



Guide rapide VLT[®] Compressor Drive CDS 803



Table des matières

1 Guide rapide	2
1.1 Sécurité	2
1.1.1 Avertissements	2
1.1.2 Consignes de sécurité	2
1.2 Introduction	2
1.2.1 Documentation disponible	2
1.2.2 Homologations	3
1.2.3 Secteur IT	3
1.2.4 Éviter les démarrages imprévus	3
1.3 Installation	3
1.3.1 Avant de commencer une réparation	3
1.3.2 Types de protection	3
1.3.3 Montage côte à côte	4
1.3.4 Installation électrique – généralités	5
1.3.5 Raccordement au secteur et au compresseur	5
1.3.6 Fusibles	7
1.3.7 Installation électrique conforme aux normes CEM	8
1.3.8 Bornes de commande	9
1.3.9 Schéma électrique	10
1.4 Programmation	11
1.4.1 Panneau de commande local (LCP)	11
1.4.2 Structure du menu principal	20
1.5 Bruit acoustique ou vibration	22
1.6 Avertissements et alarmes	22
1.7 Spécifications générales	24
1.7.1 Alimentation secteur 3 x 200-240 V CA	24
1.7.2 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA	24
1.7.3 Résultats des essais CEM	25
1.8 Exigences particulières	28
1.8.1 Déclassement pour température ambiante et fréquence de commutation	28
1.8.2 Déclassement pour basse pression atmosphérique et hautes altitudes	28
1.9 Options du VLT® Compressor Drive CDS 803	28

1 Guide rapide

1.1 Sécurité

1.1.1 Avertissements

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT HAUTE TENSION

La tension qui traverse le variateur de fréquence est dangereuse lorsque l'appareil est relié au secteur. Tout branchement incorrect du compresseur ou du variateur de fréquence risque de causer des blessures graves ou mortelles et d'endommager l'appareil. Pour éviter les risques de blessures graves ou mortelles, ou les dommages à l'appareil :

- Veiller à se conformer aux instructions de ce manuel, ainsi qu'aux règles et réglementations de sécurité locales et nationales.

AVERTISSEMENT

TEMPS DE DÉCHARGE !

Les variateurs de fréquence contiennent des condensateurs dans le circuit intermédiaire qui peuvent rester chargés même lorsque le variateur de fréquence n'est plus alimenté. Pour éviter les risques électriques, déconnecter le secteur CA, tous les compresseurs à aimant permanent et toutes les alimentations à distance du circuit intermédiaire, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du circuit CC aux autres variateurs de fréquence. Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés avant de réaliser tout entretien ou réparation. Le temps d'attente est indiqué dans le *Tableau 1.1*. Le non-respect du temps d'attente spécifié après la mise hors tension avant tout entretien ou réparation peut entraîner le décès ou des blessures graves.

Tension [V]	Puissance de refroidissement [TR]	Temps d'attente minimum (minutes)
3 x 200	4-6,5	15
3 x 400	4-5	4
3 x 400	6,5	15

Tableau 1.1 Temps de décharge

ATTENTION

Courant de fuite

Le courant de fuite à la terre du variateur de fréquence dépasse 3,5 mA. Conformément à la norme CEI 61800-5-1, une connexion de protection par mise à la terre renforcée doit être assurée avec un fil en cuivre de 10 mm² minimum ou un fil PE supplémentaire de même section de câble que le câblage secteur. Réalisez la terminaison de la connexion PE de manière distincte.

Relais de protection différentielle

Ce produit peut générer un courant CC dans le conducteur de protection. Si un relais de protection différentielle (RCD) est utilisé comme protection supplémentaire, seul un RCD de type B (temps différé) devra être utilisé du côté de l'alimentation de ce produit. Voir également la *Note applicative de Danfoss sur le RCD*. La protection de mise à la terre du variateur de fréquence et l'utilisation de RCD doivent toujours être conformes aux réglementations nationales et locales.

AVIS!

INSTALLATION À HAUTE ALTITUDE

Pour des altitudes de plus de 2000 m, contacter Danfoss en ce qui concerne la norme PELV.

1.1.2 Consignes de sécurité

- S'assurer que le variateur de fréquence est correctement mis à la terre.
- Ne pas déconnecter les raccordements au secteur, les raccordements du compresseur ou d'autres raccordements d'alimentation lorsque le variateur de fréquence est relié au secteur.
- Protéger les utilisateurs contre la tension d'alimentation.
- Protéger le compresseur contre les surcharges, conformément aux règlements nationaux et locaux.
- Le courant de fuite à la terre dépasse 3,5 mA.
- La touche [Off/Reset] n'est pas un commutateur de sécurité. Elle ne déconnecte pas le variateur de fréquence du secteur.

1.2 Introduction

1.2.1 Documentation disponible

Ce *Guide rapide* contient des informations de base nécessaires à l'installation et au fonctionnement du variateur de fréquence. Des publications et des manuels supplémentaires sont disponibles auprès de Danfoss. Voir

[www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/ Documentations/VLT® Technical+Documentation.htm](http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/Documentations/VLT®Technical+Documentation.htm) pour en obtenir la liste.

1.2.2 Homologations

Certification		IP20
Déclaration de conformité CE		✓
Homologué UL		✓
C-tick		✓

Tableau 1.2 Homologations

Le variateur de fréquence est conforme aux exigences de sauvegarde de la capacité thermique de la norme UL508C. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre *Protection thermique du moteur* du *Manuel de configuration* du produit.

1.2.3 Secteur IT

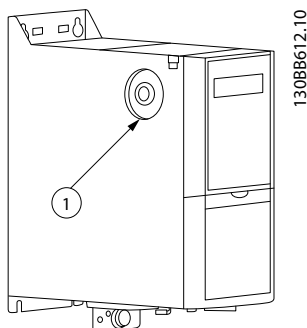
ATTENTION

SECTEUR IT

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

Tension d'alimentation max. autorisée en cas de raccordement au secteur : 440 V (unités 3 x 380-480 V).

Ouvrir le commutateur RFI en retirant la vis sur le côté du variateur de fréquence lorsqu'il fonctionne sur le réseau IT.



1	Commutateur RFI
---	-----------------

Illustration 1.1 IP20

ATTENTION

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

1.2.4 Éviter les démarrages imprévus

Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur, le compresseur peut être démarré/arrêté en utilisant des commandes numériques, des commandes de bus, des références ou le LCP.

- Déconnecter le variateur de fréquence du secteur si la sécurité des personnes l'exige, afin d'éviter un démarrage imprévu.
- Pour éviter un démarrage imprévu, activer systématiquement la touche [Off/Reset] avant de modifier les paramètres.

	Cet équipement contient des composants électriques et ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Il doit être collecté séparément avec les déchets électriques et électroniques conformément à la législation locale en vigueur.
--	--

1.3 Installation

1.3.1 Avant de commencer une réparation

1. Débrancher du secteur (et de l'alimentation CC externe le cas échéant).
2. Attendre pendant le temps indiqué dans le *Tableau 1.1* que le circuit intermédiaire CC se décharge :
3. Enlever le câble du compresseur.

1.3.2 Types de protection

Puissance de refroidissement	Boîtier IP20 400 V
4 TR/VZH028	H3
5 TR/VZH035	H3
6,5 TR/VZH044	H4

Tableau 1.3 H3-H4, 400 V

Puissance de refroidissement	Boîtier IP20 200 V
4 TR/VZH028	H4
5 TR/VZH035	H4
6,5 TR/VZH044	H5

Tableau 1.4 H4-H5, 200 V

1.3.3 Montage côte à côte

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

Boîtier	Classe IP	Espace libre au-dessus/au-dessous [mm/(po)]
H3	IP20	100/(4)
H4	IP20	100/(4)
H5	IP20	100/(4)


Tableau 1.5 Dégagement

AVIS!

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

AVIS!

L'illustration du *Tableau 1.6* présente le variateur avec LCP, mais toutes les dimensions restent identiques sans LCP.



