



Guide rapide VLT® HVAC Basic Drive

Table des matières

1 Guide rapide	2
1.1 Sécurité	2
1.1.1 Avertis.	2
1.1.2 Consignes de sécurité	2
1.2 Introduction	3
1.2.1 Documentation disponible	3
1.2.2 Homologations	3
1.2.3 Secteur IT	3
1.2.4 Éviter un démarrage imprévu	3
1.2.5 Instruction de mise au rebut	4
1.3 Installation	4
1.3.1 Avant de commencer une réparation	4
1.3.2 Montage côte à côte	4
1.3.3 Encombrement	5
1.3.4 Installation électrique - généralités	6
1.3.5 Raccordement au secteur et au moteur	7
1.3.6 Fusibles	13
1.3.7 Installation électrique conforme CEM	15
1.3.8 Bornes de commande	17
1.3.9 Schéma électrique	18
1.4 Programmation	19
1.4.1 Programmation à l'aide du panneau de commande local (LCP)	19
1.4.3 Assistant de démarrage pour les applications en boucle ouverte	20
1.6 Avertissements et alarmes	34
1.7 Spécifications générales	36
1.7.1 Alimentation secteur 3 x 200-240 V CA	36
1.7.2 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA	37
1.7.3 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA	39
1.7.4 Alimentation secteur 3 x 525-600 V CA	41
1.7.5 Résultats des essais CEM	42
1.8 Exigences particulières	45
1.8.1 Déclassement pour température ambiante et fréquence de commutation	45
1.8.2 Déclassement pour basse pression atmosphérique	45
1.9 Options pour le VLT HVAC Basic Drive FC101	45

1 Guide rapide

1.1 Sécurité

1.1.1 Avertis.

⚠️ AVERTISSEMENT

Avertissement de haute tension

La tension dans le variateur de fréquence est dangereuse lorsque l'appareil est relié au secteur. Tout branchement incorrect du moteur ou du variateur de fréquence risque d'endommager l'appareil et de causer des blessures graves ou mortelles. Il est donc essentiel de se conformer aux instructions de ce manuel et aux réglementations de sécurité locales et nationales.

⚠️ AVERTISSEMENT

Danger électrique

Tout contact avec les parties électriques, même après la mise hors tension de l'appareil, peut causer des blessures graves ou mortelles. Veiller également à déconnecter les autres sources de tension (connexion de circuit intermédiaire CC). Noter qu'il peut y avoir une haute tension dans le circuit intermédiaire même si les voyants sont éteints. Avant de toucher une partie potentiellement sous tension du variateur de fréquence, attendre au moins comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tension (V)	Gamme de puissance (kW)	Temps d'attente min. (minutes)
3 x 200	0,25-3,7	4
3 x 200	5,5-11	15
3 x 400	0,37-7,5	4
3 x 400	11 - 90	15
3 x 600	2,2-7,5	4
3 x 600	11 - 90	15

Tableau 1.1

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 mise à la terre protectrice renforcée doit être assurée au moyen d'un fil de cuivre d'au moins 10 mm² ou d'un fil PE supplémentaire, de la même section que le câblage secteur et dont la terminaison doit être 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, MN90GXYY.

La protection de mise à la terre du variateur de fréquence et l'utilisation de différentiels doivent toujours se conformer aux règlements nationaux et locaux.

Protection thermique du moteur :

Pour garantir la protection contre la surcharge du moteur, régler le par. 1-90 Protect. thermique mot. sur la valeur de déclenchement ETR (relais thermique électronique).

⚠️ AVERTISSEMENT

Installation à haute altitude

Pour des altitudes de plus de 2000 m, merci de 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 connexions d'alimentation, les raccordements du moteur 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 moteur contre les surcharges, conformément aux règlements nationaux et locaux.
- Le courant de fuite à la terre dépasse 3,5 mA.
- La touche [OFF] 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. Pour plus d'informations, la documentation est disponible sur le CD fourni ou en téléchargement depuis le site <http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/Documentations/Technical+Documentation.htm>

1.2.2 Homologations

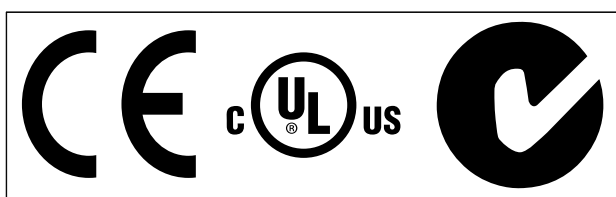


Tableau 1.2

1.2.3 Secteur IT

ATTENTION

Secteur IT

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

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

Sur les variateurs IP20 200-240 V 0,25-11 kW et IP20 380-480 V 0,37-22 kW, ouvrir le commutateur RFI en retirant la vis sur le côté du variateur de fréquence lorsqu'il fonctionne sur le réseau IT.

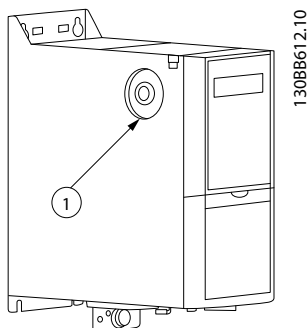


Illustration 1.1 IP20 200-240 V 0,25-11 kW, IP20 0,37-22 kW 380-480 V.
1: vis CEM

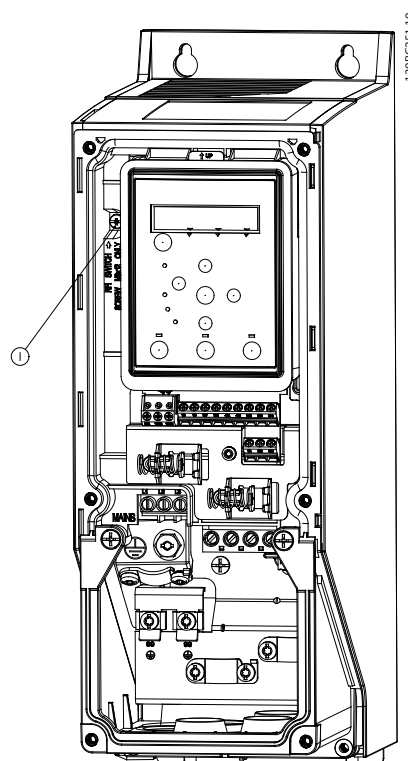


Illustration 1.2 IP54 400 V 0,75-18,5 kW
1: vis CEM

Sur toutes les unités, régler le par. 14-50 *Filtre RFI* sur *Inactif* en cas de fonctionnement sur le secteur IT.

ATTENTION

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

1.2.4 Éviter un démarrage imprévu

Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur, le moteur 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] avant de modifier les paramètres.

1.2.5 Instruction de mise au rebut

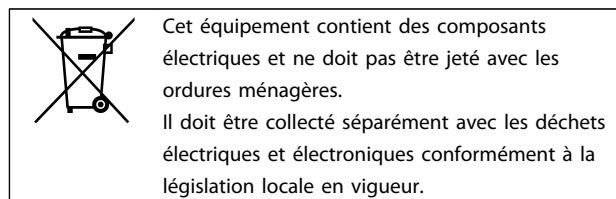


Tableau 1.3

Tension (V)	Gamme de puissance (kW)	Temps d'attente min. (minutes)
3 x 200	0,25-3,7	4
3 x 200	5,5-45	15
3 x 400	0,37-7,5	4
3 x 400	11 - 90	15
3 x 600	2,2-7,5	4
3 x 600	11 - 90	15

Tableau 1.4

1.3 Installation

1.3.1 Avant de commencer une réparation

1. Débrancher le FC101 du secteur (et de l'alimentation CC externe le cas échéant).
2. Attendre pendant le temps indiqué dans le tableau ci-dessous que le circuit intermédiaire CC se décharge :

3. Enlever le câble du moteur.

1.3.2 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.

Châssis	Classe IP	Puissance			Espace libre au-dessus/au-dessous (mm/pouces)
		3 x 200-240 V	3 x 380-480 V	3 x 525-600 V	
H1	IP20	0,25-1,5 kW/0,33-2 HP	0,37-1,5 kW/0,5-2 HP		100/4
H2	IP20	2,2 kW/3 HP	2,2-4 kW/3-5,4 HP		100/4
H3	IP20	3,7 kW/5 HP	5,5-7,5 kW/7,5-10 HP		100/4
H4	IP20	5,5-7,5 kW/7,5-10 HP	11-15 kW/15-20 HP		100/4
H5	IP20	11 kW/15 HP	18,5-22 kW/25-30 HP		100/4
H6	IP20	15-18,5 kW/20-25 HP	30-45 kW/40-60 HP	22-30 kW/30-40 HP	200/7,9
H7	IP20	22-30 kW/30-40 HP	55-75 kW/100-120 HP	45-55 kW/60-100 HP	200/7,9
H8	IP20	37-45 kW/50-60 HP	90 kW/125 HP	75-90 kW/120-125 HP	225/8,9
H9	IP20			2,2-7,5 kW/3-10 HP	100/4
H10	IP20			11-15 kW/15-20 HP	200/7,9

Tableau 1.5

REMARQUE!

Lorsque l'option de kit IP21/Nema Type 1 est montée, une distance de 50 mm entre les unités est nécessaire.

1.3.3 Encombrement

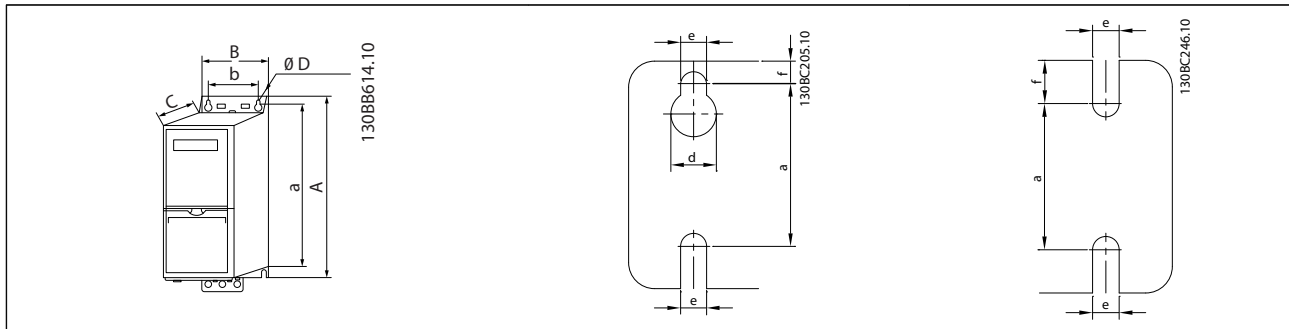


Tableau 1.6

Protection		Puiss. moteur [kW]			Hauteur [mm]			Largeur [mm]		Profondeur [mm]	Trou de fixation [mm]			Poids max. Kg
Châssis	Classe IP	3 x 200-240 V	3 x 380-480 V	3 x 525-600 V	A	A (plaque de connexion à la terre incluse)	a	B	b	C	d	e	f	
H1	IP20	0,25-1,5 kW	0,37-1,5 kW		195	273	183	75	56	168	9	4,5	5,3	2,1
H2	IP20	2,2 kW	2,2-4,0 kW		227	303	212	90	65	190	11	5,5	7,4	3,4
H3	IP20	3,7 kW	5,5-7,5 kW		255	329	240	100	74	206	11	5,5	8,1	4,5
H4	IP20	5,5-7,5 kW	11-15 kW		296	359	275	135	105	241	12,6	7	8,4	7,9
H5	IP20	11 kW	18,5-22 kW		334	402	314	150	120	255	12,6	7	8,5	9,5
H6	IP20	15-18,5 kW	30-45 kW	22-30 kW	518	595/635(45 kW)	495	239	200	242	-	8,5	15	24,5
H7	IP20	22-30kW	55-75 kW	45-55 kW	550	630/690(75 kW)	521	313	270	335	-	8,5	17	36
H8	IP20	37-45 kW	90 kW	75-90 kW	660	800	631	375	330	335	-	8,5	17	51
H9	IP20			2,2-7,5 kW	269	374	257	130	110	205	11	5,5	9	6,6
H10	IP20			11-15 kW	399	419	380	165	140	248	12	6,8	7,5	12
I2	IP54		0,75-4,0 kW		332	-	318,5	115	74	225	11	5,5	9	5,3
I3	IP54		5,5-7,5 kW		368	-	354	135	89	237	12	6,5	9,5	7,2
I5	IP54		11-18,5 kW		480	-	454	242	210	260	19	9	9	23
I6	IP54		22-37 kW		650	-	624	242	210	260	19	9	9	27
I7	IP54		45-55 kW		680	-	648	308	272	310	19	9	9,8	45
I8	IP54		75-90 kW		770	-	739	370	334	335	19	9	9,8	65

Tableau 1.7

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 1.8* :

Protection		Jeu requis pour le passage d'air [mm]	
Châssis	Classe IP	Au-dessus de l'unité	En dessous de l'unité
H1	20	100	100
H2	20	100	100
H3	20	100	100
H4	20	100	100
H5	20	100	100
H6	20	200	200
H7	20	200	200
H8	20	225	225
H9	20	100	100
H10	20	200	200
I2	54	100	100
I3	54	100	100
I5	54	200	200
I6	54	200	200
I7	54	200	200
I8	54	225	225

Tableau 1.8 Jeu requis pour le passage d'air [mm]

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) recommandés.

Châssis	Classe IP	Puissance (kW)		Couple (Nm)					
		3 x 200-240 V	3 x 380-480 V	Ligne	Moteur	Raccordement CC	Bornes de commande	Terre	Relais
H1	IP20	0.25-1.5	0.37-1.5	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,5
H2	IP20	2,2	2,2-4	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,5
H3	IP20	3,7	5.5-7.5	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,5
H4	IP20	5.5-7.5	11-15	1,2	1,2	1,2	0,5	0,8	0,5
H5	IP20	11	18,5-22	1,2	1,2	1,2	0,5	0,8	0,5
H6	IP20	15-18	30-45	4,5	4,5	-	0,5	3	0,5
H7	IP20	22-30	55	10	10	-	0,5	3	0,5
H7	IP20	-	75	14	14	-	0,5	3	0,5
H8	IP20	37-45	90	24 ²	24 ²	-	0,5	3	0,5

Tableau 1.9

Châssis	Classe IP	Puissance (kW)	Couple (Nm)					
		3 x 380-480 V	Ligne	Moteur	Raccordement CC	Bornes de commande	Terre	Relais
I2	IP54	0.75-4.0	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,5
I3	IP54	5.5-7.5	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,5
I5	IP54	11-18,5	1,8	1,8	-	0,5	3	0,6
I6	IP54	22-37	4,5	4,5	-	0,5	3	0,6
I7	IP54	45-55	10	10	-	0,5	3	0,6
I8	IP54	75-90	14/24 ¹	14/24 ¹	-	0,5	3	0,6

Tableau 1.10

Puissance (kW)			Couple (Nm)					
Châssis	Classe IP	3 x 525-600 V	Ligne	Moteur	Raccordement CC	Bornes de commande	Terre	Relais
H9	IP20	2.2-7.5	1,8	1,8	non recommandé	0,5	3	0,6
H10	IP20	11-15	1,8	1,8	non recommandé	0,5	3	0,6
H6	IP20	22-30	4,5	4,5	-	0,5	3	0,5
H7	IP20	45-55	10	10	-	0,5	3	0,5
H8	IP20	75-90	14/24 ¹	14/24 ¹	-	0,5	3	0,5

Tableau 1.11 Détails des couples de serrage

 1 Dimensions de câbles $\leq 95 \text{ mm}^2$

 2 Dimensions de câbles $> 95 \text{ mm}^2$

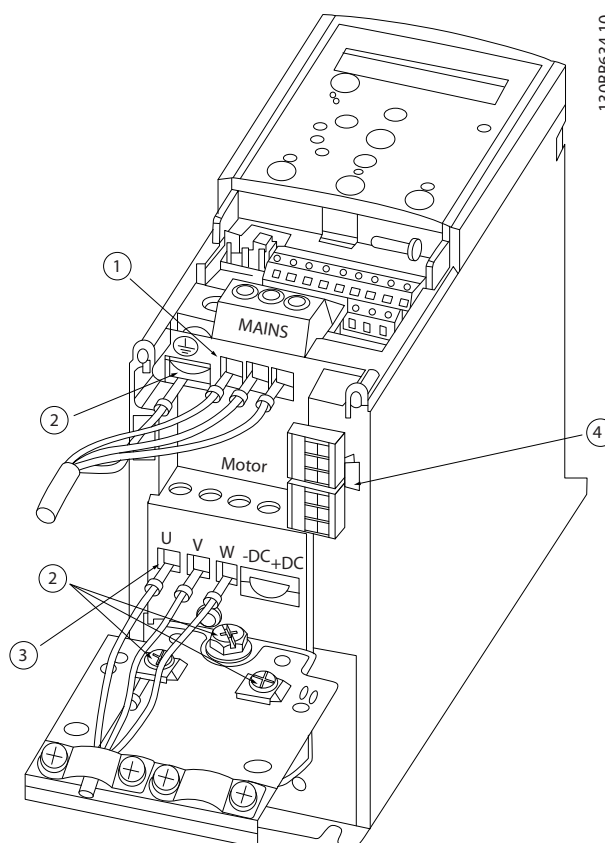
1.3.5 Raccordement au secteur et au moteur

Le variateur de fréquence est conçu pour entraîner tous les moteurs asynchrones triphasés standard. Pour connaître les sections maximales des fils, se reporter au chapitre 1.6 *Spécifications générales*.

