

Manuel d'utilisation

VLT® HVAC Basic Drive FC 101



Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Présentation | 6 |
| 1.1 | Objet de ce manuel d'utilisation | 6 |
| 1.2 | Marques | 6 |
| 1.3 | Ressources supplémentaires | 6 |
| 1.3.1 | Autres ressources | 6 |
| 1.3.2 | Assistance au logiciel de programmation MCT 10 | 6 |
| 1.4 | Version de document et de logiciel | 6 |
| 1.5 | Certificats et homologations | 7 |
| 1.6 | Mise au rebut | 7 |
| 2 | Sécurité | 8 |
| 2.1 | Symboles de sécurité | 8 |
| 2.2 | Personnel qualifié | 8 |
| 2.3 | Précautions de sécurité | 8 |
| 2.4 | Protection thermique du moteur | 10 |
| 3 | Installation | 11 |
| 3.1 | Installation mécanique | 11 |
| 3.1.1 | Montage côte à côte | 11 |
| 3.1.2 | Dimensions du variateur | 12 |
| 3.2 | Installation électrique | 14 |
| 3.2.1 | Installation électrique – généralités | 14 |
| 3.2.2 | Réseau IT | 15 |
| 3.2.3 | Raccordement au réseau et au moteur | 16 |
| 3.2.3.1 | Présentation | 16 |
| 3.2.3.2 | Raccordement au réseau et au moteur | 17 |
| 3.2.3.3 | Relais et bornes sur coffrets de taille H1-H5 | 17 |
| 3.2.3.4 | Relais et bornes sur coffret de taille H6 | 18 |
| 3.2.3.5 | Relais et bornes sur coffret de taille H7 | 18 |
| 3.2.3.6 | Relais et bornes sur coffret de taille H8 | 19 |
| 3.2.3.7 | Raccordement au réseau et au moteur pour coffret de taille H9 | 19 |
| 3.2.3.8 | Relais et bornes sur coffret de taille H10 | 22 |
| 3.2.3.9 | Coffret de taille I2 | 23 |
| 3.2.3.10 | Coffret de taille I3 | 24 |
| 3.2.3.11 | Coffret de taille I4 | 25 |
| 3.2.3.12 | Coffrets IP54 de taille I2, I3, I4 | 26 |
| 3.2.3.13 | Coffret de taille I6 | 26 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.2.3.14 | Coffrets de taille I7, I8 | 28 |
| 3.2.4 | Fusibles et disjoncteurs | 28 |
| 3.2.4.1 | Protection du circuit de dérivation | 28 |
| 3.2.4.2 | Protection contre les courts-circuits | 28 |
| 3.2.4.3 | Protection contre les surcourants | 28 |
| 3.2.4.4 | Conformité/non-conformité UL | 28 |
| 3.2.4.5 | Fusibles et disjoncteurs recommandés | 28 |
| 3.2.5 | Installation électrique conforme aux normes CEM | 31 |
| 3.2.6 | Bornes de commande | 32 |
| 3.2.7 | Câblage électrique | 34 |
| 3.2.8 | Bruit acoustique ou vibration | 34 |
| 4 | Programmation | 35 |
| 4.1 | Panneau de commande local (LCP) | 35 |
| 4.2 | Assistant de configuration | 36 |
| 4.2.1 | Présentation de l'assistant de configuration | 36 |
| 4.2.2 | Assistant de configuration pour applications en boucle ouverte | 37 |
| 4.2.3 | Assistant de configuration pour applications en boucle fermée | 42 |
| 4.2.4 | Configuration du moteur | 47 |
| 4.2.5 | Fonction Modifications effectuées | 51 |
| 4.2.6 | Modification des réglages des paramètres | 51 |
| 4.2.7 | Accéder à tous les paramètres via le menu principal | 51 |
| 4.3 | Liste des paramètres | 52 |
| 5 | Avertissements et alarmes | 54 |
| 5.1 | Liste des avertissements et des alarmes | 54 |
| 6 | Spécifications | 57 |
| 6.1 | Alimentation réseau | 57 |
| 6.1.1 | 3 x 200-240 V CA | 57 |
| 6.1.2 | 3 x 380-480 V CA | 58 |
| 6.1.3 | 3 x 525-600 V CA | 62 |
| 6.2 | Résultats des essais d'émission CEM | 64 |
| 6.3 | Exigences particulières | 65 |
| 6.3.1 | Déclassement pour température ambiante et fréquence de commutation | 65 |
| 6.3.2 | Déclassement pour basse pression atmosphérique et hautes altitudes | 65 |
| 6.4 | Caractéristiques techniques générales | 66 |
| 6.4.1 | Protection et caractéristiques | 66 |
| 6.4.2 | Alimentation réseau (L1, L2, L3) | 66 |

| | | |
|--------|--|----|
| 6.4.3 | Sortie du moteur (U, V, W) | 66 |
| 6.4.4 | Longueur et section des câbles | 66 |
| 6.4.5 | Entrées digitales | 66 |
| 6.4.6 | Entrées analogiques | 67 |
| 6.4.7 | Sorties analogiques | 67 |
| 6.4.8 | Sortie digitale [bin] | 67 |
| 6.4.9 | Carte de commande, communication série RS485 | 68 |
| 6.4.10 | Carte de commande, sortie 24 V CC | 68 |
| 6.4.11 | Sortie relais [bin] | 68 |
| 6.4.12 | Carte de commande, sortie 10 V CC | 69 |
| 6.4.13 | Conditions ambiantes | 69 |

1 Présentation

1.1 Objet de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation contient des informations sur l'installation et la mise en service sûres du variateur de fréquence. Il est réservé à du personnel qualifié. Lire et suivre les consignes pour utiliser le variateur en toute sécurité et de manière professionnelle. Faire particulièrement attention aux consignes de sécurité et aux avertissements d'ordre général. Garder ce manuel d'utilisation à proximité du variateur, à tout moment.

1.2 Marques

VLT® est une marque déposée de Danfoss A/S.

1.3 Ressources supplémentaires

1.3.1 Autres ressources

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

- Le guide de programmation du VLT® HVAC Basic Drive FC 101 fournit des informations sur la programmation et comporte une description complète des paramètres.
- Le manuel de configuration du VLT® HVAC Basic Drive FC 101 donne toutes les informations techniques concernant le variateur. Il donne aussi la liste des options et des accessoires.

Les documents techniques sous format numérique sont disponibles en ligne sur www.danfoss.com.

1.3.2 Assistance au logiciel de programmation MCT 10

Télécharger le logiciel dans la section service et assistance sur www.danfoss.com.

Pendant l'installation du logiciel, saisir le code d'accès 81463800 afin d'activer la fonctionnalité du VLT® HVAC Basic DriveFC 101. Une clé de licence n'est pas nécessaire pour utiliser la fonctionnalité du VLT® HVAC Basic DriveFC 101.

La dernière version du logiciel ne contient pas toujours les dernières mises à jour pour les variateurs. Contacter le service commercial local pour obtenir les dernières mises à jour de variateur (sous forme de fichiers *.upd) ou les télécharger dans la section service et assistance sur www.danfoss.com.

1.4 Version de document et de logiciel

Ce manuel d'utilisation est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues.

La langue d'origine de ce manuel est l'anglais.

Tableau 1: Version de document et de logiciel

| Édition | Remarques | Version logicielle |
|-------------------------|--|--------------------|
| AQ275641848264en-000101 | Dernière mise à jour de la version logicielle. | 4.4x |

À partir de la version 4.0x (à partir de la semaine de production 33 2017), la fonction de vitesse variable du ventilateur de refroidissement du radiateur équipe les variateurs jusqu'à la puissance de 22 kW (30 HP) 400 V IP20, de 18,5 kW (25 HP) 400 V IP54 et de 11 kW (15 hp) 200 V IP20. Cette fonction requiert des mises à niveau des logiciels et du matériel et impose des restrictions en matière de compatibilité avec les versions antérieures pour les coffrets de taille H1-H5 et I2-I4. Voir le tableau suivant pour les restrictions.






Tableau 2: Compatibilité des logiciels et du matériel

| Compatibilité des logiciels | Ancienne carte de commande (jusqu'à la semaine de production 33 2017) | Nouvelle carte de commande (à partir de la semaine de production 34 2017) |
|---|---|---|
| Ancien logiciel (jusqu'à la version 3.xx du fichier OSS) | Oui | Non |
| Nouveau logiciel (à partir de la version 4.xx du fichier OSS) | Non | Oui |
| Compatibilité du matériel | Ancienne carte de commande (jusqu'à la semaine de production 33 2017) | Nouvelle carte de commande (à partir de la semaine de production 34 2017) |

| | | |
|--|---|---|
| Ancienne carte de puissance (jusqu'à la semaine de production 33 2017) | Oui (uniquement jusqu'à la version 3.xx du logiciel) | Oui (mise à niveau IMPÉRATIVE du logiciel vers la version 4.xx ou supérieure) |
| Nouvelle carte de puissance (à partir de la semaine de production 34 2017) | Oui (mise à niveau IMPÉRATIVE du logiciel vers la version 3.xx ou inférieure, le ventilateur fonctionne à pleine vitesse en permanence) | Oui (uniquement à partir de la version 4.xx du logiciel) |


1.5 Certificats et homologations

Tableau 3: Certificats et homologations

| Certification | | IP20 | IP54 |
|------------------------------|---|------|------|
| Déclaration de conformité CE |  | ✓ | ✓ |
| Répertoire UL |  | ✓ | – |
| RCM |  | ✓ | ✓ |
| EAC |  | ✓ | ✓ |
| UkrSEPRO |  | ✓ | ✓ |

Le variateur est conforme aux exigences de sauvegarde de la capacité thermique de la norme UL 508C. Pour plus d'informations, se reporter à la section *Protection thermique du moteur* du manuel de configuration du produit.

1.6 Mise au rebut

| | |
|---|--|
|  | <p>Ne pas jeter d'équipement contenant des composants électriques avec les ordures ménagères. Un tel équipement doit être collecté séparément conformément à la législation locale en vigueur.</p> |
|---|--|

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel :

⚠ D A N G E R ⚠

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou le décès.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou le décès.

⚠ A T T E N T I O N ⚠

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures superficielles à modérées.

R E M A R Q U E

Donne des informations considérées comme importantes, mais non liées à un danger (p. ex. des messages concernant les dégâts matériels).

2.2 Personnel qualifié

Pour assurer un fonctionnement en toute sécurité et sans problème de l'unité, cet équipement ne peut être transporté, stocké, assemblé, installé, programmé, mis en service, entretenu et mis hors service que par un personnel qualifié aux compétences éprouvées.

Les personnes aux compétences éprouvées :

- sont des ingénieurs électriciens qualifiés ou des personnes ayant été formées par des ingénieurs électriciens qualifiés et possédant l'expérience adéquate pour exploiter des dispositifs, des systèmes, une installation ou des machines conformément aux lois et réglementations pertinentes ;
- maîtrisent les réglementations de base concernant la santé et la sécurité, et la prévention des accidents ;
- ont lu et compris les consignes de sécurité fournies dans tous les manuels fournis avec l'unité, en particulier les instructions données dans le manuel d'utilisation ;
- ont une bonne connaissance des normes générales et spécialisées applicables à l'application spécifique.

2.3 Précautions de sécurité

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

HAUTE TENSION

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation de réseau 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.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Lorsque le variateur est connecté au réseau 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. Démarrer le moteur par un commutateur externe, un ordre de bus de terrain, un signal de référence d'entrée, à partir du panneau de commande local (LCP), par commande à distance à l'aide du logiciel MCT 10 ou suite à la suppression d'une condition de panne.

- Déconnecter le variateur du réseau.
- Activer la touche [Off/Reset] sur le LCP avant de programmer les paramètres.
- Vérifier que le variateur est entièrement câblé et assemblé lorsqu'il est raccordé au réseau CA, à l'alimentation CC ou en répartition de la charge.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

TEMPS DE DÉCHARGE

Le variateur contient des condensateurs dans le circuit intermédiaire qui peuvent rester chargés même lorsque le variateur 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 réseau CA, les moteurs à magnétisation permanente et les alimentations à distance du circuit intermédiaire, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du circuit intermédiaire à d'autres variateurs.
- Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés. Le temps d'attente minimal est spécifié dans le tableau *Temps de décharge* et est également indiqué sur la plaque signalétique située sur le dessus du variateur.
- Avant tout entretien ou toute réparation, utiliser un vérificateur d'absence de tension approprié pour s'assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.

Tableau 4: Temps de décharge

| Tension [V] | Plage de puissance [kW (HP)] | Temps d'attente minimum (minutes) |
|-------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 3 x 200 | 0,25–3,7 (0,33–5) | 4 |
| 3 x 200 | 5,5–11 (7–15) | 15 |
| 3 x 400 | 0,37–7,5 (0,5–10) | 4 |
| 3 x 400 | 11–90 (15–125) | 15 |
| 3 x 600 | 2,2–7,5 (3–10) | 4 |
| 3 x 600 | 11–90 (15–125) | 15 |

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

RISQUE DE COURANT DE FUITE

Les courants de fuite à la terre dépassent 3,5 mA. Le fait de ne pas mettre le variateur 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.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠**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.

⚠ A T T E N T I O N ⚠**DANGER DE PANNE INTERNE**

Une panne interne dans le variateur peut entraîner des blessures graves si le variateur 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.

2.4 Protection thermique du moteur

Procédure

1. Définir le paramètre *1-90 Protect. thermique mot.* sur [4] *ETR Alarme* pour activer la fonction de protection thermique du moteur.

3 Installation

3.1 Installation mécanique

3.1.1 Montage côte à côte

Le variateur peut être monté côte à côte, en prévoyant un espace libre au-dessus et au-dessous pour le refroidissement.

Tableau 5: Dégagement nécessaire pour le refroidissement

| Taille | Classe IP | Puissance [kW (HP)] | | | Espace libre au-dessus/au-dessous [mm (po)] |
|--------|-----------|---------------------|------------------|-----------------|---|
| | | 3 x 200-240 V | 3 x 380-480 V | 3 x 525-600 V | |
| H1 | IP20 | 0,25–1,5 (0,33–2) | 0,37–1,5 (0,5–2) | – | 100 (4) |
| H2 | IP20 | 2,2 (3) | 2,2–4 (3–5) | – | 100 (4) |
| H3 | IP20 | 3,7 (5) | 5,5–7,5 (7,5–10) | – | 100 (4) |
| H4 | IP20 | 5,5–7,5 (7,5–10) | 11–15 (15–20) | – | 100 (4) |
| H5 | IP20 | 11 (15) | 18,5–22 (25–30) | – | 100 (4) |
| H6 | IP20 | 15–18,5 (20–25) | 30–45 (40–60) | 18,5–30 (25–40) | 200 (7,9) |
| H7 | IP20 | 22–30 (30–40) | 55–75 (70–100) | 37–55 (50–70) | 200 (7,9) |
| H8 | IP20 | 37–45 (50–60) | 90 (125) | 75–90 (100–125) | 225 (8,9) |
| H9 | IP20 | – | – | 2,2–7,5 (3–10) | 100 (4) |
| H10 | IP20 | – | – | 11–15 (15–20) | 200 (7,9) |
| I2 | IP54 | – | 0,75–4,0 (1–5) | – | 100 (4) |
| I3 | IP54 | – | 5,5–7,5 (7,5–10) | – | 100 (4) |
| I4 | IP54 | – | 11–18,5 (15–25) | – | 100 (4) |
| I6 | IP54 | – | 22–37 (30–50) | – | 200 (7,9) |
| I7 | IP54 | – | 45–55 (60–70) | – | 200 (7,9) |
| I8 | IP54 | – | 75–90 (100–125) | – | 225 (8,9) |

R E M A R Q U E

Lorsque l'option de kit IP21/NEMA Type 1 est montée, une distance de 50 mm (2 po) entre les unités est nécessaire.

3.1.2 Dimensions du variateur

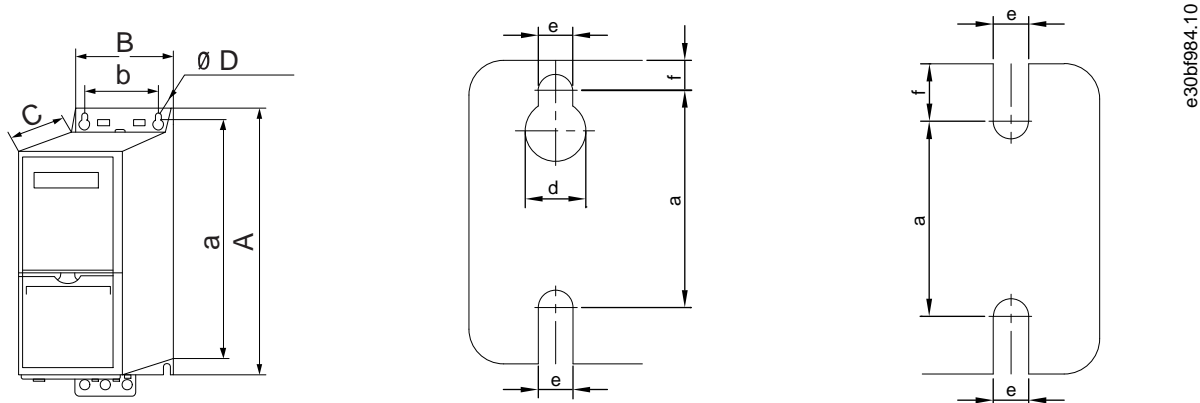


Illustration 1: Dimensions

Tableau 6: Dimensions, coffrets de taille H1-H5

| Taille de coffret | | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 |
|----------------------------|------------------|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Classe IP | | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| Puissance [kW (HP)] | 3 x 200-240 V | 0,25–1,5 (0,33–2,0) | 2,2 (3,0) | 3,7 (5,0) | 5,5–7,5 (7,5–10) | 11 (15) |
| | 3 x 380-480 V | 0,37–1,5 (0,5–2,0) | 2,2–4,0 (3,0–5,0) | 5,5–7,5 (7,5–10) | 11–15 (15–20) | 18,5–22 (25–30) |
| | 3 x 525-600 V | – | – | – | – | – |
| Hauteur [mm (po)] | A | 195 (7,7) | 227 (8,9) | 255 (10,0) | 296 (11,7) | 334 (13,1) |
| | A ⁽¹⁾ | 273 (10,7) | 303 (11,9) | 329 (13,0) | 359 (14,1) | 402 (15,8) |
| | a | 183 (7,2) | 212 (8,3) | 240 (9,4) | 275 (10,8) | 314 (12,4) |
| Largeur [mm (po)] | B | 75 (3,0) | 90 (3,5) | 100 (3,9) | 135 (5,3) | 150 (5,9) |
| | b | 56 (2,2) | 65 (2,6) | 74 (2,9) | 105 (4,1) | 120 (4,7) |
| Profondeur [mm (po)] | C | 168 (6,6) | 190 (7,5) | 206 (8,1) | 241 (9,5) | 255 (10) |
| Trou de fixation [mm (po)] | d | 9 (0,35) | 11 (0,43) | 11 (0,43) | 12,6 (0,50) | 12,6 (0,50) |
| | e | 4,5 (0,18) | 5,5 (0,22) | 5,5 (0,22) | 7 (0,28) | 7 (0,28) |
| | f | 5,3 (0,21) | 7,4 (0,29) | 8,1 (0,32) | 8,4 (0,33) | 8,5 (0,33) |
| Poids maximal kg (lb) | | 2,1 (4,6) | 3,4 (7,5) | 4,5 (9,9) | 7,9 (17,4) | 9,5 (20,9) |

¹ Plaque de connexion à la terre incluse.

Tableau 7: Dimensions, coffrets de taille H6-H10

| Taille de coffret | | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 |
|---------------------|---------------|--------------------|------------------|------------------|------|------|
| Classe IP | | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| Puissance [kW (HP)] | 3 x 200-240 V | 15–18,5 (20–25) | 22–30 (30–40) | 37–45 (50–60) | – | – |

| Taille de coffret | | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 |
|----------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | 3 x 380-480 V | 30-45 (40-60) | 55-75 (70-100) | 90 (125) | - | - |
| | 3 x 525-600 V | 18,5-30 (25-40) | 37-55 (50-70) | 75-90 (100-125) | 2,2-7,5 (3,0-10) | 11-15 (15-20) |
| Hauteur [mm (po)] | A | 518 (20,4) | 550 (21,7) | 660 (26) | 269 (10,6) | 399 (15,7) |
| | A ⁽¹⁾ | 595 (23,4)/635 (25), 45 kW | 630 (24,8)/690 (27,2), 75 kW | 800 (31,5) | 374 (14,7) | 419 (16,5) |
| | a | 495 (19,5) | 521 (20,5) | 631 (24,8) | 257 (10,1) | 380 (15) |
| Largeur [mm (po)] | B | 239 (9,4) | 313 (12,3) | 375 (14,8) | 130 (5,1) | 165 (6,5) |
| | b | 200 (7,9) | 270 (10,6) | 330 (13) | 110 (4,3) | 140 (5,5) |
| Profondeur [mm (po)] | C | 242 (9,5) | 335 (13,2) | 335 (13,2) | 205 (8,0) | 248 (9,8) |
| Trou de fixation [mm (po)] | d | - | - | - | 11 (0,43) | 12 (0,47) |
| | e | 8,5 (0,33) | 8,5 (0,33) | 8,5 (0,33) | 5,5 (0,22) | 6,8 (0,27) |
| | f | 15 (0,6) | 17 (0,67) | 17 (0,67) | 9 (0,35) | 7,5 (0,30) |
| Poids maximal kg (lb) | | 24,5 (54) | 36 (79) | 51 (112) | 6,6 (14,6) | 12 (26,5) |

¹ Plaque de connexion à la terre incluse.

Tableau 8: Dimensions, coffrets de taille I2-I8

| Taille de coffret | | I2 | I3 | I4 | I6 | I7 | I8 |
|----------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Classe IP | | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 |
| Puissance [kW (HP)] | 3 x 380-480 V | 0,75-4,0 (1,0-5,0) | 5,5-7,5 (7,5-10) | 11-18,5 (15-25) | 22-37 (30-50) | 45-55 (60-70) | 75-90 (100-125) |
| Hauteur [mm (po)] | A | 332 (13,1) | 368 (14,5) | 476 (18,7) | 650 (25,6) | 680 (26,8) | 770 (30) |
| | a | 318,5 (12,53) | 354 (13,9) | 460 (18,1) | 624 (24,6) | 648 (25,5) | 739 (29,1) |
| Largeur [mm (po)] | B | 115 (4,5) | 135 (5,3) | 180 (7,0) | 242 (9,5) | 308 (12,1) | 370 (14,6) |
| | b | 74 (2,9) | 89 (3,5) | 133 (5,2) | 210 (8,3) | 272 (10,7) | 334 (13,2) |
| Profondeur [mm (po)] | C | 225 (8,9) | 237 (9,3) | 290 (11,4) | 260 (10,2) | 310 (12,2) | 335 (13,2) |
| Trou de fixation [mm (po)] | d | 11 (0,43) | 12 (0,47) | 12 (0,47) | 19 (0,75) | 19 (0,75) | 19 (0,75) |
| | e | 5,5 (0,22) | 6,5 (0,26) | 6,5 (0,26) | 9 (0,35) | 9 (0,35) | 9 (0,35) |
| | f | 9 (0,35) | 9,5 (0,37) | 9,5 (0,37) | 9 (0,35) | 9,8 (0,39) | 9,8 (0,39) |
| Poids maximal kg (lb) | | 5,3 (11,7) | 7,2 (15,9) | 13,8 (30,42) | 27 (59,5) | 45 (99,2) | 65 (143,3) |

Les dimensions ne concernent que les unités physiques. Lors d'une installation dans une application, ajouter de l'espace au-dessus et en dessous des unités pour le refroidissement. La quantité d'espace pour le passage d'air libre est présentée au point [3.1.1 Montage côte à côte](#).