Boîtier		Hauteur [mm/(po)]			Largeur [mm/(po)]		Profondeur [mm/(po)]	Trou de fixation [mm/(po)]			Poids max.
Boîtier	Classe IP	A	A ¹⁾	a	B	b	C	d	e	f	[kg/(lb)]
H3	IP20	255 (10,0)	329 (13,0)	240 (9,4)	100 (3,9)	74 (2,9)	206 (8,1)	11 (0,4)	5,5 (0,2)	8,1 (0,3)	4,5 (9,9)
H4	IP20	296 (11,7)	359 (14,1)	275 (10,8)	135 (5,3)	105 (4,1)	241 (9,5)	12,6 (0,5)	7 (0,3)	8,4 (0,3)	7,9 (17,4)
H5	IP20	334 (13,1)	402 (15,8)	314 (12,4)	150 (5,9)	120 (4,7)	255 (10,0)	12,6 (0,5)	7 (0,3)	8,5 (0,3)	9,5 (20,9)

Tableau 1.6 Dimensions

1) Plaque de connexion à la terre incluse

Les dimensions sont seulement pour les unités physiques, mais lors d'une installation dans une application, il est nécessaire d'ajouter de l'espace pour le passage d'air libre au-dessus et en dessous des unités. La quantité d'espace pour le passage d'air libre est présentée dans le *Tableau 1.5*.

1.3.4 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. Conducteurs en cuivre requis, 75 °C (167 °F) recommandé.

Boîtier		Couple [Nm (in-lb)]					
Boîtier	Classe IP	Bus	Raccordement du compresseur	Raccordement CC	Bornes de commande	Terre	Relais
H3	IP20	1,4 (12,4)	0,8 (7,1)	0,8 (7,1)	0,5 (4,4)	0,8 (7,1)	0,5 (4,4)
H4	IP20	1,2 (10,6)	1,2 (10,6)	1,2 (10,6)	0,5 (4,4)	0,8 (7,1)	0,5 (4,4)
H5	IP20	1,2 (10,6)	1,2 (10,6)	1,2 (10,6)	0,5 (4,4)	0,8 (7,1)	0,5 (4,4)

Tableau 1.7 Boîtier H3-H5

1.3.5 Raccordement au secteur et au compresseur

Le variateur de fréquence est conçu pour faire fonctionner des compresseurs Danfoss VZH. Pour connaître les sections maximales des fils, se reporter au *chapitre 1.7 Spécifications générales*.

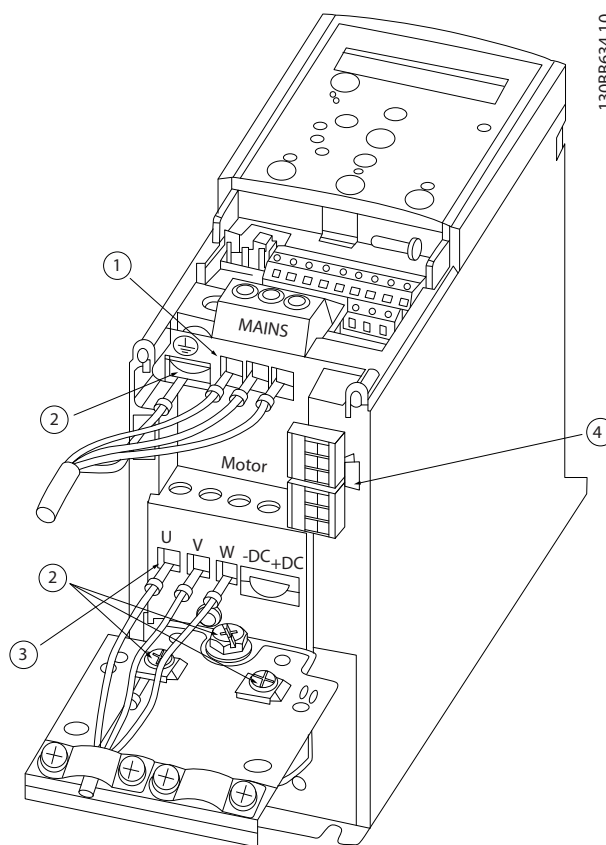
- Pour se conformer aux prescriptions d'émissions CEM, utiliser un câble de compresseur blindé/armé et raccorder ce câble à la plaque de connexion à la terre et au métal du compresseur.
- Garder le câble de compresseur aussi court que possible pour réduire le niveau sonore et les courants de fuite.
- Pour plus de détails sur le montage de la plaque de connexion à la terre, voir les *Instructions de montage de la plaque de connexion du VLT® Compressor Drive CDS 803*.
- Voir également *Installation électrique conforme CEM* dans le *Manuel de configuration du VLT® Compressor Drive CDS 803*.

1. Monter les câbles de terre à la borne de terre.
2. Raccorder le compresseur aux bornes U, V et W, voir le *Tableau 1.8*.

U	T1
V	T2
W	T3

Tableau 1.8 Raccordement du compresseur aux bornes

3. Raccorder l'alimentation secteur aux bornes L1, L2 et L3 et serrer.

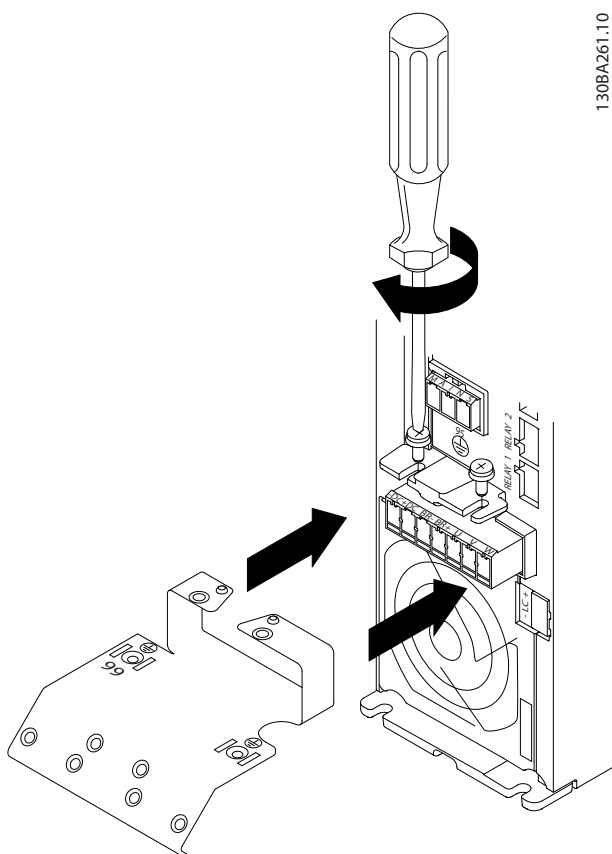


130BB634.10

1	Bus
2	Terre
3	Compresseur
4	Relais

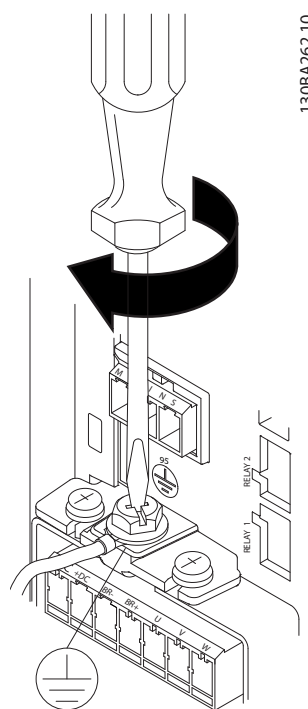
Illustration 1.2 Boîtier H3-H5
 IP20 200-240 V 4-6,5 tonnes
 IP20 380-480 V 4-6,5 tonnes

1



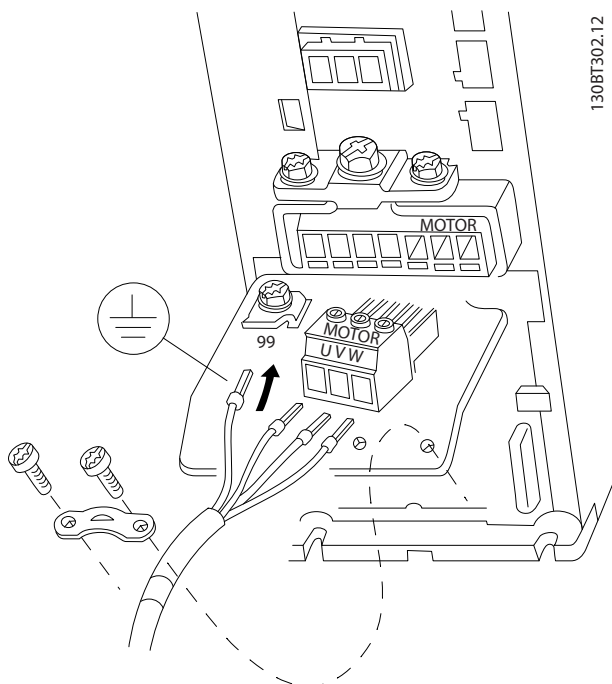
130BA261.10

Illustration 1.3 Monter les deux vis sur la plaque de montage, positionner la plaque et serrer complètement les vis.



