-R-25	KTK-R-25	LP-CC-25
3,7 (5,0)	KTN-R-30	JKS-30	JJN-30	FNQ-R-30	KTK-R-30	LP-CC-30
5,5 (7,5)	KTN-R-50	KS-50	JJN-50	–	–	–
7,5 (10,0)	KTN-R-60	JKS-60	JJN-60	–	–	–
11,0 (15,0)	KTN-R-80	JKS-80	JJN-80	–	–	–
15–18,5 (20,0–25,0)	KTN-R-125	JKS-125	JJN-125	–	–	–
22,0 (30,0)	KTN-R-150	JKS-150	JJN-150	–	–	–
30,0 (40,0)	KTN-R-200	JKS-200	JJN-200	–	–	–
37,0 (50,0)	KTN-R-250	JKS-250	JJN-250	–	–	–

Tableau 8.17 200-240 V, tailles de boîtier A, B et C

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée							
	SIBA Type RK1	Littelfuse Type RK1	Ferraz- Shawmut Type CC	Ferraz- Shawmut Type RK1 ³⁾	Bussmann Type JFHR2 ²⁾	Littelfuse JFHR2	Ferraz- Shawmut JFHR2 ⁴⁾	Ferraz- Shawmut J
0,25–0,37 (0,34–0,5)	5017906-005	KLN-R-05	ATM-R-05	A2K-05-R	FWX-5	–	–	HSJ-6
0,55–1,1 (0,75–1,5)	5017906-010	KLN-R-10	ATM-R-10	A2K-10-R	FWX-10	–	–	HSJ-10
1,5 (2,0)	5017906-016	KLN-R-15	ATM-R-15	A2K-15-R	FWX-15	–	–	HSJ-15
2,2 (3,0)	5017906-020	KLN-R-20	ATM-R-20	A2K-20-R	FWX-20	–	–	HSJ-20
3,0 (4,0)	5017906-025	KLN-R-25	ATM-R-25	A2K-25-R	FWX-25	–	–	HSJ-25
3,7 (5,0)	5012406-032	KLN-R-30	ATM-R-30	A2K-30-R	FWX-30	–	–	HSJ-30
5,5 (7,5)	5014006-050	KLN-R-50	–	A2K-50-R	FWX-50	–	–	HSJ-50
7,5 (10,0)	5014006-063	KLN-R-60	–	A2K-60-R	FWX-60	–	–	HSJ-60
11,0 (15,0)	5014006-080	KLN-R-80	–	A2K-80-R	FWX-80	–	–	HSJ-80
15–18,5 (20,0–25,0)	2028220-125	KLN-R-125	–	A2K-125-R	FWX-125	–	–	HSJ-125
22,0 (30,0)	2028220-150	KLN-R-150	–	A2K-150-R	FWX-150	L25S-150	A25X-150	HSJ-150
30,0 (40,0)	2028220-200	KLN-R-200	–	A2K-200-R	FWX-200	L25S-200	A25X-200	HSJ-200
37,0 (50,0)	2028220-250	KLN-R-250	–	A2K-250-R	FWX-250	L25S-250	A25X-250	HSJ-250

Tableau 8.18 200-240 V, tailles de boîtier A, B et C

- 1) Les fusibles KTS de Bussmann peuvent remplacer les fusibles KTN pour les variateurs de fréquence de 240 V.
- 2) Les fusibles FWH de Bussmann peuvent remplacer les fusibles FWX pour les variateurs de fréquence de 240 V.
- 3) Les fusibles A6KR de Ferraz-Shawmut peuvent remplacer les fusibles A2KR pour les variateurs de fréquence de 240 V.
- 4) Les fusibles A50X de Ferraz-Shawmut peuvent remplacer les fusibles A25X pour les variateurs de fréquence de 240 V.

380–500 V

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée					
	Bussmann Type RK1	Bussmann Type J	Bussmann Type T	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC
0,37–1,1 (0,5–1,5)	KTS-R-6	JKS-6	JJS-6	FNQ-R-6	KTK-R-6	LP-CC-6
1,5–2,2 (2,0–3,0)	KTS-R-10	JKS-10	JJS-10	FNQ-R-10	KTK-R-10	LP-CC-10
3,0 (4,0)	KTS-R-15	JKS-15	JJS-15	FNQ-R-15	KTK-R-15	LP-CC-15
4,0 (5,0)	KTS-R-20	JKS-20	JJS-20	FNQ-R-20	KTK-R-20	LP-CC-20
5,5 (7,5)	KTS-R-25	JKS-25	JJS-25	FNQ-R-25	KTK-R-25	LP-CC-25
7,5 (10,0)	KTS-R-30	JKS-30	JJS-30	FNQ-R-30	KTK-R-30	LP-CC-30
11,0 (15,0)	KTS-R-40	JKS-40	JJS-40	–	–	–
15,0 (20,0)	KTS-R-50	JKS-50	JJS-50	–	–	–
18,5 (25,0)	KTS-R-60	JKS-60	JJS-60	–	–	–
22,0 (30,0)	KTS-R-80	JKS-80	JJS-80	–	–	–
30,0 (40,0)	KTS-R-100	JKS-100	JJS-100	–	–	–
37,0 (50,0)	KTS-R-125	JKS-125	JJS-125	–	–	–
45,0 (60,0)	KTS-R-150	JKS-150	JJS-150	–	–	–
55,0 (75,0)	KTS-R-200	JKS-200	JJS-200	–	–	–
75,0 (100,0)	KTS-R-250	JKS-250	JJS-250	–	–	–

Tableau 8.19 380-500 V, tailles de boîtier A, B et C

8

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée							
	SIBA Type RK1	Littelfuse Type RK1	Ferraz Shawmut Type CC	Ferraz Shawmut Type RK1	Bussmann JFHR2	Ferraz Shawmut JFerraz Shawmut J	Ferraz Shawmut JFHR2 ¹⁾	Littelfuse JFHR2
0,37–1,1 (0,5–1,5)	5017906-006	KLS-R-6	ATM-R-6	A6K-6-R	FWH-6	HSJ-6	–	–
1,5–2,2 (2,0–3,0)	5017906-010	KLS-R-10	ATM-R-10	A6K-10-R	FWH-10	HSJ-10	–	–
3,0 (4,0)	5017906-016	KLS-R-15	ATM-R-15	A6K-15-R	FWH-15	HSJ-15	–	–
4,0 (5,0)	5017906-020	KLS-R-20	ATM-R-20	A6K-20-R	FWH-20	HSJ-20	–	–
5,5 (7,5)	5017906-025	KLS-R-25	ATM-R-25	A6K-25-R	FWH-25	HSJ-25	–	–
7,5 (10,0)	5012406-032	KLS-R-30	ATM-R-30	A6K-30-R	FWH-30	HSJ-30	–	–
11,0 (15,0)	5014006-040	KLS-R-40	–	A6K-40-R	FWH-40	HSJ-40	–	–
15,0 (20,0)	5014006-050	KLS-R-50	–	A6K-50-R	FWH-50	HSJ-50	–	–
18,5 (25,0)	5014006-063	KLS-R-60	–	A6K-60-R	FWH-60	HSJ-60	–	–
22,0 (30,0)	2028220-100	KLS-R-80	–	A6K-80-R	FWH-80	HSJ-80	–	–
30,0 (40,0)	2028220-125	KLS-R-100	–	A6K-100-R	FWH-100	HSJ-100	–	–
37,0 (50,0)	2028220-125	KLS-R-125	–	A6K-125-R	FWH-125	HSJ-125	–	–
45,0 (60,0)	2028220-160	KLS-R-150	–	A6K-150-R	FWH-150	HSJ-150	–	–
55,0 (75,0)	2028220-200	KLS-R-200	–	A6K-200-R	FWH-200	HSJ-200	A50-P-225	L50-S-225
75,0 (100,0)	2028220-250	KLS-R-250	–	A6K-250-R	FWH-250	HSJ-250	A50-P-250	L50-S-250

Tableau 8.20 380-500 V, tailles de boîtier A, B et C

1) Les fusibles A50QS de Ferraz-Shawmut peuvent remplacer les fusibles A50P.

525–600 V

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée									
	Bussmann Type RK1	Bussmann Type J	Bussmann Type T	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC	SIBA Type RK1	Littelfuse Type RK1	Ferraz Shawmut Type RK1	Ferraz Shawmut J
0,75– 1,1 (1,0– 1,5)	KTS-R-5	JKS-5	JJS-6	FNQ-R-5	KTK-R-5	LP-CC-5	5017906-005	KLS-R-005	A6K-5-R	HSJ-6
1,5–2,2 (2,0– 3,0)	KTS-R-10	JKS-10	JJS-10	FNQ-R-10	KTK-R-10	LP-CC-10	5017906-010	KLS-R-010	A6K-10-R	HSJ-10
3,0 (4,0)	KTS-R-15	JKS-15	JJS-15	FNQ-R-15	KTK-R-15	LP-CC-15	5017906-016	KLS-R-015	A6K-15-R	HSJ-15
4,0 (5,0)	KTS-R-20	JKS-20	JJS-20	FNQ-R-20	KTK-R-20	LP-CC-20	5017906-020	KLS-R-020	A6K-20-R	HSJ-20
5,5 (7,5)	KTS-R-25	JKS-25	JJS-25	FNQ-R-25	KTK-R-25	LP-CC-25	5017906-025	KLS-R-025	A6K-25-R	HSJ-25
7,5 (10,0)	KTS-R-30	JKS-30	JJS-30	FNQ-R-30	KTK-R-30	LP-CC-30	5017906-030	KLS-R-030	A6K-30-R	HSJ-30
11 (15,0)	KTS-R-35	JKS-35	JJS-35	–	–	–	5014006-040	KLS-R-035	A6K-35-R	HSJ-35
15,0 (20,0)	KTS-R-45	JKS-45	JJS-45	–	–	–	5014006-050	KLS-R-045	A6K-45-R	HSJ-45
18,5 (25,0)	KTS-R-50	JKS-50	JJS-50	–	–	–	5014006-050	KLS-R-050	A6K-50-R	HSJ-50
22,0 (30,0)	KTS-R-60	JKS-60	JJS-60	–	–	–	5014006-063	KLS-R-060	A6K-60-R	HSJ-60
30,0 (40,0)	KTS-R-80	JKS-80	JJS-80	–	–	–	5014006-080	KLS-R-075	A6K-80-R	HSJ-80
37,0 (50,0)	KTS-R-100	JKS-100	JJS-100	–	–	–	5014006-100	KLS-R-100	A6K-100-R	HSJ-100
45,0 (60,0)	KTS-R-125	JKS-125	JJS-125	–	–	–	2028220-125	KLS-R-125	A6K-125-R	HSJ-125
55,0 (75,0)	KTS-R-150	JKS-150	JJS-150	–	–	–	2028220-150	KLS-R-150	A6K-150-R	HSJ-150
75,0 (100,0)	KTS-R-175	JKS-175	JJS-175	–	–	–	2028220-200	KLS-R-175	A6K-175-R	HSJ-175

Tableau 8.21 525-600 V, tailles de boîtier A, B et C

525–690 V

Puissance [kW (HP)]	Taille de fusible max. recommandée					
	Bussmann Type RK1	Bussmann Type J	Bussmann Type T	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC	Bussmann Type CC
1,1 (1,5)	KTS-R-5	JKS-5	JJS-6	FNQ-R-5	KTK-R-5	LP-CC-5
1,5–2,2 (2,0–3,0)	KTS-R-10	JKS-10	JJS-10	FNQ-R-10	KTK-R-10	LP-CC-10
3,0 (4,0)	KTS-R-15	JKS-15	JJS-15	FNQ-R-15	KTK-R-15	LP-CC-15
4,0 (5,0)	KTS-R-20	JKS-20	JJS-20	FNQ-R-20	KTK-R-20	LP-CC-20
5,5 (7,5)	KTS-R-25	JKS-25	JJS-25	FNQ-R-25	KTK-R-25	LP-CC-25
7,5 (10,0)	KTS-R-30	JKS-30	JJS-30	FNQ-R-30	KTK-R-30	LP-CC-30
11,0 (15,0)	KTS-R-35	JKS-35	JJS-35	–	–	–
15,0 (20,0)	KTS-R-45	JKS-45	JJS-45	–	–	–
18,5 (25,0)	KTS-R-50	JKS-50	JJS-50	–	–	–
22,0 (30,0)	KTS-R-60	JKS-60	JJS-60	–	–	–
30,0 (40,0)	KTS-R-80	JKS-80	JJS-80	–	–	–
37,0 (50,0)	KTS-R-100	JKS-100	JJS-100	–	–	–
45,0 (60,0)	KTS-R-125	JKS-125	JJS-125	–	–	–
55,0 (75,0)	KTS-R-150	JKS-150	JJS-150	–	–	–
75,0 (100,0)	KTS-R-175	JKS-175	JJS-175	–	–	–

8

Tableau 8.22 525-690 V, tailles de boîtier A, B et C

Puissance [kW (HP)]	Fusible d'entrée max.	Taille de fusible max. recommandée						
		Bussmann E52273 RK1/JDDZ	Bussmann E4273 J/JDDZ	Bussmann E4273 T/JDDZ	SIBA E180276 RK1/JDDZ	Littelfuse E81895 RK1/JDDZ	Ferraz Shawmut E163267/E2137 RK1/JDDZ	Ferraz Shawmut E2137 J/HSJ
11,0 (15,0)	30 A	KTS-R-30	JKS-30	JKJS-30	5017906-030	KLS-R-030	A6K-30-R	HST-30
15–18,5 (20,0–25,0)	45 A	KTS-R-45	JKS-45	JJS-45	5014006-050	KLS-R-045	A6K-45-R	HST-45
22,0 (30,0)	60 A	KTS-R-60	JKS-60	JJS-60	5014006-063	KLS-R-060	A6K-60-R	HST-60
30,0 (40,0)	80 A	KTS-R-80	JKS-80	JJS-80	5014006-080	KLS-R-075	A6K-80-R	HST-80
37,0 (50,0)	90 A	KTS-R-90	JKS-90	JJS-90	5014006-100	KLS-R-090	A6K-90-R	HST-90
45,0 (60,0)	100 A	KTS-R-100	JKS-100	JJS-100	5014006-100	KLS-R-100	A6K-100-R	HST-100
55,0 (75,0)	125 A	KTS-R-125	JKS-125	JJS-125	2028220-125	KLS-150	A6K-125-R	HST-125
75,0 (100,0)	150 A	KTS-R-150	JKS-150	JJS-150	2028220-150	KLS-175	A6K-150-R	HST-150