3.2 Installation électrique

3.2.1 Installation électrique – généralités

L'ensemble du câblage doit être conforme aux réglementations nationales et locales en matière de sections de câble et de température ambiante. Des conducteurs en cuivre sont requis, 75 °C (167 °F) recommandé.

Tableau 9: Couples de serrage pour coffrets de taille H1-H8, 3 x 200–240 V et 3 x 380–480 V

| Puissance [kW (HP)] | | | | Couple [Nm (po-lb)] | | | | | |
|---------------------|-----------|----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------|---------|
| Taille de coffret | Classe IP | 3 x 200-240 V | 3 x 380-480 V | Réseau | Moteur | Raccorde-ment CC | Bornes de commande | Terre | Relais |
| H1 | IP20 | 0,25–1,5 (0,33–2) | 0,37–1,5 (0,5–2) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| H2 | IP20 | 2,2 (3) | 2,2–4,0 (3–5) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| H3 | IP20 | 3,7 (5) | 5,5–7,5 (7,5–10) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| H4 | IP20 | 5,5–7,5 (7,5–10) | 11–15 (15–20) | 1,2 (11) | 1,2 (11) | 1,2 (11) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| H5 | IP20 | 11 (15) | 18,5–22 (25–30) | 1,2 (11) | 1,2 (11) | 1,2 (11) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| H6 | IP20 | 15–18,5 (20–25) | 30–45 (40–60) | 4,5 (40) | 4,5 (40) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |
| H7 | IP20 | 22–30 (30–40) | 55 (70) | 10 (89) | 10 (89) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |
| H7 | IP20 | – | 75 (100) | 14 (124) | 14 (124) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |
| H8 | IP20 | 37–45 (50–60) | 90 (125) | 24 (212) ⁽¹⁾ | 24 (212) ⁽¹⁾ | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |

¹ Dimensions de câbles > 95 mm².

Tableau 10: Couples de serrage pour coffrets de taille I2-I8

| Puissance [kW (HP)] | | | | Couple [Nm (po-lb)] | | | | |
|---------------------|-----------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|---------|---------|
| Taille de coffret | Classe IP | 3 x 380-480 V | Réseau | Moteur | Raccorde-ment CC | Bornes de commande | Terre | Relais |
| I2 | IP54 | 0,75–4,0 (1–5) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| I3 | IP54 | 5,5–7,5 (7,5–10) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| I4 | IP54 | 11–18,5 (15–25) | 1,2 (11) | 1,2 (11) | 0,8 (7) | 0,5 (4) | 0,8 (7) | 0,5 (4) |
| I6 | IP54 | 22–37 (30–50) | 4,5 (40) | 4,5 (40) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,6 (5) |
| I7 | IP54 | 45–55 (60–70) | 10 (89) | 10 (89) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,6 (5) |
| I8 | IP54 | 75–90 (100–125) | 14 (124)/24 (212) ⁽¹⁾ | 14 (124)/24 (212) ⁽¹⁾ | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,6 (5) |

¹ Dimensions de câbles ≤ 95 mm².

Tableau 11: Couples de serrage pour coffrets de taille H6–H10, 3 x 525–600 V

| Puissance [kW (HP)] | | | | Couple [Nm (po-lb)] | | | | |
|---------------------|-----------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|--------|---------|
| Taille de coffret | Classe IP | 3 x 525-600 V | Réseau | Moteur | Raccordement CC | Bornes de commande | Terre | Relais |
| H9 | IP20 | 2,2–7,5 (3–10) | 1,8 (16) | 1,8 (16) | Non recommandé | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,6 (5) |
| H10 | IP20 | 11–15 (15–20) | 1,8 (16) | 1,8 (16) | Non recommandé | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,6 (5) |
| H6 | IP20 | 18,5–30 (25–40) | 4,5 (40) | 4,5 (40) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |
| H7 | IP20 | 37–55 (50–70) | 10 (89) | 10 (89) | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |
| H8 | IP20 | 75–90 (100–125) | 14 (124)/24 (212) ⁽¹⁾ | 14 (124)/24 (212) ⁽¹⁾ | – | 0,5 (4) | 3 (27) | 0,5 (4) |

¹ Dimensions de câbles ≤ 95 mm².

3.2.2 Réseau IT

! A T T E N T I O N !

RÉSEAU IT

Installation sur une source électrique isolée de la terre, c.-à-d. un réseau IT.

- Vérifier que la tension d'alimentation ne dépasse pas 440 V (unités 3 x 380-480 V) en cas de raccordement au réseau.

Sur les unités IP20, 200-240 V, 0,25-11 kW (0,33-15 HP) et 380-480 V, IP20, 0,37-22 kW (0,5-30 HP), ouvrir le commutateur RFI en retirant la vis sur le côté du variateur lorsqu'il fonctionne sur le réseau IT.

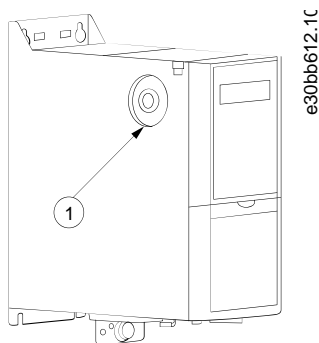


Illustration 2: IP20, 200-240 V, 0,25-11 kW (0,33-15 HP), IP20, 0,37-22 kW (0,5-30 HP), 380-480 V

1 Vis CEM

Sur les unités 400 V, 30-90 kW (40-125 HP) et 600 V, définir le paramètre 14-50 Filtre RFI sur [0] Inactif en cas de fonctionnement sur le réseau IT.

Pour les unités IP54, 400 V, 0,75-18,5 kW (1-25 HP), la vis CEM se trouve à l'intérieur du variateur, comme indiqué sur l'illustration suivante.

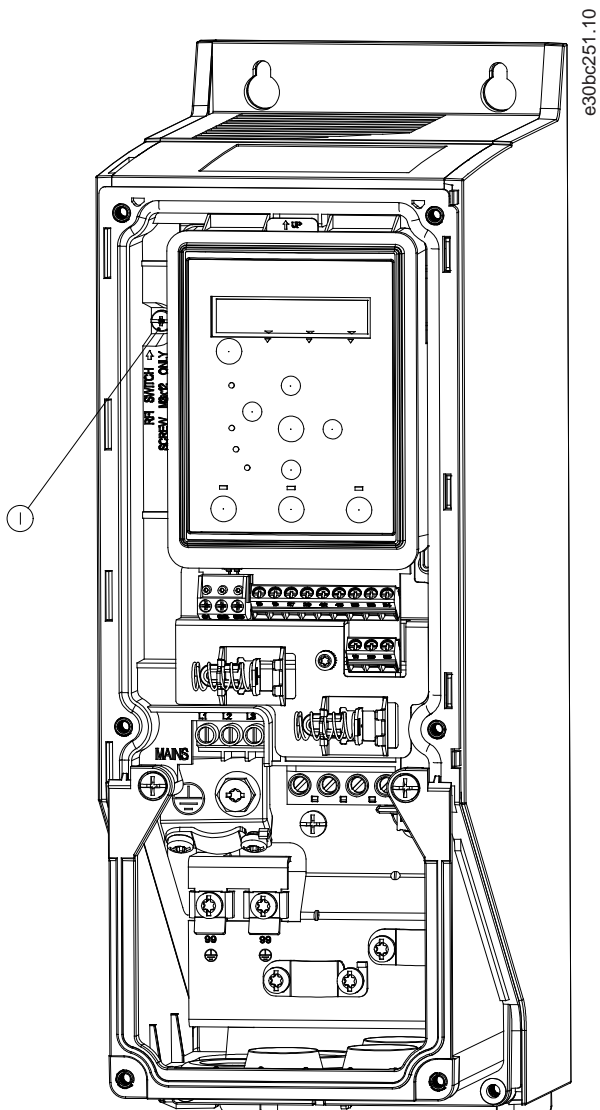


Illustration 3: IP54, 400 V, 0,75-18,5 kW (1-25 HP)

| | |
|---|---------|
| 1 | Vis CEM |
|---|---------|

REMARQUE

En cas de réinsertion, utiliser uniquement une vis M3 x 12.

3.2.3 Raccordement au réseau et au moteur

3.2.3.1 Présentation

Le variateur est conçu pour entraîner tous les moteurs asynchrones triphasés standard.

- Utiliser un câble moteur blindé/armé pour se conformer aux prescriptions d'émissions CEM et raccorder ce câble à la plaque de connexion à la terre et au moteur.
- Raccourcir au maximum le câble moteur pour réduire le niveau sonore et les courants de fuite.
- Pour plus de détails sur le montage de la plaque de connexion à la terre, voir l'*instruction de montage de la plaque de connexion à la terre du VLT® HVAC Basic Drive*.
- Voir également Installation conforme CEM au point [3.2.5 Installation électrique conforme aux normes CEM](#).

3.2.3.2 Raccordement au réseau et au moteur

1. Monter les câbles de terre à la borne de terre.
2. Connecter le moteur aux bornes U, V et W, puis serrer les vis selon les couples spécifiés.
3. Connecter l'alimentation réseau aux bornes L1, L2 et L3, puis serrer les vis selon les couples spécifiés au point [3.2.1 Installation électrique – généralités](#).

3.2.3.3 Relais et bornes sur coffrets de taille H1-H5

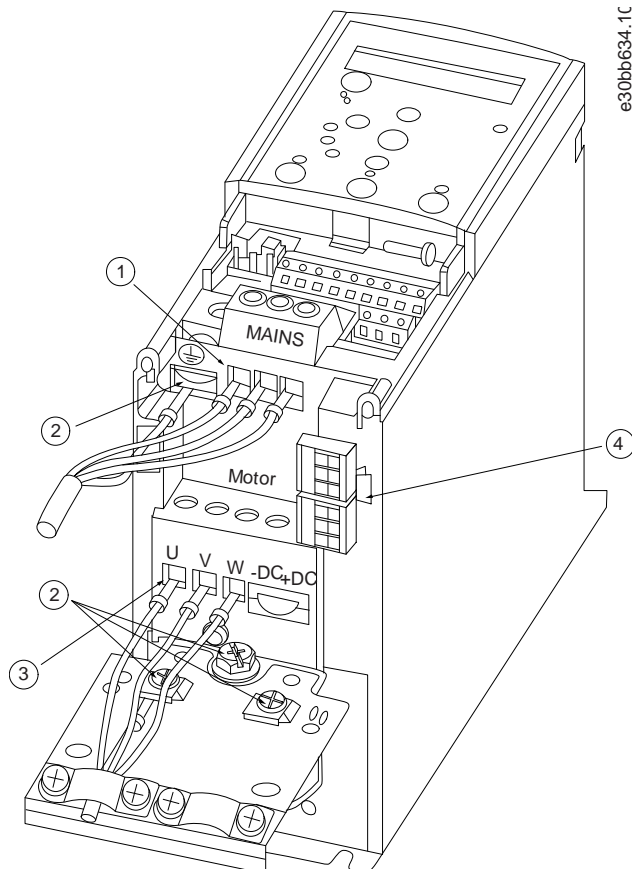


Illustration 4: Coffrets de taille H1–H5, IP20, 200–240 V, 0,25–11 kW (0,33–15 HP), IP20, 380–480 V, 0,37–22 kW (0,5–30 HP)

| | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | Réseau | 3 | Moteur |
| 2 | Terre | 4 | Relais |

3.2.3.4 Relais et bornes sur coffret de taille H6

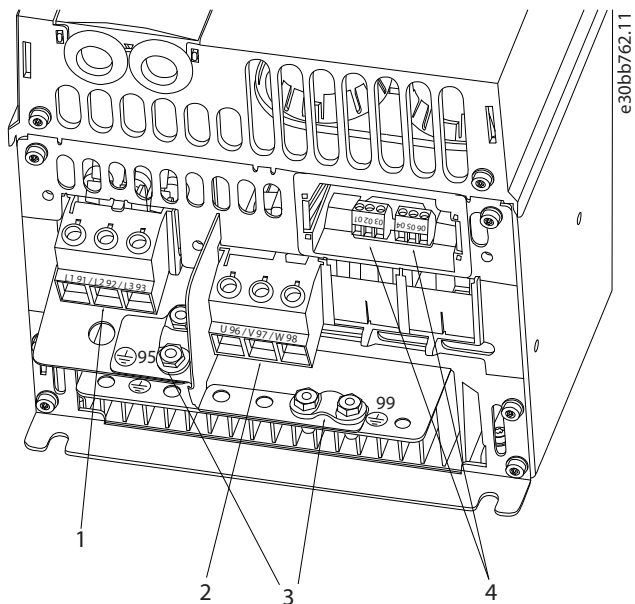


Illustration 5: Coffret de taille H6, IP20, 380–480 V, 30–45 kW (40–60 HP), IP20, 200–240 V, 15–18,5 kW (20–25 HP), IP20, 525–600 V, 22–30 kW (30–40 HP)

| | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | Réseau | 3 | Terre |
| 2 | Moteur | 4 | Relais |

3.2.3.5 Relais et bornes sur coffret de taille H7

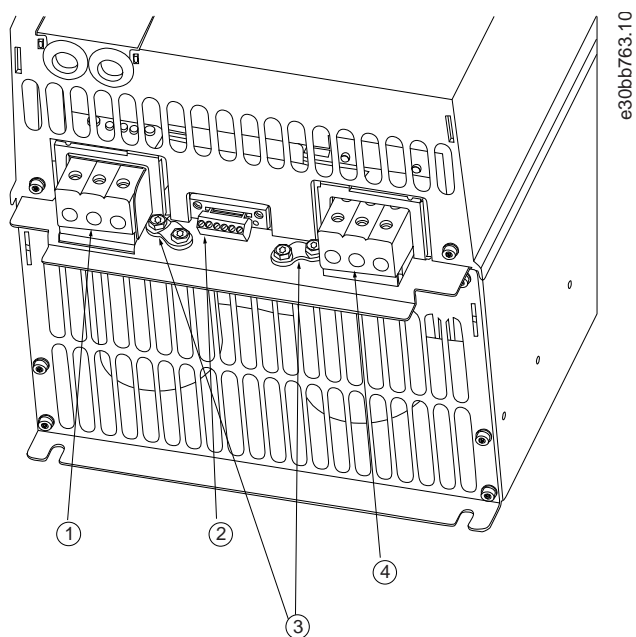


Illustration 6: Coffret de taille H7, IP20, 380–480 V, 55–75 kW (70–100 HP), IP20, 200–240 V, 22–30 kW (30–40 HP), IP20, 525–600 V, 45–55 kW (60–70 HP)

| | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | Réseau | 3 | Terre |
| 2 | Relais | 4 | Moteur |

3.2.3.6 Relais et bornes sur coffret de taille H8

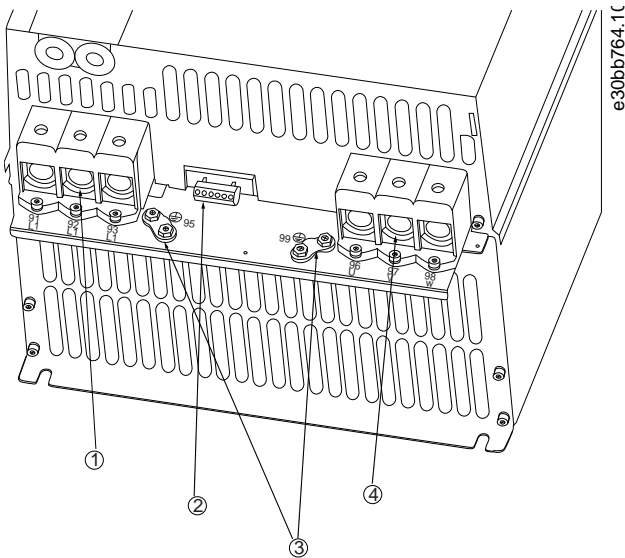


Illustration 7: Coffret de taille H8, IP20, 380–480 V, 90 kW (125 HP), IP20, 200–240 V, 37–45 kW (50–60 HP), IP20, 525–600 V, 75–90 kW (100–125 HP)

| | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | Réseau | 3 | Terre |
| 2 | Relais | 4 | Moteur |

3.2.3.7 Raccordement au réseau et au moteur pour coffret de taille H9

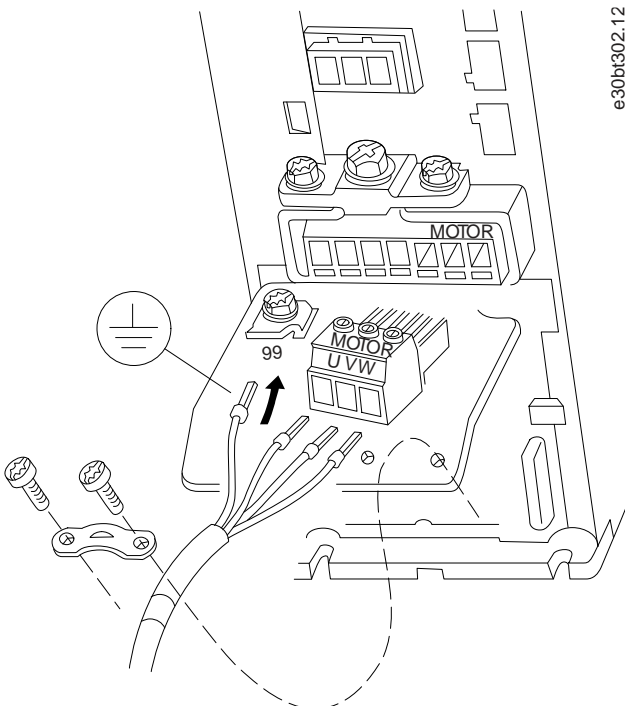
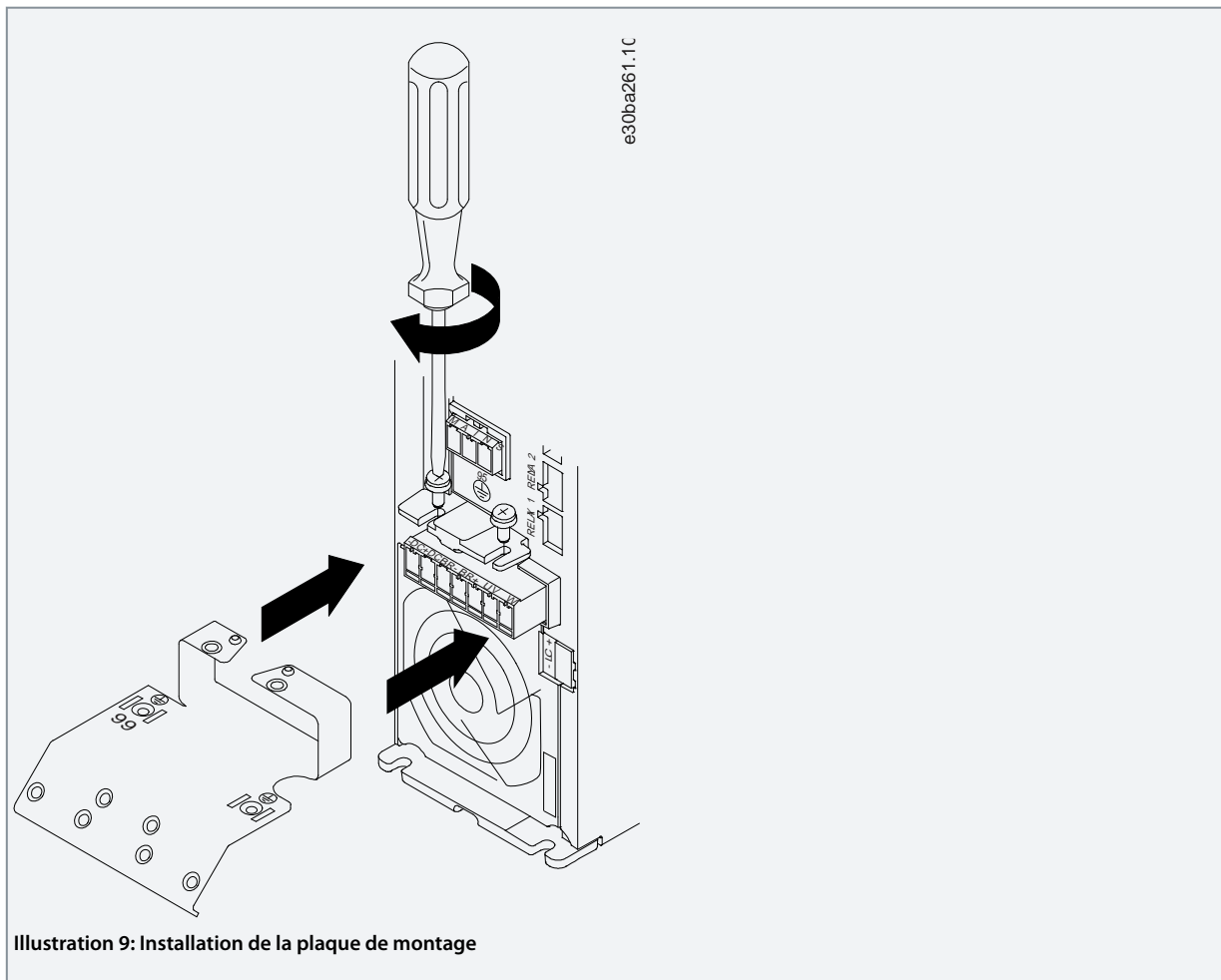


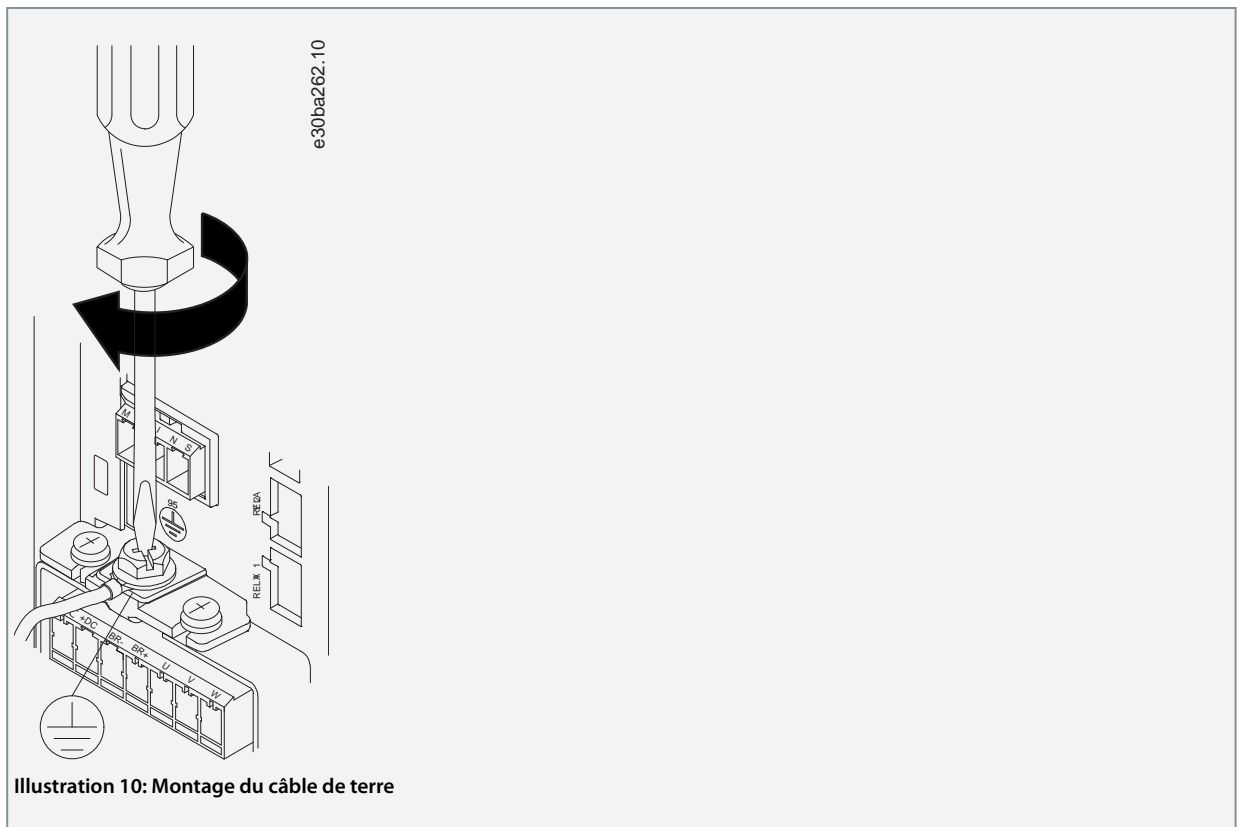
Illustration 8: Raccordement du variateur au moteur, coffret de taille H9, IP20, 600 V, 2,2–7,5 kW (3,0–10 HP)

Procédure

1. Glisser la plaque de montage en place et serrer les 2 vis, comme indiqué sur l'illustration suivante.



2. Monter le câble de terre, comme indiqué sur l'illustration suivante.



3. Insérer les câbles réseau sur la fiche réseau et serrer les vis, comme indiqué sur l'illustration suivante. Utiliser les couples de serrage décrits au point [3.2.1 Installation électrique – généralités](#).