- 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 métal du moteur.
 - Garder le câble moteur 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 MI02QXY.
 - Voir également *Installation électrique conforme CEM* dans le Manuel de configuration MG18CXYY.
1. Monter les câbles de terre à la borne de mise à la terre.
 2. Connecter le moteur aux bornes U, V et W.
 3. Raccorder l'alimentation secteur aux bornes L1, L2 et L3 et serrer.

Châssis H1-H5

IP20 200-240 V 0,25-11 kW et IP20 380-480 V 0,37-22 kW.


Illustration 1.3

1	Ligne
2	Terre
3	Moteur
4	Relais

Tableau 1.12

1

Châssis H6

IP20 380-480 V 30-45 kW
 IP20 200-240 V 15-18,5 kW
 IP20 525-600 V 22-30 kW

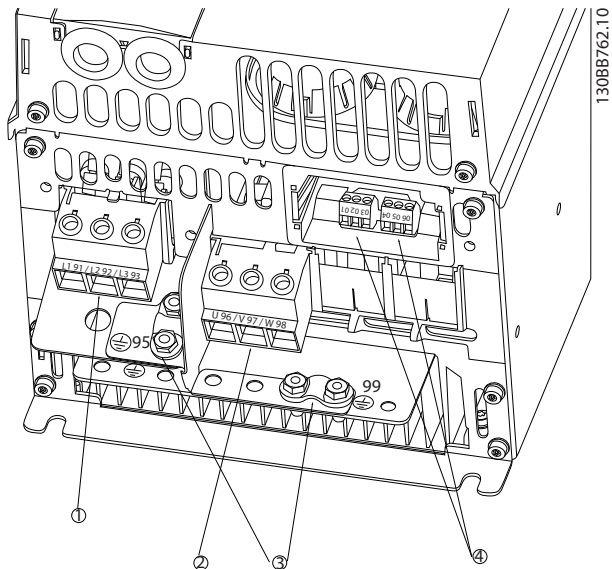


Illustration 1.4

1	Ligne
2	Moteur
3	Terre
4	Relais

Tableau 1.13

Châssis H7

IP20 380-480 V 55-75 kW
 IP20 200-240 V 22-30 kW
 IP20 525-600 V 45-55 kW

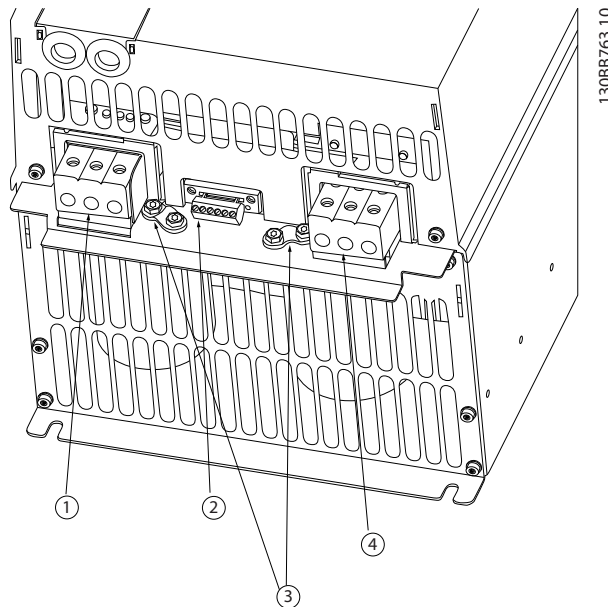


Illustration 1.5

1	Ligne
2	Relais
3	Terre
4	Moteur

Tableau 1.14

Châssis H8

IP20 380-480 V 90 kW

IP20 200-240 V 37-45 kW

IP20 525-600 V 75-90 kW

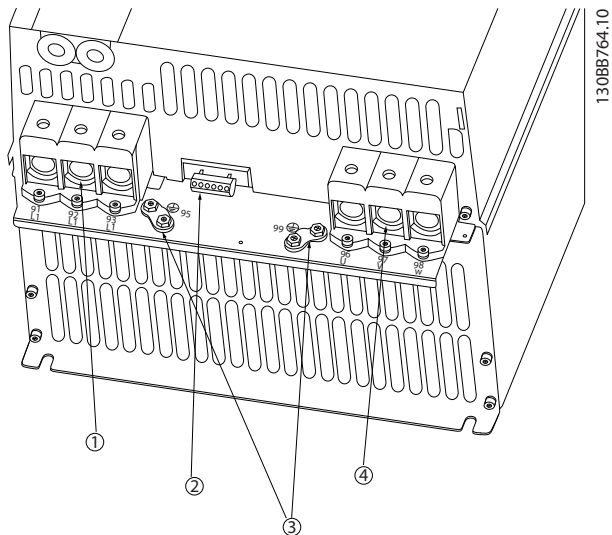


Illustration 1.6

1	Ligne
2	Relais
3	Terre
4	Moteur

Tableau 1.15

Châssis H9

IP20 600 V 2,2-7,5 kW

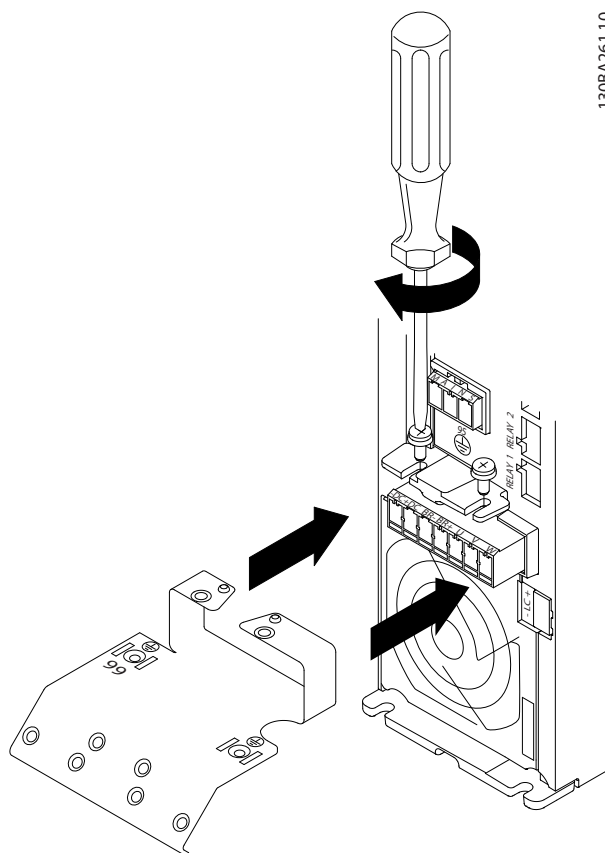


Illustration 1.7

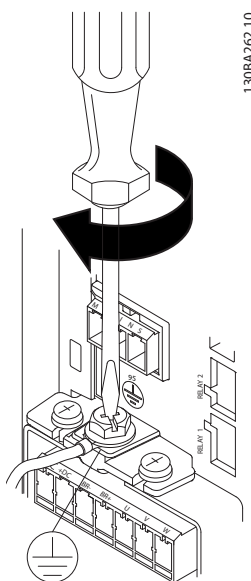
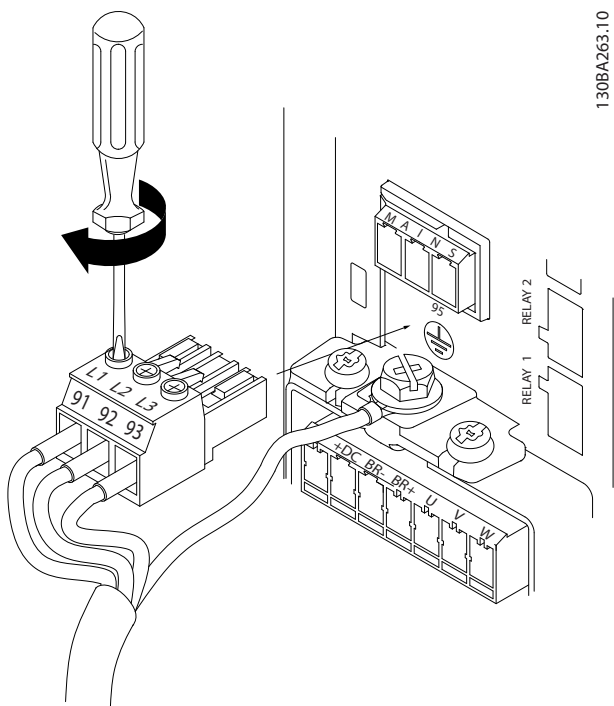


