



Guide de programmation VLT[®] HVAC Basic Drive FC 101



Table des matières

1 Introduction	3
1.1 Objet de ce manuel	3
1.2 Version de document et de logiciel	3
1.3 Symboles de sécurité	3
1.4 Précautions de sécurité	3
1.5 Ressources supplémentaires	4
1.6 Définitions	5
1.7 Schéma électrique	7
2 Programmation	8
2.1 Introduction	8
2.2 Panneau de commande local (LCP)	8
2.3 Menus	9
2.3.1 Menu d'état	9
2.3.2 Menu rapide	9
2.3.3 Menu principal	24
2.4 Transfert rapide du réglage des paramètres entre plusieurs variateurs de fréquence	24
2.5 Lecture et programmation des paramètres indexés	24
2.6 Initialisation aux réglages par défaut	24
3 Paramètres	26
3.1 Menu principal - Fonction./Affichage - Groupe 0	26
3.2 Menu principal - Charge et moteur - Groupe 1	31
3.3 Menu principal - Freins - Groupe 2	41
3.4 Menu principal - référence/rampes - groupe 3	43
3.5 Menu principal - Limites/avertis. - Groupe 4	46
3.6 Menu principal - E/S digitales - Groupe 5	49
3.7 Menu principal - E/S analogiques - Groupe 6	58
3.8 Menu principal - Comm. et options - Groupe 8	63
3.9 Menu principal - Logique avancée - Groupe 13	68
3.10 Menu principal - Fonctions particulières - Groupe 14	77
3.11 Menu principal - Info. variateur - Groupe 15	81
3.12 Menu principal - Lecture données - Groupe 16	83
3.13 Menu principal - Lecture données 2 - Groupe 18	86
3.14 Menu principal - Boucle fermée FC - Groupe 20	87
3.15 Menu principal - Fonctions d'application - Groupe 22	89
3.16 Menu principal - Fonctions d'application 2 - Groupe 24	92
3.17 Menu principal - Fonctions particulières - Groupe 30	95
4 Dépannage	96

4.1 Introduction aux alarmes et avertissements	96
4.2 Mots d'alarme	98
4.3 Mots d'avertissement	98
4.4 Mots d'état élargi	99
4.5 Liste des avertissements et alarmes	99
4.6 Liste des erreurs LCP	102
5 Listes des paramètres	103
5.1 Options des paramètres	103
5.1.1 Réglages par défaut	103
5.1.2 0-** Fonction./Affichage	104
5.1.3 1-** Charge et moteur	104
5.1.4 2-** Freins	106
5.1.5 3-** Référence/rampes	106
5.1.6 4-** Limites/avertis.	107
5.1.7 5-** E/S Digitale	107
5.1.8 6-** E/S ana.	108
5.1.9 8-** Comm. et options	109
5.1.10 13-** Logique avancée	110
5.1.11 14-** Fonct.particulières	110
5.1.12 15-** Info.variateur	111
5.1.13 16-** Lecture données	112
5.1.14 18-** Info & lectures	113
5.1.15 20-** Boucl.fermé.variat.	113
5.1.16 22-** Fonct. application	114
5.1.17 24-** Fonct. application 2	114
Indice	115

1 Introduction

1.1 Objet de ce manuel

Ce guide de programmation contient des informations pour la programmation avancée du variateur de fréquence. Il offre un aperçu complet de l'ensemble des paramètres ainsi que leurs descriptions.

Ce guide de programmation est réservé à du personnel qualifié.

Pour utiliser le variateur de fréquence en sécurité et professionnellement, lire et suivre le guide de programmation et faire particulièrement attention aux consignes de sécurité et aux avertissements d'ordre général.

1.2 Version de document et de logiciel

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

Édition	Remarques	Version logiciel
MG18B4xx	Remplace MG18B3xx	2.7x

Tableau 1.1 Version de document et de logiciel

1.3 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

⚠️ AVERTISSEMENT

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

⚠️ ATTENTION

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

AVIS!

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

1.4 Précautions de sécurité

⚠️ AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

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

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

⚠️ AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU

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

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

⚠ 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 moteurs à aimant permanent et toutes les alimentations à distance du circuit CC 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 1.2*. 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]	Gamme de puissance [kW (HP)]	Temps d'attente minimum (minutes)
3 x 200	0,25–3,7 (0,33–5)	4
3 x 200	5,5–11 (7–15)	15
3 x 400	0,37–7,5 (0,5–10)	4
3 x 400	11–90 (15–125)	15
3 x 600	2,2–7,5 (3–10)	4
3 x 600	11–90 (15–125)	15

Tableau 1.2 Temps de décharge

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE DE COURANT DE FUITE**

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

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

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

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

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

⚠ ATTENTION**DANGER DE PANNE INTERNE**

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

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

1.5 Ressources supplémentaires

- Le *Guide rapide du VLT HVAC Basic Drive FC 101* contient des informations de base sur l'encombrement, l'installation et la programmation.
- Le *Manuel de configuration du VLT HVAC Basic Drive FC 101* fournit des informations sur la configuration des systèmes de contrôle de moteurs.
- Logiciel Danfoss VLT® Energy Box. Sélectionner *Software Downloads (téléchargement logiciels)* sur www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions. Le logiciel VLT® Energy Box permet d'effectuer des comparaisons de consommation d'énergie entre applications de pompes et de ventilateurs HVAC entraînées par des variateurs de fréquence Danfoss, avec différentes méthodes de contrôle du débit. Utiliser cet outil pour prévoir les coûts, les économies et la période de récupération liés à l'utilisation de variateurs de fréquence Danfoss sur des ventilateurs HVAC, des pompes et des tours de refroidissement.

La documentation technique Danfoss est disponible sous format électronique sur le CD fourni avec le produit ou sur support papier auprès du service commercial Danfoss local.

Assistance vis-à-vis du Logiciel de programmation MCT 10

Télécharger le logiciel sur <http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/Software+MCT10/MCT10+Downloads.htm>.

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

La dernière version du logiciel ne contient pas toujours les dernières mises à jour de variateur de fréquence. Contacter le service commercial local pour obtenir les dernières mises à jour de variateur de fréquence (fichiers *.upd) ou les télécharger sur www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/fc101driveupdates.

1.6 Définitions

Variateur de fréquence

$I_{VLT, MAX}$

Courant de sortie maximal

$I_{VLT, N}$

Courant nominal de sortie fourni par le variateur de fréquence.

$U_{VLT, MAX}$

Tension de sortie maximale.

Entrée

Le moteur raccordé peut être lancé et arrêté à l'aide du LCP et des entrées digitales. Les fonctions sont réparties en deux groupes, comme indiqué dans le *Tableau 1.3*. Les fonctions du groupe 1 ont une priorité supérieure aux fonctions du groupe 2.

Groupe 1	Réinitialisation, arrêt roue libre, réinitialisation et arrêt roue libre, arrêt rapide, freinage par injection de courant continu, arrêt et [Off].
Groupe 2	Démarrage, impulsion de démarrage, inversion, démarrage avec inversion, jogging et gel sortie

Tableau 1.3 Ordres de commande

Moteur

f_{JOG}

Fréquence du moteur lorsque la fonction jogging est activée (via des bornes digitales).

f_M

Fréquence du moteur.

f_{MAX}

Fréquence maximale du moteur.

f_{MIN}

Fréquence minimale du moteur.

$f_{M, N}$

Fréquence nominale du moteur (données de la plaque signalétique).

I_M

Courant du moteur.

$I_{M, N}$

Courant nominal du moteur (données de la plaque signalétique).

$n_{M, N}$

Vitesse nominale du moteur (données de la plaque signalétique).

$P_{M, N}$

Puissance nominale du moteur (données de la plaque signalétique).

U_M

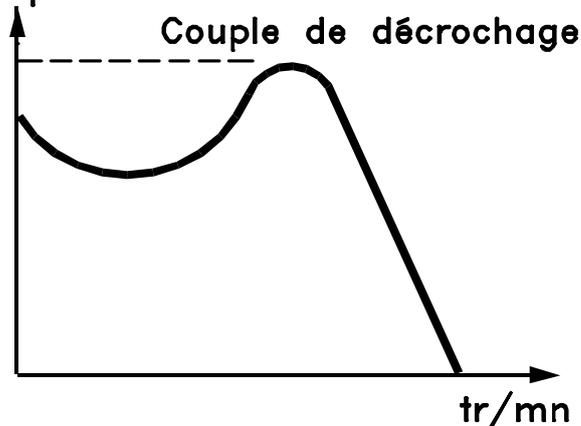
Tension instantanée du moteur.

$U_{M, N}$

Tension nominale du moteur (données de la plaque signalétique).

Couple de démarrage

Couple



175ZA078.10

Illustration 1.1 Couple de démarrage

η_{VLT}

Le rendement du variateur de fréquence est défini comme le rapport entre la puissance dégagée et la puissance absorbée.

Ordre de démarrage désactivé

Ordre d'arrêt faisant partie du groupe 1 d'ordres de commande, voir le *Tableau 1.3*.

Ordre d'arrêt

Voir le *Tableau 1.3*.

Référence analogique

Un signal transmis vers les entrées analogiques 53 ou 54. Il peut prendre la forme de tension ou de courant.

- Entrée de courant : 0-20 mA et 4-20 mA
- Entrée de tension : 0-10 V CC

Référence bus

Signal appliqué au port de communication série (port FC).

Référence prédéfinie

Référence prédéfinie réglable entre -100 % et +100 % de la plage de référence. Huit références prédéfinies peuvent être sélectionnées par l'intermédiaire des bornes digitales.

Réf_{MAX}

Détermine la relation entre l'entrée de référence à 100 % de la valeur de l'échelle complète (généralement 10 V, 20 mA) et la référence résultante. Valeur de référence maximum définie au par. *paramètre 3-03 Réf. max.*

Réf_{MIN}

Détermine la relation entre l'entrée de référence à la valeur 0 % (généralement 0 V, 0 mA, 4 mA) et la référence résultante. La valeur de référence minimale est définie au par. *3-02 Référence minimale*.

Entrées analogiques

Les entrées analogiques permettent de contrôler diverses fonctions du variateur de fréquence.

Il en existe deux types :

- Entrée de courant : 0-20 mA et 4-20 mA
- Entrée de tension : 0-10 V CC

Sorties analogiques

Les sorties analogiques peuvent fournir un signal de 0–20 mA, 4–20 mA ou un signal numérique.

Adaptation automatique au moteur, AMA

L'algorithme d'AMA détermine, à l'arrêt, les paramètres électriques du moteur raccordé et compense la résistance en fonction de la longueur du câble moteur.

Entrées digitales

Les entrées digitales permettent de contrôler diverses fonctions du variateur de fréquence.

Sorties digitales

Le variateur de fréquence est doté de 2 sorties à semi-conducteurs qui peuvent fournir un signal 24 V CC (max. 40 mA).

Sorties relais

Le variateur de fréquence est doté de deux sorties relais programmables.

ETR

Le relais thermique électronique constitue un calcul de charge thermique basé sur une charge et un temps instantanés. Il permet d'estimer la température du moteur et d'empêcher le moteur de surchauffer.

Initialisation

Si l'on effectue une initialisation (*paramètre 14-22 Mod. exploitation*), les paramètres programmables du variateur de fréquence reviennent à leurs valeurs par défaut. Le *paramètre 14-22 Mod. exploitation* n'initialise pas les paramètres de communication, la mémoire des défauts ou le journal mode incendie.

Cycle d'utilisation intermittent

Une utilisation intermittente fait référence à une séquence de cycles d'utilisation. Chaque cycle est composé d'une période en charge et d'une période à vide. Le fonctionnement peut être périodique ou non périodique.

LCP

Le panneau de commande local LCP constitue une interface complète de commande et de programmation du variateur. Le panneau de commande est amovible sur les unités IP20 et fixe sur les unités IP54. Il peut être installé à une distance maximale de 3 m du variateur de fréquence, par exemple dans un panneau frontal à l'aide du kit de montage.

Lsb

Bit de poids faible.

MCM

Abréviation de Mille Circular Mil, unité de mesure américaine de la section de câble. 1 MCM = 0,5067 mm².

Msb

Bit de poids fort.

Paramètres en ligne/hors ligne

Les modifications apportées aux paramètres en ligne sont activées directement après modification de la valeur de données. Appuyer sur [OK] pour activer les paramètres hors ligne.

Régulateur PI

Le régulateur PI maintient la vitesse, la pression, la température, etc. souhaitées en adaptant la fréquence de sortie à la variation de charge.

RCD

Relais de protection différentielle.

Configuration

On peut enregistrer les réglages des paramètres dans 2 process. Changement d'un process à l'autre et édition d'un process pendant qu'un autre est actif.

Compensation du glissement

Le variateur de fréquence compense le glissement du moteur en augmentant la fréquence en fonction de la charge du moteur mesurée, la vitesse du moteur restant ainsi quasiment constante.

Contrôleur logique avancé (SLC)

Le SLC est une séquence d'actions définies par l'utilisateur exécutées lorsque les événements associés définis par l'utilisateur sont évalués comme étant TRUE (vrai) par le SLC.

Thermistance

Résistance dépendant de la température placée à l'endroit où l'on souhaite surveiller la température (variateur de fréquence ou moteur).

Alarme

État résultant de situations de panne, p. ex. en cas de surchauffe du variateur de fréquence ou lorsque celui-ci protège le moteur, le process ou le mécanisme. Le redémarrage est impossible tant que l'origine de la panne n'a pas été résolue ; l'état d'alarme est annulé par un reset ou, dans certains cas, grâce à un reset programmé automatiquement. Ne pas utiliser l'alarme à des fins de sécurité des personnes.

Alarme verrouillée

État résultant de situations de panne lorsque le variateur de fréquence assure sa propre protection et nécessitant une intervention physique, p. ex. si la sortie du variateur fait l'objet d'un court-circuit. Une alarme verrouillée peut être annulée en coupant l'alimentation secteur, en trouvant l'origine de la panne et en reconnectant le variateur de fréquence. Le redémarrage est impossible tant que l'état d'alarme n'a pas été annulé par un reset ou, dans certains cas, grâce à un reset programmé automatiquement. Ne pas utiliser l'alarme verrouillée à des fins de sécurité des personnes.

Caractéristique VT

Caractéristiques de couple variable que l'on utilise pour les pompes et les ventilateurs.

VVC+

Si on la compare au contrôle standard de proportion tension/fréquence, la commande vectorielle de tension (VVC+) améliore la dynamique et la stabilité, à la fois

lorsque la référence de vitesse est modifiée et lorsqu'elle est associée au couple de charge.

1.7 Schéma électrique

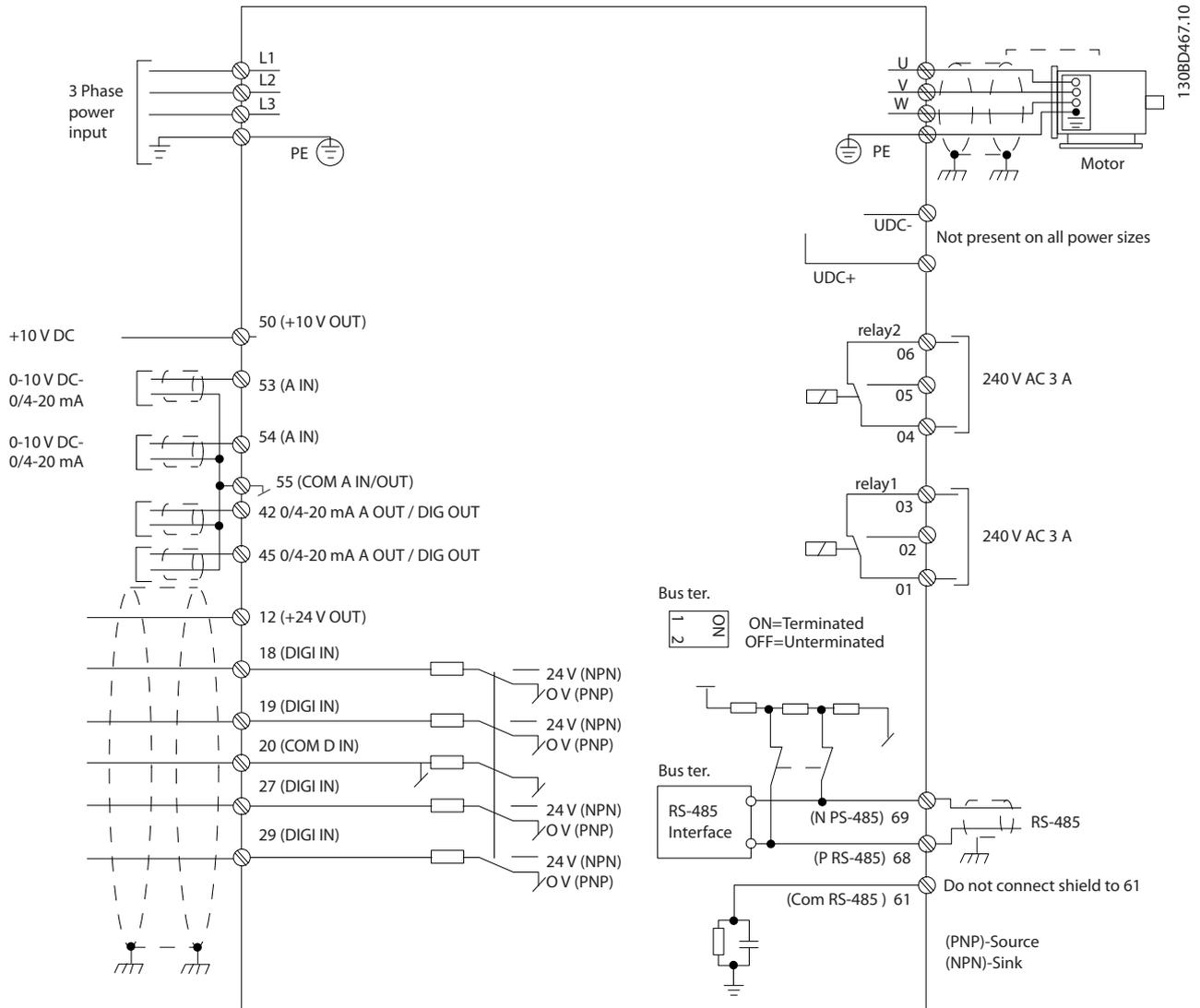


Illustration 1.2 Dessin schématique du câblage de base

AVIS!

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

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

2 Programmation

2

2.1 Introduction

Le variateur de fréquence peut être programmé à partir du LCP ou d'un PC via le port COM RS485 en installant le Logiciel de programmation MCT 10. Se reporter au chapitre 1.5.1 Assistance vis-à-vis du Logiciel de programmation MCT 10 pour plus de détails sur le logiciel.

2.2 Panneau de commande local (LCP)

Le LCP est divisé en quatre sections fonctionnelles :

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

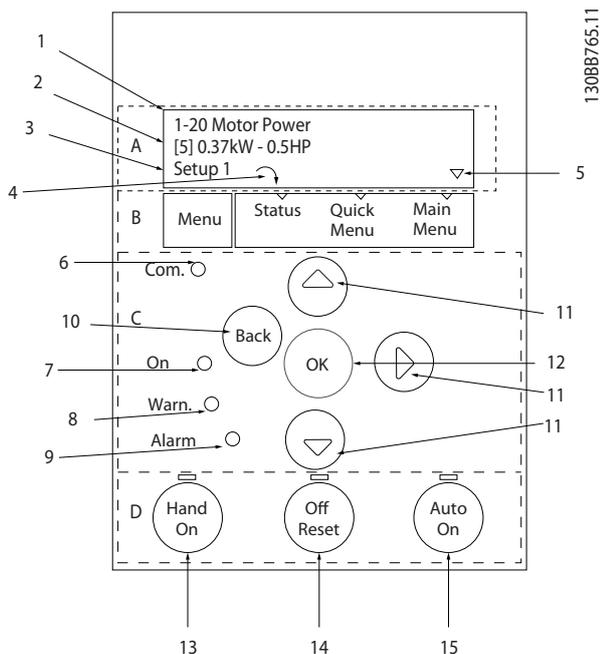


Illustration 2.1 Panneau de commande local (LCP)

A. Affichage

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

L'illustration 2.1 indique les informations pouvant s'afficher 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 diffèrent, les deux numéros apparaissent à l'écran (process 12). Le numéro qui clignote indique le process modifié.
4	Le sens du moteur est indiqué en bas à gauche de l'écran par une petite flèche désignant le sens horaire ou le sens antihoraire.
5	Le triangle indique si le LCP est sur le menu d'état, menu rapide ou menu principal.

Tableau 2.1 Légende de l'illustration 2.1, partie I

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

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

Tableau 2.2 Légende de l'illustration 2.1, partie II

D. Touches d'exploitation et voyants

13	[Hand On] : démarre le moteur et permet de commander le variateur de fréquence via le LCP. AVIS! [2] Lâchage est l'option par défaut du paramètre 5-12 E.digit.born.27. [Hand On] ne fait pas démarrer le moteur s'il n'y a pas une tension de 24 V sur la borne 27. Connecter la borne 12 à la borne 27.
14	[Off/Reset] : arrête le moteur (Off). 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 2.3 Légende de l'illustration 2.1, partie III

2.3 Menus

2.3.1 Menu d'état

Dans le menu *État*, les options de sélection sont :

- Fréquence moteur [Hz], paramètre 16-13 Fréquence moteur.
- Courant moteur [A], paramètre 16-14 Courant moteur.
- Référence de vitesse du moteur en pourcentage [%], paramètre 16-02 Réf. %.
- Signal de retour, paramètre 16-52 Signal de retour [Unité].
- Puissance du moteur [kW] (si le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la puissance du moteur sera indiquée en HP au lieu de kW), paramètre 16-10 Puissance moteur [kW] pour kW, paramètre 16-11 Puissance moteur [CV] pour HP
- Lect.paramétr. paramètre 16-09 Lect.paramétr..

2.3.2 Menu rapide

Utiliser le menu rapide pour programmer les fonctions les plus courantes. Le menu rapide est composé de :

- Assistant pour les applications en boucle ouverte. Voir l'illustration 2.4 pour plus de précisions.
- Assistant pour les applications en boucle fermée. Voir le illustration 2.5 pour plus de précisions.
- Configuration du moteur. Voir le Tableau 2.6 pour plus de précisions.
- Modifications effectuées

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

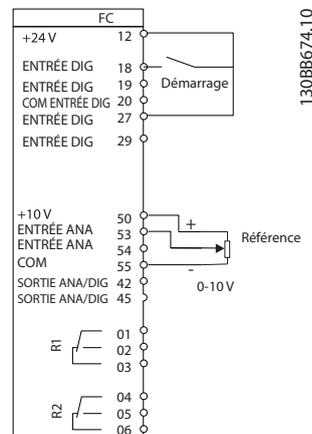


Illustration 2.2 Câblage du variateur de fréquence

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

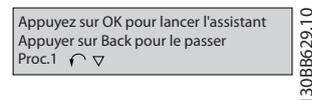
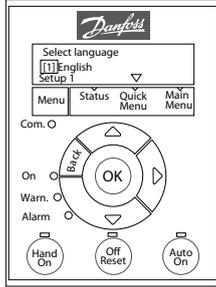


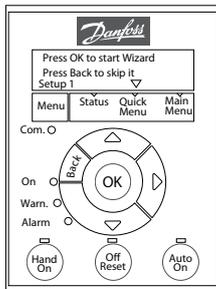
Illustration 2.3 Assistant de démarrage/sortie

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

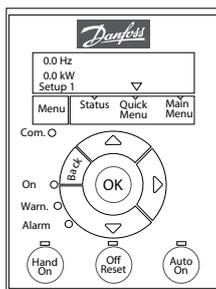


Power Up Screen

The next screen will be the Wizard screen.

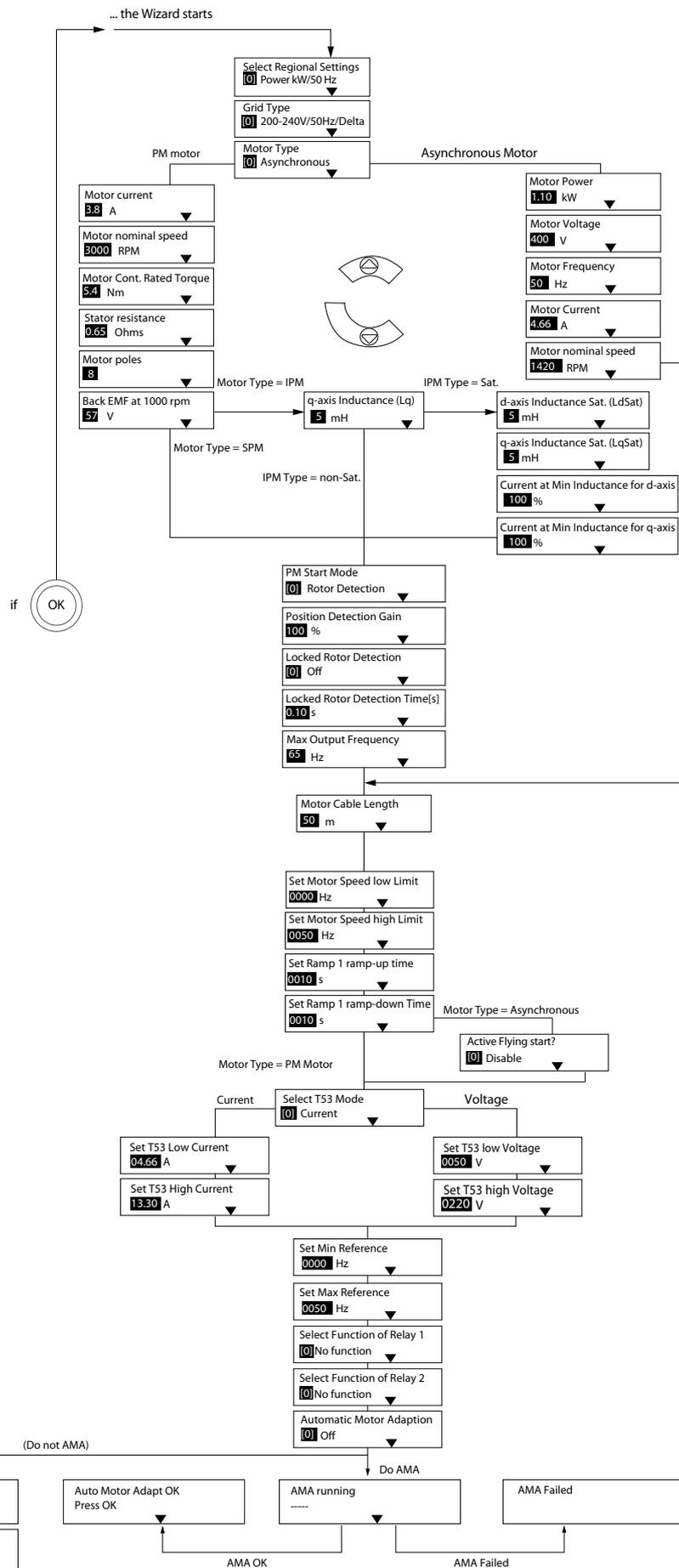


Wizard Screen



Status Screen

The Wizard can always be reentered via the Quick Menu!



130BC244.13

Illustration 2.4 Assistant de configuration pour les applications en boucle ouverte

Les Paramètre 1-46 Position Detection Gain et paramètre 1-70 PM Start Mode sont disponibles dans la version 2.80 ou supérieure du logiciel.

Assistant de configuration pour les applications en boucle ouverte

2

Paramètre	Option	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 0-03 Réglages régionaux	[0] International [1] Amérique Nord	0	
Paramètre 0-06 Type réseau	[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 lors de la reconnexion du variateur de fréquence au secteur après une mise hors tension.

Paramètre	Option	Réglage par défaut	Utilisation
1-10 Construction moteur	* [0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant [2] IPMSM [3] PM, salient IPM, Sat (PM, IPM saillant, Sat)	[0] Asynchrone	La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur paramètre 1-03 Caract.couple paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth paramètre 1-14 Amort. facteur gain paramètre 1-15 Low Speed Filter Time Const. paramètre 1-16 High Speed Filter Time Const. paramètre 1-17 Voltage filter time const. paramètre 1-20 Puissance moteur paramètre 1-22 Tension moteur paramètre 1-23 Fréq. moteur paramètre 1-24 Courant moteur paramètre 1-25 Vit.nom.moteur 1-26 Couple nominal cont. moteur paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1) paramètre 1-35 Réactance principale (Xh) paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld) paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq) paramètre 1-39 Pôles moteur paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat) paramètre 1-46 Position Detection Gain paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse paramètre 1-70 PM Start Mode paramètre 1-72 Fonction au démar. 1-73 Démarr. volée paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz] paramètre 1-90 Protect. thermique mot. paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC paramètre 2-01 Courant frein CC paramètre 2-02 Temps frein CC paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz] paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte paramètre 4-58 Surv. phase mot. paramètre 14-65 Speed Derate Dead Time Compensation

Paramètre	Option	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-20 Puissance moteur	0.12–110 kW/0.16–150 hp	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-22 Tension moteur	50-1000 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	20–400 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-24 Courant moteur	0.01-10000.00 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	50–9999 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-26 Couple nominal cont. moteur	0.1–1000.0 Nm	Dépend de la taille	Ce paramètre est disponible lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent. AVIS! La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	Voir le paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	Inactif	L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur.
Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)	0.000–99.990 Ohm	Dépend de la taille	Régler la valeur de la résistance du stator.
Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent. L'inductance de l'axe d ne peut pas être retrouvée en réalisant une AMA.
Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe q.
Paramètre 1-39 Pôles moteur	2–100	4	Saisir le nombre de pôles du moteur.
Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.	10–9000 V	Dépend de la taille	Tension FCEM efficace phase à phase à 1000 tr/min.
Paramètre 1-42 Longueur câble moteur	0–100 m	50 m	Entrer la longueur du câble moteur.
Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.
Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.

Paramètre	Option	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-46 Position Detection Gain	20–200%	100%	Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début (valide à partir de la version logicielle 2.80).
Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis	20–200 %	100%	Entrer le point de saturation de l'inductance.
Paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis	20–200 %	100%	Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 % à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause des paramètres paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld), paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq), paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) et paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat).
Paramètre 1-70 PM Start Mode	[0] Détection position rotor [1] Parking	[0] Détection position rotor	Valide à partir de la version logicielle 2.80.
1-73 Démarr. volée	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de fréquence de rattraper un moteur qui tourne à vide, en cas de chute de la tension secteur. Sélectionner [0] Désactivé si la fonction n'est pas souhaitée. Lorsque ce paramètre est réglé sur [1] Activé, les paramètre 1-71 Retard démar. et paramètre 1-72 Fonction au démar. n'ont aucune fonction. Le par. 1-73 Démarr. volée est actif en mode VVC + uniquement.
3-02 Référence minimale	-4999.000–4999.000	0	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
Paramètre 3-03 Réf. max.	-4999.000–4999.000	50	La référence maximale est la valeur maximale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1	0.05–3600.00 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de rampe de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur si Moteur asynchrone est sélectionné ; temps d'accélération de rampe de 0 à la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur si Moteur PM est sélectionné.
Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1	0.05–3600.00 s	Dépend de la taille	Pour les moteurs asynchrones, la rampe de décélération va de la paramètre 1-23 Fréq. moteur nominale à 0 ; pour les moteurs PM, la rampe de décélération va de paramètre 1-25 Vit.nom.moteur à 0.
Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]	0.0–400.0 Hz	0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	0.0–400.0 Hz	100 Hz	Entrer la limite maximale pour la vitesse haute.
Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte	0.0–400.0 Hz	100 Hz	Entrer val. de fréq. de sortie max.

Paramètre	Option	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 5-40 Fonction relais [0] Fonction relais	Voir le 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 le paramètre 5-40 Fonction relais	Fonctionne	Sélectionner la fonction pour contrôler le relais de sortie 2.
Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53	0.00–10.00 V	0.07 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53	0.00–10.00 V	10 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.
Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53	0.00–20.00 mA	4 mA	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse.
Paramètre 6-13 Ech.max.I/born.53	0.00–20.00 mA	20 mA	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute.
6-19 Terminal 53 mode	[0] Courant [1] Tension	1	Sélectionner si la borne 53 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection	[0] Inactif [1] Actif	[0] Inactif	–
Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s]	0.05–1 s	0.10 s	–

Tableau 2.4 Assistant de configuration pour les applications en boucle ouverte

Assistant de configuration pour les applications en boucle fermée

2

130BC402.11

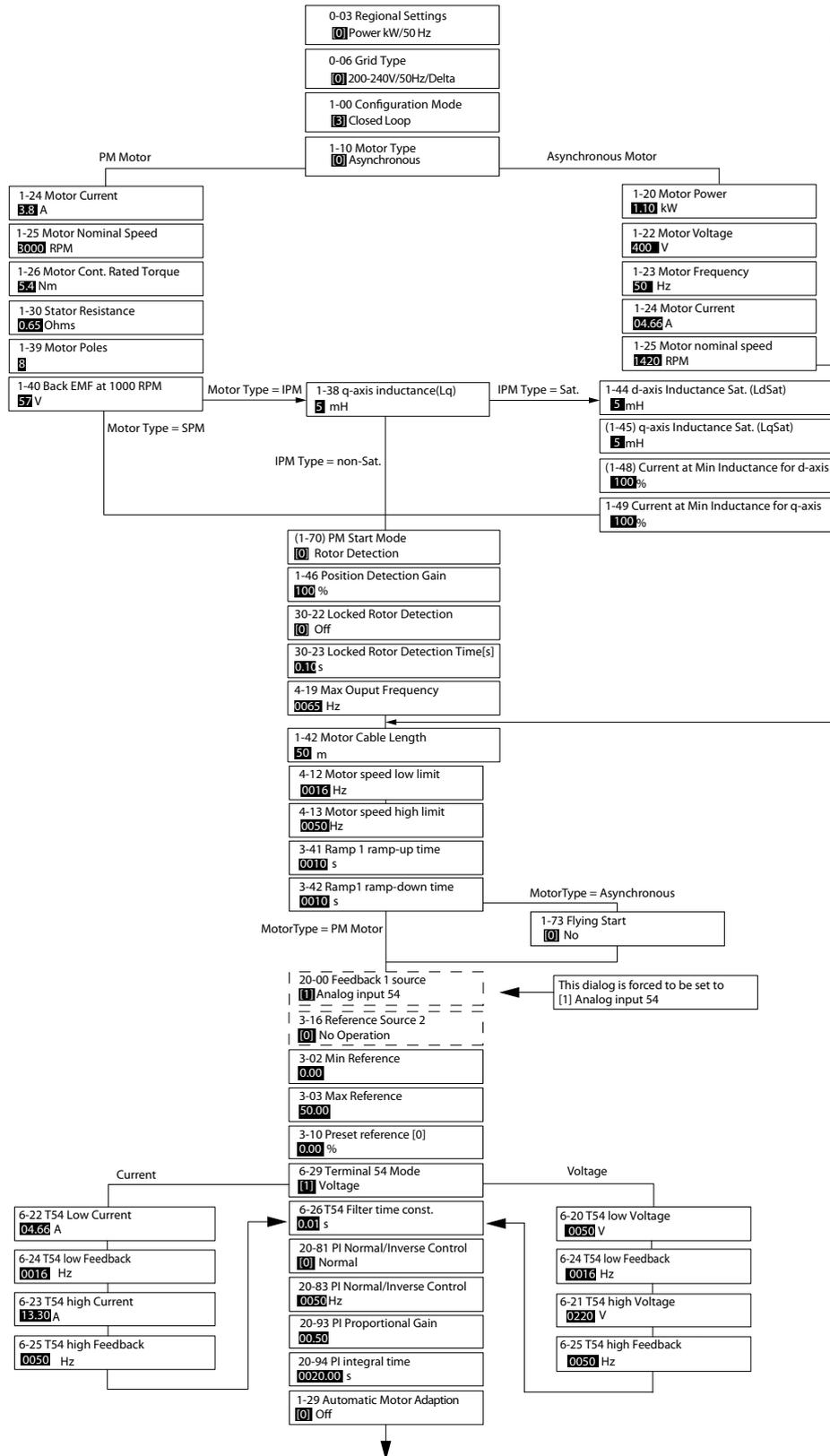


Illustration 2.5 Assistant de configuration pour les applications en boucle fermée

Les Paramètre 1-46 Position Detection Gain et paramètre 1-70 PM Start Mode sont disponibles dans la version 2.80 ou supérieure du logiciel.