4. Monter la patte de fixation par dessus les câbles réseau et serrer les vis, comme indiqué sur l'illustration suivante. Utiliser les couples de serrage décrits au point [3.2.1 Installation électrique – généralités](#).

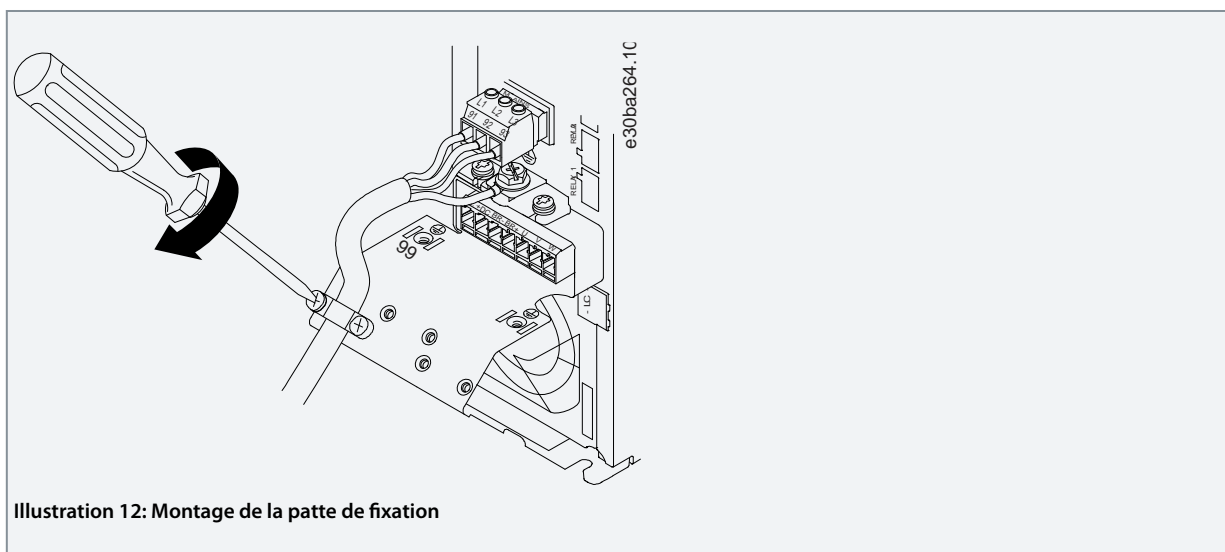


Illustration 12: Montage de la patte de fixation

3.2.3.8 Relais et bornes sur coffret de taille H10

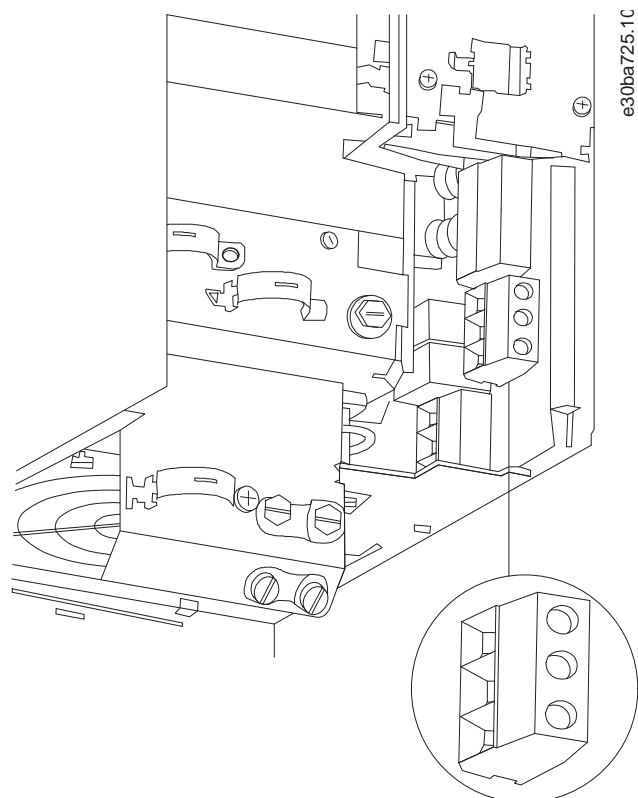


Illustration 13: Coffret de taille H10, IP20, 600 V, 11-15 kW (15-20 HP)

3.2.3.9 Coffret de taille I2

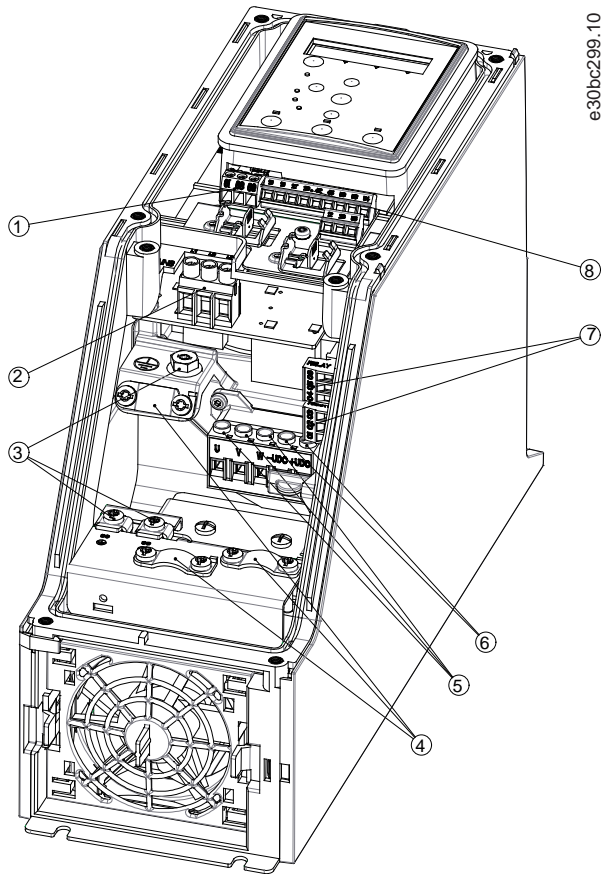


Illustration 14: Coffret de taille I2, IP54, 380–480 V, 0,75–4,0 kW (1–5 HP)

| | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | RS485 | 5 | Moteur |
| 2 | Réseau | 6 | U CC |
| 3 | Terre | 7 | Relais |
| 4 | Étriers de serrage | 8 | E/S |

3.2.3.10 Coffret de taille I3

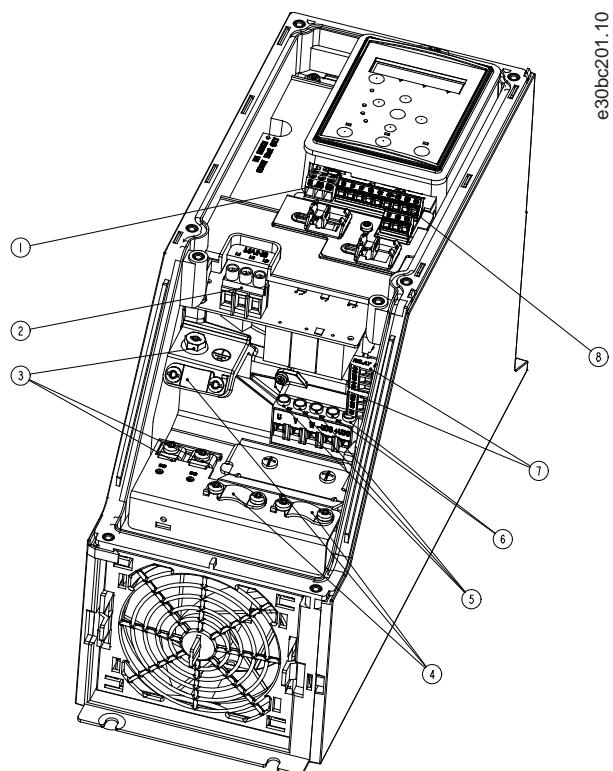


Illustration 15: Coffret de taille I3, IP54, 380–480 V, 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP)

| | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | RS485 | 5 | Moteur |
| 2 | Réseau | 6 | U CC |
| 3 | Terre | 7 | Relais |
| 4 | Étriers de serrage | 8 | E/S |

3.2.3.11 Coffret de taille I4

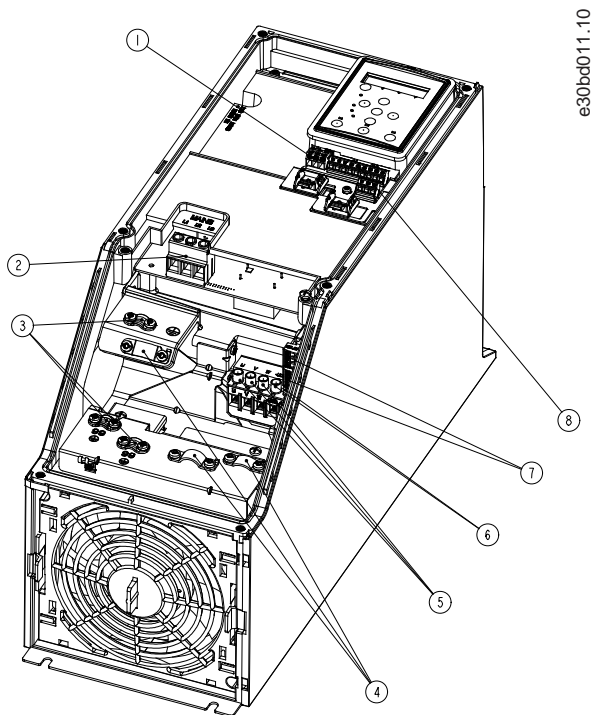
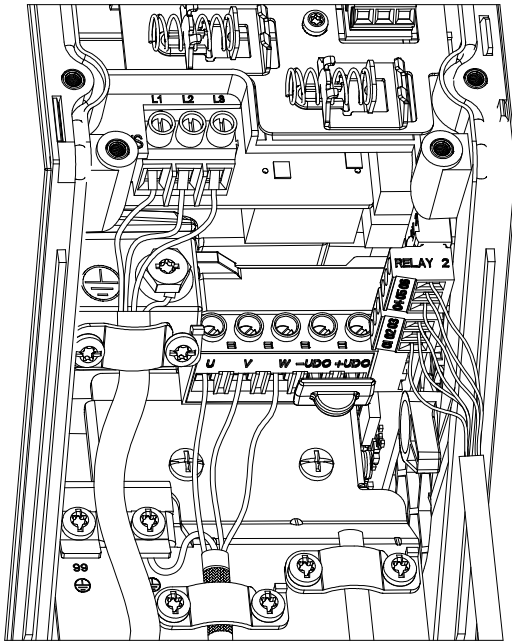


Illustration 16: Coffret de taille I4, IP54, 380–480 V, 0,75–4,0 kW (1–5 HP)

| | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | RS485 | 5 | Moteur |
| 2 | Réseau | 6 | U CC |
| 3 | Terre | 7 | Relais |
| 4 | Étriers de serrage | 8 | E/S |

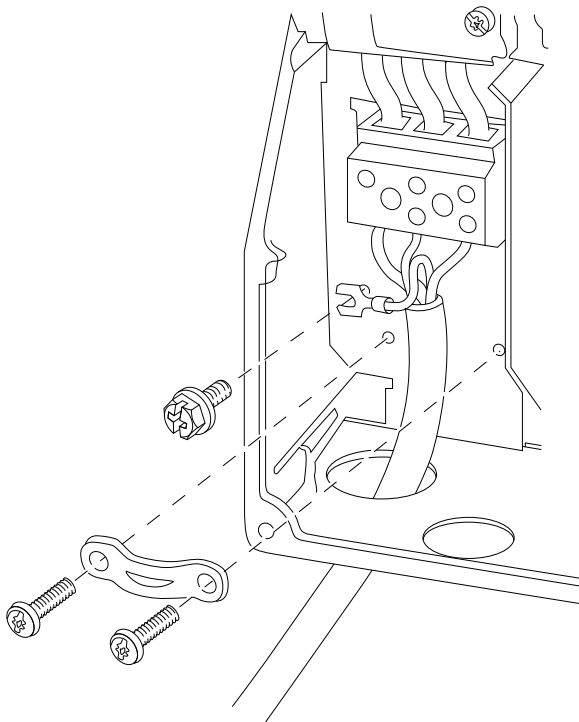
3.2.3.12 Coffrets IP54 de taille I2, I3, I4



e30bc203.10

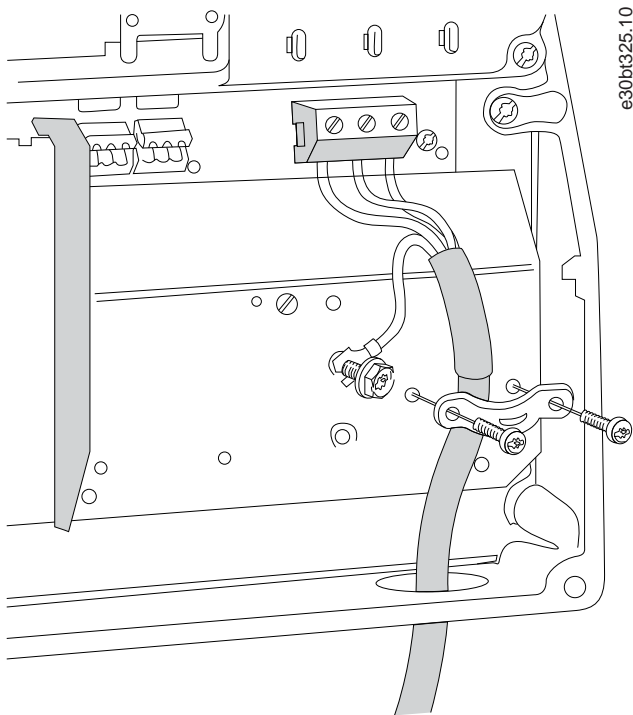
Illustration 17: Coffrets IP54 de taille I2, I3, I4

3.2.3.13 Coffret de taille I6



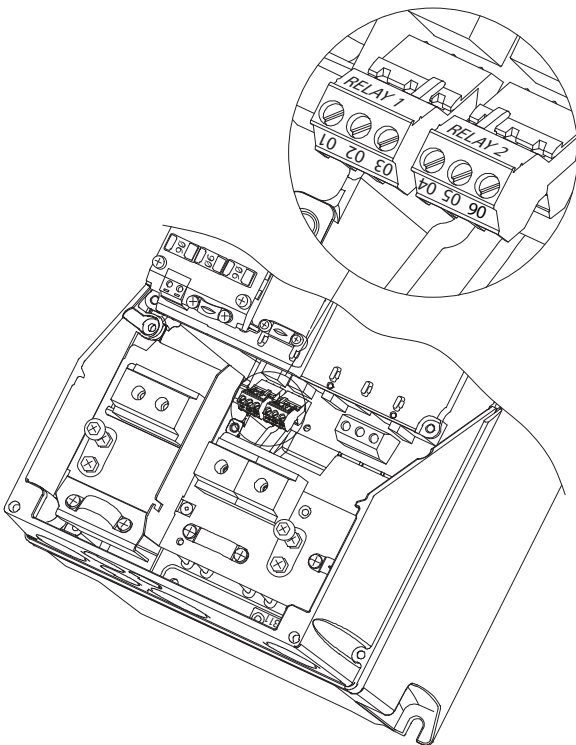
e30bt326.10

Illustration 18: Raccordement au réseau pour coffret de taille I6, IP54, 380–480 V, 22–37 kW (30–50 HP)



e30br325.10

Illustration 19: Raccordement au moteur pour coffret de taille I6, IP54, 380–480 V, 22–37 kW (30–50 HP)



e30ba215.10

Illustration 20: Relais sur coffret de taille I6, IP54, 380–480 V, 22–37 kW (30–50 HP)

3.2.3.14 Coffrets de taille I7, I8

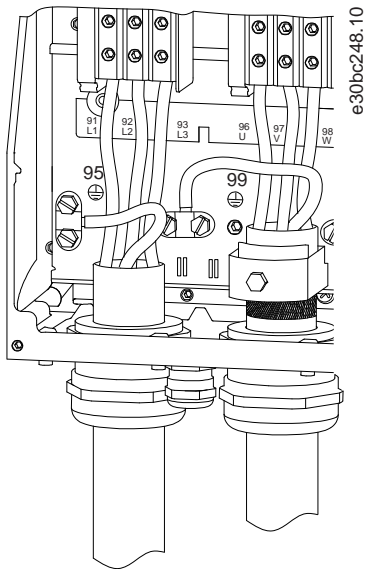


Illustration 21: Coffrets de taille I7, I8, IP54, 380–480 V, 45–55 kW (60–70 HP), IP54, 380–480 V, 75–90 kW (100–125 HP)

3.2.4 Fusibles et disjoncteurs

3.2.4.1 Protection du circuit de dérivation

Pour éviter les risques d'incendie, protéger les circuits de dérivation d'une installation (appareillage de connexion, machines, etc.) contre les courts-circuits et les surcourants. Respecter les réglementations nationales et locales.

3.2.4.2 Protection contre les courts-circuits

Danfoss recommande d'utiliser les fusibles et les disjoncteurs mentionnés dans ce chapitre afin de protéger le personnel d'entretien ou les autres équipements en cas de défaillance interne de l'unité ou de court-circuit sur le circuit CC. Le variateur fournit une protection optimale en cas de court-circuit sur le moteur.

3.2.4.3 Protection contre les surcourants

Prévoir une protection contre les surcharges pour éviter l'échauffement des câbles dans l'installation. La protection contre les surcourants doit toujours être exécutée selon les réglementations locales et nationales. Concevoir des disjoncteurs et fusibles permettant de protéger un circuit capable de fournir un maximum de 100 000 A_{rms} (symétriques), 480 V maximum.

3.2.4.4 Conformité/non-conformité UL

Utiliser les disjoncteurs ou fusibles mentionnés dans ce chapitre pour garantir la conformité UL ou à la norme CEI 61800-5-1. Les disjoncteurs doivent être conçus pour protéger un circuit capable de fournir un maximum de 10 000 A_{rms} (symétriques), 480 V maximum.

3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés

REMARQUE

Le non-respect des recommandations relatives à la protection peut endommager le variateur, en cas de dysfonctionnement.