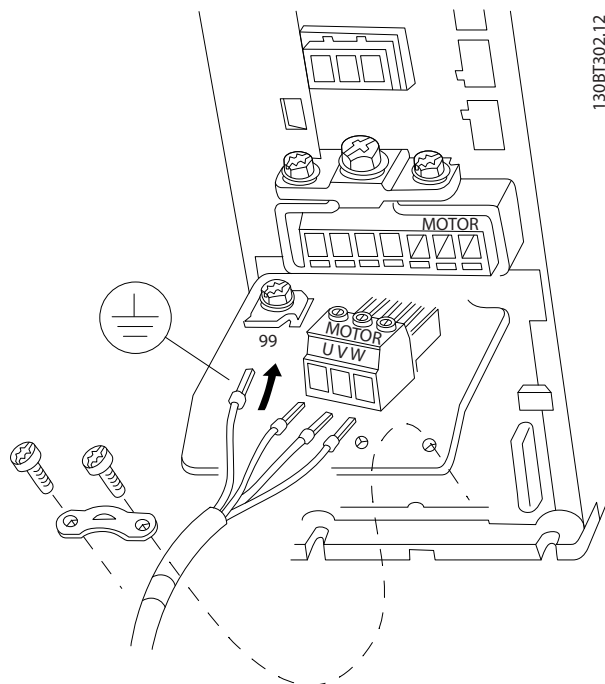
Illustration 1.8

1



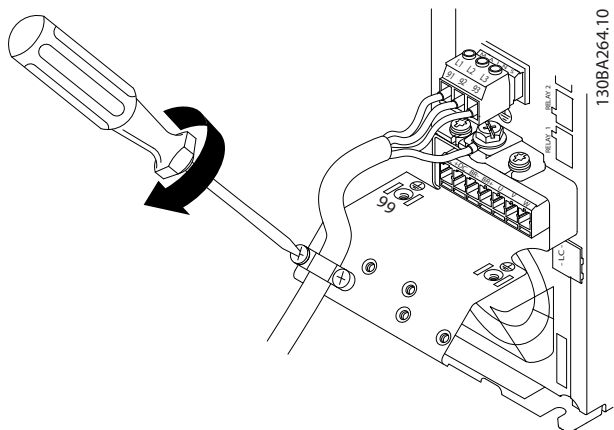
130BA263.10

Illustration 1.9



130BT302.12

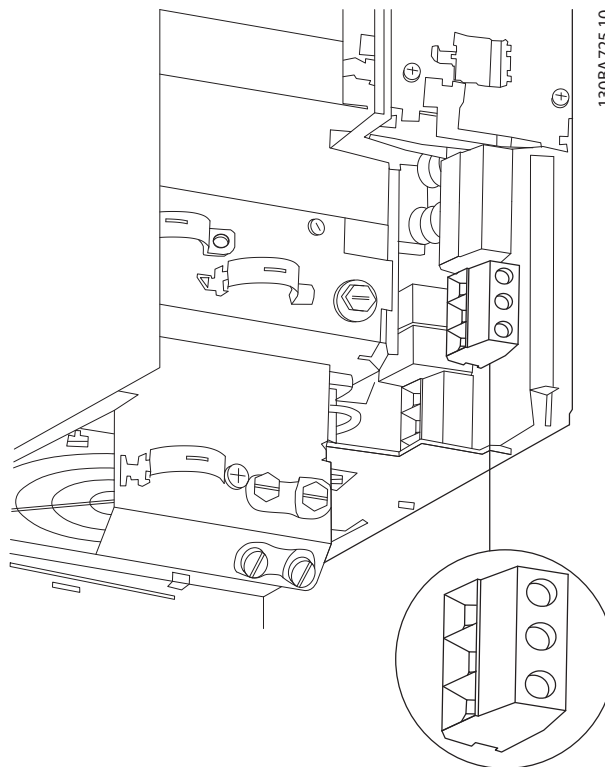
Illustration 1.11



130BA264.10

Illustration 1.10

Châssis H10
IP20 600 V 11-15 kW



130BA725.10

Illustration 1.12

Châssis I2
IP54 380-480 V 0,75-4,0 kW

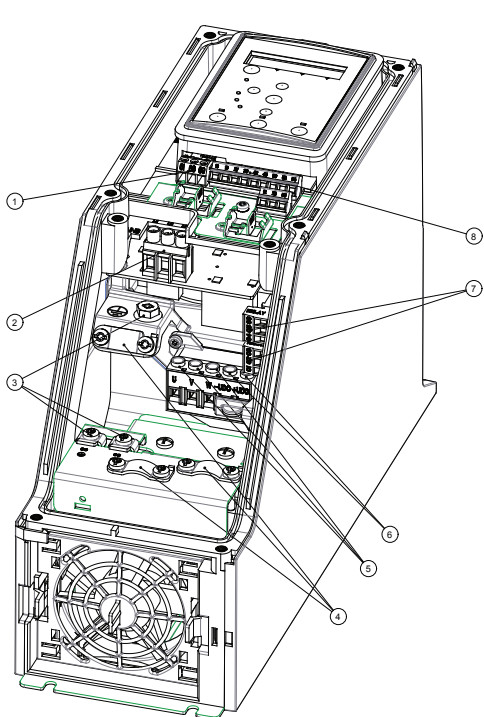


Illustration 1.13

1	RS 485
2	Entrée ligne
3	Terre
4	Serres fils
5	Moteur
6	UDC
7	Relais
8	I/O

Tableau 1.16

Châssis I3
IP54 380-480 V 5,5-7,5 kW

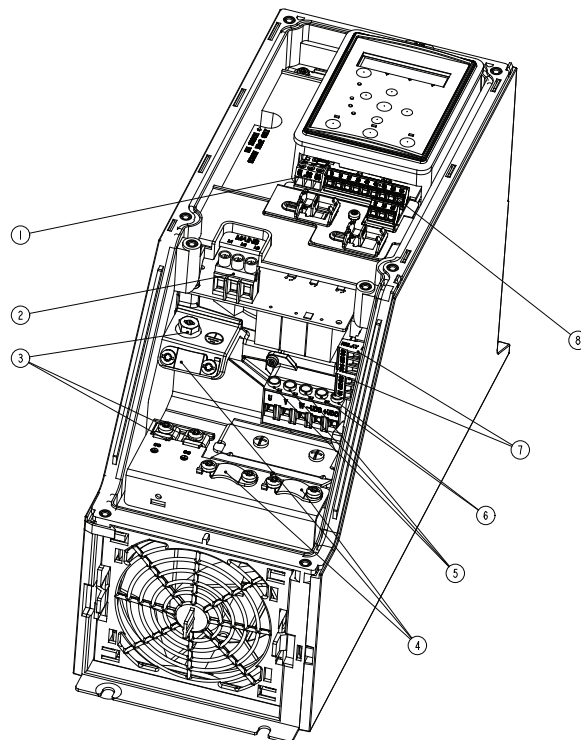


Illustration 1.14

1	RS 485
2	Entrée ligne
3	Mise à la terre
4	Serres fils
5	Moteur
6	UDC
7	Relais
8	I/O

Tableau 1.17

Châssis IP54 I2-I3

1

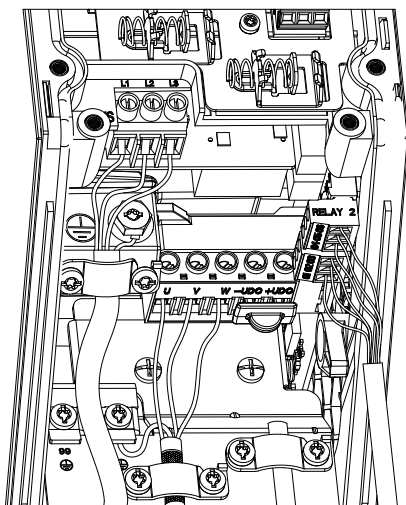


Illustration 1.15

Châssis I6
IP54 380-480 V 22-37 kW

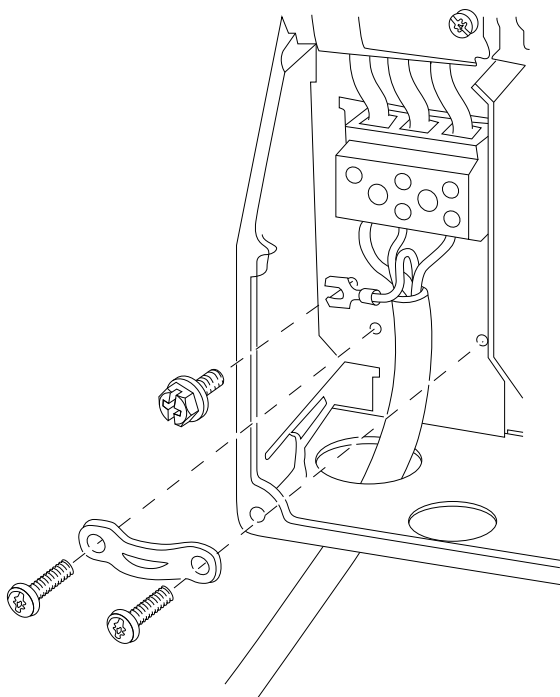
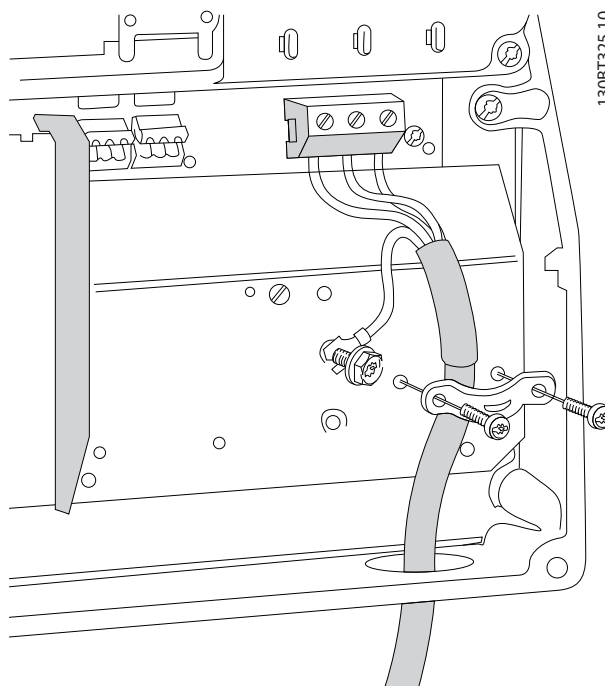


Illustration 1.16

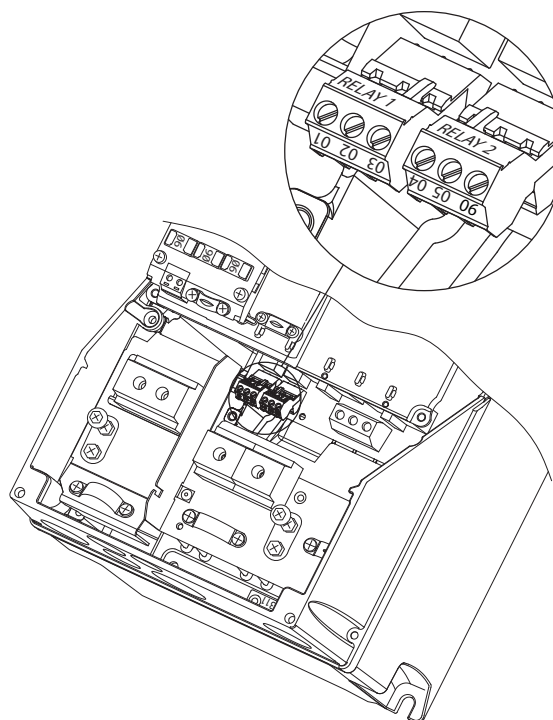
130BC203.10



130BT325.10

Illustration 1.17

130BT326.10



130BA215.10

Illustration 1.18

Châssis I7, I8
IP54 380-480 V 45-55 kW
IP54 380-480 V 75-90 kW

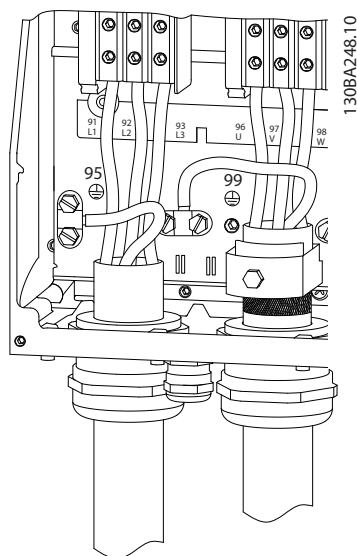


Illustration 1.19

1.3.6 Fusibles

Protection du circuit de dérivation

Afin de 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 internationaux.

Protection contre les courts-circuits

Danfoss recommande d'utiliser les fusibles mentionnés dans les tableaux suivants 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 moteur.

Protection contre les surcourants

Prévoir une protection contre les surcourants pour éviter l'échauffement des câbles dans l'installation. Une protection contre les surcourants doit toujours être exécutée selon les règlements nationaux. Les fusibles doivent être conçus pour protéger un circuit capable de délivrer un maximum de 100 000 A_{rms} (symétriques), 480 V au maximum.

Pas de conformité UL

Si la conformité à UL/cUL n'est pas nécessaire, Danfoss recommande d'utiliser les fusibles mentionnés dans le *Tableau 1.18* pour garantir la conformité à la norme CEI 61800-5-1 :

Le non-respect des recommandations en matière de fusibles peut endommager le variateur de fréquence en cas de dysfonctionnement.

1

Puissance kW	Disjoncteur		Fusible					
	UL	Non UL	UL					Non UL
			Bussman n Type RK5	Bussman n Type RK1	Bussman n Type J	Bussman n Type T	Fusible max. Type G	
3 x 200-240 V IP20								
0,25			FRS-R-10	KTN-R10	JKS-10	JIN-10	10	
0,37			FRS-R-10	KTN-R10	JKS-10	JIN-10	10	
0,75			FRS-R-10	KTN-R10	JKS-10	JIN-10	10	
1,5			FRS-R-10	KTN-R10	JKS-10	JIN-10	10	
2,2			FRS-R-15	KTN-R15	JKS-15	JIN-15	16	
3,7			FRS-R-25	KTN-R25	JKS-25	JIN-25	25	
5,5			FRS-R-50	KTN-R50	JKS-50	JIN-50	50	
7,5			FRS-R-50	KTN-R50	JKS-50	JIN-50	50	
11			FRS-R-80	KTN-R80	JKS-80	JIN-80	65	
15	Cutler-Hammer EGE3100FFG	Moeller NZMB1-A125	FRS-R-100	KTN-R100			125	
18,5			FRS-R-100	KTN-R100			125	
22	Cutler-Hammer JGE3150FFG	Moeller NZMB1-A160	FRS-R-150	KTN-R150			160	
30			FRS-R-150	KTN-R150			160	
37	Cutler-Hammer JGE3200FFG	Moeller NZMB1-A200	FRS-R-200	KTN-R200			200	
45			FRS-R-200	KTN-R200			200	
3 x 380-480 V IP20								
0,37			FRS-R-10	KTS-R10	JKS-10	JJS-10	10	
0,75			FRS-R-10	KTS-R10	JKS-10	JJS-10	10	
1,5			FRS-R-10	KTS-R10	JKS-10	JJS-10	10	
2,2			FRS-R-15	KTS-R15	JKS-15	JJS-15	16	
3			FRS-R-15	KTS-R15	JKS-15	JJS-15	16	
4			FRS-R-15	KTS-R15	JKS-15	JJS-15	16	
5,5			FRS-R-25	KTS-R25	JKS-25	JJS-25	25	
7,5			FRS-R-25	KTS-R25	JKS-25	JJS-25	25	
11			FRS-R-50	KTS-R50	JKS-50	JJS-50	50	
15			FRS-R-50	KTS-R50	JKS-50	JJS-50	50	
18,5			FRS-R-80	KTS-R80	JKS-80	JJS-80	65	
22			FRS-R-80	KTS-R80	JKS-80	JJS-80	65	
30	Cutler-Hammer EGE3125FFG	Moeller NZMB1-A125	FRS-R-80	KTS-R80	JKS-R80	JJS-R80	80	
37			FRS-R-100	KTS-R100	JKS-R100	JJS-R100	100	
45			FRS-R-125	KTS-R125	JKS-R125	JJS-R125	125	
55	Cutler-Hammer JGE3200FFG	Moeller NZMB1-A200	FRS-R-150	KTS-R150	JKS-R150	JJS-R150	150	
75			FRS-R-200	KTS-R200	JKS-R200	JJS-R200	200	
90	Cutler-Hammer JGE3250FFG	Moeller NZMB2-A250	FRS-R-250	KTS-R250	JKS-R250	JJS-R250	250	

Tableau 1.18

Puissance kW	Disjoncteur		Fusible				
	UL	Non UL	UL				Non UL
			Bussman n Type RK5	Bussman n Type RK1	Bussman n Type J	Bussman n Type T	Fusible max. Type G
3 x 525-600 V IP20							
2,2				KTS-R20			20
3				KTS-R20			20
5,5				KTS-R20			20
7,5				KTS-R20			30
11				KTS-R30			35
15				KTS-R30			35
22	Cutler-Hammer	Cutler-Hammer	FRS-R-80	KTN-R80			80
30	EGE3080FFG	EGE3080FFG	FRS-R-80	KTN-R80			80
45	Cutler-Hammer	Cutler-Hammer	FRS-R-125	KTN-R125			125
55	JGE3125FFG	JGE3125FFG	FRS-R-125	KTN-R125			125
75	Cutler-Hammer	Cutler-Hammer	FRS-R-200	KTN-R200			200
90	JGE3200FAG	JGE3200FAG	FRS-R-200	KTN-R200			200
3 x 380-480 V IP54							
0,75							
1,5							
2,2							
3							
4							
5,5							
7,5							
11							
15							
18,5							
22							125
30	Moeller NZMB1-A125						125
37							125
45	Moeller NZMB2-A160						160
55							160
75	Moeller NZMB2-A250						200
90							200

Tableau 1.19 Fusibles

1.3.7 Installation électrique conforme CEM

Afin de garantir une installation électrique conforme CEM, il faut respecter différentes règles générales.

- N'utiliser que des câbles moteur blindés/armés et des câbles de commande blindés/armés.
- Relier 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 à la place.

- Il est important d'assurer un bon contact électrique entre la plaque de montage, à travers les vis de montage, et l'armoire métallique du variateur de fréquence.
- Utiliser des rondelles éventail et des plaques de montage conductrices.
- Éviter d'utiliser des câbles moteur non blindés/non armés dans des armoires de montage.

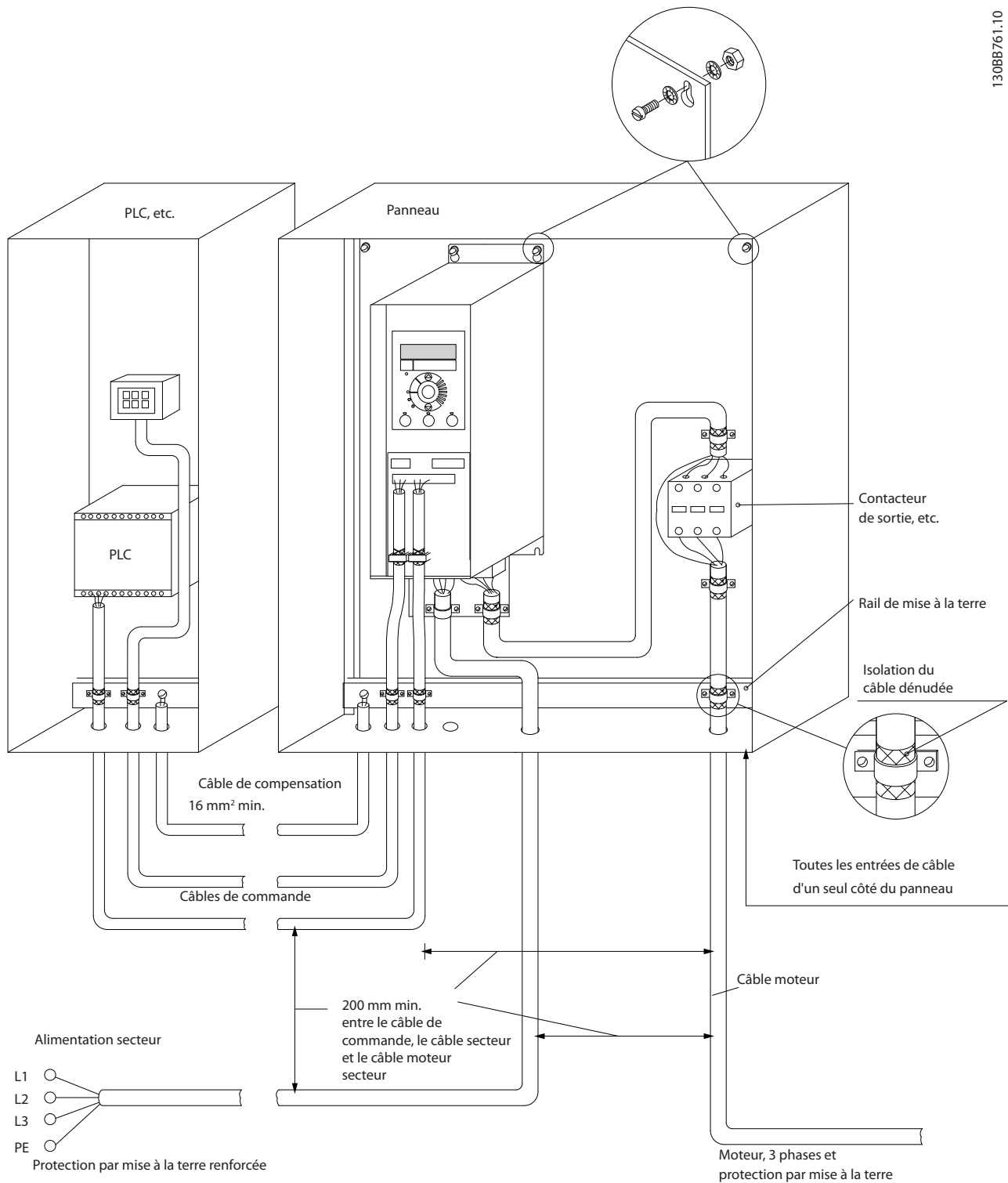


Illustration 1.20 Installation électrique conforme CEM

En Amérique du Nord, utiliser des conduits métalliques à la place des câbles blindés.

1.3.8 Bornes de commande

IP54 400 V 0,75-7,5 kW

IP20 200-240 V 0,25-11 kW et IP20 380-480 V 0,37-22 kW :

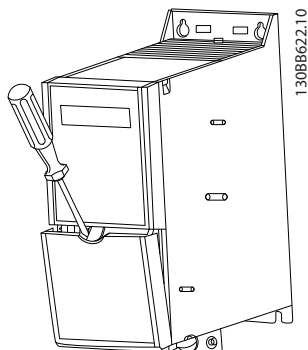


Illustration 1.21 Emplacement des bornes de commande

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

IP20 380-480 V 30-90 kW.

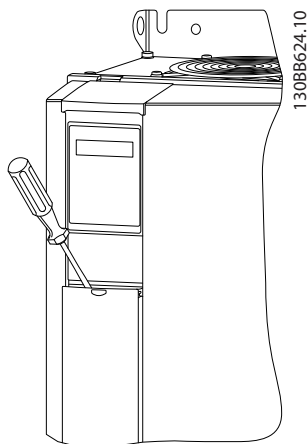


Illustration 1.22

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

Le mode des entrées digitales 18, 19 et 27 est réglé au par. 5-00 *Digital Input Mode* (PNP est la valeur par défaut) et le mode de l'entrée digitale 29 est réglé au par. 5-03 *Digital Input 29 Mode* (PNP est la valeur par défaut).