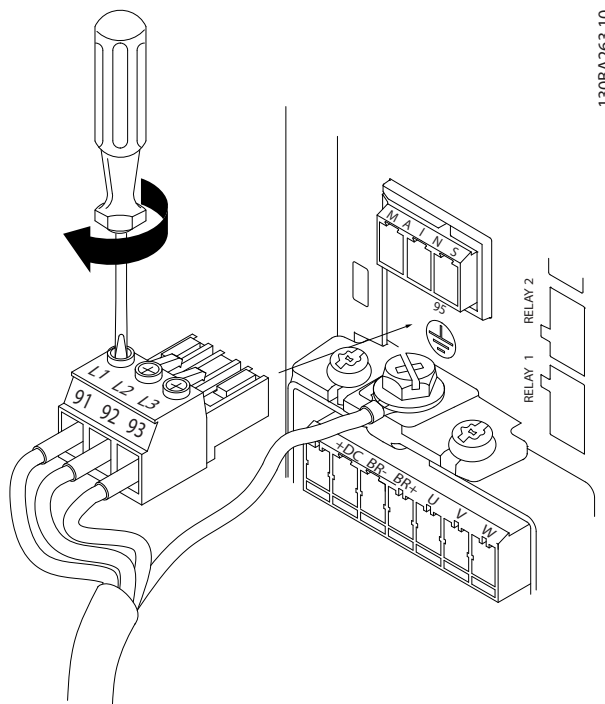
130BA262.10

Illustration 1.5 Lors du montage des câbles, monter puis serrer le câble de terre en premier.



130BT302.12

Illustration 1.4 Boîtier H3-H5



130BA263.10

Illustration 1.6 Monter la fiche secteur et serrer les fils.

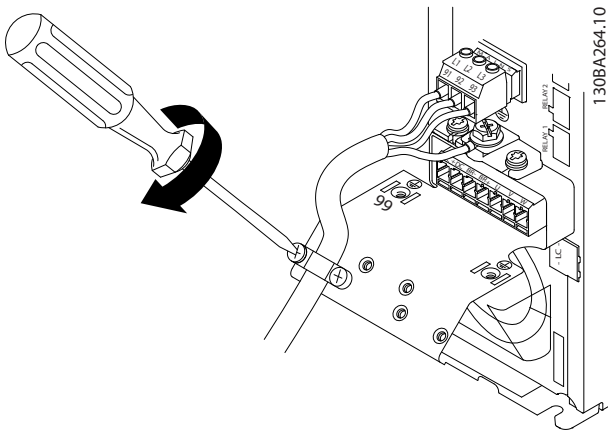


Illustration 1.7 Serrer la patte de fixation sur les fils de l'alimentation secteur

1.3.6 Fusibles

Protection du circuit de dérivation

Pour protéger l'installation contre les risques électriques et d'incendie, tous les circuits de dérivation d'une installation, d'un appareillage de connexion, de machines, etc., doivent être protégés contre les courts-circuits et les surcourants, conformément aux règlements nationaux et locaux.

Protection contre les courts-circuits

Danfoss recommande d'utiliser les fusibles répertoriés dans le *Tableau 1.9* 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 intermédiaire. Le variateur de fréquence fournit une protection optimale en cas de court-circuit sur le compresseur.

Protection contre les surcourants

Prévoir une protection contre la surcharge pour éviter toute surchauffe 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 délivrer un maximum de 100 000 A_{rms} (symétriques), 480 V au maximum.

Conformité/non-conformité UL

Utiliser les fusibles mentionnés dans le *Tableau 1.9* pour garantir la conformité à la norme UL ou CEI 61800-5-1.

AVIS!

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

	Fusible				Non UL Taille maximale des fusibles Type G
	UL				
CDS 803	Bussmann Type RK5	Bussmann Type RK1	Bussmann Type J	Bussmann Type T	
3 x 200-240 V IP20					
4 TR/VZH028	FRS-R-50	KTN-R50	JKS-50	JJN-50	50
5 TR/VZH035	FRS-R-50	KTN-R50	JKS-50	JJN-50	50
6,5 TR/VZH044	FRS-R-80	KTN-R80	JKS-80	JJN-80	65
3 x 380-480 V IP20					
4 TR/VZH028	FRS-R-25	KTS-R25	JKS-25	JJS-25	25
5 TR/VZH035	FRS-R-25	KTS-R25	JKS-25	JJS-25	25
6,5 TR/VZH044	FRS-R-50	KTS-R50	JKS-50	JJS-50	50

Tableau 1.9 Fusibles

1.3.7 Installation électrique conforme aux normes CEM

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

- N'utiliser que des câbles moteur blindés/armés et des câbles de commande blindés/armés.
- Raccorder le blindage à la terre aux deux extrémités.
- Éviter des extrémités blindées torsadées (queues de cochon) car elles détruisent l'effet de blindage à fréquences élevées. Utiliser les étriers de serrage fournis à la place.
- Veiller à ce que le potentiel soit le même entre le variateur de fréquence et le potentiel de terre du PLC.
- Utiliser des rondelles éventail et des plaques de montage conductrices.