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 0-03 Réglages régionaux	[0] International [1] Amérique Nord	0	–
Paramètre 0-06 Type réseau	[0]–[132] Voir le <i>Tableau 2.4.</i>	En fonction de la taille	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage lors de la reconnexion du variateur de fréquence au secteur après une mise hors tension.
Paramètre 1-00 Mode Config.	[0] Boucle ouverte [3] Boucle fermée	0	Sélectionner [3] <i>Boucle fermée.</i>
1-10 Construction moteur	*[0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant [2] IPMSM [3] PM, saillant IPM, Sat (PM, IPM saillant, Sat)	[0] Asynchrone	La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : <i>paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur</i> <i>paramètre 1-03 Caract.couple</i> <i>paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth</i> <i>paramètre 1-14 Amort. facteur gain</i> <i>paramètre 1-15 Low Speed Filter Time Const.</i> <i>paramètre 1-16 High Speed Filter Time Const.</i> <i>paramètre 1-17 Voltage filter time const.</i> <i>paramètre 1-20 Puissance moteur</i> <i>paramètre 1-22 Tension moteur</i> <i>paramètre 1-23 Fréq. moteur</i> <i>paramètre 1-24 Courant moteur</i> <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur</i> <i>1-26 Couple nominal cont. moteur</i> <i>paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)</i> <i>paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1)</i> <i>paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)</i> <i>paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)</i> <i>paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq)</i> <i>paramètre 1-39 Pôles moteur</i> <i>paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.</i> <i>paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)</i> <i>paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)</i> <i>paramètre 1-46 Position Detection Gain</i> <i>paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis</i> <i>paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis</i> <i>paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse</i> <i>paramètre 1-70 PM Start Mode</i> <i>paramètre 1-72 Fonction au démar.</i> <i>1-73 Démarr. volée</i> <i>paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt</i> <i>paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]</i> <i>paramètre 1-90 Protect. thermique mot.</i> <i>paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC</i> <i>paramètre 2-01 Courant frein CC</i> <i>paramètre 2-02 Temps frein CC</i> <i>paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]</i> <i>paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension</i> <i>paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]</i> <i>paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte</i> <i>paramètre 4-58 Surv. phase mot.</i> <i>paramètre 14-65 Speed Derate Dead Time Compensation</i>

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-20 Puissance moteur	0.09–110 kW	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-22 Tension moteur	50-1000 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	20–400 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-24 Courant moteur	0–10000 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	50–9999 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-26 Couple nominal cont. moteur	0.1–1000.0 Nm	Dépend de la taille	<p>Ce paramètre est disponible lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent.</p> <p>AVIS!</p> <p>La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.</p>
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		Inactif	L'exécution d'une AMA optimise les performances du moteur.
Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)	0–99.990 Ohm	Dépend de la taille	Régler la valeur de la résistance du stator.
Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent. L'inductance de l'axe d ne peut pas être retrouvée en réalisant une AMA.
Paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe q.
Paramètre 1-39 Pôles moteur	2–100	4	Saisir le nombre de pôles du moteur.
Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.	10–9000 V	Dépend de la taille	Tension FCEM efficace phase à phase à 1000 tr/min.
Paramètre 1-42 Longueur câble moteur	0–100 m	50 m	Entrer la longueur du câble moteur.
Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.
Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.
Paramètre 1-46 Position Detection Gain	20–200%	100%	Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début (valide à partir de la version logicielle 2.80).

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis	20–200 %	100%	Entrer le point de saturation de l'inductance.
Paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis	20–200 %	100%	Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 % à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause des paramètres paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld), paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq), paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) et paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat).
Paramètre 1-70 PM Start Mode	[0] Détection position rotor [1] Parking	[0] Détection position rotor	Valide à partir de la version logicielle 2.80.
1-73 Démarr. volée	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de fréquence de rattraper un moteur qui tourne à vide (p. ex. applications de ventilateur). Lorsque PM est sélectionné, ce paramètre est activé.
3-02 Référence minimale	-4999.000–4999.000	0	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.
Paramètre 3-03 Réf. max.	-4999.000–4999.000	50	La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références.
Paramètre 3-10 Réf.prédéfinie	-100–100%	0	Saisir la consigne.
Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1	0.05–3600.0 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de rampe de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur pour les moteurs asynchrones ; temps d'accélération de rampe de 0 à la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur pour les moteurs PM.
Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1	0.05–3600.0 s	Dépend de la taille	Temps de décélération de rampe de la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0 pour les moteurs asynchrones ; temps de décélération de rampe de la valeur du paramètre 1-25 Vit.nom.moteur à 0 pour les moteurs PM.
Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]	0.0–400.0 Hz	0.0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	0.0–400.0 Hz	100 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse haute.
Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte	0.0–400.0 Hz	100 Hz	Entrer val. de fréq. de sortie max.
Paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54	0.00–10.00 V	0.07 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence basse.
Paramètre 6-21 Ech.max.U/born.54	0.00–10.00 V	10.00 V	Saisir la tension correspondant à la valeur de référence haute.
Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54	0.00–20.00 mA	4.00 mA	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence basse.
Paramètre 6-23 Ech.max.I/born.54	0.00–20.00 mA	20.00 mA	Saisir le courant correspondant à la valeur de référence haute.
Paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54	-4999–4999	0	Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini aux paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54/ paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54.

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 6-25 Val.ret./ Réf.haut.born.54	-4999-4999	50	Saisir la valeur du signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini aux paramètres 6-21 Ech.max.U/born.54/ paramètre 6-23 Ech.max.I/born.54.
Paramètre 6-26 Const.tps.fil.born.54	0.00-10.00 s	0.01	Saisir la constante de temps du filtre.
Paramètre 6-29 Mode born.54	[0] Courant [1] Tension	1	Sélectionner si la borne 54 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
Paramètre 20-81 Contrôle normal/ inversé PID	[0] Normal [1] Inverse	0	Sélectionner [0] Normal pour que le contrôle de process augmente la fréquence de sortie lorsque l'erreur de process est positive. Sélectionner [1] Inverse pour réduire la fréquence de sortie.
Paramètre 20-83 Vit.de dém. PID [Hz]	0-200 Hz	0 Hz	Entrer la vitesse du moteur à atteindre comme signal de démarrage du régulateur PI.
Paramètre 20-93 Gain proportionnel PID	0.00-10.00	0.01	Entrer le gain proportionnel du régulateur de process. Un gain élevé se traduit par régulation rapide. Cependant un gain trop important peut affecter la régularité du process.
Paramètre 20-94 Tps intégral PID	0.1-999.0 s	999.0 s	Entrer le temps intégral du régulateur de process. Un temps intégral de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais si cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps trop long désactive l'action intégrale.
Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection	[0] Inactif [1] Actif	[0] Inactif	-
Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s]	0.05-1.00 s	0.10 s	-

Tableau 2.5 Assistant de configuration pour les applications en boucle fermée

Configuration du moteur

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

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 0-03 Réglages régionaux	[0] International [1] Amérique Nord	0	-
Paramètre 0-06 Type réseau	[0]-[132] Voir Tableau 2.4	Dépend de la taille	Sélectionner le mode d'exploitation pour le redémarrage lors de la reconnexion du variateur de fréquence au secteur après une mise hors tension.

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
1-10 Construction moteur	*[0] Asynchrone [1] PM, SPM non saillant [2] IPMSM [3] PM, salient IPM, Sat (PM, IPM saillant, Sat)	[0] Asynchrone	La définition de cette valeur de paramètre peut modifier les paramètres suivants : paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur paramètre 1-03 Caract.couple paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth paramètre 1-14 Amort. facteur gain paramètre 1-15 Low Speed Filter Time Const. paramètre 1-16 High Speed Filter Time Const. paramètre 1-17 Voltage filter time const. paramètre 1-20 Puissance moteur paramètre 1-22 Tension moteur paramètre 1-23 Fréq. moteur paramètre 1-24 Courant moteur paramètre 1-25 Vit.nom.moteur 1-26 Couple nominal cont. moteur paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1) paramètre 1-35 Réactance principale (Xh) paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld) paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq) paramètre 1-39 Pôles moteur paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min. paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat) paramètre 1-46 Position Detection Gain paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse paramètre 1-70 PM Start Mode paramètre 1-72 Fonction au démar. 1-73 Démarr. volée paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz] paramètre 1-90 Protect. thermique mot. paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC paramètre 2-01 Courant frein CC paramètre 2-02 Temps frein CC paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz] paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte paramètre 4-58 Surv. phase mot. paramètre 14-65 Speed Derate Dead Time Compensation

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-20 Puissance moteur	0.12–110 kW/0.16–150 hp	Dépend de la taille	Entrer la puissance du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-22 Tension moteur	50-1000 V	Dépend de la taille	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	20–400 Hz	Dépend de la taille	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-24 Courant moteur	0.01-10000.00 A	Dépend de la taille	Entrer le courant du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	50–9999 RPM	Dépend de la taille	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
1-26 Couple nominal cont. moteur	0.1–1000.0 Nm	Dépend de la taille	Ce paramètre est disponible lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent. AVIS! La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.
Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)	0–99.990 Ohm	Dépend de la taille	Régler la valeur de la résistance du stator.
Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent. L'inductance de l'axe d ne peut pas être retrouvée en réalisant une AMA.
Paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Saisir la valeur d'inductance de l'axe q.
Paramètre 1-39 Pôles moteur	2–100	4	Saisir le nombre de pôles du moteur.
Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.	10–9000 V	Dépend de la taille	Tension FCEM efficace phase à phase à 1000 tr/min.
Paramètre 1-42 Longueur câble moteur	0–100 m	50 m	Entrer la longueur du câble moteur.
Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.
Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	0.000–1000.000 mH	Dépend de la taille	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.
Paramètre 1-46 Position Detection Gain	20–200%	100%	Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début (valide à partir de la version logicielle 2.80).
Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis	20–200 %	100%	Entrer le point de saturation de l'inductance.

Paramètre	Plage	Réglage par défaut	Utilisation
Paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis	20–200 %	100%	Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 % à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause des paramètres 1-37, 1-38, 1-44 et 1-45.
Paramètre 1-70 PM Start Mode	[0] Détection position rotor [1] Parking	[0] Détection position rotor	Valide à partir de la version logicielle 2.80.
1-73 Démarr. volée	[0] Désactivé [1] Activé	0	Sélectionner [1] Activé pour permettre au variateur de fréquence de rattraper un moteur qui tourne à vide.
Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1	0.05–3600.0 s	Dépend de la taille	Temps d'accélération de rampe de 0 à la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur.
Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1	0.05–3600.0 s	Dépend de la taille	Temps de rampe de décélération de la valeur nominale du paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0.
Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]	0.0–400.0 Hz	0.0 Hz	Entrer la limite minimale pour la vitesse basse.
Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	0.0–400.0 Hz	100.0 Hz	Entrer la limite maximale pour la vitesse haute.
Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte	0.0–400.0 Hz	100.0 Hz	Entrer val. de fréq. de sortie max.
Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection	[0] Inactif [1] Actif	[0] Inactif	–
Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s]	0.05–1.00 s	0.10 s	–

Tableau 2.6 Réglages de l'assistant de configuration du moteur

Modifications effectuées

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

- La liste indique uniquement les paramètres qui ont été modifiés dans 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.

Modification des 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 l'assistant, la configuration en boucle fermée, la configuration du moteur 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 *Status*, ou appuyer sur [Menu] une fois pour accéder au 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. 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.

2.3.3 Menu principal

Appuyer sur [Main Menu] pour accéder aux paramètres et à leur programmation. Les paramètres du menu principal sont accessibles immédiatement, à moins qu'un mot de passe n'ait été créé via le *paramètre 0-60 Mt de passe menu princ...*

Pour la plupart des applications VLT HVAC Basic Drive, il n'est pas nécessaire d'accéder aux paramètres du menu principal. Le menu rapide offre un accès rapide et simple aux paramètres typiques requis.

2.4 Transfert rapide du réglage des paramètres entre plusieurs variateurs de fréquence

Une fois la configuration d'un variateur terminée, il est recommandé de mémoriser les données dans le LCP ou sur un PC via le Logiciel de programmation MCT 10.

Transfert de données du variateur de fréquence vers le LCP :

1. Aller au *paramètre 0-50 Copie LCP*.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner [1] *Lect.PAR.LCP*
4. Appuyer sur [OK].

Connecter le LCP à un autre variateur de fréquence et copier aussi les réglages des paramètres vers ce variateur de fréquence.

Transfert de données du LCP vers le variateur de fréquence :

1. Aller au *paramètre 0-50 Copie LCP*.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner [2] *Ecrit.par.LCP*
4. Appuyer sur [OK].

2.5 Lecture et programmation des paramètres indexés

Choisir un paramètre, appuyer sur [OK] et utiliser les touches [▲]/[▼] pour naviguer entre les valeurs indexées. Pour modifier la valeur du paramètre, sélectionner la valeur indexée et appuyer sur [OK]. Modifier la valeur en appuyant sur [▲]/[▼]. Pour accepter la nouvelle valeur, appuyer sur [OK]. Appuyer sur [Cancel] pour annuler. Appuyer sur [Back] pour quitter le paramètre.

2.6 Initialisation aux réglages par défaut

Il existe deux moyens d'initialiser le variateur de fréquence aux valeurs par défaut.

Initialisation recommandée

1. Sélectionner le *paramètre 14-22 Mod. exploitation*.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner [2] *Initialisation* puis appuyer sur [OK].
4. Mettre le variateur de fréquence hors tension et attendre que l'affichage s'éteigne.
5. Rebrancher l'alimentation secteur. Le variateur de fréquence est maintenant réinitialisé, à l'exception des paramètres suivants :
 - *1-06 Sens horaire*
 - *Paramètre 8-30 Protocole*
 - *Paramètre 8-31 Adresse*
 - *Paramètre 8-32 Vit. transmission*
 - *Paramètre 8-33 Parité/bits arrêt*
 - *Paramètre 8-35 Retard réponse min.*
 - *Paramètre 8-36 Retard réponse max*
 - *Paramètre 8-37 Retard inter-char max*
 - *Paramètre 8-70 Instance dispositif BACnet*
 - *Paramètre 8-72 Maîtres max MS/TP*
 - *Paramètre 8-73 Cadres info max MS/TP*
 - *Paramètre 8-74 "Startup I am"*
 - *Paramètre 8-75 Initialis. mot de passe*
 - *Paramètre 15-00 Heures mises ss tension à paramètre 15-05 Surtension*
 - *Paramètre 15-03 Mise sous tension*
 - *Paramètre 15-04 Surtemp.*
 - *Paramètre 15-05 Surtension*
 - *Paramètre 15-30 Journal alarme : code*
 - *15-4* Paramètres d'identification du variateur*

Initialisation manuelle

Il existe un autre moyen pour initialiser le variateur de fréquence aux valeurs par défaut : l'initialisation manuelle décrite dans les étapes suivantes.

1. Éteindre le variateur de fréquence.
2. Appuyer sur [OK] et sur [Menu].
3. Mettre le variateur de fréquence sous tension tout en maintenant les touches enfoncées pendant 10 s.

4. Le variateur de fréquence est maintenant réinitialisé, à l'exception des paramètres suivants :
- Paramètre 15-00 Heures mises ss tension
 - Paramètre 15-03 Mise sous tension
 - Paramètre 15-04 Surtemp.
 - Paramètre 15-05 Surtension
 - 15-4* Paramètres d'identification du variateur

L'initialisation des paramètres est confirmée par AL80 sur l'affichage après le cycle de puissance.

3 Paramètres

3

Le * dans les numéros de paramètre indique un groupe ou un sous-groupe de paramètres dont le premier ou les deux premiers chiffres sont similaires. Par exemple, 0-** indique le groupe des paramètres commençant par 0. 0-0* désigne le sous-groupe de paramètres partageant les deux premiers chiffres, c'est-à-dire 0-0.

L'astérisque (*) après le numéro d'une option signale qu'il s'agit de l'option par défaut. Par exemple, [0]* Anglais est l'option par défaut du paramètre 0-01 Langue.

3.1 Menu principal - Fonction./Affichage - Groupe 0

Paramètres liés aux fonctions de base du variateur de fréquence, à la fonction des touches du LCP et à la configuration de l'affichage du LCP.

3.1.1 0-0* Réglages de base

0-01 Langue	
Option:	Fonction:
	Définit la langue qui sera utilisée pour l'affichage.
[0] *	English
[1]	Deutsch
[2]	Francais
[3]	Dansk
[4]	Spanish
[5]	Italiano
[28]	Bras.port
[255]	No Text

0-03 Réglages régionaux	
Option:	Fonction:
	<p>AVIS!</p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Afin de répondre aux besoins de plusieurs réglages par défaut dans différentes régions du monde, le par. paramètre 0-03 Réglages régionaux est mis en œuvre dans le variateur de fréquence. Le choix fait influence le réglage par défaut de la fréquence nominale du moteur.</p>
[0]	International Règle la valeur par défaut du paramètre 1-23 Fréq. moteur sur 50 Hz.
[1]	Amérique Nord Règle la valeur par défaut du par. paramètre 1-23 Fréq. moteur sur [60 Hz].

0-04 État exploi. à mise ss tension	
Option:	Fonction:
	Sélectionner le mode d'exploitation lors de la reconnexion du variateur de fréquence à la tension secteur après une mise hors tension en mode <i>Hand (local)</i> .
[0] *	Redém auto Reprend le fonctionnement du variateur de fréquence avec la même référence locale et les mêmes conditions de marche/arrêt (appliquées par les touches [Hand on]/[Off] du LCP ou un démarrage mode local via une entrée digitale) qu'avant la mise hors tension.
[1]	Arr.forcé, réf.mémor Utilise la référence sauvegardée [1] pour arrêter le variateur de fréquence, mais simultanément, conserve en mémoire la référence de vitesse locale antérieure à la mise hors tension. Une fois la tension secteur reconnectée et après réception d'un ordre de démarrage (à l'aide de la touche [Hand On] ou d'un ordre de démarrage local via une entrée digitale), le variateur de fréquence redémarre et fonctionne à la référence de vitesse conservée en mémoire.

0-06 Type réseau	
Option:	Fonction:
	<p>Sélectionner le type de réseau de la tension d'alimentation/fréquence.</p> <p>AVIS!</p> <p>Tous les choix ne conviennent pas à tous les modèles de puissance.</p> <p>Le réseau IT est une alimentation secteur ne comprenant aucun raccordement à la terre.</p> <p>Le triangle est une alimentation secteur où le secondaire du transformateur est raccordé en triangle et où une phase est raccordée à la terre.</p>
[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

0-06 Type réseau	
Option:	Fonction:
[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	
Option:	Fonction:
	Fonction de protection contre les surtensions en roue libre. AVIS! Peut entraîner une modulation d'impulsions en durée en roue libre.
[0]	Inactif Cette fonction n'est pas active.
[1] *	Actif Cette fonction est active.

3.1.2 0-1* Gestion process

Un ensemble complet de tous les paramètres qui commandent le variateur de fréquence est appelé un process. Le variateur de fréquence comprend 2 process : process 1 et process 2. De plus, un ensemble fixe de réglages d'usine peut être copié dans un ou deux process.

Le fait d'avoir plusieurs process dans un variateur de fréquence présente des avantages tels que :

- Faire fonctionner le moteur sur un process (process actif) tout en mettant à jour les paramètres d'un autre process (process modifié)
- Connecter les 2 moteurs (un à la fois) au variateur de fréquence. Les données des 2 moteurs peuvent être saisies dans les 2 process.
- Modifier rapidement les réglages du variateur de fréquence et/ou du moteur alors que le moteur est en marche. Par exemple, temps de rampe ou références prédéfinies via le bus ou les entrées digitales.

Le process actif peut être réglé sur Multi process lorsque le process actif est sélectionné via une entrée sur une borne d'entrée digitale et/ou via le mot de contrôle du bus.

Utiliser le *paramètre 0-51 Copie process* pour copier le process 1 vers le process 2 ou l'inverse. Pour éviter tout conflit de réglages d'un même paramètre dans deux process différents, lier les process à l'aide du *paramètre 0-12 Ce réglage lié à*. Arrêter le variateur de fréquence avant de passer d'un process à un autre lorsque les paramètres signalés comme *pas modifiables pendant le fonctionnement* présentent des valeurs différentes. Les paramètres qui ne sont *pas modifiables en cours de fonctionnement* sont signalés *faux* dans le *chapitre 5 Listes des paramètres*.

0-10 Process actuel	
Option:	Fonction:
	Sélectionner le process sur lequel fonctionne le variateur de fréquence.
[1] *	Proc.1 Le Process 1 est actif.
[2]	Proc.2 Le Process 2 est actif.
[9]	Multi process Utilisé pour les sélections à distance des process via des entrées digitales et le port de communication série. Ce process utilise les réglages du <i>paramètre 0-12 Ce réglage lié à</i> .

0-11 Programmer process	
Option:	Fonction:
	Le numéro du process en cours de programmation clignote sur le LCP.
[1]	Proc.1 Modifie Proc. 1

0-11 Programmer process		
Option:	Fonction:	
[2]	Proc.2	Modifie Proc. 2
[9] *	Process actuel	Modifie les paramètres du process sélectionné via les E/S digitales

0-12 Ce réglage lié à		
Option:	Fonction:	
		Si les process ne sont pas liés, un passage de l'un à l'autre n'est pas possible lorsque le moteur est en marche.
[0]	Non lié	Quand on sélectionne un process différent pour le fonctionnement, le changement de process ne se produit que lorsque le moteur est en roue libre.
[20] *	Lié	Copie les paramètres <i>non modifiables en cours de fonctionnement</i> d'un process à l'autre. Un passage de l'un à l'autre est possible lorsque le moteur est en marche.

La relation dépend du type d'unité sélectionné au paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur :

Type d'unité	Relation de vitesse
Sans dimension	Linéaire
Vitesse	
Débit, volume	
Débit, masse	
Vitesse	
Longueur	
Température	Quadratique
Pression	
Puissance	Cubique

Tableau 3.1 Relation de vitesse

3.1.3 0-3* Lecture LCP

Il est possible de personnaliser les éléments d'affichage à des fins diverses.

Lecture définie par l'utilisateur

La valeur calculée à afficher s'appuie sur les réglages des paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur, paramètre 0-31 Val.min.lecture déf.par utilis. (linéaire uniquement), paramètre 0-32 Val.max. déf. par utilis., paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] et de la vitesse réelle.

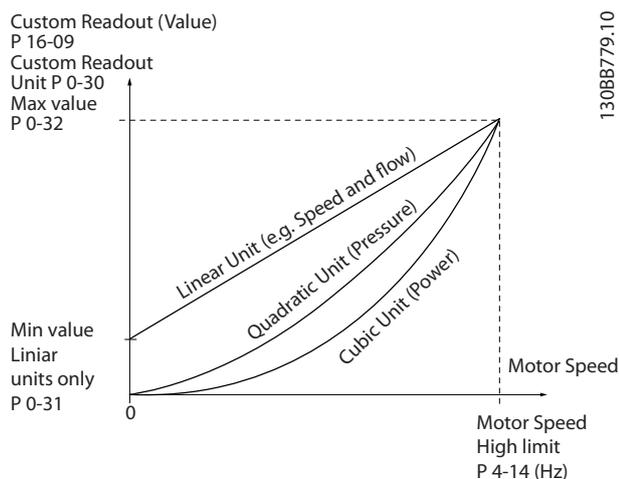


Illustration 3.1 Lecture définie par l'utilisateur

0-30 Unité lect. déf. par utilisateur		
Option:	Fonction:	
		Programmer une valeur à afficher sur l'écran du LCP. La valeur sélectionnée présente une relation linéaire, carrée ou cubique par rapport à la vitesse. Cette relation dépend de l'unité sélectionnée (voir le Tableau 3.1). La valeur calculée effective peut être lue dans le paramètre 16-09 Lect.paramétr..
[0]	Aucun	
[1] *	%	
[5]	PPM	
[10]	l/min	
[11]	Tr/min	
[12]	IMPULSION/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /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	

0-30 Unité lect. déf. par utilisateur		
Option:	Fonction:	
[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.		
Range:	Fonction:	
0 CustomReadoutUnit*	[0 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Ce paramètre définit la valeur minimale de la lecture définie par l'utilisateur (à vitesse nulle). Il est possible de sélectionner une valeur différente de 0 uniquement lors de la sélection d'une unité linéaire au paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur. Pour les unités quadratique et cubique, la valeur minimale est 0.

0-32 Val.max. déf. par utilis.		
Range:	Fonction:	
100 CustomReadoutUnit*	[0.0 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Ce paramètre définit la valeur maximale à afficher lorsque la vitesse du moteur a atteint la valeur réglée pour le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz].

0-37 Affich. texte 1		
Range:	Fonction:	
[0 - 0]	Utiliser ce paramètre pour écrire une chaîne de texte individuelle pouvant être lue via la communication série. L'identifiant du dispositif peut être inclus. Uniquement utilisé en cas de fonctionnement avec BACnet.	

0-38 Affich. texte 2		
Range:	Fonction:	
[0 - 0]	Utiliser ce paramètre pour écrire une chaîne de texte individuelle pouvant être lue via la communication série. Uniquement utilisé en cas de fonctionnement avec BACnet.	

0-39 Affich. texte 3		
Range:	Fonction:	
[0 - 0]	Utiliser ce paramètre pour écrire une chaîne de texte individuelle pouvant être lue via la communication série. Uniquement utilisé en cas de fonctionnement avec BACnet.	

3.1.4 0-4* LCP

Activer, désactiver et protéger par mot de passe les touches individuelles sur le LCP.

0-40 Touche [Hand on] sur LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Tout désactiver	Sélectionner [0] Désactivé afin d'éviter tout démarrage accidentel du variateur de fréquence en mode local.
[1] *	Tout activer	La touche [Hand On] est activée.

0-42 Touche [Auto on] sur LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Tout désactiver	Sélectionner [0] Désactivé afin d'éviter tout démarrage accidentel du variateur de fréquence à partir du LCP.
[1] *	Tout activer	La touche [Auto on] est activée.

0-44 Touche [Off/Reset] sur LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Tout désactiver	Désactiver la touche Off/Reset.
[1] *	Tout activer	Activer les fonctions Off et Reset.
[7]	Enable Reset Only	Activer la fonction Reset et désactiver la fonction Off pour éviter tout arrêt accidentel du variateur de fréquence.

3.1.5 0-5* Copie/Sauvegarde

Copier les réglages des paramètres entre process et vers/ depuis le LCP.

0-50 Copie LCP		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de copie	
[1]	Lect.PAR.LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du variateur de fréquence vers la mémoire du LCP. À des fins de maintenance, copier tous les paramètres vers le LCP après la mise en service.
[2]	Ecrit.PAR.LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du LCP vers celle du variateur de fréquence.

0-50 Copie LCP		
Option:		Fonction:
[3]	Ecrit.LCP sans puis.	Copie uniquement les paramètres qui sont indépendants de la taille du moteur. La dernière sélection peut servir à programmer plusieurs variateurs de fréquence avec la même fonction sans altérer les données du moteur qui sont déjà définies.

0-51 Copie process		
Option:		Fonction:
[0] *	Pas de copie	Pas de fonction
[1]	Copie dans process 1	Copier le process 1 vers le process 2.
[2]	Copie dans process 2	Copier le process 2 vers le process 1.
[9]	Copie vers tous	Copier les réglages d'usine vers le process à programmer (choisi au paramètre 0-11 <i>Programmer process</i>).

3.1.6 0-6* Mot de passe

0-60 Mt de passe menu princ.		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 999]	Définir le mot de passe pour accéder au <i>menu principal</i> via la touche [Main Menu]. Le réglage de la valeur sur 0 désactive la fonction du mot de passe.

3.2 Menu principal - Charge et moteur - Groupe 1

Par. liés à la plaque signalétique du moteur, aux compensations de charge et à l'application.

3.2.1 1-0* Réglages généraux

1-00 Mode Config.	
Option:	Fonction:
[0] * Boucle ouverte	<p>AVIS!</p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>La vitesse du moteur est déterminée par l'application d'une référence de vitesse ou par le réglage de la vitesse souhaitée en mode local. La boucle ouverte est également utilisée si le variateur de fréquence fait partie d'un système de contrôle en boucle fermée basé sur un régulateur PI externe fournissant un signal de référence de vitesse comme sortie.</p>
[3] Boucle fermée	<p>AVIS!</p> <p>Lorsque ce paramètre est réglé sur Boucle fermée, les ordres Inversion et Démarrage avec inversion n'inversent pas le sens du moteur.</p> <p>La vitesse du moteur est déterminée par une référence provenant du régulateur PI intégré qui change la vitesse du moteur dans le cadre d'un processus de contrôle en boucle fermée (une pression ou un débit constant, par exemple). Configurer le régulateur PI dans le groupe de paramètres 20-** <i>Boucl.fermé.variat.</i></p>

1-01 Principe Contrôle Moteur	
Option:	Fonction:
[0] U/f	<p>AVIS!</p> <p>En cas de fonctionnement U/f, les compensations de charge et de glissement ne sont pas incluses.</p> <p>Utilisé pour les moteurs connectés en parallèle et les applications moteur spéciales. Régler les valeurs U/f dans les <i>paramètre 1-55 Caract. V/f - U</i> et <i>paramètre 1-56 Caract. V/f - f.</i></p>
[1] * VVCplus	<p>AVIS!</p> <p>Lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur des options de type PM, seule l'option VVC⁺ est disponible.</p>

1-01 Principe Contrôle Moteur	
Option:	Fonction:
	Mode de fonctionnement normal, incluant les compensations de glissement et de charge.

1-03 Caract.couple	
Option:	Fonction:
[1] * Couple variable	<p>Pour la commande de vitesse des pompes centrifuges et ventilateurs. À utiliser également en cas de contrôle de plusieurs moteurs par le même variateur de fréquence (p. ex. ventilateurs de condenseur multiples ou ventilateurs de tour de refroidissement). Fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge au carré du moteur.</p>
[3] Optim.AUTO énergie VT	<p>Pour une commande de vitesse avec efficacité énergétique optimale des pompes centrifuges et ventilateurs, ce paramètre fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge au carré du moteur. La caractéristique d'optimisation automatique de l'énergie (AEO) adapte aussi la tension à la situation exacte de la charge de courant, réduisant ainsi la consommation et le bruit du moteur.</p>

1-06 Clockwise Direction	
Option:	Fonction:
	<p>AVIS!</p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Ce paramètre définit le terme <i>Sens horaire</i> correspondant à la flèche de direction du LCP. Permet de changer facilement le sens de rotation de l'arbre sans intervertir les fils du moteur.</p>
[0] * Normal	L'arbre du moteur tourne dans le sens horaire lorsque le variateur de fréquence est raccordé au moteur comme suit : U⇒U, V⇒V ; et W⇒W vers le moteur.
[1] Inverse	L'arbre du moteur tourne dans le sens antihoraire lorsque le variateur de fréquence est raccordé au moteur comme suit : U⇒U, V⇒V ; et W⇒W vers le moteur.

1-08 Motor Control Bandwidth	
Option:	Fonction:
[0] High	Convient à une réponse ultra-dynamique.
[1] * Medium	Convient à un fonctionnement en état stable régulier.
[2] Low	Convient à un fonctionnement en état stable régulier avec la réponse dynamique la plus faible.

1-08 Motor Control Bandwidth		
Option:	Fonction:	
[3]	Adaptive 1	Convient à un fonctionnement en état stable régulier avec une atténuation extra active.
[4]	Adaptive 2	Solution de rechange à Adaptive 1 axée sur les moteurs PM à faible inductance.

3.2.2 1-10 à 1-13 Sélection Moteur

AVIS!

Ce groupe de paramètres ne peut pas être réglé quand le moteur est en marche.

Les paramètres suivants sont actifs (x) en fonction du réglage du par. 1-10 Construction moteur.

1-10 Construction moteur	[0] Asynchrone	[1] PM, SPM non saillant	[2] IPMSM	[3] PM, salient IPM, Sat (PM, IPM saillant, Sat)
1-00 Mode Config.	x	x	x	x
1-03 Caract.couple	x			
1-06 Sens horaire	x	x	x	x
Paramètre 1-08 Motor Control Bandwidth	x	x	x	x
1-14 Amort. facteur gain		x	x	x
1-15 Low Speed Filter Time Const.		x	x	x
1-16 High Speed Filter Time Const.		x	x	x
1-17 Voltage filter time const.		x	x	x
1-20 Puissance moteur [kW]	x			
1-22 Tension moteur	x			
1-23 Fréq. moteur	x			
1-24 Courant moteur	x	x	x	x
1-25 Vit.nom.moteur	x	x	x	x
Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur		x	x	x
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	x	x	x	x
1-30 Résistance stator (Rs)	x	x	x	x
1-33 Réactance fuite stator (X1)	x			
1-35 Réactance principale (Xh)	x			
1-37 Inductance axe d (Ld)		x	x	x
Paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq)			x	x

1-39 Pôles moteur	x	x	x	x	
1-40 FCEM à 1000 tr/min.		x	x	x	
Paramètre 1-42 Longueur câble moteur	x	x	x	x	
Paramètre 1-43 Longueur câble moteur (pieds)	x	x	x	x	
Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)					
Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)				x	
paramètre 1-46 Position Detection Gain		x	x	x	
Paramètre 1-48 Current at Min Inductance for d-axis				x	
Paramètre 1-49 Current at Min Inductance for q-axis				x	
Paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle					
Paramètre 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]					
Paramètre 1-55 Caract. V/f - U					
Paramètre 1-56 Caract. V/f - f					
Paramètre 1-62 Comp. gliss.					
Paramètre 1-63 Cste tps comp.gliss.					
Paramètre 1-64 Amort. résonance					
paramètre 1-65 Tps amort.resonance					
Paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse			x	x	x
Paramètre 1-70 PM Start Mode			x	x	x
1-71 Retard démar.	x	x	x	x	
1-72 Fonction au démar.	x	x	x	x	
1-73 Démarr. volée	x	x	x	x	
1-80 Fonction à l'arrêt	x	x	x	x	
Paramètre 1-90 Protect. thermique mot.	x	x	x	x	
2-00 I maintien CC	x	x	x	x	
2-01 Courant frein CC	x	x	x	x	
2-02 Temps frein CC	x	x	x	x	
2-04 Vitesse frein CC [Hz]	x	x	x	x	
2-06 Courant de parking			x	x	x
Paramètre 2-07 Temps de parking			x	x	x
2-10 Fonction Frein et Surtension	x	x	x	x	
2-16 Courant max. frein CA	x				
2-17 Contrôle Surtension	x	x	x	x	
4-10 Direction vit. moteur	x	x	x	x	

4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	x	x	x	x
4-18 Limite courant	x	x	x	x
4-19 Frq.sort.lim.hte	x	x	x	x
4-58 Surv. phase mot.	x	x	x	x
Paramètre 14-01 Fréq. commut.	x	x	x	x
Paramètre 14-03 Surmodulation	x	x	x	x
Paramètre 14-07 Dead Time Compensation Level	x	x	x	x
Paramètre 14-08 Amort. facteur gain	x	x	x	x
Paramètre 14-09 Dead Time Bias Current Level	x	x	x	x
Paramètre 14-10 Panne secteur	x	x	x	x
Paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault	x	x	x	x
Paramètre 14-12 Fonct.sur déséqui.réseau	x			
Paramètre 14-27 Action en U limit.	x	x	x	x
Paramètre 14-40 Niveau VT	x	x	x	x
14-41 Magnétisation AEO minimale	xx	x	x	x
Paramètre 14-50 Filtre RFI	x			
Paramètre 14-51 Compensation tension bus CC	x	x	x	x
Paramètre 14-55 Filtre de sortie	x	x	x	x
Paramètre 14-64 Dead Time Compensation Zero Current Level	x	x	x	x
Paramètre 14-65 Speed Derate Dead Time Compensation	x	x	x	x
Paramètre 30-22 Locked Rotor Detection		x	x	x
Paramètre 30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		x	x	x

Tableau 3.2 Paramètres actifs

1-10 Construction moteur
Option: Fonction:

[0] *	Asynchrone	Pour les moteurs asynchrones.
[1]	PM, SPM non saillant	Pour les moteurs à aimant permanent (PM) avec aimants montés en surface (non saillants). Se reporter aux <i>paramètre 1-14 Amort. facteur gain</i> à <i>paramètre 1-17 Voltage filter time const.</i> pour plus d'informations sur l'optimisation du fonctionnement du moteur.