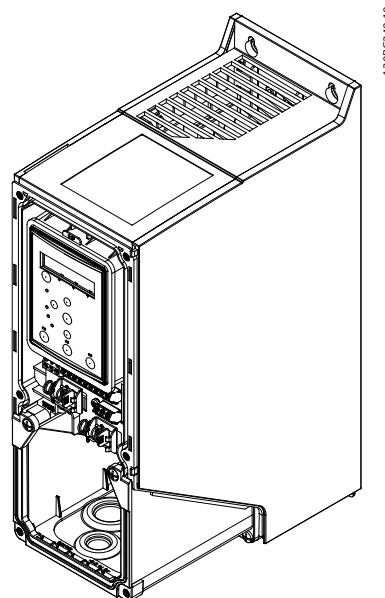


Illustration 1.23

1. Retirer le cache avant.

Bornes de commande :

L'illustration 1.24 montre toutes les bornes de commande du variateur de fréquence. L'application de Démarrage (borne 18), la connexion entre les bornes 12 et 27 et une référence analogique (borne 53 ou 54 et 55) font fonctionner le variateur de fréquence.

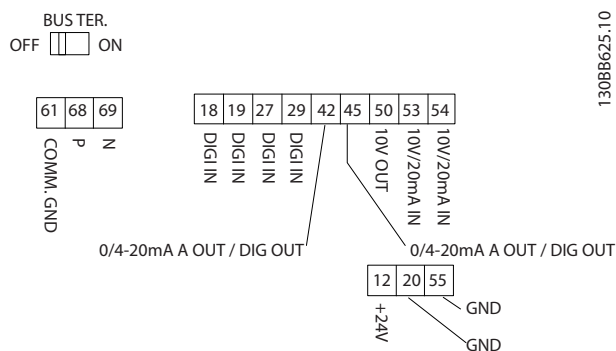


Illustration 1.24 Bornes de commande

1.3.9 Schéma électrique

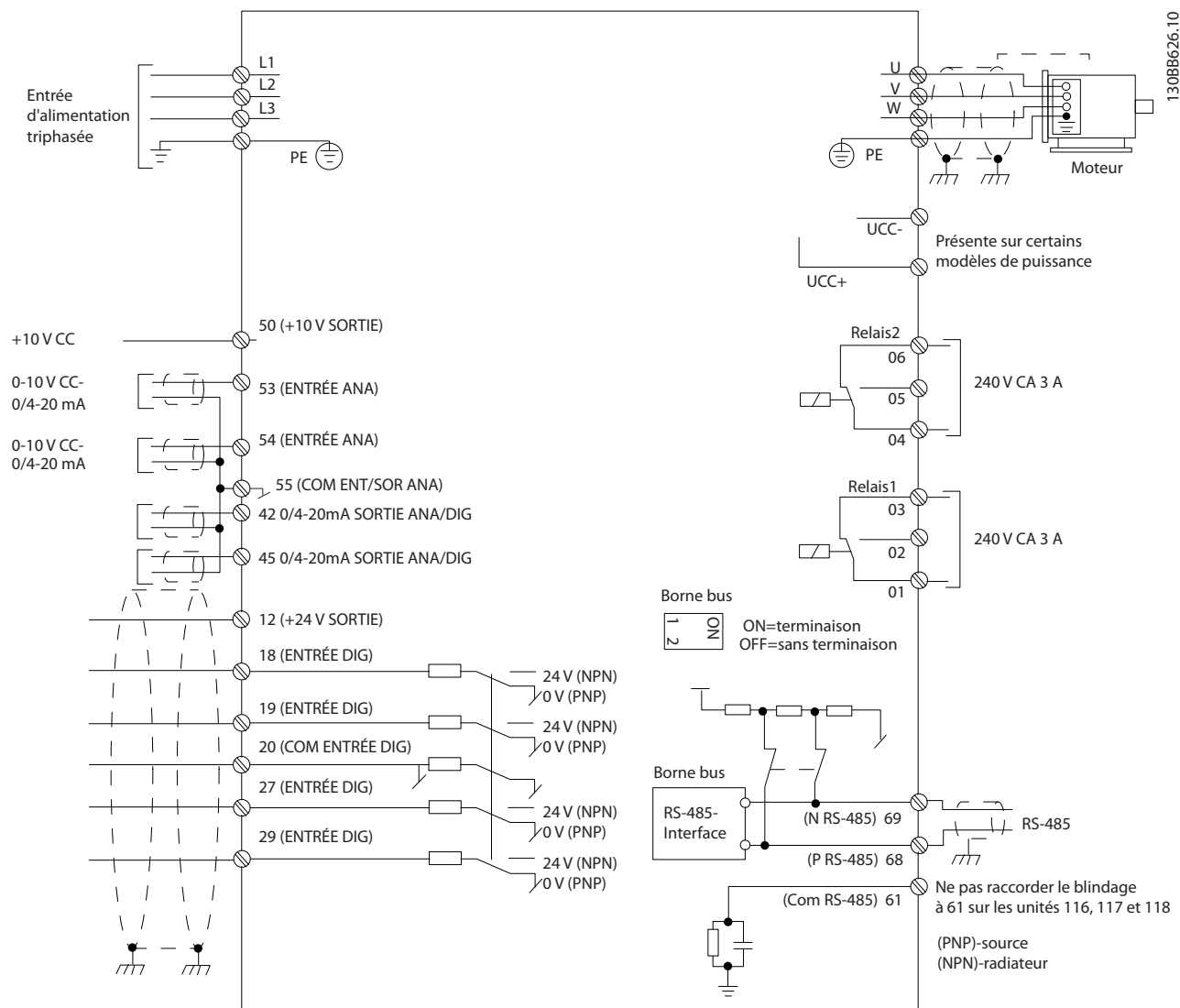


Illustration 1.25

REMARQUE!

Noter qu'il n'y a pas d'accès aux bornes UDC- et UDC+ sur les unités suivantes :

IP20 380-480 V 30-90 kW

IP20 200-240 V 15-45 kW

IP20 525-600 V 2,2-90 kW

IP54 380-480 V 22-90 kW

1.4 Programmation

1.4.1 Programmation à l'aide du panneau de commande local (LCP)

REMARQUE!

Le variateur de fréquence peut également être programmé à partir d'un PC via un port com RS485 en installant le logiciel de programmation MCT-10. Ce logiciel peut être commandé (en utilisant le numéro de code 130B1000) ou téléchargé sur le site Internet de Danfoss : www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/software-download

1.4.2 Panneau de commande local (LCP)

Les instructions suivantes sont valables pour le LCP du FC101. Le LCP est divisé en quatre sections fonctionnelles :

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

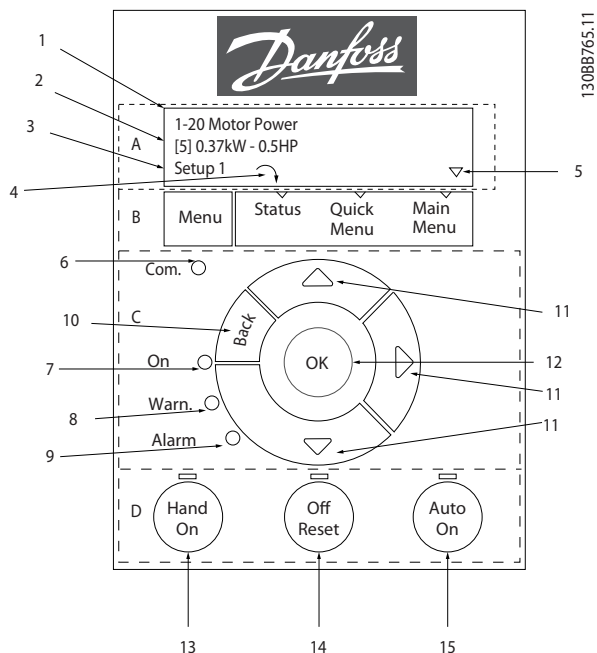


Illustration 1.26

A. Affichage alphanumérique

L'écran LCD est rétroéclairé et comprend 2 lignes alphanumériques. Toutes les données sont affichées sur le LCP.

Plusieurs informations s'affichent à l'écran.

1	Numéro et nom du paramètre.
2	Valeur de paramètre.
3	Numéro du 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 (Setup 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 pointant 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 1.20

B. Touche Menu

Utiliser la touche Menu pour choisir entre menu d'état, menu rapide ou menu principal.

C. Touches de navigation et voyants (LED)

6	LED Com : clignote lorsque la communication par bus est en cours de fonctionnement.
7	LED vert/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	Flèches [▲] [▼] : 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 1.21

D. Touches d'exploitation et voyants (LED)

13	[Hand On] : démarre le moteur et permet de commander le variateur de fréquence via le LCP. REMARQUE! Noter que la borne d'entrée digitale 27 (5-12 Terminal 27 Digital Input) est réglée par défaut sur Lâchage. Cela signifie que [Hand On] ne fait pas démarrer le moteur s'il n'y a pas une tension de 24 V sur la borne 27, veiller donc à connecter la borne 12 à la borne 27.
14	[Off/Reset] : Arrête le moteur (Off). En mode alarme, l'alarme sera réinitialisée.
15	[Auto On] : le variateur de fréquence peut être commandé via les bornes de commande ou via la communication série.

Tableau 1.22

À la mise sous tension

Lors de la première mise sous tension, l'utilisateur est invité à définir la langue voulue. Une fois la langue sélectionnée, cet écran n'apparaîtra plus aux mises sous tension suivantes. Cependant la langue peut être toujours modifiée au 0-01 Language.

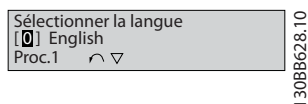


Illustration 1.27

1.4.3 Assistant de démarrage pour les applications en boucle ouverte

Le menu "assistant" intégré guide l'installateur dans la configuration du variateur d'une manière claire et structurée afin de configurer une application en boucle ouverte. Une application en boucle ouverte est ici une application avec un signal de démarrage, une référence analogique (tension ou courant) et des signaux de relais en option (mais aucun signal de retour venant du process appliqué).

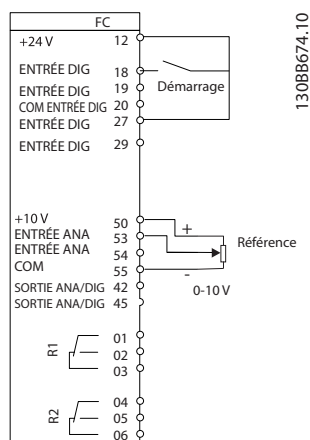


Illustration 1.28

L'assistant apparaît au départ 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. Si l'on appuie sur [BACK], le FC101 revient à l'écran d'état.

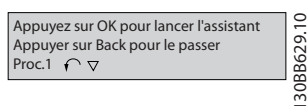


Illustration 1.29

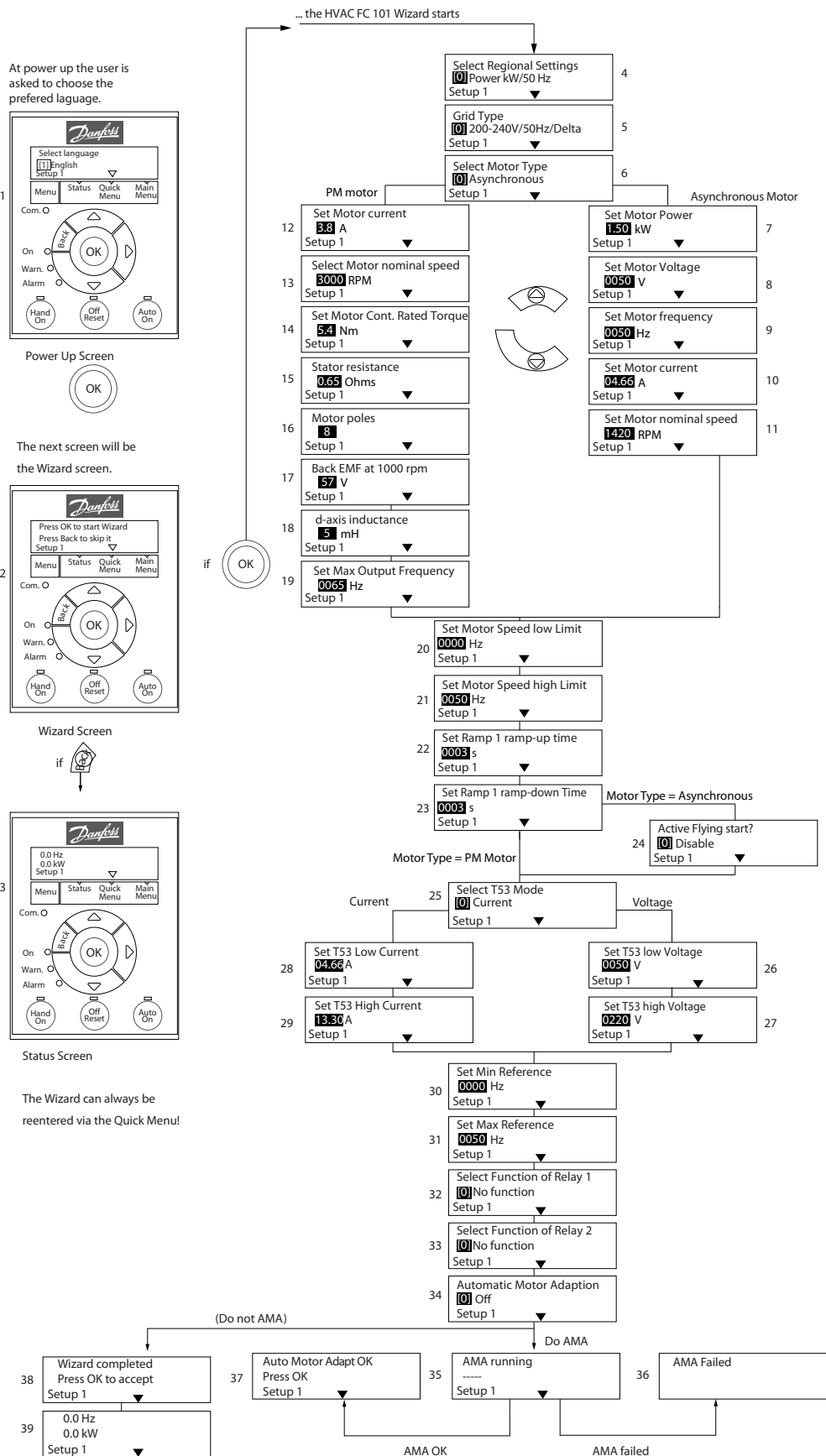


Illustration 1.30

Assistant de démarrage du FC101 pour les applications en boucle ouverte

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
0-03 Regional Settings	[0] International [1] US	0	
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] 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 à la reconnexion du variateur à la tension secteur après une mise hors tension.
1-20 Motor Power	0.12-110 kW/0.16-150 hp	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur en fonction des données de la plaque signalétique.
1-22 Motor Voltage	50.0-1000.0 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-23 Motor Frequency	20.0-400.0 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-24 Motor Current	0.01-10000.00 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-25 Motor Nominal Speed	100.0-9999.0 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
4-12 Motor Speed Low Limit [Hz]	0.0-400 Hz	0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
4-14 Motor Speed High Limit [Hz]	0.0-400 Hz	65 Hz	Entrer la limite maximale pour la vitesse haute.
3-41 Ramp 1 Ramp Up Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de rampe de 0 à 1-23 Motor Frequency nominale.
3-42 Ramp 1 Ramp Down Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps de décélération de rampe de 1-23 Motor Frequency nominale à 0.
1-73 Flying Start	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner Activé pour permettre au variateur de fréquence de "rattraper" un moteur qui tourne à vide (ex. applications de ventilateur).
6-19 Terminal 53 mode	[0] nom [1] Tension	1	Sélectionner si la borne 53 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
6-10 Terminal 53 Low Voltage	0-10 V	0,07 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
6-11 Terminal 53 High Voltage	0-10 V	10 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
6-12 Terminal 53 Low Current	0-20 mA	4	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse.
6-13 Terminal 53 High Current	0-20 mA	20	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute.
3-02 Minimum Reference	-4999-4999	0	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
3-03 Maximum Reference	-4999-4999	50	La référence maximale est la valeur maximale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
5-40 Function Relay [0] Fonction relais	Voir 5-40 <i>Function Relay</i>	Alarme	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 1.
5-40 Function Relay [1] Fonction relais	Voir 5-40 <i>Function Relay</i>	Moteur tourne	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 2.
1-29 Automatic Motor Adaption (AMA)	Voir 1-29 <i>Automatic Motor Adaption (AMA)</i>	Off	L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur.

