

# Guide de programmation VLT<sup>®</sup> Midi Drive FC 280





## Table des matières

<b>1 Introduction</b>	3
1.1 Comment lire ce guide de programmation	3
1.2 Définitions	4
1.3 Câblage électrique - câbles de commande	8
<b>2 Sécurité</b>	12
2.1 Symboles de sécurité	12
2.2 Personnel qualifié	12
2.3 Précautions de sécurité	12
<b>3 Programmation</b>	14
3.1 Utilisation du panneau de commande local	14
3.1.1 Panneau de commande local numérique (LCP)	14
3.1.2 Fonction de la touche droite du NLCP	15
3.1.3 Menu rapide du NLCP	16
3.1.4 Menu principal du NLCP	18
3.1.5 Disposition du GLCP	20
3.1.6 Réglage des paramètres	21
3.1.7 Modification des réglages des paramètres à l'aide du GLCP	22
3.1.8 Chargement/téléchargement des données depuis/vers le GLCP	22
3.1.9 Restauration des réglages par défaut à l'aide du LCP	22
3.2 Programmation de base	23
3.2.1 Configuration de moteur asynchrone	23
3.2.2 Configuration de moteur PM en VVC <sup>+</sup>	23
3.2.3 Adaptation auto. au moteur (AMA)	24
<b>4 Description des paramètres</b>	26
4.1 Paramètres : 0-** Fonction./Affichage	26
4.2 Paramètres : 1-** Charge et moteur	34
4.3 Paramètres : 2-** Freins	44
4.4 Paramètres : 3-** Référence / rampes	46
4.5 Paramètres : 4-** Limites/avertis.	52
4.6 Paramètres : 5-** E/S Digitale	56
4.7 Paramètres : 6-** E/S ana.	67
4.8 Paramètres : 7-** Contrôleurs	71
4.9 Paramètres : 8-** Comm. et options	76
4.10 Paramètres : 9-** PROFIdrive	81
4.11 Paramètres : 10-** Bus réseau CAN	81
4.12 Paramètres : 12-** Ethernet	81
4.13 Paramètres : 13-** Logique avancée	81

4.14 Paramètres : 14-** Fonct.particulières	87
4.15 Paramètres : 15-** Info.variateur	94
4.16 Paramètres : 16-** Lecture données	96
4.17 Paramètres : 18-** Info & lectures	100
4.18 Paramètres : 21-** Boucl.fermée ét.	100
4.19 Paramètres : 22-** Fonctions application	102
4.20 Paramètres : 30-** Caract.particulières	103
4.21 Paramètres : 32-** Réglages base MCO	104
4.22 Paramètres : 33-** Régl. MCO avancés	105
4.23 Paramètres : 34-** Lect. données MCO	106
4.24 Paramètres : 37-** Application Settings	108
<b>5 Listes des paramètres</b>	<b>110</b>
5.1 Introduction	110
5.2 Listes des paramètres	113
<b>6 Dépannage</b>	<b>132</b>
6.1 Avertissements et alarmes	132
6.1.1 Alarmes	132
6.1.2 Avertis.	132
6.1.3 Messages d'alarme/avertissement	132
6.1.4 Liste des codes d'alarme/avertissement	133
<b>Indice</b>	<b>143</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Comment lire ce guide de programmation

### 1.1.1 Objet de ce manuel

Ce guide de programmation fournit des informations sur le contrôle du variateur de fréquence, l'accès aux paramètres, la programmation et le dépannage.

Ce guide de programmation est réservé à du personnel qualifié familier avec le variateur de fréquence VLT® Midi Drive FC 280.

Il convient de lire les instructions avant la programmation et de respecter les procédures dans ce manuel.

VLT® est une marque déposée.

### 1.1.2 Ressources supplémentaires

Les ressources supplémentaires sont :

- Le *Manuel d'utilisation du VLT® Midi Drive FC 280* fournit les informations nécessaires à l'installation et au fonctionnement du variateur de fréquence.
- Le *Manuel de configuration du VLT® Midi Drive FC 280* fournit toutes les informations techniques concernant le variateur de fréquence ainsi que sur la conception et les applications client.

Contactez le fournisseur Danfoss local ou allez sur [drives.danfoss.com/knowledge-center/technical-documentation/](http://drives.danfoss.com/knowledge-center/technical-documentation/) pour télécharger la documentation.

### 1.1.3 Version de document et de logiciel

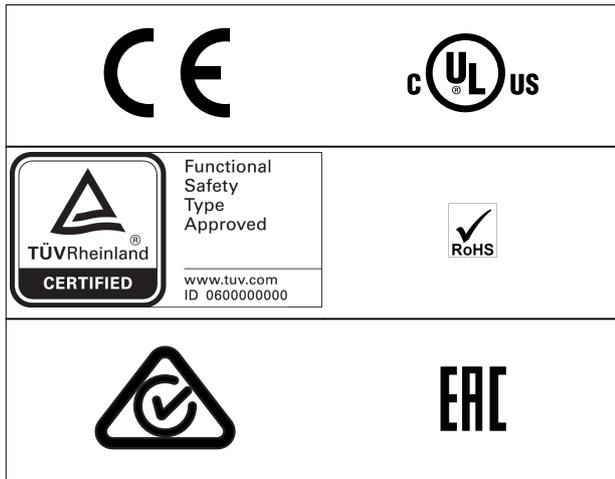
Ce manuel est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues. Le *Tableau 1.1* indique la version du document et la version logicielle correspondante.

Édition	Remarques	Version logiciel
MG07C3	Dernière mise à jour de la version logicielle	1.2

Tableau 1.1 Version de document et de logiciel

°C	Degrés Celsius
°F	Fahrenheit
CA	Courant alternatif
AEO	Optimisation automatique de l'énergie
ACP	Processeur de contrôle de l'application
AWG	American Wire Gauge (calibre américain des fils)
AMA	Adaptation automatique au moteur
CC	Courant continu
EEPROM	Mémoire morte programmable effaçable électriquement
CEM	Compatibilité électromagnétique
EMI	Interférence électromagnétique
DES	Décharge électrostatique
ETR	Relais thermique électronique
$f_{M,N}$	Fréquence nominale du moteur
FC	Variateur de fréquence
IGBT	Transistor bipolaire à grille isolée
IP	Protection contre les infiltrations
$I_{LIM}$	Limite de courant
$I_{INV}$	Courant de sortie nominal onduleur
$I_{M,N}$	Courant nominal du moteur
$I_{VLT,MAX}$	Courant de sortie maximal
$I_{VLT,N}$	Courant nominal de sortie fourni par le variateur de fréquence
$L_d$	Inductance moteur axe d
$L_q$	Inductance moteur axe q
LCP	Panneau de commande local
LED	Diode électroluminescente
MCP	Processeur de contrôle du moteur
N.A.	Non applicable
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
$P_{M,N}$	Puissance nominale du moteur
PCB	Carte à circuits imprimés
PE	Protection par mise à la terre
PELV	Protective extra low voltage (très basse tension de protection)
PWM	Modulation de largeur d'impulsion
$R_s$	Résistance du stator
Régén	Bornes régénératives
tr/min	Tours par minute
RFI	Interférences de radio fréquence
SCR	Thyristor
SMPS	Alimentation à découpage
$T_{LIM}$	Limite de couple
$U_{M,N}$	Tension nominale du moteur
$X_h$	Réactance principale du moteur

Tableau 1.2 Abréviations



Pour la conformité à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN), se reporter à *Installation conforme à ADN* dans le *Manuel de configuration du VLT® Midi Drive FC 280*.

Le variateur de fréquence est conforme aux exigences de sauvegarde de la capacité thermique de la norme UL508C. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre *Protection thermique du moteur* du *Manuel de configuration du VLT® Midi Drive FC 280*.

#### Normes appliquées et conformité de la fonction STO

L'utilisation de la STO sur les bornes 37 et 38 nécessite de se conformer à toutes les dispositions de sécurité, à savoir les lois, les réglementations et les directives concernées. La fonction STO intégrée est conforme aux normes suivantes :

- CEI/EN 61508 : 2010 SIL2
- CEI/EN 61800-5-2 : 2007 SIL2
- CEI/EN 62061 : 2012 SILCL de SIL2
- CEI/EN 61326-3-1 : 2008
- EN ISO 13849-1 : 2008 catégorie 3 PL « d »

## 1.2 Définitions

### 1.2.1 Variateur de fréquence

#### Roue libre

L'arbre moteur se trouve en fonctionnement libre. Pas de couple sur le moteur.