Tableau 8.23 525-690 V, tailles de boîtier B et C

8.8 Couples de serrage des raccords

Taille de boîtier	200–240 V [kW (HP)]	380–500 V [kW (HP)]	525–690 V [kW (HP)]	Objectif	Couple de serrage [Nm] (lpo-lb)
A2	0,25–2,2 (0,34–3,0)	0,37–4 (0,5–5,0)	–	Secteur, résistance de freinage, répartition de la charge, câbles du moteur	0,5–0,6 (4,4–5,3)
A3	3–3,7 (4,0–5,0)	5,5–7,5 (7,5–10,0)	1,1–7,5 (1,5–10,0)		
A4	0,25–2,2 (0,34–3,0)	0,37–4 (0,5–5,0)	–		
A5	3–3,7 (4,0–5,0)	5,5–7,5 (7,5–10,0)	–		
B1	5,5–7,5 (7,5–10,0)	11–15 (15–20)	–		
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
B2	11 (15)	18,5–22 (25–30)	11–22 (15–30)	Secteur, résistance de freinage, câbles de répartition de la charge	4,5 (39,8)
				Câbles moteur	4,5 (39,8)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
B3	5,5–7,5 (7,5–10,0)	11–15 (15–20)	–	Secteur, résistance de freinage, répartition de la charge, câbles du moteur	1,8 (15,9)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
B4	11–15 (15–20)	18,5–30 (25–40)	11–30 (15–40)	Secteur, résistance de freinage, répartition de la charge, câbles du moteur	4,5 (39,8)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
C1	15–22 (20–30)	30–45 (40–60)	–	Secteur, résistance de freinage, câbles de répartition de la charge	10 (89)
				Câbles moteur	10 (89)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
C2	30–37 (40–50)	55–75 (75–100)	30–75 (40–100)	Secteur, câbles du moteur	14 (124) (jusqu'à 95 mm ² (3 AWG)) 24 (212) (au-dessus de 95 mm ² (3 AWG))
				Répartition de la charge, câbles de la résistance de freinage	14 (124)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
C3	18,5–22 (25–30)	30–37 (40–50)	37–45 (50–60)	Secteur, résistance de freinage, répartition de la charge, câbles du moteur	10 (89)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)
C4	37–45 (50–60)	55–75 (75–100)	11–22 (15–30)	Secteur, câbles du moteur	14 (124) (jusqu'à 95 mm ² (3 AWG)) 24 (212) (au-dessus de 95 mm ² (3 AWG))
				Répartition de la charge, câbles de la résistance de freinage	14 (124)
				Relais	0,5–0,6 (4,4–5,3)
				Terre	2–3 (17,7–26,6)

Tableau 8.24 Couple de serrage pour les câbles

8.9 Dimensionnements puissance, poids et dimensions

Taille de boîtier	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D3h	
Puissance nominale [kW (HP)]	0,25-1,5 (0,34-2)	0,25-2,2 (0,34-3)	3-3,7 (4-5)	0,25-2,2 (0,34-3)	0,25-3,7 (0,34-5)	5,5-7,5 (7,5-10)	15	5,5-7,5 (7,5-10)	11-15 (15-20)	15-22 (20-30)	30-37 (40-50)	18,5-22 (25-30)	30-37 (40-50)	-	
380-480/500 V	0,37-1,5 (0,5-2)	0,37-4 (0,5-5)	5,5-7,5 (7,5-10)	0,37-4 (0,5-5)	0,37-7,5 (0,5-10)	11-15 (15-20)	18,5-22 (25-30)	11-15 (15-20)	18,5-30 (25-40)	30-45 (40-60)	55-75 (75-100)	37-45 (50-60)	55-75 (75-100)	-	
525-600 V	-	-	0,75-7,5 (1-10)	-	0,75-7,5 (1-10)	11-15 (15-20)	18,5-22 (25-30)	11-15 (15-20)	18,5-30 (25-40)	30-45 (40-60)	55-90 (75-125)	37-45 (50-60)	55-90 (75-125)	-	
525-690 V	-	-	1,1-7,5 (1,5-10)	-	-	-	11-22 (15-30)	-	11-30 (15-40)	-	30-75 (40-100)	37-45 (50-60)	37-45 (50-60)	55-75 (75-100)	
IP	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
NEMA	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	Châssis	
Hauteur [mm (po)]															
Hauteur de la plaque de montage	A ¹⁾	268 (10,6)	375 (14,8)	268 (10,6)	390 (15,4)	420 (16,5)	480 (18,9)	650 (25,6)	399 (15,7)	520 (20,5)	680 (26,8)	770 (30,3)	550 (21,7)	660 (26)	909 (35,8)
		20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Hauteur avec plaque de terminaison pour câbles de bus de terrain	A	374 (14,7)	-	374 (14,7)	-	-	-	-	420 (16,5)	595 (23,4)	-	-	630 (24,8)	800 (31,5)	-
		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Distance entre les trous de fixation	a	257 (10,1)	350 (13,8)	257 (10,1)	401 (15,8)	402 (15,8)	454 (17,9)	624 (24,6)	380 (15)	495 (19,5)	648 (25,5)	739 (29,1)	521 (20,5)	631 (24,8)	-
		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Largeur [mm (po)]															
Largeur de plaque de montage	B	90 (3,5)	90 (3,5)	130 (5,1)	200 (7,9)	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	165 (6,5)	230 (9,1)	308 (12,1)	370 (14,6)	308 (12,1)	370 (14,6)	250 (9,8)
		75 (3)	90 (3,5)	130 (5,1)	200 (7,9)	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	205 (8,1)	230 (9,1)	308 (12,1)	308 (12,1)	370 (14,6)	-
Largeur de plaque de montage avec une option C	B	130 (5,1)	130 (5,1)	170 (6,7)	-	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	225 (8,9)	230 (9,1)	308 (12,1)	370 (14,6)	308 (12,1)	370 (14,6)	-
		150 (5,9)	150 (5,9)	190 (7,5)	-	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	242 (9,5)	230 (9,1)	308 (12,1)	370 (14,6)	308 (12,1)	370 (14,6)	-
Distance entre les trous de fixation	f	70 (2,8)	70 (2,8)	110 (4,3)	171 (6,7)	215 (8,5)	210 (8,3)	210 (8,3)	140 (5,5)	200 (7,9)	272 (10,7)	334 (13,1)	270 (10,6)	330 (13)	-
		60 (2,4)	70 (2,8)	110 (4,3)	171 (6,7)	215 (8,5)	210 (8,3)	210 (8,3)	210 (8,3)	200 (7,9)	272 (10,7)	334 (13,1)	270 (10,6)	330 (13)	-
Profondeur [mm (po)]															
Profondeur sans option A/B	C	205 (8,1)	207 (8,1)	205 (8,1)	175 (6,9)	200 (7,9)	260 (10,2)	260 (10,2)	249 (9,8)	242 (9,5)	310 (12,2)	335 (13,2)	333 (13,1)	333 (13,1)	375 (14,8)
		207 (8,1)	205 (8,1)	207 (8,1)	175 (6,9)	200 (7,9)	260 (10,2)	260 (10,2)	249 (9,8)	242 (9,5)	310 (12,2)	335 (13,2)	333 (13,1)	333 (13,1)	375 (14,8)

Taille de boîtier		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D3h
Puissance nominale [kW (HP)]	200-240 V	0,25-1,5 (0,34-2)	0,25-2,2 (0,34-3)	3-3,7 (4-5)	0,25-2,2 (0,34-3)	0,25-3,7 (0,34-5)	5,5-7,5 (7,5-10)	15	5,5-7,5 (7,5-10)	11-15 (15-20)	15-22 (20-30)	30-37 (40-50)	18,5-22 (25-30)	30-37 (40-50)	-
	380-480/500 V	0,37-1,5 (0,5-2)	0,37-4 (0,5-5)	5,5-7,5 (7,5-10)	0,37-4 (0,5-5)	0,37-7,5 (0,5-10)	11-15 (15-20)	18,5-22 (25-30)	11-15 (15-20)	18,5-30 (25-40)	30-45 (40-60)	55-75 (75-100)	37-45 (50-60)	55-75 (75-100)	-
	525-600 V	-	-	0,75-7,5 (1-10)	-	0,75-7,5 (1-10)	11-15 (15-20)	18,5-22 (25-30)	11-15 (15-20)	18,5-30 (25-40)	30-45 (40-60)	55-90 (75-125)	37-45 (50-60)	55-90 (75-125)	-
	525-690 V	-	-	1,1-7,5 (1,5-10)	-	-	11-22 (15-30)	11-22 (15-30)	-	11-30 (15-40)	-	30-75 (40-100)	37-45 (50-60)	37-45 (50-60)	55-75 (75-100)
Avec option A/B		C	220 (8,7)	220 (8,7)	220 (8,7)	200 (7,9)	260 (10,2)	260 (10,2)	262 (10,3)	242 (9,5)	310 (12,2)	335 (13,2)	333 (13,1)	333 (13,1)	375 (14,8)
Trous de vis [mm (po)]															
	c	6,0 (0,24)	8,0 (0,31)	8,0 (0,31)	8,0 (0,31)	8,25 (0,32)	12 (0,47)	12 (0,47)	8 (0,31)	-	12,5 (0,49)	12,5 (0,49)	-	-	-
	d	ø8 (ø0,31)	ø11 (ø0,43)	ø11 (ø0,43)	ø12 (ø0,47)	ø12 (ø0,47)	ø19 (ø0,75)	ø19 (ø0,75)	12 (0,47)	-	ø19 (ø0,75)	ø19 (ø0,75)	-	-	-
	e	ø5 (ø0,2)	ø5,5 (ø0,22)	ø5,5 (ø0,22)	ø6,5 (ø0,26)	ø6,5 (ø0,26)	ø9 (ø0,35)	ø9 (ø0,35)	6,8 (0,27)	8,5 (0,33)	ø9 (ø0,35)	ø9 (ø0,35)	8,5 (0,33)	8,5 (0,33)	-
	f	5 (0,2)	9 (0,35)	6,5 (0,26)	6 (0,24)	9 (0,35)	9 (0,35)	9 (0,35)	7,9 (0,31)	15 (0,59)	9,8 (0,39)	9,8 (0,39)	17 (0,67)	17 (0,67)	-
Poids maximal [kg (lb)]		2,7 (6)	4,9 (10,8)	6,6 (14,6)	9,7 (21,4)	13,5/14,2 (30/31)	23 (51)	27 (60)	12 (26,5)	23,5 (52)	45 (99)	65 (143)	35 (77)	50 (110)	62 (137)
Couple de serrage du couvercle avant [Nm (po-lb)]															
Couvercle en plastique (IP bas)		Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	-	-	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	Encliquetage	-
Couvercle en métal (IP55/66)		-	-	-	1,5 (13,3)	1,5 (13,3)	2,2 (19,5)	2,2 (19,5)	-	-	2,2 (19,5)	2,2 (19,5)	2 (17,7)	2 (17,7)	-

1) Voir l'illustration 8.2 et l'illustration 8.3 pour les trous de fixation supérieurs et inférieurs.

Tableau 8.25 Dimensionnements puissance, poids et dimensions

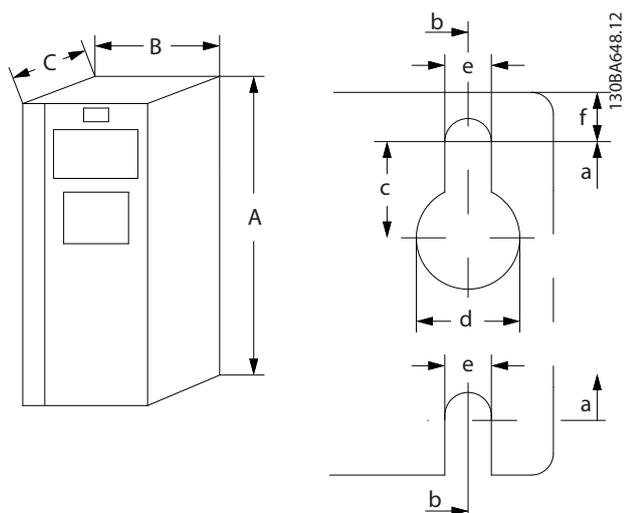


Illustration 8.2 Trous de fixation supérieurs et inférieurs
(voir le chapitre 8.9 Dimensionnements puissance, poids et dimensions)

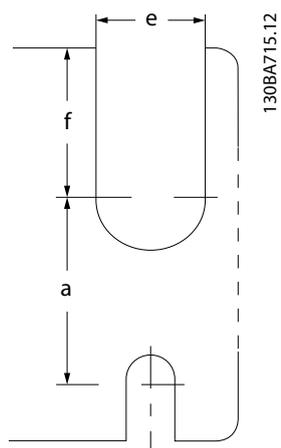


Illustration 8.3 Trous de fixation supérieurs et inférieurs
(B4, C3 et C4)

9 Annexe

9.1 Symboles, abréviations et conventions

°C	Degrés Celsius
°F	Degrés Fahrenheit
CA	Courant alternatif
AEO	Optimisation automatique de l'énergie
AWG	American Wire Gauge (calibre américain des fils)
AMA	Adaptation automatique au moteur
CC	Courant continu
CEM	Compatibilité électromagnétique
ETR	Relais thermique électronique
$f_{M,N}$	Fréquence nominale du moteur
FC	Variateur de fréquence
I_{INV}	Courant de sortie nominal onduleur
I_{LIM}	Limite de courant
$I_{M,N}$	Courant nominal du moteur
$I_{VLT,MAX}$	Courant de sortie maximal
$I_{VLT,N}$	Courant nominal de sortie fourni par le variateur de fréquence
IP	Protection contre les infiltrations
LCP	Panneau de commande local
MCT	Outil de contrôle du mouvement
n_s	Vitesse moteur synchrone
$P_{M,N}$	Puissance nominale du moteur
PELV	Protective extra low voltage (très basse tension de protection)
PCB	Carte à circuits imprimés
Moteur PM	Moteur à aimant permanent
PWM	Modulation par largeur d'impulsion
tr/min	Tours par minute
Régén	Bornes régénératives
T_{LIM}	Limite de couple
$U_{M,N}$	Tension nominale du moteur

Tableau 9.1 Symboles et abréviations

Conventions

Les listes numérotées correspondent à des procédures. Les listes à puce fournissent d'autres informations.

Les textes en italique indiquent :

- Références croisées
- Liens
- Nom du paramètre
- Nom du groupe de paramètres
- Option de paramètre
- Notes de bas de page

Sur les schémas, toutes les dimensions sont en [mm] (po).