Tableau 12: Fusibles et disjoncteurs

| | Disjoncteur | | Fusible | | | | |
|--|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| | UL | Non UL | UL | | | Non UL | |
| | | | Bussmann | Bussmann | Bussmann | Bussmann | Taille maximale |

| Puissance [kW (HP)] | | | Type RK5 | Type RK1 | Type J | Type T | des fusi- bles |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|----------|-------------------|
| | | | | | | | Type G |
| 3 x 200-240 V IP20 | | | | | | | |
| 0,25 (0,33) | - | - | FRS-R-10 | KTN-R10 | JKS-10 | JJN-10 | 10 |
| 0,37 (0,5) | | | FRS-R-10 | KTN-R10 | JKS-10 | JJN-10 | 10 |
| 0,75 (1) | | | FRS-R-10 | KTN-R10 | JKS-10 | JJN-10 | 10 |
| 1,5 (2) | | | FRS-R-10 | KTN-R10 | JKS-10 | JJN-10 | 10 |
| 2,2 (3) | | | FRS-R-15 | KTN-R15 | JKS-15 | JJN-15 | 16 |
| 3,7 (5) | | | FRS-R-25 | KTN-R25 | JKS-25 | JJN-25 | 25 |
| 5,5 (7,5) | | | FRS-R-50 | KTN-R50 | JKS-50 | JJN-50 | 50 |
| 7,5 (10) | | | FRS-R-50 | KTN-R50 | JKS-50 | JJN-50 | 50 |
| 11 (15) | | | FRS-R-80 | KTN-R80 | JKS-80 | JJN-80 | 65 |
| 15 (20) | Cutler-Hammer EGE3100FFG | Moeller NZMB1- A125 | FRS-R-100 | KTN-R100 | JKS-100 | JJN-100 | 125 |
| 18,5 (25) | | | FRS-R-100 | KTN-R100 | JKS-100 | JJN-100 | 125 |
| 22 (30) | Cutler-Hammer JGE3150FFG | Moeller NZMB1- A160 | FRS-R-150 | KTN-R150 | JKS-150 | JJN-150 | 160 |
| 30 (40) | | | FRS-R-150 | KTN-R150 | JKS-150 | JJN-150 | 160 |
| 37 (50) | Cutler-Hammer JGE3200FFG | Moeller NZMB1- A200 | FRS-R-200 | KTN-R200 | JKS-200 | JJN-200 | 200 |
| 45 (60) | | | FRS-R-200 | KTN-R200 | JKS-200 | JJN-200 | 200 |
| 3 x 380-480 V IP20 | | | | | | | |
| 0,37 (0,5) | - | - | FRS-R-10 | KTS-R10 | JKS-10 | JJS-10 | 10 |
| 0,75 (1) | | | FRS-R-10 | KTS-R10 | JKS-10 | JJS-10 | 10 |
| 1,5 (2) | | | FRS-R-10 | KTS-R10 | JKS-10 | JJS-10 | 10 |
| 2,2 (3) | | | FRS-R-15 | KTS-R15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 3 (4) | | | FRS-R-15 | KTS-R15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 4 (5) | | | FRS-R-15 | KTS-R15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 5,5 (7,5) | | | FRS-R-25 | KTS-R25 | JKS-25 | JJS-25 | 25 |
| 7,5 (10) | | | FRS-R-25 | KTS-R25 | JKS-25 | JJS-25 | 25 |
| 11 (15) | | | FRS-R-50 | KTS-R50 | JKS-50 | JJS-50 | 50 |
| 15 (20) | | | FRS-R-50 | KTS-R50 | JKS-50 | JJS-50 | 50 |
| 18,5 (25) | | | FRS-R-80 | KTS-R80 | JKS-80 | JJS-80 | 65 |
| 22 (30) | | | FRS-R-80 | KTS-R80 | JKS-80 | JJS-80 | 65 |
| 30 (40) | | | Cutler-Hammer EGE3125FFG | Moeller NZMB1- A125 | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-R125 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----|
| 37 (50) | | | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-R125 | JJS-R125 | 100 |
| 45 (60) | | | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-R125 | JJS-R125 | 125 |
| 55 (70) | Cutler-Hammer JGE3200FFG | Moeller NZMB1- A200 | FRS-R-200 | KTS-R200 | JKS-R200 | JJS-R200 | 150 |
| 75 (100) | | | FRS-R-200 | KTS-R200 | JKS-R200 | JJS-R200 | 200 |
| 90 (125) | Cutler-Hammer JGE3250FFG | Moeller NZMB2- A250 | FRS-R-250 | KTS-R250 | JKS-R250 | JJS-R250 | 250 |
| 3 x 525-600 V IP20 | | | | | | | |
| 2,2 (3) | - | - | FRS-R-20 | KTS-R20 | JKS-20 | JJS-20 | 20 |
| 3 (4) | | | FRS-R-20 | KTS-R20 | JKS-20 | JJS-20 | 20 |
| 3,7 (5) | | | FRS-R-20 | KTS-R20 | JKS-20 | JJS-20 | 20 |
| 5,5 (7,5) | | | FRS-R-20 | KTS-R20 | JKS-20 | JJS-20 | 20 |
| 7,5 (10) | | | FRS-R-20 | KTS-R20 | JKS-20 | JJS-20 | 30 |
| 11 (15) | - | - | FRS-R-30 | KTS-R30 | JKS-30 | JJS-30 | 35 |
| 15 (20) | | | FRS-R-30 | KTS-R30 | JKS-30 | JJS-30 | 35 |
| 18,5 (25) | Cutler-Hammer EGE3080FFG | Cutler-Hammer EGE3080FFG | FRS-R-80 | KTS-R80 | JKS-80 | JJS-80 | 80 |
| 22 (30) | | | FRS-R-80 | KTS-R80 | JKS-80 | JJS-80 | 80 |
| 30 (40) | | | FRS-R-80 | KTS-R80 | JKS-80 | JJS-80 | 80 |
| 37 (50) | Cutler-Hammer JGE3125FFG | Cutler-Hammer JGE3125FFG | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-125 | JJS-125 | 125 |
| 45 (60) | | | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-125 | JJS-125 | 125 |
| 55 (70) | | | FRS-R-125 | KTS-R125 | JKS-125 | JJS-125 | 125 |
| 75 (100) | Cutler-Hammer JGE3200FAG | Cutler-Hammer JGE3200FAG | FRS-R-200 | KTS-R200 | JKS-200 | JJS-200 | 200 |
| 90 (125) | | - | FRS-R-200 | KTS-R200 | JKS-200 | JJS-200 | 200 |
| 3 x 380-480 V IP54 | | | | | | | |
| 0,75 (1) | - | PKZM0-16 | FRS-R-10 | KTS-R-10 | JKS-10 | JJS-10 | 16 |
| 1,5 (2) | | PKZM0-16 | FRS-R-10 | KTS-R-10 | JKS-10 | JJS-10 | 16 |
| 2,2 (3) | | PKZM0-16 | FRS-R-15 | KTS-R-15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 3 (4) | | PKZM0-16 | FRS-R-15 | KTS-R-15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 4 (5) | | PKZM0-16 | FRS-R-15 | KTS-R-15 | JKS-15 | JJS-15 | 16 |
| 5,5 (7,5) | | PKZM0-25 | FRS-R-25 | KTS-R-25 | JKS-25 | JJS-25 | 25 |
| 7,5 (10) | | PKZM0-25 | FRS-R-25 | KTS-R-25 | JKS-25 | JJS-25 | 25 |
| 11 (15) | | PKZM4-63 | FRS-R-50 | KTS-R-50 | JKS-50 | JJS-50 | 63 |
| 15 (20) | | PKZM4-63 | FRS-R-50 | KTS-R-50 | JKS-50 | JJS-50 | 63 |
| 18,5 (25) | | PKZM4-63 | FRS-R-80 | KTS-R-80 | JKS-80 | JJS-80 | 63 |

| | | | | | | | |
|----------|--------------------|---|-----------|-----------|---------|---------|-----|
| 22 (30) | Moeller NZMB1-A125 | - | FRS-R-80 | KTS-R-80 | JKS-80 | JJS-80 | 125 |
| 30 (40) | | | FRS-R-125 | KTS-R-125 | JKS-125 | JJS-125 | 125 |
| 37 (50) | | | FRS-R-125 | KTS-R-125 | JKS-125 | JJS-125 | 125 |
| 45 (60) | Moeller NZMB2-A160 | - | FRS-R-125 | KTS-R-125 | JKS-125 | JJS-125 | 160 |
| 55 (70) | | | FRS-R-200 | KTS-R-200 | JKS-200 | JJS-200 | 160 |
| 75 (100) | Moeller NZMB2-A250 | - | FRS-R-200 | KTS-R-200 | JKS-200 | JJS-200 | 200 |
| 90 (125) | | | FRS-R-250 | KTS-R-250 | JKS-200 | JJS-200 | 200 |

3.2.5 Installation électrique conforme aux normes CEM

Pour garantir une installation électrique conforme aux normes CEM, il faut respecter différentes règles générales :

- Utiliser uniquement des câbles moteur et de commande blindés/armés.
- Raccorder le blindage à la terre aux deux extrémités.
- Éviter des extrémités blindées tressées (queues de cochon) car elles détruisent l'effet de blindage à fréquences élevées. Utiliser les étriers de serrage fournis.

- Vérifier qu'il y a le même potentiel entre le variateur et le potentiel de terre du PLC.
- Utiliser des rondelles éventail et des plaques conductrices de montage.

e30bb761.12

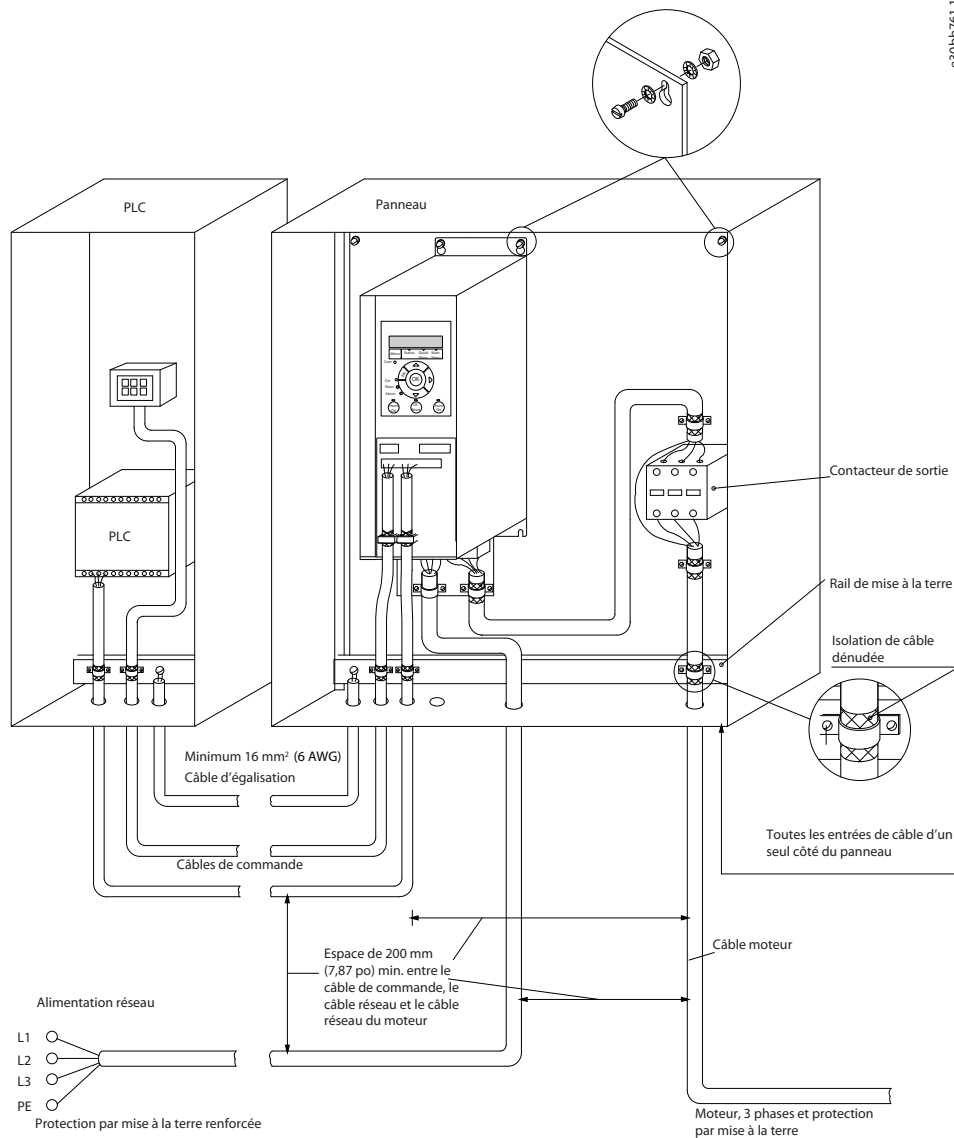


Illustration 22: Installation électrique conforme aux normes CEM

3.2.6 Bornes de commande

Retirer la protection borniers pour accéder aux bornes de commande.

Utiliser un tournevis plat pour enfoncer le levier de verrouillage de la protection borniers sous le LCP, puis retirer la protection borniers, comme indiqué sur l'illustration suivante.

Pour les unités IP54, les bornes de commande sont accessibles après avoir ôté le cache avant.

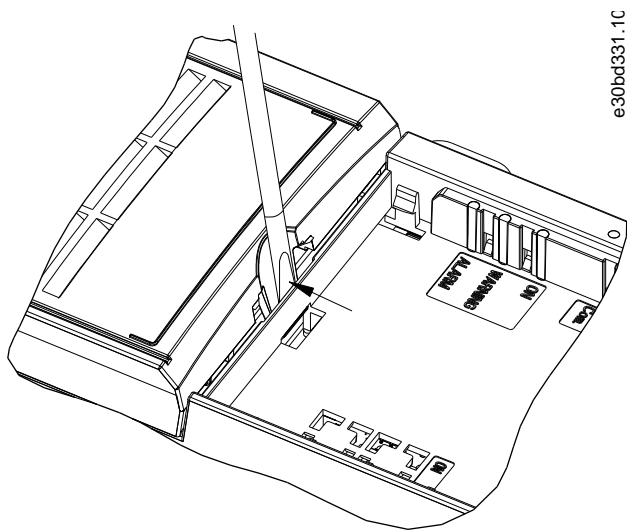


Illustration 23: Démontage de la protection borniers

L'illustration suivante présente toutes les bornes de commande du variateur. L'application de démarrage (borne 18), la connexion entre les bornes 12 et 27 et une référence analogique (bornes 53 ou 54 et 55) font fonctionner le variateur.

Le mode d'entrée digitale des bornes 18, 19 et 27 est réglé au paramètre 5-00 Mode E/S digital (PNP est la valeur par défaut). Le mode d'entrée digitale 29 est réglé au paramètre 5-03 Mode entrée dig. 29 (PNP est la valeur par défaut).

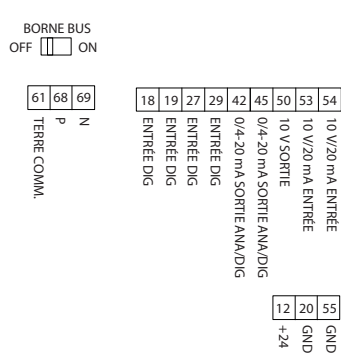


Illustration 24: Bornes de commande

3.2.7 Câblage électrique

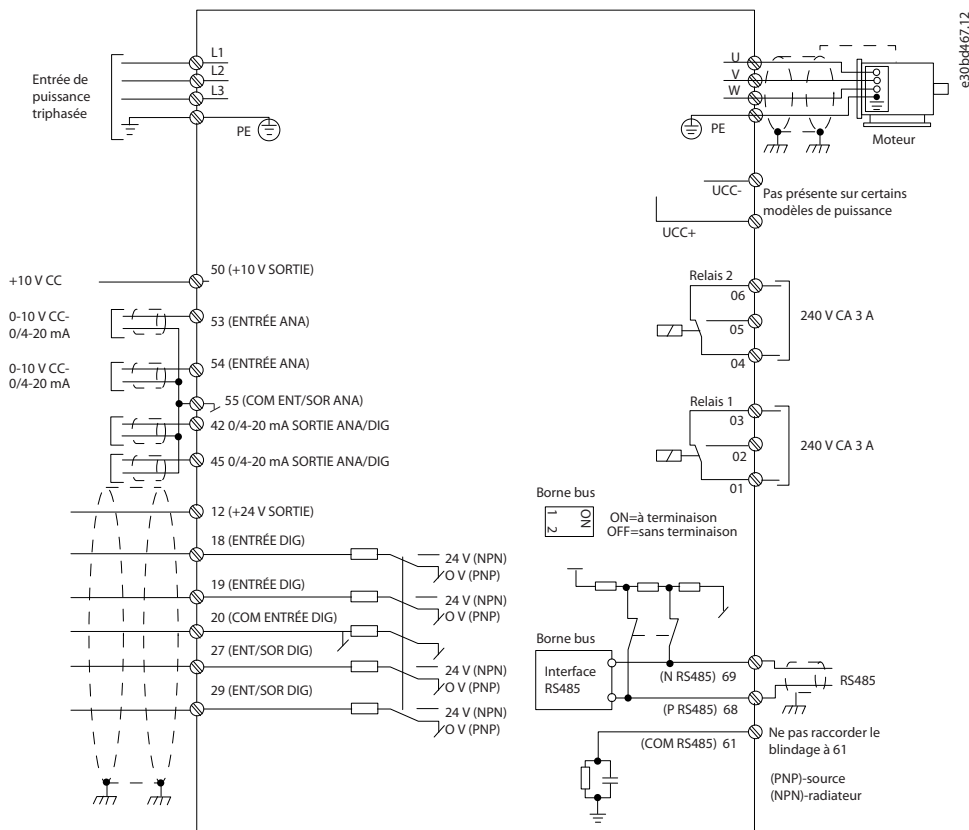


Illustration 25: Dessin schématique du câblage de base

REMARQUE

Il n'y a pas d'accès aux bornes UCC- et UCC+ sur les unités suivantes :

- IP20, 380–480 V, 30–90 kW (40–125 HP)
- IP20, 200–240 V, 15–45 kW (20–60 HP)
- IP20, 525–600 V, 2,2–90 kW (3–125 HP)
- IP54, 380–480 V, 22–90 kW (30–125 HP)

3.2.8 Bruit acoustique ou vibration

Si le moteur ou l'équipement entraîné par le moteur, un ventilateur par exemple, fait du bruit ou transmet des vibrations à certaines fréquences, configurer les paramètres ou groupes de paramètres suivants afin de réduire ou d'éliminer le bruit ou les vibrations :

- *Groupe de paramètres 4-6* Bypass vit..*
- Définir le *paramètre 14-03 Surmodulation* sur [0] Inactif.
- Type de modulation et fréquence de commutation dans le *groupe de paramètres 14-0* Commut.onduleur.*
- *Paramètre 1-64 Amort. résonance.*

4 Programmation

4.1 Panneau de commande local (LCP)

Le variateur peut être programmé à partir du LCP ou d'un PC via le port RS485 COM en installant le logiciel de programmation MCT 10.

Le LCP est divisé en quatre sections fonctionnelles :

- A. Affichage
- B. Touche Menu
- C. Touches de navigation et voyants
- D. Touches d'exploitation et voyants

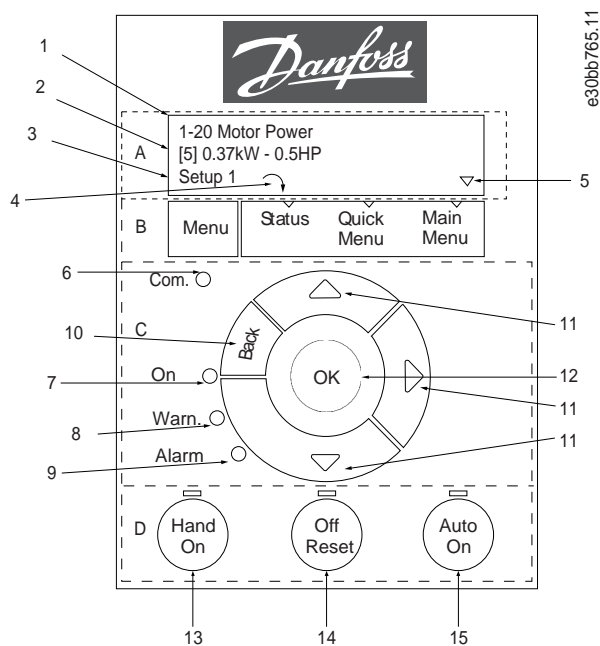


Illustration 26: Panneau de commande local (LCP)

A. Affichage

L'écran LCD est éclairé et comprend 2 lignes alphanumériques. Toutes les données sont affichées sur le LCP. L'illustration 26 indique les informations pouvant s'afficher à l'écran.

Tableau 13: Légende de la section A

| | |
|---|--|
| 1 | Numéro et nom du paramètre. |
| 2 | Valeur de paramètre. |
| 3 | Le numéro de process montre le process actif et le process modifié. Lorsque le même process est à la fois actif et modifié, seul le numéro de ce process apparaît (réglage d'usine). Lorsque les process diffèrent, les deux numéros apparaissent à l'écran (process 12). Le numéro qui clignote indique le process modifié. |
| 4 | Le sens du moteur est indiqué en bas à gauche de l'écran par une petite flèche désignant le sens horaire ou le sens antihoraire. |
| 5 | Le triangle indique si le LCP est dans le menu Status (État), le Quick Menu (menu rapide) ou le Main Menu (menu principal). |

B. Touche Menu

Appuyer sur la touche [Menu] pour alterner entre menu d'état, menu rapide et menu principal.

C. Touches de navigation et voyants

Tableau 14: Légende de la section C

| | |
|----|---|
| 6 | LED Com. : clignote pendant la communication du bus. |
| 7 | LED verte/On : indique que la section de contrôle fonctionne correctement. |
| 8 | LED jaune/Warn. : indique un avertissement. |
| 9 | LED rouge clignotante/Alarm : indique une alarme. |
| 10 | [Back] : renvoie à l'étape ou au niveau précédent de la structure de navigation. |
| 11 | [▲] [▼] [▶] : pour se déplacer entre les groupes de paramètres ou paramètres et au sein des paramètres. Elles peuvent aussi être utilisées pour régler la référence locale. |
| 12 | [OK] : pour sélectionner un paramètre et pour accepter les changements des réglages des paramètres. |

D. Touches d'exploitation et voyants

Tableau 15: Légende de la section D

| | |
|--|---|
| 13 | [Hand On] : démarre le moteur et permet de commander le variateur via le LCP. |
| <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <p style="margin: 0;">R E M A R Q U E</p> <p style="margin: 0;">[2] LÂCHAGE CONSTITUE L'OPTION PAR DÉFAUT POUR LE PARAMÈTRE 5-12 E.DIGIT.BORN.27. S'IL N'Y A PAS UNE TENSION DE 24 V SUR LA BORNE 27, [HAND ON] NE FAIT PAS DÉMARRER LE MOTEUR. CONNECTER LA BORNE 12 À LA BORNE 27.</p> </div> | |
| 14 | [Off/Reset] : arrête le moteur (Off). En mode alarme, l'alarme est réinitialisée. |
| 15 | [Auto On] : le variateur peut être commandé via les bornes de commande ou via la communication série. |

4.2 Assistant de configuration

4.2.1 Présentation de l'assistant de configuration

Le menu assistant intégré guide l'installateur dans la configuration du variateur d'une manière claire et structurée pour les applications en boucle ouverte et boucle fermée, et pour les réglages rapides du moteur.

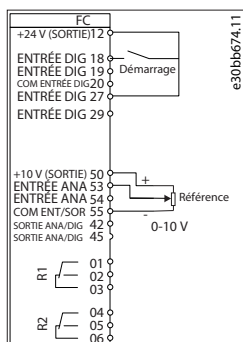


Illustration 27: Câblage du variateur

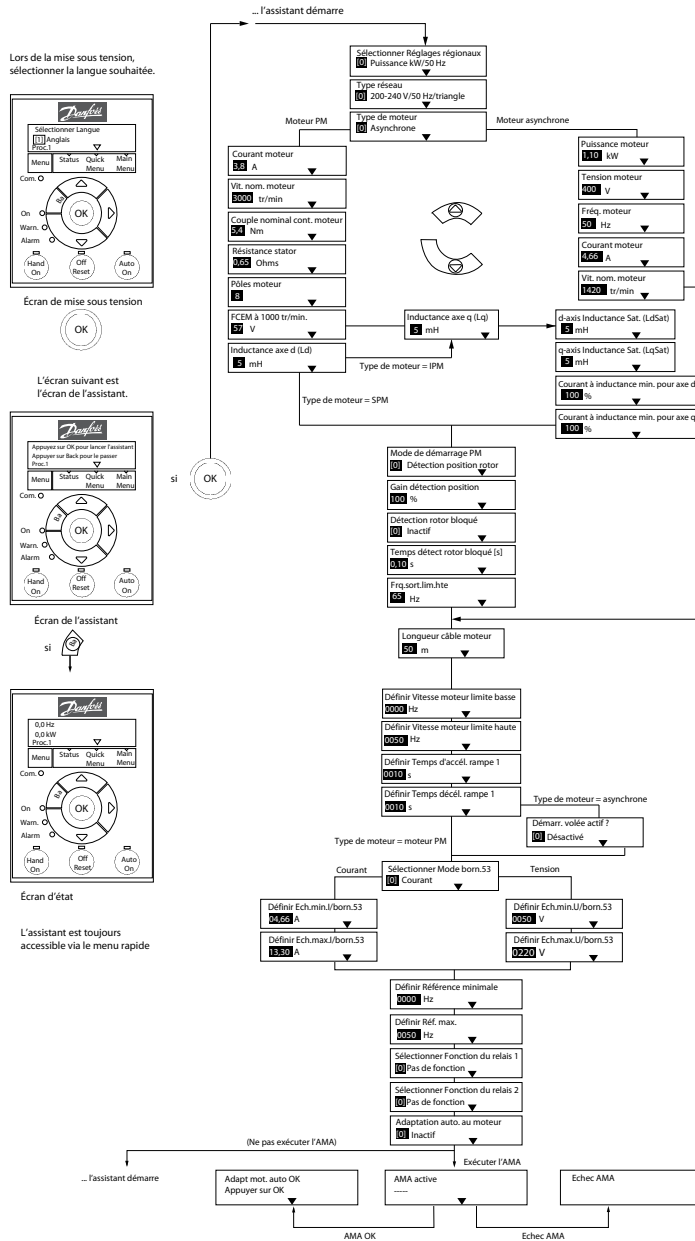
L'assistant apparaît après la mise sous tension tant qu'aucun paramètre n'a été modifié. L'assistant est toujours accessible via le menu rapide. Appuyer sur [OK] pour lancer l'assistant. Appuyer sur [Back] pour revenir à l'écran d'état.