1-10 Construction moteur
Option: Fonction:

[2]	IPMSM	Pour les moteurs à aimant permanent (PM) avec aimants intérieurs (saillants), sans contrôle de saturation de l'inductance.
[3]	PM, saillant IPM, Sat (PM, IPM saillant, Sat)	Pour les moteurs à aimant permanent (PM) avec aimants intérieurs (saillants), avec contrôle de saturation de l'inductance.

3.2.3 1-14 à 1-17 VVC⁺ PM

Les paramètres de commande par défaut du noyau de contrôle du moteur PM VVC⁺ sont optimisés pour les applications HVAC ainsi que pour les charges d'inertie dans une plage de $50 > J_l/J_m > 5$, où J_l est l'inertie de la charge de l'application et J_m l'inertie de la machine.

Pour les applications à faible inertie ($J_l/J_m < 5$), il est recommandé d'augmenter le *paramètre 1-17 Voltage filter time const.* d'un facteur compris entre 5 et 10, et dans certains cas, le *paramètre 14-08 Amort. facteur gain* doit également être réduit pour améliorer les performances et renforcer la stabilité.

Pour les applications à forte inertie ($J_l/J_m > 50$), il est recommandé d'augmenter les *paramètre 1-15 Low Speed Filter Time Const.*, *paramètre 1-16 High Speed Filter Time Const.* et *paramètre 14-08 Amort. facteur gain* pour améliorer les performances et la stabilité.

Pour une charge élevée à faible vitesse (< 30 % de la vitesse nominale), il est recommandé d'augmenter le *paramètre 1-17 Voltage filter time const.* en raison de la non-linéarité de l'onduleur à basse vitesse.

1-14 Amort. facteur gain
Range: Fonction:

120 %*	[0 - 250 %]	Le paramètre stabilise le moteur PM pour garantir un fonctionnement fluide et stable. La valeur de l'amortissement de gain contrôle la performance dynamique du moteur PM. Un gain d'amortissement faible se traduit par une performance dynamique élevée et une valeur haute par une performance dynamique faible. La performance dynamique est liée aux données du moteur et au type de la charge. Si le gain d'amortissement est trop important ou trop faible, la commande devient irrégulière.
--------	-------------	---

1-15 Low Speed Filter Time Const.
Range: Fonction:

Size related*	[0.01 - 20 s]	Une constante de temps d'amortissement du filtre élevée détermine le temps de réponse aux étapes de charge. Une constante de temps d'amortissement de courte durée se traduit par une régulation rapide. Cependant, si cette valeur est trop courte, la régulation devient instable.
---------------	---------------	--

1-15 Low Speed Filter Time Const.		
Range:		Fonction:
		Cette constante de temps est utilisée en dessous de 10 % de la vitesse nominale.

1-16 High Speed Filter Time Const.		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.01 - 20 s]	Une constante de temps d'amortissement du filtre élevée détermine le temps de réponse aux étapes de charge. Une constante de temps d'amortissement de courte durée se traduit par une régulation rapide. Cependant, si cette valeur est trop courte, la régulation devient instable. Cette constante de temps est utilisée au-dessus de 10 % de la vitesse nominale.

1-17 Voltage filter time const.		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.01 - 1 s]	La constante de temps de filtre de tension d'alimentation de la machine permet de réduire l'influence des ondulations haute fréquence et des résonances du système dans le calcul de la tension d'alimentation de la machine. Sans ce filtre, les ondulations présentes dans les courants peuvent déformer la tension calculée et nuisent à la stabilité du système.

3.2.4 1-2* Données moteur

Ce groupe de paramètres contient les données d'entrée de la plaque signalétique apposée sur le moteur raccordé.

AVIS!

Un changement de valeur dans ces paramètres a un effet sur le réglages d'autres paramètres.

1-20 Puissance moteur		
Entrer la puissance nominale du moteur en kW/hp conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.		
Option:	Fonction:	
[2]	0.12 kW - 0.16 hp	
[3]	0.18 kW - 0.25 hp	
[4]	0.25 kW - 0.33Hp	
[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	

1-20 Puissance moteur		
Entrer la puissance nominale du moteur en kW/hp conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.		
Option:	Fonction:	
[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		
Range:		Fonction:
Size related*	[50 - 1000 V]	Saisir la tension nominale du moteur conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité.

1-23 Fréq. moteur		
Range:		Fonction:
Size related*	[20 - 400 Hz]	AVIS! Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.
Sélectionner la valeur de fréquence du moteur indiquée dans les données de la plaque signalétique du moteur. Pour un fonctionnement à 87 Hz avec des moteurs à 230/400 V, définir les données de la plaque signalétique pour 230 V/50 Hz. Adapter le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] et le par. paramètre 3-03 Réf. max. à l'application 87 Hz.		

1-24 Courant moteur		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.01 - 10000.00 A]	Saisir le courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Ces données sont utilisées pour calculer le couple moteur, la protection thermique du moteur, etc.

1-25 Vit.nom.moteur		
Range:		Fonction:
Size related*	[50 - 60000 RPM]	Saisir la vitesse nominale du moteur en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. Ces données sont utilisées pour calculer les compensations du moteur.

1-26 Couple nominal cont. moteur		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.1 - 10000 Nm]	AVIS! La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres. Ce paramètre est disponible uniquement lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent.

1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		
Option:	Fonction:	
		AVIS! Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. La fonction AMA maximise le rendement dynamique du moteur en optimisant automatiquement les paramètres avancés du moteur alors que le moteur est fixe.
[0] *	Inactif	Pas de fonction
[1]	AMA activée compl.	Si le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur [0] Asynchrone, cela génère une AMA des paramètre 1-30 Résistance stator (Rs), paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1) et paramètre 1-35 Réactance principale (Xh). Lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur des options qui activent les moteurs permanents, cela génère une AMA des paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) et paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld).

1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		
Option:	Fonction:	
		AVIS! La borne d'entrée digitale 27 (paramètre 5-12 E.digit.born.27) est réglée par défaut sur Lâchage. Cela signifie que l'AMA ne peut pas être effectuée s'il n'y a pas une tension de 24 V sur la borne 27.
[2]	AMA activée réduite	Effectue une AMA réduite de la résistance du stator R _s dans le système uniquement. Sélectionner cette option si un filtre LC est utilisé entre le variateur de fréquence et le moteur.

AVIS!

Lorsque le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur permanent, la seule option disponible est [1] AMA activée compl.

Activer la fonction AMA en appuyant sur la touche [Hand on] après avoir sélectionné [1] AMA activée compl. ou [2] AMA activée réduite. Après le parcours normal, l'écran affiche : Press.OK pour arrêt AMA. Après avoir appuyé sur [OK], le variateur de fréquence est prêt à l'exploitation.

AVIS!

- Réaliser l'AMA moteur froid afin d'obtenir la meilleure adaptation du variateur de fréquence.
- L'AMA ne peut pas être réalisée lorsque le moteur fonctionne.
- Il n'est pas possible d'exécuter une AMA sur un moteur ayant une puissance nominale supérieure à celle du variateur de fréquence, par exemple lorsqu'un moteur de 5,5 kW est raccordé à un variateur de fréquence de 4 kW.

AVIS!

Éviter de générer un couple extérieur pendant l'AMA.

AVIS!

Si l'un des réglages du groupe de paramètres 1-2* Données moteur est modifié, les paramètres avancés du moteur, paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) à paramètre 1-39 Pôles moteur, reviennent à leur réglage par défaut.

AVIS!

L'AMA complète doit s'effectuer uniquement sans filtre tandis que l'AMA réduite doit s'effectuer avec filtre.

1-30 Résistance stator (Rs)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.0 - 99.99 Ohm]	<p>AVIS!</p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Régler la valeur de la résistance du stator. Entrer la valeur de la fiche technique du moteur ou effectuer une AMA sur un moteur froid.</p>

1-33 Réactance fuite stator (X1)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.0 - 999.9 Ohm]	Régler la réactance du stator à la fuite sur le moteur.

1-35 Réactance principale (Xh)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.0 - 999.9 Ohm]	<p>Régler la réactance secteur du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur. Saisir la valeur X_h manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur. Utiliser le réglage par défaut de X_h. Le variateur de fréquence définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

1-37 Inductance axe d (Ld)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0 - 1000 mH]	Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent.

1-38 Inductance axe q(Lq)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.000 - 1000 mH]	Régler la valeur d'inductance de l'axe q. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent. La valeur ne peut pas être modifiée lorsque le moteur fonctionne.

1-39 Pôles moteur		
Saisir le nombre de pôles du moteur. La valeur des pôles de moteur doit toujours être paire puisqu'elle fait référence au nombre total de pôles du moteur (et non des paires).		
Range:		Fonction:
Size related*	[2 - 100]	

1-40 FCEM à 1000 tr/min.		
Range:		Fonction:
Size related*	[10 - 9000 V]	Tension FCEM efficace phase à phase à 1000 tr/min

1-42 Longueur câble moteur		
Range:		Fonction:
50 m*	[0 - 100 m]	Ce paramètre affecte uniquement les variateurs de fréquence de petite taille. Régler la longueur du câble moteur pendant la mise en service.

1-43 Longueur câble moteur (pieds)		
Range:		Fonction:
164 ft*	[0 - 328 ft]	Ce paramètre affecte uniquement les variateurs de fréquence de petite taille. Régler la longueur du câble moteur pendant la mise en service.

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0 - 1000 mH]	Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le par. paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld). Cependant, si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction ici, c'est-à-dire 200 % du courant nominal.

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)		
Range:		Fonction:
Size related*	[0 - 1000 mH]	

1-46 Position Detection Gain		
Range:		Fonction:
100 %*	[20 - 200 %]	Utiliser ce paramètre pour ajuster l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. Ce paramètre est valide à partir de la version logicielle 2.80.

1-48 Current at Min Inductance for d-axis		
Range:		Fonction:
100 %*	[20 - 200 %]	Utiliser ce paramètre pour définir le point de saturation de l'inductance.

1-49 Current at Min Inductance for q-axis		
Range:		Fonction:
100 %*	[20 - 200 %]	Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance des axes d et q. De 20 % à 100 % de ce paramètre, les inductances sont assimilées linéairement à des valeurs approximatives à cause des paramètre 1-37 Inductance axe

1-49 Current at Min Inductance for q-axis	
Range:	Fonction:
	<i>d</i> (Ld), paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq), paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat) et paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). Elles sont spécifiées dans les paramètres correspondants ci-avant et ci-après. Les paramètres sont liés à la plaque signalétique du moteur, aux compensations de charge, au type de charge de l'application et à la fonction de freinage électronique pour l'arrêt rapide/maintien du moteur.

3.2.5 1-5* Proc.indép. charge

Paramètres de définition des réglages indépendants de la charge du moteur.

1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle	
Range:	Fonction:
100 %*	[0 - 300 %]
	À utiliser avec le par. paramètre 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz] afin d'obtenir une autre charge thermique du moteur quand celui-ci tourne à faible vitesse. Saisir une valeur représentant un pourcentage du courant de magnétisation nominal. Si le réglage est trop bas, le couple sur l'arbre moteur peut être réduit.
	<p>Illustration 3.2 Magnétisation du moteur</p>

1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]	
Range:	Fonction:
0 Hz*	[0 - 10.0 Hz]
	Régler sur la fréquence souhaitée pour un courant de magnétisation normal. À utiliser avec le paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle. Voir le <i>Illustration 3.2</i> .

1-55 Caract. V/f - U	
Range:	Fonction:
Size related*	[0 - 999 V]
	Saisir la tension à chaque point de fréquence pour former une caractéristique U/f correspondant au moteur. Les points de fréquence sont définis au par. paramètre 1-56 Caract. V/f - f.

1-56 Caract. V/f - f	
Range:	Fonction:
Size related*	[0 - 400.0 Hz]
	Entrer les points de fréquence pour former une caractéristique U/f correspondant au moteur. La tension de chaque point est définie au par. paramètre 1-55 Caract. V/f - U. Obtenir une caractéristique U/f à partir de six tensions et fréquences définissables, voir l' <i>Illustration 3.3</i> . Simplifier la courbe caractéristique U/f en fusionnant 2 ou plusieurs points (tensions et fréquences), en nombre égal respectivement.
	<p>Illustration 3.3 Caractéristique U/f</p>

3.2.6 1-6* Proc.dépend. charge

Paramètres de définition des réglages du moteur dépendant de la charge.

1-62 Comp. gliss.	
Range:	Fonction:
0 %*	[-400 - 399 %]
	Entrer la valeur en % de la compensation du glissement pour corriger les tolérances inhérentes à la valeur $n_{M,N}$. La compensation du glissement est calculée automatiquement en utilisant la vitesse nominale du moteur $n_{M,N}$.

1-63 Cste tps comp.gliss.	
Range:	Fonction:
0.1 s*	[0.05 - 5 s]
	Saisir le temps de réaction de la compensation du glissement. Une valeur élevée se traduit par une réaction lente, une valeur basse par une réaction rapide. Allonger ce temps si des résonances interviennent à basses fréquences.

1-64 Amort. résonance	
Range:	Fonction:
100 %*	[0 - 500 %]
	Saisir la valeur d'atténuation des résonances. Régler le paramètre 1-64 Amort. résonance et paramètre 1-65 Tps amort.resonance pour aider à éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Pour réduire l'oscillation des

1-64 Amort. résonance		
Range:	Fonction:	
		résonances, augmenter la valeur du paramètre 1-64 Amort. résonance.

1-65 Tps amort.resonance		
Range:	Fonction:	
0.005 s*	[0.001 - 0.050 s]	Régler les paramètre 1-64 Amort. résonance et paramètre 1-65 Tps amort.resonance pour aider à éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Saisir la constante de tps permettant une atténuation max.

1-66 Courant min. à faible vitesse		
Range:	Fonction:	
50 %*	[0 - 120 %]	S'applique uniquement aux moteurs PM. L'augmentation du courant minimal améliore le couple du moteur à basse vitesse, mais réduit également le rendement.

3.2.7 1-7* Réglages dém.

Paramètres de configuration des fonctions de démarrage spéciales du moteur.

1-70 PM Start Mode		
Ce paramètre est valable pour les versions logicielles supérieures ou égales à 2.80. Utiliser ce paramètre pour sélectionner le mode de démarrage du moteur PM, qui permet d'initialiser la commande VVC ⁺ pour les moteurs PM fonctionnant librement. Ce paramètre est actif pour les moteurs PM en mode VVC ⁺ uniquement si le moteur est arrêté (ou fonctionne à faible vitesse).		
Option:	Fonction:	
[0] *	Rotor Detection	La fonction de détection du rotor estime l'angle électrique du rotor et s'en sert comme point de départ. Il s'agit de la sélection standard pour les applications de variateur de fréquence d'automatisation. Si la fonction de démarrage à la volée détecte que le moteur tourne à faible vitesse ou est arrêté, le variateur de fréquence peut détecter la position du rotor (l'angle) et démarrer le moteur à partir de cet angle.
[1]	Parking	La fonction Parking applique un courant CC dans l'enroulement du stator et fait tourner le rotor jusqu'à sa position de zéro électrique. Cette fonction est généralement sélectionnée pour les applications HVAC. Si la fonction de démarrage à la volée détecte que le moteur tourne à faible vitesse ou est arrêté, le variateur de

1-70 PM Start Mode		
Ce paramètre est valable pour les versions logicielles supérieures ou égales à 2.80. Utiliser ce paramètre pour sélectionner le mode de démarrage du moteur PM, qui permet d'initialiser la commande VVC ⁺ pour les moteurs PM fonctionnant librement. Ce paramètre est actif pour les moteurs PM en mode VVC ⁺ uniquement si le moteur est arrêté (ou fonctionne à faible vitesse).		
Option:	Fonction:	
		fréquence envoie un courant continu pour stationner le moteur à un angle puis démarrer le moteur à partir de cet angle.

1-71 Retard démar.		
Range:	Fonction:	
0 s*	[0 - 10 s]	Ce paramètre permet de temporiser le démarrage. Le variateur de fréquence démarre en adoptant le mode sélectionné au par. paramètre 1-72 Fonction au démar.. Régler la durée précédant le début de l'accélération.

1-72 Fonction au démar.		
Option:	Fonction:	
[0]	Tempo.maintien CC	Un courant égal au paramètre 2-00 l maintien/préchauff.CC est appliqué au moteur durant la temporisation du démarrage.
[2] *	Roue libre temporisé	Le variateur de fréquence est en roue libre durant la temporisation du démarrage (variateur de fréquence éteint).

1-73 Démarr. volée	
<p>Cette fonction permet de rattraper un moteur, à la volée, p. ex. à cause d'une panne de courant. Recherche du démarrage à la volée dans une direction horaire. En cas d'échec, un arrêt CC est activé. Lorsque les options activant le mode permanent sont sélectionnées, le freinage est effectué si la vitesse est inférieure à 2,5 %-5 % de la vitesse nominale dans la période définie au paramètre 2-07 Temps de parking.</p> <p>Si l'estimation de la vitesse est inférieure à 2,5 %-5 % de la vitesse nominale, la fonction de freinage est enclenchée (voir 2-06 Courant de parking et paramètre 2-07 Temps de parking).</p> <p>Sinon, le variateur de fréquence rattrape le moteur à cette vitesse et reprend un fonctionnement normal.</p> <p>La fonction de démarrage à la volée utilisée pour les moteurs PM repose sur une estimation de vitesse initiale. La vitesse est toujours estimée en premier après un signal de démarrage actif.</p> <p>Limites de courant du principe de démarrage à la volée utilisé pour les moteurs PM :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La plage de vitesses s'étend jusqu'à 100 % de la vitesse nominale ou l'affaiblissement de champ (le plus bas). • Pour les applications à inertie élevée (c.-à-d. lorsque l'inertie de la charge est plus de 30 fois supérieure à celle du moteur). 	
Option:	Fonction:
[0]	Désactivé
[1]	Activé

3.2.8 1-8* Réglages arrêts

Paramètres de configuration des fonctions spéciales d'arrêt du moteur.

1-80 Fonction à l'arrêt	
Option:	Fonction:
	Sélectionner cette fonction après un ordre d'arrêt ou quand la vitesse a connu une descente de rampe jusqu'aux réglages du paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz].
[0] *	Roue libre
[1]	Maintien/préchauf.mot. CC

1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	
Range:	Fonction:
0 Hz* [0 - 20 Hz]	Régler la fréquence de sortie à laquelle le paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt est activé.

3.2.9 1-9* T° moteur

Paramètres de configuration des fonctions de protection thermique du moteur.

1-90 Protect. thermique mot.	
Option:	Fonction:
	<p>Grâce à l'ETR (relais thermique électronique), la température du moteur est calculée en fonction de la fréquence, du courant et du temps. Danfoss recommande l'utilisation de la fonction ETR si aucune thermistance n'est installée. La fonctionnalité est la même pour les moteurs asynchrones et les moteurs PM.</p> <p>AVIS!</p> <p>Le calcul de l'ETR s'appuie sur les données du moteur du groupe de par. 1-2* Données moteur.</p>
[0]	Absence protection
[1]	Avertis. Thermist.
[2]	Arrêt thermistance
[3]	ETR Avertis. 1
[4]	ETR Alarme

1-93 Source Thermistance	
Option:	Fonction:
	<p>AVIS!</p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>AVIS!</p> <p>Régler l'entrée digitale sur [0] PNP - Actif à 24 V au paramètre 5-03 Mode entrée dig. 29.</p> <p>Choisir l'entrée de raccordement à la thermistance (capteur PTC). En cas d'utilisation d'une entrée analogique, la même entrée analogique ne peut être utilisée comme référence aux par. 3-15 Ress.? Réf. 1 à 3-17 Ress.? Réf. 3, paramètre 20-00 Source retour 1, paramètre 20-03 Feedback 2 Source, paramètre 24-06 Source réf. mode incendie et paramètre 24-07 Source retour mode incendie.</p>
[0]	Aucun
*	

3

1-93 Source Thermistance		
	Option:	Fonction:
[1]	Entrée ANA 53	Utiliser l'entrée analogique 53 comme source thermistance.
[6]	Entrée digitale 29	Utiliser l'entrée digitale 29 comme source thermistance.

3.3 Menu principal - Freins - Groupe 2

3.3.1 2-0* Frein-CC

Paramètres de configuration des fonctions Frein CC et Maintien CC.

2-00 I maintien/préchauff.CC		
Range:	Fonction:	
50 %*	[0 - 160 %]	Définir le courant de maintien en % de l'intensité nominale du moteur $I_{M,N}$ (paramètre 1-24 Courant moteur). Le Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC permet de garder le moteur à l'arrêt (couple de maintien) ou de le préchauffer. Ce par. est actif si Maintien-CC est sélectionné au paramètre 1-72 Fonction au démar. [0] ou paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt [1].

AVIS!

La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur.

Éviter un courant de 100 % pendant une période trop longue, sous peine d'endommager le moteur en raison d'une surchauffe.

2-01 Courant frein CC		
Range:	Fonction:	
50 %*	[0 - 150 %]	Définir le courant en % du courant nominal du moteur, paramètre 1-24 Courant moteur. Le courant du frein CC est appliqué lors d'un ordre d'arrêt lorsque la vitesse est inférieure à la limite du paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz] . lorsque la fonction Freinage CC (contact NF) est active . ou via le port série. Voir le par. paramètre 2-02 Temps frein CC pour la durée.
AVIS! La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur. Éviter un courant de 100 % pendant une période trop longue, sous peine d'endommager le moteur.		

2-02 Temps frein CC		
Range:	Fonction:	
10 s*	[0 - 60 s]	Régler la durée du courant de freinage CC défini au paramètre 2-01 Courant frein CC, une fois le freinage activé.

2-04 Vitesse frein CC [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz*	[0 - 400 Hz]	Ce paramètre permet de régler la vitesse d'application du frein CC à laquelle le courant de freinage CC (paramètre 2-01 Courant frein CC) doit être actif lors d'une commande d'arrêt.

2-06 Parking Current		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 150 %]	Définir le courant sous forme de pourcentage du courant nominal du moteur (paramètre 1-24 Courant moteur). Actif avec paramètre 1-73 Démarr. volée Le courant de freinage est actif pendant la période définie au paramètre 2-07 Temps de parking.
AVIS! Le par. 2-06 Courant de parking est actif uniquement si la construction moteur PM est sélectionnée au par. 1-10 Construction moteur.		

2-07 Temps de parking		
Range:	Fonction:	
3 s*	[0.1 - 60 s]	Régler la durée du courant de freinage défini au 2-06 Courant de parking. Actif avec le paramètre 1-73 Démarr. volée.
AVIS! Le Paramètre 2-07 Temps de parking n'est actif que si le par. 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant les moteurs PM.		

3.3.2 2-1* Fonct.Puis.Frein.

Groupe de paramètres de sélection des réglages de freinage dynamique.

2-10 Fonction Frein et Surtension		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	La résistance de freinage n'est pas active.
[2]	Frein CA	Le frein CA est actif.

2-16 Courant max. frein CA		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 150 %]	Saisir le courant maximum autorisé lors de l'utilisation du frein CA pour éviter la surchauffe des enroulements du moteur.

2-17 Contrôle Surtension		
Option:	Fonction:	
[0]	Désactivé	Activer ou non l'OVC pendant la décélération, pour éviter que le variateur de fréquence ne s'arrête en raison d'une surtension sur le circuit intermédiaire, provoquée par la puissance génératrice de la charge.
[0]	Désactivé	Le contrôle de surtension (OVC) n'est pas souhaité.

2-17 Contrôle Surtension

Option:

Fonction:

[2] *

Activé

Active le contrôle de surtension.

AVIS!

Le temps de rampe est automatiquement ajusté pour éviter que le variateur de fréquence ne s'arrête.

3

3.4 Menu principal - référence/rampes - groupe 3

3.4.1 3-0* Limites de réf.

Paramètres de réglage de l'unité, des limites et des plages de référence.

Se reporter également au groupe de par. 20-0* Retour pour obtenir des informations sur les réglages en boucle fermée.

3-02 Référence minimale

Range:	Fonction:
0* [-4999-4999]	La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.

3-03 Réf. max.

Range:	Fonction:
Size related* [-4999.0 - 4999 ReferenceFeed-backUnit]	La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références. L'unité de la référence maximale correspond au choix de configuration effectué au paramètre 1-00 Mode Config..

3.4.2 3-1* Consignes

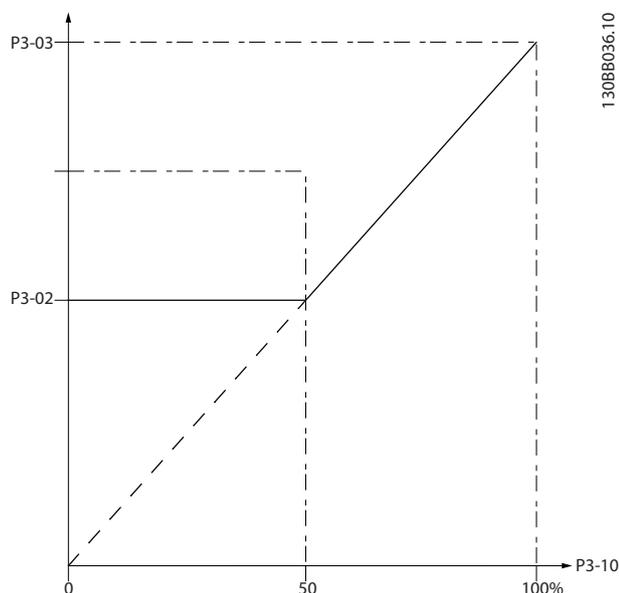


Illustration 3.4 Consignes

3-10 Réf.prédéfinie

Range:	Fonction:
0 %* [-100 - 100 %]	Saisir jusqu'à 8 références prédéfinies (0-7) dans ce paramètre en utilisant une programmation de type tableau. Sélectionner <i>Réf prédéfinie bit 0/1/2 [16], [17] ou [18]</i> pour les entrées digitales correspondantes dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales pour sélectionner les références dédiées.

3-11 Fréq.Jog. [Hz]

Range:	Fonction:
5 Hz* [0 - 400.0 Hz]	La vitesse de jogging est la fréquence de sortie fixe à laquelle le variateur de fréquence tourne lorsque la fonction Jogging est activée. Voir aussi le paramètre 3-80 Tps rampe Jog..

3-14 Réf.prédéf.relative

Range:	Fonction:
0 %* [-100 - 100 %]	Définir la valeur fixe (en %) qui est ajoutée à la valeur variable définie au 3-18 Echelle réf.relative. Cette somme des valeurs fixe et variable (appelée Y sur l'illustration 3.5) est multipliée par la référence effective (appelée X sur l'illustration 3.5). Ce produit est ajouté à la référence effective. $X + X \times \frac{Y}{100}$

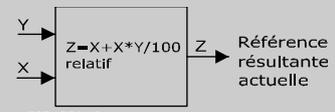


Illustration 3.5 Réf.prédéf.relative

3-15 Source référence 1

Option:	Fonction:
[0]	Pas de fonction
[1] *	Entrée ANA 53
[2]	Entrée ANA 54
[7]	Pulse input 29
[11]	Référence bus locale

3-16 Source référence 2		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'entrée à utiliser comme deuxième signal de référence. Les Paramètre 3-15 Source référence 1, paramètre 3-16 Source référence 2 et paramètre 3-17 Source référence 3 définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective. Voir aussi le paramètre 1-93 Source Thermistance.
[0]	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2] *	Entrée ANA 54	
[7]	Pulse input 29	
[11]	Référence bus locale	

3-17 Source référence 3		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'entrée de référence à utiliser comme troisième signal de référence. Les Paramètre 3-15 Source référence 1, paramètre 3-16 Source référence 2 et paramètre 3-17 Source référence 3 définissent jusqu'à 3 signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective.
[0]	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Pulse input 29	
[11] *	Référence bus locale	

3.4.3 3-4* Rampe 1

Configurer les paramètres de temps de rampe pour chacune des 2 rampes (groupes de paramètres 3-4* Rampe 1 et 3-5* Rampe 2). Le temps de rampe est prédéfini sur la valeur minimale de 10 ms pour toutes les puissances.

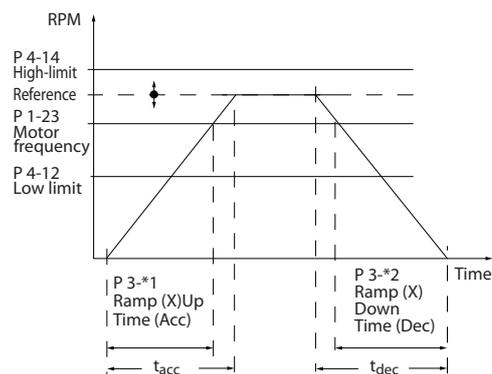


Illustration 3.6 Rampes

3-41 Temps d'accél. rampe 1		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.05 - 3600 s]		Entrer le temps d'accélération pour passer de 0 Hz à la fréquence définie au paramètre 1-23 Fréq. moteur si Moteur asynchrone est sélectionné. Entrer le temps d'accélération pour passer de 0 tr/min à la vitesse définie au par. paramètre 1-25 Vit.nom.moteur si Moteur PM est sélectionné. Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au par. paramètre 4-18 Limite courant au cours de la rampe. Voir le temps de décélération de rampe au 3-42 Temps décél. rampe 1.

3-42 Temps décél. rampe 1		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.05 - 3600 s]		Entrer le temps de décélération pour passer de la fréquence définie au paramètre 1-23 Fréq. moteur à 0 Hz si Moteur asynchrone est sélectionné. Entrer le temps de décélération pour passer de la vitesse définie au par. paramètre 1-25 Vit.nom.moteur à 0 tr/min si Moteur PM est sélectionné. Sélectionner une rampe de décélération pour éviter un arrêt à cause d'une surtension dans le circuit intermédiaire.

3.4.4 3-5* Rampe 2

Ce groupe de paramètres configure les paramètres de la rampe 2.

3-51 Temps d'accél. rampe 2		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.05 - 3600 s]		Entrer le temps d'accélération pour passer de 0 Hz à la fréquence définie au paramètre 1-23 Fréq. moteur si Moteur asynchrone est sélectionné. Entrer le temps d'accélération pour passer de 0 tr/min à la

3-51 Temps d'accél. rampe 2		
Range:		Fonction:
		vitesse définie au par. <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur</i> si Moteur PM est sélectionné. Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> au cours de la rampe.

3-52 Temps décél. rampe 2		
Range:		Fonction:
Size related* s]	[0.05 - 3600	Entrer le temps de décélération pour passer de la vitesse définie au <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur</i> à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> au cours de la rampe.

3.4.5 3-8* Autres rampes

3-80 Tps rampe Jog.		
Range:		Fonction:
Size related* s]	[0.05 - 3600	Entrer le temps de la rampe de jogging, c.-à-d. le temps d'accélération ou de décélération entre 0 Hz et le <i>paramètre 1-23 Fréq. moteur</i> . S'assurer que le courant de sortie qui en résulte, nécessaire pour le temps de la rampe de jogging donné, ne dépasse pas la limite de courant définie au par. <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> . Le temps de la rampe de jogging est déclenché par l'activation d'un signal dédié au niveau du panneau de commande, d'une entrée digitale sélectionnée ou du port de la communication série.

3-81 Temps rampe arrêt rapide		
Range:		Fonction:
Size related* s]	[0.05 - 3600	Entrer le temps de rampe à arrêt rapide pour passer de la fréquence définie au <i>paramètre 1-23 Fréq. moteur</i> à 0 Hz. Pendant la rampe, aucune surtension ne peut se produire dans l'onduleur et aucun courant généré ne peut dépasser la limite du <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> . Le temps de rampe est activé au moyen d'un signal sur une entrée digitale sélectionnée ou via le port de communication série.

3.5 Menu principal - Limites/avertis. - Groupe 4

3.5.1 4-1* Limites moteur

Définir les limites de couple et de vitesse du moteur ainsi que la réaction du variateur de fréquence lorsque les limites sont dépassées.

4-10 Direction vit. moteur		
Option:	Fonction:	
[0]	Sens horaire	Seul un fonctionnement en sens horaire est autorisé.
[2] *	Les deux directions	Le fonctionnement en sens horaire et antihoraire est permis.

AVIS!

Le réglage du par. *paramètre 4-10 Direction vit. moteur* a une influence sur le par. *1-73 Démarr. volée*.

4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz* [0 - 400.0 Hz]	Entrer la limite min. pour la vit. du moteur. Peut être réglée pour correspondre à la fréquence de sortie minimale de l'arbre moteur. La limite inférieure de la vitesse ne doit pas dépasser le réglage au <i>paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]</i> .	

4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]		
Saisir la limite maximale pour la vitesse du moteur. Elle peut être réglée pour correspondre à la vitesse de moteur maximale recommandée. La vitesse max. du moteur doit dépasser la valeur du par. <i>paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]</i> . La limite supérieure de la vitesse du moteur ne peut dépasser le réglage du <i>paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte</i> .		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.1 - 400.0 Hz]		

4-18 Limite courant		
Range:	Fonction:	
110 %* [0 - 300 %]	Saisir la limite de courant pour le fonctionnement en mode moteur et générateur (en % du courant nominal du moteur. Si la valeur est supérieure à la sortie nominale maximale du variateur de fréquence, le courant est limité au courant de sortie maximal du variateur de fréquence.). Si un réglage du <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i> au <i>paramètre 1-25 Vit.nom.moteur</i> est modifié, le <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> n'est pas automatiquement réinitialisé au réglage par défaut.	

4-19 Frq.sort.lim.hte		
Entrer la valeur de fréquence de sortie maximale, qui définit la limite absolue de la fréquence de sortie du variateur de fréquence pour améliorer la sécurité dans certaines applications. Cette limite absolue s'applique à toutes les configurations, indépendamment du réglage du <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i>		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.0 - 400 Hz]		

3.5.2 4-4* Avertissements réglables 2

4-40 Warning Freq. Low		
Range:	Fonction:	
Size related* [0 - 400 Hz]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite inférieure pour la plage de fréquence. Lorsque la vitesse du moteur tombe au-dessous de cette limite, l'affichage indique <i>VIT. BASSE</i> . Le bit d'avertissement 10 est réglé au <i>paramètre 16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.	

4-41 Warning Freq. High		
Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de fréquence. Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette limite, <i>VIT. HAUTE</i> apparaît. Le bit d'avertissement 9 est réglé au <i>paramètre 16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.		
Range:	Fonction:	
Size related* [0 - 400 Hz]		

3.5.3 4-5* Rég. Avertis.

Définir les limites d'avertissement réglables pour le courant. Les avertissements sont affichés sur l'écran, la sortie programmée ou le bus de terrain.

4-50 Avertis. courant bas		
Range:	Fonction:	
0 A [0 - 194.0 A]	Saisir la valeur I_{BAS} . Lorsque le courant du moteur tombe sous cette limite, un bit est défini dans le mot d'état. Cette valeur peut également être programmée pour générer un signal sur la sortie digitale ou sur la sortie relais.	

4-51 Avertis. courant haut		
Range:		Fonction:
Size related*	[0.0 - 194.0 A]	Saisir la valeur I _{HAUT} . Lorsque le courant du moteur dépasse cette limite, un bit du mot d'état est défini. Cette valeur peut également être programmée pour générer un signal sur la sortie digitale ou sur la sortie relais.