9.2 Structure du menu des paramètres

9.2.1 Structure du menu des paramètres

0-0*	Fonction/Affichage	1-05	Configuration mode Local	1-70	Mode de démarrage PM	2-33	Speed PID Start Lowpass Filter Time	3-90	Dimension de pas
0-01	Réglages de base	1-06	Sens horaire	1-71	Retard démar.	3-0*	Référence / rampes	3-91	Temps de rampe
0-02	Langue	1-07	Motor Angle Offset Adjust	1-72	Fonction au démar.	3-00	Limites de réf.	3-92	Restauration de puissance
0-03	Unité vit. mot.	1-1*	Sélection Moteur	1-73	Démarr. volée	3-01	Plage de réf.	3-93	Limite maximale
0-04	Réglages régionaux	1-10	Construction moteur	1-74	Vit.de dém.[tr/mm]	3-02	Réf/Unité retour	3-94	Limite minimale
0-05	Etat exploi. à mise ss tension (manuel)	1-11	Modèle moteur	1-75	Vit.de dém.[Hz]	3-03	Référence minimale	3-95	Retard de rampe
0-06	Surv. performance	1-14	Amort. facteur gain	1-76	Courant Démar.	3-04	Réf. max.	4-0*	Limites/avertis.
0-07	Gestion process	1-15	Const. temps de filtre faible vitesse	1-8*	Réglages arrêts	3-04	Fonction référence	4-1*	Limites moteur
0-08	Process actuel	1-16	Const. temps de filtre vitesse élevée	1-80	Fonction à l'arrêt	3-1*	Consignes	4-10	Direction vit. moteur
0-09	Surv. performance	1-17	Min. Current at No Load	1-81	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]	3-10	Réf.prédéfinie	4-11	Vit. mot., limite infér. [tr/min]
0-10	Process actuel	1-18	Données moteur	1-82	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	3-11	Fréq.Jog. [Hz]	4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]
0-11	Edit process	1-2*	Puissance moteur [kW]	1-83	Fonction de stop précis	3-12	Rattrap/ralentiss	4-13	Vit.mot., limite supér. [tr/min]
0-12	Ce réglage lié à	1-21	Puissance moteur [CV]	1-84	Valeur compteur stop précis	3-13	Type référence	4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]
0-13	Lecture: Réglages joints	1-22	Tension moteur	1-85	Tempo. arrêt compensé en vitesse	3-14	Réf.prédéfini:relative	4-16	Mode moteur limite couple
0-14	Lecture: Edition réglages / canal	1-23	Fréq. moteur	1-9*	T° moteur	3-15	Res.? Réf. 1	4-17	Mode générateur limite couple
0-15	Readout: actual setup	1-24	Courant moteur	1-90	Protect. thermique mot.	3-16	Res.? Réf. 2	4-18	Limite courant
0-2*	Ecran LCP	1-25	Vit.nom.moteur	1-91	Ventil. ext. mot.	3-17	Res.? Réf. 3	4-19	Frq.sort.lim.hte
0-20	Affch. ligne 1.1 petit	1-26	Couple nominal cont. moteur	1-93	Source Thermistance	3-18	Echelle réfrérelative	4-2*	Facteurs limites
0-21	Affch. ligne 1.2 petit	1-29	Adaptation auto. au moteur (AMA)	1-94	ATEX ETR cur.lim. speed reduction	3-19	Fréq.Jog. [tr/min]	4-20	Source facteur limite de couple
0-22	Affch. ligne 1.3 petit	1-3*	Données av. moteur	1-95	Type de capteur KTY	3-4*	Rampe 1	4-21	Source facteur vitesse limite
0-23	Affch. ligne 2 grand	1-30	Résistance rotor (Rs)	1-96	Source Thermistance KTY	3-40	Type rampe 1	4-22	Brake Check Limit Factor Source
0-24	Affch. ligne 3 grand	1-31	Résistance rotor (Rr)	1-97	Niveau de seuil KTY	3-41	Temps d'accél. rampe 1	4-23	Brake Check Limit Factor
0-25	Mon menu personnel	1-32	Réactance fuite stator (X1)	1-98	ATEX ETR interpol. points freq.	3-42	Temps décel. rampe 1	4-24	Brake Check Limit Factor
0-30	Unité lect. déf. par utilisateur	1-33	Réactance de fuite rotor (X2)	1-99	ATEX ETR interpol. points current	3-45	Rapport rampe S 1 début accél.	4-3*	Surv. vit. moteur
0-31	Val.min.lecture défp ar utilis.	1-34	Réactance principale (Xh)	2-0*	Freins-CC	3-46	Rapport rampe S 1 fin accél.	4-30	Fonction perte signal de retour moteur
0-32	Val. max. définie par utilisateur	1-35	Résistance perte de fer (Rfe)	2-00	I maintien CC	3-47	Rapport rampe S 1 fin accél.	4-31	Erreur vitesse signal de retour moteur
0-33	Source for User-defined Readout	1-36	Inductance axe d (Ld)	2-01	Courant frein CC	3-48	Rapport rampe S 1 fin décel.	4-32	Fonction tempo. signal de retour moteur
0-37	Affch. texte 1	1-37	Inductance axe q (Lq)	2-02	Temps frein CC	3-50	Rampe 2	4-34	Fonction err. entraîné
0-38	Affch. texte 2	2-03	Pôles moteur	2-03	Vitesse frein CC [tr/min]	3-51	Temps d'accél. rampe 2	4-35	Erreur de entraîné
0-39	Affch. texte 3	2-04	Décalage angle moteur	2-04	Vitesse frein CC [Hz]	3-52	Temps décel. rampe 2	4-36	Tempo erreur de entraîné
0-40	Clavier LCP	2-05	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	2-05	Fréq. max.	3-55	Rapport rampe S 2 début accél.	4-37	Erreur de entraîné pendant la rampe
0-41	Touche [Hand on] sur LCP	2-06	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	2-06	Courant de parking	3-56	Rapport rampe S 2 fin accél.	4-38	Tempo err. entraîné rampe
0-42	Touche [Auto on] sur LCP	2-07	Gain détection position	2-07	Temps de parking	3-57	Rapport rampe S 2 début décel.	4-39	Erreur de entraîné après tempo rampe
0-43	Touche [Reset] sur LCP	2-1*	Etal.couple à vit.basse	2-1*	Fonct.Puis.Frein.	3-58	Rapport rampe S 2 fin décel.	4-4*	Speed Monitor
0-44	Touche [Off/Reset] sur LCP	2-10	Proc.indép.charge	2-10	Fonction Frein et Surtension	3-6*	Rampe 3	4-43	Motor Speed Monitor Function
0-45	Copie/Sauvegarde	2-11	Magnétisation moteur à vitesse nulle	2-11	Frein Res (ohm)	3-60	Type rampe 3	4-44	Motor Speed Monitor Max
0-50	Copie LCP	2-12	Magnétis. normale vitesse min [tr/min]	2-12	P. kW Frein Res.	3-61	Temps d'accél. rampe 3	4-45	Motor Speed Monitor Timeout
0-51	Copie process	2-13	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	2-13	Frein Res Therm	3-62	Temps décel. rampe 3	4-5*	Rég.Avertis.
0-52	Mod de passe	2-15	Changement de modèle fréquence	2-15	Contrôle freinage	3-65	Rapport rampe S 3 début accél.	4-50	Avertis. courant bas
0-55	Mt de passe menu princ.	2-16	Caract. V/f - U	2-16	Courant max. frein CA	3-66	Rapport rampe S 3 fin accél.	4-51	Avertis. courant haut
0-60	Accès menu princ. ss mt de passe	2-18	Caract. V/f - f	2-18	Contrôle surtension	3-68	Rapport rampe S 3 début décel.	4-52	Avertis. vitesse basse
0-65	Mod de passe menu rapide	2-19	Courant impuls° test démarr. volée	2-19	Condition ctrl frein.	3-7*	Rapport rampe S 3 fin décel.	4-53	Avertis. vitesse haute
0-66	Accès menu rapide ss mt de passe.	2-2*	Fréq. test démarr. à la volée	2-2*	Frein mécanique	3-70	Rampe 4	4-55	Avertis. référence haute
0-68	Mod de passe accès bus	2-20	Caract. test démarr. à la volée	2-20	Activation courant frein.	3-71	Type rampe 4	4-56	Avertis.retour bas
0-68	Safety Parameters Password	2-21	Caract. test démarr. à la volée	2-21	Activation vit.frein[tr/mm]	3-72	Temps d'accél. rampe 4	4-57	Avertis.retour haut
0-69	Password Protection of Safety Parameters	2-22	Caract. test démarr. à la volée	2-22	Activation vit.frein[Hz]	3-75	Temps décel. rampe 4	4-58	Surv. phase mot.
1-*	Charge et moteur	2-23	Compens. de charge à vitesse élevée	2-23	Activation retard frein	3-76	Rapport rampe S 4 début accél.	4-59	Motor Check At Start
1-0*	Réglages généraux	2-24	Compens. de charge à vitesse élevée	2-24	Retard d'arrêt	3-77	Rapport rampe S 4 fin accél.	4-6*	Bipasse vit.
1-00	Mode Config.	2-26	Cste tps comp.gliss.	2-26	Tps de rampe couple	3-78	Rapport rampe S 4 début décel.	4-60	Bipasse vitesse dé[tr/mm]
1-01	Principe Contrôle Moteur	2-27	Amort. résonance	2-27	Tps de rampe couple	3-80	Rapport rampe S 4 fin décel.	4-61	Bipasse vitesse de [Hz]
1-02	Source codeur arbre moteur	2-28	Tps amort.résonance	2-28	Facteur amplification gain	3-81	Autres rampes	4-62	Bipasse vitesse à [tr:mn]
1-03	Caract.couple	2-29	Courant min. à faible vitesse	2-29	Torque Ramp Down Time	3-82	Tps rampe Jog.	4-63	Bipasse vitesse à [Hz]
1-04	Mode de surcharge	2-3*	Type de charge	2-3*	Adv. Mech Brake	3-83	Temps rampe arrêt rapide	5-0*	E/S Digitale
		2-30	Inertie min.	2-30	Position P Start Proportional Gain	3-84	Type rampe arrêt rapide	5-0*	Mode E/S digitales
		2-31	Inertie maximale	2-31	Speed PID Start Proportional Gain	3-85	Rapport rampe S arrêt rapide fin accél.	5-00	Mode E/S digital
		2-32	Réglages dém.	2-32	Speed PID Start Integral Time	3-89	Rapport rampe S arrêt rapide fin décel.	5-01	Mode born.27
						3-9*	Ramp Lowpass Filter Time	5-02	Mode born.29
							Potentiomètre dig.		