Appuyez sur OK pour lancer l'assistant
Appuyer sur Back pour le passer
Proc:1

e30bb629_10

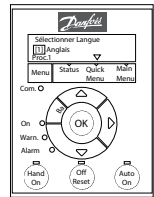
Illustration 28: Assistant de démarrage/sortie

4.2.2 Assistant de configuration pour applications en boucle ouverte



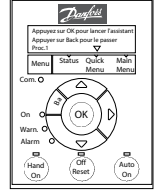
e30bc244_16

Lors de la mise sous tension,
sélectionner la langue souhaitée.

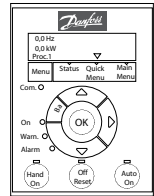


Écran de mise sous tension

L'écran suivant est
l'écran de l'assistant.



Écran de l'assistant



Écran d'état

L'assistant est toujours
accessible via le menu rapide

Illustration 29: Assistant de configuration pour applications en boucle ouverte

Tableau 16: Assistant de configuration pour applications en boucle ouverte

| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|--------------------------------------|--|---------------------|--|
| Paramètre 0-03 Réglages régionaux | [0] International [1] Amérique Nord | [0] International | – |
| Paramètre 0-06 Type réseau | [0] 200-240 V/50 Hz/grille IT [1] 200-240 V/50 Hz/triangle [2] 200-240 V/50 Hz [10] 380-440 V/ | Dépend de la taille | Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage après la reconnexion du variateur à la tension réseau après une mise hors tension. |

| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|--|---|---------------------|--|
| | 50 Hz/grille IT[11] 380-440 V/ 50 Hz/triangle[12] 380-440 V/ 50 Hz[20] 440-480 V/50 Hz/grille IT[21] 440-480 V/50 Hz/trian- gle[22] 440-480 V/50 Hz[30] 525-600 V/50 Hz/grille IT[31] 525-600 V/50 Hz/triangle[32] 525-600 V/50 Hz[100] 200-240 V/60 Hz/grille IT[101] 200-240 V/60 Hz/triangle[102] 200-240 V/60 Hz[110] 380-440 V/60 Hz/grille IT[111] 380-440 V/60 Hz/triangle[112] 380-440 V/60 Hz[120] 440-480 V/60 Hz/grille IT[121] 440-480 V/60 Hz/triangle[122] 440-480 V/60 Hz[130] 525-600 V/60 Hz/grille IT[131] 525-600 V/60 Hz/triangle[132] 525-600 V/60 Hz | | |
| Paramètre 1-10 Construction moteur | *[0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant[3] PM, IPM saillant | [0] Asyn- chrone | La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur. • Paramètre 1-03 Caract.couple. • Paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth. • Paramètre 1-14 Amort. facteur gain. • Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse. • Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée. • Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension. • Paramètre 1-20 Puissance moteur. • Paramètre 1-22 Tension moteur. • Paramètre 1-23 Fréq. moteur. • Paramètre 1-24 Courant moteur. • Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur. • Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur • Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs). • Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1). • Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh). • Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). • Paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq). • Paramètre 1-39 Pôles moteur. • Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.. • Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat). • Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). • Paramètre 1-46 Gain détection position. • Paramètre 1-48 Courant à inductance min. pour axe d. • Paramètre 1-49 Courant à inductance min. • Paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse. |

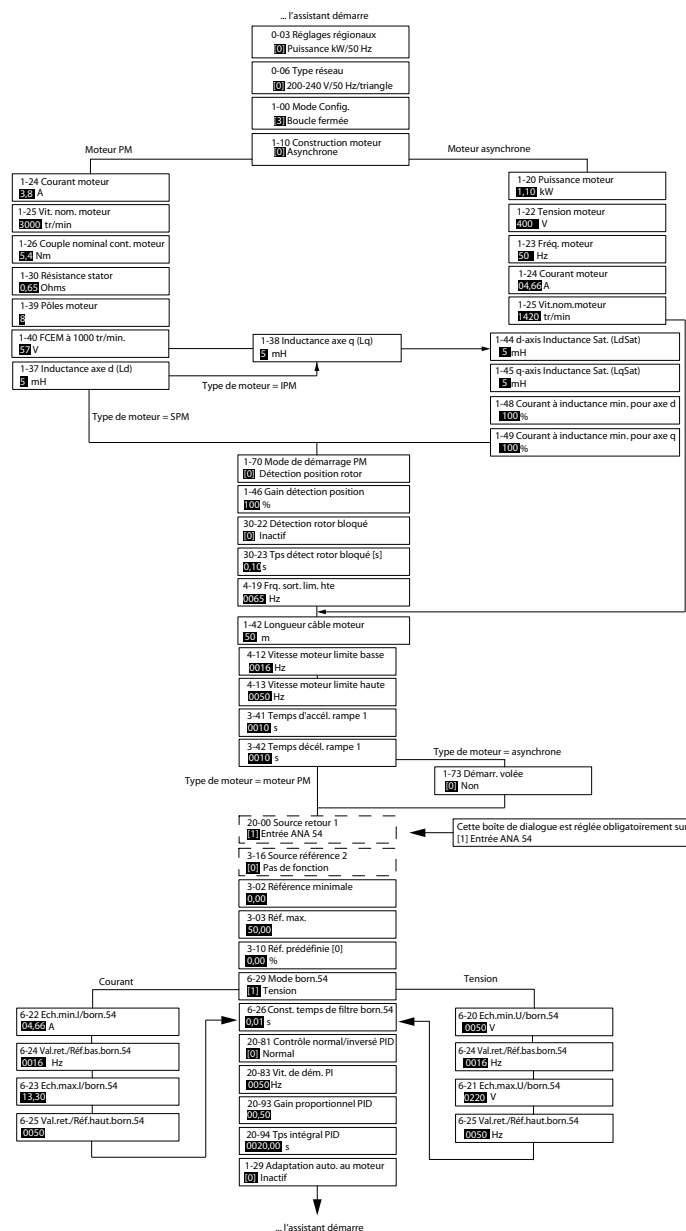
| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|--|--|---------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM. Paramètre 1-72 Fonction au démar. Paramètre 1-73 Démarr. volée. Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt. Paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]. Paramètre 1-90 Protect. thermique mot. Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC. Paramètre 2-01 Courant frein CC. Paramètre 2-02 Temps frein CC. Paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]. Paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension. Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]. Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. Paramètre 4-58 Surv. phase mot. Paramètre 14-65 Compensation temps mort Déclass. vitesse. |
| Paramètre 1-20 Puissance moteur. | 0,12–110 kW/0,16–150 HP | Dépend de la taille | Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-22 Tension moteur | 50–1000 V | Dépend de la taille | Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-23 Fréq. moteur | 20–400 Hz | Dépend de la taille | Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-24 Courant moteur | 0,01–10 000,00 A | Dépend de la taille | Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur | 50–9 999 tr/min | Dépend de la taille | Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur | 0,1–1 000,0 Nm | Dépend de la taille | <p>Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent.</p> <div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.</p> |
| Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA) | Voir le paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA). | Inactif | L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur. |
| Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) | 0,000–99,990 Ω | Dépend de la taille | Définir la valeur de la résistance stator. |
| Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à magnétisation permanente. |

| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|--|--|------------------------------|---|
| Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe q. |
| Paramètre 1-39 Pôles moteur | 2–100 | 4 | Saisir le nombre de pôles du moteur. |
| Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. | 10–9 000 V | Dépend de la taille | Tension FCEM efficace phase à phase à 1 000 tr/min. |
| Paramètre 1-42 Longueur câble moteur | 0–100 m | 50 m | Entrer la longueur du câble moteur. |
| Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| Paramètre 1-46 Gain détection position | 20–200 % | 100 % | Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. |
| Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis | 20–200 % | 100 % | Entrer le point de saturation de l'inductance. |
| Paramètre 1-49 Courant à inductance min. | 20–200 % | 100 % | Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause du paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld), du paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq), du paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat), et du paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). |
| Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM | [0] Détection position rotor [1] Parking | [0] Détection position rotor | Sélectionner le mode de démarrage du moteur PM. |
| Paramètre 1-73 Démarr. volée | [0] Désactivé [1] Activé | [0] Désactivé | Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de rattraper un moteur qui tourne à vide, en cas de chute de la tension réseau. Sélectionner [0] Désactivé si la fonction n'est pas souhaitée. Lorsque ce paramètre est réglé sur [1] Activé, le paramètre 1-71 Retard démar. et le paramètre 1-72 Fonction au démar. n'ont aucune fonction. Le paramètre 1-73 Démarr. volée est actif en mode VVC ⁺ uniquement. |
| Paramètre 3-02 Référence minimale | -4 999,000–4 999,000 | 0 | La référence minimale est la valeur minimum pouvant être obtenue en additionnant toutes les références. |

| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|---|---|---------------------|--|
| Paramètre 3-03 Réf. max. | -4 999,000–4 999,000 | 50 | La référence maximale est la valeur maximale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références. |
| Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1 | 0,05–3 600,00 s | Dépend de la taille | Si un moteur asynchrone est sélectionné, la rampe d'accélération va de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq.moteur. Si un moteur PM est sélectionné, la rampe d'accélération va de 0 à la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur. |
| Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1 | 0,05–3 600,00 s | Dépend de la taille | Pour les moteurs asynchrones, la rampe de décélération va de la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0. Pour les moteurs PM, la rampe de décélération va de la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur à 0. |
| Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz] | 0,0–400,0 Hz | 0 Hz | Entrer la limite minimale pour la vitesse basse. |
| Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] | 0,0–400,0 Hz | 100 Hz | Entrer la limite maximale pour la vitesse haute. |
| Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte | 0,0–400,0 Hz | 100 Hz | Entrer la valeur de fréquence de sortie max. Si le paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte est réglé à une valeur inférieure que le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz], le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] est réglé automatiquement à une valeur égale au paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. |
| Paramètre 5-40 Fonction relais | Voir le paramètre 5-40 Fonction relais. | [9] Alarme | Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 1. |
| Paramètre 5-40 Fonction relais | Voir le paramètre 5-40 Fonction relais. | [5] Fonctionne | Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 2. |
| Paramètre 6-10 Ech.min.U/ born.53 | 0,00–10,00 V | 0,07 V | Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse. |
| Paramètre 6-11 Ech.max.U/ born.53 | 0,00–10,00 V | 10 V | Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute. |
| Paramètre 6-12 Ech.min.I/ born.53 | 0,00–20,00 mA | 4 mA | Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse. |
| Paramètre 6-13 Ech.max.I/ born.53 | 0,00–20,00 mA | 20 mA | Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute. |
| Paramètre 6-19 ode born. 53 | [0] Courant[1] Tension | [1] Tension | Sélectionner si la borne 53 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension. |
| Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection (Détection rotor bloqué) | [0] Off (Désactivé)[1] On (Activé) | [0] Off (Désactivé) | – |

| Paramètre | Option | Par défaut | Utilisation |
|---|----------|------------|-------------|
| Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s] (Tps détect rotor bloqué [s]) | 0,05–1 s | 0,10 s | – |

4.2.3 Assistant de configuration pour applications en boucle fermée



e-30bc402.1.4

Illustration 30: Assistant de configuration pour applications en boucle fermée

Tableau 17: Assistant de configuration pour applications en boucle fermée

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| Paramètre 0-03 Réglages régionaux | [0] International [1] Amérique Nord | [0] International | – |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|--|-----------------------------|--|
| Paramètre 0-06 Type réseau | [0] 200-240 V/50 Hz/grille IT[1] 200-240 V/50 Hz/triangle[2] 200-240 V/50 Hz[10] 380-440 V/ 50 Hz/grille IT[11] 380-440 V/ 50 Hz/triangle[12] 380-440 V/ 50 Hz[20] 440-480 V/50 Hz/grille IT[21] 440-480 V/50 Hz/trian- gle[22] 440-480 V/50 Hz[30] 525-600 V/50 Hz/grille IT[31] 525-600 V/50 Hz/triangle[32] 525-600 V/50 Hz[100] 200-240 V/60 Hz/grille IT[101] 200-240 V/60 Hz/triangle[102] 200-240 V/60 Hz[110] 380-440 V/60 Hz/grille IT[111] 380-440 V/60 Hz/triangle[112] 380-440 V/60 Hz[120] 440-480 V/60 Hz/grille IT[121] 440-480 V/60 Hz/triangle[122] 440-480 V/60 Hz[130] 525-600 V/60 Hz/grille IT[131] 525-600 V/60 Hz/triangle[132] 525-600 V/60 Hz | En fonction de la taille | Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage après la reconnexion du variateur à la tension réseau après une mise hors tension. |
| Paramètre 1-00 Mode Config. | [0] Boucle ouverte[3] Boucle fer- mée | [0] Boucle ou- verte | Sélectionner [3] Boucle fermée. |
| Paramètre 1-10 Construction moteur | *[0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant[3] PM, IPM saillant | [0] Asyn- chrone | La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur. Paramètre 1-03 Caract.couple. Paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth. Paramètre 1-14 Amort. facteur gain. Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse. Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée. Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension. Paramètre 1-20 Puissance moteur. Paramètre 1-22 Tension moteur. Paramètre 1-23 Fréq. moteur. Paramètre 1-24 Courant moteur. Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur. Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs). Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1). Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh). Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Paramètre 1-39 Pôles moteur. Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat). Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|-----------------|---------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre 1-46 Gain détection position. • Paramètre 1-48 Courant à inductance min. pour axe d. • Paramètre 1-49 Courant à inductance min. • Paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse. • Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM. • Paramètre 1-72 Fonction au démar. • Paramètre 1-73 Démarr. volée. • Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt. • Paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]. • Paramètre 1-90 Protect. thermique mot. • Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC. • Paramètre 2-01 Courant frein CC. • Paramètre 2-02 Temps frein CC. • Paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]. • Paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension. • Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]. • Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. • Paramètre 4-58 Surv. phase mot. • Paramètre 14-65 Compensation temps mort Déclass. vitesse. |
| Paramètre 1-20 Puissance moteur. | 0,09–110 kW | Dépend de la taille | Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-22 Tension moteur | 50–1000 V | Dépend de la taille | Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-23 Fréq. moteur | 20–400 Hz | Dépend de la taille | Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-24 Courant moteur | 0–10 000 A | Dépend de la taille | Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur | 50–9 999 tr/min | Dépend de la taille | Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur | 0,1–1 000,0 Nm | Dépend de la taille | <p>Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent.</p> <div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.</p> |
| Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA) | – | Inactif | L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur. |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|---|------------------------------|---|
| Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) | 0–99,990 Ω | Dépend de la taille | Définir la valeur de la résistance stator. |
| Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à magnétisation permanente. |
| Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe q. |
| Paramètre 1-39 Pôles moteur | 2–100 | 4 | Saisir le nombre de pôles du moteur. |
| Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. | 10–9 000 V | Dépend de la taille | Tension FCEM efficace phase à phase à 1 000 tr/min. |
| Paramètre 1-42 Longueur câble moteur | 0–100 m | 50 m | Entrer la longueur du câble moteur. |
| Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| Paramètre 1-46 Gain détection position | 20–200 % | 100 % | Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. |
| Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis | 20–200 % | 100 % | Entrer le point de saturation de l'inductance. |
| Paramètre 1-49 Courant à inductance min. | 20–200 % | 100 % | Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause du paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld), du paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq), du paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat), et du paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). |
| Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM | [0] Détection position rotor[1] Parking | [0] Détection position rotor | Sélectionner le mode de démarrage du moteur PM. |
| Paramètre 1-73 Démarr. volée | [0] Désactivé[1] Activé | [0] Désactivé | Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de rattraper un moteur qui tourne à vide (p. ex. applications de ventilateur). Lorsque PM est sélectionné, ce paramètre est activé. |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|----------------------|---------------------|--|
| Paramètre 3-02 Référence minimale | -4 999,000–4 999,000 | 0 | La référence minimale est la valeur minimum pouvant être obtenue en additionnant toutes les références. |
| Paramètre 3-03 Réf. max. | -4 999,000–4 999,000 | 50 | La référence maximale est la valeur maximum obtenue par la somme de toutes les références. |
| Paramètre 3-10 Réf. prédéfinie | -100–100 % | 0 | Saisir la consigne. |
| Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1 | 0,05–3 600,0 s | Dépend de la taille | Rampe d'accélération de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq.moteur pour les moteurs asynchrones. Rampe d'accélération de 0 à la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur pour les moteurs PM. |
| Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1 | 0,05–3 600,0 s | Dépend de la taille | Rampe de décélération de la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0 pour les moteurs asynchrones. Rampe de décélération de la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur à 0 pour les moteurs PM. |
| Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz] | 0,0–400,0 Hz | 0,0 Hz | Entrer la limite minimale pour la vitesse basse. |
| Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] | 0,0–400,0 Hz | 100 Hz | Entrer la limite minimale pour la vitesse haute. |
| Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte | 0,0–400,0 Hz | 100 Hz | Entrer la valeur de fréquence de sortie max. Si le paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte est réglé à une valeur inférieure que le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz], le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] est réglé automatiquement à une valeur égale au paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. |
| Paramètre 6-20 Ech.min.U/ born.54 | 0,00–10,00 V | 0,07 V | Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse. |
| Paramètre 6-21 Ech.max.U/ born.54 | 0,00–10,00 V | 10,00 V | Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute. |
| Paramètre 6-22 Ech.min.I/ born.54 | 0,00–20,00 mA | 4,00 mA | Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse. |
| Paramètre 6-23 Ech.max.I/ born.54 | 0,00–20,00 mA | 20,00 mA | Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute. |
| Paramètre 6-24 Val.ret./ Réf.bas.born.54 | -4 999–4 999 | 0 | Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54/ paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54. |
| Paramètre 6-25 Val.ret./ Réf.haut.born.54 | -4 999–4 999 | 50 | Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au paramètre 6-21 Ech.max.U/born.54/ paramètre 6-23 Ech.max.I/born.54. |
| Paramètre 6-26 Const.tps.fil.borr | 0,00–10,00 s | 0,01 | Saisir la constante de temps de filtrage. |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|---|------------------------------------|---------------------|---|
| Paramètre 6-29 Mode born.54 | [0] Courant[1] Tension | [1] Tension | Sélectionner si la borne 54 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension. |
| Paramètre 20-81 Contrôle normal/inversé PID | [0] Normal[1] Inverse | [0] Normal | Sélectionner [0] Normal pour que le contrôle de process augmente la fréquence de sortie lorsque l'erreur de process est positive. Sélectionner [1] Inverse pour réduire la fréquence de sortie. |
| Paramètre 20-83 Vit.de dém. PID [Hz] | 0–200 Hz | 0 Hz | Entrer la vitesse du moteur à atteindre comme signal de démarrage du régulateur PI. |
| Paramètre 20-93 Gain proportionnel PID | 0,00–10,00 | 0,01 | Entrer le gain proportionnel du régulateur de process. Un gain élevé se traduit par régulation rapide. Cependant un gain trop important peut affecter la régularité du process. |
| Paramètre 20-94 Tps intégral PID | 0,1–999,0 s | 999,0 s | Entrer le temps d'intégration du régulateur de process. Un temps d'intégration de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais si cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps d'intégration trop long désactive l'action intégrale. |
| Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection (Détection rotor bloqué) | [0] Off (Désactivé)[1] On (Activé) | [0] Off (Désactivé) | – |
| Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s] (Tps détect rotor bloqué [s]) | 0,05–1,00 s | 0,10 s | – |

4.2.4 Configuration du moteur

L'assistant de configuration du moteur guide l'utilisateur pour le réglage des paramètres du moteur nécessaires.

Tableau 18: Réglages de l'assistant de configuration du moteur

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--|
| Paramètre 0-03 Réglages régionaux | [0] International[1] Amérique Nord | [0] International | – |
| Paramètre 0-06 Type réseau | [0] 200-240 V/50 Hz/grille IT[1] 200-240 V/50 Hz/triangle[2] 200-240 V/50 Hz[10] 380-440 V/ 50 Hz/grille IT[11] 380-440 V/ 50 Hz/triangle[12] 380-440 V/ 50 Hz[20] 440-480 V/50 Hz/grille IT[21] 440-480 V/50 Hz/triangle[22] 440-480 V/50 Hz[30] 525-600 V/50 Hz/grille IT[31] 525-600 V/50 Hz/triangle[32] 525-600 V/50 Hz[100] 200-240 V/60 Hz/grille IT[101] 200-240 V/60 Hz/triangle[102] 200-240 V/60 Hz[110] 380-440 V/60 Hz/grille IT[111] | En fonction de la taille | Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage après la reconnexion du variateur à la tension réseau après une mise hors tension. |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|--|---------------------|---|
| | 380-440 V/60 Hz/triangle[112] 380-440 V/60 Hz[120] 440-480 V/60 Hz/grille IT[121] 440-480 V/60 Hz/triangle[122] 440-480 V/60 Hz[130] 525-600 V/60 Hz/grille IT[131] 525-600 V/60 Hz/triangle[132] 525-600 V/60 Hz | | |
| Paramètre 1-10 Construction moteur | *[0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant[3] PM, IPM saillant | [0] Asyn- chrone | La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur. • Paramètre 1-03 Caract.couple. • Paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth. • Paramètre 1-14 Amort. facteur gain. • Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse. • Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée. • Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension. • Paramètre 1-20 Puissance moteur. • Paramètre 1-22 Tension moteur. • Paramètre 1-23 Fréq. moteur. • Paramètre 1-24 Courant moteur. • Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur. • Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur • Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs). • Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1). • Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh). • Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). • Paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq). • Paramètre 1-39 Pôles moteur. • Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.. • Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat). • Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). • Paramètre 1-46 Gain détection position. • Paramètre 1-48 Courant à inductance min. pour axe d. • Paramètre 1-49 Courant à inductance min. • Paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse. • Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM. • Paramètre 1-72 Fonction au démar. • Paramètre 1-73 Démarr. volée. • Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt. • Paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]. • Paramètre 1-90 Protect. thermique mot. • Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC. • Paramètre 2-01 Courant frein CC. • Paramètre 2-02 Temps frein CC. |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|---|-------------------------|---------------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]. Paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension. Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]. Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. Paramètre 4-58 Surv. phase mot. Paramètre 14-65 Compensation temps mort Déclass. vitesse. |
| Paramètre 1-20 Puissance moteur. | 0,12–110 kW/0,16–150 HP | Dépend de la taille | Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-22 Tension moteur | 50–1000 V | Dépend de la taille | Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-23 Fréq. moteur | 20–400 Hz | Dépend de la taille | Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-24 Courant moteur | 0,01–10 000,00 A | Dépend de la taille | Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur | 50–9 999 tr/min | Dépend de la taille | Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique. |
| Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur | 0,1–1 000,0 Nm | Dépend de la taille | <p>Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">R E M A R Q U E</p> <p style="margin: 0;">La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.</p> </div> |
| Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) | 0–99,990 Ω | Dépend de la taille | Définir la valeur de la résistance stator. |
| Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à magnétisation permanente. |
| Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq) | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Saisir la valeur d'inductance de l'axe q. |
| Paramètre 1-39 Pôles moteur | 2–100 | 4 | Saisir le nombre de pôles du moteur. |
| Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. | 10–9 000 V | Dépend de la taille | Tension FCEM efficace phase à phase à 1 000 tr/min. |
| Paramètre 1-42 Longueur câble moteur | 0–100 m | 50 m | Entrer la longueur du câble moteur. |
| Paramètre 1-44 d-axis Induc- | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|---|------------------------------|---|
| <i>tance Sat. (LdSat)</i> | | | moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| <i>Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)</i> | 0,000–1 000,000 mH | Dépend de la taille | Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal. |
| <i>Paramètre 1-46 Gain détection position</i> | 20–200 % | 100 % | Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. |
| <i>Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis</i> | 20–200 % | 100 % | Entrer le point de saturation de l'inductance. |
| <i>Paramètre 1-49 Courant à inductance min.</i> | 20–200 % | 100 % | Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause du paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld), du paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq), du paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat), et du paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). |
| <i>Paramètre 1-70 Mode de démarrage PM</i> | [0] Détection position rotor[1] Parking | [0] Détection position rotor | Sélectionner le mode de démarrage du moteur PM. |
| <i>Paramètre 1-73 Démarr. volée</i> | [0] Désactivé[1] Activé | [0] Désactivé | Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de rattraper un moteur qui tourne à vide. |
| <i>Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1</i> | 0,05–3 600,0 s | Dépend de la taille | Rampe d'accélération de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur. |
| <i>Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1</i> | 0,05–3 600,0 s | Dépend de la taille | Rampe de décélération de la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0. |
| <i>Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]</i> | 0,0–400,0 Hz | 0,0 Hz | Entrer la limite minimale pour la vitesse basse. |
| <i>Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]</i> | 0,0–400,0 Hz | 100,0 Hz | Entrer la limite maximale pour la vitesse haute. |
| <i>Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte</i> | 0,0–400,0 Hz | 100,0 Hz | Entrer la valeur de fréquence de sortie max. Si le paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte est réglé à une valeur inférieure que le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz], le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] est réglé automatiquement à une valeur égale au paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte. |
| <i>Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection (Détection rotor bloqué)</i> | [0] Off (Désactivé)[1] On (Activé) | [0] Off (Désactivé) | – |

| Paramètre | Plage | Par défaut | Utilisation |
|--|-------------|------------|-------------|
| Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s] (Tps dé- tect rotor blo- qué [s]) | 0,05–1,00 s | 0,10 s | – |

4.2.5 Fonction Modifications effectuées

La fonction Modifications effectuées répertorie tous les paramètres modifiés par rapport aux réglages par défaut.