4-54 Avertis. référence basse		
Range:		Fonction:
-4999*	[-4999 - 4999]	Saisir la limite inférieure de référence. Lorsque la référence effective tombe au-dessous de cette limite, l'affichage indique Réf _{basse} . Le bit d'avertissement 20 est réglé au paramètre 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-55 Avertis. référence haute		
Range:		Fonction:
4999*	[-4999 - 4999]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de référence. Lorsque la référence effective dépasse cette limite, Réf haute apparaît. Le bit d'avertissement 19 est réglé au paramètre 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-56 Avertis.retour bas		
Range:		Fonction:
-4999 ProcessCtrlUnit*	[-4999 - 4999 ProcessCtrlUnit]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite inférieure pour la plage de fréquence. Lorsque le signal de retour tombe sous cette limite, l'affichage indique Retour bas. Le bit d'avertissement 6 est réglé au paramètre 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-57 Avertis.retour haut		
Range:		Fonction:
4999 ProcessCtrlUnit*	[-4999 - 4999 ProcessCtrlUnit]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de retour. Lorsque le signal dépasse cette limite, Retour haut apparaît. Le bit d'avertissement 5 est réglé au paramètre 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie ou la sortie digitale peuvent être configurés pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-58 Surv. phase mot.		
Option:		Fonction:
[0]	Désactivé	Aucune alarme ne s'affiche en cas d'absence de phase moteur.
[1] *	Activé	Une alarme s'affiche en cas d'absence de phase moteur.

3.5.4 4-6* Bypass vit.

Définir les zones de bypass de la vitesse des rampes. Trois plages de fréquence peuvent être écartées.

4-61 Bypass vitesse de [Hz]		
Range:		Fonction:
0 Hz	[0 - 500 Hz]	Saisir les limites inférieures des fréquences à éviter. Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance dans le système.

4-63 Bypass vitesse à [Hz]		
Range:		Fonction:
0 Hz*	[0 - 500 Hz]	Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance dans le système. Saisir les limites supérieures des fréquences à éviter.

3.5.5 Process de bipasse vitesse semi-automatique

Ce réglage de la vitesse de bipasse semi-automatique permet de faciliter la programmation des fréquences à ignorer suite à des résonances dans le système.

Procédure à suivre :

1. Arrêter le moteur.

AVIS!

Ajuster les temps de rampe aux par.
paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1 et
paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1.

2. Sélectionner [1] Activé au par. paramètre 4-64 Régl. bipasse semi-auto.
3. Appuyer sur la touche [Hand On] pour démarrer la recherche des bandes de fréquence à l'origine des résonances. Le moteur accélère conformément à la rampe définie.

AVIS!

La borne d'entrée digitale 27 (paramètre 5-12 E.digit.born. 27) est réglée par défaut sur Lâchage. [Hand On] ne fait pas démarrer le moteur s'il n'y a pas de tension de 24 V sur la borne 27. Dans ce cas, connecter la borne 12 à la borne 27.

4. Lors du passage d'une bande de résonance à une autre, appuyer sur la touche [OK] du LCP au moment de quitter la bande. La fréquence réelle est enregistrée comme le premier élément du par. paramètre 4-63 Bipasse vitesse à [Hz] (tableau). Répéter cette procédure pour chaque bande de résonance identifiée à l'accélération (réglage possible pour trois bandes maximum).
5. Une fois la vitesse maximale atteinte, le moteur amorce automatiquement la rampe de décélération. Répéter cette procédure lorsque la vitesse quitte les bandes de résonance au cours de la décélération. Les fréquences réelles enregistrées lors de l'activation de la touche [OK] sont stockées au par. paramètre 4-61 Bipasse vitesse de [Hz].
6. Lorsque le moteur a décéléré jusqu'à l'arrêt, appuyer sur [OK]. Le paramètre 4-64 Régl. bipasse semi-auto se réinitialise automatiquement sur Inactif. Le variateur de fréquence reste en mode Hand On jusqu'à l'activation de la touche [Off] ou [Auto On].

Si les fréquences d'une bande de résonance spécifique ne sont pas enregistrées dans le bon ordre (les valeurs de fréquence mémorisées dans le paramètre 4-63 Bipasse vitesse à [Hz] sont supérieures à celles du paramètre 4-61 Bipasse vitesse de [Hz]) ou si elles ne présentent pas les mêmes numéros d'enregistrement pour les paramètre 4-61 Bipasse vitesse de [Hz] et paramètre 4-63 Bipasse vitesse à [Hz], tous les enregistrements sont annulés et le message suivant s'affiche : *Chevauchement des zones de vitesse collectées ou absence de détermination. Appuyer sur [Cancel] pour annuler.*

4-64 Régl. bipasse semi-auto		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	
[1]	Activé	Si cette option est sélectionnée, les plages de vitesse sont automatiquement balayées pour identifier les bandes de résonance.

3.6 Menu principal - E/S digitales - Groupe 5

3.6.1 5-0* Mode E/S digitales

Paramètres de configuration de l'entrée et de la sortie à l'aide de NPN et PNP.

AVIS!

Ces paramètres ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

5-00 Mode E/S digital		
Option:	Fonction:	
		Régler sur mode NPN ou PNP pour les entrées digitales 18, 19 et 27. Mode E/S digital
[0] *	PNP - Actif à 24 V	Action sur les impulsions directionnelles positives (0). Systèmes PNP ramenés à GND.
[1]	NPN - Actif à 0 V	Action sur les impulsions directionnelles négatives (1). Les systèmes NPN sont réglés sur +24 V (interne au variateur de fréquence).

5-03 Mode entrée dig. 29		
Option:	Fonction:	
[0] *	PNP - Actif à 24 V	Régler sur le mode NPN pour les entrées digitales 18, 19 et 27.
[1]	NPN - Actif à 0 V	Régler sur le mode NPN pour les entrées digitales 18, 19 et 27.

3.6.2 5-1* Entrées digitales

Par. de configuration des fonctions d'entrée aux bornes d'entrée.

Les entrées digitales permettent de sélectionner diverses fonctions du variateur de fréquence. Toutes les entrées digitales peuvent assumer les fonctions suivantes :

Fonction d'entrée digitale	Description
[0] Inactif	Pas de réaction aux signaux transmis à la borne.
[1] Reset	Réinitialise le variateur de fréquence après une alarme/un arrêt. Les alarmes verrouillées peuvent être réinitialisées.
[2] Lâchage	Laisse le moteur en fonctionnement libre. Logique 0 ⇒ arrêt en roue libre.
[3] Roue libre NF	Entrée inversée Reset et arrêt en roue libre (NF). Laisse le moteur en fonctionnement libre, puis le variateur de fréquence est réinitialisé. Logique 0 ⇒ arrêt en roue libre et reset.

Fonction d'entrée digitale	Description
[4] Arrêt rapide NF	Entrée inversée (NF). Génère un arrêt en fonction du temps de rampe de l'arrêt rapide au par. paramètre 3-81 Temps rampe arrêt rapide. Après la rampe de décélération, l'arbre se trouve en fonctionnement libre.
[5] Frein NF-CC	Entrée inversée pour freinage par injection de courant continu (NF). Arrêt du moteur par injection de courant CC durant un certain temps, voir paramètre 2-01 Courant frein CC. La fonction n'est active que lorsque la valeur du paramètre 2-02 Temps frein CC diffère de 0. Cette sélection est impossible lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur [1] PM, SPM non saillant.
[6] Arrêt	Génère une fonction d'arrêt lorsque la borne sélectionnée passe du niveau logique 1 à 0 (non verrouillé). L'arrêt est réalisé en fonction du temps de rampe sélectionné.
[7] Verrouilla ext.	Présente la même fonction que Arrêt en roue libre, inverse, mais génère le message d'alarme panne externe sur l'affichage lorsque la borne programmée pour Lâchage est la logique 0. Le message d'alarme est aussi actif via les sorties digitales et les sorties relais, si elles sont programmées pour Verrouillage ext. L'alarme peut être réinitialisée à l'aide d'une entrée digitale ou de la touche [Reset] si le problème à l'origine du verrouillage externe a été corrigé.
[8] Démarrage	Sélectionner Démarrage pour un ordre de démarrage/arrêt. Niveau logique 1 = démarrage, niveau logique 0 = arrêt. (Entrée digitale par défaut 18)
[9] Impulsion démarrage	Le moteur démarre si une impulsion est appliquée pendant au moins 2 ms. Il s'arrête si l'on active Arrêt NF.
[10] Inversion	Changer le sens de rotation de l'arbre moteur. Le signal d'inversion change seulement le sens de rotation. Il n'active pas la fonction de démarrage. Sélectionner [2] Les deux directions au paramètre 4-10 Direction vit. moteur. 0 = normal, 1 = inversion.
[11] Démarrage avec inv.	À utiliser pour un démarrage/arrêt et pour l'inversion au même moment. Aucun signal sur [8] Démarrage n'est autorisé en même temps. 0 = arrêt, 1 = démarrage avec inversion.

Fonction d'entrée digitale	Description
[14] Jogging	Utilisé pour activer la fréquence de jogging. Voir le paramètre 3-11 Fréq.Jog. [Hz]. (Entrée digitale par défaut 29)
[16] Réf prédéfinie bit 0	Permet de choisir l'une des 8 références prédéfinies, conformément au Tableau 3.4.
[17] Réf prédéfinie bit 1	Permet de choisir l'une des 8 références prédéfinies, conformément au Tableau 3.4.
[18] Réf prédéfinie bit 2	Permet de choisir l'une des 8 références prédéfinies, conformément au Tableau 3.4.
[19] Gel référence	Geler la référence effective. La référence gelée représente maintenant le point activé/la condition afin qu'Accélération et Décélération puissent être utilisées. En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2 et paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2) dans la plage 3-02 Référence minimale-paramètre 3-03 Réf. max..
[20] Gel sortie	Gèle la référence effective. La référence gelée représente maintenant le point activé/la condition afin qu'Accélération et Décélération puissent être utilisées. En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2.
[21] Accélération	Pour contrôler de manière numérique l'accélération et la décélération (potentiomètre moteur). Pour activer cette fonction, sélectionner Gel référence ou Gel sortie. Lorsque Accélération est activée pendant moins de 400 ms, la référence résultante augmente de 0,1 %. Si Accélération est activée pendant plus de 400 ms, la référence résultante accélère conformément à la rampe 1 au paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1.
[22] Décélération	Identique à [21] Accélération mais la référence diminue.
[23] Sélect.proc.bit 0	Sélectionne l'un des deux process. Régler le par. paramètre 0-10 Process actuel sur Multi process.
[32] Entrée impulsions	Sélectionner Entrée impulsions si l'on utilise une séquence d'impulsions comme référence ou signal de retour. La mise à l'échelle est effectuée via le groupe de paramètres 5-5* Entrée impulsions. Disponible uniquement pour la borne 29.
[34] Bit rampe 0	Sélectionner la rampe à utiliser. Le niveau logique 0 sélectionne rampe 1, alors que le niveau logique 1 sélectionne rampe 2.

Fonction d'entrée digitale	Description
[37] Mode incendie	L'application d'un signal active le variateur en mode incendie et tous les autres ordres sont ignorés. Voir 24-0* Mode incendie.
[52] Fct autorisé	La borne d'entrée pour laquelle Fct autorisé a été programmé doit être de logique 1 pour qu'un ordre de démarrage puisse être accepté. L'autorisation de marche présente une fonction logique ET en rapport avec la borne programmée pour [8] Démarrage, [14] Jogging ou [20] Gel sortie. Les deux conditions doivent être remplies pour que le moteur puisse démarrer. Si Fct autorisé est programmé sur plusieurs bornes, Fct autorisé ne doit être de niveau logique 1 que sur l'une des bornes pour pouvoir exécuter la fonction. Le signal de sortie digitale de demande de marche ([8] Démarrage, [14] Jogging ou [20] Gel sortie) programmé au groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales ou au groupe de paramètres 5-4* Relais n'est pas affecté par l'autorisation de marche. AVIS! Si aucun signal d'autorisation de marche n'est appliqué mais qu'un ordre de fonctionnement, jogging ou gel est activé, la ligne d'état de l'affichage indique soit Demande de fonctionnement, Demande de jogging ou Demande de gel.
[53] Démar. mode local	L'application d'un signal active le variateur en mode local de la même manière que l'activation de la touche [Hand On], et un ordre d'arrêt normal est annulé. En cas de déconnexion du signal, le moteur s'arrête. Pour que les autres ordres de démarrage soient valides, une autre entrée digitale doit être attribuée à Démar.auto et un signal doit être appliqué. Les touches [Hand On] et [Auto On] n'ont pas d'incidence. La touche [Off] annule Démar. mode local et Démar.auto. Appuyer sur [Hand On] ou [Auto On] pour activer de nouveau Démar. mode local et Démar.auto. En l'absence de signal sur Démar. mode local ou Démar.auto, le moteur s'arrête même si un ordre de démarrage normal a été appliqué. Si un signal est appliqué à la fois à Démar. mode local et Démar.auto, la fonction activée est Démar.auto.

Fonction d'entrée digitale	Description
[54] Démar.auto	L'application d'un signal place le variateur de fréquence en mode <i>Auto</i> comme si la touche [Auto On] avait été activée. Voir également [53] <i>Démar. mode local</i> .
[60] Compteur A (augm.)	Entrée servant à l'incréméntation du compteur SLC.
[61] Compteur A (dimin.)	Entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[62] Reset compteur A	Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
[63] Compteur B (augm.)	Entrée servant à l'incréméntation du compteur SLC.
[64] Compteur B (dimin.)	Entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[65] Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.

Tableau 3.3 Fonctions d'entrée digitale

Réf. prédéfinie sélectionnée	Réf prédéfinie bit 2	Réf prédéfinie bit 1	Réf prédéfinie bit 0
Référence prédéfinie 0	0	0	0
Référence prédéfinie 1	0	0	1
Référence prédéfinie 2	0	1	0
Référence prédéfinie 3	0	1	1
Référence prédéfinie 4	1	0	0
Référence prédéfinie 5	1	0	1
Référence prédéfinie 6	1	1	0
Référence prédéfinie 7	1	1	1

Tableau 3.4 Référence prédéfinie sélectionnée

5-10 E.digit.born.18		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 18. Se reporter au <i>Tableau 3.3</i> pour le réglage des options.		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Arrêt rapide NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt	
[7]	Verrouilla ext.	

5-10 E.digit.born.18		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 18. Se reporter au <i>Tableau 3.3</i> pour le réglage des options.		
Option:	Fonction:	
[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]	Gel sortie	
[21]	Accélération	
[22]	Décélération	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[34]	Bit rampe 0	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	

5-11 E.digit.born.19		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 19.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Arrêt rapide NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt	
[7]	Verrouilla 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]	Gel sortie	
[21]	Accélération	
[22]	Décélération	

5-11 E.digit.born.19		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 19.		
Option:	Fonction:	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[34]	Bit rampe 0	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	

5-12 E.digit.born.27		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 27. Si le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [2] Lâchage ; si le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [7] Verrouillage ext.		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Arrêt rapide NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt	
[7]	Verrouilla 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]	Gel sortie	
[21]	Accélération	
[22]	Décélération	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[34]	Bit rampe 0	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	

5-12 E.digit.born.27		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 27. Si le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [2] Lâchage ; si le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [7] Verrouillage ext.		
Option:	Fonction:	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	

5-13 E.digit.born.29		
Paramètre de configuration de la fonction d'entrée de la borne d'entrée 29.		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Arrêt rapide NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt	
[7]	Verrouilla 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]	Gel sortie	
[21]	Accélération	
[22]	Décélération	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[32]	Pulse input	
[34]	Bit rampe 0	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	

3.6.3 5-3* Sorties digitales

Paramètres de configuration des fonctions de sortie pour les bornes de sortie.

5-34 On Delay, Digital Output		
Saisir la temporisation avant que la sortie digitale ne soit allumée. La condition de la sortie digitale (borne 42/45) ne doit pas être interrompue pendant la temporisation.		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0 - 600 s]	

5-35 Off Delay, Digital Output		
Saisir la temporisation avant que la sortie digitale ne soit éteinte. La condition de la sortie digitale (borne 42/45) ne doit pas être interrompue pendant la temporisation.		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0 - 600 s]	

3.6.4 5-4* Relais

Paramètres de configuration des fonctions de temporisation et de sortie des relais.

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais. La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	
[1]	Comm.prete	La carte de commande reçoit la tension d'alimentation.
[2]	Variateur prêt	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et applique un signal d'alimentation sur la carte de commande.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été donné. Aucun avertissement n'a été émis.
[5]	Fonctionne	Le moteur tourne.
[6]	Fonction./pas d'avert.	Le moteur tourne et aucun avertissement n'a été émis.
[7]	F.dans gam/pas avert	Le moteur fonctionne dans les plages de courant programmées, voir par paramètre 4-50 Avertis. courant bas et paramètre 4-51 Avertis. courant haut. Aucun avertissement n'a été émis.

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais. La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence et sans avertissement.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est hors de la plage définie aux paramètre 4-50 Avertis. courant bas et paramètre 4-51 Avertis. courant haut.
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à la limite définie au paramètre 4-50 Avertis. courant bas.
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au paramètre 4-51 Avertis. courant haut.
[16]	Vitesse inf. basse	La vitesse de sortie du variateur de fréquence est inférieure à la limite définie au paramètre 4-40 Warning Freq. Low.
[17]	Vitesse sup. haute	La vitesse de sortie du variateur de fréquence est supérieure à la limite définie au paramètre 4-41 Warning Freq. High.
[19]	Inf.retour bas	Le signal de retour est inférieur à la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas.
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est supérieur à la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut.
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence ou la thermistance.
[22]	Prêt,ss avert.therm	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner en mode Auto et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.
[24]	Prt, tension OK	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et la tension secteur se situe dans la plage spécifiée.

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais.		
La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne/est prêt à fonctionner dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Communication active (pas de temporisation) via le port de communication série.
[35]	Verrouillage ext.	Voir entrée digitale.
[36]	Mot contrôle bit 11	Le bit 11 du mot de contrôle commande le relais.
[37]	Mot contrôle bit 12	Le bit 12 du mot de contrôle commande le relais.
[41]	Inf. réf., bas	La référence est inférieure à la limite définie au paramètre 4-54 Avertis. référence basse.
[42]	Sup. réf., haut	La référence est supérieure à la limite définie au paramètre 4-55 Avertis. référence haute.
[45]	Ctrl bus	La sortie est configurée au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais.
[60]	Comparateur 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 0 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 2 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 2 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 3 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 4 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais.		
La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
[65]	Comparateur 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 5 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 0 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 1 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 2 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 3 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 4 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 5 est évaluée comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [38] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [32] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [39] Déf. sort. dig. B haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [33] Déf. sort. dig. B bas est exécutée.
[82]	Sortie digitale C	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais. La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
	lors que l'action de logique avancée [40] Déf. sort. dig. C haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [34] Déf. sort. dig. C bas est exécutée.	
[83]	Sortie digitale D	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [41] Déf. sort. dig. D haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [35] Déf. sort. dig. D bas est exécutée.
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état fonct. 0 et inversé).
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque 3-13 Type référence = [2] Local ou lorsque 3-13 Type référence = [0] Mode hand/auto en même temps que le LCP est en mode [Hand On].
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute lorsque 3-13 Type référence = [1] ou Mode hand/auto [0] tandis que le LCP est en mode [Auto on].
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif (à savoir via le raccordement du bus de l'entrée digitale ou [Hand on] ou [Auto on]) et qu'aucun ordre d'arrêt n'est actif.
[168]	Mode manuel	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant au-dessus de [Hand on]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant au-dessus de [Auto on]).
[193]	Mode veille	Le variateur de fréquence/système est passé en mode veille. Voir le groupe de paramètres 22-4* Mode veille.

5-40 Fonction relais		
Tableau (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Sélectionner des options pour définir la fonction des relais. La sélection de chaque relais mécanique est effectuée dans un paramètre de type tableau. Lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [0] International, la valeur par défaut est [9] Alarme ; lorsque le paramètre 0-03 Réglages régionaux est réglé sur [1] Amérique Nord, la valeur par défaut est [160] Pas d'alarme.		
Option:	Fonction:	
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Cette fonction doit être activée au paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée.
[196]	Mode incendie	Le variateur de fréquence fonctionne en mode incendie. Voir le groupe de paramètres 24-0* Mode incendie.
[198]	Bipasse mode actif	À utiliser comme signal pour activer le bipasse électromécanique externe qui commute le moteur directement sur le secteur. Voir groupe de paramètres 24-1* Contourn. variateur.

5-41 Relais, retard ON		
Tableau [2] (Relais 1 [0], Relais 2 [1])		
Range:	Fonction:	
0.01 s* [0.01 - 600 s]	Saisir le délai d'activation des relais. Choisir un des 2 relais mécaniques internes dans une fonction de tableau. Voir le paramètre 5-40 Fonction relais pour plus de précisions.	

130BA171.10

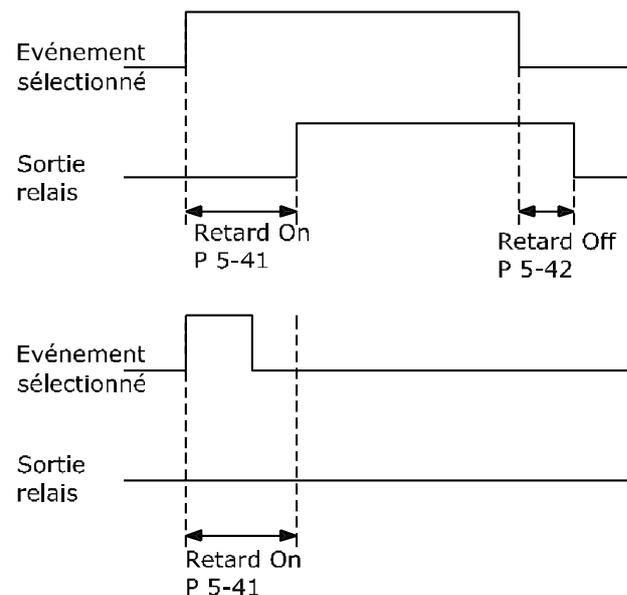


Illustration 3.7 Relais, retard ON

5-42 Relais, retard OFF		
Tableau [2] : Relais 1 [0], Relais 2 [1]		
Range:	Fonction:	
0.01 s* [0.01 - 600 s]	Saisir le délai de désactivation des relais. Choisir un des 2 relais mécaniques internes dans une fonction de tableau. Voir le paramètre 5-40 Fonction relais pour plus de précisions. Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration d'une temporisation, la sortie relais n'est pas affectée.	

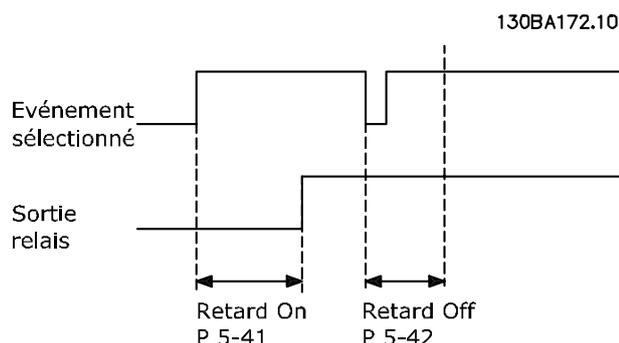


Illustration 3.8 Relais, retard OFF

Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration du retard ON ou OFF, la sortie relais n'est pas affectée.

3.6.5 5-5* Entrée impulsions

Par. d'entrées d'impulsions servant à définir une fenêtre adaptée à la zone de réf. des impulsions (config. mise à l'échelle et filtre pour entrées d'impulsions). Les bornes d'entrée 29 ou 33 agissent comme des entrées de réf. de fréq. Régler la borne 29 (5-13 E.digit.born.29) ou la borne 33 (5-15 E.digit.born.33) sur [32] Entrée impulsions. Si la borne 29 est utilisée comme entrée, régler le 5-01 Mode born.27 sur [0] Entrée.

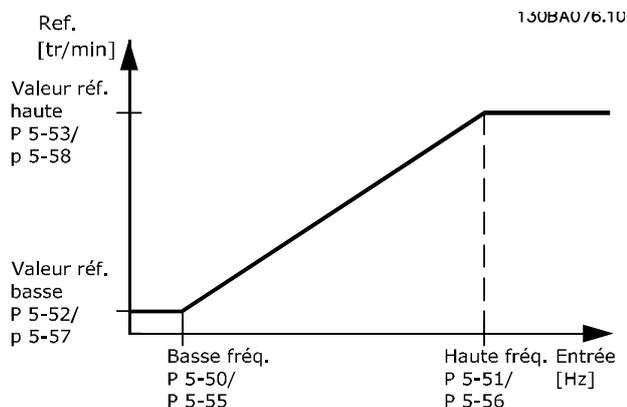


Illustration 3.9 Entrée impulsions

5-50 F.bas born.29		
Range:	Fonction:	
20 Hz* [20 - 31999 Hz]	Saisir la limite de fréquence basse correspondant à la vitesse de l'arbre moteur basse (c.-à-d. la valeur de référence basse) au 5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29. Voir le Illustration 3.9.	

5-51 F.haute born.29		
Range:	Fonction:	
32000 Hz* [21 - 32000 Hz]	Saisir la limite de fréquence haute correspondant à la vitesse de l'arbre moteur élevée (c.-à-d. la valeur de référence haute) au 5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29.	

5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29		
Range:	Fonction:	
0* [-4999 - 4999]	Saisir la limite de la valeur de référence basse pour la vitesse de l'arbre moteur [tr/min]. C'est également la valeur du signal de retour la plus basse. Régler la borne 29 sur entrée digitale (5-13 E.digit.born.29 = valeur applicable).	

5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29		
Range:	Fonction:	
Size related* [-4999 - 4999]	Saisir la valeur de référence élevée [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur et la valeur de signal de retour élevée. Sélectionner la borne 29 comme entrée digitale (5-13 E.digit.born.29 = valeur applicable).	

3.6.6 5-9* Contrôle par bus

Ce groupe de paramètres sélectionne les sorties relais et digitales à l'aide du réglage du bus de terrain.

5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 0xFFFFFFFF]	Ce paramètre contient l'état des sorties digitales et des relais contrôlés par le bus. Une logique 1 indique que la sortie est haute ou active. Une logique 0 indique que la sortie est basse ou inactive.	

Bit 0-3	Réservé
Bit 4	Borne sortie relais 1
Bit 5	Borne sortie relais 2
Bit 6-23	Réservé
Bit 24	Sortie digitale borne 42
Bit 25	Sortie digitale borne 45
Bit 26-31	Réservé

Tableau 3.5 Fonctions de bit

3.7 Menu principal - E/S analogiques - Groupe 6

Groupe de paramètres permettant de configurer les E/S analogiques et la sortie digitale. Le variateur de fréquence est équipé de 2 entrées analogiques :

- Borne 53
- Borne 54

Les entrées analogiques peuvent être librement attribuées à la tension (0-10 V) ou à l'entrée de courant (0/4-20 mA).

3.7.1 6-0* Mode E/S ana.

6-00 Temporisation/60		
Range:	Fonction:	
10 s*	[1 - 99 s]	Entrer constante de tempo.

6-01 Fonction/Tempo60		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner la fonction de temporisation. La fonction définie au par. <i>paramètre 6-01 Fonction/Tempo60</i> est activée si le signal d'entrée sur les bornes 53 ou 54 est inférieur à 50 % de la valeur du par. <i>paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53</i> , <i>paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53</i> , <i>paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54</i> ou <i>paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54</i> pendant une durée définie au par. <i>paramètre 6-00 Temporisation/60</i> .	
[0] *	Inactif	
[1]	Gel sortie	
[2]	Arrêt	
[3]	Jogging	
[4]	Vitesse max.	
[5]	Arrêt et alarme	

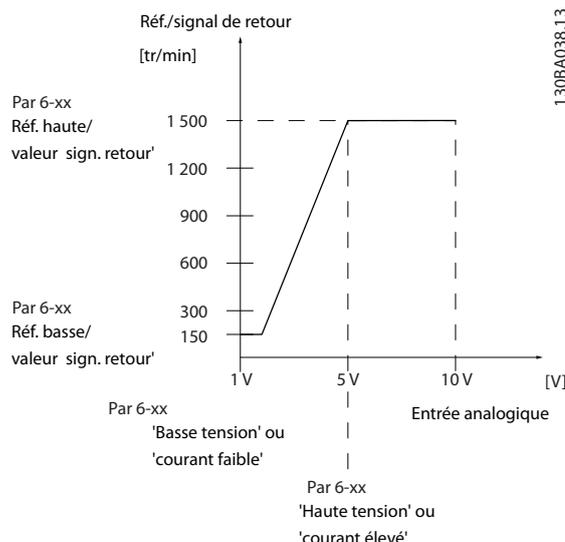


Illustration 3.10 Fonction de temporisation zéro signal

6-02 Fonction/tempo60 mode incendie		
Option:	Fonction:	
	Définir la fonction de temporisation quand le mode incendie est actif. La fonction définie dans ce paramètre est activée si le signal d'entrée sur les entrées analogiques est < 50 % de la valeur basse pendant une durée définie au <i>paramètre 6-00 Temporisation/60</i> .	
[0] *	Inactif	
[1]	Gel sortie	
[2]	Arrêt	
[3]	Jogging	
[4]	Vitesse max.	

3.7.2 6-1* Entrée ANA 53

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 53 (borne 53).

6-10 Ech.min.U/born.53		
Range:	Fonction:	
0.07 V*	[0 - 10 V]	Saisir la tension (V) correspondant à la valeur du par. <i>paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53</i> . Pour activer le <i>paramètre 6-01 Fonction/Tempo60</i> , régler sur une valeur > 1 V.

6-11 Ech.max.U/born.53		
Range:	Fonction:	
10 V*	[0 - 10 V]	Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de référence haute (définie au par. <i>6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53</i>).

6-12 Ech.min.I/born.53		
Range:	Fonction:	
4 mA*	[0 - 20 mA]	Saisir la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence/signal de retour minimale définie au paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53. Pour activer le paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, régler sur une valeur > 2 mA.

6-13 Ech.max.I/born.53		
Range:	Fonction:	
20 mA*	[0 - 20 mA]	Saisir la valeur de courant haut correspondant à la référence ou au signal de retour haut défini au paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53.

6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53		
Range:	Fonction:	
0*	[-4999 - 4999]	Saisir valeur de réf. ou de signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53 à paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53.

6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53		
Range:	Fonction:	
Size related*	[-4999 - 4999]	Saisir valeur de réf. ou de signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. paramètre 6-11 Ech.max.U/ born.53 à paramètre 6-13 Ech.max.I/born. 53.

6-16 Const.tps.fil.born.53		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0.01 - 10 s]	Saisir la constante de temps (constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1er ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne 53). Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

6-19 Terminal 53 mode		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner si la borne 53 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
[0]	Courant	
[1] *	Tension	

3.7.3 6-2* Entrée ANA 54

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 54 (borne 54).

6-20 Ech.min.U/born.54		
Range:	Fonction:	
0.07 V*	[0 - 10 V]	Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de référence basse (définie au par. paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54). Pour activer le paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, régler sur une valeur > 1 V.

6-21 Ech.max.U/born.54		
Range:	Fonction:	
10 V*	[0 - 10 V]	Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de référence haute (définie au par. paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54).

6-22 Ech.min.I/born.54		
Range:	Fonction:	
4 mA*	[0 - 20 mA]	Saisir la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence/signal de retour minimale définie au paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54. Pour activer la fonction de temporisation zéro signal au par. paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, régler sur une valeur > 2 mA.

6-23 Ech.max.I/born.54		
Range:	Fonction:	
20 mA* 20.00 mA*	[0 - 20 mA] [par. 6-22-20.00 mA]	Saisir la valeur de courant haut correspondant à la valeur de référence ou de signal de retour haute définie au par. paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 54.

6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54		
Range:	Fonction:	
0*	[-4999 - 4999]	Saisir valeur de réf. ou de signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. paramètre 6-21 Ech.max.U/born.54/ paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54.

6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54		
Range:	Fonction:	
Size related*	[-4999 - 4999]	Saisir valeur de réf. ou de signal de retour correspondant à la tension ou au courant défini au par. paramètre 6-21 Ech.max.U/ born.54/paramètre 6-23 Ech.max.I/born.54.

6-26 Const.tps.fil.born.54		
Range:		Fonction:
0.01 s*	[0.01 - 10 s]	Saisir la constante de temps (constante de tps numérique du filtre passe-bas de 1er ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne 54). Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

6-29 Mode born.54		
Option:		Fonction:
		Sélectionner si la borne 54 est utilisée pour l'entrée de courant ou de tension.
[0]	Courant	
[1] *	Tension	

3.7.4 6-7* Sortie analog./dig. 45

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de sortie analogique/digitale de la borne 45. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La résolution sur la sortie analogique est de 12 bits. Les bornes de sortie analogique peuvent être réglées en tant que sortie digitale.

6-70 Mode born.45		
Option:		Fonction:
		Régler la borne 45 comme une sortie analog. ou digitale.
[0] *	0-20 mA	
[1]	4-20 mA	
[2]	Sortie digitale	

6-71 Sortie ANA borne 45		
Option:		Fonction:
		Sélectionner la fonction de la borne 45 comme sortie de courant analogique. Voir aussi le paramètre 6-70 Mode born. 45.
[0] *	Inactif	
[100]	Fréquence sortie	0-100 Hz
[101]	Référence	Min _{Réf.} -Max _{Réf.}
[102]	Retour	Min _{FB} -Max _{FB}
[103]	Courant moteur	0-I _{max}
[106]	Puissance	0-P _{nom}
[139]	Ctrl bus	0-100%

6-72 S.digit.born.45		
Option:		Fonction:
		Sélectionner la fonction de la borne 45 comme sortie de courant digitale. Voir aussi le

6-72 S.digit.born.45		
Option:		Fonction:
		paramètre 6-70 Mode born.45. Voir le paramètre 5-40 Fonction relais pour obtenir une description des options.
[0] *	Inactif	
[1]	Comm.prete	
[2]	Variateur prêt	
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	
[4]	Attente/pas d'avert.	
[5]	Fonctionne	
[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]	Vitesse inf. basse	
[17]	Vitesse sup. haute	
[19]	Inf.retour bas	
[20]	Sup.retour haut	
[21]	Avertis.thermiq.	
[22]	Prêt,ss avert.therm	
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	
[24]	Prt, tension OK	
[25]	Inverse	
[26]	Bus OK	
[35]	Verrouillage ext.	
[36]	Mot contrôle bit 11	
[37]	Mot contrôle bit 12	
[41]	Inf. réf., bas	
[42]	Sup. réf., haut	
[45]	Ctrl bus	
[60]	Comparateur 0	
[61]	Comparateur 1	
[62]	Comparateur 2	
[63]	Comparateur 3	
[64]	Comparateur 4	
[65]	Comparateur 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	

6-72 S.digit.born.45	
Option:	Fonction:
[165]	Réf. locale act.
[166]	Réf.dist.active
[167]	Ordre dém. actif
[168]	Mode manuel
[169]	Mode automatique
[193]	Mode veille
[194]	Courroie cassée
[196]	Mode incendie
[198]	Bipasse mode actif

6-73 Echelle min s.born.45	
Range:	Fonction:
0 %* [0 - 200 %]	Mise à l'échelle de la valeur minimale de sortie (0 ou 4 mA) du signal analogique à la borne 45. Régler la valeur de façon à ce qu'elle corresponde au pourcentage de la plage entière de la variable sélectionnée au paramètre 6-71 Sortie ANA borne 45.

6-74 Echelle max s.born.45	
Range:	Fonction:
100 %* [0 - 200 %]	Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie (20 mA) du signal analogique à la borne 45. Régler la valeur de façon à ce qu'elle corresponde au pourcentage de la plage entière de la variable sélectionnée au paramètre 6-71 Sortie ANA borne 45.