#### $I_{VLT,MAX}$

Courant maximal de sortie.

#### $I_{VLT,N}$

Courant nominal de sortie fourni par le variateur de fréquence

#### $U_{VLT,MAX}$

Tension de sortie maximale.

### 1.2.2 Entrée

#### Ordres de commande

Démarrer et arrêter le moteur raccordé à l'aide du LCP et des entrées digitales.

Les fonctions sont réparties en deux groupes.

Les fonctions du groupe 1 ont une priorité supérieure aux fonctions du groupe 2.

Groupe 1	Arrêt précis, arrêt en roue libre, arrêt précis et arrêt en roue libre, arrêt rapide, freinage CC, arrêt et [OFF]
Groupe 2	Démarrage, impulsion de démarrage, inversion, démarrage avec inversion, jogging et gel sortie

Tableau 1.3 Groupes de fonctions

### 1.2.3 Moteur

#### Moteur tourne

Couple généré sur l'arbre de sortie et vitesse de 0 tr/min à la vitesse max. du moteur.

#### $f_{JOG}$

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

#### $f_M$

Fréquence du moteur.

#### $f_{MAX}$

Fréquence moteur maximale.

#### $f_{MIN}$

Fréquence moteur minimale.

#### $f_{M,N}$

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

#### $I_M$

Courant moteur (effectif).

#### $I_{M,N}$

Courant nominal du moteur (plaque signalétique)

#### $n_{M,N}$

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

#### $n_s$

Vitesse moteur synchrone

$$n_s = \frac{2 \times \text{Paramètre 1-23} \times 60 \text{ s}}{\text{Paramètre 1-39}}$$

#### $\eta_{\text{glissement}}$

Glissement du moteur.

#### $P_{M,N}$

Puissance nominale du moteur (données de la plaque signalétique en kW ou en HP).

#### $T_{M,N}$

Couple nominal (moteur).

**U<sub>M</sub>**

Tension instantanée du moteur.

**U<sub>M,N</sub>**

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

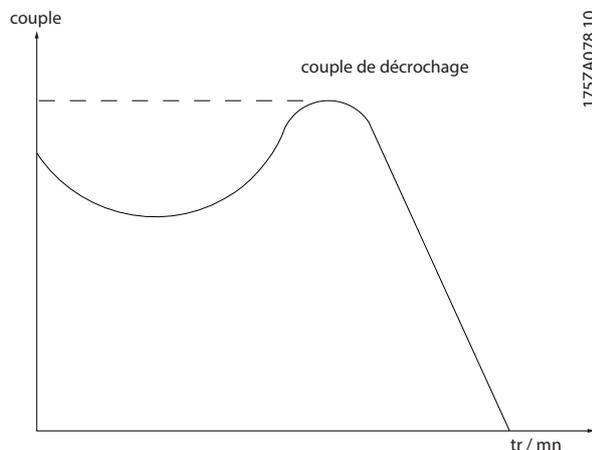
**Couple de décrochage**

Illustration 1.1 Couple de décrochage

 **$\eta_{VLT}$** 

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

**Ordre de démarrage désactivé**

Ordre de démarrage désactivé faisant partie du groupe 1 d'ordres de commande. Voir le *Tableau 1.3* pour en savoir plus.

**Ordre d'arrêt**

Ordre d'arrêt faisant partie du groupe 1 d'ordres de commande. Voir le *Tableau 1.3* pour en savoir plus.

**1.2.4 Consignes****Référence analogique**

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

**Référence binaire**

Signal appliqué au port de communication série.

**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.

**Référence d'impulsions**

Signal impulsionnel appliqué aux entrées digitales (borne 29 ou 33).

**Réf<sub>MAX</sub>**

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 maximale définie au *paramètre 3-03 Réf. max.*

**Réf<sub>MIN</sub>**

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

**1.2.5 Divers****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 à +10 V CC.

**Sorties analogiques**

Les sorties analogiques peuvent fournir un signal de 0-20 mA ou 4-20 mA.

**Adaptation automatique au moteur, AMA**

L'algorithme d'AMA détermine, à l'arrêt, les paramètres électriques du moteur raccordé.

**Résistance de freinage**

La résistance de freinage est un module capable d'absorber la puissance de freinage générée lors du freinage par récupération. Cette puissance de freinage par récupération augmente la tension du circuit intermédiaire et un hacheur de freinage veille à transmettre la puissance à la résistance de freinage.

**Caractéristique CT**

Caractéristique de couple constant que l'on utilise pour toutes les applications telles que les convoyeurs à bande, les pompes volumétriques et les grues.

**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).

**DSP**

Processeur de signal numérique.

**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.

**Bus standard FC**

Inclut le bus RS485 avec le protocole FC ou MC. Voir le *paramètre 8-30 Protocol.*

**Initialisation**

Si l'on effectue une initialisation (*paramètre 14-22 Operation Mode*), le variateur de fréquence revient à ses réglages par défaut.

**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 constitue une interface complète de commande et de programmation du variateur. Le panneau de commande est amovible et peut être installé, à l'aide d'un kit de montage, à une distance maximale de 3 m (9,8 pi) du variateur de fréquence, par exemple dans un panneau frontal.

**NLCP**

Le panneau de commande local numérique constitue une interface de commande et de programmation du variateur de fréquence. L'affichage est numérique et le panneau sert à afficher les valeurs de process. Le NLCP n'a pas de fonction d'enregistrement ni de copie.

**lsb**

Bit de poids faible.

**msb**

Bit de poids fort.

**MCM**

Abréviation de Mille Circular Mil, unité de mesure américaine de la section de câble. 1 MCM = 0,5067 mm<sup>2</sup>.

**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 modifications apportées aux paramètres hors ligne.

**Process PID**

Le régulateur PID maintient les vitesse, pression et température en adaptant la fréquence de sortie à la variation de charge.

**PCD**

Données de contrôle de process.

**Cycle de puissance**

Couper le secteur jusqu'à ce que l'affichage (LCP) devienne sombre, puis mettre à nouveau sous tension.

**Facteur de puissance**

Le facteur de puissance est le rapport entre  $I_1$  et  $I_{RMS}$ .

$$\text{Facteur de puissance} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I_1 \cos\phi_1}{\sqrt{3} \times U \times I_{RMS}}$$

$\cos\phi_1 = 1$ , par conséquent :

$$\text{Facteur de puissance} = \frac{I_1 \times \cos\phi_1}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}}$$

Le facteur de puissance indique dans quelle mesure le variateur de fréquence impose une charge à l'alimentation secteur.

Plus le facteur de puissance est bas, plus  $I_{RMS}$  est élevé pour la même performance en kW.

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_5^2 + I_7^2 + \dots + I_n^2}$$

En outre, un facteur de puissance élevé indique que les différentes harmoniques de courant sont faibles.

Les bobines CC intégrées génèrent un facteur de puissance élevé, ce qui minimise la charge imposée à l'alimentation secteur.

**Entrée impulsions/codeur incrémental**

Générateur externe d'impulsions digitales utilisé pour fournir un retour sur la vitesse du moteur. Le codeur est utilisé dans des applications qui nécessitent une grande précision de la commande de vitesse.

**RCD**

Relais de protection différentielle.

**Process**

Enregistrement des réglages des paramètres dans quatre process. Basculement entre les 4 process et modification d'un process pendant qu'un autre est actif.

**SFAVM**

Sigle correspondant au type de modulation appelé Stator Flux oriented Asynchronous Vector Modulation, c'est-à-dire modulation vectorielle asynchrone à flux statorique orienté.

**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 VRAI par le contrôleur logique avancé (groupe de paramètres 13-\*\*. *Logique avancée*).

**STW**

Mot d'état

**THD**

La distorsion harmonique totale indique la contribution totale des harmoniques.

**Thermistance**

Résistance dépendant de la température placée à l'endroit où la température est surveillée (variateur de fréquence ou moteur).

**Arrêt**

État résultant de situations de panne, p. ex. en cas de surtension 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 de déclenchement 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. Un déclenchement verrouillé

peut être annulé par coupure de l'alimentation secteur, résolution de l'origine de la panne et reconnexion du variateur de fréquence. Le redémarrage est impossible tant que l'état de déclenchement 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**

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

**VVC<sup>+</sup>**

Si on la compare au contrôle standard de proportion tension/fréquence, la commande vectorielle de tension (VVC<sup>+</sup>) 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.