- La liste indique uniquement les paramètres qui ont été modifiés dans le process modifié en cours.
- Les paramètres restaurés aux valeurs par défaut ne sont pas répertoriés.
- Le message *Vide* indique qu'aucun paramètre n'a été modifié.

4.2.6 Modification des réglages des paramètres

Procédure

1. Pour entrer dans le menu rapide, appuyer sur la touche [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place sur Quick Menu (Menu rapide).
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour sélectionner l'assistant, la configuration en boucle fermée, la configuration du moteur ou les modifications effectuées.
3. Appuyer sur [OK].
4. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer d'un paramètre à l'autre dans le menu rapide.
5. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un paramètre.
6. Appuyer sur [▲] [▼] pour modifier la valeur de réglage d'un paramètre.
7. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.
8. Appuyer deux fois sur [Back] pour entrer dans Status (État), ou appuyer sur [Menu] une fois pour accéder au menu principal.

4.2.7 Accéder à tous les paramètres via le menu principal

Procédure

1. Appuyer sur la touche [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place au-dessus de Main Menu (Menu principal).
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer dans les groupes de paramètres.
3. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un groupe de paramètres.
4. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer entre les paramètres d'un groupe spécifique.
5. Appuyer sur [OK] pour sélectionner le paramètre.
6. Appuyer sur [▲] [▼] pour régler/modifier la valeur du paramètre.
7. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.

4.3 Liste des paramètres

| | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|------|--------------------------------------|------|--|------|------------------------------------|-------|-------------------------------------|
| 0-0* | Operation / Display | 1-42 | Motor Cable Length | 3-5* | Ramp 2 | 6-12 | Terminal 53 Low Current | 8-74 | "1 am" Service |
| 0-0* | Basic Settings | 1-43 | Motor Cable Length Feet | 3-51 | Ramp 2 Ramp Up Time | 6-13 | Terminal 53 High Current | 8-75 | Initialisation Password |
| 0-01 | Language | 1-44 | d-axis Inductance Sat. (LdSat) | 3-52 | Ramp 2 Ramp Down Time | 6-14 | Terminal 53 Low Ref./Feedb. Value | 8-79 | Protocol Firmware version |
| 0-03 | Regional Settings | 1-45 | q-axis Inductance Sat. (LqSat) | 3-8* | Other Ramps | 6-15 | Terminal 53 High Ref./Feedb. Value | 8-8* | FC Port Diagnostics |
| 0-04 | Operating State at Power-up | 1-46 | Position Detection Gain | 3-80 | Jog Ramp Time | 6-16 | Terminal 53 Filter Time Constant | 8-80 | Bus Message Count |
| 0-06 | GridType | 1-48 | Current at Min Inductance for d-axis | 3-81 | Quick Stop Ramp Time | 6-19 | Terminal 53 mode | 8-81 | Bus Error Count |
| 0-07 | Auto DC Braking | 1-49 | Current at Min Inductance for q-axis | 4-2* | Limits / Warnings | 6-2* | Analog Input 54 | 8-82 | Slave Messages Rcvd |
| 0-0* | Set-up Operations | 1-5* | Load Indep. Setting | 4-1* | Motor Limits | 6-20 | Terminal 54 Low Voltage | 8-83 | Slave Error Count |
| 0-10 | Active Set-up | 1-50 | Motor Magnetisation at Zero Speed | 4-10 | Motor Speed Direction | 6-21 | Terminal 54 High Voltage | 8-84 | Slave Messages Sent |
| 0-11 | Programming Set-up | 1-52 | Min Speed Normal Magnetising [Hz] | 4-12 | Motor Speed Low Limit [Hz] | 6-22 | Terminal 54 Low Current | 8-85 | Slave Timeout Errors |
| 0-12 | Link Setups | 1-55 | U/f Characteristic - U | 4-14 | Motor Speed High Limit [Hz] | 6-23 | Terminal 54 High Current | 8-88 | Reset FC port Diagnostics |
| 0-3* | LCP Custom Readout | 1-56 | U/f Characteristic - F | 4-18 | Current Limit | 6-24 | Terminal 54 Low Ref./Feedb. Value | 8-9* | Bus Feedback |
| 0-30 | Custom Readout Unit | 1-6* | Load Depen. Setting | 4-19 | Max Output Frequency | 6-25 | Terminal 54 High Ref./Feedb. Value | 8-94 | Bus Feedback 1 |
| 0-31 | Custom Readout Min Value | 1-60 | Low Speed Load Compensation | 4-4* | Adj. Warnings 2 | 6-26 | Terminal 54 Filter Time Constant | 8-95 | Bus Feedback 2 |
| 0-32 | Custom Readout Max Value | 1-61 | High Speed Load Compensation | 4-40 | Warning Freq. Low | 6-29 | Terminal 54 mode | | |
| 0-37 | Display Text 1 | 1-62 | Slip Compensation | 4-41 | Warning Freq. High | 6-70 | Analog/Digital Output 45 | 13-0* | SLC Settings |
| 0-38 | Display Text 2 | 1-63 | Slip Compensation Time Constant | 4-5* | Adj. Warnings | 6-71 | Terminal 45 Mode | 13-00 | SL Controller Mode |
| 0-39 | Display Text 3 | 1-64 | Resonance Dampening | 4-50 | Warning Current Low | 6-71 | Terminal 45 Analog Output | 13-01 | Start Event |
| 0-4* | LCP Keypad | 1-65 | Resonance Dampening Time Constant | 4-51 | Warning Current High | 6-72 | Terminal 45 Digital Output | 13-02 | Stop Event |
| 0-40 | [Hand on] Key on LCP | 1-66 | Min. Current at Low Speed | 4-54 | Warning Reference Low | 6-73 | Terminal 45 Output Min Scale | 13-03 | Reset SLC |
| 0-42 | [Auto on] Key on LCP | 1-7* | Start Adjustments | 4-55 | Warning Reference High | 6-74 | Terminal 45 Output Max Scale | 13-1* | Comparators |
| 0-44 | [Off/Reset] Key on LCP | 1-70 | Start Mode | 4-56 | Warning Feedback Low | 6-76 | Terminal 45 Output Bus Control | 13-10 | Comparator Operand |
| 0-5* | Copy/Save | 1-71 | Start Delay | 4-57 | Warning Feedback High | 6-9* | Analog/Digital Output 42 | 13-11 | Comparator Operator |
| 0-50 | LCP Copy | 1-72 | Start Function | 4-58 | Missing Motor Phase Function | 6-90 | Terminal 42 Mode | 13-12 | Comparator Value |
| 0-51 | Set-up Copy | 1-73 | Flying Start | 4-6* | Speed Bypass | 6-91 | Terminal 42 Analog Output | 13-2* | Timers |
| 0-6* | Password | 1-8* | Stop Adjustments | 4-61 | Bypass Speed From [Hz] | 6-92 | Terminal 42 Digital Output | 13-20 | SL Controller Timer |
| 0-60 | Main Menu Password | 1-80 | Function at Stop | 4-63 | Bypass Speed To [Hz] | 6-93 | Terminal 42 Output Min Scale | 13-40 | Logic Rules |
| 0-61 | Access to Main Menu w/o Password | 1-82 | Min Speed for Function at Stop [Hz] | 4-64 | Semi-Auto Bypass Set-up | 6-94 | Terminal 42 Output Max Scale | 13-40 | Logic Rule Boolean 1 |
| 1-1* | Load and Motor | 1-88 | AC Brake Gain | 5-3* | Digital In/Out | 6-96 | Terminal 42 Output Bus Control | 13-41 | Logic Rule Operator 1 |
| 1-0* | General Settings | 1-9* | Motor Temperature | 5-0* | Digital I/O mode | 6-98 | Drive Type | 13-42 | Logic Rule Boolean 2 |
| 1-00 | Configuration Mode | 1-90 | Motor Thermal Protection | 5-00 | Digital Input Mode | | General Settings | 13-43 | Logic Rule Operator 2 |
| 1-01 | Motor Control Principle | 1-91 | Thermistor Source | 5-03 | Digital Input 29 Mode | | General Settings | 13-44 | Logic Rule Boolean 3 |
| 1-03 | Torque Characteristics | 2-2* | Brakes | 5-1* | Digital Inputs | 8-0* | Control Site | 13-5* | States |
| 1-06 | Clockwise Direction | 2-0* | DC Brake | 5-10 | Terminal 18 Digital Input | 8-02 | Control Source | 13-51 | SL Controller Event |
| 1-08 | Motor Control Bandwidth | 2-00 | DC Hold/Motor Preheat Current | 5-11 | Terminal 19 Digital Input | 8-03 | Control Timeout Time | 13-52 | SL Controller Action |
| 1-1* | Motor Selection | 2-01 | DC Brake Current | 5-12 | Terminal 27 Digital Input | 8-04 | Control Timeout Function | 14-2* | Special Functions |
| 1-10 | Motor Construction | 2-02 | DC Braking Time | 5-13 | Terminal 29 Digital Input | 8-3* | FC Port Settings | 14-2* | Inverter Switching |
| 1-14 | Damping Gain | 2-04 | DC Brake Cut In Speed | 5-3* | Digital Outputs | 8-30 | Protocol | 14-01 | Switching Frequency |
| 1-15 | Low Speed Filter Time Const. | 2-06 | Parking Current | 5-34 | On Delay, Digital Output | 8-31 | Address | 14-03 | Overmodulation |
| 1-16 | High Speed Filter Time Const. | 2-07 | Parking Time | 5-35 | Off Delay, Digital Output | 8-32 | Baud Rate | 14-07 | Dead Time Compensation Level |
| 1-17 | Voltage filter time const. | 2-1* | Brake Energy Funct. | 5-4* | Relays | 8-33 | Parity / Stop Bits | 14-08 | Damping Gain Factor |
| 1-2* | Motor Data | 2-10 | Brake Function | 5-40 | Function Relay | 8-35 | Minimum Response Delay | 14-09 | Dead Time Bias Current Level |
| 1-20 | Motor Power | 2-16 | AC Brake, Max current | 5-41 | On Delay, Relay | 8-36 | Maximum Response Delay | 14-1* | Mains Failure |
| 1-22 | Motor Voltage | 2-17 | Over-voltage Control | 5-42 | Off Delay, Relay | 8-37 | Maximum Inter-char delay | 14-10 | Mains Failure |
| 1-24 | Motor Frequency | 2-19 | Over-voltage Gain | 5-5* | Pulse Input | 8-4* | FC MC protocol set | 14-11 | Mains Fault Voltage Level |
| 1-24 | Motor Current | 3-1* | Reference / Ramps | 5-50 | Term. 29 Low Frequency | 8-42 | PCD Write Configuration | 14-12 | Response to Mains Imbalance |
| 1-25 | Motor Nominal Speed | 3-0* | Reference Limits | 5-51 | Term. 29 High Frequency | 8-43 | PCD Read Configuration | 14-15 | Kin. Back-up Trip Recovery Level |
| 1-26 | Motor Cont. Rated Torque | 3-02 | Minimum Reference | 5-52 | Term. 29 Low Ref./Feedb. Value | 8-5* | Digital/Bus | 14-20 | Reset Functions |
| 1-29 | Automatic Motor Adaption (AMA) | 3-03 | Maximum Reference | 5-53 | Term. 29 High Ref./Feedb. Value | 8-50 | Coasting Select | 14-21 | Automatic Restart Time |
| 1-3* | Adv. Motor Data | 3-1* | References | 5-9* | Bus Controlled | 8-51 | Quick Stop Select | 14-22 | Operation Mode |
| 1-30 | Stator Resistance (Rs) | 3-10 | Preset Reference | 5-90 | Digital & Relay Bus Control | 8-52 | DC Brake Select | 14-23 | Typecode Setting |
| 1-31 | Rotor Resistance (Rr) | 3-11 | Jog Speed [Hz] | 6-0* | Analog In/Out | 8-53 | Start Select | 14-23 | Typecode Setting |
| 1-33 | Stator Leakage Reactance (X1) | 3-14 | Preset Relative Reference | 6-0* | Analog I/O Mode | 8-54 | Reversing Select | 14-27 | Action At Inverter Fault |
| 1-35 | Main Reactance (Xh) | 3-15 | Reference 1 Source | 6-00 | Live Zero Timeout Time | 8-55 | Set-up Select | 14-28 | Production Settings |
| 1-37 | d-axis Inductance (Ld) | 3-16 | Reference 2 Source | 6-01 | Live Zero Timeout Function | 8-56 | Preset Reference Select | 14-29 | Service Code |
| 1-38 | q-axis Inductance (Lq) | 3-17 | Reference 3 Source | 6-02 | Fire Mode Live Zero Timeout Function | 8-7* | BACNet | 14-30 | Current Limit Ctrl. |
| 1-39 | Motor Poles | 3-4* | Ramp 1 | 6-1* | Analog Input 53 | 8-70 | BACNet Device Instance | 14-30 | Current Lim Ctrl. Proportional Gain |
| 1-4* | Adv. Motor Data II | 3-41 | Ramp 1 Ramp Up Time | 6-10 | Terminal 53 Low Voltage | 8-72 | MS/TP Max Masters | 14-31 | Current Lim Ctrl. Integration Time |
| 1-40 | Back EMF at 1000 RPM | 3-42 | Ramp 1 Ramp Down Time | 6-11 | Terminal 53 High Voltage | 8-73 | MS/TP Max Info Frames | 14-32 | Current Lim Ctrl. Filter Time |

e30bu689.10

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 14-4* Energy Optimising | 16-05 Main Actual Value [%] | 20-01 Feedback 1 Conversion | 24-00 FM Function |
| 14-40 VT Level | 16-09 Custom Readout | 20-03 Feedback 2 Source | 24-01 Fire Mode Configuration |
| 14-41 AEO Minimum Magnetisation | 16-1* Motor Status | 20-04 Feedback 2 Conversion | 24-03 Fire Mode Min Reference |
| 14-44 d-axis current optimization for IPM | 16-10 Power [kW] | 20-12 Reference/Feedback Unit | 24-04 Fire Mode Max Reference |
| 14-5* Environment | 16-11 Power [hp] | 20-2* Feedback/Setpoint | 24-05 FM Preset Reference |
| 14-50 RFI Filter | 16-12 Motor Voltage | 20-20 Feedback Function | 24-06 Fire Mode Reference Source |
| 14-51 DC-Link Voltage Compensation | 16-13 Frequency | 20-21 Setpoint 1 | 24-07 Fire Mode Feedback Source |
| 14-52 Fan Control | 16-14 Motor current | 20-6* Sensorless | 24-08 Mul FM Preset Reference |
| 14-53 Fan Monitor | 16-15 Frequency [%] | 20-60 Sensorless Unit | 24-09 FM Alarm Handling |
| 14-55 Output Filter | 16-16 Torque [Nm] | 20-69 Sensorless Information | 24-1* Drive Bypass |
| 14-6* Auto Derate | 16-17 Speed [RPM] | 20-8* PI Basic Settings | 24-10 Drive Bypass Function |
| 14-61 Function at Inverter Overload | 16-18 Motor Thermal | 20-81 PI Normal/ Inverse Control | 24-11 Drive Bypass Delay Time |
| 14-63 Min Switch Frequency | 16-22 Torque [%] | 20-83 PI Start Speed [Hz] | 30-3* Special Features |
| 14-64 Dead Time Compensation Zero Current Level | 16-26 Power Filtered [kW] | 20-84 On Reference Bandwidth | 30-2* Adv. Start Adjust |
| 14-65 Speed Derate Dead Time Compensation | 16-27 Drive Status | 20-9* PI Controller | 30-22 Locked Rotor Protection |
| 14-9* Fault Settings | 16-30 DC Link Voltage | 20-91 PI Anti Windup | 30-23 Locked Rotor Detection Time [s] |
| 14-90 Fault Level | 16-34 Heatsink Temp. | 20-93 PI Proportional Gain | 30-5* Unit Configuration |
| 15-0* Drive Information | 16-35 Inverter Thermal | 20-94 PI Integral Time | 30-58 LockPassword |
| 15-0* Operating Data | 16-36 Inv. Nom. Current | 20-97 PI Feed Forward Factor | |
| 15-00 Operating hours | 16-37 Inv. Max. Current | 22-0* Appl. Functions | |
| 15-01 Running Hours | 16-38 SL Controller State | 22-01 Power Filter Time | |
| 15-02 kWh Counter | 16-5* Ref. & Feedb. | 22-02 Sleepmode CL Control Mode | |
| 15-03 Power Up's | 16-50 External Reference | 22-2* No-Flow Detection | |
| 15-04 Over Temp's | 16-52 Feedback[Unit] | 22-23 No-Flow Function | |
| 15-05 Over Volt's | 16-54 Feedback 1 [Unit] | 22-24 No-Flow Delay | |
| 15-06 Reset kWh Counter | 16-55 Feedback 2 [Unit] | 22-3* No-Flow Power Tuning | |
| 15-07 Reset Running Hours Counter | 16-6* Inputs & Outputs | 22-30 No-Flow Power | |
| 15-3* Alarm Log | 16-60 Digital Input | 22-31 Power Correction Factor | |
| 15-30 Alarm Log: Error Code | 16-61 Terminal 53 Setting | 22-33 Low Speed [Hz] | |
| 15-31 InternalFaultReason | 16-62 Analog Input 53 | 22-34 Low Speed Power [kW] | |
| 15-32 Alarm Log: Time | 16-63 Terminal 54 Setting | 22-37 High Speed [Hz] | |
| 15-4* Drive Identification | 16-64 Analog input 54 | 22-38 High Speed Power [kW] | |
| 15-40 FC Type | 16-65 Analog output 42 [mA] | 22-4* Sleep Mode | |
| 15-41 Power Section | 16-66 Digital Output | 22-40 Minimum Run Time | |
| 15-42 Voltage | 16-67 Pulse Input 29 [Hz] | 22-41 Minimum Sleep Time | |
| 15-43 Software Version | 16-71 Relay output | 22-43 Wake-Up Speed [Hz] | |
| 15-44 Ordered TypeCode | 16-72 Counter A | 22-44 Wake-Up Ref/FB Diff | |
| 15-45 Actual TypeCode String | 16-73 Counter B | 22-45 Setpoint Boost | |
| 15-46 Drive Ordering No | 16-79 Analog output 45 [mA] | 22-46 Maximum Boost Time | |
| 15-48 LCP Id No | 16-8* Fieldbus & FC Port | 22-47 Sleep Speed [Hz] | |
| 15-49 SW ID Control Card | 16-86 FC Port REF 1 | 22-48 Sleep Delay Time | |
| 15-50 SW ID Power Card | 16-9* Diagnosis Readouts | 22-49 Wake-Up Delay Time | |
| 15-51 Drive Serial Number | 16-90 Alarm Word | 22-6* Broken Belt Detection | |
| 15-52 OEM Information | 16-91 Alarm Word 2 | 22-60 Broken Belt Function | |
| 15-53 Power Card Serial Number | 16-92 Warning Word | 22-61 Broken Belt Torque | |
| 15-57 File Version | 16-93 Warning Word 2 | 22-62 Broken Belt Delay | |
| 15-59 Filename | 16-94 Ext. Status Word | 22-8* Flow Compensation | |
| 15-9* Parameter Info | 16-95 Ext. Status Word 2 | 22-80 Flow Compensation | |
| 15-92 Defined Parameters | 16-97 Alarm Word 3 | 22-81 Square-linear Curve Approximation | |
| 15-97 Application Type | 16-98 Warning Word 3 | 22-82 Work Point Calculation | |
| 15-98 Drive Identification | 18-1* Fire Mode Log | 22-84 Speed at No-Flow [Hz] | |
| 16-0* Data Readouts | 18-10 FireMode LogEvent | 22-86 Speed at Design Point [Hz] | |
| 16-00 General Status | 18-50 Ref. & Feedb. | 22-87 Pressure at No-Flow Speed | |
| 16-00 Control Word | 18-50 Sensorless Readout [unit] | 22-88 Pressure at Rated Speed | |
| 16-01 Reference [Unit] | 20-0* Drive Closed Loop | 22-89 Flow at Design Point | |
| 16-02 Reference [%] | 20-00 Feedback 1 Source | 22-90 Flow at Rated Speed | |
| 16-03 Status Word | | 24-0* Appl. Functions 2 | |
| | | 24-0* Fire Mode | |