Tableau 1.23

Assistant de configuration de la boucle fermée

1308C245.10

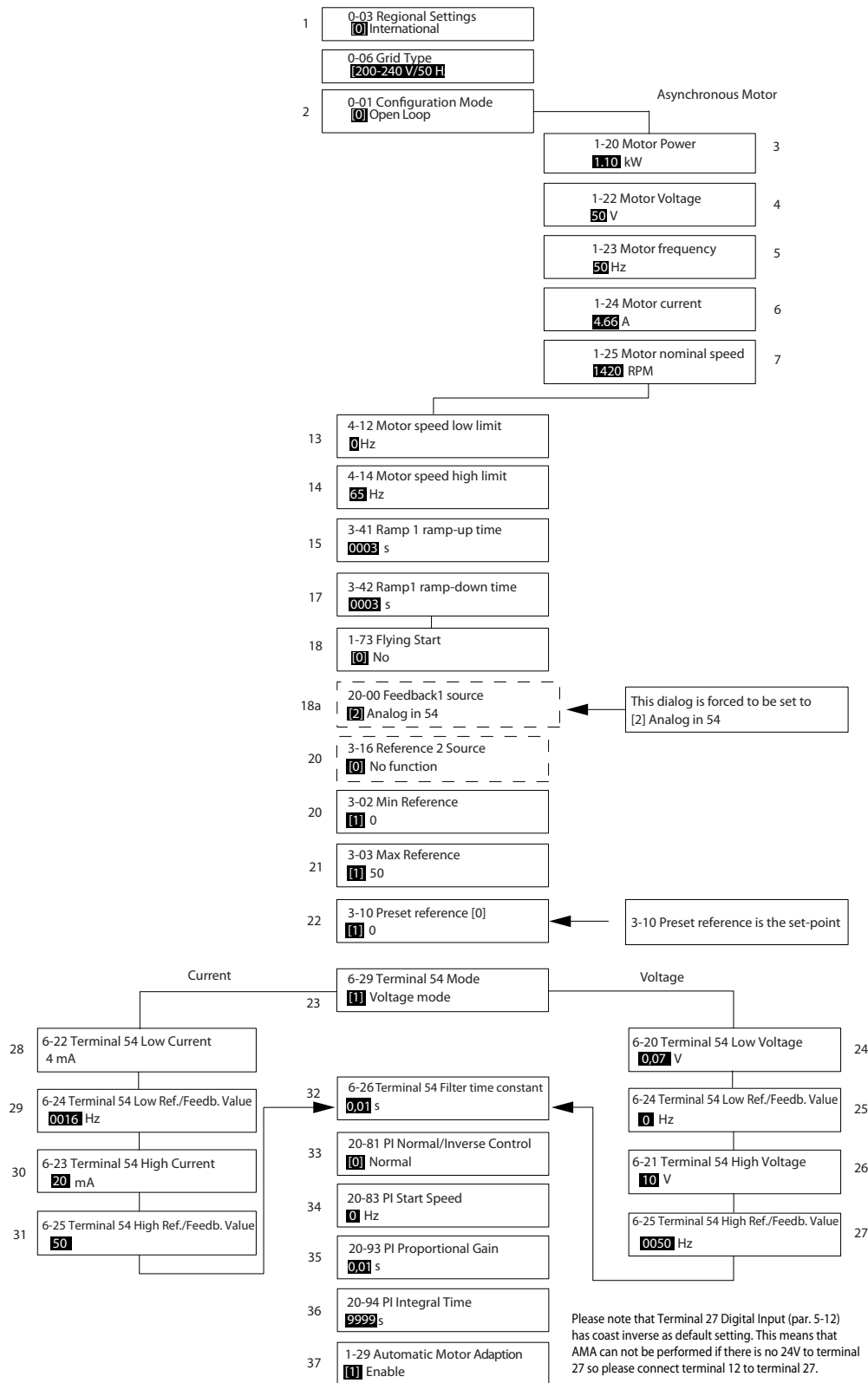


Illustration 1.31

Assistant de configuration de la boucle fermée

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
0-03 Regional Settings	[0] International [1] US	0	
0-06 Type réseau	[0]-[[132] Voir l'Assistant de démarrage pour les applications en boucle ouverte	Taille sélectionnée	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage à la reconnexion du variateur de fréquence à la tension secteur après une mise hors tension.
1-20 Puissance moteur	0.09-110 kW	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur en fonction des données de la plaque signalétique.
1-22 Motor Voltage	50.0-1000.0 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-23 Motor Frequency	20.0-400.0 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-24 Motor Current	0.01-10000.00 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-25 Motor Nominal Speed	100.0-9999.0 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
4-12 Motor Speed Low Limit [Hz]	0.0-400 Hz	0.0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
4-14 Motor Speed High Limit [Hz]	0.1-400 Hz	65 Hz	Entrer la limite maximale pour la vitesse haute.
3-41 Ramp 1 Ramp Up Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de 0 à la fréquence nominale du moteur (paramètre 1-23).
3-42 Ramp 1 Ramp Down Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps de décélération de la fréquence nominale du moteur (paramètre 1-23) à 0
1-73 Flying Start	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner Activé pour permettre au variateur de "rattraper" un moteur qui tourne
3-02 Minimum Reference	-4999-4999	0	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
3-03 Maximum Reference	-4999-4999	50	La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références.
3-10 Preset Reference	-100-100%	0	Entrer le point de consigne
6-29 Terminal 54 mode	[0] nom [1] Tension	1	Sélectionner si la borne 54 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
6-20 Terminal 54 Low Voltage	0-10 V	0.07V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
6-21 Terminal 54 High Voltage	0-10 V	10V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.
6-22 Terminal 54 Low Current	0-20 mA	4	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse.
6-23 Terminal 54 High Current	0-20 mA	20	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute.
6-24 Terminal 54 Low Ref./ Feedb. Value	-4999-4999	0	Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. 6-20/6-22
6-25 Terminal 54 High Ref./ Feedb. Value	-4999-4999	50	Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. 6-21/6-23
6-26 Terminal 54 Filter Time Constant	0-10 s	0,01	Entrer la constante de temps de filtre.
20-81 Contrôle normal/ inversé PI	[0] Normal [1] Inverse	0	Sélectionner <i>Normal</i> [0] pour que le contrôle de process augmente la fréquence de sortie lorsque l'erreur de process est positive. Sélectionner <i>Inverse</i> [1] pour réduire la fréquence de sortie.

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
20-83 Vit.de dém. PI	0-200 Hz	0	Entrer la vitesse du moteur à atteindre comme signal de démarrage du régulateur PI.
20-93 Gain proportionnel PI	0-10	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 stabilité du process.
20-94 PI Integral Time	0.1-999.0 s	999.0 s	Entrer le temps intégral du régulateur de process. Un temps intégral de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps trop long désactive l'action intégrale.
1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		Désactivé	L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur.

Tableau 1.24

Configuration du moteur

La configuration du moteur du menu rapide guide l'utilisateur pour le réglage des paramètres du moteur indispensables.

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
0-03 Regional Settings	[0] International [1] US	0	
0-06 Type réseau	[0]-[132] Voir l'Assistant de démarrage pour les applications en boucle ouverte	Taille sélectionnée	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage à la reconnexion du variateur de fréquence à la tension secteur après une mise hors tension.
1-20 Puissance moteur	0.12-110 kW/ 0.16-150 Hp	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur en fonction des données de la plaque signalétique.
1-22 Motor Voltage	50.0-1000.0 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-23 Motor Frequency	20.0-400.0 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
1-24 Motor Current	0.01-10000.00 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-25 Motor Nominal Speed	100.0-9999.0 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
4-12 Motor Speed Low Limit [Hz]	0.0-400 Hz	0.0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	0-400 Hz	65	Entrer la limite maximale pour la vitesse haute.
3-41 Ramp 1 Ramp Up Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de rampe de 0 à la fréquence nominale du moteur (1-23 Motor Frequency).
3-42 Ramp 1 Ramp Down Time	0.05-3600.0 s	Dépend de la taille	Temps de décélération de rampe depuis la fréquence nominale du moteur (1-23 Motor Frequency) à 0.

N° et nom	Plage	Réglage	Fonction
1-73 Flying Start	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner Activé pour permettre au variateur de fréquence de "rattraper" un moteur qui tourne.

Tableau 1.25

Modif. effectuées

L'option Modifications effectuées répertorient tous les paramètres modifiés depuis le réglage d'usine. Seuls les paramètres modifiés du process actuel sont enregistrés dans Modifications effectuées.

Si la valeur d'un paramètre est remise au réglage d'usine à partir d'une valeur différente, le paramètre NE sera PAS répertorié dans Modifications effectuées.

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 l'assistant FC101, la configuration en boucle fermée, la configuration du moteur ou les modifications effectuées ; puis appuyer 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 changer 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 appuyer sur [Menu] une fois pour entrer dans le menu principal.

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

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

1.5.1 Vue d'ensemble des paramètres

Vue d'ensemble des paramètres			
0-** Fonction./Affichage 0-0* Réglages de base 0-01 Langue *[0] Français [1] Allemand [2] Français [3] Dansk [4] Espagnol [5] Italiano [28] Portugais [255] Pas de texte 0-03 Réglages régionaux *[0] International [1] US 0-04 État exploi. à mise ss tension *[0] Redém auto [1] Arr.forcé, réf.mémo 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] 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 0-07 Freinage CC auto IT [0] Inactif *[1] Actif 0-1* Gestion process 0-10 Process actuel *[1] Process 1 [2] Process 2 [9] Multi process 0-11 Programmer process [1] Process 1 [2] Process 2	*[9] Process actuel 0-12 Ce réglage lié à [0] Non lié *[20] Lié 0-3* Lecture LCP 0-30 Unité lect. déf. par utilis. [0] Aucun *[1] % [5] PPM [10] 1/min [11] tr/min [12] Impulsions/s [20] l/s [21] l/min [22] l/h [23] m3/s [24] m3/min [25] m3/h [30] kg/s [31] kg/min [32] kg/h [33] t/min [34] t/h [40] m/s [41] m/min [45] m [60] Degré Celsius [70] mbar [71] bar [72] Pa [73] kPa [74] m Wg [80] kW [120] GPM [121] gal/s [122] gal/min [123] gal/h [124] CFM [127] ft3/h [140] ft/s [141] ft/min [160] Degré Fahr [170] psi [171] lb/in2 [172] in WG [173] ft WG [180] HP 0-31 Val.min.lecture déf.par utilis. 0.00 - 1,000,000.0, * 0.00 0-32 Val.max. déf. par utilis. 0.00 - 1,000,000.0, * 100.00 0-37 Affich. texte 1 0-38 Affich. texte 2 0-39 Affich. texte 3	0-4* Clavier LCP 0-40 Touche [Hand on] sur LCP [0] Désactivé *[1] Tout activer 0-42 Touche [Auto on] sur LCP [0] Désactivé *[1] Tout activer 0-44 Touche [Off/Reset] sur LCP [0] Tout désactiver *[1] Tout activer [7] Activer reset uniquement 0-5* Copie/Sauvegarde 0-50 Copie LCP *[0] Pas de copie [1] Lect.PAR.LCP [2] Ecrit.PAR. LCP [3] Ecrit.LCP sans puis. 0-51 Copie process *[0] Pas de copie [1] Copie du process 1 [2] Copie du process 2 [9] Copie vers tous 0-6* Mot de passe 0-60 Mt de passe menu princ. 0-999, * 0 1-** Charge et moteur 1-0* Réglages généraux 1-00 Mode Config. *[0] Boucle ouverte [3] Boucle fermée 1-01 Principe Contrôle Moteur [0] U/f *[1] VVC+ 1-03 Caract.couple *[1] Couple variable [3] Optim.AUTO énergie VT 1-06 Sens horaire *[0] Normal [1] Inverse 1-20 Puissance moteur [2] 0.12 kW - 0.16 hp [3] 0.18 kW - 0.25 hp [4] 0.25 kW - 0.33 hp [5] 0.37 kW - 0.50 hp [6] 0.55 kW - 0.75 hp [7] 0.75 kW - 1.00 hp [8] 1.10 kW - 1.50 hp [9] 1.50 kW - 2.00 hp [10] 2.20 kW - 3.00 hp [11] 3.00 kW - 4.00 hp [12] 3.70 kW - 5.00 hp [13] 4.00 kW - 5.40 hp [14] 5.50 kW - 7.50 hp	[15] 7.50 kW - 10.0 hp [16] 11.00 kW - 15.00 hp [17] 15.00kW - 20 hp [18] 18.5kW - 25 hp [19] 22kW - 30 hp [20] 30kW - 40 hp [21] 37kW - 50 hp [22] 45kW - 60 hp [23] 55kW - 75 hp [24] 75kW - 100 hp [25] 90kW - 120 hp [26] 110kW - 150 hp 1-22 Tension moteur 50-1000 V 1-23 Fréq. moteur 20-400, *(50) Hz 1-24 Courant moteur 0.01 - (26.00), [A] 1-25 Vit.nom.moteur 100-6000 tr/min, 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA) *[0] Désactivé [1] AMA activée compl. [2] AMA activée réduite 1-3* Données mot. av. I 1-30 Résistance stator (Rs) 0.000 ohm - 99.990 ohm 1-33 Réactance fuite stator (X1) 0.000 ohm - 999.900 ohm 1-35 Réactance principale (Xh) 0.00 - 999.90 ohm 1-39 Pôles moteur 2 - 100, * 4 1-4* Données mot. av. II 1-42 Longueur câble moteur 0 - 150, * 50m 1-43 Longueur câble moteur (pieds) 0 - 431, * 144 1-5* Proc.indép. charge 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle 0 - 300, * 100% 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz] 0.0 - 10.0, * 0.0 1-55 Caract. V/f - U 0-999 V, *0V 1-56 Caract. V/f - F 0-400 Hz, *(0) 1-6* Proc.dépend. charge 1-62 Comp. gliss. -400 - 399%, * 0%