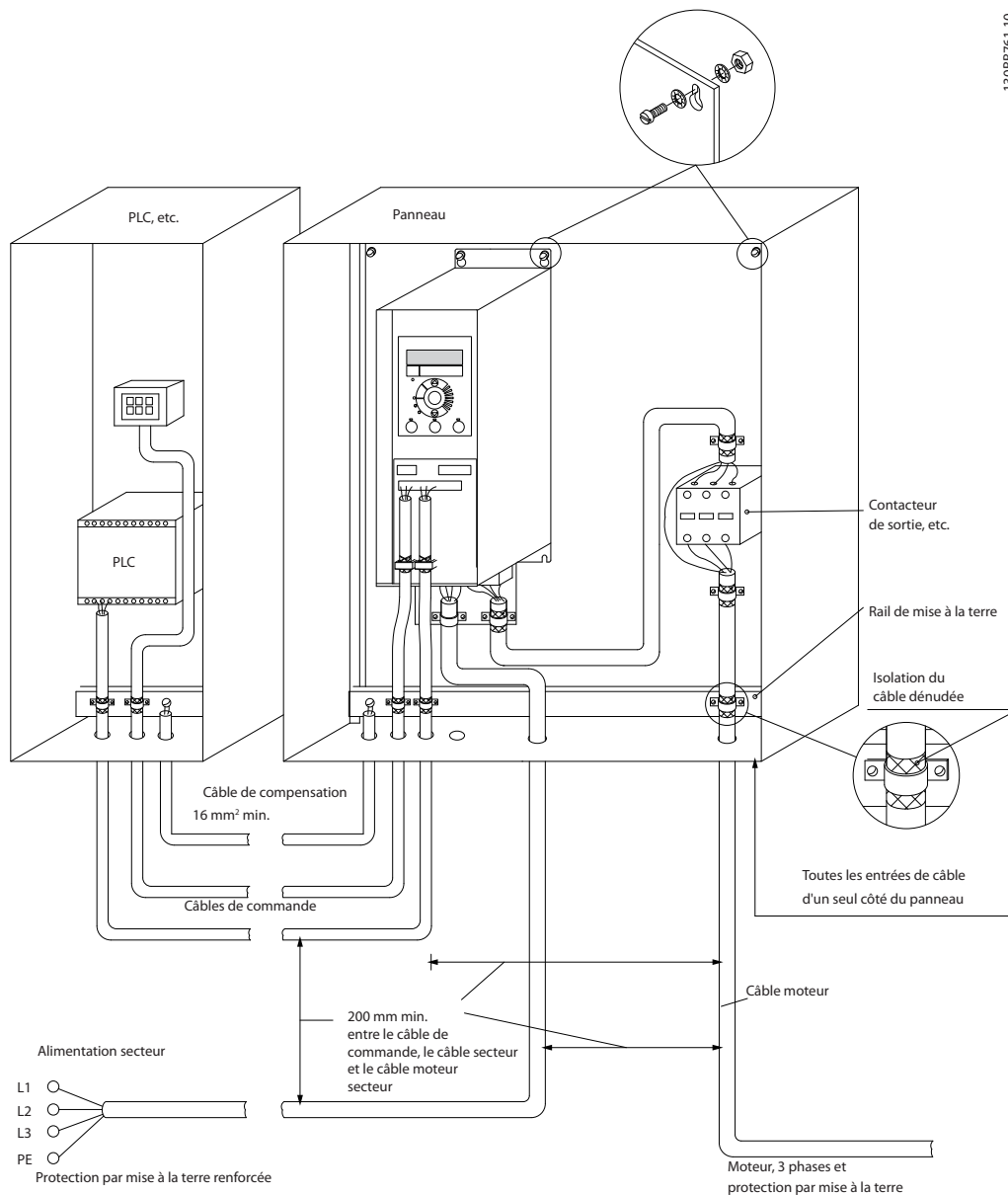


Illustration 1.8 Installation électrique conforme aux normes CEM

1.3.8 Bornes de commande

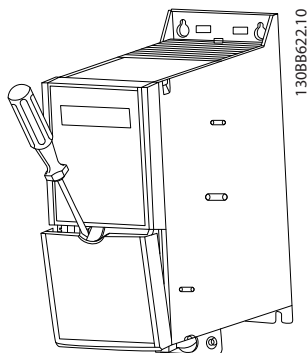


Illustration 1.9 Emplacement des bornes de commande

1. Pour actionner le dégagement du couvercle, placer un tournevis derrière la protection borniers.
2. Incliner le tournevis vers l'extérieur pour ouvrir le couvercle.

Bornes de commande

Pour mettre le compresseur en marche :

1. Appliquer le signal de démarrage à la borne 18.
2. Connecter les bornes 12, 27 et les bornes 53, 54 ou 55.

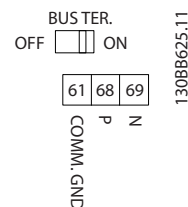
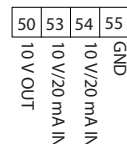
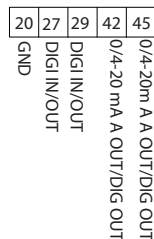


Illustration 1.10 Bornes de commande

Définir les fonctions des entrées digitales 18, 19 et 27 au paramètre 5-00 Mode E/S digital (PNP est la valeur par défaut). Définir la fonction de l'entrée digitale 29 au paramètre 5-03 Mode entrée dig. 29 (PNP est la valeur par défaut).

1.3.9 Schéma électrique

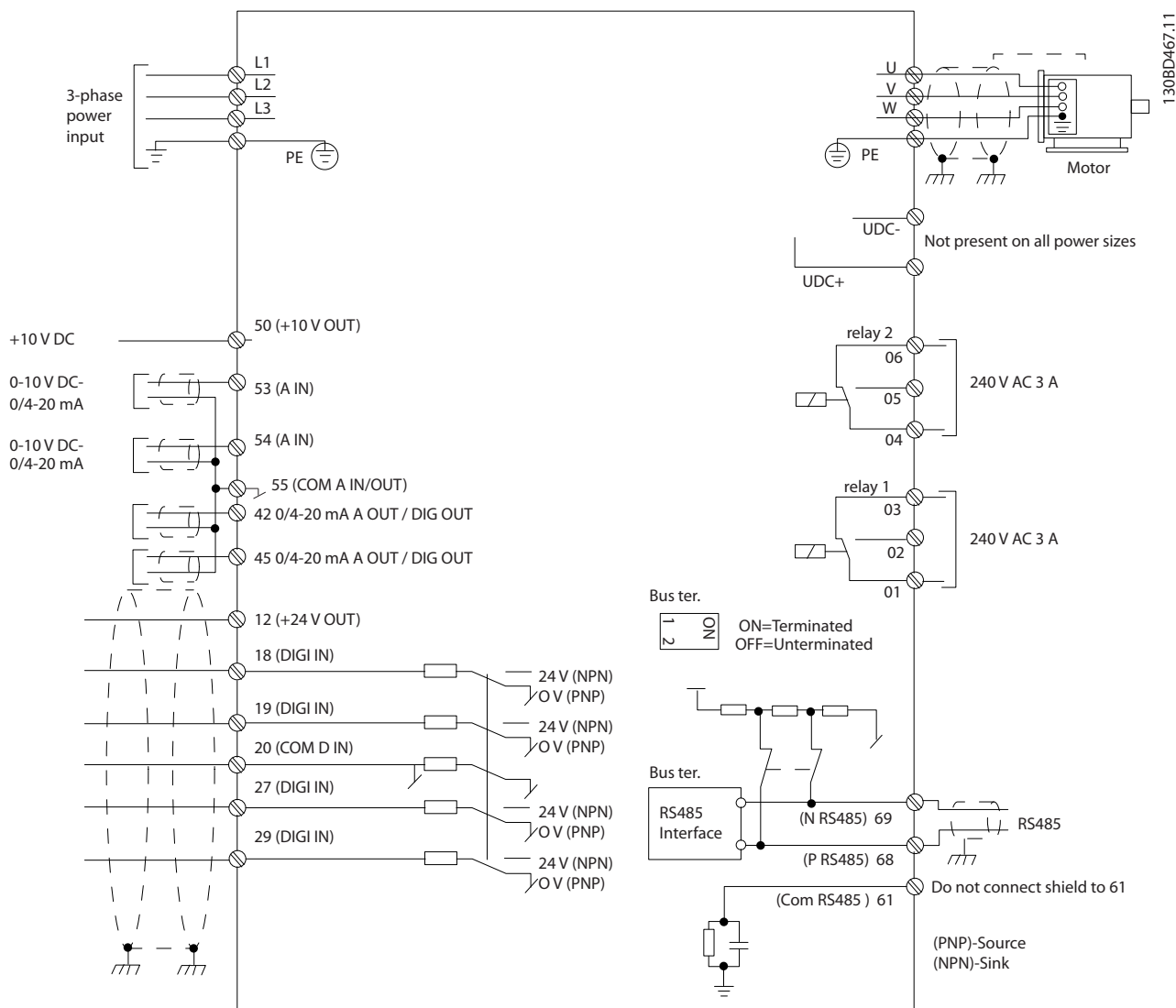


Illustration 1.11 Dessin schématique du câblage de base

1.4 Programmation

1.4.1 Panneau de commande local (LCP)

AVIS!

Le LCP N'est PAS pris en charge par la version 1.0X du logiciel !

Le LCP est divisé en quatre sections fonctionnelles :

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

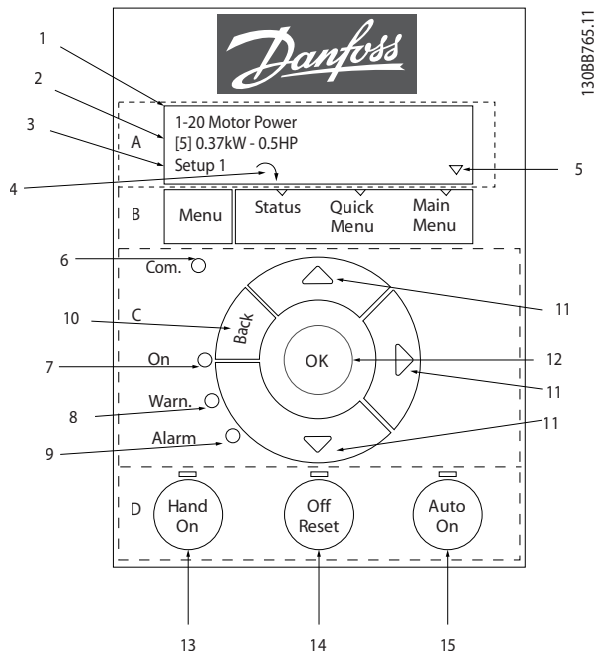


Illustration 1.12 Panneau de commande local (LCP)

A. Affichage

L'écran LCD est rétroéclairé et comprend 2 lignes alphanumériques. Toutes les données sont affichées sur le LCP. Les informations s'affichent à l'écran.