5-1*	Entrées digitales	6-0*	Mode E/S ana.	7-01	Speed PID Droop	8-14	Mot contrôlé configurable	9-67	Control Word 1
5-10	E.digit.born.18	6-00	Temporisation/60	7-02	PID vit.gain P	8-17	Configurable Alarm and Warningword	9-68	Status Word 1
5-11	E.digit.born.19	6-01	Fonction/Tempo60	7-03	PID vittps.intég.	8-19	Product Code	9-70	Edit Set-up
5-12	E.digit.born.27	6-1*	Entrée ANA 1	7-04	PID vittps.diff.	8-3*	Réglage Port FC	9-71	Profibus Save Data Values
5-13	E.digit.born.29	6-10	Ech.min.U/born.53	7-05	PID vit.limit gain D	8-30	Protocole	9-72	ProfibusDriverReset
5-14	E.digit.born.32	6-11	Ech.max.U/born.53	7-06	PID vittps filtre	8-31	Adresse	9-75	DO Identification
5-15	E.digit.born.33	6-12	Ech.min./born.53	7-07	Rapport démultiplic. retPID vit.	8-32	Vit. Trans. port FC	9-80	Defined Parameters (1)
5-16	E.digit.born. X30/2	6-13	Ech.max./born.53	7-08	Facteur d'anticipation PID vitesse	8-33	Parité/bits arrêté	9-81	Defined Parameters (2)
5-17	E.digit.born. X30/3	6-14	Val.ret./Réf.bas.born.53	7-09	Speed PID Error Correction w/ Ramp	8-34	Tps cycle estimé	9-82	Defined Parameters (3)
5-18	E.digit.born. X30/4	6-15	Val.ret./Réf.haut.born.53	7-10	Mode couple ctrl. PI	8-35	Retard réponse min.	9-83	Defined Parameters (4)
5-19	Arrêt de sécurité borne 37	6-16	Const.tps.fil.born.53	7-11	Torque PI Feedback Source	8-36	Retard réponse max	9-84	Defined Parameters (5)
5-20	E.digit.born. X46/1	6-2*	Entrée ANA 2	7-12	PI couple/Gain P	8-37	Retard inter-char max	9-85	Defined Parameters (6)
5-21	E.digit.born. X46/3	6-20	Ech.min.U/born.54	7-13	Tps intég. PI couple	8-4*	Def. protocol FC/MC	9-90	Changed Parameters (1)
5-22	E.digit.born. X46/5	6-21	Ech.max.U/born.54	7-16	Torque PI Lowpass Filter Time	8-40	Sélection Télégramme	9-91	Changed Parameters (2)
5-23	E.digit.born. X46/7	6-22	Ech.min./born.54	7-18	Torque PI Feed Forward Factor	8-41	Signaux pour PAR	9-92	Changed Parameters (3)
5-24	E.digit.born. X46/9	6-23	Ech.max./born.54	7-19	Current Controller Rise Time	8-42	Config. écriture PC	9-93	Changed Parameters (4)
5-25	E.digit.born. X46/11	6-24	Val.ret./Réf.bas.born.54	7-2*	PIDproc/ctrl retour	8-43	Config. lecture PC	9-94	Changed Parameters (5)
5-26	E.digit.born. X46/13	6-25	Val.ret./Réf.haut.born.54	7-20	PID proc./1 retour	8-45	Commande transaction BTM	9-99	Profibus Revision Counter
5-3*	Sorties digitales	6-26	Const.tps.fil.born.54	7-22	PID proc./2 retours	8-46	Etat transaction BTM	10-*	Bus réseau CAN
5-30	S.digit.born.27	6-3*	Entrée ANA 3	7-3*	PID proc./Régul.	8-47	Temps maxi BTM	10-0*	Réglages communs
5-31	S.digit.born.29	6-30	Ech.min.U/born. X30/11	7-30	PID proc./Norm.Inv.	8-48	BTM Maximum Errors	10-00	Protocole Can
5-32	S.digit.born. X30/6	6-31	Ech.max.U/born. X30/11	7-31	PID proc./Anti satur.	8-49	BTM Error Log	10-01	Sélection de la vitesse de transmission
5-33	S.digit.born. X30/7	6-34	Val.ret./Réf.bas.born.X30/11	7-32	PID proc./Fréq.dém.	8-5*	Digital/Bus	10-02	MAC ID
5-4*	Relais	6-35	Val.ret./Réf.haut.born.X30/11	7-33	PID proc./Gain P	8-50	Sélectroux libre	10-05	Cptr lecture erreurs transmis.
5-40	Fonction relais	6-36	Constante tps filtre borne X30/11	7-34	PID proc./Tps intég.	8-51	Sélect. arrêt rapide	10-06	Cptr lecture erreurs reçus
5-41	Relais, retard ON	6-4*	Entrée ANA 4	7-35	PID proc./Tps diff.	8-52	Sélect.frein CC	10-07	Cptr lectures valbus désact.
5-42	Relais, retard OFF	6-40	Ech.min.U/born. X30/12	7-36	PID proc./Limit.gain D.	8-53	Sélect.dém.	10-1*	DeviceNet
5-5*	Entrée impulsions	6-41	Ech.max.U/born. X30/12	7-38	Facteur d'anticipation PID process	8-54	Sélect.invers.	10-10	PID proc./Select.type données
5-50	F.bas born.29	6-44	Val.ret./Réf.bas.born.X30/12	7-39	Largeur de bande sur réf.	8-55	Sélect.proc.	10-11	Proc./Ecrit.config données:
5-51	F.haute born.29	6-45	Val.ret./Réf.haut.born.X30/12	7-40	Process PID av. I	8-56	Sélect. réf. par défaut	10-12	Proc./Lect.config données:
5-52	Val.ret./Réf.bas.born.29	6-46	Constante tps filtre borne X30/12	7-41	PID proc./Reset facteur I	8-57	Profidrive OFF3 Select	10-13	Avertis.driv.
5-53	Val.ret./Réf.haut.born.29	6-5*	Sortie ANA 1	7-42	PID proc./Sortie lim. nég.	8-58	Profidrive OFF3 Select	10-14	ReFNET
5-54	Tps filtre pulses/29	6-50	S.born.42	7-42	PID proc./Sortie lim. pos.	8-8*	Diagnostics port FC	10-15	Ctrl.NET
5-55	F.bas born.33	6-51	Echelle min s.born.42	7-43	PID proc./Echelle gain à réf. min.	8-80	Compt.message bus	10-20	Filtres COS
5-56	F.haute born.33	6-52	Echelle max s.born.42	7-44	PID proc./Echelle gain à réf. max.	8-81	Compt.erreur bus	10-21	Filtre COS 1
5-57	Val.ret./Réf.bas.born.33	6-53	Ctrl bus sortie born. 42	7-45	PID proc./Ressource anticip.	8-82	Compt.erreur esclave	10-21	Filtre COS 2
5-58	Val.ret./Réf.haut.born.33	6-54	Tempo pré réglée sortie born. 42	7-46	PID proc./Fact. anticip. Norm.Inv	8-83	Compt.erreur esclave	10-22	Filtre COS 3
5-59	Tps filtre pulses/33	6-55	Filtre de sortie borne 42	7-48	PCD Feed Forward	8-9*	Bus Jog.	10-23	Filtre COS 4
5-6*	Sortie impulsions	6-6*	Sortie ANA 2	7-49	PID proc./Sortie Norm.Inv	8-90	Vitesse Bus Jog 1	10-3*	Accès param.
5-60	Fréq.puls./s.born.27	6-60	Sortie borne X30/8	7-5*	Process PID av. II	8-91	Vitesse Bus Jog 2	10-30	Indice de tableau
5-62	Fréq. max. sortie impulsions 27	6-61	Mise échelle min. borne X30/8	7-50	PID proc./PID étendu	9-**	PROFidrive	10-31	Stockage des valeurs de données
5-63	Fréq. max. sortie impulsions 29	6-62	Mise échelle max. borne X30/8	7-51	PID proc./Gain anticip.	9-00	Setpoint	10-32	Révision DeviceNet
5-65	Fréq. max. sortie impulsions 29	6-63	Ctrl par bus sortie borne X30/8	7-52	PID proc./Rampe accé anticip.	9-07	Actual Value	10-33	Toujours stocker
5-66	Fréq.puls./s.born.X30/6	6-64	Tempo prédéfinie sortie borne X30/8	7-53	PID proc./Rampe décelé anticip.	9-15	PCD Write Configuration	10-34	Code produit DeviceNet
5-68	Fréq. max. sortie impulsions X30/6	6-7*	Sortie ANA 3	7-56	PID proc./Tps filtre réf.	9-16	PCD Read Configuration	10-39	Paramètres DeviceNet F
5-7*	Entrée cod. 24V	6-70	Sortie borne X45/1	7-57	PID proc./Tps filtre retour	9-18	Node Address	10-5*	CANopen
5-70	Pts/tr cod.born.32 33	6-71	Mise échelle min. s.born.X45/1	8-**	Comm. et options	9-19	Drive Unit System Number	10-50	Proc./Ecrit.config données
5-71	Sens cod.born.32 33	6-72	Mise échelle max. s.born.X45/1	8-0*	Réglages généraux	9-22	Telegram Selection	10-51	Proc./Lect.config données
5-8*	Sortie codeur	6-73	Ctrl par bus sortie borne X45/1	8-01	Type contrôle	9-23	Parameters for Signals	12-**	Ethernet
5-80	Temporisation reconnex° condens. AHF	6-74	Tempo prédéfinie sortie borne X45/1	8-02	Source mot de contrôle	9-27	Parameter Edit	12-0*	Réglages IP
5-9*	Contrôle par bus	6-8*	Sortie ANA 4	8-03	Mot de ctrl.Action dépas.tps	9-28	Process Control	12-00	Attribution adresse IP
5-90	Ctrl bus sortie dig.&relais	6-80	Sortie borne X45/3	8-04	Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps	9-44	Fault Message Counter	12-01	Adresse IP
5-93	Ctrl par bus sortie impulsions 27	6-81	Mise échelle min. s.born.X45/3	8-05	Fonction fin dépas.tps	9-45	Fault Code	12-02	Masque sous-réseau
5-94	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27	6-82	Mise échelle max. s.born.X45/3	8-06	Reset dépas. temps	9-47	Fault Number	12-03	Passerelle par défaut
5-95	Ctrl par bus sortie impulsions 29	6-83	Ctrl par bus sortie borne X45/3	8-07	Activation diagnostic	9-52	Fault Situation Counter	12-04	Serveur DHCP
5-96	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 29	6-84	Tempo prédéfinie sortie borne X45/3	8-08	Flitrage affichage	9-53	Profibus Warning Word	12-05	Ball expire
5-97	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	7-**	Contrôleurs	8-1*	Régl.mot de contr.	9-63	Actual Baud Rate	12-06	Serveurs nom
5-98	Tempo.prédéfinie sortie impuls°X30/6	7-0*	PID vit.régul.	8-10	Profil mot contrôlé	9-64	Device Identification	12-07	Nom de domaine
6-**	E/S ana.	7-00	PID vit.source ret.	8-13	Mot état configurable	9-65	Profile Number	12-08	Nom d'hôte

12-09	Adresse physique	12-97	QoS Priority	14-40	Niveau VT	15-51	N° série variateur	16-36	InomVLT
12-11	Paramètres lien Ethernet	12-98	Compteurs interface	14-41	Magnétisation AEO minimale	15-53	N° série carte puissance	16-37	ImaxVLT
12-10	État lien	12-99	Compteurs médias	14-42	Fréquence AEO minimale	15-54	Config File Name	16-38	Etat ctrl log avancé
12-11	Durée lien	13-0*	Logique avancée	14-43	Cos phi moteur	15-59	Nom du fichier	16-39	Temp. carte ctrl.
12-12	Négociation auto	13-0*	Réglages SLC	14-43	Envirement	15-6*	IdentifOption	16-40	Tampon enregistrement saturé
12-13	Vitesse lien	13-00	Mode contr. log avancé	14-50	Filtre RFI	15-60	Option montée	16-41	Ligne d'état inf LCP
12-14	Lien duplex	13-01	Événement de démarrage	14-51	Compensation bus CC	15-61	Version logicielle option	16-45	Motor Phase U Current
12-18	Supervisor MAC	13-02	Événement d'arrêt	14-52	Contrôle ventil	15-62	N° code option	16-46	Motor Phase V Current
12-19	Supervisor IP Addr.	13-03	Reset SLC	14-53	Surveillance ventilateur	15-63	N° série option	16-47	Motor Phase W Current
12-2*	Données de process	13-1*	Comparateurs	14-55	Filtre de sortie	15-70	Option A	16-48	Speed Ref. After Ramp [RPM]
12-20	Instance de ctrl	13-10	Opérénde comparateur	14-56	Capacité filtre de sortie	15-71	Vers.logic.option A	16-5*	Réf.& retour
12-21	Proc./Ecrit.config.données	13-11	Opérateur comparateur	14-57	Inductance filtre de sortie	15-72	Option B	16-50	Reféexterne
12-22	Proc./Lect.config.données	13-12	Valeur comparateur	14-59	Nombre effectif d'onduleurs	15-73	Vers.logic.option B	16-51	Reféexterne
12-23	Process Data Config Write Size	13-1*	RS Flip Flops	14-72	Mot d'alarme du VLT	15-74	Option C0	16-52	Signal de retour [Unité]
12-24	Process Data Config Read Size	13-15	RS-FF Operand S	14-73	Mot d'avertissement du VLT	15-75	Vers.logic.option C0	16-53	Signal de retour [Unité]
12-27	Maître principal	13-16	RS-FF Operand R	14-74	Mot d'avertissement du VLT	15-76	Option C1	16-54	Feedback pot. dig.
12-28	Stock.val.données	13-2*	Temporisations	14-74	Mot état élargi VLT	15-77	Vers.logic.option C1	16-57	Feedback [RPM]
12-29	Toujours stocker	13-20	Tempo.contrôle de logique avancé	14-8*	Options	15-8*	Variables exploit. II	16-6*	Entrées et sorties
12-3*	Ethernet/IP	13-4*	Règles de Logique	14-80	Option alimentée par 24 V CC ext.	15-80	Heures de fct du ventilateur	16-60	Entrée dig.
12-30	Avertis.par.	13-40	Règle de Logique Booléenne 1	14-88	Option Data Storage	15-81	Heures de fct de ventil. prédéf.	16-61	Régl.commut.born.53
12-31	RéFNET	13-41	Opérateur de Règle Logique 1	14-89	Option Detection	15-89	Configuration Change Counter	16-62	Entrée ANA 53
12-32	CtrlNET	13-42	Règle de Logique Booléenne 2	14-9*	Régl. panne	15-92	Infos paramètre	16-63	Régl.commut.born.54
12-33	Révision CIP	13-43	Opérateur de Règle Logique 2	14-90	Niveau panne	15-93	Paramètres définis	16-64	Entrée ANA 54
12-34	Code produit CIP	13-44	Règle de Logique Booléenne 3	15-*	InfoVariateur	15-98	Paramètres modifiés	16-65	Sortie ANA 42 [ma]
12-35	Paramètre EDS	13-5*	États	15-0*	Données exploit.	15-99	Métadonnées param.?	16-66	Sortie digitale [bin]
12-37	Retard inhibition COS	13-51	Événement contr. log avancé	15-00	Heures mises ss tension	16-*	Lecture données	16-68	Fréq. entrée #29 [Hz]
12-38	Filtre COS	13-52	Action contr. logique avancé	15-01	Heures fonction.	16-0*	État général	16-70	Fréq. entrée #33 [Hz]
12-4*	Modbus TCP	14-0*	Fonct.particuliers	15-02	Compteur kWh	16-00	Mot contrôle	16-71	Sortie impulsions 29 [Hz]
12-40	Paramètre d'état	14-00	Type modulation	15-03	Mise sous tension	16-01	Réf. [limité]	16-72	Compteur A
12-41	Comptage message esclave	14-01	Freq. commut.	15-04	Surtemp.	16-02	Réf. %	16-73	Compteur B
12-42	Comptage message exception esclave	14-01	Surmodulation	15-05	Surtension	16-03	Mot état [binaire]	16-74	Compteur stop précis
12-5*	EtherCAT	14-03	Surposition MLI	15-06	Reset comp. kWh	16-05	Valeur réelle princ. [%]	16-75	Entrée ANA X30/11
12-50	Configured Station Alias	14-04	Compensation temps mort	15-07	Reset compt. heures de fonction.	16-06	Actual Position	16-76	Entrée ANA X30/12
12-51	Configured Station Address	14-06	Compensation temps mort	15-1*	Réglages Journal	16-09	Lect.paramétr.	16-77	Sortie ANA X30/8 [mA]
12-59	EtherCAT Status	14-1*	Mains Failure	15-10	Intervalle d'enregistrement	16-11	Puissance moteur [kW]	16-78	Sortie ANA X45/1 [mA]
12-6*	Ethernet PowerLink	14-10	Panne secteur	15-11	Source d'enregistrement	16-12	Fréquence moteur	16-79	Sortie ANA X45/3 [mA]
12-60	Node ID	14-11	Tension secteur si panne secteur	15-12	Événement déclencheur	16-13	Puissance moteur [CV]	16-8*	Port FC et bus
12-62	SDO Timeout	14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	15-13	Mode Enregistrement	16-14	Courant moteur	16-80	Mot ctrl.1 bus
12-63	Basic Ethernet Timeout	14-14	Kin. Back-up Time-out	15-14	Echantillons avant déclenchement	16-15	Fréquence [%]	16-82	Réf.1 port bus
12-66	Threshold	14-15	Kin. Back-up Trip Recovery Level	15-2*	Journal historique	16-16	Couple [Nm]	16-84	Impulsion démarrage
12-67	Threshold Counters	14-16	Kin. Back-up Gain	15-20	Journal historique: Événement	16-17	Vitesse moteur [tr/min]	16-86	Réf.1 port FC
12-68	Cumulative Counters	14-2*	Reset alarme	15-21	Journal historique: Valeur	16-18	Thermique moteur	16-87	Bus Readout Alarm/Warning
12-69	Ethernet PowerLink Status	14-20	Mode reset	15-3*	Mémoire déf.	16-19	Température du capteur KTY	16-89	Configurable Alarm/Warning Word
12-8*	+services Ethernet	14-21	Temps reset auto.	15-32	Mémoire déf:Heure	16-20	Angle moteur	16-9*	Affich. diagnostics
12-80	Serveur FTP	14-22	Mod. exploitation	15-4*	Type.VAR.	16-21	Couple [%] haute rés.	16-90	Mot d'alarme
12-81	Serveur HTTP	14-23	Réglage code de type	15-40	Type. FC	16-22	Couple [%]	16-91	Mot d'alarme 2
12-82	Service SMTP	14-24	Délais AL/Limit.C	15-41	Partie puis.	16-23	Motor Shaft Power [kW]	16-92	Mot avertis.
12-83	SNMP Agent	14-25	Délais AI/C.limit ?	15-42	Tension	16-24	Calibrated Stator Resistance	16-93	Mot d'avertissement 2
12-84	Address Conflict Detection	14-26	Temps en U limit.	15-43	Version logiciel	16-25	Couple [Nm] élevé	16-94	Mot état élargi
12-85	ACD Last Conflict	14-28	Réglages production	15-44	Compo.code cde	16-3*	État variateur	17-*	Opt. retour codeur
12-89	Port canal fiche transparent	14-29	Code service	15-45	Code composé var	16-30	Tension DC Bus	17-1*	Interface inc.codeur
12-90	Diagnostic câble	14-30	Ctrl I lim. courant	15-46	Code variateur	16-31	System Temp.	17-10	Type de signal
12-91	Croisement auto	14-31	Ctrl.I limite, Gain P	15-47	Code de carte puissance	16-32	Puis.Frein. /s	17-11	Résolution (PPR)
12-92	Surveillance IGMIP	14-32	Ctrl.I limite, tps filtre	15-48	Version LCP	16-33	Puis.Frein. /2 min	17-2*	Abs. interface cod.
12-93	Longueur erreur câble	14-35	Protec. anti-immobilisation	15-49	N°logic.carte ctrl.	16-34	Temp. radiateur	17-20	Sélection de protocole
12-94	Protection tempête de diffusion	14-36	Field-weakening Function	15-50	N°logic.carte puis	16-35	Thermique onduleur	17-21	Résolution (points/tour)
12-95	Filtre tempête de diffusion	14-37	Fieldweakening Speed						
12-96	Config. port	14-4*	Optimisation éner.						