5 Avertissements et alarmes

5.1 Liste des avertissements et des alarmes

Tableau 19: Avertissements et alarmes

| N° erreur | Numéro de bit d'avertissement/alarme | Texte d'erreur | Avertissement | Alarme | Verrouillé | Cause du problème |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|---------------|--------|------------|--|
| 2 | 16 | Déf.zéro signal | X | X | – | Le signal sur la borne 53 ou 54 est deux fois moins important que la valeur définie au paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53, au paramètre 6-12 Ech.min.I/ born.53, au paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54, ou au paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54. Voir aussi le groupe de paramètres 6-0* Mode E/S ana.. |
| 4 | 14 | Perte phase s. | X | X | X | Absence de l'une des phases réseau ou trop importantes fluctuations de la tension. Vérifier la tension d'alimentation. Voir le paramètre 14-12 Fonct.sur désiqi.réseau. |
| 7 | 11 | Surtension CC | X | X | – | La tension du bus CC dépasse la limite. |
| 8 | 10 | Soustenion CC | X | X | – | La tension du bus CC est inférieure à la limite d'avertissement basse tension. |
| 9 | 9 | Surcharge onduleur | X | X | – | Durée trop longue de charge supérieure à 100 %. |
| 10 | 8 | Surch.ETR mot. | X | X | – | Le moteur est trop chaud en raison d'une charge de plus de 100 % trop longue. Voir le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. |
| 11 | 7 | Surt.therm.mot | X | X | – | La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue. Voir le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. |
| 13 | 5 | Surcourant | X | X | X | La limite de courant de pointe de l'onduleur est dépassée. |
| 14 | 2 | Défaut terre | – | X | X | Présence fuite à la masse d'une phase de sortie. |
| 16 | 12 | Court-circuit | – | X | X | Court-circuit dans le moteur ou aux bornes du moteur. |
| 17 | 4 | Dép.tps.mot ctrl | X | X | – | Aucune communication avec le variateur. Voir le groupe de paramètres 8-0* Réglages généraux. |
| 24 | 50 | Panne ventil. | X | X | – | Le ventilateur de refroidissement du radiateur ne fonctionne pas (uniquement sur les unités 400 V, 30–90 kW). |
| 30 | 19 | Phase U abs. | – | X | X | Phase U moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 Surv. phase mot. |
| 31 | 20 | Phase V abs. | – | X | X | Phase V moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 Surv. phase mot. |
| 32 | 21 | Phase W abs. | – | X | X | Phase W moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 Surv. phase mot. |

| N° erreur | Numéro de bit d'avertissement/alarme | Texte d'erreur | Avertissement | Alarme | Verrouillé | Cause du problème |
|--|--------------------------------------|------------------------------|---------------|--------|------------|--|
| 38 | 17 | Erreur interne | – | X | X | Contactez le fournisseur Danfoss local. |
| 44 | 28 | Défaut terre | – | X | X | Présence fuite à la masse d'une phase de sortie, à l'aide de la valeur du paramètre 15-31 <i>Journal alarme</i> : valeur si possible. |
| 46 | 33 | Panne de tension de commande | – | X | X | Tension de commande basse. Contactez le fournisseur Danfoss local. |
| 47 | 23 | Alim.24 V bas | X | X | X | L'alimentation 24 V CC est peut-être en surcharge. |
| 50 | – | Étalonnage AMA | – | X | – | Contactez le fournisseur Danfoss local. |
| 51 | 15 | AMA U et I nom. | – | X | – | La configuration de la tension, du courant et de la puissance du moteur est fautive. Vérifier les réglages. |
| 52 | – | AMA I nom.bas | – | X | – | Le courant du moteur est trop bas. Vérifier les réglages. |
| 53 | – | AMAgrosmoteur | – | X | – | Le moteur est trop gros pour réaliser l'AMA. |
| 54 | – | AMA-petit mot | – | X | – | Le moteur utilisé est trop petit pour réaliser l'AMA. |
| 55 | – | AMA hors gam. | – | X | – | Les valeurs des paramètres détectés pour le moteur sont hors de la plage admissible. |
| 56 | – | Interrup. AMA | – | X | – | L'AMA a été interrompue par l'utilisateur. |
| 57 | – | AMA dépass.tps | – | X | – | Essayer de recommencer plusieurs fois l'AMA jusqu'à ce qu'elle s'exécute. |
| <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">R E M A R Q U E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Plusieurs lancements risquent de faire chauffer le moteur à un niveau qui élève les résistances R_s et R_r. Cela n'est cependant pas critique dans la plupart des cas.</p> </div> | | | | | | |
| 58 | – | AMA déf. Int. | X | X | – | Contactez le fournisseur Danfoss local. |
| 59 | 25 | I limite | X | – | – | Le courant est supérieur à la valeur programmée au paramètre 4-18 <i>Limite courant</i> . |
| 60 | 44 | Verrouillage ext. | – | X | – | Fonction de verrouillage externe activée. Pour reprendre un fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne programmée pour le verrouillage externe et réinitialiser le variateur (via la communication série, les E/S digitales ou en appuyant sur la touche [Reset] du LCP). |
| 66 | 26 | Température radiateur basse | X | – | – | Cet avertissement repose sur le capteur de température du module IGBT (uniquement sur les unités 400 V, 30-90 kW (40–125 HP) et 600 V). |

| N° erreur | Numéro de bit d'avertissement/alarme | Texte d'erreur | Avertissement | Alarme | Verrouillé | Cause du problème |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------|--------|------------|---|
| 69 | 1 | T° carte puis. | X | X | X | Le capteur de température de la carte de puissance dépasse la limite inférieure ou supérieure. |
| 70 | 36 | ConfigFCprohibé | - | X | X | La carte de commande et la carte de puissance sont incompatibles. |
| 79 | - | ConfigPSprohib | X | X | - | Défaut interne. Contacter le fournisseur Danfoss local. |
| 80 | 29 | Init. variateur | - | X | - | Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages par défaut. |
| 87 | 47 | Freinage CC auto | X | - | - | Le variateur freine par injection de CC. |
| 95 | 40 | Courroie cassée | X | X | - | Le couple est inférieur au niveau de couple défini pour une absence de charge indiquant une courroie cassée. Voir le <i>groupe de paramètres 22-6* Dé-tect.courroi.cassée</i> . |
| 126 | - | Moteur en rotation | - | X | - | Haute tension FCEM. Arrêter le rotor du moteur PM. |
| 200 | - | Mode incendie | X | - | - | Le mode incendie a été activé. |
| 202 | - | Limit.mode incendie dépass. | X | - | - | Mode incendie a supprimé une ou plusieurs garanties annulant les alarmes. |
| 250 | - | Nouvelle pièce | - | X | X | L'alimentation ou le mode de commutation ont été changés (sur les unités 400 V, 30-90 kW (40-125 HP) et 600 V). Contacter le fournisseur Danfoss local. |
| 251 | - | Nouv. code de type | - | X | X | Le variateur a un nouveau code de type (sur les unités 400 V, 30-90 kW (40-125 HP) et 600 V). Contacter le fournisseur Danfoss local. |

6 Spécifications

6.1 Alimentation réseau

6.1.1 3 x 200-240 V CA

Tableau 20: 3 x 200–240 V CA, 0,25–7,5 kW (0,33-10 HP)

| Variateur | PK25 | PK37 | PK75 | P1K5 | P2K2 | P3K7 | P5K5 | P7K5 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 0,25 | 0,37 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 0,33 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 7,5 | 10,0 |
| Protection nominale IP20 | H1 | H1 | H1 | H1 | H2 | H3 | H4 | H4 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [m ² (AWG)] | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 16 (6) | 16 (6) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 1,5 | 2,2 | 4,2 | 6,8 | 9,6 | 15,2 | 22,0 | 28,0 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 1,7 | 2,4 | 4,6 | 7,5 | 10,6 | 16,7 | 24,2 | 30,8 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 1,1 | 1,6 | 2,8 | 5,6 | 8,6/7,2 | 14,1/12,0 | 21,0/18,0 | 28,3/24,0 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 1,2 | 1,8 | 3,1 | 6,2 | 9,5/7,9 | 15,5/13,2 | 23,1/19,8 | 31,1/26,4 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 12/14 | 15/18 | 21/26 | 48/60 | 80/102 | 97/120 | 182/204 | 229/268 |
| Poids, protection nominale IP20 [kg] (lb) | 2,0 (4,4) | 2,0 (4,4) | 2,0 (4,4) | 2,1 (4,6) | 3,4 (7,5) | 4,5 (9,9) | 7,9 (17,4) | 7,9 (17,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 97,0/96,5 | 97,3/96,8 | 98,0/97,6 | 97,6/97,0 | 97,1/96,3 | 97,9/97,4 | 97,3/97,0 | 98,5/97,1 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 1,5 | 1,9 | 3,5 | 6,8 | 9,6 | 13,0 | 19,8 | 23,0 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 1,7 | 2,1 | 3,9 | 7,5 | 10,6 | 14,3 | 21,8 | 25,3 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

Tableau 21: 3 x 200–240 V CA, 11–45 kW (15-60 HP)

| Variateur | P11K | P15K | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 11,0 | 15,0 | 18,5 | 22,0 | 30,0 | 37,0 | 45,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 15,0 | 20,0 | 25,0 | 30,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 |
| Protection nominale IP20 | H5 | H6 | H6 | H7 | H7 | H8 | H8 |

| Variateur | P11K | P15K | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K |
|---|---|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [m ² (AWG)] | 16 (6) | 35 (2) | 35 (2) | 50 (1) | 50 (1) | 95 (0) | 120 (4/0) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 42,0 | 59,4 | 74,8 | 88,0 | 115,0 | 143,0 | 170,0 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 46,2 | 65,3 | 82,3 | 96,8 | 126,5 | 157,3 | 187,0 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 41,0/38,2 | 52,7 | 65,0 | 76,0 | 103,7 | 127,9 | 153,0 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 45,1/42,0 | 58,0 | 71,5 | 83,7 | 114,1 | 140,7 | 168,3 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 369/386 | 512 | 697 | 879 | 1 149 | 1 390 | 1 500 |
| Poids, protection nominale IP20 [kg] (lb) | 9,5 (20,9) | 24,5 (54) | 24,5 (54) | 36,0 (79,4) | 36,0 (79,4) | 51,0 (112,4) | 51,0 (112,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 97,2/97,1 | 97,0 | 97,1 | 96,8 | 97,1 | 97,1 | 97,3 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 200-240 V) [A] | 33,0 | 41,6 | 52,4 | 61,6 | 80,5 | 100,1 | 119 |
| Intermittent (3 x 200-240 V) [A] | 36,3 | 45,8 | 57,6 | 67,8 | 88,6 | 110,1 | 130,9 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

6.1.2 3 x 380-480 V CA

Tableau 22: 3 x 380-480 V CA, 0,37-15 kW (0,5-20 HP), coffrets de taille H1-H4

| Variateur | PK37 | PK75 | P1K5 | P2K2 | P3K0 | P4K0 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 0,37 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11,0 | 15,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 15,0 | 20,0 |
| Protection nominale IP20 | H1 | H1 | H1 | H2 | H2 | H2 | H3 | H3 | H4 | H4 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 16 (6) | 16 (6) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 1,2 | 2,2 | 3,7 | 5,3 | 7,2 | 9,0 | 12,0 | 15,5 | 23,0 | 31,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 1,3 | 2,4 | 4,1 | 5,8 | 7,9 | 9,9 | 13,2 | 17,1 | 25,3 | 34,0 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 1,1 | 2,1 | 3,4 | 4,8 | 6,3 | 8,2 | 11,0 | 14,0 | 21,0 | 27,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 1,2 | 2,3 | 3,7 | 5,3 | 6,9 | 9,0 | 12,1 | 15,4 | 23,1 | 29,7 |

| Variateur | PK37 | PK75 | P1K5 | P2K2 | P3K0 | P4K0 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K |
|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 1,2 | 2,1 | 3,5 | 4,7 | 6,3 | 8,3 | 11,2 | 15,1 | 22,1 | 29,9 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 1,3 | 2,3 | 3,9 | 5,2 | 6,9 | 9,1 | 12,3 | 16,6 | 24,3 | 32,9 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 1,0 | 1,8 | 2,9 | 3,9 | 5,3 | 6,8 | 9,4 | 12,6 | 18,4 | 24,7 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 1,1 | 2,0 | 3,2 | 4,3 | 5,8 | 7,5 | 10,3 | 13,9 | 20,2 | 27,2 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés. | | | | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 13/15 | 16/21 | 46/57 | 46/58 | 66/83 | 95/118 | 104/13 | 159/19 | 248/27 | 353/37 |
| Poids, protection nominale IP20 [kg] (lb) | 2,0 (4,4) | 2,0 (4,4) | 2,1 (4,6) | 3,3 (7,3) | 3,3 (7,3) | 3,4 (7,5) | 4,3 (9,5) | 4,5 (9,9) | 7,9 (17,4) | 7,9 (17,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 97,8/97 | 98,0/97 | 97,7/97 | 98,3/97 | 98,2/97 | 98,0/97 | 98,4/98 | 98,2/97 | 98,1/97 | 98,0/97 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 1,04 | 1,93 | 3,7 | 4,85 | 6,3 | 8,4 | 10,9 | 14,0 | 20,9 | 28,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 1,1 | 2,1 | 4,07 | 5,4 | 6,9 | 9,2 | 12,0 | 15,4 | 23,0 | 30,8 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 1,0 | 1,8 | 3,4 | 4,4 | 5,5 | 7,5 | 10,0 | 12,6 | 19,1 | 24,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 1,1 | 2,0 | 3,7 | 4,8 | 6,1 | 8,3 | 11,0 | 13,9 | 21,0 | 26,4 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

² Typique : en condition nominale. Meilleur cas : intégration des conditions optimales, tension d'alimentation la plus élevée et fréquence de commutation la plus faible.

Tableau 23: 3 x 380–480 V CA, 18,5–90 kW (25–125 HP), coffrets de taille H5–H8

| Variateur | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 18,5 | 22,0 | 30,0 | 37,0 | 45,0 | 55,0 | 75,0 | 90,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 25,0 | 30,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 | 70,0 | 100,0 | 125,0 |
| Protection nominale IP20 | H5 | H5 | H6 | H6 | H6 | H7 | H7 | H8 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 16 (6) | 16 (6) | 35 (2) | 35 (2) | 35 (2) | 50 (1) | 95 (0) | 120 (250 MCM) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 37,0 | 42,5 | 61,0 | 73,0 | 90,0 | 106,0 | 147,0 | 177,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 40,7 | 46,8 | 67,1 | 80,3 | 99,0 | 116,0 | 161,0 | 194,0 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 34,0 | 40,0 | 52,0 | 65,0 | 80,0 | 105,0 | 130,0 | 160,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 37,4 | 44,0 | 57,2 | 71,5 | 88,0 | 115,0 | 143,0 | 176,0 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 35,2 | 41,5 | 57,0 | 70,0 | 84,0 | 103,0 | 140,0 | 166,0 |

| Variateur | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|---|---|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 38,7 | 45,7 | 62,7 | 77,0 | 92,4 | 113,0 | 154,0 | 182,0 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 29,3 | 34,6 | 49,2 | 60,6 | 72,5 | 88,6 | 120,9 | 142,7 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 32,2 | 38,1 | 54,1 | 66,7 | 79,8 | 97,5 | 132,9 | 157,0 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 412/456 | 475/523 | 733 | 922 | 1 067 | 1 133 | 1 733 | 2 141 |
| Poids, protection nominale IP20 [kg] (lb) | 9,5 (20,9) | 9,5 (20,9) | 24,5 (54) | 24,5 (54) | 24,5 (54) | 36,0 (79,4) | 36,0 (79,4) | 51,0 (112,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 98,1/97,9 | 98,1/97,9 | 97,8 | 97,7 | 98 | 98,2 | 97,8 | 97,9 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 34,1 | 38,0 | 48,8 | 58,4 | 72,0 | 74,2 | 102,9 | 123,9 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 37,5 | 41,8 | 53,7 | 64,2 | 79,2 | 81,6 | 113,2 | 136,3 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 31,3 | 35,0 | 41,6 | 52,0 | 64,0 | 73,5 | 91,0 | 112,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 34,4 | 38,5 | 45,8 | 57,2 | 70,4 | 80,9 | 100,1 | 123,2 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

Tableau 24: 3 x 380-480 V CA, 0,75-18,5 kW (1-25 HP), coffrets de taille I2-I4

| Variateur | PK75 | P1K5 | P2K2 | P3K0 | P4K0 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K | P18K |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 15 | 20 | 25 |
| Protection nominale IP54 | I2 | I2 | I2 | I2 | I2 | I3 | I3 | I4 | I4 | I4 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 16 (6) | 16 (6) | 16 (6) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 2,2 | 3,7 | 5,3 | 7,2 | 9,0 | 12,0 | 15,5 | 23,0 | 31,0 | 37,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 2,4 | 4,1 | 5,8 | 7,9 | 9,9 | 13,2 | 17,1 | 25,3 | 34,0 | 40,7 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 2,1 | 3,4 | 4,8 | 6,3 | 8,2 | 11,0 | 14,0 | 21,0 | 27,0 | 34,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 2,3 | 3,7 | 5,3 | 6,9 | 9,0 | 12,1 | 15,4 | 23,1 | 29,7 | 37,4 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 2,1 | 3,5 | 4,7 | 6,3 | 8,3 | 11,2 | 15,1 | 22,1 | 29,9 | 35,2 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 2,3 | 3,9 | 5,2 | 6,9 | 9,1 | 12,3 | 16,6 | 24,3 | 32,9 | 38,7 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 1,8 | 2,9 | 3,9 | 5,3 | 6,8 | 9,4 | 12,6 | 18,4 | 24,7 | 29,3 |

| Variateur | PK75 | P1K5 | P2K2 | P3K0 | P4K0 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K | P18K |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 2,0 | 3,2 | 4,3 | 5,8 | 7,5 | 10,3 | 13,9 | 20,2 | 27,2 | 32,2 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 21/16 | 46/57 | 46/58 | 66/83 | 95/118 | 104/13 | 159/19 | 248/27 | 353/37 | 412/45 |
| Poids, protection nominale IP54 [kg] (lb) | 5,3 (11,7) | 5,3 (11,7) | 5,3 (11,7) | 5,3 (11,7) | 5,3 (11,7) | 7,2 (15,9) | 7,2 (15,9) | 13,8 (30,4) | 13,8 (30,4) | 13,8 (30,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 98,0/97 | 97,7/97 | 98,3/97 | 98,2/97 | 98,0/97 | 98,4/98 | 98,2/97 | 98,1/97 | 98,0/97 | 98,1/97 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 1,93 | 3,7 | 4,85 | 6,3 | 7,5 | 10,9 | 14,0 | 20,9 | 28,0 | 33,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 2,1 | 4,07 | 5,4 | 6,9 | 9,2 | 12,0 | 15,4 | 23,0 | 30,8 | 36,3 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 1,8 | 3,4 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 10,0 | 12,6 | 19,1 | 24,0 | 30,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 2,0 | 3,7 | 4,8 | 6,1 | 8,3 | 11,0 | 13,9 | 21,0 | 26,4 | 33,0 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

Tableau 25: 3 x 380–480 V CA, 22–90 kW (30–125 HP), coffrets de taille I6-I8

| Variateur | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|--|---|--------|--------|--------|--------|----------|-----------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 22,0 | 30,0 | 37,0 | 45,0 | 55,0 | 75,0 | 90,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 30,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 | 70,0 | 100,0 | 125,0 |
| Protection nominale IP54 | I6 | I6 | I6 | I7 | I7 | I8 | I8 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 35 (2) | 35 (2) | 35 (2) | 50 (1) | 50 (1) | 95 (3/0) | 120 (4/0) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 44,0 | 61,0 | 73,0 | 90,0 | 106,0 | 147,0 | 177,0 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 48,4 | 67,1 | 80,3 | 99,0 | 116,6 | 161,7 | 194,7 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 40,0 | 52,0 | 65,0 | 80,0 | 105,0 | 130,0 | 160,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 44,0 | 57,2 | 71,5 | 88,0 | 115,5 | 143,0 | 176,0 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 41,8 | 57,0 | 70,3 | 84,2 | 102,9 | 140,3 | 165,6 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 46,0 | 62,7 | 77,4 | 92,6 | 113,1 | 154,3 | 182,2 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 36,0 | 49,2 | 60,6 | 72,5 | 88,6 | 120,9 | 142,7 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 39,6 | 54,1 | 66,7 | 79,8 | 97,5 | 132,9 | 157,0 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | |

| Variateur | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 496 | 734 | 995 | 840 | 1 099 | 1 520 | 1 781 |
| Poids, protection nominale IP54 [kg] (lb) | 27 (59,5) | 27 (59,5) | 27 (59,5) | 45 (99,2) | 45 (99,2) | 65 (143,3) | 65 (143,3) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 98,0 | 97,8 | 97,6 | 98,3 | 98,2 | 98,1 | 98,3 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 380-440 V) [A] | 35,2 | 48,8 | 58,4 | 63,0 | 74,2 | 102,9 | 123,9 |
| Intermittent (3 x 380-440 V) [A] | 38,7 | 53,9 | 64,2 | 69,3 | 81,6 | 113,2 | 136,3 |
| Continu (3 x 441-480 V) [A] | 32,0 | 41,6 | 52,0 | 56,0 | 73,5 | 91,0 | 112,0 |
| Intermittent (3 x 441-480 V) [A] | 35,2 | 45,8 | 57,2 | 61,6 | 80,9 | 100,1 | 123,2 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

6.1.3 3 x 525-600 V CA

Tableau 26: 3 x 525-600 V CA, 2,2-15 kW (3-20 HP), coffrets de taille H9-H10

| Variateur | P2K2 | P3K0 | P3K7 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 2,2 | 3,0 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 11,0 | 15,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 15,0 | 20,0 |
| Protection nominale IP20 | H9 | H9 | H9 | H9 | H9 | H10 | H10 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 4 (10) | 10 (8) | 10 (8) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 4,1 | 5,2 | 6,4 | 9,5 | 11,5 | 19,0 | 23,0 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 4,5 | 5,7 | 7,0 | 10,5 | 12,7 | 20,9 | 25,3 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 3,9 | 4,9 | 6,1 | 9,0 | 11,0 | 18,0 | 22,0 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 9,9 | 12,1 | 19,8 | 24,2 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 3,7 | 5,1 | 5,0 | 8,7 | 11,9 | 16,5 | 22,5 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 4,1 | 5,6 | 6,5 | 9,6 | 13,1 | 18,2 | 24,8 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 3,5 | 4,8 | 5,6 | 8,3 | 11,4 | 15,7 | 21,4 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 3,9 | 5,3 | 6,2 | 9,2 | 12,5 | 17,3 | 23,6 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | |

| Variateur | P2K2 | P3K0 | P3K7 | P5K5 | P7K5 | P11K | P15K |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 65 | 90 | 110 | 132 | 180 | 216 | 294 |
| Poids, protection nominale IP54 [kg] (lb) | 6,6 (14,6) | 6,6 (14,6) | 6,6 (14,6) | 6,6 (14,6) | 6,6 (14,6) | 11,5 (25,3) | 11,5 (25,3) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 97,9 | 97 | 97,9 | 98,1 | 98,1 | 98,4 | 98,4 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 6,7 | 8,1 | 13,3 | 16,1 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 7,4 | 8,9 | 14,6 | 17,7 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 2,7 | 3,4 | 4,3 | 6,3 | 7,7 | 12,6 | 15,4 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 3,0 | 3,7 | 4,7 | 6,9 | 8,5 | 13,9 | 16,9 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmartTM](#).