Tableau 1.26

Vue d'ensemble des paramètres			
<p>1-63 Cste tps comp.gliss. 0.05-5.00 s, * 0.10</p> <p>1-64 Amort. résonance 0 - 500%, * 100</p> <p>1-65 Tps amort.resonance 0.001-0.050 s, * 0.005</p> <p>1-7* Réglages dém.</p> <p>1-71 Retard démar. 0.0-10.0 s, * 0.0</p> <p>1-72 Fonction au démar. [0] Tempo.maintien CC *[2] Roue libre temporisé</p> <p>1-73 Démarr. volée *[0] Désactivé [1] Activé</p> <p>1-8* Réglages arrêts</p> <p>1-80 Fonction à l'arrêt *[0] Roue libre [1] Maintien/préchauf.mot. CC</p> <p>1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz] 0.0-20.0 Hz, * 0.0</p> <p>1-9* T° moteur</p> <p>1-90 Protect. thermique mot. *[0] Inactif [1] Avertis. Thermist. [2] Arrêt thermistance [3] ETR Avertis. 1 [4] ETR Alarme</p> <p>1-93 Source thermistance *[0] Aucun [1] Entrée ANA 53 [6] Entrée digitale 29</p> <p>2-** Freins</p> <p>2-0* Frein-CC</p> <p>2-00 I maintien/préchauff.CC 0 - 160%, * 50</p> <p>2-01 Courant frein CC 0 - 150%, * 50</p> <p>2-02 Temps frein CC 0.0-60.0 s, * 10.0</p> <p>2-04 Vitesse frein CC [Hz] 0.0-400.0 Hz, * 0.0</p> <p>2-1* Fonct.Puis.Frein.</p> <p>2-17 Contrôle Surtension [0] Désactivé *[2] Activé</p> <p>3-** Référence / rampes</p> <p>3-0* Limites de réf.</p> <p>3-02 Référence minimale (-4999.000) - 4999.000, * 0.000</p>	<p>3-03 Réf. max. (-4999.000) - 4999.000, * 50.000</p> <p>3-1* Consignes</p> <p>3-10 Réf.prédéfinie -100.00-100.00 %, * 0.00</p> <p>3-11 Fréq.Jog. [Hz] 0.0-400.0 Hz, * 5.0</p> <p>3-14 Réf.prédéf.relative -100.00 - 100.00, * 0.00</p> <p>3-15 Source référence 1 [0] Inactif *[1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 [11] Référence bus locale</p> <p>3-16 Source référence 2 [0] Inactif [1] Entrée ANA 53 *[2] Entrée ANA 54 [11] Référence bus locale</p> <p>3-17 Source référence 3 [0] Inactif [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 *[11] Référence bus locale</p> <p>3-4* Rampe 1</p> <p>3-41 Temps d'accél. rampe 1 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>3-42 Temps décél. rampe 1 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>3-5* Rampe 2</p> <p>3-51 Temps d'accél. rampe 2 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>3-52 Temps décél. rampe 2 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>3-8* Autres rampes</p> <p>3-80 Tps rampe Jog. 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>3-81 Temps rampe arrêt rapide 0.05-3600.00 s, *Dépend de la taille</p> <p>4-** Limites/avertis.</p> <p>4-1* Limites moteur</p> <p>4-10 Direction vit. moteur [0] Sens horaire *[2] Les deux directions</p> <p>4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz] 0.0-400.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p>4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] 0.1-400 Hz, * 65.0Hz</p>	<p>4-18 Limite courant 0 - 300%, * 110</p> <p>4-19 Frq.sort.lim.hte 0.0-400.0 Hz, * 65.0</p> <p>4-4* Rég. Avertis. 2</p> <p>4-40 Avertis. fréq. bas 0.0-400.0 Hz, *400.0</p> <p>4-41 Avertis. fréq. Élevée 0.0-400.0 Hz, *400.0</p> <p>4-5* Adj. réglables 4-50 Avertis. courant bas 0.00-194.00 A, * 0.00</p> <p>4-51 Avertis. courant haut 0.00-194.00 A, * 194.00</p> <p>4-54 Avertis. référence basse -4999.000-4999.000, *-4999.000</p> <p>4-55 Avertis. référence haute -4999.000 - 4999.000, *4999.000</p> <p>4-56 Avertis. retour bas -4999.000-4999.000, *-4999.000</p> <p>4-57 Avertis.retour haut -4999.000-4999.000, *4999.000</p> <p>4-58 Surv. phase mot. [0] Désactivé *[1] Activé</p> <p>4-6* Bypass vit.</p> <p>4-61 Bypass vitesse de [Hz] 0.0 - 400.0, * 0.0</p> <p>4-63 Bypass vitesse à [Hz] 0.0-400.0, * 0.0</p> <p>4-64 Régl. bypass semi-auto *[0] Désactivé [1] Activé</p> <p>5-** E/S Digitale</p> <p>5-0* Mode E/S digitales</p> <p>5-00 Mode entrée digital *[0] PNP [1] NPN</p> <p>5-03 Mode entrée dig. 29 *[0] PNP [1] NPN</p> <p>5-1* Entrées digitales</p> <p>5-10 E.digit.born.18 [0] Inactif [1] Reset [2] Lâchage [3] Roue libre NF [4] Arrêt rapide NF [5] Frein NF-CC [6] Arrêt [7] Verrouill. ext. *[8] Démarrage [9] Impulsion démarrage [10] Inversion [11] Démarrage avec inv.</p>	<p>[14] Jogging</p> <p>[16] Réf prédéfinie bit 0</p> <p>[17] Réf prédéfinie bit 1</p> <p>[18] Réf prédéfinie bit 2</p> <p>[19] Gel référence</p> <p>[20] Gel sortie</p> <p>[21] Accélération</p> <p>[22] Décélération</p> <p>[23] Sélect.proc.bit 0</p> <p>[34] Bit rampe 0</p> <p>[37] Mode incendie</p> <p>[52] Fct autorisé</p> <p>[53] Démar. mode local</p> <p>[54] Démar.auto</p> <p>[60] Compteur A (augm.)</p> <p>[61] Compteur A (dimin.)</p> <p>[62] Reset compteur A</p> <p>[63] Compteur B (augm.)</p> <p>[64] Compteur B (dimin.)</p> <p>[65] Reset compteur B</p> <p>5-11 E.digit.born.19 Voir par. 5-10. * [0] Inactif</p> <p>5-12 E.digit.born.27 Voir par. 5-10. *[2] Lâchage</p> <p>5-13 E.digit.born.29 Voir par. 5-10, *[14] Jogging</p> <p>5-3* Sorties digitales</p> <p>5-34 Sortie digitale, retard ON 0.00-600.00 s, *0.01 s</p> <p>5-35 Sortie digitale, retard OFF 0.00-600.00 s, *0.01 s</p> <p>5-4* Relais</p> <p>5-40 Fonction relais *[0] Inactif [1] Comm.prete [2] Variateur prêt [3] Var.prêt en ctrl.dist. [4] Prêt, pas d'avertis. [5] MOTEUR TOURNE [6] Fonction./pas d'avert. [7] F.dans gam/pas avert [8] F.sur réf/pas avert. [9] Alarme [10] Alarme ou avertis. [12] Hors gamme courant [13] Courant inf. bas [14] Courant sup. haut [16] Fréq. inf. bas [17] Fréq. sup. haut [19] Retour inf. bas [20] Retour sup. haut [21] Avertis.thermiq. [22] Prêt,ss avert.therm</p>

Tableau 1.27

Vue d'ensemble des paramètres			
[23] Dist.Prêt,Pas Therm.	[5] Arrêt et alarme	*[0] Inactif	[194] Fonct.courroi.cassée
[24] Prt, tension OK	6-1* Entrée ANA 53	[100] Fréquence de sortie	[196] Mode incendie
[25] Inversion	6-10 Ech.min.U/born.53	[101] paramètre	[198] Bypass mode actif
[26] Bus OK	0.00-10.00 V, * 0.07	[102] Signal de retour [Unité]	6-73 Echelle min s.born.45
[35] Verrouill. ext.	6-11 Ech.max.U/born.53	[103] Courant moteur	0.00 - 200.00%, * 0.00
[36] Mot contrôle bit 11	0.00-10.00 V, * 10.00	[106] Puissance	6-74 Echelle max s.born.45
[37] Mot contrôle bit 12	6-12 Ech.min.l/born.53	[139] Ctrl bus	0.00 - 200.00%, * 100.00
[45] Contrôle du bus	0.00-20.00, * 4.00 mA	6-72 S.digit.born.45	6-76 Ctrl bus sortie born. 45
[60] Comparateur 0	6-13 Ech.max.l/born.53	*[0] Inactif	0.00-100.00 %, * 0.00
[61] Comparateur 1	0.00-20.00, * 20.00 mA	[1] Comm.prete	6-9* Sortie analog./dig. 42
[62] Comparateur 2	6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53 LCP	[2] Variateur prêt	6-90 Mode borne 42
[63] Comparateur 3	-4999.000 - 4999.000, * 0.000	[3] Var.prêt en ctrl.dist.	*[0] 0-20 mA
[64] Comparateur 4	6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53 LCP	[4] Attente/pas d'avert.	[1] 4-20 mA
[65] Comparateur 5	-4999.000 - 4999.000, * 50.000	[5] Moteur tourne	[2] Sortie digitale
[70] Règle logique 0	6-16 Const.tps.fil.born.53	[6] Fonction./pas d'avert.	6-91 Sortie ANA borne 42
71] Règle logique 1	0.01-10.00 s, * 0.01	[7] F.dans gam/pas avert	*[0] Inactif
[72] Règle logique 2	6-19 Mode born. 53	[8] F.sur réf/pas avert.	[100] Fréquence de sortie
[73] Règle logique 3	[0] Mode courant	[9] Alarme	[101] paramètre
[74] Règle logique 4	*[1] Tension	[10] Alarme ou avertis.	[102] Signal de retour [Unité]
[75] Règle logique 5	6-2* Entrée ANA 54	[12] Hors gamme courant	[103] Courant moteur
[80] Sortie digitale A	6-20 Ech.min.U/born.54	[13] Courant inf. bas	[105] Couple lié à nom.
[81] Sortie digitale B	0.00 - 10.00V, * 0.07	[14] Courant sup. haut	[106] Puissance
[82] Sortie digitale C	6-21 Ech.max.U/born.54	[21] Avertis.thermiq.	[139] Ctrl bus
[83] Sortie digitale D	0.00-10.00 V, * 10.00	[22] Prêt,ss avert.therm	6-92 Sortie digitale borne 42
[160] Pas d'alarme	6-22 Ech.min.l/born.54	[23] Dist.Prêt,Pas Therm.	*[0] Inactif
[161] Fonct. inversé	0.00 - 20.00, * 4.00mA	[24] Prt, tension OK	[1] Comm.prete
[165] Référence locale act.	6-23 Ech.max.l/born.54	[25] Inversion	[2] Variateur prêt
[166] Réf.dist.active	0.00 - 20.00, * 20.00mA	[26] Bus OK	[3] Var.prêt en ctrl.dist.
[167] Ordre dém. actif	6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54 LCP	[35] Verrouill. ext.	[4] Prêt, pas d'avertis.
[168] Var.en mode manu.	-4999.000 - 4999.000, * 0.000	[45] Contrôle du bus	[5] Moteur tourne
[169] Mode automatique	6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54 LCP	[60] Comparateur 0	[6] Fonction./pas d'avert.
[193] Mode veille	-4999.000 - 4999.000, * 50.000	[61] Comparateur 1	[7] F.dans gam/pas avert
[194] Fonct.courroi.cassée	6-26 Const.tps.fil.born.54	[62] Comparateur 2	[8] F.sur réf/pas avert.
[196] Mode incendie	0.01-10.00, * 0.01	[63] Comparateur 3	[9] Alarme
[198] Bypass mode actif	6-29 Mode born.54 [0] Courant	[64] Comparateur 4	[10] Alarme ou avertis.
5-41 Relais, retard ON	[0] Mode courant	[65] Comparateur 5	[12] Hors gamme courant
0.00-600.00 s, *0.01 s	*[1] Tension	[70] Règle logique 0	[13] Courant inf. bas
5-42 Relais, retard OFF	6-7* Sortie analog./dig. 45	[71] Règle logique 1	[14] Courant sup. haut
0.00 - 600.00 s, *0.01 s	6-70 Mode born.45	[72] Règle logique 2	[21] Avertis.thermiq.
5-5* Entrée impulsions	*[0] 0-20 mA	[73] Règle logique 3	[22] Prêt,ss avert.therm
5-9* Contrôle par bus	[1] 4-20 mA	[74] Règle logique 4	[23] Dist.Prêt,Pas Therm. 24] Prt,
5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais	[2] Sortie digitale	[75] Règle logique 5	tension OK
0 - 0xFFFFFFFF, * 06-** E/S ana.	6-71 Sortie ANA borne 45	[80] Sortie digitale A	[25] Inversion
6-0* Mode E/S ana.		[81] Sortie digitale B	[26] Bus OK
6-00 Temporisation/60		[82] Sortie digitale C	[35] Verrouill. ext.
1-99 s, * 10		[83] Sortie digitale D	[45] Contrôle du bus
6-01 Fonction/Tempo60		[160] Pas d'alarme	
*[0] Désactivé		[161] Fonct. inversé	
[1] Gel sortie		[165] Référence locale act.	
[2] Arrêt		[166] Réf.dist.active	
[3] Jogging		[167] Ordre dém. actif	
[4] Vitesse max.		[168] Var.en mode manu.	
		[169] Mode automatique	
		[193] Mode veille	

Tableau 1.28

Vue d'ensemble des paramètres			
[[60] Compateur 0 [61] Compateur 1 [62] Compateur 2 [63] Compateur 3 [64] Compateur 4 [65] Compateur 5 [70] Règle logique 0 [71] Règle logique 1 [72] Règle logique 2 [73] Règle logique 3 [74] Règle logique 4 [75] Règle logique 5 [80] Sortie digitale A [81] Sortie digitale B [82] Sortie digitale C [83] Sortie digitale D [160] Pas d'alarme [161] Fonct. inversé [165] Référence locale act. [166] Réf.dist.active [167] Ordre dém. actif [168] Var.en mode manu. [169] Mode automatique [193] Mode veille [194] Fonct.courroi.cassée [196] Mode incendie [198] Bypass mode actif 6-93 Echelle min s.born.42 0.00 - 200.00%, * 0.00 6-94 Echelle max s.born.42 0.00 - 200.00%, * 100.00 6-96 Ctrl bus sortie born. 42 0.00 - 100.00%, * 0.00 8-*** Comm. et options 8-0* Réglages généraux 8-01 Type contrôle *[0] Digit. et mot de ctrl [1] Seulement digital [2] Mot contr. seulement 8-02 Source contrôle [0] Aucun *[1] FC RS485 8-03 Ctrl.Action dépas.tps 0.1-6500.0 s, * 1.0 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps *[0] Désactivé [1] Gel sortie [2] Arrêt [3] Jogging [4] Vitesse max. [5] Arrêt et alarme [20] Déclench. dépass.N2	8-06 Reset dépas. temps *[0] Inactif [1] Reset 8-3* Réglage Port FC 8-30 Protocole *[0] FC [2] Modbus RTU [3] Metasys N2 [4] FLN [5] BACNet 8-31 Adresse 1-247, * 1 8-32 Vit. transmission [0] 2400 bauds [1] 4800 bauds *[2] 9600 bauds [3] 19200 bauds [4] 38400 bauds [5] 57600 bauds [6] 76800 bauds [7] 115200 bauds 8-33 Parité/bits arrêt *[0] Parité p. 1 bit arrêt [1] Parité imp. 1 bit arrt [2] Pas parit. 1 bit arrêt [3] Pas de parité, 2 bits d'arrêt 8-35 Retard réponse min. 0.001 - 0.500s, * 0.010 8-36 Retard réponse max 0.100 - 10.000s, *5.000 8-37 Retard inter-char max 0.025-0.025 s, * 0.025 8-5* Digital/Bus 8-50 Sélect.roue libre [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-51 Sélect. arrêt rapide [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-52 Sélect.frein CC [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-53 Sélect.dém. [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-54 Sélect.Invers.	[0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-55 Sélect.proc. [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-56 Sélect. réf. par défaut [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus 8-7* BACnet 8-70 Instance dispositif BACnet 0 - 0x400000UL * 1 8-72 Maître max. MS/TP 0 - 127, * 127 8-73 Cadres info max MS/TP 1-65534, * 1 8-74 "Startup I am" *[0] Envoi à mis.ss tens° [1] En continu 8-75 Initialis. mot de passe 8-8* Diagnostics port FC 8-80 Compt.message bus 0 - 65536, * 0 8-81 Compt.erreur bus 8-7* BACnet 8-70 Instance dispositif BACnet 0 - 0x400000UL * 1 8-72 Maître max. MS/TP 0 - 127, * 127 8-73 Cadres info max MS/TP 1-65534, * 1 8-74 "Startup I am" *[0] Envoi à mis.ss tens° [1] En continu 8-75 Initialis. mot de passe 8-8* Diagnostics port FC 8-80 Compt.message bus 0 - 65536, * 0 8-81 Compt.erreur bus [48] Touche Bas [50] Compateur 4 [51] Compateur 5 [60] Règle logique 4 [83] Courroie cassée 13-02 Événement d'arrêt Voir par. 13-02, *[40] Variateur arrêté 13-03 Reset SLC *[0] Pas de reset [1] Reset SLC 13-1* Compateurs 13-10 Opérande compateur *[0] Désactivé [1] paramètre	