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 actif et modifié diffèrent, les deux numéros apparaissent à l'écran (process 12). Le numéro qui clignote indique le process modifié.

4	Le sens du compresseur 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 sur le menu d'état, menu rapide ou menu principal.

Tableau 1.10 Légende de l'illustration 1.12

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 (LED)

6	LED Com. : clignote lorsque la communication par bus est en cours.
7	LED verte/On : indique que la section de contrôle fonctionne.
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.

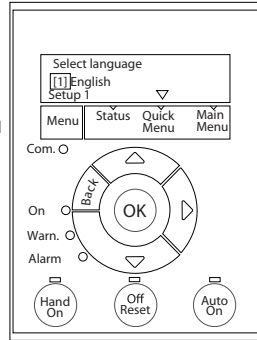
Tableau 1.11 Légende de l'illustration 1.12

D. Touches d'exploitation et voyants (LED)

13	[Hand On] : démarre le compresseur et permet de commander le variateur de fréquence via le LCP. AVIS! La borne d'entrée digitale 27 (paramètre 5-12 E.digit.born.27) est réglée par défaut sur Arrêt. Cela signifie que [Hand On] ne fait pas démarrer le compresseur s'il n'y a pas de tension de 24 V sur la borne 27. Connecter la borne 12 à la borne 27.
14	[Off/Reset] : arrête le compresseur. En mode alarme, l'alarme est réinitialisée.
15	[Auto On] : le variateur de fréquence peut être commandé via les bornes de commande ou via la communication série.

Tableau 1.12 Légende de l'illustration 1.12

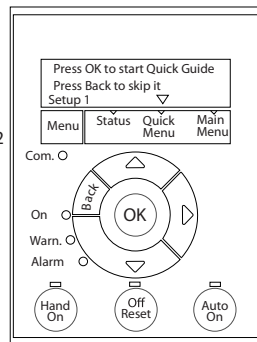
At power-up the user is asked to choose the preferred language.



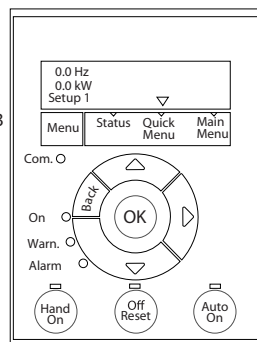
Power-up screen



The next screen will be the quick guide screen.



Quick guide screen



Status Screen

The quick guide can always be entered via the Quick Menu!

... the CDS 803 Quick Menu starts

- 4 Select Language
01 English
Setup 1 ▼
- 5 Select Grid Type
Size related
Setup 1 ▼
- 6 Select Main Menu Password
01
Setup 1 ▼
- 7 Select Compressor Selection
Size related
Setup 1 ▼
- 8 Select Max. reference
200 Hz
Setup 1 ▼
- 9 Select Reference 1 Source
11 Analog in 53
Setup 1 ▼
- 10 Select Ramp 1 Ramp Up Time
30 s
Setup 1 ▼
- 11 Select Ramp 1 Ramp Down Time
80 s
Setup 1 ▼
- 12 Select Terminal 27 Digital In
06 Stop inverse
Setup 1 ▼
- 13 Select Relay 1
09 Alarm
Setup 1 ▼
- 14 Select Relay 2
05 Drive Running
Setup 1 ▼
- 15 Select Terminal 53 Low Voltage
0.07 V
Setup 1 ▼
- 16 Select Terminal 53 High Voltage
10 V
Setup 1 ▼
- 17 Select Control Site
01 Digital and ctrl.word
Setup 1 ▼
- 18 Select Protocol
01 FC
Setup 1 ▼
- 19 Select Address
1
Setup 1 ▼

130BD873.13

Illustration 1.13 Applications en boucle ouverte

Guide rapide de démarrage pour les applications en boucle ouverte

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
<i>Paramètre 0-01 Langue</i>	[0] Anglais [1] Allemand [2] Français [3] Danois [4] Espagnol [5] Italien [28] Portugais	[0] Anglais	Sélectionner la langue d'affichage.
<i>Paramètre 0-06 Type réseau</i>	[0] 200-240 V/50 Hz/grille [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] 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	Dépend de la taille	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage après la reconnexion du variateur de fréquence à la tension secteur après une mise hors tension.
<i>Paramètre 0-60 Mt de passe menu princ.</i>	0-999	0	Définir le mot de passe pour accéder au LCP.
<i>Paramètre 1-13 Compressor Selection</i>	[24] VZH028-R410A [25] VZH035-R410A [26] VZH044-R410A	Dépend de la taille	Sélectionner le compresseur à utiliser.
<i>Paramètre 3-03 Réf. max.</i>	0-200 Hz	200 Hz	La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références.
<i>Paramètre 3-15 Source référence 1</i>	[0] Pas de fonction [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 [7] Entrée impulsions 29 [11] Référence bus locale	[1] Entrée ANA 53	Sélectionner l'entrée à utiliser comme signal de référence.
<i>Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1</i>	0,05-3 600,0 s	30,00 s	Rampe d'accélération de 0 à <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur.</i>
<i>Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1</i>	0,05-3 600,0 s	30,00 s	Temps de rampe de décélération de la vitesse nominale du moteur à 0.

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
<i>Paramètre 5-12 E.digit.born.27</i>	[0] Inactif [1] Reset [2] Lâchage [3] Roue libre NF [4] Arrêt rapide NF [5] Frein NF-CC [6] Arrêt [7] Verrouillage ext. [8] Démarrage [9] Impulsion démarrage [10] Inversion [11] Démarrage avec inv. [14] Jogging [16] Réf prédéfinie bit 0 [17] Réf prédéfinie bit 1 [18] Réf prédéfinie bit 2 [19] Gel référence [20] Accélération [22] Décélération [23] Sélect.proc.bit 0 [34] Bit rampe 0 [52] Fct autorisé [53] Démar. mode local [54] Démar.auto [60] Compteur A (haut) [61] Compteur A (bas) [62] Reset compteur A [63] Compteur B (haut) [64] Compteur B (bas) [65] Reset compteur B	[6] Arrêt	Sélectionner la fonction d'entrée pour la borne 27.
<i>Paramètre 5-40 Fonction relais [0]</i> Fonction relais	Voir <i>paramètre 5-40 Fonction relais</i>	Alarme	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 1.
<i>Paramètre 5-40 Fonction relais [1]</i> Fonction relais	Voir <i>paramètre 5-40 Fonction relais</i>	Fonctionne	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 2.
<i>Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53</i>	0-10 V	0,07 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
<i>Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53</i>	0-10 V	10 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.
<i>Paramètre 8-01 Type contrôle</i>	[0] Digital. et mot ctrl. [1] Seulement digital [2] Mot Contr. seulement	[0] Digital. et mot ctrl.	Sélectionner si la commande du variateur de fréquence doit être digitale, par bus ou les deux.
<i>Paramètre 8-30 Protocole</i>	[0] FC [2] Modbus RTU	[0] FC	Sélectionner le protocole pour le port RS485 intégré.
<i>Paramètre 8-32 Vit. transmission</i>	[0] 2 400 bauds [1] 4 800 bauds *[2] 9 600 bauds [3] 19 200 bauds [4] 38 400 bauds [5] 57 600 bauds [6] 76 800 bauds [7] 115 200 bauds	9600	Choisir vit. transmission du port RS485.

Tableau 1.13 Configuration des applications en boucle ouverte

Guide rapide de démarrage pour les fonctions de compresseur

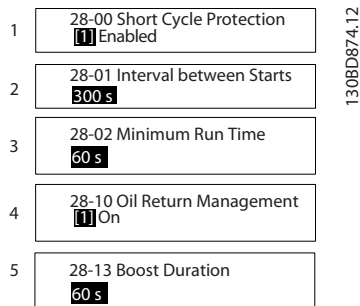


Illustration 1.14 Guide rapide des fonctions de compresseur

Guide rapide des fonctions de compresseur

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
Paramètre 28-00 Short Cycle Protection	[0] Désactivé [1] Activé	[1] Activé	Sélectionner si la protection contre les courts-circuits doit être utilisée.
Paramètre 28-01 Interval between Starts	0-3 600 s	300 s	Saisir le temps min. autorisé entre deux démarrages.
Paramètre 28-02 Minimum Run Time	10-3 600 s	60 s	Saisir le temps min. autorisé avant l'arrêt.
Paramètre 28-10 Oil Return Management	[0] Inactif [1] Actif	[1] Actif	Sélectionner si la gestion de retour d'huile doit être utilisée.
Paramètre 28-13 Boost Duration	60-300 s	60 s	Saisir la durée d'accélération de retour d'huile.