17-22	Multiturn Revolutions	30-04	Saut de fréq. modul. [Hz]	33-36	Fréquences horloge du codeur absolu	33-19	Type marqueur maître	33-90	X62 MCO CAN node ID
17-24	Longueur données SSI	30-05	Saut de fréq. modul. [%]	32-37	Génération horloge du codeur absolu	33-20	Type marqueur esclave	33-91	X62 MCO CAN baud rate
17-25	Fréquence d'horloge	30-06	Tps saut modulation	32-38	Longueur de câble codeur absolu	33-21	fenêtre tolérance marqueur maître	33-94	X60 MCO RS485 serial termination
17-26	Format données SSI	30-07	Tps séquence modulation	32-39	Surveillance codeur	33-22	fenêtre tolérance marqueur esclave	33-95	X60 MCO RS485 serial baud rate
17-34	Vitesse de transmission HIPERFACE	30-08	Tps accél/décel modul.	32-40	Terminalison codeur	33-23	Comportement démarr. pr sync. marqueur	34-0*	Lect. données MCO
17-5*	Interface résolveur	30-09	Fonct. aléatoire modul.(wobble)	32-43	Enc.1 Control	33-24	Nombre marqueurs pour défaut	34-0*	Par. écriture PCD
17-50	Pôles	30-10	Rapport de modul. (Wobble)	32-44	Enc.1 node ID	33-25	Nombre marqueurs pour état prêt	34-01	Écriture PCD 1 sur MCO
17-51	Tension d'entrée	30-11	Rapport aléatoire modul. max.	32-45	Enc.1 CAN guard	33-26	Filter vitesse	34-02	Écriture PCD 2 sur MCO
17-52	Fréquence d'entrée	30-12	Ratio aléatoire modul. min.	32-5*	Source retour	33-27	Temps filtre décalage	34-03	Écriture PCD 3 sur MCO
17-53	Rapport de transformation	30-19	Fréq. delta modul. mise à éch.	32-50	Source esclave	33-28	Configuration du filtre de marqueurs	34-04	Écriture PCD 4 sur MCO
17-56	Encoder Sim. Resolution	30-2*	Ajust. démarr. avancé	32-51	Dernier souhait MCO 302	33-28	Temps de filtre de marqueurs	34-05	Écriture PCD 5 sur MCO
17-59	Interface résolveur	30-20	Couple dém. élevé	32-52	Source Master	33-29	Temps de filtre de marqueurs	34-06	Écriture PCD 6 sur MCO
17-6*	Surveillance et app.	30-21	High Starting Torque Current [%]	32-6*	Contrôleur PID	33-30	Correction marqueur maximum	34-07	Écriture PCD 7 sur MCO
17-60	Sens de rotation positif du codeur	30-22	Protec. rotor verr.	32-60	Facteur proportionnel	33-31	Type de synchronisation	34-08	Écriture PCD 8 sur MCO
17-61	Surveillance signal codeur	30-23	Tps détect* rotor bloqué [s]	32-61	Facteur dérivé	33-32	Feed Forward Velocity Adaptation	34-09	Écriture PCD 9 sur MCO
17-7*	Position Unit	30-24	Locked Rotor Detection Speed Error [%]	32-62	Facteur intégral	33-33	Velocity Filter Window	34-10	Écriture PCD 10 sur MCO
17-71	Position Unit Scale	30-25	Light Load Delay [s]	32-64	Largeur de bande PID	33-4*	Gestion des limites	34-2*	Par. lecture PCD
17-72	Position Unit Numerator	30-26	Light Load Current [%]	32-65	Anticipation vitesse	33-40	Comportement commutateur fin course	34-21	Lecture MCO par PCD 1
17-73	Position Unit Denominator	30-27	Light Load Speed [%]	32-66	Anticipation accélération	33-41	Lim. fin course logic. positive active	34-22	Lecture MCO par PCD 2
17-74	Position Offset	30-5*	Unit Configuration	32-67	Erreur de position maximale tolérée	33-42	Limite fin de course logique positive	34-23	Lecture MCO par PCD 3
18-1*	Lecture données 2	30-50	Heat Sink Fan Mode	32-68	Comportement inverse pour esclave	33-43	Lim. fin course logic. négative active	34-24	Lecture MCO par PCD 4
18-27	Safe Opt. Est. Speed	30-8*	Compatibilité Ii	32-69	Tps échantillonnage ctrl PID	33-44	Lim. fin course logic. positive active	34-25	Lecture MCO par PCD 5
18-28	Safe Opt. Meas. Speed	30-80	Inductance axe d (Ld)	32-70	Tps balayage pr générateur profils	33-45	Intervalle fenêtre cible	34-26	Lecture MCO par PCD 6
18-29	Safe Opt. Speed Error	30-81	Frein Res (ohm)	32-71	Taille fenêtre ctrl (activation)	33-46	Valeur limite fenêtre cible	34-27	Lecture MCO par PCD 7
18-3*	Analog Readouts	30-82	PID vit.gain P	32-72	Taille fenêtre ctrl (désactiv.)	33-47	Taille fenêtre cible	34-28	Lecture MCO par PCD 8
18-36	Entrée ANA X48/2 [mA]	31-1*	Option bypass	32-73	Integral limit filter time	33-5*	Configuration E/S	34-29	Lecture MCO par PCD 9
18-37	Entrée temp.X48/4	31-00	Bypass Mode	32-8*	Vitesse et accél.	33-50	Edigit.born. X57/1	34-30	Lecture MCO par PCD 10
18-38	Entrée temp.X48/7	31-01	Bypass Start Time Delay	32-80	Vitesse maximum (codeur)	33-51	Edigit.born. X57/2	34-4*	Entrées et sorties
18-39	Entrée t° X48/10	31-02	Bypass Trip Time Delay	32-81	Rampe la + courbe	33-52	Edigit.born. X57/3	34-40	Entrées digitales
18-4*	Lecture données ESPG	31-03	Test Mode Activation	32-82	Type de rampe	33-53	Edigit.born. X57/4	34-41	Sorties digitales
18-43	Sortie ANA X49/7	31-10	Bypass Status Word	32-83	Résolution vitesse	33-54	Edigit.born. X57/5	34-5*	Données de process
18-44	Sortie ANA X49/9	31-11	Bypass Running Hours	32-84	Vitesse par défaut	33-55	Edigit.born. X57/6	34-50	Position effective
18-45	Sortie ANA X49/11	31-19	Remote Bypass Activation	32-85	Accélération par défaut	33-56	Edigit.born. X57/7	34-51	Position ordonnée
18-5*	Active Alarms/Warnings	32-2*	Réglages base MCO	32-86	Acc. up for limited jerk	33-57	Edigit.born. X57/8	34-52	Position maître effective
18-55	Active Alarm Numbers	32-0*	Codeur 2	32-87	Acc. down for limited jerk	33-58	Edigit.born. X57/9	34-53	Position index esclave
18-56	Active Warning Numbers	32-00	Type de signal incrémental	32-88	Dec. up for limited jerk	33-59	Edigit.born. X57/10	34-54	Position index maître
18-6*	Inputs & Outputs 2	32-01	Résolution incrémentale	32-89	Dec. down for limited jerk	33-60	Edigit.born. X59/1 et X59/2	34-55	Position courbe
18-60	Digital Input 2	32-02	Protocole absolu	32-9*	Développement	33-61	Edigit.born. X59/1	34-56	Erreur de traînée
18-7*	Rectifier Status	32-03	Résolution absolue	32-90	Source débogage	33-62	Edigit.born. X59/2	34-57	Erreur de synchronisation
18-70	Mains Voltage	32-04	Absolute Encoder Baudrate X55	33-3*	Régl. MCO avancés	33-63	S.digit.born. X59/1	34-58	Vitesse maître effective
18-71	Mains Frequency	32-05	Longueur de données codeur absolu	33-0*	Mvt origine	33-64	S.digit.born. X59/2	34-59	Vitesse maître effective
18-72	Mains Imbalance	32-06	Fréquence horloge du codeur absolu	33-00	Origine forcée	33-65	S.digit.born. X59/3	34-60	Etat synchronisation
18-75	Rectifier DC Volt.	32-07	Génération horloge du codeur absolu	33-01	Décalage point zéro depuis pos. origine	33-66	S.digit.born. X59/4	34-61	Etat de l'axe
18-8*	Affichages PID	32-08	Longueur de câble codeur absolu	33-02	Rampe pour mvt origine	33-67	S.digit.born. X59/5	34-62	Etat programme
18-90	PID proc./Erreur	32-09	Surveillance codeur	33-03	Vitesse pour mvt origine	33-68	S.digit.born. X59/6	34-64	État MCO 302
18-91	PID proc./Sortie	32-10	Sens de rotation	33-04	Comportement pendant mvt origine	33-69	S.digit.born. X59/7	34-65	Contrôle MCO 302
18-92	PID proc./Sortie lim. verr.	32-11	Dénominateur unité utilisateur	33-1*	Synchronisation	33-70	S.digit.born. X59/8	34-66	SPI Error Counter
18-93	PID proc./Sortie à l'éch. gain	32-12	Numérateur unité utilisateur	33-10	Facteur synchronisation maître (M: 5)	33-8*	Par. généraux	34-7*	Lect. diagnostic
22-2*	Fonctions application	32-13	Enc.2 Control	33-11	Facteur synchronisation esclave (M: 5)	33-80	N° programme activé	34-70	Mot d'alarme 1 MCO
22-00	Retard verrouillages ext.	32-14	Enc.2 node ID	33-12	Décalage position pour synchronisation	33-81	État mise sous tension	34-71	Mot d'alarme 2 MCO
30-0*	Caractéristiques	32-15	Enc.2 CAN guard	33-13	Fenêtre précision pour sync. position	33-82	Surveillance état du variateur	35-0*	Opt. entrée capt.
30-00	Mode modul. (Wobble)	32-3*	Codeur 1	33-14	Limite vitesse esclave relative	33-83	Comportement après erreur	35-0*	Entrée en mode T°
30-01	Fréq. delta modulation [Hz]	30-00	Type de signal incrémental	33-15	Nombre marqueurs pour maître	33-84	Comportement après Esc	35-01	Term. X48/4 Temperature Unit
30-02	Fréq. delta modulation [%]	30-31	Résolution incrémentale	33-16	Nombre marqueurs pour esclave	33-85	MCO alimenté par 24 V CC externe	35-02	Term. X48/7 Temperature Unit
30-03	Ressource éch. fréq. delta modul.	30-32	Protocole absolu	33-17	Distance marqueur maître	33-86	Borne si alarme	35-03	Type entrée born.X48/7
		30-33	Résolution absolue	33-18	Distance marqueur esclave	33-87	Etat borne si alarme	35-04	Term. X48/10 Temperature Unit
						33-88	Mot d'état si alarme	35-05	Type entrée born.X48/10
								35-06	Fonct° alarme capteur de t°