Tableau 1.29

Vue d'ensemble des paramètres			
[2] Signal de retour [Unité]	[14] Réf. prédéf. 4	[2] Désactivé	*[0] Pas de filtre
[3] Vit. moteur	[15] Réf. prédéf. 5	[3] Désactivé	[1] Filtre sinus
[4] Courant moteur	[16] Réf. prédéf. 6	14-2* Fonctions reset	[3] Filtre sinus avec retour
[6] Puiss. moteur	[17] Réf. prédéf. 7	14-20 Mode reset	14-63 Fréq. commutat° min.
[7] Tension moteur	[18] Sélect. Rampe 1	*[0] Reset manuel	1 - 16kHz, * 1
[8] Tension DC Bus	[19] Sélect. Rampe 2	[1] Reset auto. x 1	15-*** Info.variateur
[12] Entrée ANA 53	[22] Fonction	[2] Reset auto. x 2	15-0* Données exploit. 15-00
[13] Entrée ANA 54	[23] Fonction sens antihor	[3] Reset auto. x 3	Heures mises ss tension
[20] Numéro alarme	[24] Arrêt	[4] Reset auto. x 4	0 - 2147483647, * 0
[30] Compteur A	[25] Arrêt rapide	[5] Reset auto. x 5 [6] Reset	15-01 Heures fonction.
[31] Compteur B	[26] Arrêt CC	auto. x 6	0 - 2147483647, * 0
13-11 Opérateur comparateur	[27] Roue libre	[7] Reset auto. x 7	15-02 Compteur kWh
[0] <	[28] Gel sortie	[8] Reset auto. x 8	0 - 65535, * 0
*[1] (égal)	[29] Tempo début 0	[9] Reset auto. x 9	15-03 Mise sous tension
[2] >	[30] Tempo début 1	[10] Reset auto. x 10	0 - 2147483647, * 0
13-12 Valeur comparateur	[31] Tempo début 2	[11] Reset auto x 15	15-04 Surtemp.
-9999.0 - 9999.0, * 0.0	[32] Déf. sort. dig. A bas	[12] Reset auto. x 20	0 - 65535, * 0
13-2* Temporisations	[33] Déf. sort. dig. B bas	[13] Reset auto. infini	15-05 Surtension
13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé	[34] Déf. sort. dig. C bas	14-21 Temps reset auto.	0-65535, * 0
0.00 - 3600.00, * 0.00	[35] Déf. sort. dig. D bas	0-600 s, * 10	15-06 Reset comp. kWh
13-4* Règles de Logique	[38] Déf. sort. dig. A haut	14-22 Mod. exploitation	*[0] Pas de reset
13-40 Règle de Logique Booléenne 1	[39] Déf. sort. dig. B haut	*[0] Fonction. normal	[1] Reset compteur
Voir par. 13-01, *[0] Faux	[40] Déf. sort. dig. C haut	[2] Initialisation	15-07 Reset compt. heures de fonction.
13-41 Opérateur de Règle Logique 1	[41] Déf. sort. dig. D haut	14-27 Action en U limit.	*[0] Pas de reset
*[0] Désactivé	[60] Reset compteur A	[0] Désactivé	[1] Reset compteur
[1] ET	[61] Reset compteur B	*[1] Activé	15-3* Journal alarme
[2] Ou	[70] Dém. Tempo.3	14-28 Réglages production	15-30 Journal alarme :
[3] ET PAS	[71] Dém. Tempo.4	*[0] Aucune action	code 0-255, * 0
[4] OU PAS	[72] Dém. Tempo.5	[1] Reset interv.	15-4* Type. VAR.
[5] NON ET	[73] Dém. Tempo.6	[3] Reset logiciel	15-40 Type. FC
[6] NON OU	[74] Dém. Tempo.7	14-29 Code service	15-41 Partie puiss.
[7] PAS ET PAS	[100] ResetAlarme	0 - 0x7FFFFFFF, * 0	15-42 Tension
[8] PAS OU PAS	14-*** Fonct.particulières	14-3* Ctrl l lim. courant	15-43 Version logiciel
13-42 Règle de Logique Booléenne 2	14-0* Commut.onduleur	14-4* Optimisation énerg.	15-44 Code type
Voir par. 13-01, *[0] Faux	14-01 Fréq. commut.	14-40 Niveau VT	commandé15-46 Code Variateur
13-43 Opérateur de Règle Logique 2	[0] Ran3	40 - 90%, * 90%	de fréquence
Voir par. 13-41, *[0] Désactivé	[1] Ran5	14-41 Magnétisation AEO	15-47 Code carte puissance
13-44 Règle de Logique Booléenne 3	[2] 2,0 kHz	40-75 %, * 66	15-48 Version LCP
Voir par. 13-01, *[0] Faux	[3] 3,0 kHz	14-5* Environnement	15-49 N°logic.carte ctrl.
13-5* États	[4] 4,0 kHz	14-50 Filtre RFI	15-50 N°logic.carte puis
13-51 Événement contr. log avancé	[5] 5,0 kHz	[0] Inactif	15-51 N° série Variateur de
Voir par. 13-01, *[0] Faux	[6] 6,0 kHz	*[1] Actif	fréquence
13-52 Action contr. logique avancé	[7] 8,0 kHz	14-51 Compensation tension	15-53 N° série carte puissance
*[0] Désactivé	[8] 10,0 kHz	bus CC	16-*** Lecture données
[1] Aucune action	[9] 12,0 kHz	[0] Inactif	16-0* État général
[2] Sélect.proc.1	[10] 16,0kHz	*[1] Actif	16-00 Mot contrôle
[3] Sélect.proc.2	14-03 Surmodulation	14-52 Contrôle ventil	0 - 65535, * 0
[10] Réf. prédéf. 0	[0] Désactivé	*[0] Auto	16-01 Réf. [unité]
[11] Réf. prédéf. 1	*[1] Actif	[4] Env. temp. basse auto	-4999.000 - 4999.000, * 0.000
[12] Réf. prédéf. 2	14-08 Amort. facteur gain	14-53 Surveillance ventilateur	16-02 Réf. %
[13] Réf. prédéf. 3	0-100 %, * 96	[0] Désactivé	-200.0 - 200.0, * 0.0
	14-1* Secteur On/off	*[1] Avertissement	16-35 Thermique onduleur
	14-12 Fonct.sur désiqui.réseau	[2] Alarme	0 - 255%, * 0
	*[0] Alarme	14-55 Filtre de sortie	
	[1] Avertissement		

Tableau 1.30

Vue d'ensemble des paramètres			
16-36 InomVLT nom nom 0.00 - 655.35, * 0.00 16-37 lmaxVLT maxVLT 0.00 - 655.35 16-38 Etat ctrl log avancé 0 - 255, * 0 16-5* Réf. & retour 16-50 Réf.externe -200.0 - 200.0%, * 0.0 16-52 Signal de retour -4999.000 - 4999.000, * 0.000 16-6* Entrées et sorties 16-60 Entrée dig. 0-65535, * 0 16-61 Régl.commut.born.53 *[0] Mode courant [1] Tension 16-62 Entrée ANA 53 0.00-10.00, * 1.00 16-63 Régl.commut.born.54 *[0] Mode courant [1] Tension 16-64 Entrée ANA 54 0.00 - 20.00, * 1.00 16-65 Sortie ANA 42 [mA] 0.00 - 20.00, * 0.00 16-61 Sortie digitale 16-72 Compteur A -32768 - 32767, * 0 16-73 Compteur B -32768 - 32767, * 0 16-79 Sortie ANA 45 20 - 20mA, * 0 16-8* Port FC et bus 16-86 Réf.1 port FC -32768 - 32767, * 0 16-9* Affich. diagnostics 16-90 Mot d'alarme 0 - 0xFFFFFFFF, * 0 16-91 Mot d'alarme 2 0 - 0xFFFFFFFF, * 0 16-92 Mot avertis. 0 - 0x7FFFFFFF, * 0	16-93 Mot d'avertissement 2 0 - 0x7FFFFFFF, * 0 16-94 Mot élargi 0 - 0x7FFFFFFF, * 0 16-95 Mot état élargi 2 0 - 0x7FFFFFFF, * 0 18-**Données moteur avancées 18-1* Journal mode incendie 18-10 Journal mode incendie: événement 0-255, *0 20-** Boucl.fermé.variat. 20-0* Retour 20-00 Source retour 1 *[0] Inactif [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 54 [100] Retour du bus 1 20-01 Conversion retour 1 *[0] Linéaire [1] Racine carrée 20-8* Régl. basiq. PI 20-81 Contrôle normal/inversé PID *[0] Normal [1] Inverse 20-83 Vit.de dém. PID [Hz] 0.0 - 200.0, * 0.0 20-84 Largeur de bande sur réf. 0-200 %, * 5 20-9* Régulateur PI 20-91 Anti-satur. PID [0] Inactif *[1] Actif 20-93 Gain proportionnel PID 0.00 - 10.00, * 0.01 20-94 Tps intégral PID 0.10 - 9999.00s, * 9999.00	20-97 Facteur d'anticipation PID process 0 - 400%, * 0 22-** Fonct. application 22-4* Mode veille 22-40 Tps de fct min. 0-600 s, * 10 22-41 Tps de veille min. 0-600 s, * 10 22-43 Vit. réveil [Hz] 0.0 - 400.0, * 100.0 22-44 Différence réf/ret. réveil 0 - 100%, * 10 22-45 Consign.surpres. -100 - 100%, * 0 22-46 Tps surpression max. 0-600 s, * 60 22-47 Vitesse veille [Hz] 0.0-400.0, * 0.0 22-6* Délect.courroi.cassée *[0] Inactif [1] Avertissement [2] Arrêt 22-61 Coupl.courroi.cassée 5 - 100%, * 10 22-62 Retar.courroi.cassée 0-600 s, * 10 24-** Fonct. application 2 24-0* Mode incendie	24-00 Fonct. mode incendie 16-03 Mot état [binaire] 0 - 65535, * 0 16-05 Valeur réelle princ. [%] -200.00 - 200.00, * 0.00 16-09 Lect.paramétr. 0.00 - 9999.00, * 0.00 16-1* État moteur 16-10 Puissance moteur [kW] 0.000-4.294, 967.500, *0.000 16-11 Puissance moteur [CV] 0.000 - 2.294, 967.500 *0.000 16-3* État variateur 16-30 Tension DC Bus 0 - 65535, * 0 16-34 Temp. radiateur 0 - 255, * 0 *[0] Désactivé [1] Activé-Sens horaire [2] Activé-Inversé [3] Activé-Roue libre [4] Activé-Sens hor./inversé 24-05 Réf. prédéf. mode incendie -100-100 %, * 0 24-09 Trait.alarm.mode incendie *[1] Stop, alarm. critiq. [2] Arrêt ttes alm/test 24-1* Contourn. variateur 24-10 Fonct.contourn. *[0] Désactivé [2] Activé (M incendie) 24-11 Retard contourn. 0-600 s, * 0

Tableau 1.31

1.6 Avertissements et alarmes

N° déf.	Numéro de bit d'avertissement/ alarme	Texte d'erreur	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause du problème
2	16	Déf zéro signal	X	X		Le signal à la borne 53 ou 54 est inférieur à 50 % de la valeur définie au par. 6-10, 6-12, 6-20 ou 6-22. Voir aussi le groupe de paramètres 6-0X.
4	14	Perte phase s.	X	X	X	Absence de l'une des phases secteur ou trop importantes fluctuations de la tension. Vérifier tension secteur. Voir le paramètre 14-12.
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 tombe en dessous de la limite "avertissement tension basse".
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 % pendant trop longtemps. Voir le paramètre 1-90.
11	7	Surt.therm.mot	X	X		La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue. Voir le paramètre 1-90.
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 de fréquence. Voir le groupe de paramètres 8-0X.
24	50	Panne ventil.	X	X		Le ventilateur ne fonctionne pas (uniquement sur les unités 400 V 30-90 kW).
30	19	Phase U abs.		X	X	Phase U absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58.
31	20	Phase V abs.		X	X	Phase V absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58.
32	21	Phase W abs.		X	X	Phase W absente. Vérifier la phase. Voir le paramètre 4-58.
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.
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	Tension de commande basse. Contacter le fournisseur Danfoss local.
50		Étalonnage AMA échoué		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 probablement fautive. Vérifier les réglages.
52		AMA Inom. bas		X		Le courant moteur est trop bas. Vérifier les réglages.
53		AMA gros mot.		X		Le moteur utilisé est trop gros pour poursuivre l'AMA.
54		AMA petit mot.		X		Le moteur raccordé est trop petit pour pouvoir exécuter l'AMA.
55		AMA hors gam.		X		Les valeurs des paramètres détectés depuis le moteur sont hors de la plage admissible.
56		Interrup. AMA		X		L'AMA a été interrompue par l'utilisateur.
57		AMA dépas. tps		X		Essayer de recommencer plusieurs fois l'AMA jusqu'à ce que l'AMA s'exécute. Noter que plusieurs exécutions risquent de faire chauffer le moteur à un niveau qui élève les résistances Rs et Rr. Cela n'est cependant pas critique dans la plupart des cas.
58		AMA interne	X	X		Contactez le fournisseur Danfoss local.

N° déf.	Numéro de bit d'avertissement/ alarme	Texte d'erreur	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause du problème
59	25	Limite de courant	X			Le courant est supérieur à la valeur programmée au par. 4-18 Limite courant.
60	44	Verrouill. 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 Reset du clavier).
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).
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 puiss. illégale	X	X		Erreur interne. Contacter le fournisseur Danfoss local.
80	29	Variat. initial.		X		Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages d'usine 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 groupe de paramètres 22-6.
200		Mode incendie	X			Le mode incendie a été activé.
202		Limit.mode incendie dépass.	X			Mode incendie a supprimé une ou plusieurs alarmes annulant les garanties.
250		Nouvelle pièce		X	X	Échange de l'alimentation ou du mode de commutation. (Uniquement sur les unités 400 V 30-90 kW). Contacter le fournisseur Danfoss local.
251		Nouv. code de type		X	X	Le variateur de fréquence a un nouveau code de type (uniquement sur les unités 400 V 30-90 kW). Contacter le fournisseur Danfoss local.

Tableau 1.32

1.7 Spécifications générales

1.7.1 Alimentation secteur 3 x 200-240 V CA

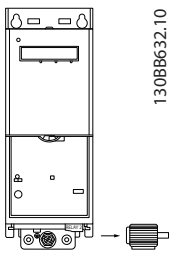
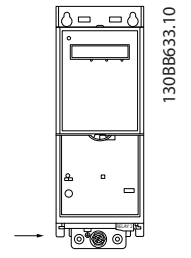
variateur de fréquence	PK2 5	PK3 7	PK7 5	P1K 5	P2K2	P3K 7	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	
Sortie d'arbre typique (kW)	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	
Sortie d'arbre typique (HP)	0,33	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	7,5	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	
Châssis IP20	H1	H1	H1	H1	H2	H3	H4	H4	H5	H6	H6	H7	H7	H8	H8	
Taille max. du câble aux bornes (secteur, moteur)[mm ²]/[AWG]	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6	35/2	35/2	50/1	50/1	95/0	120/ (4/0)	
Courant de sortie																
Température ambiante de 40 °C																
 130BB632.10	Continu (3 x 200-240 V) [A]	1,5	2,2	4,2	6,8	9,6	15,2	22,0	28,0	42,0	59,4	74,8	88,0	115,0	143,0	170,0
	Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	1,7	2,4	4,6	7,5	10,6	16,7	24,2	30,8	46,2	65,3	82,3	96,8	126,5	157,3	187,0
Courant d'entrée max.																
 130BB633.10	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	41.0/ 38.2	52,7	65,0	76,0	103,7	127,9	153,0
	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	45.1/ 42.0	58,0	71,5	83,7	114,1	140,7	168,3
Fusibles secteur max.	Voir 1.3.6 Fusibles															
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ¹⁾	12/1 4	15/1 8	21/2 6	48/6 0	80/1 02	97/1 20	182/ 204	229/ 268	369/ 386	512	658	804	1015	1459	1350	
Poids protection IP20 [kg]	2.	2,0	2,0	2,1	3,4	4,5	7,9	7,9	9,5	24,5	24,5	36,0	36,0	51,0	51,0	
Rendement [%], meilleur cas/typique ¹⁾	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	97.2/ 97.1	97,0	96,9	96,8	97,0	96,5	97,3	
Courant de sortie																
Température ambiante de 50 °C																
	Continu (3 x 200-240 V) [A]	1,5	1,9	3,5	6,8	9,6	13,0	19,8	23,0	33,0	53,5	66,6	79,2	103,5	128,7	153,0
	Intermittent (3 x 200-240 V) [A]	1,7	2,1	3,9	7,5	10,6	14,3	21,8	25,3	36,3	58,9	73,3	87,1	113,9	141,6	168,3

Tableau 1.33

1) Dans des conditions de charge nominale

1.7.2 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA

Variateur de fréquence	PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K	
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	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0	
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	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	100,0	125,0	
Châssis IP20	H1	H1	H1	H2	H2	H2	H3	H3	H4	H4	H5	H5	H6	H6	H6	H7	H7	H8	
Taille max. du câble aux bornes (secteur, moteur)[mm ²]/[AWG]	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6	16/6	35/2	35/2	35/2	50/1	95/0	120/25 0MCM	
Courant de sortie																			
Température ambiante de 40 °C																			
130RB632.10	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	37,0	42,5	61,0	73,0	90,0	106,0	147,0	177,0
	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	40,7	46,8	67,1	80,3	99,0	116,0	161,0	194,0
	Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	11,0	14,0	21,0	27,0	34,0	40,0	52,0	65,0	80,0	105,0	130,0	160,0
	Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	1,2	2,3	3,7	5,3	6,9	9,0	12,1	15,4	23,1	29,7	37,4	44,0	57,2	71,5	88,0	115,0	143,0	176,0
Courant d'entrée max.																			
130RB633.10	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	35,2	41,5	57,0	70,0	84,0	103,0	140,0	166,0
	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	38,7	45,7	62,7	77,0	92,4	113,0	154,0	182,0
	Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,0	1,8	2,9	3,9	5,3	6,8	9,4	12,6	18,4	24,7	29,3	34,6	49,2	60,6	72,5	88,6	120,9	142,7
	Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	1,1	2,0	3,2	4,3	5,8	7,5	10,3	13,9	20,2	27,2	32,2	38,1	54,1	66,7	79,8	97,5	132,9	157,0
Fusibles secteur max. Voir 5.1.4 Fusibles																			