Tableau 1.14 Fonctions de compresseur

Guide rapide de démarrage pour les applications en boucle fermée du compresseur

1	0-01 Language [0] English
2	0-06 Grid Type Size related
3	0-60 Main Menu Password [0]
4	1-00 Configuration Mode [0] Size related
5	1-13 Compressor Selection [1] Closed loop
6	3-02 Minimum Reference [0] Hz
7	3-03 Maximum Reference [200] Hz
8	3-10 Preset Reference [0%]
9	3-15 Reference 1 Source [1] Analog in 53
10	3-41 Ramp 1 Ramp Up Time [30.00] s
11	3-42 Ramp 1 Ramp Down Time [30.00] s
12	5-12 Terminal 27 Digital Input [6] Stop inverse
13	5-40 Function Relay 1 Alarm
14	5-40 Function Relay 2 Drive running
15	6-10 Terminal 53 Low Voltage [0.07] V
16	6-11 Terminal 53 High Voltage [10] V
17	6-14 Terminal 53 Low Ref./Feedb. [30.000] Hz
18	6-15 Terminal 53 High Ref./Feedb. [200.000] Hz
19	6-22 Terminal 54 Low Current [4.00] mA
20	6-23 Terminal 54 High Current [20.00] mA
21	6-24 Terminal 54 Low Ref./Feedb. [0.000]
22	6-25 Terminal 54 High Ref./Feedb. [4999.000]
23	20-00 Feedback 1 Source [2] Analog input 54
24	20-04 Feedback 2 Conversion [0] Linear
25	8-01 Control Site [0] Digital and ctrl.word
26	8-30 Protocol [0] FC
27	8-31 Address [1]

1308D875.12

Illustration 1.15 Guide rapide en boucle fermée

Guide rapide en boucle fermée

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
<i>Paramètre 0-01 Langue</i>	[0] Anglais [1] Allemand [2] Français [3] Danois [4] Espagnol [5] Italien [28] Portugais	0	Sélectionner la langue d'affichage.
<i>Paramètre 0-06 Type réseau</i>	[0] 200-240 V/50 Hz/grille [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] 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	Dépend de la taille	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage après la reconnexion du variateur de fréquence à la tension secteur après une mise hors tension.
<i>Paramètre 0-60 Mt de passe menu princ.</i>	0-999	0	Définir le mot de passe pour accéder au LCP.
<i>Paramètre 1-00 Mode Config.</i>	[0] Boucle ouverte [3] Boucle fermée	[0] Boucle ouverte	Sélectionner boucle fermée.
<i>Paramètre 1-13 Selection Compresseur</i>	[24] VZH028-R410A [25] VZH035-R410A [26] VZH044-R410A	Dépend de la taille	Sélectionner le compresseur utilisé.
<i>Paramètre 3-02 Référence minimale</i>	-4999,0 – 200 Hz	0 Hz	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
<i>Paramètre 3-03 Réf. max.</i>	0-200 Hz	200 Hz	La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références.
<i>Paramètre 3-10 Réf.prédéfinie</i>	-100 – 100 %	0%	Définir une consigne fixe comme référence prédéfinie [0].
<i>Paramètre 3-15 Source référence 1</i>	[0] Pas de fonction [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 [7] Entrée impulsions 29 [11] Référence bus locale	[1] Entrée ANA 53	Sélectionner l'entrée à utiliser comme signal de référence.
<i>Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1</i>	0,05-3 600,0 s	30,00 s	Rampe d'accélération de 0 à <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur.</i>

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
Paramètre 3-42 Temps décel. rampe 1	0,05-3 600,0 s	30,00 s	Temps de rampe de décélération de la vitesse nominale du moteur à 0.
Paramètre 5-12 E.digit.born.27	[0] Inactif [1] Reset [2] Lâchage [3] Roue libre NF [4] Arrêt rapide NF [5] Frein NF-CC [6] Arrêt [7] Verrouillage ext. [8] Démarrage [9] Impulsion démarrage [10] Inversion [11] Démarrage avec inv. [14] Jogging [16] Réf prédéfinie bit 0 [17] Réf prédéfinie bit 1 [18] Réf prédéfinie bit 2 [19] Gel référence [20] Accélération [22] Décélération [23] Sélect.proc.bit 0 [34] Bit rampe 0 [52] Fct autorisé [53] Démar. mode local [54] Démar.auto [60] Compteur A (haut) [61] Compteur A (bas) [62] Reset compteur A [63] Compteur B (haut) [64] Compteur B (bas) [65] Reset compteur B	[6] Arrêt	Sélectionner la fonction d'entrée pour la borne 27.
Paramètre 5-40 Fonction relais [0] Fonction relais	Voir paramètre 5-40 Fonction relais	Alarme	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 1.
Paramètre 5-40 Fonction relais [1] Fonction relais	Voir paramètre 5-40 Fonction relais	Fonctionne	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 2.
Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53	0-10 V	0,07 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53	0-10 V	10 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.
Paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53	-4999 – 4999	30	Saisir la valeur de référence correspondant à la tension définie au par. <i>paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53.</i>
Paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53	-4999 – 4999	200	Saisir la valeur de référence correspondant à la tension définie au par. <i>paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53.</i>
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	0-10 V	10 V	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute.
Paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54	-0,00-20,00 mA	20,00 mA	Saisir la valeur de référence correspondant au courant défini au par. <i>paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54.</i>

Paramètre	Option	Par défaut	Fonction
Paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 54	-4999 – 4999	Dépend de la taille	Saisir la valeur de référence correspondant au courant défini au par. <i>paramètre 6-21 Ech.max.U/born.54.</i>
Paramètre 8-01 Type contrôle	[0] Digital. et mot ctrl. [1] Seulement digital [2] Mot Contr. seulement	[0] Digital. et mot ctrl.	Sélectionner si la commande du variateur de fréquence doit être digitale, par bus ou les deux.
Paramètre 8-30 Protocole	[0] FC [2] Modbus RTU	[0] FC	Sélectionner le protocole pour le port RS485 intégré.
Paramètre 8-32 Vit. transmission	[0] 2 400 bauds [1] 4 800 bauds [2] 9 600 bauds [3] 19 200 bauds [4] 38 400 bauds [5] 57 600 bauds [6] 76 800 bauds [7] 115 200 bauds	[2] 9 600 bauds	Choisir vit. transmission du port RS485.
Paramètre 20-00 Source retour 1	[0] Pas de fonction [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 [3] Entrée impulsions 29 [100] Retour bus 1 [101] Retour bus 2	[0] Pas de fonction	Sélectionner l'entrée à utiliser comme source du signal de retour.
Paramètre 20-01 Conversion retour 1	[0] Linéaire [1] Racine carrée	[0] Linéaire	Sélectionner le mode de calculer du signal de retour.

Tableau 1.15 Configuration des applications en boucle fermée

Modifications effectuées

L'option *Modifications effectuées* répertorie tous les paramètres modifiés depuis les réglages par défaut.

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

Pour modifier les réglages des paramètres

1. Pour entrer dans le *menu rapide*, appuyer sur la touche [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place au-dessus de *Menu rapide*.
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour sélectionner le guide rapide, la configuration en boucle fermée, la configuration du compresseur ou les modifications effectuées. Appuyer ensuite sur [OK].
3. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer d'un paramètre à l'autre dans le *Menu rapide*.
4. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un paramètre.
5. Appuyer sur [▲] [▼] pour modifier la valeur de réglage d'un paramètre.
6. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.

7. Appuyer deux fois sur [Back] pour entrer dans *État*, ou une fois sur [Menu] pour entrer dans le *Menu principal*.

Le menu principal permet d'accéder à tous les paramètres.

1. Appuyer sur [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place au-dessus de *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.