**60° AVM**

Fait référence au type de modulation appelé 60° Asynchronous Vector Modulation, c'est-à-dire modulation vectorielle asynchrone.

### 1.3 Câblage électrique - câbles de commande

#### 1.3.1 Vue d'ensemble

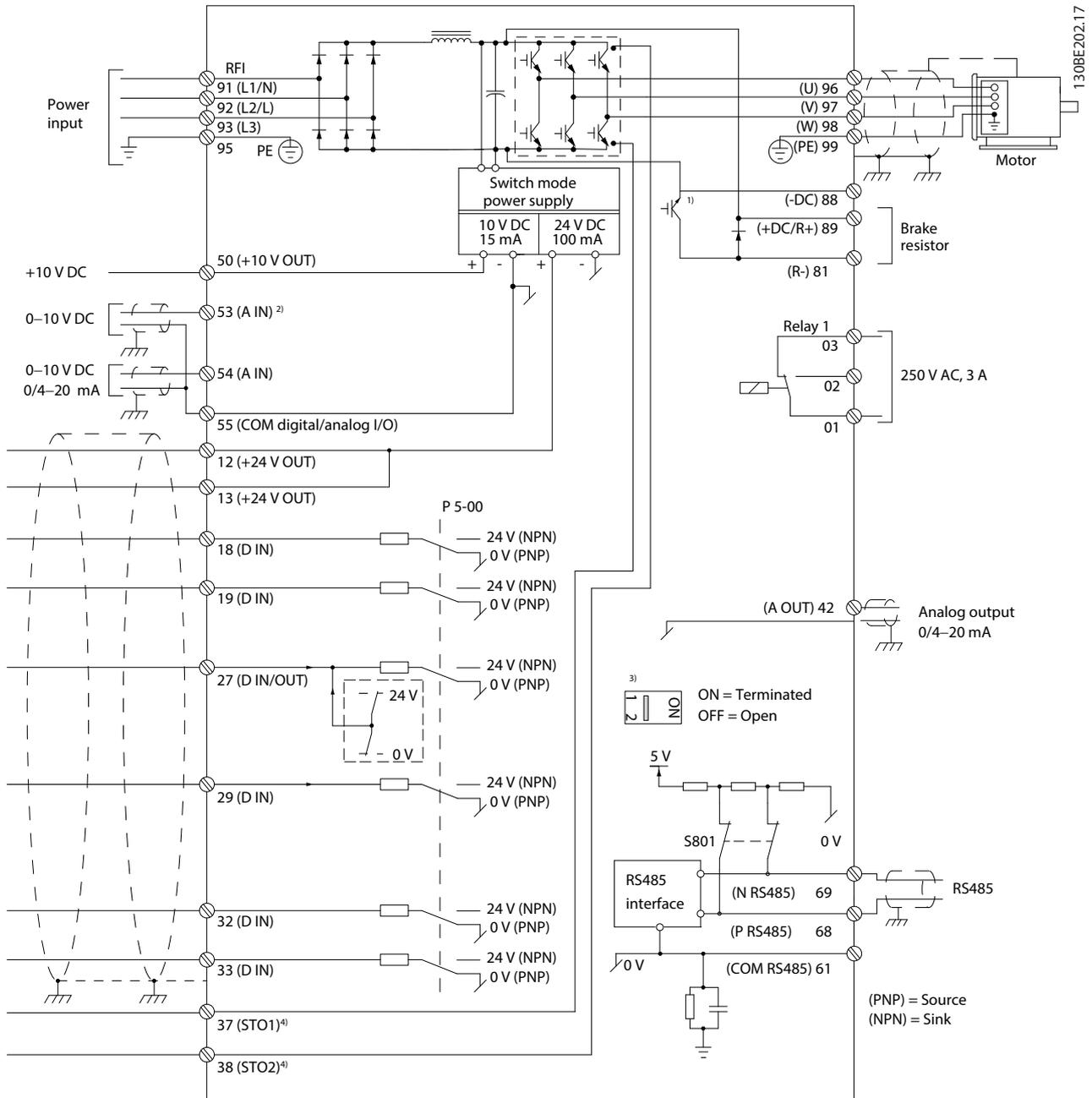


Illustration 1.2 Dessin schématique du câblage de base

A = analogique, D = digitale

1) Le hacheur de freinage intégré n'est disponible que sur les unités triphasées.

2) La borne 53 peut également servir d'entrée digitale.

3) Le commutateur S801 (borne du bus) peut être utilisé pour permettre la terminaison sur le port RS485 (bornes 68 et 69).

4) Se reporter au chapitre 6 Safe Torque Off (STO) du manuel d'utilisation pour le bon câblage de la fonction STO.

Les câbles de commande très longs et les signaux analogiques peuvent, dans de rares cas, provoquer des boucles de mise à la terre de 50/60 Hz, en raison du bruit provenant des câbles de l'alimentation secteur. Dans ces cas, rompre le blindage ou insérer un condensateur de 100 nF entre le blindage et le châssis.

Connecter les entrées et sorties digitales et analogiques séparément aux entrées communes (borne 55) du variateur de fréquence afin d'éviter que les courants de terre des deux groupes n'affectent d'autres groupes. Par exemple, la commutation sur l'entrée digitale peut troubler le signal d'entrée analogique.

**Polarité d'entrée des bornes de commande**

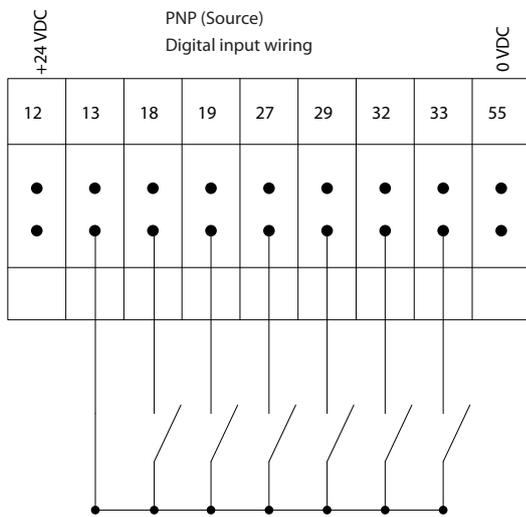


Illustration 1.3 PNP (source)

130BE730.10

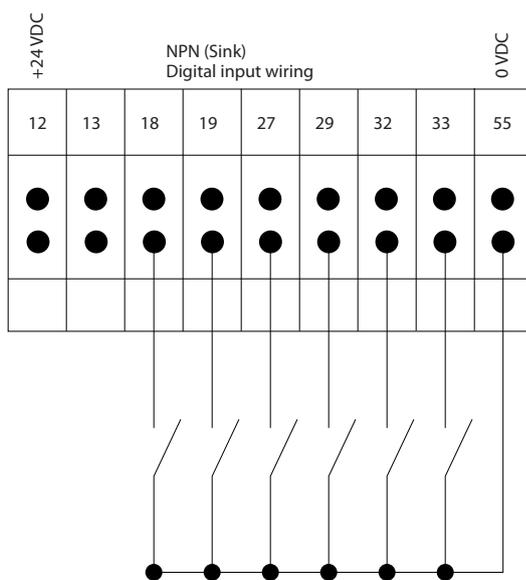


Illustration 1.4 NPN (dissipateur)

130BE731.10

**AVIS!**

Les câbles de commande doivent être blindés/armés.

Voir le chapitre *Utilisation de câbles de commande blindés* du *Manuel de configuration* pour la terminaison correcte des câbles de commande.