35-1*	Entrée temp.X48/4	42-23	Stable Signal Time	600-** PROFIsafe
35-14	Term. X48/4 Filter Time Constant	42-24	Restart Behaviour	600-22 PROFIdrive/safe Tel. Selected
35-15	Term. X48/4 Temp. Monitor	42-3*	General	600-44 Fault Message Counter
35-16	Term. X48/4 Low Temp. Limit	42-30	External Failure Reaction	600-47 Fault Number
35-17	Term. X48/4 High Temp. Limit	42-31	Reset Source	600-52 Fault Situation Counter
35-2*	Entrée temp.X48/7	42-33	Parameter Set Name	601-** PROFIdrive 2
35-24	Term. X48/7 Filter Time Constant	42-35	S-CRC Value	601-22 PROFIdrive Safety Channel Tel. No.
35-25	Term. X48/7 Temp. Monitor	42-36	Level 1 Password	
35-26	Term. X48/7 Low Temp. Limit	42-4*	SS1	
35-27	Term. X48/7 High Temp. Limit	42-40	Type	
35-3*	Entrée t° X48/10	42-41	Ramp Profile	
35-34	Term. X48/10 Filter Time Constant	42-42	Delay Time	
35-35	Term. X48/10 Temp. Monitor	42-43	Delta T	
35-36	Term. X48/10 Low Temp. Limit	42-44	Deceleration Rate	
35-37	Term. X48/10 High Temp. Limit	42-45	Delta V	
35-4*	Entrée ANA X48/2	42-46	Zero Speed	
35-42	Term. X48/2 Low Current	42-47	Ramp Time	
35-43	Term. X48/2 High Current	42-48	S-ramp Ratio at Decel. Start	
35-44	Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value	42-49	S-ramp Ratio at Decel. End	
35-45	Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value	42-5*	SLS	
35-46	Term. X48/2 Filter Time Constant	42-50	Cut Off Speed	
36-**	Option E/S program.	42-51	Speed Limit	
36-0*	Mode E/S	42-52	Fail Safe Reaction	
36-03	Mode borne X49/7	42-53	Start Ramp	
36-04	Mode borne X49/9	42-54	Ramp Down Time	
36-05	Mode borne X49/11	42-6*	Safe Fieldbus	
36-4*	Sortie X49/7	42-60	Telegram Selection	
36-40	Sortie ANA borne X49/7	42-61	Destination Address	
36-42	Echelle min. borne X49/7	42-8*	Status	
36-43	Echelle max. borne X49/7	42-80	Safe Option Status	
36-44	Ctrl par bus sortie borne X49/7	42-81	Safe Option Status 2	
36-45	Tempo prédéfinie sortie borne X49/7	42-82	Safe Control Word	
36-5*	Sortie X49/9	42-83	Safe Status Word	
36-50	Sortie ANA borne X49/9	42-85	Active Safe Func.	
36-52	Echelle min. borne X49/9	42-86	Safe Option Info	
36-53	Echelle max. borne X49/9	42-87	Time Until Manual Test	
36-54	Ctrl par bus sortie borne X49/9	42-88	Supported Customization File Version	
36-55	Tempo prédéfinie sortie borne X49/9	42-89	Customization File Version	
36-6*	Sortie X49/11	42-9*	Special	
36-60	Sortie ANA borne X49/11	42-90	Restart Safe Option	
36-62	Echelle min. borne X49/11	43-**	Unit Readouts	
36-63	Echelle max. borne X49/11	43-0*	Component Status	
36-64	Ctrl par bus sortie borne X49/11	43-00	Component Temp.	
36-65	Tempo prédéfinie sortie borne X49/11	43-01	Auxiliary Temp.	
42-**	Safety Functions	43-02	Component SW ID	
42-1*	Speed Monitoring	43-1*	Power Card Status	
42-10	Measured Speed Source	43-10	HS Temp. ph.U	
42-11	Encoder Resolution	43-11	HS Temp. ph.V	
42-12	Encoder Direction	43-12	HS Temp. ph.W	
42-13	Gear Ratio	43-13	PC Fan A Speed	
42-14	Feedback Type	43-14	PC Fan B Speed	
42-15	Feedback Filter	43-15	PC Fan C Speed	
42-17	Tolerance Error	43-2*	Fan Pow.Card Status	
42-18	Zero Speed Timer	43-20	FPC Fan A Speed	
42-19	Zero Speed Limit	43-21	FPC Fan B Speed	
42-2*	Safe Input	43-22	FPC Fan C Speed	
42-20	Safe Function	43-23	FPC Fan D Speed	
42-21	Type	43-24	FPC Fan E Speed	
42-22	Discrepancy Time	43-25	FPC Fan F Speed	

9.2.2 Structure du menu des paramètres

1-05	Configuration mode Local	1-72	Fonction au démarrage.	3-00	Plage de réf.	3-75	Rapport rampe S 4 début accél.
1-06	Sens horaire	1-73	Démarr. volée	3-01	Réf/Unité retour	3-76	Rapport rampe S 4 fin accél.
1-07	Motor Angle Offset Adjust	1-74	Vit.de dém.[tr/mn]	3-02	Référence minimale	3-77	Rapport rampe S 4 début décél.
1-1*	Sélection Moteur	1-75	Vit.de dém.[Hz]	3-03	Réf. max.	3-78	Rapport rampe S 4 fin décél.
1-10	Construction moteur	1-76	Constr Démarr.	3-04	Fonction référence	3-8*	Autres rampes
1-11	Fabricant moteur	1-8*	Réglages arrêts	3-05	On Référence Window	3-80	Tps rampe Jog.
1-18	Min. Current at No Load	1-80	Fonction à l'arrêt	3-06	Minimum Position	3-81	Temps rampe arrêt rapide
1-2*	Données moteur	1-81	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]	3-07	Maximum Position	3-82	Type rampe arrêt rapide
1-20	Puissance moteur [kW]	1-82	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	3-08	On Target Window	3-83	Rapport rampe S arrêt rapide fin accél.
1-21	Puissance moteur [CV]	1-9*	T* moteur	3-09	On Target Time	3-84	Rapport rampe S arrêt rapide fin décél.
1-22	Tension moteur	1-90	Proct. thermique mot.	3-1*	References	3-89	Ramp Lowpass Filter Time
1-23	Fréq. moteur	1-91	Ventil. ext. mot.	3-10	Réf.prédéfinie	3-9*	Potentiomètre dig.
1-24	Courant moteur	1-93	Source Thermistance	3-11	Fréq.Jog. [Hz]	3-90	Dimension de pas
1-25	Vit.nom.moteur	1-94	ATEX ETR curlim. speed reduction	3-12	Rattrap./aleniss	3-91	Temps de rampe
1-26	Couple nominal cont. moteur	1-95	Type de capteur KTY	3-13	Type référence	3-92	Restauration de puissance
1-29	Adaptation auto. au moteur (AMA)	1-96	Source Thermistance KTY	3-14	Réf.prédéfinie	3-93	Limite maximale
1-3*	Données av. moteur	1-97	Niveau de seuil KTY	3-15	Res.? Réf. 1	3-94	Limite minimale
1-30	Résistance stator (Rs)	1-98	ATEX ETR interpol. points freq.	3-16	Res.? Réf. 2	3-95	Retard de rampe
1-31	Résistance rotor (Rr)	1-99	ATEX ETR interpol points current	3-17	Res.? Réf. 3	4-1*	Limites/avertis.
1-33	Réactance fuite stator (X1)	2-*	Freins	3-18	Echelle référelative	4-1*	Limites moteur
1-34	Réactance de fuite rotor (X2)	2-0*	Frein-CC	3-19	Fréq.Jog. [tr/min]	4-10	Direction vit. moteur
1-35	Réactance principale (Xh)	2-00	I maintien CC	3-2*	References II	4-11	Vit. mot., limite infér. [tr/min]
1-36	Résistance perte de fer (Rfe)	2-01	Courant frein CC	3-20	Préset Target	4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]
1-37	Inductance axe d (Ld)	2-02	Temps frein CC	3-21	Touch Target	4-13	Vit.mot., limite supér. [tr/min]
1-38	Inductance axe q (Lq)	2-03	Vitesse frein CC [tr/min]	3-22	Master Scale Numerator	4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]
1-39	Pôles moteur	2-04	Vitesse frein CC [Hz]	3-23	Master Scale Denominator	4-16	Mode moteur limite couple
1-40	FCEM à 1000 tr/min.	2-05	Réf. max.	3-24	Master Lowpass Filter Time	4-17	Mode générateur limite couple
1-41	Décalage angle moteur	2-06	Parking Current	3-25	Master Bus Resolution	4-18	Limite courant
1-44	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	2-07	Parking Time	3-26	Master Offset	4-19	Frq.sort.lim.hte
1-45	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	2-1*	Fonct.Puis.Frein.	3-27	Virtual Master Max Ref	4-2*	Facteurs limites
1-46	Torque Calibration	2-10	Position Frein et Surtension	3-28	Master Offset Speed Ref	4-20	Source facteur limite de couple
1-47	d-axis Inductance Sat. Point	2-11	Fonction Frein et Surtension	3-28	Rampe 1	4-21	Source facteur vitesse limite
1-48	d-axis Inductance Sat. Point	2-12	P.kW Frein Res.	3-40	Type rampe 1	4-23	Brake Check Limit Factor Source
1-49	q-axis Inductance Sat. Point	2-13	Frein Res Therm	3-41	Temps d'accél. rampe 1	4-24	Brake Check Limit Factor
1-5*	Proc.indép.charge	2-15	Contrôle freinage	3-42	Temps décél. rampe 1	4-3*	Surv. vit. moteur
1-50	Magnétisation moteur à vitesse nulle	2-16	Courant max. frein CA	3-45	Rapport rampe S 1 début accél.	4-30	Fonction perte signal de retour moteur
1-51	Magnétis. normale vitesse min [tr/min]	2-17	Contrôle Surtension	3-46	Rapport rampe S 1 fin accél.	4-31	Erreur vitesse signal de retour moteur
1-52	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	2-18	Condition ctrl frein.	3-47	Rapport rampe S 1 début décél.	4-32	Fonction tempo. signal de retour moteur
1-53	Changement de modèle fréquence	2-19	Over-voltage Gain	3-48	Rapport rampe S 1 fin décél.	4-34	Fonction err. traînée
1-54	Voltage reduction in fieldweakening	2-2*	Frein mécanique	3-5*	Rampe 2	4-35	Erreur de traînée
1-55	Caract. V/f - U	2-20	Activation courant frein.	3-50	Type rampe 2	4-36	Tempo erreur de traînée
1-56	Caract. V/f - f	2-21	Activation vit.frein[tr/mn]	3-51	Temps d'accél. rampe 2	4-37	Erreur de traînée pendant la rampe
1-57	Torque Estimation Time Constant	2-22	Activation vit. Frein[Hz]	3-52	Temps décél. rampe 2	4-38	Tempo err. traînée rampe
1-58	Courant impuls° test démarr. volée	2-23	Activation retard frein	3-55	Rapport rampe S 2 début accél.	4-39	Erreur de traînée après tempo rampe
1-59	Fréq. test démarr. à la volée	2-24	Retard d'arrêt	3-56	Rapport rampe S 2 fin accél.	4-4*	Speed Monitor
1-6*	Proc.dépend.charge	2-25	Tps déclenchement frein	3-57	Rapport rampe S 2 début décél.	4-43	Motor Speed Monitor Function
1-60	Comp.charge à vit.basse	2-26	Réf. couple	3-58	Rampe 3	4-44	Motor Speed Monitor Max
1-61	Compens. de charge à vitesse élevée	2-27	Tps de rampe couple	3-60	Type rampe 3	4-45	Motor Speed Monitor Timeout
1-62	Comp. gliss.	2-28	Facteur amplification gain	3-61	Temps d'accél. rampe 3	4-5*	Rég.Avertis.
1-63	Cste tps comp.gliss.	2-29	Torque Ramp Down Time	3-62	Temps décél. rampe 3	4-50	Avertis. courant bas
1-64	Amort. résonance	2-3*	Adv. Mech Brake	3-65	Rapport rampe S 3 début accél.	4-51	Avertis. courant haut
1-65	Tps amort.résonance	2-30	Position P Start Proportional Gain	3-66	Rapport rampe S 3 fin accél.	4-52	Avertis. vitesse basse
1-66	Courant min. à faible vitesse	2-31	Speed PID Start Proportional Gain	3-67	Rapport rampe S 3 début décél.	4-53	Avertis. vitesse haute
1-68	Inertie min.	2-32	Speed PID Start Integral Time	3-68	Rapport rampe S 3 fin décél.	4-54	Avertis. référence basse
1-69	Inertie maximale	2-33	Speed PID Start Lowpass Filter Time	3-7*	Rampe 4	4-55	Avertis. référence haute
1-7*	Réglages dém.	2-34	Zero Speed Position P Proportional Gain	3-70	Type rampe 4	4-56	Avertis.retour haut
1-70	PM Start Mode	3-*	Référence / rampes	3-71	Temps d'accél. rampe 4	4-57	Avertis.retour bas
1-71	Retard démarrage.	3-0*	Limites de réf.	3-72	Temps décél. rampe 4	4-58	Surv. phase mot.