14-9*	Régl. panne	16-38	Etat ctrl log avancé	28-6*	Compressor Readouts
14-90	Fault Level	16-5*	Réfét retour	28-60	RPS
15**	Info.variateur	16-50	Réflexterne	30**	Special Features
15-0*	Données exploit.	16-52	Signal de retour [Unité]	30-2*	Adv. Start Adjust
15-00	Heures mises ss tension	16-54	Retour 1 [Unité]	30-20	High Starting Torque Time
15-01	Heures fonction.	16-55	Retour 2 [Unité]	30-21	High Starting Torque Current [%]
15-03	Mise sous tension	16-6*	Entrées et sorties	30-22	Locked Rotor Detection
15-04	Surtemp.	16-60	Entrée dig.	30-23	Locked Rotor Detection Time [s]
15-05	Surtemp.	16-61	Régl.commut.born.53		
15-06	Reset comp. kWh	16-62	Entrée ANA 53		
15-07	Reset compt. heures de fonction.	16-63	Régl.commut.born.54		
15-08	Nb de démarrages	16-64	Entrée ANA 54		
15-09	Number of Auto Resets	16-65	Sortie ANA 42 [ma]		
15-3*	Journal alarme	16-66	Sortie digitale [bin]		
15-30	Journal alarme : code	16-67	Pulse Input #29 [Hz]		
15-31	Journal alarme : valeur	16-71	Sortie relais [bin]		
15-4*	Type.VAR.	16-72	Compteur A		
15-40	Type. FC	16-73	Compteur B		
15-41	Partie puls.	16-79	Sortie ANA AO45		
15-42	Tension	16-8*	Port FC et bus		
15-43	Version logiciel	16-86	Réf.1 port FC		
15-44	Code type commandé	16-9*	Affich. diagnostics		
15-45	Code composé var	16-90	Mot d'alarme		
15-46	Code variateur	16-91	Mot d'alarme 2		
15-48	Version LCP	16-92	Mot avertis.		
15-49	N°log.carte ctrl.	16-93	Mot d'avertissement 2		
15-50	N°log.carte puis	16-94	Mot état élargi		
15-51	N° série variateur	16-95	Mot état élargi 2		
15-53	N° série carte puissance	16-97	Alarm Word 3		
15-57	File version	20**	Boud.fermé.variat.		
15-59	Nom fich.	20-0*	Retour		
15-9*	Infos paramètre	20-00	Source retour 1		
15-92	Paramètres définis	20-01	Conversion retour 1		
15-97	Type application	20-03	Feedback 2 Source		
15-98	Type.VAR.	20-04	Conversion retour 2		
16**	Lecture données	20-2*	Feedback/Setpoint		
16-0*	Etat général	20-20	Feedback Function		
16-00	Mot contrôle	20-8*	Régl. basiq. PI		
16-01	Réf. l'unité	20-81	Contrôle normal/inversé PID		
16-02	Réf. %	20-83	Vit.de dem. PID [Hz]		
16-03	Mot état [binaire]	20-84	Largeur de bande sur réf.		
16-05	Valeur réelle princ. [%]	20-9*	Régulateur PI		
16-09	Lect.paramétr.	20-91	Anti-satur. PID		
16-1*	Etat Moteur	20-93	Gain proportionnel PID		
16-10	Puissance moteur [kW]	20-94	Tps intégral PID		
16-11	Puissance moteur [CV]	20-97	Facteur d'anticipation PID process		
16-12	Tension moteur	28**	Fonctions compresseur		
16-13	Fréquence moteur	28-0*	Short Cycle Protection		
16-14	Courant moteur	28-00	Protection court-cycle		
16-15	Fréquence [%]	28-01	Tps entre 2 démarrages		
16-16	Torque [Nm]	28-02	Tps de fct min.		
16-18	Thermique moteur	28-1*	Oil Return Management		
16-22	Couple [%]	28-10	Gest* retour d'huile		
16-3*	Etat variateur	28-12	Intervalle suralim. fixe		
16-30	Tension DC Bus	28-13	Durée suralim.		
16-34	Temp. radiateur	28-15	ORM Min Speed Limit [Hz]		
16-35	Thermique onduleur	28-17	ORM Boost Speed [Hz]		
16-36	Inom/VLT	28-4*	Anti-reverse Protection at Stop		
16-37	Imax/VLT	28-40	Reverse Protection Control		

1.5 Bruit acoustique ou vibration

Si le compresseur fait du bruit ou transmet des vibrations à certaines fréquences, procéder comme suit :

- Bypass vitesse, groupe de paramètres 4-6* *Bypass vit.*

1.6 Avertissements et alarmes

N° erreur	Numéro de bit d'avertissement/ alarme	Texte d'erreur	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause du problème
2	16	Défaut.zéro signal	X	X		Le signal sur la borne 53 ou 54 est inférieur à 50 % de la valeur définie au paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53, au paramètre 6-12 Ech.min.l/born.53, au paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54 ou au paramètre 6-22 Ech.min.l/born.54. Voir aussi le groupe de paramètres 6-0* <i>Mode E/S ana.</i>
4	14	Perte phase s.	X	X	X	Absence de l'une des phases secteur ou trop importantes fluctuations de la tension. Vérifier la tension d'alimentation. Voir le paramètre 14-12 <i>Fonct.sur désiqui.réseau.</i>
7	11	Surtension CC	X	X		La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite.
8	10	Soustension CC	X	X		La tension du circuit intermédiaire est inférieure à la limite d'avertissement <i>basse tension.</i>
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 <i>Protect. thermique mot..</i>
11	7	Surt.therm.mot	X	X		La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue. Voir le paramètre 1-90 <i>Protect. thermique mot..</i>
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 compresseur ou sur les bornes du compresseur.
17	4	Dép.tps.mot ctrl	X	X		Absence de communication avec le variateur de fréquence. Voir groupe de paramètres 8-0* <i>Réglages généraux.</i>
18	10 (paramètre 1 6-91 Mot d'alarme 2)	Échec au démar.		X		La vitesse n'a pas pu dépasser la valeur définie au paramètre 1-78 <i>Compressor Start Min Speed [Hz]</i> lors du démarrage dans le délai imparti.
30	19	Phase U abs.		X	X	Phase U moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 <i>Surv. phase mot..</i>
31	20	Phase V abs.		X	X	Phase V moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 <i>Surv. phase mot..</i>
32	21	Phase W abs.		X	X	Phase W moteur absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58 <i>Surv. phase mot..</i>
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>Alarm Log Value</i> si possible.
47	23	Panne de tension de contrôle	X	X	X	L'alimentation 24 V CC peut être surchargée.
48	25	Alim. VDD1 bas		X	X	Tensions de commande basses. Contacter le fournisseur Danfoss local.

N° erreur	Numéro de bit d'avertissement/ alarme	Texte d'erreur	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause du problème
49	11 (paramètre 1 6-91 Mot d'alarme 2)			X		La vitesse est inférieure à la limite spécifiée au par. paramètre 1-87 Compressor Min. Speed for Trip [Hz].
58		AMA interne	X	X		Contactez le fournisseur Danfoss local.
59	25	Limite de courant	X			Le courant est supérieur à la valeur programmée au paramètre 4-18 Limite courant.
60	44	Verrouillage ext.		X		Fonction de blocage externe activée. Pour reprendre un fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne programmée pour le verrouillage externe et remettre le variateur de fréquence à 0 (via la communication série, les E/S digitales ou en appuyant sur la touche [Off/Reset]).
69	1	T° carte puis.	X	X	X	Le capteur de température de la carte de puissance est trop chaud ou trop froid.
79		Configuration partie puis. illégale	X	X		Erreur interne. Contactez le fournisseur Danfoss local.
80	29	Init. variateur		X		Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages d'usine par défaut.
87	47	Freinage CC auto	X			Le variateur de fréquence freine par injection de courant continu.
126		Moteur en rotation		X		Haute tension FCEM. Arrêter le rotor du moteur PM.
208	4 (au paramètre 16-97 Alarm Word 3)	Panne ORM		X		Fonctionnement en mode Hand à basse vitesse pendant trop longtemps

Tableau 1.16 Avertissements et alarmes

1.7 Spécifications générales

1.7.1 Alimentation secteur 3 x 200-240 V CA

Variateur de fréquence	4 TR/VZH028	5 TR/VZH035	6,5 TR/VZH044
Sortie d'arbre typique [kW]	6,0	7,5	10
Protection nominale de boîtier IP20	H4	H4	H5
Taille maximale du câble aux bornes (secteur, compresseur) [mm ²]/[AWG]	16/6	16/6	16/6
Courant de sortie			
Continu (3 x 200-240 V) [A]	20,7	25,9	33,7
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	–	–	37,1
Courant d'entrée maximal			
Continu 3 x 200-240 V) [A]	23,0	28,3	37,0
Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	–	–	41,5
Fusibles secteur maximum, voir le <i>Tableau 1.9</i>			
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ¹⁾	182/ 204	229/ 268	369/ 386
Poids de la protection de boîtier IP20 [kg/(lb)]	7,9 (17,4)	7,9 (17,4)	9,5 (21)
Rendement [%], meilleur cas/ typique ¹⁾	97.3/ 97.0	98.5/ 97.1	97.2/ 97.1

Tableau 1.17 3 x 200-240 V CA

1) Dans des conditions de charge nominale.