Tableau 1.34

Variateur de fréquence	PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ¹⁾	13/15	16/21	46/57	46/58	66/83	95/118	104/131	159/198	248/274	353/379	412/456	475/523	780	893	1160	1130	1460	1780
Poids protection IP20 [kg]	2,0	2,0	2,1	3,3	3,3	3,4	4,3	4,5	7,9	7,9	9,5	9,5	24,5	24,5	24,5	36,0	36,0	51,0
Rendement [%], meilleur cas/typique ¹⁾	97,8/97,3	98,0/97,6	97,7/97,2	98,3/97,9	98,2/97,8	98,0/97,6	98,4/98,0	98,2/97,8	98,1/97,9	98,0/97,8	98,1/97,9	98,1/97,9	97,8	97,9	97,1	98,3	98,3	98,3
Courant de sortie																		
Température ambiante de 50 °C																		
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	34,1	38,0	48,8	58,4	72,0	74,2	102,9	123,9
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	37,5	41,8	53,7	64,2	79,2	81,6	113,2	136,3
Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,0	1,8	3,4	4,4	5,5	7,5	10,0	12,6	19,1	24,0	31,3	35,0	41,6	52,0	64,0	73,5	91,0	112,0
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	1,1	2,0	3,7	4,8	6,1	8,3	11,0	13,9	21,0	26,4	34,4	38,5	45,8	57,2	70,4	80,9	100,1	123,2

Tableau 1.35

1.7.3 Alimentation secteur 3 x 380-480 V CA

1

Variateur de fréquence	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K
Sortie d'arbre typique (kW)	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0
Sortie d'arbre typique (HP)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,5	10,0	15,0	20	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	100,0	125,0
Châssis IP54	12	12	12	12	12	13	13	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18
Taille max. du câble aux bornes (secteur, moteur)[mm ²]/[AWG]	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	10/7	10/7	10/7	35/2	35/2	35/2	50/1	50/1	95/ (3/0)	120/ (4/0)
Courant de sortie	Température ambiante de 40 °C																
	2,2	3,7	5,3	7,2	9,0	12,0	15,5	24	32	37,5	44,0	61,0	73,0	90,0	106,0	147,0	177,0
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	2,4	4,1	5,8	7,9	9,9	13,2	17,1	26,2	35,2	41,3	48,4	67,1	80,3	99,0	116,6	161,7	194,7
Continu (3 x 440-480 V) [A]	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	11,0	14,0	21	27	34	40,0	52,0	65,0	80,0	105,0	130,0	160,0
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	2,3	3,7	5,3	6,9	9,0	12,1	15,4	23,1	29,7	37,4	44,0	57,2	71,5	88,0	115,5	143,0	176,0
Courant d'entrée max.	Température ambiante de 40 °C																
	2,1	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1	22	29	34	41,8	57,0	70,3	84,2	102,9	140,3	165,6
Continu (3 x 380-440 V) [A]	2,3	3,9	5,2	6,9	9,1	12,3	16,6	24,2	31,9	37,3	46,0	62,7	77,4	92,6	113,1	154,3	182,2
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	1,8	2,9	3,9	5,3	6,8	9,4	12,6	19	25	31	36,0	49,2	60,6	72,5	88,6	120,9	142,7
Continu (3 x 440-480 V) [A]	2,0	3,2	4,3	5,8	7,5	10,3	13,9	20,9	27,5	34,1	39,6	54,1	66,7	79,8	97,5	132,9	157,0
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]																	
Fusibles secteur max.	Fusibles secteur max.																

Tableau 1.36

Variateur de fréquence	PK75	P1K5	PK2K2	PK3KO	PK4KO	PK5K5	PK7K5	PK11K	PK15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/typique ¹⁾	21716	46/57	46/58	66/83	95/118	104/131	159/198	242	330	396	496	734	705	927	1075	1425	1469
Poids protection IP54 [kg]	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	7,2	7,2	23	23	23	27	27	27	45	45	65	65
Rendement [%], meilleur cas/typique ¹⁾	98,0/97,6	97,7/97,2	98,3/97,9	98,2/97,8	98,0/97,6	98,4/98,0	98,2/97,8	98	98	98	98,0	97,8	98,3	98,3	98,3	98,3	98,5
Courant de sortie																	
Température ambiante de 50 °C																	
Continu (3 x 380-440 V) [A]	1,93	3,7	4,85	6,3	8,4	10,9	14,0	19,2	25,6	30	35,2	48,8	58,4	63,0	74,2	102,9	123,9
Intermittent (3 x 380-440 V) [A]	2,1	4,07	5,4	6,9	9,2	12,0	15,4	21,2	28,2	33	38,7	53,9	64,2	69,3	81,6	113,2	136,3
Continu (3 x 440-480 V) [A]	1,8	3,4	4,4	5,5	7,5	10,0	12,6	16,8	21,6	27,2	32,0	41,6	52,0	56,0	73,5	91,0	112,0
Intermittent (3 x 440-480 V) [A]	2,0	3,7	4,8	6,1	8,3	11,0	13,9	18,5	23,8	30	35,2	45,8	57,2	61,6	80,9	100,1	123,2

Tableau 1.37

1.7.4 Alimentation secteur 3 x 525-600 V CA

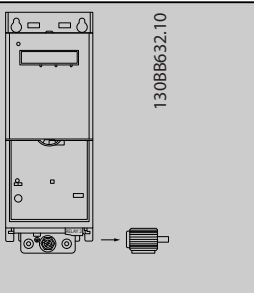
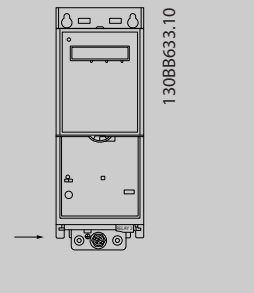
Variateur de fréquence	P2K2	P3K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P22K	P30K	P45K	P55K	P75K	P90K	
Sortie d'arbre typique (kW)	2,2	3,0	5,5	7,5	11,0	15,0	22,0	30,0	45,0	55,0	75,0	90,0	
Sortie d'arbre typique (HP)	3,0	4,0	7,5	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0	60,0	70,0	100,0	125,0	
Châssis IP20	H9	H9	H9	H9	H10	H10	H6	H6	H7	H7	H8	H8	
Taille max. du câble aux bornes (secteur, moteur) [mm ²]/[AWG]	4/10	4/10	4/10	4/10	10/8	10/8	35/2	35/2	50/1	50/1	95/0	120/ (4/0)	
Courant de sortie													
 130BB632.10	Température ambiante de 40 °C												
	Continu (3 x 525-550 V) [A]	4,1	5,2	9,5	11,5	19,0	23,0	36,0	43,0	65,0	87,0	105,0	137,0
	Intermittent (3 x 525-550 V) [A]	4,5	5,7	10,5	12,7	20,9	25,3	39,6	47,3	71,5	95,7	115,5	150,7
	Continu (3 x 551-600 V) [A]	3,9	4,9	9,0	11,0	18,0	22,0	34,0	41,0	62,0	83,0	100,0	131,0
	Intermittent (3 x 551-600 V) [A]	4,3	5,4	9,9	12,1	19,8	24,2	37,4	45,1	68,2	91,3	110,0	144,1
Courant d'entrée max.													
 130BB633.10	Continu (3 x 525-550 V) [A]	3,7	5,1	8,7	11,9	16,5	22,5	33,1	45,1	66,5	81,3	109,0	130,9
	Intermittent (3 x 525-550 V) [A]	4,1	5,6	9,6	13,1	18,2	24,8	36,4	49,6	73,1	89,4	119,9	143,9
	Continu (3 x 551-600 V) [A]	3,5	4,8	8,3	11,4	15,7	21,4	31,5	42,9	63,3	77,4	103,8	124,5
	Intermittent (3 x 551-600 V) [A]	3,9	5,3	9,2	12,5	17,3	23,6	34,6	47,2	69,6	85,1	114,2	137,0
	Fusibles secteur max.												
Perte de puissance estimée [W], meilleur cas/ typique ¹⁾	8,4	112,0	178,0	239,0	360,0	503,0	607,0	820,0	972,0	1182,0	1281,0	1437,0	
Poids protection IP54 [kg]	6,6	6,6	6,6	6,6	11,5	11,5	24,5	24,5	36,0	36,0	51,0	51,0	
Rendement [%], meilleur cas/typique ¹⁾	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0	98,0	98,4	98,5	
Courant de sortie													
	Température ambiante de 50 °C												
	Continu (3 x 525-550 V) [A]	2,9	3,6	6,7	8,1	13,3	16,1	25,2	30,1	45,5	60,9	73,5	95,9
	Intermittent (3 x 525-550 V) [A]	3,2	4,0	7,4	8,9	14,6	17,7	27,7	33,1	50,0	67,0	80,9	105,5
	Continu (3 x 551-600 V) [A]	2,7	3,4	6,3	7,7	12,6	15,4	23,8	28,7	43,3	58,1	70,0	91,7
	Intermittent (3 x 551-600 V) [A]	3,0	3,7	6,9	8,5	13,9	16,9	26,2	31,6	47,7	63,9	77,0	100,9

Tableau 1.38

1.7.5 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.

Type de filtre 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)										
0,25-11 kW 3 x 200-240 V IP20			25	50		20	oui	oui		-
0,37-22 kW 3 x 380-480 V IP20			25	50		20	Oui	Oui		-
H2 : filtre RFI (classe A2)										
15-45 kW 3 x 200-240 V IP20	25						Non		-	
30-90 kW 3 x 380-480 V IP20	25						Non		-	
0,75-18,5 kW 3 x 380-480 V IP54	25						Oui			
22-90 kW 3 x 380-480 V IP54	25						Non		-	
H3 : filtre RFI (classe A1/B)										
15-45 kW 3 x 200-240 V IP20			50		20		Oui		-	
30-90 kW 3 x 380-480 V IP20			50		20		Oui		-	
0,75-18,5 kW 3 x 380-480 V IP54			25		10		Oui			
22-90 kW 3 x 380-480 V IP54			50		10		Oui		-	

Tableau 1.39

Protection et caractéristiques

- Protection du moteur thermique électronique contre les surcharges
- La surveillance de la température du radiateur 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 moteur.
- En cas d'absence de l'une des phases moteur, 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 garantit l'arrêt du variateur de fréquence si la tension du circuit intermédiaire est trop basse ou trop élevée.
- Le variateur de fréquence est protégé contre des défauts de mise à la terre aux bornes du moteur U, V, W.

Alimentation secteur (L1, L2, L3)

Tension d'alimentation	200-240 V \pm 10 %
Tension d'alimentation	380-480 V \pm 10%
Tension d'alimentation	525-600 V \pm 10%
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz
Écart temporaire max. 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 ($\cos \varphi$) à proximité de l'unité	(> 0,98)
Commutations sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (hausse de puissance), châssis de protection H1-H5, I2, I3	2 activations/min max.
Commutations sur l'entrée d'alimentation L1, L2, L3 (hausse de puissance), châssis de protection H6-H8, I6-I8	1 activation/min max.
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.	

Puissance du moteur (U, V, W)

Tension de sortie	0 à 100 % de la tension d'alimentation
Fréquence de sortie	0-200 Hz (VVC ^{plus}), 0-400 Hz (u/f)
Commutation sur la sortie	Illimitée
Temps de rampe	0,05 à 3600 s

Longueurs et sections de câble

Longueur max. du câble moteur, blindé/armé (installation CEM correcte)	Voir 1.7.5 Résultats des essais CEM
Longueur max. du câble moteur, non blindé/non armé	50 m
Section max. des câbles moteur, secteur*	
Section des bornes CC pour le signal de retour du filtre sur les châssis de protection H1-H3, I2, I3	4 mm ² /11 AWG
Section des bornes CC pour le retour du filtre sur les châssis de protection 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, fil souple	2,5 mm ² /14 AWG
Section minimale des bornes de commande	0,05 mm ² /30 AWG

*Voir les tableaux concernant l'alimentation secteur pour plus d'informations

Entrées digitales :

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	env. 4 k

Entrée digitale 29 comme entrée de thermistance Panne : > 2,9 kΩ et sans panne : < 800 Ω

Entrées analogiques

Nombre d'entrées analogiques	2
N° de borne	53, 54
Mode born.53	Paramètre 6-19 : 1 = tension, 0 = courant
Mode born.54	Paramètre 6-29 : 1 = tension, 0 = courant
Niveau de tension	0 - 10 V
Résistance d'entrée, R _i	env. 10 kΩ
Tension max.	20 V
Niveau de courant	0/4 à 20 mA (mise à l'échelle possible)
Résistance d'entrée, R _i	< 500 Ω
Courant max.	29 mA

Sortie analogique

Nombre de sorties analogiques programmables	2
N° de borne	42, 45 ¹⁾
Plage de courant à la sortie analogique	0/4 - 20 mA
Charge max. à la masse à la sortie analogique	500 Ω
Tension max. à la sortie analogique	17 V
Précision de la sortie analogique	Erreur max. : 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.

Sortie digitale

Nombre de sorties digitales	2
N° de borne	42, 45 ¹⁾
Niveau de tension à la sortie digitale	17 V
Courant de sortie max. à la sortie digitale	20 mA
Charge max. à la sortie digitale	1 kΩ

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

Carte de commande, communication série RS485

N° de borne	68 (P, TX+, RX+), 69 (N, TX-, RX-)
N° de borne	61 commun pour les bornes 68 et 69

Carte de commande, sortie 24 V CC :

N° de borne	12
Charge max., châssis de protection H1-H8, I2-I8	80 mA

Sortie de relais

Sortie relais programmable	2
Relais 01 et 02	01-03 (NF), 01-02 (NO), 04-06 (NF), 04-05 (NO)
Charge max. sur les bornes (CA-1) ¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge résistive)	250 V CA, 3 A
Charge max. 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 max. sur les bornes (CC-1) ¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge résistive)	30 V CC, 2 A
Charge max. sur les bornes (CC-13) ¹⁾ sur 01-02/04-05 (NO) (charge inductive)	24 V CC, 0,1 A
Charge max. sur les bornes (CA-1) ¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge résistive)	250 V CA, 3 A
Charge max. sur les bornes (CA-15) ¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge inductive à cosφ 0,4)	250 V CA, 0,2 A
	30 V CC, 2 A
Charge max. sur les bornes (CC-1) ¹⁾ sur 01-03/04-06 (NF) (charge résistive)	20 mA
Charge min. sur les bornes 01-03 (NF), 01-02 (NO) 24 V CC	10 mA, 24 V CA

Environnement conforme à la norme EN 60664-1

Catégorie de surtension III/degré de pollution 2

1) CEI 60947 parties 4 et 5.

Carte de commande, sortie 10 V CC

N° de borne	50
Tension de sortie	10,5 V ±0,5 V
Charge max.	25 mA

La totalité des entrées, sorties, circuits, alimentations CC et contacts de relais sont isolés galvaniquement de la tension d'alimentation (PELV) et d'autres bornes haute tension.

Environnement

Protection	IP20
Kits de protection disponibles	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), châssis H1-H5 tropicalisé (standard)	classe 3C3
Environnement agressif (CEI 60721-3-3), châssis H6-H10 non tropicalisé	classe 3C2
Environnement agressif (CEI 60721-3-3), châssis H6-H10 tropicalisé (en option)	classe 3C3
Méthode d'essai conforme à CEI 60068-2-43 H2S (10 jours)	
Température ambiante	Voir le courant de sortie max. à 40/50 °C dans les tableaux d'alimentation secteur

Déclassement pour température ambiante élevée, voir le chapitre Conditions spéciales

Température ambiante min. en pleine exploitation	0 °C
Température ambiante min. en exploitation réduite, châssis de protection H1-H5	-20 °C
Température ambiante min. en exploitation réduite, châssis de protection H6-H10	-10 °C
Température durant le stockage/transport	-30 - +65/70 °C
Altitude max. au-dessus du niveau de la mer sans déclassement	1000 m
Altitude max. au-dessus du niveau de la mer avec déclassement	3000 m
Déclassement pour haute altitude, voir le chapitre concernant les conditions spéciales	
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 61000-4-5, EN 61000-4-6
Normes CEM, Immunité	

maximal doit être déclassé. Diminuer la sortie de 1 % par 100 m d'altitude au-dessus de 1 000 m ou réduire la température ambiante max. d'1° par 200 m.

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 à la température ambiante maximale autorisée. 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 la courbe de déclassement, voir le Manuel de configuration MG18C3YY.

1.8.2 Déclassement pour basse pression atmosphérique

La capacité de refroidissement de l'air est amoindrie en cas de faible pression atmosphérique. Pour des altitudes de plus de 2000 m, merci de contacter Danfoss en ce qui concerne la norme PELV. Au-dessous de 1 000 m d'altitude, aucun déclassement n'est nécessaire, mais au-dessus de 1 000 m, la température ambiante ou le courant de sortie

1.9 Options pour le VLT HVAC Basic Drive FC101

Pour prendre connaissance des options, consulter le Manuel de Configuration MG18C3YY.



www.danfoss.com/drives

Danfoss n'assume aucune 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.