4-6*	Bypass vit.	5-65	Fréq. max. sortie impulsions 29	6-62	Mise échelle max. borne X30/8	8-8*	Comm. et options	9-44	Fault Message Counter
4-60	Bypass vitesse de(tr/mn)	5-66	Fréq/puls./S.born.X30/6	6-63	Ctrl par bus sortie borne X30/8	8-0*	Réglages généraux	9-45	Fault Code
4-61	Bypass vitesse de [Hz]	5-68	Fréq. max. sortie impulsions X30/6	6-64	Tempo prédéfinie sortie borne X30/8	8-01	Type contrôle	9-47	Fault Number
4-62	Bypass vitesse à [tr/mn]	5-7*	Entrée cod. 24V	6-7*	Sortie ANA 3	8-02	Source mot de contrôle	9-52	Fault Situation Counter
4-63	Bypass vitesse à [Hz]	5-70	Pts/tr cod.born.32 33	6-70	Sortie borne X45/1	8-03	Mot de ctrl.Action dépas.tps	9-53	Profibus Warning Word
4-7*	Position Monitor	5-71	Sens cod.born.32 33	6-71	Mise échelle min. s.born.X45/1	8-04	Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps	9-63	Actual Baud Rate
4-70	Position Error Function	5-72	Term 32/33 Encoder Type	6-72	Mise échelle max. s.born.X45/1	8-05	Fonction fin dépas.tps	9-64	Device Identification
4-71	Maximum Position Error	5-8*	Sortie codeur	6-73	Ctrl par bus sortie borne X45/1	8-06	Reset dépas. temps	9-65	Profile Number
4-72	Position Error Timeout	5-80	AHF Cap Reconnect Delay	6-74	Tempo prédéfinie sortie borne X45/1	8-07	Activation diagnostic	9-67	Control Word 1
4-73	Position Limit Function	5-9*	Contrôle par bus	6-8*	Sortie ANA 4	8-08	Filtrage affichage	9-68	Status Word 1
4-74	Start Fwd/Rev Function	5-90	Ctrl bus sortie dig.&relais	6-80	Sortie borne X45/3	8-1*	Régl.mot de contr.	9-70	Edit Set-up
4-75	Touch Timeout	5-93	Ctrl par bus sortie impulsions 27	6-81	Mise échelle min. s.born.X45/3	8-10	Profil mot contrôlé	9-71	Profibus Save Data Values
5-5*	E/S Digitales	5-94	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27	6-82	Mise échelle max. s.born.X45/3	8-13	Mot état configurable	9-72	ProfibusDrivereset
5-0*	Mode E/S digitales	5-95	Ctrl par bus sortie impulsions 29	6-83	Ctrl par bus sortie borne X45/3	8-14	Mot contrôle configurable	9-75	DO Identification
5-00	Mode E/S digital	5-96	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 29	6-84	Tempo prédéfinie sortie borne X45/3	8-17	Configurable Alarm and Warningword	9-80	Defined Parameters (1)
5-01	Mode born.27	5-97	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	7-*	Contrôleurs	8-19	Product Code	9-81	Defined Parameters (2)
5-02	Mode born.29	5-98	Tempo.prédéfinie sortie impuls*X30/6	7-0*	PID vit.régl.	8-3*	Réglage Port FC	9-82	Defined Parameters (3)
5-1*	Entrées digitales	6-*	E/S ana.	7-00	PID vit.source ret.	8-30	Protocole	9-83	Defined Parameters (4)
5-10	E.digit.born.18	6-0*	Mode E/S ana.	7-01	Speed PID Droop	8-31	Adresse	9-84	Defined Parameters (5)
5-11	E.digit.born.19	6-00	Temporisation/60	7-02	PID vit.gain P	8-32	Vit. Trans. port FC	9-85	Defined Parameters (6)
5-12	E.digit.born.27	6-01	Fonction/Tempo60	7-03	PID vit.tps intég.	8-33	Parité/bits arrêt	9-90	Changed Parameters (1)
5-13	E.digit.born.29	6-1*	Entrée ANA 1	7-04	PID vit.tps diff.	8-34	Tps cycle estimé	9-91	Changed Parameters (2)
5-14	E.digit.born.32	6-10	Ech.min.U/born.53	7-05	PID vit.limit gain D	8-35	Retard réponse min.	9-92	Changed Parameters (3)
5-15	E.digit.born.33	6-11	Ech.max.U/born.53	7-06	PID vit.tps filtre	8-36	Retard réponse max	9-93	Changed Parameters (4)
5-16	E.digit.born. X30/2	6-12	Ech.min./born.53	7-07	Rapport multiplic. retPID vit.	8-37	Retard inter-char max	9-94	Changed Parameters (5)
5-17	E.digit.born. X30/3	6-13	Ech.max./born.53	7-08	Facteur d'anticipation PID vitesse	8-4*	Déf. protocol FCMC	9-99	Profibus Revision Counter
5-18	E.digit.born. X30/4	6-14	Val.ret./Réf.bas.born.53	7-09	Speed PID Error Correction w/ Ramp	8-40	Sélection Télégramme	10-*	Bus réseau CAN
5-19	Arrêt de sécurité borne 37	6-15	Val.ret./Réf.haut.born.53	7-1*	Mode couple ctrl. PI	8-41	Signaux pour PAR	10-0*	Réglages communs
5-20	E.digit.born. X46/1	6-16	Const.tps.fil.born.53	7-10	Torque PI Feedback Source	8-42	Config. écriture PCD	10-00	Protocole Can
5-21	E.digit.born. X46/3	6-2*	Entrée ANA 2	7-12	PI couple/Gain P	8-43	Config. lecture PCD	10-01	Sélection de la vitesse de transmission
5-22	E.digit.born. X46/5	6-20	Ech.min.U/born.54	7-13	Tps intég. PI couple	8-5*	Digital/Bus	10-02	MAC ID
5-23	E.digit.born. X46/7	6-21	Ech.max.U/born.54	7-16	Torque PI Lowpass Filter Time	8-50	Sélect.roue libre	10-05	Cptr lecture erreurs transm.
5-24	E.digit.born. X46/9	6-22	Ech.min./born.54	7-18	Torque PI Feed Forward Factor	8-51	Sélect. arrêt rapide	10-06	Cptr lecture erreurs reçues
5-25	E.digit.born. X46/11	6-23	Ech.max./born.54	7-19	Current Controller Rise Time	8-52	Sélect.frein CC	10-07	Cptr lectures valbus désact.
5-26	E.digit.born. X46/13	6-24	Val.ret./Réf.bas.born.54	7-2*	PIDproc/ctrl retour	8-53	Sélect.dém.	10-1*	DeviceNet
5-3*	Sorties digitales	6-25	Val.ret./Réf.haut.born.54	7-20	PID proc./1 retour	8-54	Sélect.invers.	10-10	PID proc./Sélect.type données
5-30	S.digit.born.27	6-26	Const.tps.fil.born.54	7-22	PID proc./2 retours	8-55	Sélect.proc.	10-11	Proc./Ecrit.config.données:
5-31	S.digit.born.29	6-3*	Entrée ANA 3	7-3*	PID proc./Régl.	8-56	Sélect.ref. par défaut	10-12	Proc./Lect.config.données:
5-32	S.digit.born. X30/6	6-30	Ech.min.U/born. X30/11	7-30	PID proc./Norm.inv.	8-57	Profidrive OFF2 Select	10-13	Avertis.par.
5-33	S.digit.born. X30/7	6-31	Ech.max.U/born. X30/11	7-31	PID proc./Anti satur.	8-58	Profidrive OFF3 Select	10-14	RÉFNET
5-4*	Relais	6-34	Val.ret./Réf.bas.born.X30/11	7-32	PID proc./Fréq.dém.	8-8*	Diagnostics port FC	10-15	Ctrl.NET
5-40	Fonction relais	6-35	Val.ret./Réf.haut.born.X30/11	7-33	PID proc./Gain P	8-80	Compt.message bus	10-2*	Filtres COS
5-41	Relais, retard ON	6-36	Constante tps filtre borne X30/11	7-34	PID proc./Tps intégral.	8-81	Compt.erreur bus	10-20	Filtre COS 1
5-42	Relais, retard OFF	6-4*	Entrée ANA 4	7-35	PID proc./Tps diff.	8-82	Compt.message esclave	10-21	Filtre COS 2
5-5*	Entrée impulsions	6-40	Ech.min.U/born. X30/12	7-36	PID proc./Limit.gain D.	8-83	Compt.erreur esclave	10-22	Filtre COS 3
5-50	F.bas born.29	6-41	Ech.max.U/born. X30/12	7-38	Facteur d'anticipation PID process	8-9*	Bus jog.	10-23	Filtre COS 4
5-51	F.haute born.29	6-44	Val.ret./Réf.bas.born.X30/12	7-39	Largeur de bande sur réf.	8-90	Vitesse Bus Jog 1	10-3*	Accès param.
5-52	Val.ret./Réf.bas.born.29	6-45	Val.ret./Réf.haut.born.X30/12	7-4*	Ctrl PID position	8-91	Vitesse Bus Jog 2	10-30	Indice de tableau
5-53	Val.ret./Réf.haut.born.29	6-46	Constante tps filtre borne X30/12	7-90	Position PI Feedback Source	9-*	PROFIDrive	10-31	Stockage des valeurs de données
5-54	Tps filtre pulses/29	6-5*	Sortie ANA 1	7-91	Position PI Droop	9-00	Setpoint	10-32	Révision DeviceNet
5-55	F.bas born.33	6-50	S.born.42	7-92	Position PI Proportional Gain	9-07	Actual Value	10-33	Toujours stocker
5-56	F.haute born.33	6-51	Echelle min s.born.42	7-93	Position PI Integral Time	9-15	PCD Write Configuration	10-34	Code produit DeviceNet
5-57	Val.ret./Réf.bas.born.33	6-52	Echelle max s.born.42	7-94	Position PI Feedback Scale Numerator	9-16	PCD Read Configuration	10-39	Paramètres DeviceNet F
5-58	Val.ret./Réf.haut.born.33	6-53	Ctrl bus sortie born. 42	7-95	Position PI Feedback Scale Denominator	9-18	Node Address	10-5*	CANopen
5-59	Tps filtre pulses/33	6-54	Tempo préréglée sortie born. 42	7-97	Position PI Maximum Speed Above Master	9-19	Drive Unit System Number	10-50	Proc./Ecrit.config.données
5-6*	Sortie impulsions	6-55	Filtre de sortie borne 42	7-98	Position PI Feed Forward Factor	9-23	Telegram Selection	10-51	Proc./Lect.config.données
5-60	Fréq/puls./S.born.27	6-6*	Sortie ANA 2	7-99	Position PI Minimum Ramp Time	9-27	Parameter Edit	12-*	Ethernet
5-62	Fréq. max. sortie impulsions 27	6-60	Sortie borne X30/8					12-0*	Réglages IP
5-63	Fréq/puls./S.born.29	6-61	Mise échelle min. borne X30/8					12-00	Attribution adresse IP



12-01	Adresse IP	12-94	Protection tempête de diffusion	14-4*	Optimisation énerg.	15-50	N°logi:carte puis	16-34	Temp. radiateur
12-02	Masque sous-réseau	12-95	Filter tempête de diffusion	14-40	Niveau VT	15-51	N° série variateur	16-35	Thermique onduleur
12-03	Passerelle par défaut	12-96	Port Config	14-41	Magnétisation AEO minimale	15-53	N° série carte puissance	16-36	InomVLT
12-04	Serveur DHCP	12-98	Compteurs interface	14-42	Fréquence AEO minimale	15-58	Smart Setup Filename	16-37	ImaxVLT
12-05	Bail expire	12-99	Compteurs médias	14-43	CS phi moteur	15-59	Nom fich.CSIV	16-38	Etat ctrl log avancé
12-06	Serveurs nom	13-3** Logique avancée		14-5*	Environnement	15-6*	Identif.Option	16-39	Temp. carte ctrl.
12-07	Nom de domaine	13-0*	Réglages SLC	14-50	Filter RPI	15-60	Option montée	16-40	Tampon enregistrement saturé
12-08	Nom d'hôte	13-00	Mode contr. log avancé	14-51	DC Link Compensation	15-61	Version logicielle option	16-41	Ligne d'état inf. LCP
12-09	Adresse physique	13-01	Événement de démarrage	14-52	Contrôle ventil	15-62	N° code option	16-44	Speed Error [RPM]
12-1*	Paramètres lien Ethernet	13-02	Événement d'arrêt	14-53	Surveillance ventilateur	15-63	N° série option	16-45	Motor Phase U Current
12-10	Etat lien	13-03	Reset SLC	14-55	Filter de sortie	15-70	Option A	16-46	Motor Phase V Current
12-11	Durée lien	13-1* Compareurs		14-56	Capacité filtre de sortie	15-71	Vers.logic.option A	16-47	Motor Phase W Current
12-12	Négociation auto	13-10	Opérande comparateur	14-57	Inductance filtre de sortie	15-72	Option B	16-48	Speed Ref. After Ramp [RPM]
12-13	Vitesse lien	13-11	Opérateur comparateur	14-59	Nombre effectif d'onduleurs	15-73	Vers.logic.option B	16-49	Source défaut courant
12-14	Lien duplex	13-12	Valeur comparateur	14-7* Compatibilité		15-74	Option C0	16-5* Réf.& retour	
12-2*	Données de process	13-1* RS Flip Flops		14-72	Mot d'alarme du VLT	15-75	Vers.logic.option C0	16-50	Reféexterne
12-20	Instance de ctrl	13-15	RS-FF Operand S	14-73	Mot d'avertissement du VLT	15-76	Option C1	16-51	Ref. impulsions
12-21	Proc./Ecrit.config.données	13-16	RS-FF Operand R	14-74	Mot état élargi VLT	15-77	Vers.logic.option C1	16-52	Signal de retour [Unité]
12-22	Proc./Lect.config.données	13-2* Temporisations		14-80	Option alimentée par 24 V CC ext.	15-8*	Operating Data II	16-53	Référence pot. dig.
12-23	Process Data Config Write Size	13-20	Tempo.contrôleur de logique avancé	14-88	Option Data Storage	15-80	Fan Running Hours	16-57	Feedback [RPM]
12-24	Process Data Config Read Size	13-4* Règles de Logique		14-89	Option Data Detection	15-81	Preset Fan Running Hours	16-6* Entrées et sorties	
12-27	Master Address	13-40	Règle de Logique Booléenne 1	14-9*	Régl. panne	15-89	Configuration Change Counter	16-60	Entrée dig.
12-28	Stock.val.données	13-41	Opérateur de Règle Logique 1	14-90	Niveau panne	15-9*	Infos paramètre	16-61	Régl.commut.born.53
12-29	Toujours stocker	13-42	Règle de Logique Booléenne 2	15-0* Données explo.		15-92	Paramètres définis	16-62	Entrée ANA 53
12-3*	Ethernet/IP	13-43	Opérateur de Règle Logique 2	15-0* Infovariateur		15-93	Paramètres modifiés	16-63	Régl.commut.born.54
12-30	Avertis.par.	13-44	Règle de Logique Booléenne 3	15-00	Heures mises ss tension	15-98	Type.VAR.	16-64	Entrée ANA 54
12-31	RefNET	13-5* États		15-01	Événement contr. log avancé	15-99	Métadonnées param.?	16-65	Sortie ANA 42 [ma]
12-32	Ctrl.NET	13-51	Action contr. log avancé	15-02	Heures fonction.	16-0*	Lecture données	16-66	Sortie digitale [bin]
12-33	Révision CIP	13-52	Action contr. logique avancé	15-03	Compteur kWh	16-0*	État général	16-67	Fréq. entrée #29 [Hz]
12-34	Code produit CIP	14-0* Fonct.particuliers		15-03	Mise sous tension	16-00	Mot contrôle	16-68	Fréq. entrée #33 [Hz]
12-35	Paramètre EDS	14-00	Commut.onduleur	15-04	Surtemp.	16-01	Ref. [Unité]	16-69	Sortie impulsions 27 [Hz]
12-37	Retard inhibition COS	14-00	Type modulation	15-05	Surtemp.	16-02	Ref. %	16-70	Sortie impulsions 29 [Hz]
12-38	Filter COS	14-01	Freq. commut.	15-06	Reset comp. kWh	16-03	Mot état [binnaire]	16-71	Sortie relais [bin]
12-4*	Modbus TCP	14-03	Surmodulation	15-07	Reset compt. heures de fonction.	16-05	Valeur réelle princ. [%]	16-72	Compteur A
12-40	Status Parameter	14-04	Surposition MLI	15-1* Réglages Journal		16-06	Actual Position	16-73	Compteur B
12-41	Slave Message Count	14-06	Dead Time Compensation	15-10	Source d'enregistrement	16-07	Target Position	16-75	Entrée ANA X30/11
12-5*	EtherCAT	14-1*	Secteur On/off	15-11	Événement d'enregistrement	16-08	Position Error	16-76	Entrée ANA X30/12
12-50	Configured Station Alias	14-11	Tension secteur si panne secteur	15-13	Mode Enregistrement	16-09	Lect.paramétr.	16-77	Sortie ANA X30/8 [mA]
12-51	Configured Station Address	14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	15-14	Echantillons avant déclenchement	16-1*	État Moteur	16-78	Sortie ANA X45/1 [mA]
12-59	EtherCAT Status	14-14	Kin. Backup Time Out	15-2* Journal historique		16-10	Puissance moteur [kW]	16-8* Port FC et bus	
12-6*	Ethernet PowerLink	14-15	Kin. Backup Trip Recovery Level	15-20	Journal historique: Événement	16-11	Puissance moteur [CV]	16-80	Mot ctrl.1 bus
12-60	Node ID	14-16	Kin. Backup Gain	15-21	Journal historique: Valeur	16-12	Tension moteur	16-82	Ref.1 port bus
12-62	SDO Timeout	14-2* Reset alarme		15-22	Journal historique: heure	16-13	Fréquence moteur	16-83	Fieldbus REF 2
12-63	Basic Ethernet Timeout	14-20	Mode reset	15-3* Mémoire déf.		16-14	Courant moteur	16-84	Impulsion démarrage
12-66	Threshold	14-21	Temps reset auto.	15-30	Mémoire déf.Code	16-15	Fréquence [%]	16-85	Mot ctrl.1 port FC
12-67	Threshold Counters	14-22	Mod. exploitation	15-31	Mémoire déf.Valeur	16-16	Couple [Nm]	16-86	Ref.1 port FC
12-68	Cumulative Counters	14-23	Réglage code de type	15-32	Mémoire déf:Heure	16-17	Vitesse moteur [tr/min]	16-87	Bus Readout Alarm/Warning
12-69	Ethernet PowerLink Status	14-24	Délais AI/Limit.C	15-4* Type.VAR.		16-18	Thermique moteur	16-89	Configurable Alarm/Warning Word
12-8*	+services Ethernet	14-25	Délais AI/C.limit ?	15-40	Type. FC	16-19	Température du capteur KTY	16-9* Affich. diagnostics	
12-80	Service FTP	14-26	Temps en U limit.	16-20	Angle moteur	16-20	Torque [%] High Res.	16-90	Mot d'alarme
12-81	Service HTTP	14-28	Réglages production	16-21	Partie puis.	16-22	Couple [%]	16-91	Mot d'alarme 2
12-82	Service SMTP	14-29	Code service	16-23	Version logiciel	16-23	Motor Shaft Power [kW]	16-92	Mot avertis.
12-89	Port canal fiche transparent	14-3* Ctrl I lim. courant		16-24	Compo.code cde	16-25	Couple [Nm] élevé	16-93	Mot d'avertissement 2
12-9*	Ethernet avancé	14-30	Ctrl.I limite, Gain P	16-25	Code composé var	16-3*	État variateur	16-94	Mot état élargi.
12-90	Diagnostic câble	14-31	Ctrl.I limite, tps Intég.	16-26	Code variateur	16-30	Tension DC Bus	17-1* Interface inc. codeur	
12-91	Auto Cross Over	14-32	Ctrl.I limite, tps filtre	16-27	Code carte puissance	16-30	Puis.Frein. /s	17-10	Type de signal
12-92	Surveillance IGMP	14-35	Protec. anti-immobilisation	16-28	Version LCP	16-33	Puis.Frein. /2 min	17-11	Résolution (PPR)
12-93	Longueur erreur câble	14-36	Fieldweakening Function						