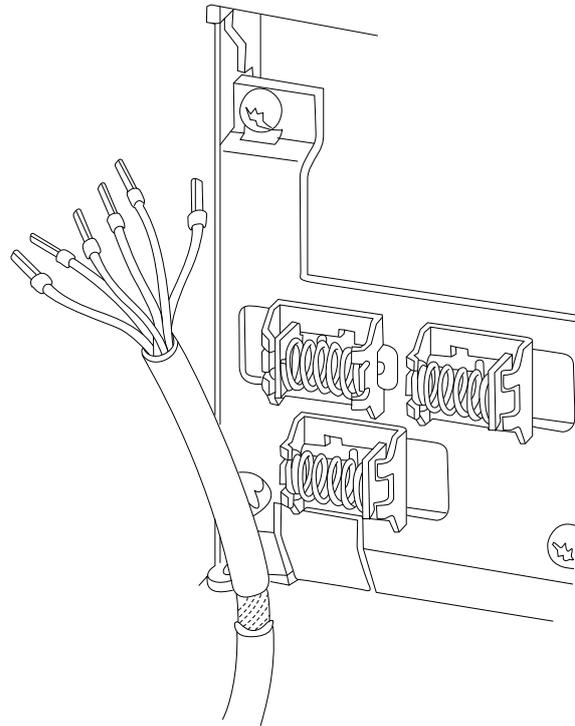
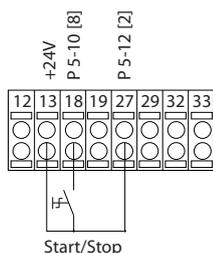


Illustration 1.5 Mise à la terre des câbles de commande blindés/armés

130BA681.10

**1.3.2 Marche/arrêt**

Borne 18 = Paramètre 5-10 E.digit.born.18 [8] Démarrage.  
 Borne 27 = Paramètre 5-12 E.digit.born.27 [0] Inactif (Lâchage par défaut)



130BE732.10

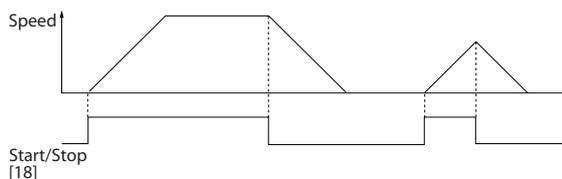
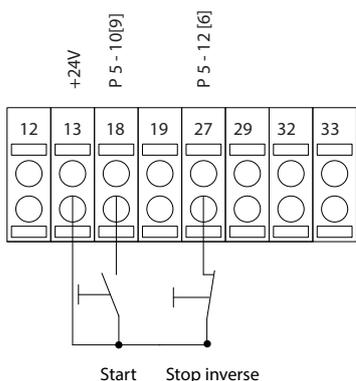


Illustration 1.6 Marche/arrêt

### 1.3.3 Marche/arrêt par impulsion

Borne 18 = Paramètre 5-10 E.digit.born.18 [9] Impulsion démarrage.

Borne 27 = Paramètre 5-12 E.digit.born.27 [6] Arrêt NF.



130BF101.10

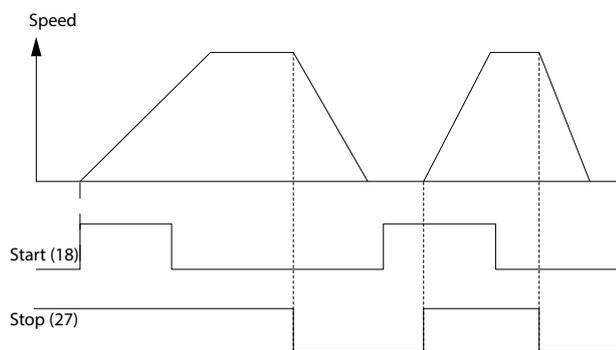


Illustration 1.7 Marche/arrêt par impulsion

### 1.3.4 Accélération/décélération

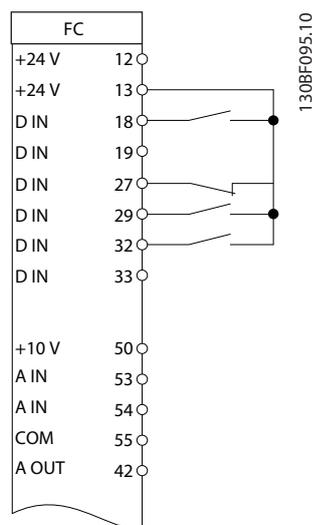
#### Bornes 29/32 = Accélération/décélération

Borne 18 = Paramètre 5-10 E.digit.born.18 [9] Démarrage (par défaut).

Borne 27 = Paramètre 5-12 E.digit.born.27 [19] Gel référence.

Borne 29= Paramètre 5-13 E.digit.born.29 [21] Accélération.

Borne 32 = Paramètre 5-14 E.digit.born.32 [22] Décélération.



130BF095.10

Illustration 1.8 Accélération/décélération

### 1.3.5 Référence du potentiomètre

#### Référence de tension via un potentiomètre

Source de référence 1 = [1] Entrée ANA 53 (par défaut).

Borne 53, basse tension = 0 V.

Borne 53, haute tension = 10 V.

Borne 53, ret./réf. bas. = 0 Hz.

Borne 53, ret./réf. haut = 50 Hz.

Paramètre 6-19 Terminal 53 mode = [1] Tension.

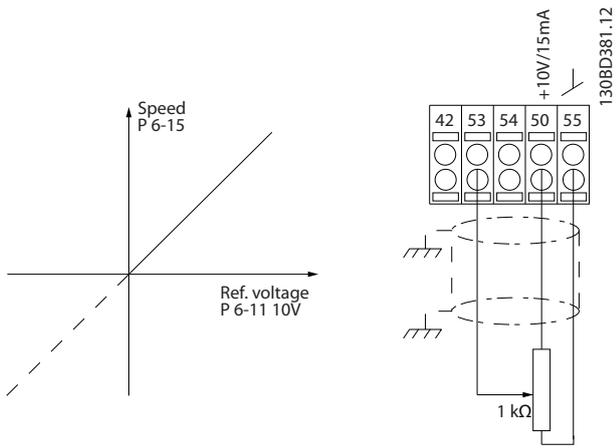


Illustration 1.9 Référence du potentiomètre

## 2

## 2 Sécurité

## 2.1 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.

## 2.2 Personnel qualifié

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

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

## 2.3 Précautions de sécurité

**⚠️ AVERTISSEMENT****HAUTE TENSION**

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

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

**⚠️ AVERTISSEMENT****DÉMARRAGE IMPRÉVU**

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

Pour éviter un démarrage imprévu du moteur :

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

**⚠️ AVERTISSEMENT****TEMPS DE DÉCHARGE**

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

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

Tension [V]	Plage de puissance [kW (HP)]	Temps d'attente minimum (minutes)
200–240	0,37–3,7 (0,5–5)	4
380–480	0,37–7,5 (0,5–10)	4
	11–22 (15–30)	15

Tableau 2.1 Temps de décharge

**⚠️ AVERTISSEMENT****RISQUE DE COURANT DE FUITE**

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

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

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

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

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

**⚠️ ATTENTION****DANGER DE PANNE INTERNE**

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

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

### 3 Programmation

#### 3.1 Utilisation du panneau de commande local

3

Le variateur de fréquence prend en charge le panneau de commande local numérique (NLCP), le panneau de commande local graphique (GLCP) et le couvercle aveugle. Cette section décrit comment utiliser le NLCP et le GLCP.

**AVIS!**

Le variateur de fréquence peut être programmé à partir d'un ordinateur dans le Logiciel de programmation MCT 10 via un port de communication RS485 ou USB. Ce logiciel peut être commandé à l'aide de la référence 130B1000 ou téléchargé sur le site Internet de Danfoss : [www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/software-download](http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/software-download).

##### 3.1.1 Panneau de commande local numérique (LCP)

Le panneau de commande local numérique (NLCP) est divisé en 4 sections fonctionnelles.

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

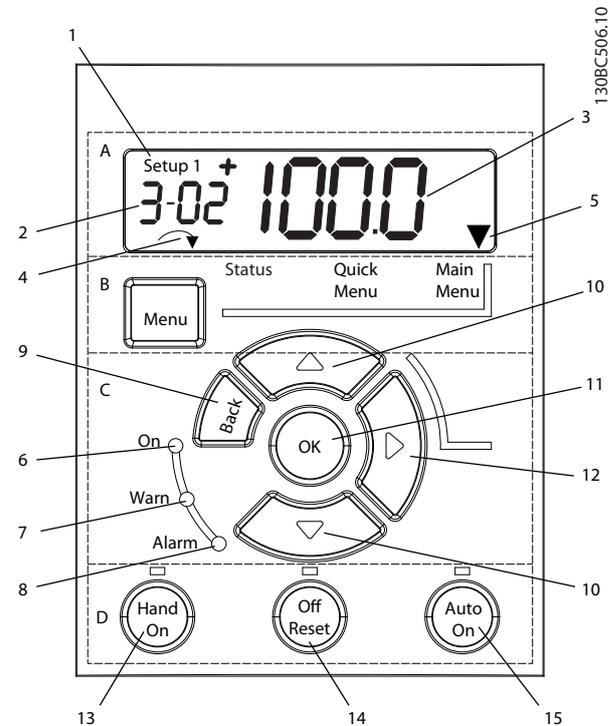


Illustration 3.1 Vue du NLCP

##### A. Afficheur numérique

L'écran LCD est rétroéclairé et comprend une ligne numérique. Toutes les données sont affichées sur le NLCP.