Illustration 3.11 Échelle max. sortie

6-76 Ctrl bus sortie born. 45	
Range:	Fonction:
0*	[0 - 16384]

3.7.5 6-9* Sortie analog./dig. 42

Paramètres de configuration des limites pour la sortie analogique/digitale à la borne 42. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La résolution sur les sorties analogiques est de 12 bits. Les bornes de sortie analogique peuvent être réglées en tant que sortie digitale.

6-90 Terminal 42 Mode	
Option:	Fonction:
	Régler la borne 42 comme une sortie analog. ou digitale.
[0] *	0-20 mA
[1]	4-20 mA
[2]	Sortie digitale

6-91 Sortie ANA borne 42	
Option:	Fonction:
	Sélectionner la fonction de la borne 42 comme sortie de courant analogique. Voir aussi le 6-90 Terminal 42 Mode.
[0] *	Inactif
[100]	Fréquence sortie 0-100 Hz
[101]	Référence Min _{Réf.} - Max _{Réf.}
[102]	Retour Min _{F_{FB}} - Max _{F_{FB}}
[103]	Courant moteur 0-I _{max}
[106]	Puissance 0-P _{nom}
[139]	Ctrl bus 0-100%

6-92 Terminal 42 Digital Output	
Option:	Fonction:
	Sélectionner la fonction de la borne 42 comme sortie de courant analogique. Voir aussi le 6-90 Terminal 42 Mode. Voir le paramètre 5-40 Fonction relais pour la description des choix.
[0] *	Inactif
[1]	Comm.prete
[2]	Variateur prêt
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.
[4]	Attente/pas d'avert.
[5]	Fonctionne
[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]	Vitesse inf. basse
[17]	Vitesse sup. haute

6-92 Terminal 42 Digital Output		
Option:	Fonction:	
[19]	Inf.retour bas	
[20]	Sup.retour haut	
[21]	Avertis.thermiq.	
[22]	Prêt,ss avert.therm	
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	
[24]	Prt, tension OK	
[25]	Inverse	
[26]	Bus OK	
[35]	Verrouillage ext.	
[36]	Mot contrôle bit 11	
[37]	Mot contrôle bit 12	
[41]	Inf. réf., bas	
[42]	Sup. réf., haut	
[45]	Ctrl bus	
[60]	Comparateur 0	
[61]	Comparateur 1	
[62]	Comparateur 2	
[63]	Comparateur 3	
[64]	Comparateur 4	
[65]	Comparateur 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]	Mode manuel	
[169]	Mode automatique	
[193]	Mode veille	
[194]	Courroie cassée	
[196]	Mode incendie	
[198]	Bipasse mode actif	

6-93 Echelle min s.born.42		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 200 %]	Mise à l'échelle de la valeur minimale de sortie (0 ou 4 mA) du signal analogique à la borne 42. Régler la valeur de façon à ce qu'elle corresponde au pourcentage de la plage entière de la variable sélectionnée au 6-91 Terminal 42 Analog Output.	

6-94 Echelle max s.born.42		
Range:	Fonction:	
100 %* [0 - 200 %]	Définir la valeur maximale de sortie (20 mA) de la mise à l'échelle à la borne 42. Régler la valeur de façon à ce qu'elle corresponde au pourcentage de la plage entière de la variable sélectionnée au 6-91 Terminal 42 Analog Output.	
Illustration 3.12 Échelle max. sortie		

6-96 Ctrl bus sortie born. 42		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 16384]	Maintient la sortie analogique à la borne 42 si contrôlée par le bus.

3.8 Menu principal - Comm. et options - Groupe 8

3.8.1 8-0* Réglages généraux

8-01 Type contrôle		
Option:	Fonction:	
		Ce par. annule les réglages des par. <i>paramètre 8-50 Sélect.roue libre</i> à <i>paramètre 8-56 Sélect. réf. par défaut</i> .
[0] *	Digital. et mot ctrl.	Contrôle utilisant à la fois entrée digitale et mot de contrôle.
[1]	Seulement digital	Contrôle utilisant des entrées digitales uniquement.
[2]	Mot Contr. seulement	Contrôle utilisant uniquement le mot de contrôle.

8-02 Source contrôle		
Option:	Fonction:	
		AVIS! Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. Sélectionner source du mot de ctrl.
[0]	Aucun	
[1] *	FC Port	

8-03 Ctrl.Action dépas.tps		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0.1 - 6500 s]	Saisir le temps maximal théorique séparant la réception de deux télégrammes consécutifs. Si ce délai est dépassé, cela indique que la communication série s'est arrêtée. La fonction sélectionnée au par. <i>paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps</i> <i>Contrôle Fonct.dépas.tps</i> est exécutée.

8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la fonction de temporisation. Celle-ci s'active si le mot de contrôle n'est pas mis à jour dans le laps de temps spécifié au par. <i>paramètre 8-03 Ctrl.Action dépas.tps</i> .
[0] *	Inactif	

3.8.2 8-3* Réglage Port FC

8-30 Protocole		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner le protocole pour le port RS485 intégré.
[0] *	FC	Communication conforme au protocole FC.

8-31 Adresse		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0.0 - 247]	Entrer l'adresse du port RS485. Plage valide : 1-126 pour bus FC OU 1-247 pour Modbus.

8-32 Vit. transmission		
Option:	Fonction:	
		Choisir la vitesse de transmission du port RS485. La valeur par défaut observe le protocole FC. Le changement de protocole au <i>paramètre 8-30 Protocole</i> peut modifier la vitesse de transmission. Le changement de protocole au <i>paramètre 8-30 Protocole</i> peut modifier la vitesse de transmission.
[0]	2400 bauds	
[1]	4800 bauds	Valeur par défaut pour FLN
[2]	9600 Bauds	Réglage par défaut pour <ul style="list-style-type: none"> • BACnet • Metasys N2
[3]	19200 bauds	Réglage par défaut pour Modbus RTU.
[4]	38400 bauds	
[5]	57600 Bauds	
[6]	76800 Bauds	
[7]	115200 bauds	

8-33 Parité/bits arrêt		
Option:	Fonction:	
		Définit la parité et les bits d'arrêt du protocole à l'aide du port FC. Pour certains protocoles, les options ne sont pas toutes disponibles. La valeur par défaut observe le protocole FC. Le changement de protocole au <i>8-30 Protocol</i> peut modifier la vitesse de transmission.
[0]	Parité paire, 1 bit d'arrêt	
[1]	Parité impaire, 1 bit d'arrêt	
[2]	Pas de parité, 1 bit d'arrêt	
[3]	Pas de parité, 2 bits d'arrêt	

8-35 Retard réponse min.

Spécifier un retard minimum entre la réception d'une demande et la transmission d'une réponse. Cela permet de surmonter les délais d'exécution du modem.

Range: **Fonction:**

Size related*	[0.0010 - 0.5 s]	
---------------	-------------------	--

8-36 Retard réponse max

Spécifier un retard maximum autorisé entre la réception d'une demande et la transmission de la réponse. Si ce temps est dépassé, aucune réponse n'est envoyée.

Range: **Fonction:**

Size related*	[0.1 - 10.0 s]	
---------------	-----------------	--

8-37 Retard inter-char max

Spécifier le retard maximum entre deux caractères dans un message. Le dépassement de ce retard entraîne le rejet du message.

Range: **Fonction:**

Size related*	[0.005 - 0.025 s]	
---------------	--------------------	--

3.8.3 8-4* Déf. protocol FC MC

Ce groupe de paramètres sert pour la configuration de la lecture et de l'écriture des PCD.

8-42 Config. écriture PCD

Différents par. peuvent être attribués aux PCD 3 à 10 des PPO (le nb de PCD dépend du type de PPO). Val. des PCD 3 à 10 seront inscrites dans les par. sélectionnés ss forme de val. de données.

Option: **Fonction:**

[0]	None	
[1]	[302] Minimum Reference	
[2]	[303] Maximum Reference	
[3]	[341] Ramp 1 Ramp up time	
[4]	[342] Ramp 1 Ramp down time	
[5]	[351] Ramp 2 Ramp up time	
[6]	[352] Ramp 2 Ramp down time	
[7]	[380] Jog Ramp Time	
[8]	[381] Quick Stop Time	
[9]	[412] Motor Speed Low Limit [Hz]	
[10]	[414] Motor Speed High Limit [Hz]	
[11]	[590] Digital & Relay Bus Control	
[12]	[676] Terminal45 Output Bus Control	
[13]	[696] Terminal 42 Output Bus Control	
[14]	[894] Bus Feedback 1	
[15]	FC Port CTW	
[16]	FC Port REF	

8-43 Config. lecture PCD

Différents par. peuvent être attribués aux PCD 3 à 10 des PPO (le nb de PCD dépend du type de PPO). Les PCD 3 à 10 maintiennent la val. de données actuelle des par. sélectionnés.

Option: **Fonction:**

[0]	None	
[1]	[1500] Operation Hours	
[2]	[1501] Running Hours	
[3]	[1502] kWh Counter	
[4]	[1600] Control Word	
[5]	[1601] Reference [Unit]	
[6]	[1602] Reference %	
[7]	[1603] Status Word	
[8]	[1605] Main Actual Value [%]	
[9]	[1609] Custom Readout	
[10]	[1610] Power [kW]	
[11]	[1611] Power [hp]	
[12]	[1612] Motor Voltage	
[13]	[1613] Frequency	
[14]	[1614] Motor Current	
[15]	[1615] Frequency [%]	
[16]	[1618] Motor Thermal	
[17]	[1630] DC Link Voltage	
[18]	[1634] Heatsink Temp.	
[19]	[1635] Inverter Thermal	
[20]	[1638] SL Controller State	
[21]	[1650] External Reference	
[22]	[1652] Feedback [Unit]	
[23]	[1660] Digital Input 18,19,27,33	
[24]	[1661] Terminal 53 Switch Setting	
[25]	[1662] Analog Input 53(V)	
[26]	[1663] Terminal 54 Switch Setting	
[27]	[1664] Analog Input 54	
[28]	[1665] Analog Output 42 [mA]	
[29]	[1671] Relay Output [bin]	
[30]	[1672] Counter A	
[31]	[1673] Counter B	
[32]	[1690] Alarm Word	
[33]	[1692] Warning Word	
[34]	[1694] Ext. Status Word	

3.8.4 8-5* Digital/Bus

Paramètres de configuration de la fusion digitale/bus du mot de contrôle.

8-50 Sélect.roue libre

Option: **Fonction:**

		Sélectionner la commande de la fonction roue libre via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus.
--	--	---

8-50 Sélect.roue libre		
Option:	Fonction:	
		AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0]	Entrée dig.	Active la roue libre via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active la roue libre via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active la roue libre via le bus de terrain/port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active la roue libre via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-51 Sélect. arrêt rapide		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande de la fonction d'arrêt rapide via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus. AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0]	Entrée dig.	Active l'arrêt rapide via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active l'arrêt rapide via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active l'arrêt rapide via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active l'arrêt rapide via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-52 Sélect.frein CC		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande du frein CC à l'aide des bornes (entrées digitales). AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0]	Entrée dig.	Active le freinage CC via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active le freinage CC via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active le freinage CC via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.

8-52 Sélect.frein CC		
Option:	Fonction:	
[3]	Digital ou bus	Active le freinage CC via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-53 Sélect.dém.		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande de la fonction au démarrage du variateur de fréquence via les bornes (entrées digitales). AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0]	Entrée dig.	Active l'ordre de démarrage via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active l'ordre de démarrage via le port de communication série ou les options bus.
[2]	Digital et bus	Active l'ordre de démarrage via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active l'ordre de démarrage via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-54 Sélect.Invers.		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande de la fonction d'inversion du variateur de fréquence via les bornes (entrées digitales) et/ou le port de communication série. AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0] *	Entrée dig.	Active la commande d'inversion via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active la commande d'inversion via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active la commande d'inversion via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3]	Digital ou bus	Active la commande d'inversion via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-55 Sélect.proc.		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande de sélection de process du variateur à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou le port de communication série. AVIS! Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.
[0]	Entrée dig.	Active la sélection de process à l'aide d'une entrée digitale.
[1]	Bus	Active la sélection de process via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active la sélection de process via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3]	Digital ou bus *	Active la sélection de process via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-56 Sélect. réf. par défaut		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la commande de sélection de la référence prédéfinie du variateur de fréquence à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou le port de communication série.
[0]	Entrée dig.	Active la sélection de la référence prédéfinie via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active la sélection de référence prédéfinie via le port de communication série.
[2]	Digital et bus	Active la sélection de la référence prédéfinie via le port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3]	Digital ou bus *	Active la sélection de la référence prédéfinie via le port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

3.8.5 8-7* BACnet

8-70 Instance dispositif BACnet		
Range:	Fonction:	
1*	[0 - 4194303]	Saisir un numéro d'ID unique pour le dispositif BACnet.

8-72 Maîtres max MS/TP		
Range:	Fonction:	
127*	[0 - 127]	Définir l'adresse du maître qui détient l'adresse la plus haute sur ce réseau. Faire baisser cette val. optimise l'invitation à émettre pour le jeton.

8-73 Cadres info max MS/TP		
Range:	Fonction:	
1*	[1 - 65534]	Définir nb de trames d'info./données que le dispositif est autorisé à envoyer lorsqu'il détient le jeton.

8-74 "Startup I am"		
Option:	Fonction:	
[0]	* Vers mise ss tens°	Sélectionner si le dispositif doit envoyer le message de service "I Am" uniquement à la mise sous tension.
[1]	En continu	Choisir si le dispositif doit envoyer le message de service « I-am » en continu avec un intervalle d'env. 1 min.

8-75 Initialis. mot de passe		
Range:	Fonction:	
admin*	[1 - 1]	Saisir le mot de passe requis pour exécuter la réinitialisation du variateur.

8-79 Protocol Firmware version		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 65535]	

3.8.6 8-8* Diagnostics port FC

Ces paramètres permettent de surveiller la communication par bus via le port FC.

8-80 Compt.message bus		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides détectés sur le bus.

8-81 Compt.erreur bus		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes avec erreurs (p. ex. erreur CRC) détectés sur le bus.

8-82 Messages esclaves reçus		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides envoyés au suiveur par le variateur de fréquence.

8-83 Compt.erreur esclave		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes d'erreur, qui n'ont pas pu être exécutés par le variateur de fréquence.

8-84 Mess. esclaves envoyés		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre de messages envoyés par le suiveur.

8-85 Erreurs tempo esclave		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 65536]	Ce paramètre indique le nombre d'erreurs de temporisation du suiveur.

8-88 Reset diagnostics port FC		
Option:		Fonction:
[0] *	Pas de reset	
[1]	Reset compteur	

3.8.7 8-9* Retour bus

8-94 Retour bus 1		
<p>Écrire un signal de retour à ce paramètre via le port de communication série. Ce paramètre doit être sélectionné au paramètre 20-00 Source retour 1 ou paramètre 20-03 Feedback 2 Source en tant que source de signal de retour. (La valeur hexadécimale 4000 h correspond à 100 % du signal de retour ; la plage est ± 200 %.)</p>		
Range:		Fonction:
0*	[-32768 - 32767]	

8-95 Retour bus 2		
<p>Écrire un signal de retour à ce paramètre via le port de communication série. Ce paramètre doit être sélectionné au paramètre 20-00 Source retour 1 ou paramètre 20-03 Feedback 2 Source en tant que source de signal de retour. La valeur hexadécimale 4000 h correspond à ± 200 % sur 100 % de la plage/signal de retour.</p>		
Range:		Fonction:
0*	[-32768 - 32767]	

3.9 Menu principal - Logique avancée - Groupe 13

3.9.1 13-** Logique avancée

Le contrôleur de logique avancé (SLC) est une séquence d'actions définies par l'utilisateur (voir *paramètre 13-52 Action contr. logique avancé [x]*) exécutées par le SLC lorsque l'événement associé défini par l'utilisateur (voir *paramètre 13-51 Événement contr. log avancé [x]*) est évalué comme étant *vrai* par le SLC. Les événements et actions sont numérotés et liés par paires. Cela signifie que lorsque [0] événement est satisfait (atteint la valeur *vrai*), [0] action est exécutée. Après cela, les conditions de [1] événement sont évaluées et si elles s'avèrent être *vrai*, [1] action est exécutée et ainsi de suite. Un seul événement est évalué à chaque fois. Si un événement est évalué comme étant FAUX, rien ne se passe (dans le SLC) pendant l'intervalle de balayage en cours et aucun autre événement n'est évalué. Cela signifie que lorsque le SLC démarre, il évalue [0] événement (et uniquement [0] événement) à chaque intervalle de balayage. Uniquement lorsque [0] événement est évalué comme étant *vrai*, le SLC exécute [0] action et commence l'évaluation de [1] événement. Il est possible de programmer de 1 à 20 événements et actions. Lorsque le dernier événement/la dernière action ont été exécutés, la séquence recommence à partir des [0] événement/[0] action.

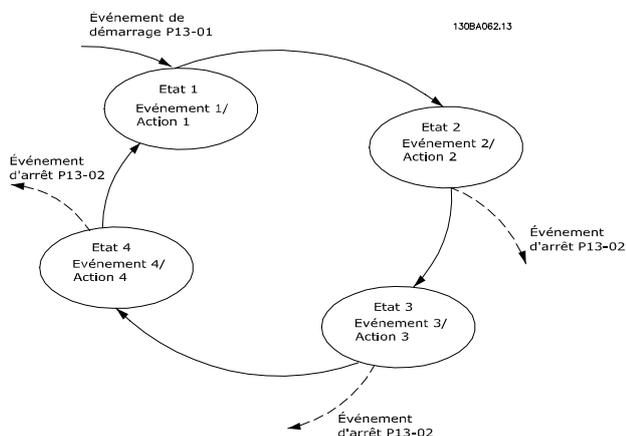


Illustration 3.13 Exemple avec trois événements/actions

Démarrage et arrêt du SLC

Sélectionner [1] Actif ou [2] Inactif au paramètre 13-00 Mode contr. log avancé pour démarrer ou arrêter le SLC. Le SLC démarre toujours à l'état 0 (où il évalue [0] événement). Le SLC démarre lorsque l'événement de démarrage (défini au paramètre 13-01 Événement de démarrage) est évalué comme étant *vrai* (à condition que [1] Actif soit sélectionné au paramètre 13-00 Mode contr. log avancé). Le SLC s'arrête lorsque l'événement d'arrêt (paramètre 13-02 Événement d'arrêt) est *vrai*. Le Paramètre 13-03 Reset SLC réinitialise

tous les paramètres SLC et démarre la programmation à partir de zéro.

3.9.2 13-0* Réglages SLC

Utiliser les réglages SLC pour activer, désactiver et réinitialiser la séquence du contrôleur logique avancé. Les fonctions logiques et les comparateurs fonctionnent toujours en arrière-plan, ce qui permet un contrôle séparé des entrées et sorties digitales.

13-00 Mode contr. log avancé		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner [1] Actif pour permettre au contrôleur logique avancé de démarrer en présence d'un ordre de démarrage, p. ex. via une entrée digitale. Sélectionner [0] Inactif pour désactiver le contrôleur logique avancé.
[0] *	Inactif	Désactive le contrôleur logique avancé.
[1]	Actif	Active le contrôleur logique avancé.

13-01 Événement de démarrage		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'entrée booléenne (<i>vrai</i> ou <i>faux</i>) pour activer le contrôleur logique avancé.
[0]	Faux	Saisit la valeur fixe <i>faux</i> dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisit la valeur fixe <i>vrai</i> dans la règle logique.
[2]	En fonction	Le moteur fonctionne.
[3]	Dans gamme	Le moteur fonctionne dans les plages de courant programmées (<i>paramètre 4-50 Avertis. courant bas</i> et <i>paramètre 4-51 Avertis. courant haut</i>)
[4]	Sur réf.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence.
[7]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est hors de la plage définie au par. <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> .
[8]	I inf. basse	Le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au par. <i>paramètre 4-50 Avertis. courant bas</i> .
[9]	I sup. haute	Le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au par. <i>paramètre 4-51 Avertis. courant haut</i> .
[16]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence ou la thermistance.

13-01 Événement de démarrage		
Option:	Fonction:	
[17]	Tens.sect.horsplage	Avertissement ou alarme de perte de phase secteur, si le paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau n'est pas réglé sur [2] Désactivé.
[18]	Inversion	Le sens du variateur de fréquence est inversé.
[19]	Avertissement	Un avertissement est présent.
[20]	Alarme(Déf.)	Une alarme est présente.
[21]	Alarme(Verrou déf.)	Une alarme verrouillée est présente.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (Élevé = vrai).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (Élevé = vrai).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (Élevé = vrai).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (Élevé = vrai).
[39]	Ordre de démarrage *	Cet événement est vrai si le variateur de fréquence est démarré (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[40]	Variateur arrêté	Cet événement est vrai si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[42]	Arrêt reset auto	Cet événement est vrai si le variateur de fréquence est déclenché (mais non verrouillé par déclenchement) et si une réinitialisation automatique est émise.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4 dans la règle logique.

13-01 Événement de démarrage		
Option:	Fonction:	
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[83]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Cette fonction doit être activée au paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée.

13-02 Événement d'arrêt		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la condition (vrai ou faux) qui désactive le contrôleur logique avancé.
[0]	Faux	Saisit la valeur fixe faux dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisit la valeur fixe vrai dans la règle logique.
[2]	En fonction	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[3]	Dans gamme	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[4]	Sur réf.	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[7]	Hors gamme courant	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[8]	I inf. basse	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[9]	I sup. haute	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[17]	Tens.sect.horsplage	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.
[18]	Inversion	Voir le par. paramètre 13-01 Événement de démarrage pour une description plus complète.

13-02 Événement d'arrêt		
Option:	Fonction:	
[19]	Avertissement	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[20]	Alarme(Déf.)	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[21]	Alarme(Verrou déf.)	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32]	Temporisation 2	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[39]	Ordre de démarrage	Cet événement est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est démarré par quelque moyen que ce soit (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[40]	Variateur arrêté *	Cet événement est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre par quelque moyen que ce soit

13-02 Événement d'arrêt		
Option:	Fonction:	
		(via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[42]	Arrêt reset auto	Cet événement est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est déclenché (mais non verrouillé par déclenchement) et si une réinitialisation automatique est émise.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4 dans la règle logique.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[70]	Temporisation 3	Utiliser le résultat de la temporisation 3 dans la règle logique.
[71]	Temporisation 4	Utiliser le résultat de la temporisation 4 dans la règle logique.
[72]	Temporisation 5	Utiliser le résultat de la temporisation 5 dans la règle logique.
[73]	Temporisation 6	Utiliser le résultat de la temporisation 6 dans la règle logique.
[74]	Temporisation 7	Utiliser le résultat de la temporisation 7 dans la règle logique.
[83]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction au <i>paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée</i> .

13-03 Reset SLC		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de reset SLC	Conserve les réglages de tous les paramètres du groupe 13-** <i>Logique avancé</i> .
[1]	Reset SLC	Réinitialise tous les paramètres du groupe 13-** <i>Logique avancé</i> aux valeurs par défaut.

3.9.3 13-1* Comparateurs

Les comparateurs sont utilisés pour comparer des variables continues (c.-à-d. fréquence de sortie, courant de sortie, entrée analogique, etc.) à des valeurs prédéfinies fixes.

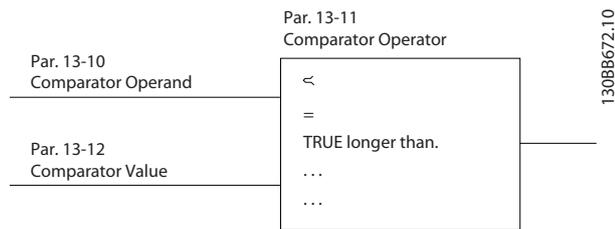


Illustration 3.14 Comparateurs

De plus, les valeurs digitales sont comparées à des valeurs de temps fixes. Voir l'explication du paramètre 13-10 Opérande comparateur. Les comparateurs sont évalués une fois par intervalle de balayage. Utiliser le résultat (*vrai* ou *faux*) directement. Tous les paramètres de ce groupe sont des paramètres de tableau avec un indice de 0 à 5. Choisir l'indice 0 pour programmer le comparateur 0, l'indice 1 pour le comparateur 1, etc.

13-10 Opérande comparateur		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la variable qui doit être surveillée par le comparateur.
[0] *	Désactivé	
[1]	Référence	
[2]	Retour	
[3]	Vit. moteur	
[4]	Courant moteur	
[6]	Puiss. moteur	
[7]	Tension moteur	
[12]	Entrée ANA AI53	
[13]	Entrée ANA AI54	
[20]	Numéro alarme	
[30]	Compteur A	
[31]	Compteur B	

13-11 Opérateur comparateur		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[0]	Less Than (<)	Sélectionner [0] < pour que le résultat de l'évaluation soit <i>vrai</i> , lorsque la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est inférieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur. Le résultat est <i>faux</i> si la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est supérieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur.
[1] *	~ (égal)	Sélectionner [1] ~ pour que le résultat de l'évaluation soit <i>vrai</i> lorsque la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est à peu près égale à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur.

13-11 Opérateur comparateur		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[2]	Greater Than (>)	Sélectionner [2] > pour la logique inversée de l'option [0] <.

13-12 Valeur comparateur		
Tableau [6]		
Range:	Fonction:	
0*	[-9999 - 9999]	Saisir le « niveau de déclenchement » de la variable surveillée par ce comparateur. C'est un paramètre sous forme de tableau qui contient les valeurs des comparateurs 0 à 5.

3

3.9.4 13-2* Temporisations

Utiliser le résultat (*vrai* ou *faux*) des temporisations pour définir directement un événement (voir paramètre 13-51 Événement contr. log avancé) ou comme entrée booléenne dans une règle logique (voir paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1, paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2 ou paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3). Une temporisation a pour valeur *faux* uniquement lorsqu'elle est déclenchée par une action (p. ex. [29] Tempo.dém. 1), à l'expiration du temps saisi dans ce paramètre. Elle reprend ensuite la valeur *vrai*.

Tous les paramètres de ce groupe sont des paramètres de tableau avec un indice de 0 à 2. Sélectionner l'indice 0 pour programmer la temporisation 0, l'indice 1 pour programmer la temporisation 1 et ainsi de suite.

13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé		
Tableau [8]		
Range:	Fonction:	
0 s*	[0 - 3600 s]	Saisir la valeur de durée de la temporisation programmée (sortie <i>faux</i>). Une temporisation est <i>faux</i> uniquement si elle est déclenchée par une action (voir 13-52 Action contr. logique avancé [29-31] et 13-52 Action contr. logique avancé [70-74] Tempo début X) et jusqu'à l'expiration de la temporisation. Les paramètres de tableau contiennent les temporisations 0 à 7.

3.9.5 13-4* Règles de Logique

Associer jusqu'à trois entrées booléennes (entrées *vrai/faux*) à partir des temporisateurs, comparateurs, entrées digitales, bits d'état et événements à l'aide des opérateurs logiques ET, OU, PAS. Sélectionner des entrées booléennes pour le calcul aux paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1, paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2 et paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3. Définir les

opérateurs utilisés pour associer de manière logique les entrées sélectionnées aux *paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1* et *paramètre 13-43 Opérateur de Règle Logique 2*.

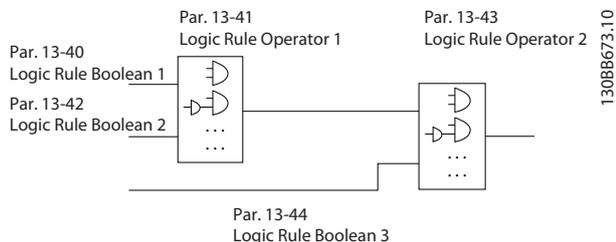


Illustration 3.15 Règles de Logique

Priorité de calcul

Les résultats des *paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1*, *paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1* et *paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2* sont calculés en premier. Le résultat (*vrai/faux*) de ce calcul est associé aux réglages des *paramètre 13-43 Opérateur de Règle Logique 2* et *paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3*, conduisant au résultat final (*vrai/faux*) de la règle logique.

13-40 Règle de Logique Booléenne 1		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[0]	Faux	Saisit la valeur fixe <i>faux</i> dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisit la valeur fixe <i>vrai</i> dans la règle logique.
[2]	En fonction	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[3]	Dans gamme	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[4]	Sur réf.	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[7]	Hors gamme courant	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[8]	I inf. basse	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[9]	I sup. haute	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.

13-40 Règle de Logique Booléenne 1		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[17]	Tens.sect.horsplage	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[18]	Inversion	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[19]	Avertissement	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[20]	Alarme(Déf.)	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[21]	Alarme(Verrou déf.)	Voir le par. <i>paramètre 13-01 Événement de démarrage</i> pour une description plus complète.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32]	Temporisation 2	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (Élevé = <i>vrai</i>).

13-40 Règle de Logique Booléenne 1		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[39]	Ordre de démarrage	Cette règle logique est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est démarré par quelque moyen que ce soit (via une entrée digitale ou autre).
[40]	Variateur arrêté	Cette règle logique est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre par quelque moyen que ce soit (via une entrée digitale ou autre).
[42]	Arrêt reset auto	Cette règle logique est <i>vrai</i> si le variateur de fréquence est déclenché (mais non verrouillé par le déclenchement) et si une réinitialisation automatique est émise.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4 dans la règle logique.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[70]	Temporisation 3	Utiliser le résultat de la temporisation 3 dans la règle logique.
[71]	Temporisation 4	Utiliser le résultat de la temporisation 4 dans la règle logique.
[72]	Temporisation 5	Utiliser le résultat de la temporisation 5 dans la règle logique.
[73]	Temporisation 6	Utiliser le résultat de la temporisation 6 dans la règle logique.
[74]	Temporisation 7	Utiliser le résultat de la temporisation 7 dans la règle logique.
[83]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction au paramètre 22-60 <i>Fonct.courroi.cassée</i> .

13-41 Opérateur de Règle Logique 1		
Option:	Fonction:	
[0] *	Désactivé	
[1]	ET	
[2]	Ou	
[3]	ET PAS	
[4]	OU PAS	
[5]	NON ET	
[6]	NON OU	
[7]	PAS ET PAS	
[8]	PAS OU PAS	

13-42 Règle de Logique Booléenne 2		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la seconde entrée booléenne (<i>vrai</i> ou <i>faux</i>) pour la règle logique sélectionnée. Voir le paramètre 13-40 <i>Règle de Logique Booléenne 1</i> pour une description complète des choix et de leurs fonctions.
[0] *	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	En fonction	
[3]	Dans gamme	
[4]	Sur réf.	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme(Déf.)	
[21]	Alarme(Verrou déf.)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[42]	Arrêt reset auto	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[83]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction

13-42 Règle de Logique Booléenne 2		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
	au paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée.	

13-43 Opérateur de Règle Logique 2		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner le deuxième opérateur logique à utiliser sur l'entrée booléenne calculée aux paramètres 13-40 Règle de Logique Booléenne 1, paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 et paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2, et l'entrée booléenne du paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2. [13-44] correspond à l'entrée booléenne du paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3. [13-40/13-42] correspond à l'entrée booléenne calculée aux paramètres 13-40 Règle de Logique Booléenne 1, paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 et paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2. [0] Désactivé (réglage d'usine) : sélectionner cette option pour ignorer le paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3.	
[0] *	Désactivé	
[1]	ET	
[2]	Ou	
[3]	ET PAS	
[4]	OU PAS	
[5]	NON ET	
[6]	NON OU	
[7]	PAS ET PAS	
[8]	PAS OU PAS	

13-44 Règle de Logique Booléenne 3		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner la troisième entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 pour une description complète des choix et de leurs fonctions.	
[0] *	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	En fonction	
[3]	Dans gamme	
[4]	Sur réf.	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	l inf. basse	
[9]	l sup. haute	

13-44 Règle de Logique Booléenne 3		
Tableau [6]		
Option:	Fonction:	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme(Déf.)	
[21]	Alarme(Verrou déf.)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[42]	Arrêt reset auto	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[83]	Courroie cassée	

3.9.6 13-5* États

13-51 Événement contr. log avancé		
Tableau [20]		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour définir l'événement de contrôleur logique avancé. Voir le paramètre 13-02 Événement d'arrêt pour une description complète des choix et de leurs fonctions.	
[0] *	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	En fonction	

13-51 Événement contr. log avancé		
Tableau [20]		
Option:	Fonction:	
[3]	Dans gamme	
[4]	Sur réf.	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme(Déf.)	
[21]	Alarme(Verrou déf.)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[42]	Arrêt reset auto	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[83]	Courroie cassée	

13-52 Action contr. logique avancé		
Tableau [20]		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (défini au paramètre 13-51 Événement contr. log avancé) est évalué comme étant vrai. La liste d'actions suivantes est disponible pour la sélection :
[0] *	Désactivé	

13-52 Action contr. logique avancé		
Tableau [20]		
Option:	Fonction:	
[1]	Aucune action	
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif (paramètre 0-10 Process actuel) par 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif (paramètre 0-10 Process actuel) par 2.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionne la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionne avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	Sélectionne la rampe 1.
[19]	Sélect. Rampe 2	Sélectionne la rampe 2.
[22]	Fonctionne	Émet un ordre de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet un ordre d'inversion de démarrage à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet un ordre d'arrêt à destination du variateur.
[25]	Arrêt rapide	Émet un ordre d'arrêt rapide à destination du variateur de fréquence.
[26]	Arrêt CC	Émet un ordre d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Le variateur de fréquence passe en roue libre immédiatement. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Démarre la temporisation 0, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour une description plus détaillée.
[30]	Tempo début 1	Démarre la temporisation 1, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour une description plus détaillée.
[31]	Tempo début 2	Démarre la temporisation 2, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour une description plus détaillée.

13-52 Action contr. logique avancé		
Tableau [20]		
	Option:	Fonction:
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Toute sortie avec <i>sortie digitale 1</i> sélectionnée est basse (inactive).
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Toute sortie avec <i>sortie digitale 2</i> sélectionnée est basse (inactive).
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Toute sortie avec <i>sortie digitale 3</i> sélectionnée est basse (inactive).
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Toute sortie avec <i>sortie digitale 4</i> sélectionnée est basse (inactive).
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Toute sortie avec <i>sortie digitale 1</i> sélectionnée est haute (fermée).
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Toute sortie avec <i>sortie digitale 2</i> sélectionnée est haute (fermée).
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Toute sortie avec <i>sortie digitale 3</i> sélectionnée est haute (fermée).
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Toute sortie avec <i>sortie digitale 4</i> sélectionnée est haute (fermée).
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à zéro.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à zéro.
[70]	Dém. Tempo. 3	Démarre la temporisation 3, voir le <i>paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</i> pour une description plus détaillée.
[71]	Dém. Tempo. 4	Démarre la temporisation 4, voir le <i>paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</i> pour une description plus détaillée.
[72]	Dém. Tempo. 5	Démarre la temporisation 5, voir le <i>paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</i> pour une description plus détaillée.
[73]	Dém. Tempo. 6	Démarre la temporisation 6, voir le <i>paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</i> pour une description plus détaillée.
[74]	Dém. Tempo. 7	Démarre la temporisation 7, voir le <i>paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</i> pour une description plus détaillée.

3.10 Menu principal - Fonctions particulières - Groupe 14

3.10.1 14-0* Commut.onduleur

14-01 Fréq. commut.		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner la fréquence de commutation de l'onduleur. Il est possible de minimiser le bruit acoustique du moteur en réglant la fréquence de commutation. AVIS! La valeur de la fréquence de sortie du variateur de fréquence ne peut jamais être supérieure à 1/10e de la fréquence de commutation. Régler la fréquence de commutation au paramètre 14-01 Fréq. commut. jusqu'à ce que le moteur tourne à son niveau sonore min. AVIS! Les fréquences de commutation élevées augmentent la génération de chaleur dans le variateur de fréquence et peuvent réduire sa durée de vie. AVIS! Tous les choix ne sont pas disponibles dans toutes les tailles.	
[0]	Ran3	Modulation d'impulsions en durée réellement aléatoire 3 kHz (bruit blanc)
[1]	Ran5	Modulation d'impulsions en durée réellement aléatoire 5 kHz (bruit blanc)
[2]	2,0 kHz	
[3]	3,0 kHz	
[4]	4,0 kHz	
[5]	5,0 kHz	
[6]	6,0 kHz	
[7]	8,0 kHz	
[8]	10,0 kHz	
[9]	12,0kHz	
[10]	16,0kHz	

14-03 Surmodulation		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	Sélectionne l'absence de surmodulation de la tension de sortie afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre moteur.
[1]	Actif	La fonction de surmodulation génère une tension supplémentaire allant jusqu'à 8 % de la tension de sortie U_{max} sans surmodulation, ce qui entraîne un

14-03 Surmodulation		
Option:	Fonction:	
		couple supplémentaire de 10-12 % au milieu de la plage hypersynchrone (de 0 % à vitesse nominale jusqu'à environ 12 % à vitesse nominale double).