17-2*	Abs. interface cod.	30-8*	Compatibilité (I)	42-24	Restart Behaviour
17-20	Sélection de protocole	30-80	Inductance axe d (Ld)	42-3*	General
17-21	Résolution (points/tour)	30-81	Frein Res (ohm)	42-30	External Failure Reaction
17-22	Multiturn Revolutions	30-83	PID vit.gain P	42-31	Reset Source
17-24	Longueur données SSI	30-84	PID proc./Gain P	42-33	Parameter Set Name
17-25	Fréquence d'horloge	31-1**	Option bipasse	42-35	S-CRC Value
17-26	Format données SSI	31-00	Bypass Mode	42-36	Level 1 Password
17-34	Vitesse de transmission HIPERFACE	31-01	Bypass Start Time Delay	42-4*	SSI
17-5*	Interface résolveur	31-02	Bypass Trip Time Delay	42-40	Type
17-50	Pôles	31-03	Test Mode Activation	42-41	Ramp Profile
17-51	Tension d'entrée	31-10	Bypass Status Word	42-42	Delay Time
17-52	Fréquence d'entrée	31-11	Bypass Running Hours	42-43	Delta T
17-53	Rapport de transformation	31-19	Remote Bypass Activation	42-44	Deceleration Rate
17-56	Encoder Sim. Resolution	35-0*	Sensor Input Option	42-45	Delta V
17-59	Interface résolveur	35-0*	Temp. Input Mode	42-46	Zero Speed
17-6*	Surveillance et app.	35-00	Term. X48/4 Temperature Unit	42-47	Ramp Time
17-60	Sens de rotation positif du codeur	35-01	Type entrée born.X48/4	42-48	S-ramp Ratio at Decel. Start
17-61	Surveillance signal codeur	35-02	Term. X48/7 Temperature Unit	42-49	S-ramp Ratio at Decel. End
17-7*	Position Scaling	35-03	Type entrée born.X48/7	42-5*	SLS
17-70	Position Unit	35-04	Term. X48/10 Temperature Unit	42-50	Cut Off Speed
17-71	Position Unit Scale	35-05	Type entrée born.X48/10	42-51	Speed Limit
17-72	Position Unit Numerator	35-06	Fonct° alarme capteur de t°	42-52	Fail Safe Reaction
17-73	Position Unit Denominator	35-1*	Temp. Input X48/4	42-53	Start Ramp
17-74	Position Offset	35-14	Term. X48/4 Filter Time Constant	42-54	Ramp Down Time
17-75	Position Recovery at Power-up	35-15	Term. X48/4 Temp. Monitor	42-6*	Safe Fieldbus
17-76	Position Axis Mode	35-16	Term. X48/4 Low Temp. Limit	42-60	Telegram Selection
17-77	Position Feedback Mode	35-17	Term. X48/4 High Temp. Limit	42-61	Destination Address
17-8*	Position Homing	35-2*	Temp. Input X48/7	42-8*	Status
17-80	Homing Function	35-24	Term. X48/7 Filter Time Constant	42-80	Safe Option Status
17-81	Home Sync Function	35-25	Term. X48/7 Temp. Monitor	42-81	Safe Option Status 2
17-82	Home Position	35-26	Term. X48/7 Low Temp. Limit	42-82	Safe Control Word
17-83	Homing Speed	35-27	Term. X48/7 High Temp. Limit	42-83	Safe Status Word
17-84	Homing Torque Limit	35-3*	Temp. Input X48/10	42-85	Active Safe Func.
17-85	Homing Timeout	35-34	Term. X48/10 Filter Time Constant	42-86	Safe Option Info
17-9*	Position Config	35-35	Term. X48/10 Temp. Monitor	42-88	Supported Customization File Version
17-90	Absolute Position Mode	35-36	Term. X48/10 Low Temp. Limit	42-89	Customization File Version
17-91	Relative Position Mode	35-37	Term. X48/10 High Temp. Limit	42-9*	Special
17-92	Position Control Selection	35-4*	Entrée ANA X48/2	42-90	Restart Safe Option
17-93	Master Offset Selection	35-42	Term. X48/2 Low Current	600-22	PROFIdrive
18**	Lecture données 2	35-43	Term. X48/2 High Current	600-44	Fault Message Counter
18-3*	Analog Readouts	35-44	Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value	600-47	Fault Number
18-36	Entrée ANA X48/2 [mA]	35-45	Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value	600-52	Fault Situation Counter
18-37	Entrée temp.X48/4	35-46	Term. X48/2 Filter Time Constant	601-22	PROFIdrive 2
18-38	Entrée temp.X48/7	42-1*	Safety Functions	601-22	PROFIdrive Safety Channel Tel. No.
18-39	Entrée t° X48/10	42-1*	Speed Monitoring		
18-5*	Active Alarms/Warnings	42-10	Measured Speed Source		
18-55	Active Alarm Numbers	42-11	Encoder Resolution		
18-56	Active Warning Numbers	42-12	Encoder Direction		
18-6*	Inputs & Outputs 2	42-13	Gear Ratio		
18-60	Digital Input 2	42-14	Feedback Type		
30-2*	Caract.particulières	42-15	Feedback Filter		
30-20	Couple dém. élevé	42-17	Tolerance Error		
30-21	High Starting Torque Current [%]	42-18	Zero Speed Timer		
30-22	Locked Rotor Protection	42-19	Zero Speed Limit		
30-23	Locked Rotor Detection Time [s]	42-2*	Safe Input		
30-24	Locked Rotor Detection Speed Error [%]	42-20	Safe Function		
		42-21	Type		
		42-22	Discrepancy Time		
		42-23	Stable Signal Time		

Indice

A

Abréviation..... 62

Adaptation automatique au moteur..... 21

Adaptation automatique au moteur
Avertissement..... 31

Alarmes
Alarmes..... 24
Liste des..... 25

Alimentation
Connexion de l'alimentation..... 11
Facteur de puissance..... 17
Puissance d'entrée..... 19

AMA
AMA..... 21, 31
voir aussi *Adaptation automatique au moteur*

Analogique
Sortie analogique..... 48

Arrêt
Alarme verrouillée..... 24
Arrêt..... 22, 24

Avertissements
Avertissements..... 24
Liste des..... 25

B

Borne
de sortie..... 19

C

CA
Entrée CA..... 16
Secteur CA..... 16

Câblage
de commande..... 15
de commande de la thermistance..... 16
moteur..... 15
Puissance du moteur..... 11
Schéma de câblage..... 14

Câble
moteur..... 11, 15
Longueur et section des câbles..... 46
Passage des câbles..... 17
Spécifications du câble..... 46

Câble blindé..... 15, 17

Câble de puissance de sortie..... 18

Carte de commande
Avertissement..... 32
Carte de commande..... 48, 49
Communication série..... 48
Communication série USB..... 48
RS485..... 48
Sortie CC, 10 V..... 48

Carte de puissance
Avertissement..... 32

CEI 61800-3..... 16

Certifications..... 5

Chocs..... 8

Commande
Câblage de commande..... 15, 17
Caractéristique de contrôle..... 49
Du moteur..... 11

Commande de frein mécanique..... 16, 23

Communication série
Communication série..... 48
Communication série USB..... 48
RS485..... 48

Condition ambiante..... 45

Conduit..... 17

Contrôleur externe..... 3

Convention..... 62

Couple
Caractéristique de couple..... 45
Limite..... 26

Couple de serrage du couvercle avant..... 60

Courant
CC..... 11
d'entrée..... 16

Courant de fuite..... 7, 11

Court-circuit..... 27

D

Défaut phase..... 25

Démarrage imprévu..... 6, 24

Dépannage
Avertissements et alarmes..... 25

Déséquilibre tension..... 25

Dimension..... 59

Disjoncteur..... 17, 50

É

Éclaté..... 4

E

Efficacité énergétique..... 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46

É

Égalisation de potentiel..... 12

Éléments fournis..... 8

E

EN 50598-2..... 46

Entrée			
Borne d'entrée.....	16, 19		
Câble de puissance d'entrée.....	18		
analogique.....	47		
digitale.....	46		
Puissance d'entrée.....	11, 15, 16, 17, 24		
Sectionneur d'entrée.....	16		
Signal d'entrée.....	31		
Entrée codeur/impulsions.....	47		
Environnement.....	45		
É			
Équipement auxiliaire.....	17		
Équipement facultatif.....	15		
E			
Espace pour le refroidissement.....	17		
Exigences de dégagement.....	9		
F			
Filtre RFI.....	16		
Fixation.....	9, 17		
Flux.....	23		
Fonctionnement en moulinet.....	7		
Frein			
Résistance de freinage.....	25		
Fusible.....	11, 17, 29, 50		
G			
GLCP.....	20		
voir aussi <i>Panneau de commande local graphique</i>			
H			
Haute tension.....	6, 19		
Homologations.....	5		
I			
Installation			
Environnement d'installation.....	8		
Liste de vérification.....	17		
Installation électrique.....	11		
Installation mécanique.....	8		
Installation selon critères CEM.....	11		
Interférences CEM.....	15		
Isolation des interférences.....	17		
L			
Levage.....	9		
M			
Maintenance.....	24		
Mise à la terre.....	15, 16, 17, 19		
Moteur			
Avertissement.....	26, 29		
Câblage moteur.....	15, 17		
Câble moteur.....	11, 15		
Caractéristiques de sortie (U, V, W).....	45		
État du moteur.....	3		
Protection du moteur contre la surcharge.....	3		
Protection thermique du moteur.....	22		
Puissance du moteur.....	45		
Rotation imprévue du moteur.....	7		
Surchauffe.....	26		
Thermistance.....	22		
Thermistance moteur.....	22		
N			
Niveau de tension.....	46		
O			
Ordre distant.....	3		
P			
Panneau de commande local graphique.....	20		
PELV.....	22		
Performance.....	49		
Personnel qualifié.....	6		
Plaque arrière.....	9		
Plaque signalétique.....	8		
Poids.....	59		
Process du système.....	21		
Protection contre les surcourants.....	11		
Puissance			
Dimensionnement puissance.....	59		
R			
Radiateur			
Avertissement.....	30, 32		
Rafales/transitoires.....	12		
Référence			
Référence.....	22		
Refroidissement.....	9		
Répartition de la charge.....	6		
Reset.....	24, 32		
Résistance de freinage			
Avertissement.....	28		
Ressources supplémentaires.....	3		
Retour.....	17		

RS485	
RS485.....	48
S	
Safe Torque Off	
Avertissement.....	32
Safe Torque Off.....	16
Secteur	
Alimentation secteur.....	39, 40, 41, 45
Sectionneur.....	19
Sécurité.....	7
Service.....	24
Signal de retour du système.....	3
Sortie	
analogique.....	48
digitale.....	48
Sortie CC, 10 V.....	48
Sortie relais.....	49
STO.....	16
voir aussi <i>Safe Torque Off</i>	
Stockage.....	8
Symbole.....	62
T	
Taille des fils.....	11, 15
Temps de décharge.....	7
Tension d'alimentation.....	16, 19, 29
Terre	
Avertissement.....	30
Fil de terre.....	11
Thermistance	
Avertissement.....	32
Triangle isolé de la terre.....	16
Triangle mis à la terre.....	16
U	
Utilisation prévue.....	3
V	
Ventilateurs	
Avertissement.....	33
Vibration.....	8

**Danfoss VLT Drives**

1 bis Av. Jean d'Alembert,
78990 Elancourt
France
Tél.: +33 (0) 1 30 62 50 00
Fax.: +33 (0) 1 30 62 50 26
e-mail: Variateurs.vlt@danfoss.fr
www.drives.danfoss.fr

Danfoss VLT Drives

A. Gossetlaan 28,
1702 Groot-Bijgaarden
Belgique
Tél.: +32 (0) 2 525 0711
Fax.: +32 (0) 2 525 07 57
e-mail: drives@danfoss.be
www.danfoss.be/drives/fr

Danfoss AG, VLT® Antriebstechnik

Parkstrasse 6
CH-4402 Frenkendorf
Tél.: +41 61 906 11 11
Telefax: +41 61 906 11 21
www.danfoss.ch

.....
Danfoss décline toute responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.
.....

Danfoss A/S
Ulstaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