1.7.2 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA

Variateur de fréquence	4 TR/VZH028	5 TR/VZH035	6,5 TR/VZH044
Sortie d'arbre typique [kW]	6,0	7,5	10
Protection nominale de boîtier IP20	H3	H3	H4
Taille maximale du câble aux bornes (secteur, compresseur) [mm ²]/ [AWG]	4/10	4/10	16/6
Courant de sortie			
Continu (3 x 380-440 V) [A]	11,6	14,3	16,4
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	–	–	18,0
Continu (3 x 440-480 V) [A]	9,8	12,3	15,5
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	–	–	17,0
Courant d'entrée maximal			
Continu (3 x 380-440 V) [A]	12,7	15,1	18,0
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	–	–	19,8
Continu (3 x 440-480 V) [A]	10,8	12,6	17,0
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	–	–	18,7
Fusibles secteur maximum			
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ¹⁾	104/131	159/198	248/274
Poids de la protection de boîtier IP20 [kg/(lb)]	4,3 (9,5)	4,5 (9,9)	7,9 (17,4)
Rendement [%], meilleur cas/typique ¹⁾	98.4/98.0	98.2/97.8	98.1/97.9

Tableau 1.18 3 x 380-480 V CA

1) Dans des conditions de charge nominale.

1.7.3 Résultats des essais CEM

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

Filtre de type RFI	Émission par conduction. Longueur max. de câble blindé [m]						Émission par rayonnement			
	Environnement industriel				Habitat, commerce et industrie légère		Environnement industriel		Habitat, commerce et industrie légère	
	EN 55011 classe A2		EN 55011 classe A1		EN 55011 classe B		EN 55011 classe A1		EN 55011 classe B	
	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
H4 : filtre RFI (classe A1)										
CDS	-	-	25	50	-	20	Oui	Oui	-	Non
803										
IP20										

Tableau 1.19 Résultats d'essai

1.7.4 Caractéristiques techniques générales

Protection et caractéristiques

- Protection thermique électronique du compresseur contre les surcharges.
- La surveillance de la température du dissipateur de chaleur assure l'arrêt du variateur de fréquence en cas de surtempérature.
- Le variateur de fréquence est protégé contre les courts-circuits entre les bornes U, V, W du compresseur.
- En cas d'absence de l'une des phases du compresseur, le variateur de fréquence s'arrête et émet une alarme.
- En cas d'absence de l'une des phases secteur, le variateur de fréquence s'arrête ou émet un avertissement (en fonction de la charge).
- Le contrôle de la tension du circuit intermédiaire assure que le variateur de fréquence s'arrête si la tension du circuit intermédiaire est trop basse ou trop élevée.
- Le variateur de fréquence est protégé contre les défauts de mise à la terre sur les bornes U, V, W du compresseur.

Alimentation secteur (L1, L2, L3)

Tension d'alimentation	200-240 V \pm 10 %
Tension d'alimentation	380-480 V \pm 10 %
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz
Écart temporaire maximum entre phases secteur	3,0 % de la tension nominale d'alimentation
Facteur de puissance réelle (λ)	\geq 0,9 à charge nominale
Facteur de puissance de déphasage ($\cos\phi$) à proximité de l'unité	(>0,98)
Commutation sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (hausses de puissance)	Maximum 2 fois/min
Environnement conforme à la norme EN 60664-1	Catégorie de surtension III/degré de pollution 2
L'utilisation de l'unité convient sur un circuit limité à 100 000 ampères symétriques (rms), 240/480 V maximum.	

Sortie de compresseur (U, V, W)

Tension de sortie	0-100 % de la tension d'alimentation
fréquence sortie	0-200 Hz (VVC+), 0-400 Hz (u/f)
Commutation sur la sortie	Illimitée
Temps de rampe	0,05-3 600 s

Longueurs et sections de câble

Longueur maximale du câble compresseur, blindé/armé (installation conforme CEM)	Voir chapitre 1.7.3 Résultats des essais CEM
Longueur maximale du câble compresseur, non blindé/non armé	50 m (164 pi)
Section maximale vers le compresseur, secteur ¹⁾	
Section des bornes CC pour le signal de retour du filtre sur les protections de tailles H1-H3, I2, I3, I4	4 mm ² /11 AWG
Section des bornes CC pour le retour du filtre sur les protections de tailles 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

1) Cf. chapitre 1.7.2 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA pour de plus amples informations.

Entrées digitales programmables	4
N° 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 d'entrée, R _i	Environ 4 kΩ
Entrée digitale 29 comme entrée de thermistance	Panne : > 2,9 kΩ et sans panne : < 800 Ω
Entrée digitale 29 comme entrée impulsionnelle	Fréquence maximale 32 kHz Activation push-pull et 5 kHz (O.C.)

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

Nombre de sorties analogiques programmables	2
N° de borne	42, 45 ¹⁾
Plage de courant de 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.

Nombre de sorties digitales	4
Bornes 27 et 29	
N° 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	
N° 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 k Ω

1) Les bornes 27 et 29 peuvent 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.

N° de borne 68 (P, TX+, RX+), 69 (N, TX-, RX-)

N° de borne 61 commune pour les bornes 68 et 69

N° de borne 12

Charge maximale 80 mA

Sortie relais programmable 2

Relais 01 et 02 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 cos ϕ 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 cos ϕ 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.

N° de borne 50

Tension de sortie 10,5 V \pm 0,5 V

Charge maximale 25 mA

Environnement

Boîtier IP20

Kit de boîtier disponible IP21, TYPE 1

Essai de vibration 1,0 g

Humidité relative max. 5-95 % (CEI 60721-3-3 ; classe 3K3 (non condensante) pendant le fonctionnement)

Environnement agressif (CEI 60721-3-3), tropicalisé (standard) Classe 3C3

Méthode d'essai conforme à la norme CEI 60068-2-43 H2S (10 jours)

Température ambiante 50 °C (122 °F)

Déclassement pour température ambiante élevée, voir le chapitre 1.8 Exigences particulières.

Température ambiante min. en pleine exploitation 0 °C (32 °F)

Température ambiante min. en exploitation réduite -20 °C (-4 °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 1000 m (3280 pi)

Altitude max. au-dessus du niveau de la mer avec déclassement 3 000 m (9 843 pi)

Déclassement à haute altitude, voir le chapitre 1.8 Exigences particulières.

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

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

Normes CEM, Immunité 61000-4-5, EN 61000-4-6

1.8 Exigences particulières

1.8.1 Déclassement pour température ambiante et fréquence de commutation

La température ambiante mesurée sur 24 heures doit être inférieure d'au moins 5 °C (41 °F) à la température ambiante maximale. Si le variateur de fréquence est en service à des températures ambiantes élevées, il est nécessaire de réduire le courant de sortie en continu. Pour les courbes de déclassement, voir le *Manuel de configuration du VLT® Compressor Drive CDS 803*.

1.8.2 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).

1.9 Options du VLT® Compressor Drive CDS 803

Pour prendre connaissance des options, consulter le *Manuel de Configuration du VLT® Compressor Drive CDS 803*.

**Danfoss VLT Drives**

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

Danfoss VLT Drives

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

Danfoss AG, VLT® Antriebstechnik

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

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

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