14-07 Dead Time Compensation Level		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100]	

14-08 Amort. facteur gain		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100 %]	

14-09 Dead Time Bias Current Level		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100 %]	

3.10.2 14-1* Secteur On/off

Paramètres de configuration de surveillance et de gestion des pannes secteur.

14-10 Panne secteur		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de fonction	
[3]	Roue libre	

14-11 Mains Voltage at Mains Fault		
Range:	Fonction:	
Size related*	[100 - 800 V]	

14-12 Fonct.sur déséqui.réseau		
Option:	Fonction:	
		Un fonctionnement dans des conditions de déséquilibre important réduit la durée de vie de l'unité. Les conditions sont considérées comme sévères si le moteur fonctionne continuellement à hauteur de la charge nominale. Si un déséquilibre important du secteur est détecté, sélectionner l'une des fonctions disponibles.
[0] *	Alarme	Déclenchement du variateur de fréquence.
[1]	Avertissement	Émission d'un avertissement.
[2]	Désactivé	AVIS! La sélection de cette option peut réduire la durée de vie du variateur de fréquence. Aucune action.

3.10.3 14-2* Reset arrêt

14-20 Mode reset		
Option:	Fonction:	
		AVIS! Le reset automatique est également actif pour remettre à zéro la fonction d'arrêt de sécurité. Sélectionner le mode de reset à l'issue d'un déclenchement. Il est possible de redémarrer le variateur après avoir procédé à la remise à zéro.
[0] *	Reset manuel	Sélectionner [0] <i>Reset manuel</i> pour effectuer une réinitialisation au moyen de la touche [Reset] ou des entrées digitales.
[1]	Reset auto. x 1	Sélectionner [1]-[12] <i>Reset auto. x 1...x 20</i> pour effectuer entre une et vingt réinitialisations automatiques après un arrêt.
[2]	Reset auto. x 2	
[3]	Reset auto. x 3	
[4]	Reset auto. x 4	
[5]	Reset auto. x 5	
[6]	Reset auto. x 6	
[7]	Reset auto. x 7	
[8]	Reset auto. x 8	
[9]	Reset auto. x 9	
[10]	Reset auto. x 10	
[11]	Reset auto. x 15	
[12]	Reset auto. x 20	

14-20 Mode reset		
Option:	Fonction:	
[13]	Reset auto. infini	Sélectionner [13] <i>Reset auto. infini</i> pour une réinitialisation en continu après un arrêt.

14-21 Temps reset auto.		
Range:	Fonction:	
10 s* [0 - 600 s]		Saisir l'intervalle de temps entre le déclenchement et le démarrage du mode de reset auto. Ce paramètre est actif lorsque le par. <i>paramètre 14-20 Mode reset</i> est réglé sur [1]-[13] <i>Reset auto.</i>

14-22 Mod. exploitation		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner [2] <i>Initialisation</i> pour revenir aux valeurs par défaut.
[0] *	Fonction. normal	Sélectionner [0] <i>Fonction. normal</i> pour l'exploitation normale du variateur de fréquence avec le moteur dans l'application choisie.
[2]	Initialisation	Sélectionner [2] <i>Initialisation</i> pour réinitialiser toutes les valeurs des paramètres aux réglages par défaut sauf pour les paramètres de communication bus et les groupes de paramètres 15-0* et 15-3*. Le variateur de fréquence se réinitialise à la prochaine mise sous tension. Le par. <i>Paramètre 14-22 Mod. exploitation</i> revient également au réglage par défaut [0] <i>Fonction. normal.</i>

14-27 Action en U limit.		
Option:	Fonction:	
[0]	Alarme	
[1] *	Avertissement	

14-29 Code service		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0x7FFFFFFF]	Réservé à l'intervention.

3.10.4 14-3* Ctrl I lim. courant

14-30 Current Lim Ctrl, Proportional Gain		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 500 %]	

14-31 Current Lim Ctrl, Integration Time		
Range:	Fonction:	
0.020 s* [0.002 - 2 s]	Contrôle le temps d'intégration du contrôleur de la limite de courant. En lui donnant une valeur plus faible, cela le fait réagir plus vite. Une valeur trop faible entraîne une instabilité du contrôleur.	

14-32 Current Lim Ctrl, Filter Time		
Range:	Fonction:	
5 ms* [1 - 100 ms]	Sert à régler la constante de temps pour le filtre passe-bas du contrôleur de limite de courant.	

3.10.5 14-4* Optimisation énerg.

Paramètres d'adaptation du niveau d'optimisation de l'énergie en mode Couple variable (VT) et Optimisation automatique de l'énergie (AEO).

L'optimisation automatique de l'énergie est active uniquement si le paramètre 1-03 *Caract.couple* est réglé sur [3] *Optim.AUTO énergie*.

14-40 Niveau VT		
Range:	Fonction:	
90 %* [40 - 90 %]	AVIS! Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. Saisir le niveau de magnétisation du moteur à faible vitesse. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais également la capacité de charge.	

14-41 Magnétisation AEO minimale		
Range:	Fonction:	
66 %* [40 - 75 %]	Saisir la magnétisation minimale autorisée pour AEO. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais elle peut également réduire la résistance aux changements soudains de charge.	

3.10.6 14-5* Environnement

Ces paramètres contribuent au fonctionnement du variateur de fréquence dans des conditions environnementales spéciales.

14-50 Filtre RFI		
Ce paramètre est valable uniquement pour les variateurs de fréquence des protections de taille suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> IP20, 3 x 200–240 V, tailles de protection H6–H8 IP20, 3 x 380–480 V, tailles de protection H6–H8 IP54, 3 x 380–480 V, tailles de protection I6–I8 IP20, 3 x 525–600 V, tailles de protection H6–H10 		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	Sélectionner [0] <i>Inactif</i> si le variateur de fréquence est alimenté par une source secteur isolée (secteur IT). Dans ce mode, les condensateurs internes du filtre RFI entre le châssis et le circuit du filtre RFI sont coupés pour réduire les courants à effet de masse.
[1] *	Actif	Sélectionner [1] <i>Actif</i> pour s'assurer que le variateur de fréquence est conforme aux normes CEM.

14-51 Compensation tension bus CC		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	La surmodulation de la tension de sortie est inactive afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre moteur.
[1] *	Actif	Active la surmodulation pour la tension de sortie afin d'obtenir une tension de sortie de 15 % supérieure à celle du secteur.

14-52 Contrôle ventil		
Ce paramètre est valable uniquement pour les variateurs de fréquence des protections de taille suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> IP20, 3 x 200–240 V, tailles de protection H6–H8 IP20, 3 x 380–480 V, tailles de protection H6–H8 IP54, 3 x 380–480 V, tailles de protection I6–I8 IP20, 3 x 525–600 V, tailles de protection H6–H10 		
Option:	Fonction:	
[0] *	Auto	
[4]	Env. temp. basse auto	

14-53 Surveillance ventilateur		
Sélectionner la réaction du variateur en cas de défaillance du ventilateur. Ce paramètre est valable uniquement pour les variateurs de fréquence des protections de taille suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> IP20, 3 x 200–240 V, tailles de protection H6–H8 IP20, 3 x 380–480 V, tailles de protection H6–H8 IP54, 3 x 380–480 V, tailles de protection I6–I8 IP20, 3 x 525–600 V, tailles de protection H6–H10 		
Option:	Fonction:	
[0]	Désactivé	
[1] *	Avertissement	

14-53 Surveillance ventilateur

Sélectionner la réaction du variateur en cas de défaillance du ventilateur. Ce paramètre est valable uniquement pour les variateurs de fréquence des protections de taille suivantes :

- IP20, 3 x 200–240 V, tailles de protection H6–H8
- IP20, 3 x 380–480 V, tailles de protection H6–H8
- IP54, 3 x 380–480 V, tailles de protection I6–I8
- IP20, 3 x 525–600 V, tailles de protection H6-H10

Option: **Fonction:**

[2]	Alarme	
-----	--------	--

14-55 Filtre de sortie

Définir si un filtre de sortie est présent.

Option: **Fonction:**

[0] *	Pas de filtre	
[1]	Filtre sinus	
[3]	Filtre sinus avec retour	
[4]	dv/dt	Cette option est valable uniquement pour les variateurs de fréquence des protections de taille suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • IP20, 3 x 200-240 V, tailles de protection H6-H8 • IP20, 3 x 380-480 V, tailles de protection H6-H8 • IP54, 3 x 380-480 V, tailles de protection I6-I8 • IP20, 3 x 525-600 V, tailles de protection H6-H10

3.10.7 14-6* Déclasse auto

Groupe de paramètres pour configurer le déclassement automatique en fonction de la fréquence de sortie du variateur de fréquence.

14-63 Fréq. commutat° min.

Régler la fréquence de commutation minimale permise par le filtre de sortie.

Option: **Fonction:**

[2] *	2,0 kHz	
[3]	3,0 kHz	
[4]	4,0 kHz	
[5]	5,0 kHz	
[6]	6,0 kHz	
[7]	8,0 kHz	
[8]	10,0 kHz	
[9]	12,0kHz	
[10]	16,0kHz	

14-64 Dead Time Compensation Zero Current Level

Si un câble moteur long est utilisé, régler le paramètre sur [0] Désactivé pour minimiser l'ondulation du couple moteur.

Option: **Fonction:**

[0] *	Désactivé	
[1]	Activé	

14-65 Speed Derate Dead Time Compensation

Le niveau de compensation du temps mort est réduit linéairement du niveau maximal de la fréquence de sortie défini au paramètre 14-07 Dead Time Compensation Level au niveau minimal de la fréquence de sortie définie dans ce paramètre.

Range: **Fonction:**

Size related*	[20 - 1000 Hz]	
---------------	-----------------	--

3.10.8 14-9* Régl. panne

Groupe de paramètres pour les réglages personnalisés des pannes.

14-90 Fault Level

Utiliser ce paramètre pour personnaliser les niveaux de panne. Seul l'indice 7, signe de pannes de surcourant, est pris en charge.

Option: **Fonction:**

[3] *	Alarme verr.	L'alarme est réglée sur le niveau d'alarme verrouillée.
[4]	Trip w. delayed reset	L'alarme est configuré en alarme d'arrêt, pouvant être réinitialisée après une temporisation. Par exemple, si l'alarme de surcourant est définie sur cette option, elle peut être réinitialisée 3 minutes après le report de l'alarme.
[5]	Flystart	Le variateur de fréquence essaie de rattraper un moteur en rotation lors du démarrage. Si cette option est sélectionnée, 1-73 Démarr. volée est réglé sur [1] Activé.

3.11 Menu principal - Info. variateur - Groupe 15

Groupe de paramètres contenant des informations sur le variateur de fréquence, notamment les variables d'exploitation, la configuration du matériel, les versions logicielles.

3.11.1 15-0* Données exploit.

15-00 Heures mises ss tension		
Range:	Fonction:	
0 h*	[0 - 0x7ffffff. h]	Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. Valeur enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-01 Heures fonction.		
Range:	Fonction:	
0 h*	[0 - 0x7ffffff. h]	Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du moteur. Remettre le compteur à zéro au par. 15-07 <i>Reset compt. heures de fonction..</i> Valeur enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-02 Compteur kWh		
Range:	Fonction:	
0 kWh*	[0 - 65535 kWh]	Indiquer la puissance de sortie moyenne du variateur de fréquence par heure en kWh. Remettre le compteur à zéro au par. <i>paramètre 15-06 Reset comp. kWh.</i>

15-03 Mise sous tension		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 2147483647]	Indique le nombre de mises sous tension du variateur de fréquence.

15-04 Surtemp.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535]	Indique le nombre d'erreurs de température du variateur de fréquence.

15-05 Surtension		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535]	Indique le nombre de surtensions pour le variateur de fréquence.

15-06 Reset comp. kWh		
Option:	Fonction:	
		AVIS! Appuyer sur [OK] pour réinitialiser.
[0] *	Pas de reset	

15-06 Reset comp. kWh		
Option:	Fonction:	
[1]	Reset compteur	Choisir [1] <i>Reset compteur</i> et appuyer sur [OK] pour remettre le compteur kWh à 0 (voir <i>paramètre 15-02 Compteur kWh</i>).

15-06 Reset comp. kWh		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de reset	
[1]	Reset compteur	Sélectionner [1] <i>Reset compteur</i> et appuyer sur [OK] pour réinitialiser le compteur des heures de fonctionnement (<i>paramètre 15-01 Heures fonction.</i>) (voir aussi <i>paramètre 15-01 Heures fonction.</i>).

3.11.2 15-3* Journal alarme

Par. de type tableau où 10 comptes rendus de panne max. sont visualisables, [0] correspondant aux dernières données consignées et [9] aux plus anciennes. Codes d'erreur, val. et horodatage visualisables pour toutes les données enregistrées.

15-30 Journal alarme : code		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 255]	Indique le code de défaut : sa signification se trouve dans le <i>chapitre 4 Dépannage</i> .

15-31 Journal alarme : valeur		
Range:	Fonction:	
0*	[-32767 - 32767]	Indiquer une description de l'erreur. Ce paramètre est utilisé conjointement avec l' <i>alarme 38 Erreur interne</i> .

3.11.3 15-4* Type.VAR.

Paramètres contenant des informations en lecture seule sur la configuration matérielle et logicielle du variateur de fréquence.

15-40 Type. FC		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 6]	Indique le code de type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la gamme de variateurs de fréquence de la définition du code de type, caractères 1-6.

15-41 Partie puiss.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20]	Indique le code de type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la gamme de variateurs de fréquence de la définition du code de type, caractères 7-10.

15-42 Tension		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20]	Indique le code de type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la gamme de variateurs de fréquence de la définition du code de type, caractères 11-12.

15-43 Version logiciel		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	Afficher la version logicielle du variateur de fréquence.

15-44 Code type commandé		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 40]	Indiquer chaîne du code de type utilisée pour commander à nouveau le variat. dans sa config. d'origine.

15-45 Code composé var		
Indiquer le type de code string réel.		
Range:	Fonction:	
0	[0 - 40]	

15-46 Code variateur		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 8]	Afficher le numéro de commande à 8 chiffres utilisé pour commander à nouveau le variateur de fréquence dans sa configuration d'origine.

15-48 Version LCP		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	Indiquer le numéro d'identification du LCP.

15-49 N°logic.carte ctrl.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	Indiquer le numéro de version du logiciel de la carte de commande.

15-50 N°logic.carte puis		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	Indiquer le numéro de version du logiciel de la carte de puissance.

15-51 N° série variateur		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 10]	Indiquer le numéro de série du variateur de fréquence.

15-53 N° série carte puissance		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	Indiquer le numéro de série de la carte de puissance.

15-59 Nom fich.CSIV		
Afficher le nom du fichier CSIV actuel.		
Range:	Fonction:	
0	[0 - 16]	

3.12 Menu principal - Lecture données - Groupe 16

3.12.1 16-0* État général

16-00 Mot contrôle		
Indiquer le mot de contrôle transmis au variateur via le port de communication série au format hexadécimal.		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 65535]	

Bit	Bit = 0	Bit = 1
00	Sélection référence digitale lsb	
01	Sélection référence prédéfinie, second bit des références prédéfinies	
02	Freinage CC	Rampe
03	Roue libre	Activé
04	Arrêt rapide	Rampe
05	Gel sortie	Rampe
06	Arrêt rampe	Démarrage
07	Pas de fonction	Reset
08	Pas de fonction	Jogging
09	Rampe 1	Rampe 2
10	Données non valides	Valides
11	Relais_A inactif	Relais_A activé
12	Relais_B inactif	Relais_B activé
13	Sélection du process (lsb)	
14	Pas de fonction	Pas de fonction
15	Pas de fonction	Inversion

Tableau 3.6 Mot contrôle

16-01 Réf. [unité]		
Range:		Fonction:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-4999 - 4999 ReferenceFeed-backUnit]	Indiquer la valeur de référence actuelle appliquée à la base impulsionnelle ou analogique de l'unité résultant du choix de configuration au par. paramètre 1-00 Mode Config. (Hz).

16-02 Réf. %		
Range:		Fonction:
0 %*	[-200 - 200 %]	Indiquer la référence totale. La référence totale est la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus et gel.

16-03 Mot état [binaire]		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 65535]	Indiquer le mot d'état transmis au format hexadécimal par le variateur via le port de communication série.

Bit	Bit = 0	Bit = 1
00	Commande non prête	Prêt
01	VLT non prêt	Prêt
02	Roue libre	Activé
03	Pas de panne	Alarme
04	Absence d'avertissement	Avertissement
05	Réservé	
06	Pas d'arrêt verrouillé	Alarme verrouillée
07	Absence d'avertissement	Avertissement
08	Vitesse ≠ réf.	Vitesse = réf.
09	Commande locale	Contrôle par bus
10	Hors plage de vitesse	Fréquence OK
11	Non lancé	Fonctionne
12	Pas de fonction	Pas de fonction
13	Tension OK	Au-dessus de la limite
14	Courant OK	Au-dessus de la limite
15	Température OK	Au-dessus de la limite

Tableau 3.7 Mot état [binaire]

16-05 Valeur réelle princ. [%]		
Range:		Fonction:
0 %*	[-200 - 200 %]	Mot de 2 octets envoyé avec le mot d'état au maître bus communiquant la valeur actuelle principale.

16-09 Lect.paramétr.		
Afficher les lectures définies par l'utilisateur aux paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur, paramètre 0-31 Val.min.lecture déf.par utilis. et paramètre 0-32 Val.max. déf. par utilis.. Lecture définie par l'utilisateur		
Range:		Fonction:
0 CustomReadoutUnit*	[0 - 9999 CustomReadoutUnit]	

3.12.2 16-1* État Moteur

16-10 Puissance moteur [kW]		
Affiche la puissance du moteur en kW. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant moteur réels.		
Range:		Fonction:
0 kW*	[0 - 1000 kW]	

16-11 Puissance moteur[CV]		
Indiquer la puissance moteur réelle en HP. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant moteur réels.		
Range:	Fonction:	
0 hp*	[0 - 1000 hp]	
16-12 Tension moteur		
Indiquer la tension du moteur, une valeur calculée utilisée pour contrôler le moteur.		
Range:	Fonction:	
0 V*	[0 - 65535 V]	
16-13 Fréquence moteur		
Indiquer la fréquence du moteur, sans amortissement des résonances.		
Range:	Fonction:	
0 Hz*	[0 - 6553.5 Hz]	
16-14 Courant moteur		
Indiquer le courant du moteur mesuré comme valeur moyenne I_{RMS} .		
Range:	Fonction:	
0 A*	[0 - 655.35 A]	
16-15 Fréquence [%]		
Mot de 2 octets indiquant la fréquence effective du moteur (sans atténuation des résonances) sous forme de % (échelle 0000-4000 Hex) du paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte.		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 6553.5 %]	
16-16 Torque [Nm]		
Indiquer la valeur du couple appliqué à l'arbre moteur. Certains moteurs fournissent un couple supérieur à 160 %. Par conséquent, les valeurs min. et max. dépendent du courant min./max. du moteur ainsi que du moteur utilisé.		
Range:	Fonction:	
0 Nm*	[-30000 - 30000 Nm]	
16-18 Thermique moteur		
Indiquer la température du moteur calculée sous forme de pourcentage de la valeur maximale autorisée. À 100 %, un déclenchement se produit, s'il est sélectionné au paramètre 1-90 Protect. thermique mot.. Le calcul s'appuie sur la fonction ETR définie au par. paramètre 1-90 Protect. thermique mot..		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 100 %]	
16-22 Couple [%]		
Affiche le couple en % du couple nominal, appliqué à l'arbre moteur.		
Range:	Fonction:	
0 %*	[-200 - 200 %]	

3.12.3 16-3* Etat variateur

16-30 Tension DC Bus		
Afficher la tension bus CC réelle.		
Range:	Fonction:	
0 V*	[0 - 65535 V]	
16-34 Temp. radiateur		
Indiquer la température du radiateur du variateur de fréquence.		
Range:	Fonction:	
0 °C*	[-128 - 127 °C]	
16-35 Thermique onduleur		
Afficher le pourcentage de charge thermique du variateur. À 100 %, un déclenchement se produit.		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 255 %]	
16-36 InomVLT		
Afficher courant nominal onduleur. Les données sont utilisées pour calculer la protection surcharge moteur, etc.		
Range:	Fonction:	
0 A*	[0 - 655.35 A]	
16-37 I _{max} VLT		
Range:	Fonction:	
0 A*	[0 - 655.35 A]	Afficher courant max. de l'onduleur. Les données servent à calculer la protection du variateur de fréquence, etc.
16-38 Etat ctrl log avancé		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20]	Indiquer l'état réel du contrôleur logique avancé (SLC).
16-5* Réf.& retour		
16-50 Réf.externe		
Range:	Fonction:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Indiquer la réf. totale, c.-à-d. la somme des réf. dig., ana., prédéfinies, bus et gel.
16-52 Signal de retour [Unité]		
Range:	Fonction:	
0 ProcessCtrlUnit*	[-4999 - 4999 ProcessCtrlUnit]	Indique le signal de retour résultant de la mise à l'échelle choisie aux par. 3-02 Référence minimale et paramètre 3-03 Réf. max..

16-54 Retour 1 [Unité]		
Indiquer la valeur du signal de retour 1 résultant de la mise à l'échelle choisie aux 3-02 <i>Référence minimale</i> et paramètre 3-03 <i>Réf. max.</i> .		
Range:		Fonction:
0 ProcessCtrlUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	

16-55 Retour 2 [Unité]		
Indiquer la valeur du signal de retour 2 résultant de la mise à l'échelle choisie aux 3-02 <i>Référence minimale</i> et paramètre 3-03 <i>Réf. max.</i> .		
Range:		Fonction:
0 ProcessCtrlUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	

3.12.5 16-6* Entrée et sorties

16-60 Entrée dig.																
Range:		Fonction:														
0*	[0 - 65535]	Indiquer l'état réel des entrées digitales 18, 19, 27 et 29.														
		<table border="1"> <tr><td>Bit 0</td><td>Inutilisé</td></tr> <tr><td>Bit 1</td><td>Inutilisé</td></tr> <tr><td>Bit 2</td><td>Entrée digitale borne 29</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Entrée digitale borne 27</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Entrée digitale borne 19</td></tr> <tr><td>Bit 5</td><td>Entrée digitale borne 18</td></tr> <tr><td>Bit 6-15</td><td>Inutilisé</td></tr> </table>	Bit 0	Inutilisé	Bit 1	Inutilisé	Bit 2	Entrée digitale borne 29	Bit 3	Entrée digitale borne 27	Bit 4	Entrée digitale borne 19	Bit 5	Entrée digitale borne 18	Bit 6-15	Inutilisé
Bit 0	Inutilisé															
Bit 1	Inutilisé															
Bit 2	Entrée digitale borne 29															
Bit 3	Entrée digitale borne 27															
Bit 4	Entrée digitale borne 19															
Bit 5	Entrée digitale borne 18															
Bit 6-15	Inutilisé															
Tableau 3.8 Définition des bits																

16-61 Régl.commut.born.53		
Option:		Fonction:
		Indiquer le réglage de la borne d'entrée 53. Courant = 0 ; tension = 1.
[0] *	Courant	
[1]	Tension	

16-62 Entrée ANA 53		
Indiquer la valeur effective sur l'entrée 53.		
Range:		Fonction:
1*	[0 - 20]	

16-63 Régl.commut.born.54		
Indiquer le réglage de la borne d'entrée 54. Courant = 0 ; tension = 1.		
Option:		Fonction:
[0] *	Courant	
[1]	Tension	

16-64 Entrée ANA 54		
Indiquer la valeur effective sur l'entrée 54.		
Range:		Fonction:
1*	[0 - 20]	

16-65 Sortie ANA 42 [ma]		
Range:		Fonction:
0 mA*	[0 - 20 mA]	Indiquer la valeur effective en mA sur la sortie 42. La valeur indiquée dépend du choix fait aux par. 6-90 <i>Terminal 42 Mode</i> et 6-91 <i>Terminal 42 Analog Output</i> .

16-66 Sortie digitale [bin]																				
Range:		Fonction:																		
0*	[0 - 15]	Indiquer la valeur binaire de toutes les sorties digitales.																		
		Définition : X : Non utilisé 0 : Low (basse) 1 : High (haute)																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>XX</th> <th>Aucune utilisée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X0</td><td>Borne 42 inutilisée, borne 45 basse</td></tr> <tr><td>X1</td><td>Borne 42 inutilisée, borne 45 haute</td></tr> <tr><td>0X</td><td>Borne 42 basse, borne 45 inutilisée</td></tr> <tr><td>0</td><td>Borne 42 basse, borne 45 basse</td></tr> <tr><td>1</td><td>Borne 42 basse, borne 45 haute</td></tr> <tr><td>1X</td><td>Borne 42 haute, borne 45 inutilisée</td></tr> <tr><td>10</td><td>Borne 42 haute, borne 45 basse</td></tr> <tr><td>11</td><td>Borne 42 haute, borne 45 haute</td></tr> </tbody> </table>	XX	Aucune utilisée	X0	Borne 42 inutilisée, borne 45 basse	X1	Borne 42 inutilisée, borne 45 haute	0X	Borne 42 basse, borne 45 inutilisée	0	Borne 42 basse, borne 45 basse	1	Borne 42 basse, borne 45 haute	1X	Borne 42 haute, borne 45 inutilisée	10	Borne 42 haute, borne 45 basse	11	Borne 42 haute, borne 45 haute
XX	Aucune utilisée																			
X0	Borne 42 inutilisée, borne 45 basse																			
X1	Borne 42 inutilisée, borne 45 haute																			
0X	Borne 42 basse, borne 45 inutilisée																			
0	Borne 42 basse, borne 45 basse																			
1	Borne 42 basse, borne 45 haute																			
1X	Borne 42 haute, borne 45 inutilisée																			
10	Borne 42 haute, borne 45 basse																			
11	Borne 42 haute, borne 45 haute																			
Tableau 3.9 Valeur binaire des sorties digitales																				

16-67 Entrée impulsions 29 [Hz]		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 130000]	Indiquer la fréquence effective sur la borne 29.

16-71 Sortie relais [bin]										
Range:		Fonction:								
0*	[0 - 65535]	Afficher le réglage du relais.								
		Définition des bits : <table border="1"> <tr><td>Bit 0~2</td><td>Inutilisé</td></tr> <tr><td>Bit 3</td><td>Relais 02</td></tr> <tr><td>Bit 4</td><td>Relais 01</td></tr> <tr><td>Bit 5~15</td><td>Inutilisé</td></tr> </table>	Bit 0~2	Inutilisé	Bit 3	Relais 02	Bit 4	Relais 01	Bit 5~15	Inutilisé
Bit 0~2	Inutilisé									
Bit 3	Relais 02									
Bit 4	Relais 01									
Bit 5~15	Inutilisé									
Tableau 3.10 Réglage du relais										

16-72 Compteur A		
Range:	Fonction:	
0* [-32768 - 32767]	Afficher la valeur actuelle du compteur A. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs (voir <i>paramètre 13-10 Opérande comparateur</i>). La valeur peut être réinitialisée ou modifiée via les entrées digitales (groupe par. 5-1* <i>Entrées digitales</i>) ou via une action SLC (<i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i>).	

16-73 Compteur B		
Range:	Fonction:	
0* [-32768 - 32767]	Afficher la valeur actuelle du compteur B. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs (<i>13-10 Opérande comparateur</i>). La valeur peut être réinitialisée ou modifiée via les entrées digitales (groupe par. 5-1* <i>Entrées digitales</i>) ou via une action SLC (<i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i>).	

16-79 Sortie ANA AO45		
Indiquer la valeur effective en mA sur la sortie 45. La valeur indiquée dépend du choix fait aux par. <i>paramètre 6-70 Mode born.45</i> et <i>paramètre 6-71 Sortie ANA borne 45</i> .		
Range:	Fonction:	
0 mA*	[0 - 20 mA]	

3.12.6 16-8* Port FC et bus

Paramètres de report des références bus et des mots de ctrl.

16-86 Réf.1 port FC		
Range:	Fonction:	
0* [-32768 - 32767]	Afficher la dernière référence reçue du port FC.	

3.12.7 16-9* Affich. diagnostics

16-90 Mot d'alarme		
Indiquer le mot d'alarme transmis via la communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

16-91 Mot d'alarme 2		
Indiquer le mot d'alarme 2 transmis via le port de communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

16-92 Mot avertis.		
Indiquer le mot d'avertissement transmis via la communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

16-93 Mot d'avertissement 2		
Indiquer le mot d'avertissement 2 transmis via port de communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

16-94 Mot état élargi		
Affiche le mot d'état élargi transmis via le port de communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

16-95 Mot état élargi 2		
Affiche le mot d'état élargi 2 transmis via le port de communication série au format hexadécimal.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFFFUL]	

3.13 Menu principal - Lecture données 2 - Groupe 18

Par. de type tableau où 10 comptes rendus de panne max. sont visualisables, [0] correspondant aux dernières consignées et [9] aux plus anciennes. Les codes d'erreur, les valeurs et l'horodatage peuvent être visualisés pour toutes les données enregistrées

3.13.1 18-1* Journal mode incendie

18-10 Journal mode incendie: événement		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 255]	Afficher l'événement du mode incendie.

3.14 Menu principal - Boucle fermée FC - Groupe 20

Ce groupe de paramètres est utilisé pour configurer le régulateur PI boucle fermée qui contrôle la fréquence de sortie du variateur de fréquence.

3.14.1 20-0* Retour

Ce groupe de paramètres permet de configurer le signal de retour du régulateur PI en boucle fermée du variateur de fréquence.

20-00 Source retour 1		
Option:	Fonction:	
		Ce paramètre définit l'entrée à utiliser comme source du signal de retour.
[0] *	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Pulse input 29	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Bus Feedback 2	

20-01 Conversion retour 1		
Option:	Fonction:	
		Ce paramètre permet d'appliquer une fonction de conversion à Retour 1.
[0] *	Linéaire	[0] <i>Linéaire</i> n'a pas d'effet sur le signal de retour.
[1]	Racine carrée	[1] <i>Racine carrée</i> est généralement utilisée lorsqu'un capteur de pression fournit un signal de retour de débit ((débit $\propto \sqrt{\text{pression}}$)).

20-03 Feedback 2 Source		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Pulse input 29	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Bus Feedback 2	

20-04 Conversion retour 2		
Option:	Fonction:	
[0] *	Linéaire	
[1]	Racine carrée	

3.14.2 20-2* Retour et consigne

Groupe de paramètres de fonction de retour et consignes. Sélection des retour et consigne utilisés. La consigne et le signal de retour peuvent constituer une paire fixe ou être

sélectionnés séparément en fonction de comparaisons logiques.

20-20 Feedback Function		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner manière de calculer le retour. Le retour peut être une source de retour simple ou une combinaison de plusieurs retours.
[3] *	Minimum	
[4]	Maximum	

3.14.3 20-8* Régl. basiq. PI

Paramètres de configuration du régulateur PI de process.

20-81 Contrôle normal/inversé PID		
Option:	Fonction:	
[0] *	Normal	Ce réglage entraîne la diminution de la fréquence de sortie du variateur de fréquence lorsque le signal de retour est supérieur à la référence de consigne. Ce réglage est courant pour les applications de pompe et de ventilateur à alimentation pressostatique.
[1]	Inverse	Ce réglage entraîne l'augmentation de la fréquence de sortie du variateur lorsque le signal de retour est supérieur à la référence de consigne. Ce réglage est courant pour les applications de refroidissement à commande de température, telles que les tours de refroidissement.

20-83 Vit.de dém. PID [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz*	[0 - 200.0 Hz]	Entrer la vitesse du moteur à atteindre comme signal de démarrage du régulateur PI. À la mise sous tension, le variateur de fréquence fonctionne en contrôle de vitesse en boucle ouverte. Lorsque la vitesse de démarrage du régulateur PI de process est atteinte, le variateur de fréquence commute sur le régulateur PI.

20-84 Largeur de bande sur réf.		
Range:	Fonction:	
5 %*	[0 - 200 %]	Lorsque la différence entre le signal de retour et la référence de consigne est inférieure à la valeur de ce paramètre, l'affichage du variateur de fréquence mentionne <i>F.sur réf.</i> Cet état peut être communiqué en externe en programmant la fonction d'une sortie digitale sur [8] <i>F.sur réf/pas avertis</i> . De plus, pour les communications série, le bit d'état Sur réf du mot d'état du variateur de fréquence est élevé (1). La <i>Largeur de bande sur réf.</i> est calculée en pourcentage de la référence du point de consigne.

3.14.4 20-9* Régulateur PI

3

20-91 Anti-satur. PID		
Option:		Fonction:
[0]	Inactif	Continue à réguler une erreur même si la fréquence de sortie ne peut pas être augmentée ou réduite.
[1] *	Actif	Stopper la régulation d'une erreur lorsque la fréquence de sortie ne peut plus être ajustée.

20-93 Gain proportionnel PID		
Range:		Fonction:
0.50*	[0 - 10]	Entrer le gain proportionnel du régulateur de process. Un gain élevé se traduit par régulation rapide. Cependant, un gain trop important peut affecter la régularité du process.

20-94 Tps intégral PID		
Range:		Fonction:
20 s*	[0.10 - 9999 s]	Entrer le temps intégral du régulateur de process. Un temps intégral de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais si cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps trop long désactive l'action intégrale.

20-97 Facteur d'anticipation PID process		
Range:		Fonction:
0 %*	[0 - 400 %]	Entrer le facteur d'anticipation PI. Le facteur d'anticipation émet une fraction constante du signal de référence pour contourner la régulation PI. Par conséquent, le PI n'affecte que la fraction restante du signal de commande. Le facteur d'anticipation peut accroître la performance dynamique.

3.15 Menu principal - Fonctions d'application - Groupe 22

3.15.1 22-0* Divers

Groupe de paramètres pour des réglages supplémentaires.

22-02 Sleepmode CL Control Mode		
Option:	Fonction:	
[0] *	Normal	Le signal de retour est détecté. Certains paramètres sont contrôlés.
[1]	Simplified	Le signal de retour n'est pas détecté. Seule la vitesse en veille et le temps sont contrôlés.

En cas de fonctionnement en mode veille, en mode process en boucle fermée. Utiliser ce paramètre pour indiquer si le signal de retour est détecté en mode veille.

3.15.2 22-4* Mode veille

L'objectif du mode veille est de permettre au variateur de fréquence de s'arrêter de lui-même dans les situations où le système est équilibré. Cela économise de l'énergie et empêche que les exigences du système ne soient dépassées (pression trop haute, eau trop froide dans les tours de refroidissement, problèmes de pressurisation des bâtiments). Ceci est également important car certaines applications empêchent le variateur de fréquence de ramener le moteur à une vitesse basse. Cela entraîne un risque de dommage pour les pompes, de lubrification insuffisante des multiplicateurs et d'instabilité des ventilateurs.

Le contrôleur de veille a 2 fonctions importantes : la capacité de se mettre en veille au bon moment et la capacité de sortir de veille au bon moment. L'objectif est de laisser le variateur de fréquence en mode veille le plus longtemps possible pour éviter un cycle de marche/arrêt fréquent du moteur et pour maintenir les variables du système contrôlé dans une plage acceptable.