1	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 (p. ex. process 12). Le numéro qui clignote indique le process modifié.
2	Numéro de paramètre
3	Valeur de paramètre.
4	Le sens du moteur est indiqué en bas à gauche de l'écran, Une petite flèche désigne le sens.
5	Le triangle indique si le LCP est sur le menu d'état, menu rapide ou menu principal.

Tableau 3.1 Légende de l'illustration 3.1, Section A

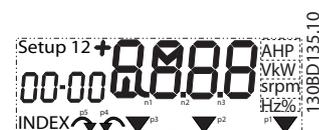


Illustration 3.2 Affichage

**B. Touche Menu**

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

**C. Touches de navigation et voyants (LED)**

	Voyant	Couleur	Fonction
6	On	Vert	Le voyant On s'allume lorsque le variateur de fréquence est alimenté par la tension secteur, par une borne du circuit CC ou par une alimentation 24 V externe.
7	Warn	Jaune	Lorsque des conditions d'avertissement sont présentes, le voyant jaune Warn. s'allume et un texte apparaît dans la zone d'affichage pour signaler le problème.
8	Alarm	Rouge	Une condition de panne entraîne le clignotement du voyant d'alarme rouge et un message s'affiche.

Tableau 3.2 Légende de l'illustration 3.1, Voyants (LED)

	Touche	Fonction
9	[Back]	Renvoie à l'étape ou au niveau précédent de la structure de navigation.
10	[▲] [▼]	Pour se déplacer entre les groupes de paramètres ou paramètres et au sein des paramètres, ou pour augmenter/diminuer les valeurs de paramètre. Les flèches peuvent aussi être utilisées pour régler la référence locale.
11	[OK]	Appuyer sur OK pour accéder aux groupes de paramètres ou pour activer un choix.
12	[▶]	Pour se déplacer de gauche à droite dans la valeur du paramètre afin de modifier chaque chiffre.

Tableau 3.3 Légende de l'illustration 3.1, Touches de navigation

**D. Touches d'exploitation et voyants (LED)**

	Touche	Fonction
13	Hand On	Démarre le variateur de fréquence en commande locale. <ul style="list-style-type: none"> <li>Un signal d'arrêt externe via une entrée de commande ou la communication série annule la commande locale (Hand on).</li> </ul>
14	Off/Reset	Arrête le moteur mais ne coupe pas l'alimentation du variateur de fréquence, ou réinitialise le variateur de fréquence manuellement après qu'une panne a été corrigée.

	Touche	Fonction
15	Auto On	Met le système en mode d'exploitation à distance. <ul style="list-style-type: none"> <li>Répond à un ordre de démarrage externe via des bornes de commande ou la communication série.</li> </ul>

Tableau 3.4 Légende de l'illustration 3.1, Section D

**AVERTISSEMENT**

**DANGER ÉLECTRIQUE**

Même après l'activation de la touche [Off/Reset], une tension est présente aux bornes du variateur de fréquence. La touche [Off/Reset] ne déconnecte pas le variateur de fréquence du secteur. Tout contact avec les parties sous tension peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- Ne toucher aucune pièce sous tension.

**3.1.2 Fonction de la touche droite du NLCP**

Appuyer sur [▶] pour modifier l'un des 4 chiffres sur l'écran individuellement. Lorsque la touche [▶] est activée une fois, le curseur se déplace sur le premier chiffre et le chiffre commence à clignoter comme indiqué sur l'illustration 3.3. Appuyer sur [▲] et [▼] pour changer la valeur. Appuyer sur [▶] ne change pas la valeur des chiffres et ne déplace pas la virgule.

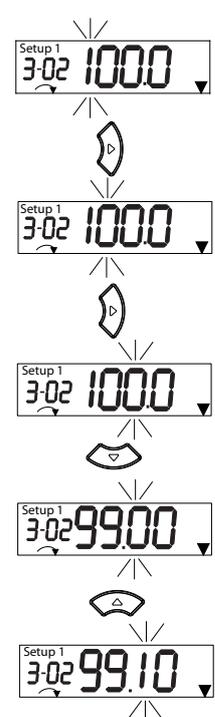


Illustration 3.3 Fonction de la touche droite

[▶] peut aussi servir à se déplacer entre les groupes de paramètres. Dans le menu principal, appuyer sur [▶] pour accéder au premier paramètre dans le groupe de paramètres suivant (par exemple, pour passer de paramètre 0-03 *Regional Settings [0] International* à paramètre 1-00 *Configuration Mode [0] Boucle ouverte*).

**AVIS!**

Pendant le démarrage, le NLCP affiche le message *LCP ON*. Lorsque ce message n'apparaît plus, le variateur de fréquence est prêt à fonctionner. L'ajout ou le retrait d'options peut prolonger le temps du démarrage.

### 3.1.3 Menu rapide du NLCP

Le *menu rapide* permet d'accéder facilement aux paramètres les plus fréquemment utilisés.

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 *Quick Menu*.
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour sélectionner QM1 ou QM2, puis appuyer sur [OK].
3. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer d'un paramètre à l'autre dans le *menu rapide*.
4. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un paramètre.
5. Appuyer sur [▲] [▼] pour modifier la valeur de réglage d'un paramètre.
6. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.
7. Pour quitter, appuyer sur [Back] deux fois (ou 3 fois depuis QM2 et QM3) pour accéder à *Status* ou appuyer sur [Menu] une fois pour accéder au *menu principal*.

130BC445.12

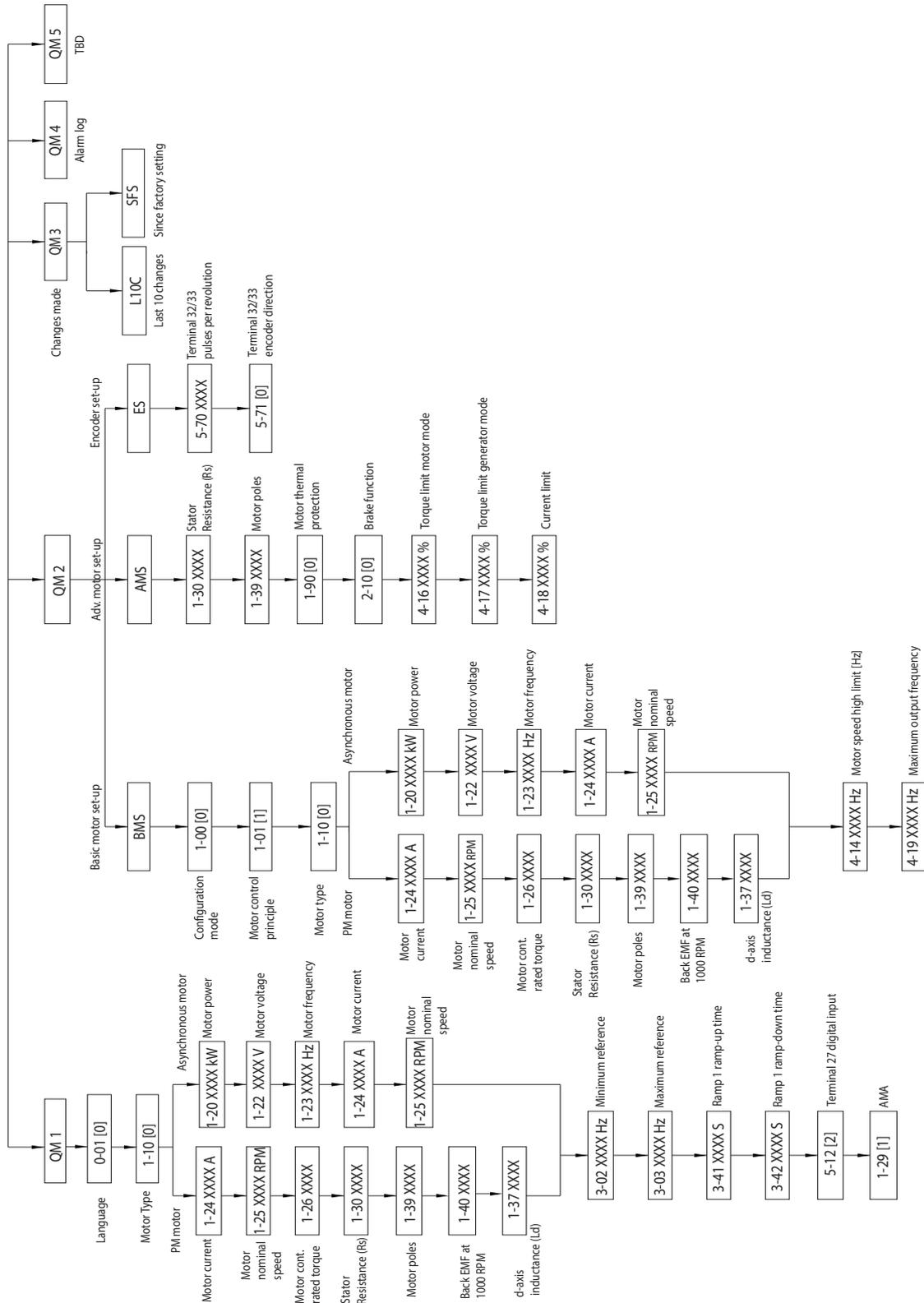


Illustration 3.4 Structure du menu rapide

### 3.1.4 Menu principal du NLCP

Le *menu principal* permet d'accéder à l'ensemble des paramètres.