Tableau 27: 3 x 525–600 V AC, 18,5–90 kW (25–125 HP), coffrets de taille H6–H8

| Variateur | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Sortie d'arbre typique [kW] | 18,5 | 22,0 | 30,0 | 37 | 45,0 | 55,0 | 75,0 | 90,0 |
| Sortie d'arbre typique [HP] | 25,0 | 30,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 | 70,0 | 100,0 | 125,0 |
| Protection nominale IP20 | H6 | H6 | H6 | H7 | H7 | H7 | H8 | H8 |
| Taille max. du câble aux bornes (réseau, moteur) [mm ² (AWG)] | 35 (2) | 35 (2) | 35 (2) | 50 (1) | 50 (1) | 50 (1) | 95 (0) | 120 (4/0) |
| Courant de sortie - température ambiante de 40 °C (104 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 28,0 | 36,0 | 43,0 | 54,0 | 65,0 | 87,0 | 105,0 | 137,0 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 30,8 | 39,6 | 47,3 | 59,4 | 71,5 | 95,7 | 115,5 | 150,7 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 27,0 | 34,0 | 41,0 | 52,0 | 62,0 | 83,0 | 100,0 | 131,0 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 29,7 | 37,4 | 45,1 | 57,2 | 68,2 | 91,3 | 110,0 | 144,1 |
| Courant d'entrée maximal | | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 27,0 | 33,1 | 45,1 | 54,7 | 66,5 | 81,3 | 109,0 | 130,9 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 29,7 | 36,4 | 49,6 | 60,1 | 73,1 | 89,4 | 119,9 | 143,9 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 25,7 | 31,5 | 42,9 | 52,0 | 63,3 | 77,4 | 103,8 | 124,5 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 28,3 | 34,6 | 47,2 | 57,2 | 69,6 | 85,1 | 114,2 | 137,0 |
| Fusibles réseau maximum | Voir 3.2.4.5 Fusibles et disjoncteurs recommandés . | | | | | | | |
| Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ⁽¹⁾ | 385 | 458 | 542 | 597 | 727 | 1 092 | 1 380 | 1 658 |

| Variateur | P18K | P22K | P30K | P37K | P45K | P55K | P75K | P90K |
|---|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Poids, protection nominale IP54 [kg] (lb) | 24,5 (54) | 24,5 (54) | 24,5 (54) | 36,0 (79,3) | 36,0 (79,3) | 36,0 (79,3) | 51,0 (112,4) | 51,0 (112,4) |
| Rendement [%], meilleur cas/typique ⁽²⁾ | 98,4 | 98,4 | 98,5 | 98,5 | 98,7 | 98,5 | 98,5 | 98,5 |
| Courant de sortie - température ambiante de 50 °C (122 °F) | | | | | | | | |
| Continu (3 x 525-550 V) [A] | 19,6 | 25,2 | 30,1 | 37,8 | 45,5 | 60,9 | 73,5 | 95,9 |
| Intermittent (3 x 525-550 V) [A] | 21,6 | 27,7 | 33,1 | 41,6 | 50,0 | 67,0 | 80,9 | 105,5 |
| Continu (3 x 551-600 V) [A] | 18,9 | 23,8 | 28,7 | 36,4 | 43,3 | 58,1 | 70,0 | 91,7 |
| Intermittent (3 x 551-600 V) [A] | 20,8 | 26,2 | 31,6 | 40,0 | 47,7 | 63,9 | 77,0 | 100,9 |

¹ S'applique au dimensionnement du refroidissement du variateur. 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 le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

² Rendement mesuré au courant nominal. Pour la classe d'efficacité énergétique, voir [6.4.13 Conditions ambiantes](#). Pour les pertes de charge partielles, voir le site Web Danfoss [MyDrive® ecoSmart™](#).

6.2 Résultats des essais d'émission CEM

Les résultats des essais suivants ont été obtenus sur un système regroupant un variateur, un câble de commande blindé, un boîtier de commande doté d'un potentiomètre, et un câble moteur blindé.

Tableau 28: Résultats des essais d'émission CEM

| Filtre de type RFI | Émission par conduction. Longueur max. de câble blindé [m (pi)] | | | | | | Émission par rayonnement | | | |
|---|---|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|---------------------|
| | Environnement industriel | | | | | | | | | |
| EN 55011 | Classe A groupe 2 Environnement industriel | | Classe A groupe 1 Environnement industriel | | Classe B Habitat, commerce et industrie légère | | Classe A groupe 1 Environnement industriel | | Classe B Habitat, commerce et industrie légère | |
| EN/CEI 61800-3 | Catégorie C3 Environnement second, industriel | | Catégorie C2 Premier environnement, habitat et commerce | | Catégorie C1 Premier environnement, habitat et commerce | | Catégorie C2 Premier environnement, habitat et commerce | | Catégorie C1 Premier environnement, habitat et commerce | |
| | Sans filtre externe | Avec filtre externe | Sans filtre externe | Avec filtre externe | Sans filtre externe | Avec filtre externe | Sans filtre externe | Avec filtre externe | Sans filtre externe | Avec filtre externe |
| Filtre RFI H4 (EN 55011 A1, EN/CEI 61800-3 C2) | | | | | | | | | | |
| 0,25–11 kW (0,34–15 HP) 3 x 200–240 V IP20 | – | – | 25 (82) | 50 (164) | – | 20 (66) | Oui | Oui | – | Non |
| 0,37–22 kW (0,5–30 HP) 3 x 380–480 V IP20 | – | – | 25 (82) | 50 (164) | – | 20 (66) | Oui | Oui | – | Non |
| Filtre RFI H2 (EN 55011 A2, EN/CEI 61800-3 C3) | | | | | | | | | | |

| Filtre de type RFI | Émission par conduction. Longueur max. de câble blindé [m (pi)] | | | | | | Émission par rayonnement | | | |
|--|---|---|----------|---|---------|---|--------------------------|---|-----|---|
| | | | | | | | | | | |
| 15–45 kW (20–60 HP) 3 x 200–240 V IP20 | 25 (82) | – | – | – | – | – | Non | – | Non | – |
| 30–90 kW (40–120 HP) 3 x 380–480 V IP20 | 25 (82) | – | – | – | – | – | Non | – | Non | – |
| 0,75–18,5 kW (1–25 HP) 3 x 380–480 V IP54 | 25 (82) | – | – | – | – | – | Oui | – | – | – |
| 22–90 kW (30–120 HP) 3 x 380–480 V IP54 | 25 (82) | – | – | – | – | – | Non | – | Non | – |
| Filtre RFI H3 (EN 55011 A1/B, EN/CEI 61800-3 C2/C1) | | | | | | | | | | |
| 15–45 kW (20–60 HP) 3 x 200–240 V IP20 | – | – | 50 (164) | – | 20 (66) | – | Oui | – | Non | – |
| 30–90 kW (40–120 HP) 3 x 380–480 V IP20 | – | – | 50 (164) | – | 20 (66) | – | Oui | – | Non | – |
| 0,75–18,5 kW (1–25 HP) 3 x 380–480 V IP54 | – | – | 25 (82) | – | 10 (33) | – | Oui | – | – | – |
| 22–90 kW (30–120 HP) 3 x 380–480 V IP54 | – | – | 25 (82) | – | 10 (33) | – | Oui | – | Non | – |

6.3 Exigences particulières

6.3.1 Déclassement pour température ambiante et fréquence de commutation

S'assurer que la température ambiante mesurée sur 24 heures est au moins 5 °C (41 °F) en dessous de la température ambiante maximale spécifiée pour le variateur. Si le variateur est en service à des températures ambiantes élevées, réduire le courant de sortie constant. Pour la courbe de déclassement, voir le manuel de configuration du VLT® HVAC Basic DriveFC 101.

6.3.2 Déclassement pour basse pression atmosphérique et hautes altitudes

La capacité de refroidissement de l'air est amoindrie en cas de faible pression atmosphérique. À des altitudes supérieures à 2 000 m (6 562 pi), contacter Danfoss en ce qui concerne la norme PELV. Au-dessous d'une altitude de 1 000 m (3 281 pi), aucun déclassement n'est nécessaire. Au-dessus de 1 000 m (3 281 pi), diminuer la température ambiante ou le courant de sortie maximal. Diminuer la sortie de 1 % par 100 m (328 pi) d'altitude au-dessus de 1 000 m (3 281 pi) ou réduire la température ambiante maximale d'1 °C (33,8 °F) par 200 m (656 pi).

6.4 Caractéristiques techniques générales

6.4.1 Protection et caractéristiques

- Protection thermique électronique du moteur contre la surcharge.
- La surveillance de la température du radiateur assure l'arrêt du variateur en cas de surtempérature.
- Le variateur est protégé contre les courts-circuits entre les bornes U, V, W du moteur.
- En cas d'absence de l'une des phases moteur, le variateur s'arrête et émet une alarme.
- En cas d'absence d'une phase réseau, le variateur s'arrête ou émet un avertissement (en fonction de la charge).
- Le contrôle de la tension du bus CC assure que le variateur s'arrête si la tension du bus CC est trop basse ou trop élevée.
- Le variateur est protégé contre les défauts de terre sur les bornes U, V, W du moteur.

6.4.2 Alimentation réseau (L1, L2, L3)

| | |
|--|---|
| Tension d'alimentation | 200-240 V ±10 % |
| Tension d'alimentation | 380-480 V ±10 % |
| Tension d'alimentation | 525-600 V ±10 % |
| Fréquence d'alimentation | 50/60 Hz |
| Déséquilibre temporaire maximum entre phases réseau | 3,0 % de la tension nominale d'alimentation |
| Facteur de puissance réelle (λ) | ≥ 0,9 à charge nominale |
| Facteur de puissance total ($\cos\phi$) à proximité de l'unité | (>0,98) |
| Commutations sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (mises sous tension), coffrets de taille H1-H5, I2, I3, I4 | Maximum 1 fois/30 s |
| Commutations sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (mises sous tension), coffrets de taille H6-H10, I6-I8 | Maximum 1 fois/minute |
| Environnement conforme à la norme EN 60664-1 | Catégorie de surtension III/degé de pollution 2 |

L'utilisation de l'unité convient sur un circuit limité à 100 000 ampères symétriques (A_{rms}), 240/480 V maximum.

6.4.3 Sortie du moteur (U, V, W)

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Tension de sortie | 0-100 % de la tension d'alimentation |
| Fréquence de sortie | 0-400 Hz |
| Commutation sur la sortie | Illimitée |
| Temps de rampe | 0,05-3 600 s |

6.4.4 Longueur et section des câbles

| | |
|---|---|
| Longueur max. du câble moteur, blindé/armé (installation conforme CEM) | Voir 6.2 Résultats des essais d'émission CEM . |
| Longueur max. du câble moteur, non blindé/non armé | 50 m (164 pi) |
| Section max. pour moteur, réseau | Se reporter au point 6.1.2.3 x 380-480 V CA pour plus d'informations. |
| Section des bornes CC pour le signal de retour du filtre sur les coffrets de taille H1-H3, I2, I3, I4 | 4 mm ² /11 AWG |
| Section des bornes CC pour le signal de retour du filtre sur les coffrets de taille H4-H5 | 16 mm ² /6 AWG |
| Section max. des bornes de commande, fil rigide | 2,5 mm ² /14 AWG |
| Section max. des bornes de commande, câble souple | 2,5 mm ² /14 AWG |
| Section minimale des bornes de commande | 0,05 mm ² /30 AWG |

6.4.5 Entrées digitales

| | |
|---------------------------------|---|
| Entrées digitales programmables | 4 |
|---------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Numéro de borne | 18, 19, 27, 29 |
| 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 | > 19 V CC |
| Niveau de tension, 1 logique NPN | < 14 V CC |
| Tension maximale sur l'entrée | 28 V CC |
| Résistance interne, R_i | Environ 4 k Ω |
| Entrée digitale 29 comme entrée thermistance | Défaut : > 2,9 k Ω et sans défaut : < 800 Ω |
| Entrée digitale 29 comme entrée impulsions | Fréquence maximale 32 kHz Activation push-pull et 5 kHz (O.C.) |

6.4.6 Entrées analogiques

| | |
|----------------------------------|--|
| Nombre d'entrées analogiques | 2 |
| Numéro de borne | 53, 54 |
| Mode borne 53 | Paramètre 16-61 Régl.commut.born.53 : 1 = tension, 0 = courant |
| Mode borne 54 | Paramètre 16-63 Régl.commut.born.54 : 1 = tension, 0 = courant |
| Niveau de tension | 0-10 V |
| Résistance interne, R_i | Environ 10 k Ω |
| Tension maximale | 20 V |
| Niveau de courant | 0/4-20 mA (modulable) |
| Résistance interne, R_i | < 500 Ω |
| Courant maximal | 29 mA |
| Résolution sur entrée analogique | 10 bits |

6.4.7 Sorties analogiques

| | |
|---|---|
| Nombre de sorties analogiques programmables | 2 |
| Numéro de borne | 42, 45 ⁽¹⁾ |
| Plage de courant à la sortie analogique | 0/4-20 mA |
| Charge maximale à la masse à la sortie analogique | 500 Ω |
| Tension maximale à la sortie analogique | 17 V |
| Précision de la sortie analogique | Erreur maximale : 0,4 % de l'échelle totale |
| Résolution de la sortie analogique | 10 bits |

¹ Les bornes 42 et 45 peuvent aussi être programmées comme des sorties digitales.

6.4.8 Sortie digitale [bin]

| | |
|--|-----------------------|
| Nombre de sorties digitales | 4 |
| Bornes 27 et 29 | |
| Numéro de borne | 27, 29 ⁽¹⁾ |
| Niveau de tension à la sortie digitale | 0-24 V |
| Courant de sortie max. (récepteur et source) | 40 mA |
| Bornes 42 et 45 | |
| Numéro de borne | 42, 45 ⁽²⁾ |
| Niveau de tension à la sortie digitale | 17 V |
| Courant de sortie maximal à la sortie digitale | 20 mA |

| | |
|--------------------------------------|------|
| Charge maximale à la sortie digitale | 1 kΩ |
|--------------------------------------|------|

¹ Les bornes 27 et 29 peuvent aussi être programmées comme des entrées.

² Les bornes 42 et 45 peuvent aussi être programmées comme des sorties analogiques.

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

6.4.9 Carte de commande, communication série RS485

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Numéro de borne | 68 (P, TX+, RX+), 69 (N, TX-, RX-) |
| Numéro de borne | 61 commune pour les bornes 68 et 69 |

6.4.10 Carte de commande, sortie 24 V CC

| | |
|-----------------|-------|
| Numéro de borne | 12 |
| Charge maximale | 80 mA |

6.4.11 Sortie relais [bin]

| | |
|---|--|
| Sorties relais programmables | 2 |
| Relais 01 et 02 (coffrets de taille H1–H5 et I2–I4) | 01-03 (NF), 01-02 (NO), 04-06 (NF), 04-05 (NO) |
| Charge maximale sur les bornes (CA-1) ⁽¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge résistive) | 250 V CA, 3 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-15) ⁽¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge inductive à cosφ 0,4) | 250 V CA, 0,2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-1) ⁽¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge résistive) | 30 V CC, 2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-13) ⁽¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge inductive) | 24 V CC, 0,1 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-1) ⁽¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge résistive) | 250 V CA, 3 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-15) ⁽¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge inductive à cosφ 0,4) | 250 V CA, 0,2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-1) ⁽¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge résistive) | 30 V CC, 2 A |
| Charge minimale sur les bornes sur 01-03 (NF), 01-02 (NO) | 24 V CC 10 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. L'endurance du relais varie selon le type de charge, le courant de commutation, la température ambiante, la configuration d'entraînement, le profil de travail, etc. Il est recommandé de monter un circuit d'amortissement lorsque des charges inductives sont connectées aux relais.

| | |
|--|--|
| Sorties relais programmables | |
| N° de borne relais 01 (coffret de taille H9) | 01-03 (NF), 01-02 (NO) |
| Charge maximale sur les bornes (CA-1) ⁽¹⁾ sur 01–03 (NF), 01–02 (NO) (charge résistive) | 240 V CA, 2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-15) ⁽¹⁾ (charge inductive à cosφ 0,4) | 240 V CA, 0,2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-1) ⁽¹⁾ sur 01–02 (NO), 01–03 (NF) (charge résistive) | 60 V CC, 1 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-13) ⁽¹⁾ (charge inductive) | 24 V CC, 0,1 A |
| N° de borne relais 01 et 02 (coffrets de taille H6, H7, H8, H9 (relais 2 uniquement), H10 et I6–I8) | 01–03 (NF), 01–02 (NO), 04–06 (NF), 04–05 (NO) |
| Charge maximale sur les bornes (CA-1) ⁽¹⁾ sur 04–05 (NO) (charge résistive) ⁽²⁾⁽³⁾ | 400 V CA, 2 A |

| | |
|--|---|
| Charge maximale sur les bornes (CA-15) ⁽¹⁾ sur 04-05 (NO) (charge inductive à $\cos\phi$ 0,4) | 240 V CA, 0,2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-1) ⁽¹⁾ sur 04-05 (NO) (charge résistive) | 80 V CC, 2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-13) ⁽¹⁾ sur 04-05 (NO) (charge inductive) | 24 V CC, 0,1 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-1) ⁽¹⁾ sur 04-06 (NF) (charge résistive) | 240 V CA, 2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CA-15) ⁽¹⁾ sur 04-06 (NF) (charge inductive à $\cos\phi$ 0,4) | 240 V CA, 0,2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-1) ⁽¹⁾ sur 04-06 (NF) (charge résistive) | 50 V CC, 2 A |
| Charge maximale sur les bornes (CC-13) ⁽¹⁾ sur 04-06 (NF) (charge inductive) | 24 V CC, 0,1 A |
| Charge minimale sur les bornes sur 01-03 (NF), 01-02 (NO), 04-06 (NF), 04-05 (NO) | 24 V CC 10 mA, 24 V CA 20 mA |
| Environnement conforme à la norme EN 60664-1 | Catégorie de surtension III/degé de pollution 2 |

¹ CEI 60947 parties 4 et 5. L'endurance du relais varie selon le type de charge, le courant de commutation, la température ambiante, la configuration d'entraînement, le profil de travail, etc. Il est recommandé de monter un circuit d'amortissement lorsque des charges inductives sont connectées aux relais.

² Surtension cat. II.

³ Applications UL 300 V CA 2 A.

6.4.12 Carte de commande, sortie 10 V CC

| | |
|-------------------|--------------------|
| Numéro de borne | 50 |
| Tension de sortie | 10,5 V \pm 0,5 V |
| Charge maximale | 25 mA |

6.4.13 Conditions ambiantes

| | |
|--|--|
| Protection nominale des coffrets | IP20, IP54 (pas pour installation en extérieur) |
| Kit de coffret disponible | IP21, TYPE 1 |
| Essai de vibration | 1,0 g |
| Humidité relative max. | 5-95 % (CEI 60721-3-3 ; classe 3K3 (non condensante)) pendant l'exploitation |
| Environnement agressif (CEI 60721-3-3), coffrets de taille H1-H5 tropicalisés (standard) | Classe 3C3 |
| Environnement agressif (CEI 60721-3-3), coffrets de taille H6-H10 non tropicalisés | Classe 3C2 |
| Environnement agressif (CEI 60721-3-3), coffrets de taille H6-H10 tropicalisés (en option) | Classe 3C3 |
| Environnement agressif (CEI 60721-3-3), coffrets de taille I2-I8 non tropicalisés | Classe 3C2 |
| Méthode d'essai conforme à la norme CEI 60068-2-43 H2S (10 jours) | |
| Température ambiante ⁽¹⁾ | Voir le courant de sortie maximum à 40/50 °C (104/122 °F) 6.1.2 3 x 380-480 V CA. |
| Température ambiante min. en pleine exploitation | 0 °C (32 °F) |
| Température ambiante min. en exploitation réduite, coffrets de taille H1-H5 et I2-I4 | -20 °C (-4 °F) |
| Température ambiante min. en exploitation réduite, coffrets de taille H6-H10 et I6-I8 | -10 °C (14 °F) |

| | |
|---|---|
| Température durant le stockage/transport | -30 à +65/70 °C (-22 à +149/158 °F) |
| Altitude max. au-dessus du niveau de la mer sans déclassement | 1 000 m (3 281 pi) |
| Altitude max. au-dessus du niveau de la mer avec déclassement | 3 000 m (9 843 pi) |
| Déclassement à haute altitude | Voir 6.3.2 Déclassement pour basse pression atmosphérique et hautes altitudes. |
| Normes de sécurité | EN/CEI 61800-5-1, UL 508C |
| Normes CEM, Émission | EN 61800-3, EN 61000-6-3/4, EN 55011, CEI 61800-3 |
| Normes CEM, Immunité | EN 61800-3, EN 61000-3-12, EN 61000-6-1/2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 |
| Classe d'efficacité énergétique ⁽²⁾ | IE2 |

¹ Voir le chapitre Conditions spéciales du manuel de configuration pour connaître :

- Déclassement pour température ambiante élevée
- Déclassement à haute altitude

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

- à la charge nominale ;
- à 90 % de la fréquence nominale ;
- au réglage d'usine de fréquence de commutation ;
- au réglage d'usine de type de modulation.

Index

| | | | |
|--|------------|---------------------------------------|-------|
| A | | Logiciel de programmation MCT 10..... | 6, 35 |
| Affichage..... | 35 | | |
| Alimentation réseau (L1, L2, L3)..... | 66 | | |
| B | | | |
| Basse pression atmosphérique..... | 65 | | |
| C | | | |
| Carte de commande..... | 68, 68, 69 | | |
| Certificats et homologations..... | 7 | | |
| Classe d'efficacité énergétique..... | 70 | | |
| Communication série RS485..... | 68 | | |
| Condition ambiante..... | 69 | | |
| Conformité/non-conformité UL..... | 28 | | |
| Couleur du voyant..... | 36, 36 | | |
| Courant de fuite..... | | | |
| D | | | |
| Disjoncteur..... | 28 | | |
| Déclassement..... | 65, 65 | | |
| E | | | |
| Entrée analogique..... | 67 | | |
| Entrée digitale..... | 66 | | |
| F | | | |
| Fréquence de commutation..... | 65 | | |
| Fusible..... | 28 | | |
| H | | | |
| Hautes altitudes..... | 65 | | |
| I | | | |
| Installation | | | |
| Personnel qualifié..... | 8 | | |
| Installation électrique..... | 14 | | |
| Installation électrique conforme aux normes CEM..... | 31 | | |
| L | | | |
| LCP..... | 35 | | |
| M | | | |
| Montage côte à côte..... | 11 | | |
| P | | | |
| Panneau de commande local..... | 35 | | |
| Personnel qualifié..... | 6, 8 | | |
| Programmation..... | 35 | | |
| Protection..... | 66 | | |
| Protection contre les courts-circuits..... | 28 | | |
| Protection contre les surcourants..... | 28 | | |
| Protection du circuit de dérivation..... | 28 | | |
| Protection du moteur contre la surcharge..... | 66 | | |
| R | | | |
| Ressource supplémentaire..... | 6 | | |
| S | | | |
| Schéma de câblage..... | 34 | | |
| Sortie 10 V CC..... | 69 | | |
| Sortie 24 V CC..... | 68 | | |
| Sortie digitale..... | 67 | | |
| Sortie du moteur (U, V, W)..... | 66 | | |
| Sortie relais..... | 68 | | |
| Symboles..... | 8 | | |
| T | | | |
| Température ambiante..... | 65 | | |
| Tension | | | |
| Avertissement de sécurité..... | | | |
| Touche de navigation..... | 36 | | |
| Touche d'exploitation..... | 36 | | |
| Touche Menu..... | 35 | | |
| U | | | |
| UL 508C..... | 7 | | |
| V | | | |
| Version de document..... | 6 | | |
| Version logicielle..... | 6 | | |

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss A/S
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg
www.danfoss.com

.....
Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
.....