Séquence en cas de fonctionnement en mode veille en boucle ouverte :

1. La vitesse du moteur est inférieure à la vitesse définie au *paramètre 22-47 Vitesse veille [Hz]* ; le moteur fonctionne depuis plus longtemps que la durée définie au *paramètre 22-40 Tps de fct min.* ; l'état de veille dure plus longtemps que la période définie au *paramètre 22-48 Sleep Delay Time*.
2. Le variateur de fréquence fait décélérer le moteur jusqu'à l'arrêt via le par. *paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]*.

3. Le variateur de fréquence active le par. *paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt*. Le variateur de fréquence est maintenant en mode veille.
4. Le variateur de fréquence compare la consigne de vitesse au *paramètre 22-43 Vit. réveil [Hz]* pour détecter une situation de réveil.
5. La consigne de vitesse est supérieure au *paramètre 22-43 Vit. réveil [Hz]* ; l'état de veille a duré plus longtemps que la période définie au *paramètre 22-41 Tps de veille min.* ; l'état de réveil dure plus longtemps que la période définie au *paramètre 22-49 Wake-Up Delay Time*. Le variateur de fréquence est désormais sorti du mode veille.
6. Le variateur revient à un contrôle de vitesse en boucle ouverte (vitesse du moteur accélérant jusqu'à la consigne de vitesse).

Séquence en cas de fonctionnement en mode veille en boucle fermée :

1. Le variateur de fréquence passe en état de suppression si l'une des quatre conditions suivantes se vérifie :
 - Si le *paramètre 22-02 Sleepmode CL Control Mode* est réglé sur [0] Normal :
 - La vitesse du moteur est inférieure à la valeur définie au *paramètre 22-47 Vitesse veille [Hz]*.
 - Le signal de retour est supérieur à la référence.
 - Le moteur fonctionne depuis plus longtemps que la durée définie au *paramètre 22-40 Tps de fct min.*.
 - L'état de veille dure plus longtemps que la période définie au *paramètre 22-48 Sleep Delay Time*.
 - Si le *paramètre 22-02 Sleepmode CL Control Mode* est réglé sur [1] Simplifié :
 - La vitesse du moteur est inférieure à la valeur définie au *paramètre 22-47 Vitesse veille [Hz]*.
 - Le moteur fonctionne depuis plus longtemps que la durée définie au *paramètre 22-40 Tps de fct min.*.
 - L'état de veille dure plus longtemps que la période

définie au
paramètre 22-48 *Sleep Delay Time*.

Si le par.
paramètre 22-45 *Consign.surpres.* n'est pas défini, le variateur de fréquence passe en mode veille.

2. Une fois la période indiquée au paramètre 22-46 *Tps surpression max.* écoulée, le variateur de fréquence fait décélérer le moteur jusqu'à la vitesse spécifiée au paramètre 1-82 *Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]*.
3. Le variateur de fréquence active le par. paramètre 1-80 *Fonction à l'arrêt*. Le variateur de fréquence est maintenant en mode veille.
4. Lorsque l'erreur entre la référence et le signal de retour est supérieure à la valeur du paramètre 22-44 *Différence réf/ret. réveil*, que l'état de veille dure plus longtemps que défini au paramètre 22-41 *Tps de veille min.* et que l'état de réveil dure plus longtemps que définie au paramètre 22-48 *Sleep Delay Time*, le variateur de fréquence sort du mode veille.
5. Le variateur de fréquence retourne en contrôle boucle fermée.

AVIS!

Le mode veille n'est pas actif tant que la référence locale l'est (régler manuellement la vitesse à l'aide des touches de navigation du LCP).

Le mode veille ne fonctionne pas en mode local.

Effectuer la configuration auto en boucle ouverte avant de régler l'entrée/sortie en boucle fermée.

22-40 Tps de fct min.		
Range:	Fonction:	
10 s*	[0 - 600 s]	Régler la durée de fonctionnement minimum souhaitée pour le moteur après un ordre de démarrage (entrée dig. ou bus) avant l'accès au mode veille.

22-41 Tps de veille min.		
Range:	Fonction:	
10 s*	[0 - 600 s]	Régler le temps de maintien minimum en mode veille. Ce paramètre est prioritaire sur les conditions de réveil.

22-43 Vit. réveil [Hz]		
Range:	Fonction:	
10*	[0 - 400.0]	À utiliser uniquement si le 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur Boucle ouverte et si la référence de vitesse est appliquée par un contrôleur externe. Régler la vitesse de référence au

22-43 Vit. réveil [Hz]		
Range:	Fonction:	
		niveau correspondant à la désactivation du mode veille.

22-44 Différence réf/ret. réveil		
Range:	Fonction:	
10 %*	[0 - 100 %]	À utiliser uniquement si le paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur Boucle fermée et si le régulateur PI intégré est utilisé pour contrôler la pression. Régler la chute de pression admissible en pourcentage du point de consigne de la pression (Pset) avant d'annuler le mode veille.

22-45 Consign.surpres.		
Range:	Fonction:	
0 %*	[-100 - 100 %]	À utiliser uniquement si le par. paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur Boucle fermée et si le régulateur PI intégré est utilisé. Dans les systèmes avec contrôle permanent de la pression par exemple, il est avantageux d'augmenter la pression du système avant l'arrêt du moteur. Le temps d'arrêt du moteur est alors allongé, ce qui évite d'arrêter/démarrer fréquemment. Régler la surpression/température souhaitée en pourcentage du point de consigne de la pression (P _{set})/température avant d'accéder au mode veille. Si le réglage équivaut à 5 %, la pression de suralimentation correspond à P _{set} *1,05. Il est possible d'utiliser des valeurs négatives, pour le contrôle de tour de refroidissement par exemple, où un changement négatif est nécessaire.

22-46 Tps surpression max.		
Range:	Fonction:	
60 s*	[0 - 600 s]	À utiliser uniquement si le paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur Boucle fermée et si le régulateur PI intégré est utilisé pour contrôler la pression. Régler la durée maximum admissible du mode de suralimentation. Si la durée définie est dépassée, le variateur de fréquence passe en mode veille sans attendre l'obtention de la pression de suralimentation établie.

22-47 Vitesse veille [Hz]		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 400.0]	Régler la vitesse sous laquelle le variateur bascule en mode veille.

22-48 Sleep Delay Time		
Régler la durée pendant laquelle le moteur attend avant de passer en mode veille lorsque la condition d'accès au mode veille est satisfaite.		
Range:	Fonction:	
0 s	[0 - 3600 s]	

22-49 Wake-Up Delay Time		
Régler la durée pendant laquelle le moteur attend avant de sortir du mode veille lorsque la condition de réveil est satisfaite.		
Range:	Fonction:	
0 s	[0 - 3600 s]	

3.15.3 22-6* Déteçt.courroi.cassée

Utiliser la détection de courroie cassée aussi bien dans des systèmes en boucle fermée qu'en boucle ouverte pour des pompes et des ventilateurs. Si le couple moteur estimé (courant) est inférieur à la valeur de couple de courroie cassée (courant) (*paramètre 22-61 Coupl.courroi.cassée*) et que la fréquence de sortie du variateur de fréquence est supérieure ou égale à 15 Hz, le *paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée* s'exécute.

22-60 Fonct.courroi.cassée		
Sélectionne l'action à exécuter si la condition de courroie cassée est détectée.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	
[1]	Avertissement	Le variateur de fréquence continue de fonctionner mais il émet un avertissement de courroie cassée [W95]. Une sortie digitale du variateur de fréquence ou un bus de communication série peut transmettre un avertissement à un autre équipement.
[2]	Arrêt	Le variateur de fréquence cesse de fonctionner et émet une alarme de courroie cassée [A95]. Une sortie digitale du variateur de fréquence ou un bus de communication série peut transmettre une alarme à un autre équipement.

AVIS!

Ne pas régler le par. *paramètre 14-20 Mode reset* sur [13] *Reset auto. infini*, lorsque le par. *paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée* est réglé sur [2] *Arrêt* car cela entraîne un cycle continu de fonctionnement et d'arrêt du variateur de fréquence en cas de détection d'une condition de courroie cassée.

AVIS!

Si la fonction de bipasse automatique est activée, le bipasse démarre quand le variateur de fréquence connaît une condition d'alarme durable. Dans ce cas, désactiver la fonction de bipasse automatique si [2] *Alarme* est sélectionné dans la fonction de courroie rompue.

22-61 Coupl.courroi.cassée		
Range:	Fonction:	
10 %*	[5 - 100 %]	Règle le couple de courroie cassée sous forme de pourcentage du couple moteur nominal.

22-62 Retar.courroi.cassée		
Range:	Fonction:	
10 s*	[0 - 600 s]	Règle le temps pendant lequel les conditions de courroie cassée doivent être actives avant que l'action sélectionnée au <i>paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée</i> n'intervienne.

3.16 Menu principal - Fonctions d'application 2 - Groupe 24

3.16.1 24-0* Mode incendie

ATTENTION

DOMMAGES MATÉRIELS ET BLESSURES

La non-interruption du variateur de fréquence en raison du fonctionnement du mode incendie risque de provoquer une surpression et, par conséquent, d'endommager le système et les composants, à savoir registres et conduits d'air. Le variateur lui-même risque d'être endommagé et peut entraîner des dommages ou provoquer un incendie.

- Vérifier que le système est conçu correctement et que les composants utilisés sont soigneusement sélectionnés.
- Vérifier que les systèmes de ventilation fonctionnant dans des applications liées à la sécurité des personnes sont homologués par les services locaux de protection contre l'incendie.

Contexte

Le mode incendie est utilisé dans les situations critiques, lorsqu'il est impératif que le moteur continue à fonctionner, quelles que soient les fonctions de protection normale du variateur de fréquence. Il peut s'agir de ventilateurs d'aération dans les tunnels ou les cages d'escaliers par exemple, où le fonctionnement continu du ventilateur facilite l'évacuation sûre du personnel en cas d'incendie. Certains options de la fonction mode incendie permettent de ne pas tenir compte des conditions d'alarme et d'arrêt et de laisser ainsi le moteur fonctionner sans interruption.

Activation

Le mode incendie est activé uniquement via les bornes d'entrées digitales. Voir le groupe de paramètres 5-7* *Entrées digitales*.

Messages affichés

Lorsque le mode incendie est activé, l'affichage indique un message d'état *Mode incendie*.

Une fois le mode incendie désactivé à nouveau, le message d'état disparaît.

Si, alors que le variateur de fréquence est en mode incendie, une alarme affectant la garantie (voir 24-09 *Trait.alarm.mode incendie*) se produit, l'affichage signale le message d'état *Limit.m. incendie dépass.* Une fois ce message d'état apparu, il reste en permanence et ne peut être retiré.

Il est possible de configurer les sorties digitales et relais pour le message d'état *Mode incendie actif*. Voir les groupes de par. 5-3* *Sorties digitales* et 5-4* *Relais*.

Les messages d'état *Mode incendie* et *Limit.m. incendie dépass.* sont accessibles via le mot d'état élargi.

Message	Type	LCP	Message	Mot d'avertissement 2	Mot état élargi 2
Mode incendie	État	+	+		+ (bit 25)
Limit.m. incendie dépass.	État	+	+		+ (bit 27)

Tableau 3.11 Messages affichés en mode incendie

Journal

Un aperçu des événements liés au mode incendie peut être visualisé dans le journal du mode incendie, dans le groupe de par. 18-1* *Journal mode incendie*.

Le journal comporte au maximum les 10 derniers événements. *Limit.m. incendie dépass.* a une priorité supérieure à *Mode incendie actif*. Le journal ne peut pas être remis à zéro.

Les événements suivants sont enregistrés :

- Mode incendie activé.
- Limites du mode incendie dépassées (alarmes affectant la garantie).

Toutes les autres alarmes survenant lorsque le mode incendie est actif sont enregistrées comme d'habitude.

AVIS!

Lors d'une exploitation en mode incendie, tous les ordres d'arrêt du variateur de fréquence sont ignorés, y compris Roue libre/Lâchage et Verrouillage externe.

AVIS!

Si l'on choisit la commande [11] *Démarrage avec inv.* sur une borne d'entrée digitale au par. paramètre 5-10 *E.digit.born.18*, le variateur de fréquence interprète cela comme un ordre d'inversion.

24-00 Fonct. mode incendie		
Option:	Fonction:	
[0] *	Désactivé	La fonction mode incendie n'est pas active.
[1]	Activé-Sens horaire	Dans ce mode, le moteur continue à tourner dans le sens horaire.
[2]	Activé-Inversé	Dans ce mode, le moteur continue à tourner dans le sens antihoraire.
[3]	Activé-Roue libre	Quand ce mode est actif, la sortie est désactivée et le moteur peut se mettre en roue libre jusqu'à l'arrêt. Lorsque le paramètre 24-01 <i>Config. mode incendie</i> est réglé sur [3] <i>Boucle fermée</i> , ce mode ne peut pas être sélectionné.
[4]	Activé-Sens hor./inversé	Dans ce mode, le moteur continue à tourner dans le sens horaire. Lors de la réception d'un

24-00 Fonct. mode incendie		
Option:	Fonction:	
		signal d'inversion, le moteur fonctionne dans le sens antihoraire. Le moteur ne peut pas fonctionner dans le sens antihoraire si le paramètre 24-01 Config. mode incendie est réglé sur [3] Boucle fermée.

AVIS!

En mode incendie, les alarmes sont générées ou ignorées selon la sélection faite au 24-09 Trait. alarm. mode incendie.

24-01 Config. mode incendie		
Sélectionner pour utiliser les fonctionnements en boucle ouverte ou fermée.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Boucle ouverte	
[3]	Boucle fermée	AVIS! Lorsque ce paramètre est réglé sur <i>Boucle fermée</i> , les ordres <i>Inversion</i> et <i>Démarrage avec inversion</i> n'inversent pas le sens du moteur. La vitesse du moteur est déterminée par une référence provenant du régulateur PI intégré qui change la vitesse du moteur dans le cadre d'un processus de contrôle en boucle fermée (une pression ou un débit constant, par exemple). Configurer le régulateur PI dans le groupe de paramètres 20-** Boucl. fermé. variat.

24-05 Réf. prédéf. mode incendie		
Range:	Fonction:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Saisir la référence prédéfinie/le point de consigne requis comme un pourcentage de la référence max. du mode incendie réglée en Hz.

24-06 Source réf. mode incendie		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Pulse input 29	

24-07 Source retour mode incendie		
Ce paramètre définit l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme la source du signal de retour.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	

24-07 Source retour mode incendie		
Ce paramètre définit l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme la source du signal de retour.		
Option:	Fonction:	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Pulse input 29	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Bus Feedback 2	

24-09 Trait. alarm. mode incendie		
Option:	Fonction:	
[0]	Arrêt&RAZ alm critiq	Si ce mode est sélectionné, le variateur de fréquence continue de fonctionner, ignorant la plupart des alarmes, même si cela peut endommager le variateur de fréquence. Des alarmes critiques sont des alarmes qui ne peuvent pas être supprimées mais une tentative de redémarrage est possible (reset automatique à l'infini).
[1] *	Arrêt alrms critiques	En cas d'alarme critique, le variateur de fréquence disjoncte et ne redémarre pas automatiquement (reset manuel).
[2]	Arrêt ttes alm/test	Il est possible de tester le fonctionnement en mode incendie, mais tous les états d'alarme sont activés normalement (reset manuel).

AVIS!

Certaines alarmes affectent la durée de vie du variateur de fréquence. Si l'une de ces alarmes ignorées survient en mode incendie, un journal de cet événement est enregistré dans le journal du mode incendie. Dans ce journal, les 10 derniers événements d'alarmes affectant la garantie, l'activation et la désactivation du mode incendie sont enregistrés.

AVIS!

Le réglage du 14-20 Mode reset n'est pas pris en compte si le mode incendie est actif (voir groupe de par. 24-0* Mode incendie).

Chiffre	Description	Alarmes critiques	Alarmes affectant la garantie
4	Perte phase secteur		x
7	Surtension CC	x	x
9	Surcharge onduleur		x
13	Surcourant	x	x
14	Défaut terre	x	x
16	Court-circuit	x	x
38	Erreur interne	x	
69	T° carte puis.		x

Tableau 3.12 Trait.alarm.mode incendie

3.16.2 24-1* Contourn. variateur

Le variateur de fréquence comporte une fonction qui peut être utilisée pour activer automatiquement un bipasse électromécanique externe en cas de roue libre en mode incendie (voir paramètre 24-00 Fonct. mode incendie).

Le bipasse fait commuter le moteur sur une exploitation directe sur le secteur. Le bipasse externe est activé via l'une des sorties digitales ou l'un des relais du variateur de fréquence, selon la programmation du groupe de paramètres 5-3* *Sorties digitales* ou du groupe de paramètres 5-4* *Relais*.

AVIS!

Le bipasse variateur ne peut pas être désactivé si le mode incendie est activé. Il faut soit annuler le signal de commande du mode incendie, soit couper l'alimentation secteur du variateur de fréquence.

Lorsque la fonction bipasse variateur est activée, l'affichage du LCP indique le message d'état *Bipasse variateur*. Ce message est prioritaire par rapport aux messages d'état du mode incendie. Lorsque la fonction bipasse variateur automatique est activée, cela déclenche le bipasse externe selon l'illustration 3.16.

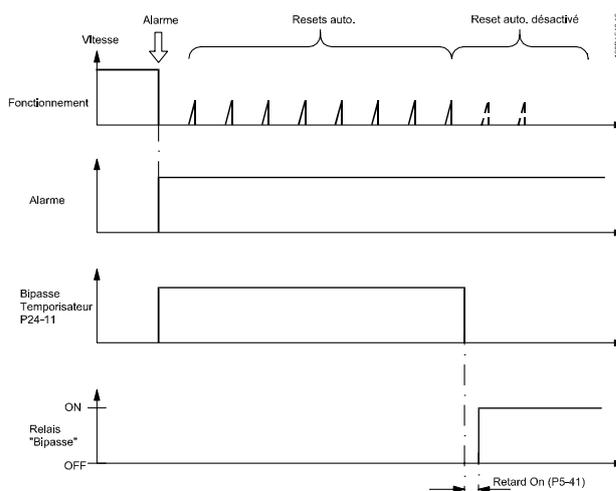


Illustration 3.16 Fonct.contourn.

L'état peut être visualisé dans le mot d'état élargi 2, bit numéro 24.

24-10 Fonct.contourn.		
Option:	Fonction:	
		Ce paramètre détermine dans quelles circonstances s'active la fonction bipasse variateur :
[0] *	Désactivé	
[2]	Activé (M incendie)	La fonction de bipasse fonctionne lors d'arrêt en cas d'alarmes critiques, de roue libre ou de temporisation du bipasse si la temporisation du bipasse expire avant que les tentatives de reset ne soient terminées.

24-11 Retard contourn.		
Range:	Fonction:	
0 s* [0 - 600 s]		Programmable par incréments de 1 s. Une fois la fonction de bipasse activée selon le réglage du paramètre 24-10 <i>Fonct.contourn.</i> , la temporisation du bipasse commence. Si un nombre de tentatives de redémarrage du variateur a été défini, la temporisation continue alors que le variateur de fréquence essaie de redémarrer. Si le moteur redémarre pendant le délai de temporisation du bipasse, la temporisation est réinitialisée.
		Si le moteur ne parvient pas à redémarrer à la fin de la temporisation du bipasse, le relais de bipasse variateur qui a été programmé sur Bipasse au paramètre 5-40 <i>Fonction relais</i> est activé.
		Lorsqu'aucune tentative de redémarrage n'a été programmée, la temporisation fonctionne pendant la période prévue dans ce paramètre et active ensuite le relais de bipasse variateur programmé sur Bipasse au paramètre 5-40 <i>Fonction relais</i> .

3.17 Menu principal - Fonctions particulières - Groupe 30

3.17.1 30-2* Régl. dém. avancé

Groupe de paramètres pour les réglages de démarrage avancés.

3

30-22 Locked Rotor Detection		
Régler la détection de rotor verrouillé pour les moteurs PM.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Inactif	
[1]	Actif	
30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Régler le temps de détection de rotor bloqué en secondes pour les moteurs PM.		
Range:	Fonction:	
0.10 s	[0.05 - 1 s]	

4 Dépannage

4.1 Introduction aux alarmes et avertissements

Un avertissement ou une alarme est signalé par le voyant correspondant sur l'avant du variateur de fréquence et par un code sur l'affichage.

Un avertissement reste actif jusqu'à ce que sa cause soit éliminée. Dans certaines circonstances, le moteur peut continuer de fonctionner. Certains messages d'avertissement peuvent être critiques mais ce n'est pas toujours le cas.

Si une alarme est émise, le variateur de fréquence se déclenche. Pour reprendre l'exploitation, les alarmes doivent être remises à zéro une fois leur cause éliminée.

Cela peut se faire de 4 manières :

1. par une pression sur [Reset],
2. via une entrée digitale avec la fonction *Reset*,
3. via la communication série,
4. par un reset automatique à l'aide de la fonction [Auto Reset], voir *paramètre 14-20 Mode reset*.

AVIS!

Après un reset manuel, appuyer sur la touche [Reset], [Auto On] ou [Hand On] pour redémarrer le moteur.

S'il est impossible de remettre une alarme à zéro, il se peut que la cause n'ait pas été éliminée ou que l'alarme soit verrouillée (voir le *Tableau 4.1*).

Les alarmes verrouillées offrent plus de protection : l'alimentation secteur doit être déconnectée pour pouvoir remettre l'alarme à zéro. Une fois remis sous tension, le variateur de fréquence n'est plus verrouillé et peut être réinitialisé comme indiqué ci-dessus une fois la cause éliminée.

Les alarmes qui ne sont pas à arrêt verrouillé peuvent également être remises à zéro à l'aide de la fonction de reset automatique dans le *paramètre 14-20 Mode reset* (avertissement : une activation automatique est possible.) Si, dans le tableau, un avertissement et une alarme sont indiqués à côté d'un code, cela signifie soit qu'un avertissement arrive avant une alarme, soit que l'on peut décider si un avertissement ou une alarme doit apparaître pour une panne donnée.

Ceci est possible, par exemple, au par. *paramètre 1-90 Protect. thermique mot.* Après une alarme ou un arrêt, le moteur est en roue libre et les alarmes et avertissements clignotent sur le variateur de fréquence. Une fois que le problème a été résolu, seule l'alarme continue de clignoter.

N°	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Référence du paramètre
2	Déf zéro signal	(X)	(X)		6-01
3	Pas de moteur	(X)			1-80
4	Perte phase secteur	(X)	(X)	(X)	14-12
7	Surtension CC	X	X		
8	Sous-tension CC	X	X		
9	Surcharge onduleur	X	X		
10	Surchauffe ETR mot.	(X)	(X)		1-90
11	Surchauffe therm. mot.	(X)	(X)		1-90
13	Surcourant	X	X	X	
14	Défaut terre	X	X	X	
16	Court-circuit		X	X	
17	Dépas. tps mot de contrôle	(X)	(X)		8-04
24	Panne ventilateur (uniquement sur unités 400 V 30-90 kW)	X	X		14-53
30	Phase U moteur absente		(X)	(X)	4-58
31	Phase V moteur absente		(X)	(X)	4-58
32	Phase W moteur absente		(X)	(X)	4-58
38	Erreur interne		X	X	
44	Défaut terre 2		X	X	
46	Panne tension commande de grille		X	X	

N°	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Référence du paramètre
47	Alim. 24 V bas		X	X	
50	AMA calibrage échoué		X		
51	AMA U et Inom		X		
52	AMA Inom bas		X		
53	AMA moteur trop gros		X		
54	AMA moteur trop petit		X		
55	AMA hors gamme		X		
56	AMA interrompue		X		
57	AMA dépass.tps		X		
58	AMA défaut interne	X	X		
59	Limite de courant	X			
60	Verrouillage sécu.		X		
66	Température radiateur basse	X			
69	Température carte de puissance	X	X	X	
79	ConfigPSprohib	X	X		
80	Variateur initialisé aux valeurs par défaut		X		
84	Erreur LCP	X			
87	Freinage CC auto	X			
95	Courroie cassée	X	X		22-6*
126	Moteur en rotation		X		
127	Tension FCEM trop élevée	X			
201	Mode incendie	X			
202	Limites mode incendie dépassées	X			
250	Nouvelles pièces		X	X	
251	Nouv. code type		X	X	

Tableau 4.1 Liste des codes d'alarme/avertissement

(X) Dépendant du paramètre

Un déclenchement est l'action qui se produit lorsqu'une alarme apparaît. Il met le moteur en roue libre et peut être réinitialisé en appuyant sur la touche [Reset] ou en faisant un Reset via une entrée digitale (groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales [1]). L'événement à l'origine d'une alarme ne peut pas endommager le variateur de fréquence ni provoquer de conditions dangereuses. Un déclenchement verrouillé est une action qui se produit en cas d'alarme ; il peut endommager le variateur de fréquence ou les éléments raccordés. Une situation d'alarme verrouillée ne peut être réinitialisée que par un cycle de mise hors tension puis sous tension.

Avertissement	jaune
Alarme	rouge clignotant

Tableau 4.2 Indication LED

Les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi peuvent être lus à des fins diagnostiques par l'intermédiaire du bus de terrain ou du bus de terrain optionnel. Voir aussi les paramètre 16-90 Mot d'alarme, paramètre 16-92 Mot avertis. et paramètre 16-94 Mot état élargi.

4.2 Mots d'alarme

Bit	Hex	Déc	Paramètre 16-9 0 Mot d'alarme	Paramètre 16-9 1 Mot d'alarme 2
0	1	1	0	Panne tension commande de grille
1	2	2	T° carte puis.	0
2	4	4	Défaut terre	Arrêt pour intervention, code type
3	8	8	0	Pièce de rechange
4	10	16	Dép. tps.mot ctrl	ConfigFC-prohibé
5	20	32	Surcourant	0
6	40	64	0	0
7	80	128	Surt.therm.mot.	0
8	100	256	Surch.ETR mot.	Courroie cassée
9	200	512	Surch.onduleur	0
10	400	1024	Soustension CC	0
11	800	2048	Surtension CC	0
12	1000	4096	Court-circuit	Verrouilla ext.
13	2000	8192	0	0
14	4000	16384	Perte phase s.	0
15	8000	32768	AMA pas OK	0
16	10000	65536	Déf.zéro signal	0
17	20000	131072	Erreur interne	0
18	40000	262144	0	Erreur ventilateurs
19	80000	524288	Phase U abs.	0
20	100000	1048576	Phase V abs.	0
21	200000	2097152	Phase W abs.	0
22	400000	4194304	0	0
23	800000	8388608	Alim. 24 V bas	0
24	1000000	16777216	0	0
25	2000000	33554432	0	Limite de courant
26	4000000	67108864	0	0
27	8000000	134217728	0	0
28	10000000	268435456	Défaut de mise à la terre	0
29	20000000	536870912	Init. variateur	0
30	40000000	1073741824	0	0
31	80000000	2147483648	0	0

4.3 Mots d'avertissement

Bit	Hex	Déc	Paramètre 16-9 92 Mot avertis.	Paramètre 16-9 3 Mot d'avertis- sement 2
0	1	1	0	0
1	2	2	T° carte puis.	0
2	4	4	Défaut terre	0
3	8	8	0	0
4	10	16	Dép. tps.mot ctrl	0
5	20	32	Surcourant	0
6	40	64	0	0
7	80	128	Surt.therm.mot	0
8	100	256	Surch.ETR mot.	Courroie cassée
9	200	512	Surch.onduleur	0
10	400	1024	Soustension CC	0
11	800	2048	Surtension CC	0
12	1000	4096	0	0
13	2000	8192	0	0
14	4000	16384	Perte phase s.	0
15	8000	32768	Pas de moteur	Freinage CC auto
16	10000	65536	Déf.zéro signal	0
17	20000	131072	0	0
18	40000	262144	0	Avertissement ventilateurs
19	80000	524288	0	0
20	100000	1048576	0	0
21	200000	2097152	0	0
22	400000	4194304	0	Module de mémoire
23	800000	8388608	Alim. 24 V bas	0
24	1000000	16777216	0	0
25	2000000	33554432	Limite courant	0
26	4000000	67108864	Temp. basse	0
27	8000000	134217728	0	0
28	10000000	268435456	0	0
29	20000000	536870912	0	Tension FCEM trop élevée
30	40000000	1073741824	0	0
31	80000000	2147483648	0	0

Noter que 0 dans le *Tableau 4.3* indique que ce mot d'état n'est pas pris en charge.

4.4 Mots d'état élargi

Bit	Hex	Déc	paramètre 16-94 Mot état élargi	paramètre 16-95 Mot état élargi 2
0	1	1	Marche rampe	Inactif
1	2	2	AMA active	Mode manuel/ automatique
2	4	4	Démarrage SH/SAH	0
3	8	8	0	0
4	10	16	0	0
5	20	32	Sign.retour ht	0
6	40	64	Sign.retour bs	0
7	80	128	Courant de sortie haut	Comm.prete
8	100	256	Courant de sortie bas	Variateur prêt
9	200	512	Fréquence de sortie élevée	Arrêt rapide
10	400	1024	Fréquence de sortie basse	Freinage CC
11	800	2048	0	Arrêt
12	1000	4096	0	0
13	2000	8192	Freinage	Demande de gel sortie
14	4000	16384	0	Gel sortie
15	8000	32768	OVC active	Demande jog.
16	10000	65536	Frein CA	Jogging
17	20000	131072	0	Démarr. demandé
18	40000	262144	0	Démarrage
19	80000	524288	Référence élevée	0
20	100000	1048576	Référence basse	Retard démar.
21	200000	2097152	Réf. locale/ réf.dist.	Veille
22	400000	4194304	0	Augment. de veille
23	800000	8388608	0	Fonctionne
24	1000000	16777216	0	Bipasse
25	2000000	33554432	0	Mode incendie
26	4000000	67108864	0	Verrouilla ext.
27	8000000	134217728	0	Limit.mode incendie dépass.
28	10000000	268435456	0	Démar. volée actif
29	20000000	536870912	0	0
30	40000000	1073741824	0	0
31	80000000	2147483648	Base données occupée	0

Tableau 4.3 Mots d'état élargi

4.5 Liste des avertissements et alarmes

AVERTISSEMENT/ALARME 2, Défaut zéro signal

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

Dépannage

- Vérifier les connexions de toutes les bornes d'entrées analogiques. Bornes de la carte de commande 53 et 54 pour les signaux, borne 55 commune.
- Vérifier que la programmation du variateur de fréquence correspond au type de signal analogique.

AVERTISSEMENT/ALARME 3, Pas de moteur

Aucun moteur n'est connecté à la sortie du variateur de fréquence. Vérifier la connexion entre le variateur de fréquence et le moteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 4, Perte phase secteur

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

Dépannage :

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

AVERTISSEMENT/ALARME 7, Surtension CC

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

Dépannage

- Prolonger le temps de rampe.
- Activer les fonctions au *paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension*.
- Activer le contrôle de surtension au *paramètre 2-17 Contrôle Surtension*.

AVERTISSEMENT/ALARME 8, Sous-tension CC

Si la tension du circuit intermédiaire (CC) tombe en dessous de la limite de sous-tension, le variateur de fréquence s'arrête après un délai défini. La durée est fonction de la taille de l'unité.

Dépannage

- Vérifier si la tension d'alimentation correspond bien à la tension du variateur de fréquence.
- Effectuer un test de la tension d'entrée.

AVERTISSEMENT/ALARME 9, Surcharge onduleur

Le variateur de fréquence est sur le point de s'arrêter en raison d'une surcharge (courant trop élevé pendant trop longtemps). Le compteur de la protection thermique électronique de l'onduleur émet un avertissement à 90 % et s'arrête à 100 % avec une alarme. Le variateur de fréquence ne peut pas être remis à zéro tant que le compteur n'est pas inférieur à 90 %.

L'erreur vient du fait que le variateur de fréquence est surchargé de plus de 100 % pendant trop longtemps.

Dépannage

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

AVIS!

voir la section sur le déclassement dans le Manuel de configuration pour obtenir un complément d'informations si une fréquence de commutation élevée est requise.

AVERTISSEMENT/ALARME 10, Température surcharge moteur

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

paramètre 1-90 Protect. thermique mot. si le variateur de fréquence doit émettre un avertissement ou une alarme lorsque le compteur a atteint 100 %. La panne survient lors d'une surcharge de moteur à plus de 100 % pendant trop longtemps.

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.
- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.
- S'assurer que le *paramètre 1-24 Courant moteur* du moteur est correctement défini.
- Vérifier que les données du moteur aux paramètres 1-20 à 1-25 sont correctement réglées.
- Lancer l'AMA au par. *paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)*.

AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surchauffe thermistance mot.

La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue. Choisir au par. *paramètre 1-90 Protect. thermique mot.* si le variateur de fréquence doit émettre un avertissement ou une alarme.

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.
- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.
- Vérifier que la thermistance est correctement raccordée.
- En cas d'utilisation d'un commutateur thermique ou d'une thermistance, vérifier que la programmation du *paramètre 1-93 Source Thermistance* concorde avec le câblage du capteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant

La limite de courant de pointe de l'onduleur est dépassée. L'avertissement dure env. 1,5 s, après quoi le variateur de fréquence s'arrête et émet une alarme.

Dépannage

- Cette panne peut résulter d'une charge dynamique ou d'une accélération rapide avec des charges à forte inertie.
- Mettre le variateur hors tension. Vérifier si l'arbre du moteur peut tourner.
- Vérifier que la taille du moteur correspond au variateur de fréquence.
- Vérifier si les données du moteur sont correctes dans les paramètres 1-20 à 1-25.

ALARME 14, Défaut terre (masse)

Présence d'une décharge à la masse d'une phase de sortie, soit dans le câble entre le variateur de fréquence et le moteur, soit dans le moteur lui-même.

Dépannage

- Mettre hors tension le variateur de fréquence et éliminer le défaut de mise à la terre.
- Mesurer la résistance à la terre des câbles du moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre pour vérifier les défauts de mise à la terre dans le moteur.

ALARME 16, Court-circuit

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

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

AVERTISSEMENT/ALARME 17, Dépassement réseau std

Absence de communication avec le variateur de fréquence. L'avertissement est actif uniquement si le *paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps* n'est pas réglé sur [0] Inactif.

Si le par. *paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps* a été positionné sur *Arrêt* et *Alarme*, un avertissement apparaît et le variateur de fréquence décélère jusqu'à ce qu'il s'arrête, en émettant une alarme.

Dépannage

- Vérifier les connexions sur le câble de communication série.
- Augmenter le par. *paramètre 8-03 Ctrl.Action dépas.tps*.
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement de communication.
- Vérifier l'installation correcte en fonction des exigences CEM.

AVERTISSEMENT/ALARME 24, Erreur ventilateur

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

Dépannage

- Contrôler la résistance des ventilateurs.

ALARME 30, Phase U moteur absente

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

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

ALARME 31, Phase V moteur absente

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

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

ALARME 32, Phase W moteur absente

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

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

ALARME 38, Erreur interne

Il est nécessaire de contacter le fournisseur Danfoss.

ALARME 44, Défaut terre II

Présence d'une décharge à la masse d'une phase de sortie, soit dans le câble entre le variateur de fréquence et le moteur, soit dans le moteur lui-même.

Dépannage

- Mettre hors tension le variateur de fréquence et éliminer le défaut de mise à la terre.
- Mesurer la résistance à la terre des câbles du moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre pour vérifier la présence d'un défaut de mise à la terre dans le moteur.

ALARME 46, Tension commande de grille basse

Alimentation de la carte de puissance hors plage. Il existe 3 alimentations générées par l'alimentation du mode de commutation (SMPS) de la carte de puissance : 24 V, 5 V et ± 18 V.

Dépannage

- Examiner la carte de puissance.

ALARME 47, Panne alimentation 24 V

La tension 24 V CC est mesurée sur la carte de commande. Cela se produit lorsque la tension détectée sur la borne 12 est inférieure à 18 V. Vérifier la carte de commande et la charge connectée.

ALARME 51, AMA U et I nom.

La configuration de la tension, du courant et de la puissance du moteur est probablement fautive. Vérifier les réglages.