3

1. Pour entrer dans le *menu principal*, appuyer sur [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place au-dessus de *Main Menu*.
2. [▲] [▼] : parcourir les groupes de paramètres.
3. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un groupe de paramètres.
4. [▲] [▼] : se déplacer entre les paramètres d'un groupe spécifique.
5. Appuyer sur [OK] pour sélectionner le paramètre.
6. [▶] et [▲] [▼] : régler/modifier la valeur du paramètre.
7. Appuyer sur [OK] pour accepter la valeur.
8. Pour quitter, appuyer sur [Back] deux fois (ou 3 fois pour les paramètres de tableau) pour accéder au *Menu principal* ou appuyer sur [Menu] une fois pour accéder à *État*.

Voir l'*Illustration 3.5*, l'*Illustration 3.6* et l'*Illustration 3.7* pour savoir comment modifier la valeur des paramètres continus, énumérés et de tableau respectivement. Les actions représentées sur les illustrations sont décrites dans le *Tableau 3.5*, le *Tableau 3.6* et le *Tableau 3.7*.

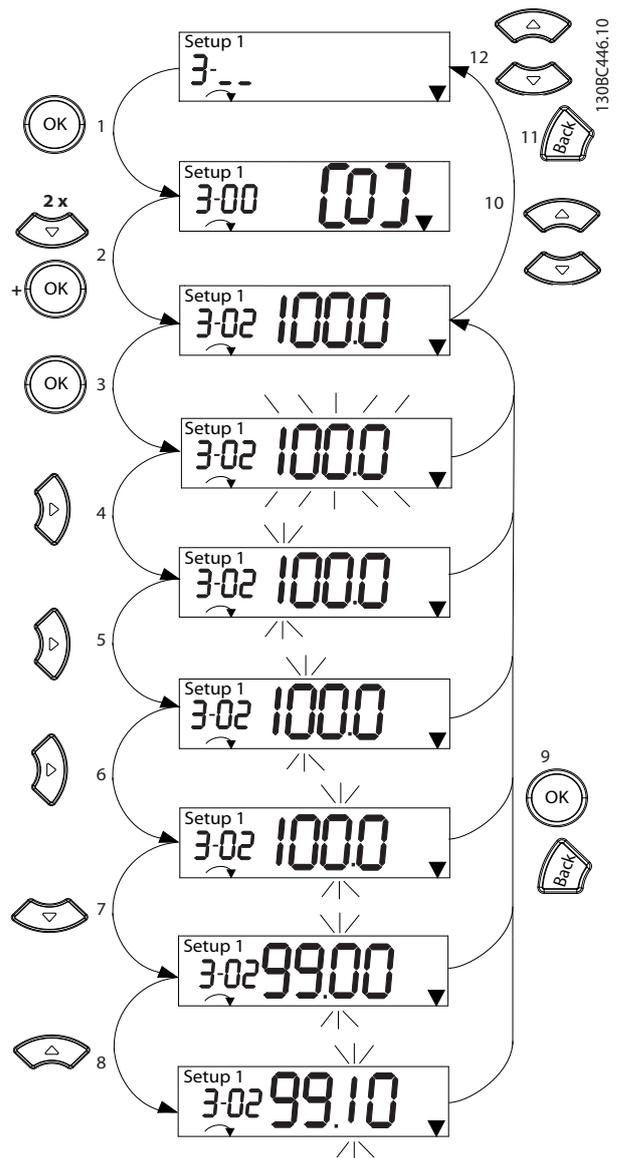


Illustration 3.5 Interactions dans Main Menu - Paramètres continus

1	[OK] : le premier paramètre du groupe s'affiche.
2	Appuyer sur [▼] à plusieurs reprises pour faire défiler vers le bas jusqu'au paramètre.
3	Appuyer sur [OK] pour commencer la modification.
4	[▶] : le premier chiffre clignote (il peut être modifié).
5	[▶] : le deuxième chiffre clignote (il peut être modifié).
6	[▶] : le troisième chiffre clignote (il peut être modifié).
7	[▼] : diminuer la valeur du paramètre, la virgule se déplace automatiquement.
8	[▲] : augmenter la valeur du paramètre.
9	[Back] : annuler les modifications, revenir au point 2. [OK] : valider les modifications, revenir au point 2.
10	[▲][▼] : sélectionner le paramètre dans le groupe.
11	[Back] : supprimer la valeur et afficher le groupe de paramètres.
12	[▲][▼] : sélectionner le groupe.

Tableau 3.5 Modification des valeurs dans les paramètres continus

Pour les paramètres énumérés, l'interaction est similaire mais la valeur du paramètre est indiquée entre crochets à cause de la limitation des chiffres (4 grands chiffres) sur le NLCP et la valeur énumérée peut dépasser 99. Lorsque la valeur énumérée est supérieure à 99, le LCP peut seulement afficher le premier crochet.

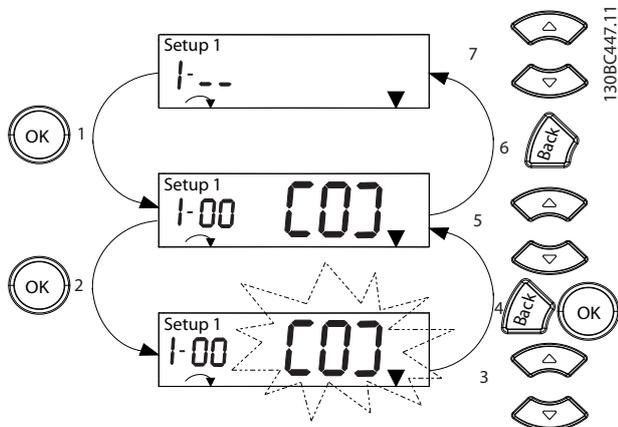


Illustration 3.6 Interactions dans Main Menu - Paramètres énumérés

1	[OK] : le premier paramètre du groupe s'affiche.
2	Appuyer sur [OK] pour commencer la modification.
3	[▲][▼] : modifier la valeur du paramètre (clignote).
4	Appuyer sur [Back] pour annuler les modifications ou sur [OK] pour les valider (revenir à l'écran 2).
5	[▲][▼] : sélectionner le paramètre dans le groupe.
6	[Back] : supprimer la valeur et afficher le groupe de paramètres.
7	[▲][▼] : sélectionner un groupe.