ALARME 52, AMA I nominal bas

Le courant moteur est trop bas. Vérifier les réglages.

ALARME 53, AMA moteur trop gros

Le moteur utilisé est trop gros pour poursuivre l'AMA.

ALARME 54, AMA moteur trop petit

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

ALARME 55, AMA hors gamme

Les valeurs des paramètres détectés pour le moteur sont hors de la plage admissible.

ALARME 56, AMA interrompue par l'utilisateur

L'AMA est interrompue.

ALARME 57, Dépas. tps AMA

Essayer de recommencer plusieurs fois l'AMA jusqu'à ce qu'elle s'exécute. Noter que plusieurs exécutions risquent de faire chauffer le moteur à un niveau qui élève les résistances R_s et R_r . La plupart du temps, ce n'est pas critique.

ALARME 58, AMA défaut interne

Contactez le fournisseur Danfoss.

AVERTISSEMENT 59, Limite de courant

Le courant est supérieur à la valeur programmée au par. *paramètre 4-18 Limite courant*.

ALARME 60, Verrouillage externe

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]).

ALARME 69, Température carte de puissance

La température sur la carte de puissance est trop élevée ou trop basse.

Dépannage

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement est dans les limites.
- Vérifier si les filtres sont obstrués.

- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Examiner la carte de puissance.

ALARME 70, Configuration partie puiss. illégale

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

ALARME 80, Variateur initialisé à val. défaut

Les réglages des paramètres sont initialisés aux valeurs par défaut après un reset manuel.

AVERTISSEMENT/ALARME 95, Courroie cassée

Le couple est inférieur au niveau de couple défini pour une absence de charge indiquant une courroie cassée. Voir le groupe de paramètres 22-6* *Broken Belt Detection (Détection de courroie rompue)*.

ALARME 126, Moteur en rotation

Haute tension FCEM. Arrêter le rotor du moteur PM.

AVERTISSEMENT 127, Tension FCEM trop élevée

Cet avertissement s'applique uniquement aux moteurs PM. Lorsque la FCEM est supérieure à $90\% * U_{invmax}$ (seuile de surtension) et ne revient pas à un niveau normal au bout de 5 s, cet avertissement apparaît.

AVERTISSEMENT 200, Mode incendie

Le mode incendie a été activé.

AVERTISSEMENT 202, Limit.mode incendie dépass.

Mode incendie a supprimé une ou plusieurs alarmes annulant la garantie.

ALARME 250, Nouvelle pièce

Échange de l'alimentation ou du mode de commutation.

ALARME 251, Nouv. code type

Le variateur de fréquence a un nouveau code type.

4.6 Liste des erreurs LCP

Les erreurs LCP ne sont ni des avertissements ni des alarmes. Elles n'affectent pas le fonctionnement du variateur de fréquence. L'illustration 4.1 représente une erreur LCP sur le LCP.

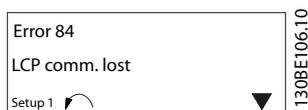


Illustration 4.1 Exemple d'erreur LCP

Code d'erreur LCP	Message d'erreur	Description
Err 84	Comm. LCP perdue	La communication entre le LCP et le variateur de fréquence est perdue.
Err 85	Touche inactive	La touche du LCP est désactivée. L'une des touches du LCP a été désactivée dans le groupe de paramètres 0-4* <i>Clavier LCP</i> .
Err 86	Echec copie LCP	Échec de copie des données. Cette erreur se produit lorsque des données sont copiées du variateur de fréquence vers le LCP ou du LCP vers le variateur de fréquence (<i>paramètre 0-50 Copie LCP</i>).
Err 88	Données incompatibles	Données LCP incompatibles. Cette erreur se produit lorsque des données sont en cours de copie du LCP vers le variateur de fréquence (<i>paramètre 0-50 Copie LCP</i>). Cela provient généralement du déplacement des données entre un variateur de fréquence et un LCP présentant de grandes différences au niveau du logiciel.
Err 89	lecture seule	Paramètre en lecture seule. Une action est émise via le LCP pour écrire une valeur dans un paramètre en lecture seule.
Err 90	Base données occupée	La base de données des paramètres du variateur de fréquence est occupée.
Err 91	Par. non valide	La valeur du paramètre saisie via le LCP n'est pas valide.
Err 92	Hors limites	La valeur du paramètre saisie via le LCP dépasse les limites.
Err 93	Le moteur tourne	La copie LCP ne peut pas être réalisée lorsque le variateur de fréquence est en fonctionnement.
Err 95	Pas en fonction.	Le paramètre ne peut pas être modifié lorsque le variateur de fréquence fonctionne.
Err 96	Mot de passe rejeté	Le mot de passe saisi via le LCP est incorrect.

Tableau 4.4 Liste des erreurs LCP

5 Listes des paramètres

5.1 Options des paramètres

5.1.1 Réglages par défaut

Changements pendant le fonctionnement

Vrai : Le paramètre peut être modifié pendant l'exploitation du variateur de fréquence.

Faux : Le paramètre ne peut être modifié que lorsque le variateur de fréquence s'arrête.

2 process

All set-up (tous les process) : Le paramètre peut être réglé séparément dans chacun des 2 process. Un même paramètre peut donc avoir deux valeurs de données différentes.

1 process : la valeur des données est la même dans tous les process.

ExpressionLimit

Dépend de la taille

N/A

Aucune valeur par défaut disponible.

Indice de conversion

Le chiffre fait référence à un facteur de conversion utilisé en cas d'écriture ou de lecture via un variateur de fréquence.

Indice conv.	100	75	74	70	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Facteur conv.	1	3600000	3600	60	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001

Type de données	Description	Type
2	Nombre entier 8 bits	Int8
3	Nombre entier 16 bits	Int16
4	Nombre entier 32 bits	Int32
5	Non signé 8 bits	UInt8
6	Non signé 16 bits	UInt16
7	Non signé 32 bits	UInt32
9	Chaîne visible	VisStr
33	Valeur normalisée 2 octets	N2
35	Séquence de bits de 16 variables booléennes	V2

Tableau 5.1 Type de données

5.1.2 0-** Fonction./Affichage

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
0-0* Réglages de base						
0-01	Langue	[0] Anglais	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-03	Réglages régionaux	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-04	État exploi. à mise ss tension	[0] Redém auto	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-06	Type réseau	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-07	Freinage CC auto IT	[1] Actif	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-1* Gestion process						
0-10	Process actuel	[1] Proc.1	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-11	Programmer process	[9] Process actuel	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-12	Ce réglage lié à	[20] Lié	All set-ups	FALSE	-	Uint8
0-3* Lecture LCP						
0-30	Unité lect. déf. par utilisateur	[1] %	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-31	Val.min.lecture déf.par utilis.	0 CustomRea- doutUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
0-32	Val.max. déf. par utilis.	100 CustomRea- doutUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
0-37	Affch. texte 1	[]	1 set-up	TRUE	0	VisStr[21]
0-38	Affch. texte 2	[]	1 set-up	TRUE	0	VisStr[26]
0-39	Affch. texte 3	[]	1 set-up	TRUE	0	VisStr[26]
0-4* Clavier LCP						
0-40	Touche [Hand on] sur LCP	[1] Tout activer	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-42	Touche [Auto on] sur LCP	[1] Tout activer	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-44	Touche [Off/Reset] sur LCP	[1] Tout activer	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-5* Copie/Sauvegarde						
0-50	Copie LCP	[0] Pas de copie	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-51	Copie process	[0] Pas de copie	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-6* Mot de passe						
0-60	Mt de passe menu princ.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16

5.1.3 1-** Charge et moteur

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
1-0* Réglages généraux						
1-00	Mode Config.	[0] Boucle ouverte	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-01	Principe Contrôle Moteur	[1] VVCplus	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-03	Caract.couple	[1] Couple variable	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-06	Sens horaire	[0] Normal	1 set-up	FALSE	-	Uint8
1-08	Motor Control Bandwidth	[1] Medium	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-1* Sélection Moteur						
1-10	Construction moteur	[0] Asynchrone	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-14	Amort. facteur gain	120 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-15	Low Speed Filter Time Const.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-16	High Speed Filter Time Const.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-17	Voltage filter time const.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
1-2* Données moteur						

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
1-20	Puissance moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-22	Tension moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-23	Fréq. moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-24	Courant moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-2	Uint32
1-25	Vit.nom.moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	67	Uint16
1-26	Couple nominal cont. moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint32
1-29	Adaptation auto. au moteur (AMA)	[0] Inactif	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-3* Données av. moteur						
1-30	Résistance stator (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-3	Uint32
1-33	Réactance fuite stator (X1)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-3	Uint32
1-35	Réactance principale (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-2	Uint32
1-37	Inductance axe d (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-38	Inductance axe q(Lq)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-39	Pôles moteur	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint8
1-4* Données mot. av. II						
1-40	FCEM à 1000 tr/min.	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-42	Longueur câble moteur	50 m	All set-ups	FALSE	0	Uint8
1-43	Longueur câble moteur (pieds)	164 ft	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-44	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-45	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-46	Position Detection Gain	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-48	Current at Min Inductance for d-axis	100 %	All set-ups	FALSE	0	Int16
1-49	Current at Min Inductance for q-axis	100 %	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-5* Proc.indép.charge						
1-50	Magnétisation moteur à vitesse nulle	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-52	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-55	Caract. V/f - U	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
1-56	Caract. V/f - f	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
1-6* Proc.dépend.charge						
1-62	Comp. gliss.	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-63	Cste tps comp.gliss.	0.1 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-64	Amort. résonance	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-65	Tps amort.resonance	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
1-66	Courant min. à faible vitesse	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint32
1-7* Réglages dém.						
1-70	PM Start Mode	[0] Rotor Detection	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-71	Retard démar.	0 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint8
1-72	Fonction au démar.	[2] Roue libre temporisé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-73	Démarr. volée	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-8* Réglages arrêts						
1-80	Fonction à l'arrêt	[0] Roue libre	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-82	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-9* T° moteur						
1-90	Protect. thermique mot.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-93	Source Thermistance	[0] Aucun	All set-ups	FALSE	-	Uint8

5.1.4 2-** Freins

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
2-0* Frein-CC						
2-00	I maintien/préchauff.CC	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-01	Courant frein CC	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-02	Temps frein CC	10 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-04	Vitesse frein CC [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-06	Parking Current	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-07	Parking Time	3 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-1* Fonct.Puis.Frein.						
2-10	Fonction Frein et Surtension	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-16	Courant max. frein CA	100 %	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-17	Contrôle Surtension	[2] Activé	All set-ups	TRUE	-	Uint8

5.1.5 3-** Référence/rampes

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
3-0* Limites de réf.						
3-02	Référence minimale	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-03	Réf. max.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-1* Consignes						
3-10	Réf.prédéfinie	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
3-11	Fréq.Jog. [Hz]	5 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
3-14	Réf.prédéf.relative	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
3-15	Source référence 1	[1] Entrée ANA 53	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-16	Source référence 2	[2] Entrée ANA 54	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-17	Source référence 3	[11] Référence bus locale	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-4* Rampe 1						
3-41	Temps d'accél. rampe 1	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-42	Temps décél. rampe 1	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-5* Rampe 2						
3-51	Temps d'accél. rampe 2	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-52	Temps décél. rampe 2	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-8* Autres rampes						
3-80	Tps rampe Jog.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-81	Temps rampe arrêt rapide	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-2	Uint32

5.1.6 4-** Limites/avertis.

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
4-1* Limites moteur						
4-10	Direction vit. moteur	[2] Les deux directions	All set-ups	FALSE	-	Uint8
4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]	0 Hz	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
4-18	Limite courant	110 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
4-19	Frq.sort.lim.hte	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
4-4* Adj. Warnings 2						
4-40	Warning Freq. Low	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	uint16
4-41	Warning Freq. High	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	uint16
4-5* Rég.Avertis.						
4-50	Avertis. courant bas	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
4-51	Avertis. courant haut	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
4-54	Avertis. référence basse	-4999 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-55	Avertis. référence haute	4999 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-56	Avertis.retour bas	-4999 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-57	Avertis.retour haut	4999 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-58	Surv. phase mot.	[1] Activé	All set-ups	FALSE	-	Uint8
4-6* Bypass vit.						
4-61	Bypass vitesse de [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
4-63	Bypass vitesse à [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
4-64	Régl. bypass semi-auto	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8

5.1.7 5-** E/S Digitale

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
5-0* Mode E/S digitales						
5-00	Mode E/S digital	[0] PNP - Actif à 24 V	1 set-up	FALSE	-	Uint8
5-03	Mode entrée dig. 29	[0] PNP - Actif à 24 V	1 set-up	FALSE	-	Uint8
5-1* Entrées digitales						
5-10	E.digit.born.18	[8] Démarrage	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-11	E.digit.born.19	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-12	E.digit.born.27	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-13	E.digit.born.29	[14] Jogging	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-3* Sorties digitales						
5-34	On Delay, Digital Output	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	uint16
5-35	Off Delay, Digital Output	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	uint16
5-4* Relais						
5-40	Fonction relais	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-41	Relais, retard ON	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
5-42	Relais, retard OFF	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
5-5* Entrée impulsions						
5-50	F.bas born.29	20 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
5-51	F.haute born.29	32000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-52	Val.ret./Réf.bas.born.29	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-53	Val.ret./Réf.haut.born.29	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-9* Contrôle par bus						
5-90	Ctrl bus sortie dig.&relais	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32

5.1.8 6-** E/S ana.

5

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
6-0* Mode E/S ana.						
6-00	Temporisation/60	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
6-01	Fonction/Tempo60	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-02	Fonction/tempo60 mode incendie	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-1* Entrée ANA 53						
6-10	Ech.min.U/born.53	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-11	Ech.max.U/born.53	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-12	Ech.min.I/born.53	4 mA	All set-ups	TRUE	-5	Uint16
6-13	Ech.max.I/born.53	20 mA	All set-ups	TRUE	-5	Uint16
6-14	Val.ret./Réf.bas.born.53	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-15	Val.ret./Réf.haut.born.53	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-16	Const.tps.fil.born.53	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-19	Terminal 53 mode	[1] Tension	1 set-up	TRUE	-	Uint8
6-2* Entrée ANA 54						
6-20	Ech.min.U/born.54	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-21	Ech.max.U/born.54	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-22	Ech.min.I/born.54	4 mA	All set-ups	TRUE	-5	Uint16
6-23	Ech.max.I/born.54	20 mA	All set-ups	TRUE	-5	Uint16
6-24	Val.ret./Réf.bas.born.54	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-25	Val.ret./Réf.haut.born.54	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-26	Const.tps.fil.born.54	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-29	Mode born.54	[1] Tension	1 set-up	TRUE	-	Uint8
6-7* Sortie analog./dig. 45						
6-70	Mode born.45	[0] 0-20 mA	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-71	Sortie ANA borne 45	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-72	S.digit.born.45	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-73	Echelle min s.born.45	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-74	Echelle max s.born.45	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-76	Ctrl bus sortie born. 45	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
6-9* Sortie analog./dig. 42						
6-90	Terminal 42 Mode	[0] 0-20 mA	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-91	Sortie ANA borne 42	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-92	Terminal 42 Digital Output	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-93	Echelle min s.born.42	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-94	Echelle max s.born.42	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
6-96	Ctrl bus sortie born. 42	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
6-98	Type variateur	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	Uint8

5.1.9 8-** Comm. et options

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
8-0* Réglages généraux						
8-01	Type contrôle	[0] Digital. et mot ctrl.	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-02	Source contrôle	[1] FC Port	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-03	Ctrl.Action dépas.tps	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-1	Uint16
8-04	Contrôle Fonct.dépas.tps	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-3* Réglage Port FC						
8-30	Protocole	[0] FC	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-31	Adresse	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint8
8-32	Vit. transmission	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-33	Parité/bits arrêt	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-35	Retard réponse min.	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-36	Retard réponse max	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-37	Retard inter-char max	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-4* Déf. protocole FCMC						
8-42	Config. écriture PCD	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
8-43	Config. lecture PCD	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-5* Digital/Bus						
8-50	Sélect.roue libre	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-51	Sélect. arrêt rapide	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-52	Sélect.frein CC	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-53	Sélect.dém.	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-54	Sélect.Invers.	[0] Entrée dig.	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-55	Sélect.proc.	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-56	Sélect. réf. par défaut	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-7* BACnet						
8-70	Instance dispositif BACnet	1 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-72	Maîtres max MS/TP	127 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint8
8-73	Cadres info max MS/TP	1 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
8-74	"Startup I am"	[0] Vers mise ss tens °	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-75	Initialis. mot de passe	[admin]	1 set-up	TRUE	0	VisStr[21]
8-79	Protocol Firmware version	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	-2	Uint16
8-8* Diagnostics port FC						
8-80	Compt.message bus	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-81	Compt.erreur bus	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-82	Messages esclaves reçus	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-83	Compt.erreur esclave	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-84	Mess. esclaves envoyés	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-85	Erreurs tempo esclave	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
8-88	Reset diagnostics port FC	[0] Pas de reset	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-9* Retour bus						
8-94	Retour bus 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int16
8-95	Retour bus 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16

5.1.10 13-** Logique avancée

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
13-0* Réglages SLC						
13-00	Mode contr. log avancé	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-01	Événement de démarrage	[39] Ordre de démarrage	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-02	Événement d'arrêt	[40] Variateur arrêté	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-03	Reset SLC	[0] Pas de reset SLC	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-1* Comparateurs						
13-10	Opérande comparateur	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-11	Opérateur comparateur	[1] ~ (égal)	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-12	Valeur comparateur	0 N/A	1 set-up	TRUE	-3	Int32
13-2* Temporisations						
13-20	Tempo.contrôle de logique avancé	0 s	1 set-up	TRUE	-2	Uint32
13-4* Règles de Logique						
13-40	Règle de Logique Booléenne 1	[0] Faux	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-41	Opérateur de Règle Logique 1	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-42	Règle de Logique Booléenne 2	[0] Faux	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-43	Opérateur de Règle Logique 2	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-44	Règle de Logique Booléenne 3	[0] Faux	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-5* États						
13-51	Événement contr. log avancé	[0] Faux	1 set-up	TRUE	-	Uint8
13-52	Action contr. logique avancé	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8

5.1.11 14-** Fonct.particulières

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
14-0* Commut.onduleur						
14-01	Fréq. commut.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-03	Surmodulation	[0] Inactif	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-07	Dead Time Compensation Level	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint8
14-08	Amort. facteur gain	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-09	Dead Time Bias Current Level	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint8
14-1* Secteur On/off						
14-10	Panne secteur	[0] Pas de fonction	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-11	Mains Voltage at Mains Fault	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	[0] Alarme	1 set-up	TRUE	-	Uint8
14-2* Fonctions reset						
14-20	Mode reset	[0] Reset manuel	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-21	Temps reset auto.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-22	Mod. exploitation	[0] Fonction. normal	1 set-up	TRUE	-	Uint8
14-23	Réglage code de type	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	uint8
14-27	Action en U limit.	[1] Avertissement	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-28	Réglages production	[0] Aucune action	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-29	Code service	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
14-4* Optimisation énerg.						
14-40	Niveau VT	90 %	All set-ups	FALSE	0	Uint8

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
14-41	Magnétisation AEO minimale	66 %	All set-ups	FALSE	0	Uint8
14-5* Environnement						
14-50	Filtre RFI	[1] Actif	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-51	Compensation tension bus CC	[1] Actif	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-52	Contrôle ventil	[0] Auto	1 set-up	TRUE	-	Uint8
14-53	Surveillance ventilateur	[1] Avertissement	1 set-up	TRUE	-	Uint8
14-55	Filtre de sortie	[0] Pas de filtre	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-6* Déclasse auto						
14-63	Fréq. commutat ^o min.	[2] 2,0 kHz	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-64	Dead Time Compensation Zero Current Level	[0] Désactivé	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-65	Speed Derate Dead Time Compensation	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
14-9* Régl. panne						
14-90	Fault Level	[3] Alarme verr.	1 set-up	FALSE	-	Uint8

5.1.12 15-** Info.variateur

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
15-0* Données exploit.						
15-00	Heures mises ss tension	0 h	1 set-up	TRUE	74	Uint32
15-01	Heures fonction.	0 h	1 set-up	TRUE	74	Uint32
15-02	Compteur kWh	0 kWh	1 set-up	TRUE	75	Uint32
15-03	Mise sous tension	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
15-04	Surtemp.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
15-05	Surtension	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
15-06	Reset comp. kWh	[0] Pas de reset	1 set-up	TRUE	-	Uint8
15-07	Reset compt. heures de fonction.	[0] Pas de reset	1 set-up	TRUE	-	Uint8
15-3* Journal alarme						
15-30	Journal alarme : code	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint8
15-31	Journal alarme : valeur	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
15-4* Type.VAR.						
15-40	Type. FC	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Partie puiss.	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Tension	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Version logiciel	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[20]
15-44	Code type commandé	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Code composé var	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Code variateur	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[8]
15-48	Version LCP	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]
15-49	N°logi.carte ctrl.	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]
15-50	N°logi.carte puis	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]
15-51	N° série variateur	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[10]
15-53	N° série carte puissance	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[20]
15-59	Nom fich.CSIV	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[16]
15-9* Infos paramètre						
15-92	Paramètres définis	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
15-97	Type application	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
15-98	Type.VAR.	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[56]

5.1.13 16-** Lecture données

5

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
16-0* État général						
16-00	Mot contrôle	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-01	Réf. [unité]	0 ReferenceFeed-backUnit	1 set-up	TRUE	-3	Int32
16-02	Réf. %	0 %	1 set-up	TRUE	-1	Int16
16-03	Mot état [binaire]	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-05	Valeur réelle princ. [%]	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Int16
16-09	Lect.paramétr.	0 CustomRead-outUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
16-1* État Moteur						
16-10	Puissance moteur [kW]	0 kW	1 set-up	TRUE	-3	UInt32
16-11	Puissance moteur[CV]	0 hp	1 set-up	TRUE	-3	UInt32
16-12	Tension moteur	0 V	1 set-up	TRUE	-1	UInt32
16-13	Fréquence moteur	0 Hz	1 set-up	TRUE	-1	UInt32
16-14	Courant moteur	0 A	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-15	Fréquence [%]	0 %	1 set-up	TRUE	-1	UInt16
16-16	Torque [Nm]	0 Nm	All set-ups	FALSE	-1	Int32
16-18	Thermique moteur	0 %	1 set-up	TRUE	0	UInt8
16-22	Couple [%]	0 %	All set-ups	FALSE	0	Int16
16-3* Etat variateur						
16-30	Tension DC Bus	0 V	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-34	Temp. radiateur	0 °C	1 set-up	TRUE	100	Int8
16-35	Thermique onduleur	0 %	1 set-up	TRUE	0	UInt8
16-36	InomVLT	0 A	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-37	ImaxVLT	0 A	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-38	Etat ctrl log avancé	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt8
16-5* Réf.& retour						
16-50	Réf.externe	0 %	1 set-up	TRUE	-1	Int16
16-52	Signal de retour [Unité]	0 ProcessCtrlUnit	1 set-up	TRUE	-3	Int32
16-54	Retour 1 [Unité]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-55	Retour 2 [Unité]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	FALSE	-3	Int32
16-6* Entrées et sorties						
16-60	Entrée dig.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-61	Régl.commut.born.53	[0] Courant	1 set-up	TRUE	-	UInt8
16-62	Entrée ANA 53	1 N/A	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-63	Régl.commut.born.54	[0] Courant	1 set-up	TRUE	-	UInt8
16-64	Entrée ANA 54	1 N/A	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-65	Sortie ANA 42 [ma]	0 mA	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-66	Sortie digitale [bin]	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[4]
16-67	Pulse Input #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Int32
16-71	Sortie relais [bin]	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
16-72	Compteur A	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
16-73	Compteur B	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
16-79	Sortie ANA AO45	0 mA	1 set-up	TRUE	-2	UInt16
16-8* Port FC et bus						
16-86	Réf.1 port FC	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
16-9* Affich. diagnostics						
16-90	Mot d'alarme	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-91	Mot d'alarme 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-92	Mot avertis.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-93	Mot d'avertissement 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-94	Mot état élargi	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-95	Mot état élargi 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32

5.1.14 18-** Info & lectures

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
18-1* Journal mode incendie						
18-10	Journal mode incendie: événement	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt8

5.1.15 20-** Boucl.fermé.variat.

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
20-0* Retour						
20-00	Source retour 1	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-01	Conversion retour 1	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-03	Feedback 2 Source	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-04	Conversion retour 2	[0] Linéaire	All set-ups	FALSE	-	UInt8
20-2* Feedback/Setpoint						
20-20	Feedback Function	[3] Minimum	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-8* Régl. basiq. PI						
20-81	Contrôle normal/inversé PID	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-83	Vit.de dém. PID [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
20-84	Largeur de bande sur réf.	5 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
20-9* Régulateur PI						
20-91	Anti-satur. PID	[1] Actif	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-93	Gain proportionnel PID	0.50 N/A	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
20-94	Tps intégral PID	20 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
20-97	Facteur d'anticipation PID process	0 %	All set-ups	TRUE	0	UInt16

5.1.16 22-** Fonct. application

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
22-0* Divers						
22-02	Sleepmode CL Control Mode	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-4* Mode veille						
22-40	Tps de fct min.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-41	Tps de veille min.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-43	Vit. réveil [Hz]	10 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-44	Différence réf./ret. réveil	10 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
22-45	Consign.surpres.	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int8
22-46	Tps suppression max.	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-47	Vitesse veille [Hz]	0 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-48	Sleep Delay Time	0 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-49	Wake-Up Delay Time	0 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-6* Défect.courroi.cassée						
22-60	Fonct.courroi.cassée	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-61	Coupl.courroi.cassée	10 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
22-62	Retar.courroi.cassée	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16

5.1.17 24-** Fonct. application 2

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
24-0* Mode incendie						
24-00	Fonct. mode incendie	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
24-01	Config. mode incendie	[0] Boucle ouverte	All set-ups	TRUE	-	Uint8
24-05	Réf. prédéf. mode incendie	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
24-06	Source réf. mode incendie	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
24-07	Source retour mode incendie	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
24-09	Trait.alarm.mode incendie	[1] Arrêt alrms critiques	1 set-up	FALSE	-	Uint8
24-1* Contourn. variateur						
24-10	Fonct.contourn.	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
24-11	Retard contourn.	0 s	1 set-up	TRUE	0	Uint16

Indice

A

Accélération.....	49
Action du contrôleur logique.....	75
Action en cas de défaut de l'onduleur.....	78
Adaptation automatique au moteur.....	35
AEO.....	79
Affichage.....	8
Alarme.....	96
Anti-saturation PI.....	88
Assistant de configuration de la boucle fermée.....	9
Assistant, application en boucle ouverte.....	9
Assistant, configuration de la boucle fermée.....	9
Atténuation des résonances.....	38
Autorisation de marche.....	49
Avertissement.....	96
Avertissement courant faible.....	46
Avertissement courant haut.....	47

B

BACnet.....	66
Basse tension borne 53.....	58
Basse tension borne 54.....	59
Bipasse variateur.....	94
Bipasse vitesse.....	47
Borne 42 sortie échelle maximale.....	62
Boucle fermée.....	31, 93
Boucle fermée FC.....	87
Boucle ouverte.....	31

C

Caractéristique U/f.....	37
Charge thermique.....	37
Commande du ventilateur.....	79
Communication série.....	54
Commutation onduleur.....	77
Comparateur.....	70
Compensation bus CC.....	79
Compensation de la charge.....	31
Compensation du glissement.....	37
Compteur A.....	86
Compteur B.....	86
Compteur de mises sous tension.....	81
Compteur d'erreurs de surtempérature.....	81
Compteur d'heures de fonctionnement.....	81

Compteur kWh.....	81
Configuration du moteur.....	9
Consigne surpres.....	90
Constante de temps de filtre borne 53.....	59
Constante de temps de filtre borne 54.....	60
Continu.....	84
Contrôle de surtension.....	41
Contrôle normal/inversé PI.....	87
Contrôle vectoriel avancé.....	5
Conversion retour 1.....	87
Copie des process.....	30
Copie LCP.....	24, 29
Couple de courroie rompue.....	91
Couple de démarrage.....	5
Courant de fuite.....	4
Courant élevé borne 53.....	59
Courant élevé borne 54.....	59
Courant faible borne 53.....	59
Courant faible borne 54.....	59
Courant frein CC.....	41
Courant maximum de l'onduleur.....	84
Courant moteur.....	35, 84
Courant nominal onduleur.....	84

D

Décélération.....	49
Définition.....	5
Démarrage.....	49
Démarrage imprévu.....	3
Démarrage inversé.....	49
Démarrage local.....	49
Démarrage par impulsion.....	49
Défect.courroie.cassée.....	91
Détection de rotor bloqué.....	95
Diagnostic port variateur.....	0
Diagnostics port FC.....	66
Documentation.....	4
Données d'exploitation.....	81
Durée de temporisation de contrôle.....	63

É

Échelle de sortie max. borne 45.....	61
Échelle de sortie min. borne 45.....	61
Échelle de sortie minimum borne 42.....	62

E

Entrée ANA 53..... 85
 Entrée ANA 54..... 85
 Entrée analogique..... 5
 Entrée digitale..... 49, 85
 Entrée digitale borne 18..... 51
 Entrée digitale borne 19..... 51
 Entrée digitale borne 27..... 52
 Entrée digitale borne 29..... 52
 Entrée impulsions, 5-5*..... 56
 Environnement..... 79

É

État d'exploitation à la mise sous tension..... 26
 État du moteur..... 83
 Événement d'arrêt..... 69
 Événement de contrôleur logique avancé..... 74
 Événement de démarrage..... 68

F

Facteur d'anticipation PI..... 88
 Filtre de sortie..... 80
 Filtre RFI..... 79
 Fonct. mode incendie..... 92
 Fonction à l'arrêt..... 39
 Fonction au démarrage..... 38
 Fonction de courroie rompue..... 91
 Fonction de temporisation de contrôle..... 63
 Fonction d'entrée digitale..... 49
 Fonction en cas de déséquilibre du secteur..... 78
 Fonction relais..... 53
 Fonction spéciale..... 77
 Freinage CC auto IT..... 27
 Fréquence [%]..... 84
 Fréquence de commutation..... 77
 Fréquence de sortie maximale..... 46
 Fréquence du moteur..... 34

G

Gain proportionnel PI..... 88
 Gel sortie..... 5, 49

H

Haute tension..... 3
 Haute tension borne 53..... 58

Haute tension borne 54..... 59

I

I maintien/préchauff.CC..... 41
 Identification du variateur de fréquence..... 81
 Initialisation..... 24, 78
 Initialisation manuelle..... 24
 Initialisation recommandée..... 24
 Instance dispositif BACnet..... 66
 Inversion..... 49

J

Jog..... 5, 49
 Journal d'alarme..... 81
 Journal d'alarme : code d'erreur..... 81
 Journal d'alarme : Valeur..... 81
 Journal mode incendie..... 86

L

Langue..... 26
 LCP..... 5, 6, 8
 Lecture..... 83
 Lecture de données..... 83
 Lecture LCP..... 28
 Lecture/programmation, paramètre indexé..... 24
 Limite de courant..... 46
 Liste des alarmes et des avertissements..... 96
 Logique avancée..... 68

M

Magnétisation moteur à vitesse nulle..... 37
 Menu d'état..... 9
 Menu rapide..... 9
 Mode borne 42..... 61
 Mode borne 45..... 60
 Mode borne 53..... 59
 Mode borne 54..... 60
 Mode contr. log avancé..... 68
 Mode d'exploitation..... 26, 78
 Mode E/S digital..... 49
 Mode incendie..... 49
 MODE RESET..... 78
 Mode Veille..... 89
 Modifications effectuées..... 9
 Mot d'état..... 83
 Mot d'alarme..... 86, 0

Mot d'alarme 2.....	86	Référence prédéfinie.....	43
Mot d'avertissement.....	86, 0	Référence prédéfinie relative.....	43
Mot d'avertissement 2.....	86	Régl. bipasse semi-auto.....	48
Mot de contrôle.....	83	Réglage basique PI.....	87
Mot de passe.....	30	Réglage borne 53.....	85
Mot d'état élargi.....	86, 99	Réglage borne 54.....	85
Mot d'état élargi 2.....	86	Réglage du SLC.....	68
N		Réglage lié à.....	28
NPN.....	49	Réglage par défaut.....	103
O		Réglage port FC.....	63
Opérande comparateur.....	71	Réglage régional.....	26
Opérateur comparateur.....	71	Règle de logique booléenne 2.....	73
Opérateur de règle logique 1.....	73	Règle de logique booléenne 3.....	74
Opérateur de règle logique 2.....	74	Règle logique.....	72
Optimisation de l'énergie.....	79	Régulateur PI.....	88
P		Relais.....	53
Parité/bit d'arrêt.....	63	Répartition de la charge.....	3
PNP.....	49	Reset alarme.....	78
Port de communication série.....	5	Reset compteur kWh.....	81
Port FC et bus.....	86	Reset SLC.....	70
Port variateur et bus.....	86	Résistance stator.....	36
Principe de contrôle du moteur.....	31	Retard de courroie rompue.....	91
Process actif.....	27	Retard de réponse maximum.....	64
Programmation.....	8	Retard de réponse minimum.....	64
Programmation process.....	27	Retard démar.....	38
Protection thermique du moteur.....	39	Retard maximum entre deux caractères.....	64
Protocole.....	63	Retour bus.....	67
Puissance en HP.....	84	Roue libre.....	5
Puissance en kW.....	83	Roue libre inversée.....	49
R		S	
Racine carrée.....	87	Schéma de câblage.....	7
RAMPE JOGGING.....	45	Secteur on/off.....	77
RCD.....	5	Sécurité.....	4
Réactance de fuite stator.....	36	Sélectionner Roue libre.....	64
Réactance secteur.....	36	Sens de vitesse du moteur.....	46
Réf prédéfinie bit 0.....	49	Signal de retour.....	87
Réf prédéfinie bit 1.....	49	Site de contrôle.....	63
Réf prédéfinie bit 2.....	49	Sortie ANA 42 [mA].....	85
Référence externe.....	84	Sortie ANA 45.....	86
Référence locale.....	26	Sortie analogique borne 42.....	61
Référence maximale.....	43	Sortie analogique borne 45.....	60
Référence minimale.....	43	Sortie digitale.....	85
		Sortie digitale borne 42.....	61
		Sortie digitale borne 45.....	60
		Sortie relais [bin].....	85

Source référence 1.....	43	Vitesse nominale du moteur.....	5, 35
Source référence 2.....	44	Vitesse veille [Hz].....	90
Source référence 3.....	44	Voyant lumineux.....	8
Source retour 1.....	87	VVC+.....	7
Source thermistance.....	39	Z	
Surmodulation.....	77	Zéro signal.....	58
Surtension.....	81		
Surveillance ventilateur.....	79		
T			
Température du radiateur.....	84		
Tempo. contrôleur de logique avancé.....	71		
Temporisation.....	71		
Temporisation avant redémarrage automatique.....	78		
Temps d'accél. rampe 1.....	44		
Temps d'accél. rampe 2.....	45		
Temps de détection de rotor bloqué.....	95		
Temps décél. rampe 2.....	45		
Temps frein CC.....	41		
Temps rampe arrêt rapide.....	45		
Tension moteur.....	34, 84		
Thermique moteur.....	84		
Thermique onduleur.....	84		
Thermistance.....	5		
Touche de navigation.....	8		
Touche d'exploitation.....	8		
Touche Menu.....	8		
Tps de veille min.....	90		
Tps intégral PI.....	88		
Tps surpression max.....	90		
Transfert rapide, réglage des paramètres.....	24		
Type de réseau.....	26		
U			
Unité lect. déf. par utilis.....	28		
V			
Valeur comparateur.....	71		
Valeur effective principale.....	83		
Verrouillage externe.....	49		
Version logicielle.....	82		
Vitesse de jogging [Hz].....	43		
Vitesse de transmission.....	63		
Vitesse freinage CC.....	41		
Vitesse moteur limite basse.....	46		
Vitesse moteur limite haute.....	46		

**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