Tableau 3.6 Modification des valeurs dans les paramètres énumérés

Les paramètres de tableau fonctionnent de la manière suivante :

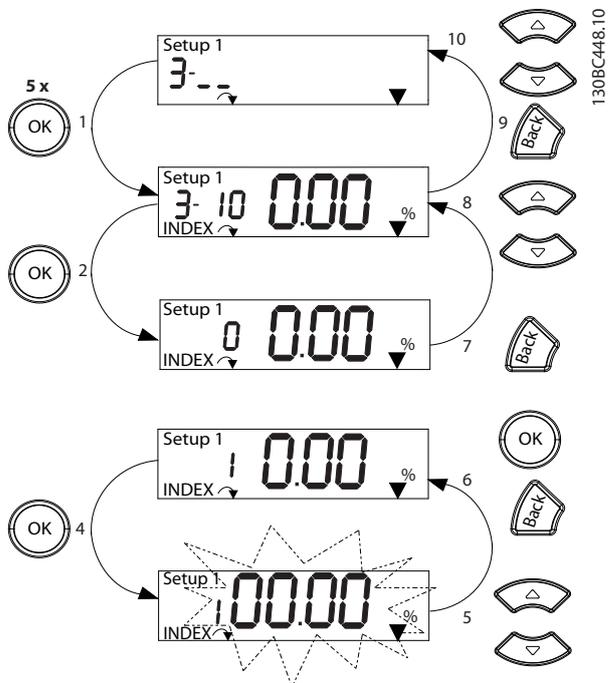


Illustration 3.7 Interactions dans Main Menu - Paramètres de tableau

1	[OK] : afficher les numéros de paramètre et la valeur du premier indice.
2	[OK] : l'indice peut être sélectionné.
3	[▲][▼] : sélectionner l'indice.
4	[OK] : la valeur peut être modifiée.
5	[▲][▼] : modifier la valeur du paramètre (clignote).
6	[Back] : annuler les modifications. [OK] : valider les modifications.
7	[Back] : annuler la modification de l'indice, sélectionner un nouveau paramètre.
8	[▲][▼] : sélectionner le paramètre dans le groupe.
9	[Back] : supprimer la valeur de l'indice du paramètre et afficher le groupe de paramètres.
10	[▲][▼] : sélectionner le groupe.

Tableau 3.7 Modification des valeurs dans les paramètres de tableau

### 3.1.5 Disposition du GLCP

Le GLCP est divisé en 4 groupes fonctionnels (voir l'illustration 3.8).

- A. Zone d'affichage
- B. Touches de menu de l'affichage
- C. Touches de navigation et voyants (LED)
- D. Touches d'exploitation et reset

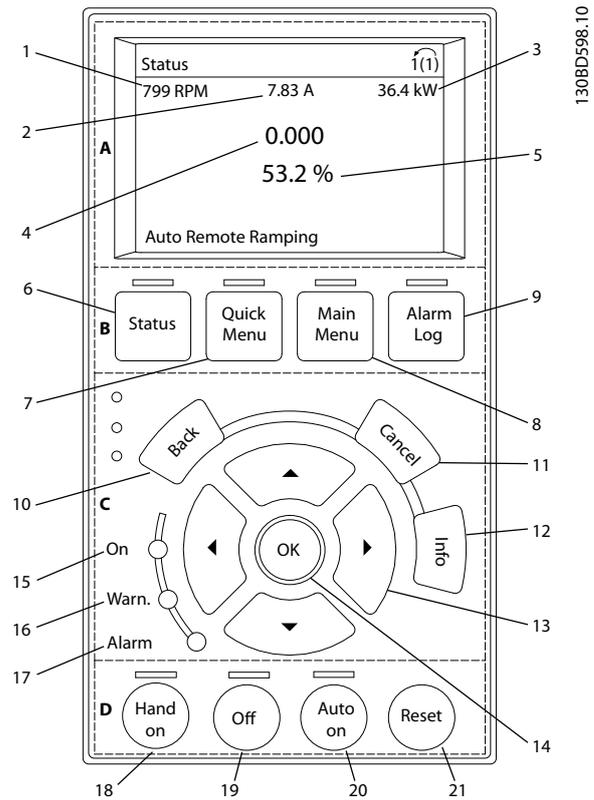


Illustration 3.8 Panneau de commande local graphique (GLCP)

#### A. Zone d'affichage

La zone d'affichage est activée lorsque le variateur de fréquence est alimenté par la tension secteur, par une borne du circuit CC ou par une alimentation 24 V CC externe.

L'information affichée sur le LCP peut être personnalisée pour les applications de l'utilisateur. Sélectionner les options dans le *Menu rapide Q3-13 Régl. affichage*.

Affichage	Numéro de paramètre	Réglage par défaut
1	0-20	[1602] Réf. %
2	0-21	[1614] Courant moteur
3	0-22	[1610] Puissance moteur [kW]
4	0-23	[1613] Fréquence moteur
5	0-24	[1502] Compteur kWh

Tableau 3.8 Légende de l'illustration 3.8, Zone d'affichage

#### B. Touches de menu de l'affichage

Les touches de menu permettent d'accéder aux menus, de configurer des paramètres, de naviguer parmi les modes d'affichage d'état en fonctionnement normal et de visualiser des données de la mémoire des défauts.

	Touche	Fonction
6	Status	Indique les informations d'exploitation.
7	Quick Menu	Permet d'accéder aux paramètres de programmation pour des instructions de configuration initiale et de nombreuses instructions détaillées pour l'application.
8	Main Menu	Permet d'accéder à tous les paramètres de programmation.
9	Alarm Log	Affiche une liste des avertissements actuels, les 10 dernières alarmes et le journal de maintenance.

Tableau 3.9 Légende de l'illustration 3.8, Touches de menu de l'affichage

### C. Touches de navigation et voyants (LED)

Les touches de navigation servent à programmer des fonctions et à déplacer le curseur à l'écran. Elles peuvent aussi permettre de commander la vitesse en mode local. Trois voyants d'état du variateur de fréquence se trouvent également dans cette zone.

	Touche	Fonction
10	Back	Renvoie à l'étape ou à la liste du niveau précédent de la structure de menu.
11	Cancel	Annule la dernière modification ou commande tant que le mode d'affichage n'a pas été modifié.
12	Info	Utiliser pour lire une définition de la fonction affichée.
13	Touches de navigation	Utiliser les 4 touches de navigation pour se déplacer entre les options du menu.
14	OK	Appuyer sur OK pour accéder aux groupes de paramètres ou pour activer un choix.

Tableau 3.10 Légende de l'illustration 3.8, Touches de navigation

	Voyant	Couleur	Fonction
15	On	Vert	Le voyant On s'allume lorsque le variateur de fréquence est alimenté par la tension secteur, par une borne du circuit CC ou par une alimentation 24 V externe.
16	Warn	Jaune	Lorsque des conditions d'avertissement sont présentes, le voyant jaune Warn. s'allume et un texte apparaît dans la zone d'affichage pour signaler le problème.
17	Alarm	Rouge	Une condition de panne entraîne le clignotement du voyant d'alarme rouge et un message s'affiche.

Tableau 3.11 Légende de l'illustration 3.8, Voyants (LED)

### D. Touches d'exploitation et reset

Les touches d'exploitation se trouvent en bas du LCP.

	Touche	Fonction
18	Hand On	Démarre le variateur de fréquence en mode Hand On. <ul style="list-style-type: none"> <li>Un signal d'arrêt externe via une entrée de commande ou la communication série annule la commande locale (Hand on).</li> </ul>
19	Off	Arrête le moteur mais ne coupe pas la tension appliquée au variateur de fréquence.
20	Auto On	Met le système en mode d'exploitation à distance. <ul style="list-style-type: none"> <li>Répond à un ordre de démarrage externe via des bornes de commande ou la communication série.</li> </ul>
21	Reset	Réinitialise le variateur de fréquence manuellement après qu'une panne a été corrigée.

Tableau 3.12 Légende de l'illustration 3.8, Touches d'exploitation et reset

### AVIS!

Pour ajuster le contraste de l'affichage, appuyer sur [Status] et sur les touches [▲]/[▼].

### 3.1.6 Réglage des paramètres

La réalisation d'une programmation correcte des applications nécessite souvent de régler des fonctions dans plusieurs paramètres connexes. Les détails des paramètres sont indiqués au chapitre 4 Description des paramètres.

Les données de programmation sont enregistrées en interne sur le variateur de fréquence.

- Pour la sauvegarde, charger les données dans la mémoire du LCP.
- Pour télécharger des données vers un autre variateur de fréquence, connecter le LCP à cette unité et télécharger les réglages enregistrés.
- La restauration des réglages d'usine par défaut ne modifie pas les données stockées dans la mémoire du LCP.

### 3.1.7 Modification des réglages des paramètres à l'aide du GLCP

Accéder aux réglages des paramètres et les modifier à partir de *Quick Menu* ou de *Main Menu*. *Quick Menu* permet uniquement d'accéder à un nombre limité de paramètres.

1. Appuyer sur [Quick Menu] ou [Main Menu] sur le LCP.
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer dans les groupes de paramètres et sur [OK] pour sélectionner un groupe de paramètres.
3. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer entre les paramètres et sur [OK] pour sélectionner un paramètre.
4. Appuyer sur [▲] [▼] pour modifier la valeur de réglage d'un paramètre.
5. Appuyer sur [◀] [▶] pour changer de chiffre quand un paramètre décimal est en cours de modification.
6. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.
7. Appuyer deux fois sur [Back] pour entrer dans Status, ou appuyer sur [Main Menu] une fois pour accéder au menu principal.

#### Afficher les modifications

*Quick Menu Q5 - Changes Made* répertorie tous les paramètres modifiés par rapport aux réglages d'usine.

- 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.

### 3.1.8 Chargement/téléchargement des données depuis/vers le GLCP

1. Appuyer sur [Off] pour arrêter le moteur avant de charger ou télécharger des données.
2. Appuyer sur [Main Menu] *paramètre 0-50 LCP Copy* puis sur [OK].
3. Sélectionner [1] *Ecrit.PAR. LCP* pour charger les données vers le LCP ou [2] *Lect.PAR.LCP* pour télécharger les données depuis le LCP.
4. Appuyer sur [OK]. Une barre de progression indique l'avancement du chargement ou du téléchargement.
5. Appuyer sur [Hand On] ou [Auto On] pour revenir au fonctionnement normal.

### 3.1.9 Restauration des réglages par défaut à l'aide du LCP

#### AVIS!

**Risque de perte de la programmation, des données moteur, de la localisation et des dossiers de surveillance lors de la restauration des réglages par défaut. Pour réaliser une sauvegarde, charger les données vers le LCP avant l'initialisation.**

Pour restaurer les paramètres par défaut, initialiser le variateur de fréquence. L'initialisation peut se faire via le *paramètre 14-22 Operation Mode* (recommandé) ou manuellement. L'initialisation ne réinitialise pas les réglages du *paramètre 1-06 Clockwise Direction*.

- L'initialisation à l'aide du *paramètre 14-22 Operation Mode* ne réinitialise pas les réglages du variateur de fréquence tels que les heures de fonctionnement, les sélections de communication série, le journal des pannes, le journal des alarmes et les autres fonctions de surveillance.
- L'initialisation manuelle efface toutes les données du moteur, de programmation, de localisation et de surveillance et restaure les réglages d'usine par défaut.

#### Procédure d'initialisation recommandée, via le paramètre 14-22 Operation Mode

1. Sélectionner le *paramètre 14-22 Operation Mode* puis appuyer sur [OK].
2. Sélectionner [2] *Initialisation* puis appuyer sur [OK].
3. Mettre l'unité hors tension et attendre que l'affichage s'éteigne.
4. Mettre l'unité sous tension.

Les réglages des paramètres par défaut sont restaurés lors du démarrage. Celui-ci peut prendre plus de temps que la normale.

5. *L'alarme 80, Init. variateur* s'affiche.
6. Appuyer sur [Reset] pour revenir au mode d'exploitation.

#### Procédure d'initialisation manuelle

1. Mettre l'unité hors tension et attendre que l'affichage s'éteigne.
2. Appuyer simultanément sur [Status], [Main Menu] et [OK] sur le GLCP ou sur [Menu] et [OK] sur le NLCP lors de la mise sous tension de l'unité (environ 5 s ou jusqu'à ce qu'un clic retentisse et que le ventilateur démarre).

Les réglages des paramètres par défaut sont restaurés pendant le démarrage. Celui-ci peut prendre plus de temps que la normale.

L'initialisation manuelle ne réinitialise pas les informations suivantes :

- Paramètre 15-00 Operating hours
- Paramètre 15-03 Power Up's
- Paramètre 15-04 Over Temp's
- Paramètre 15-05 Over Volt's

## 3.2 Programmation de base

### 3.2.1 Configuration de moteur asynchrone

Saisir les données du moteur suivantes dans l'ordre indiqué. Ces informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur.

1. Paramètre 1-20 Motor Power.
2. Paramètre 1-22 Motor Voltage.
3. Paramètre 1-23 Motor Frequency.
4. Paramètre 1-24 Motor Current.
5. Paramètre 1-25 Motor Nominal Speed.

Pour une performance optimale en mode VVC<sup>+</sup>, des données de moteur supplémentaires sont nécessaires pour le réglage des paramètres suivants.

6. Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).
7. Paramètre 1-31 Rotor Resistance (Rr).
8. Paramètre 1-33 Stator Leakage Reactance (X1).
9. Paramètre 1-35 Main Reactance (Xh).

Les données sont disponibles sur la fiche technique du moteur (ces données ne sont généralement pas disponibles sur la plaque signalétique du moteur). Lancer une AMA complète à l'aide du paramètre 1-29 Automatic Motor Adaption (AMA) [1] AMA activée compl. ou saisir les paramètres manuellement.

#### Ajustement en fonction des applications en mode VVC<sup>+</sup>

VVC<sup>+</sup> est le mode de commande le plus robuste. Dans la plupart des situations, il assure un fonctionnement optimal sans nécessiter aucun autre réglage. Lancer une AMA complète pour assurer une performance optimale.

### 3.2.2 Configuration de moteur PM en VVC<sup>+</sup>

#### Étapes de programmation initiale

1. Régler le paramètre 1-10 Motor Construction sur les options suivantes pour activer l'exploitation de moteur PM :

- 1a [1] PM, SPM non saillant
- 1b [2] PM, IPM saillant, non Sat.
- 1c [3] PM, IPM saillant, Sat

2. Sélectionner [0] Boucle ouverte au paramètre 1-00 Configuration Mode.

#### **AVIS!**

**Le retour codeur n'est pas pris en charge pour les moteurs PM.**

#### Programmation des données du moteur

Une fois l'une des options de moteur PM sélectionnée au paramètre 1-10 Motor Construction, les paramètres liés au moteur PM dans les groupes de paramètres 1-2\* Données moteur, 1-3\* Données av. moteur et 1-4\* Données av. moteur II sont actifs.

Les informations sont disponibles sur la plaque signalétique du moteur et sur la fiche technique du moteur.

Programmer les paramètres suivants dans l'ordre donné :

1. Paramètre 1-24 Motor Current.
2. Paramètre 1-26 Motor Cont. Rated Torque.
3. Paramètre 1-25 Motor Nominal Speed.
4. Paramètre 1-39 Motor Poles.
5. Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).  
Saisir la résistance des enroulements du stator de la phase au commun (Rs). Si seules les données phase à phase sont disponibles, diviser la valeur phase à phase par 2 pour obtenir la valeur de la phase au commun (point étoile).  
Il est aussi possible de mesurer la valeur avec un ohmmètre, qui tient également compte de la résistance du câble. Diviser la valeur mesurée par 2 et saisir le résultat.
6. Paramètre 1-37 d-axis Inductance (Ld).  
Saisir l'inductance de l'axe direct du moteur PM de la phase au commun.  
Si seules les données phase à phase sont disponibles, diviser la valeur phase à phase par 2 pour obtenir la valeur de la phase au commun (point étoile).  
Il est aussi possible de mesurer la valeur avec un inductancemètre, qui tient également compte de l'inductance du câble. Diviser la valeur mesurée par 2 et saisir le résultat.
7. Paramètre 1-40 Back EMF at 1000 RPM.  
Saisir la force contre-électromotrice du moteur PM phase à phase à la vitesse mécanique de 1000 tr/min (valeur efficace). La force contre-électromotrice est la tension générée par un moteur PM lorsqu'aucun variateur de fréquence n'est connecté et que l'arbre est tourné vers l'extérieur. Généralement, la force contre-électro-

motrice est spécifiée comme mesure entre deux phases pour la vitesse nominale du moteur ou pour 1000 tr/min. Si la valeur n'est pas disponible pour une vitesse de moteur de 1000 tr/min, calculer la valeur correcte comme suit. Par exemple, si la force contre-électromotrice à 1800 tr/min est de 320 V, la FCEM à 1000 tr/min se calcule comme suit :

$$FCEM = (\text{tension} / \text{tr/min}) * 1000 = (320/1800) * 1000 = 178.$$

Programmer cette valeur au *paramètre 1-40 Back EMF at 1000 RPM*.

#### Test de fonctionnement du moteur

1. Démarrer le moteur à vitesse faible (100 à 200 tr/min). Si le moteur ne tourne pas, vérifier l'installation, la programmation générale et les données de moteur.

#### Parking

Cette fonction est recommandée pour les applications où le moteur tourne à faible vitesse (p. ex. le moulinet dans les applications de ventilateur). Le *Paramètre 2-06 Parking Current* et le *paramètre 2-07 Parking Time* peuvent être ajustés. Augmenter le réglage d'usine de ces paramètres pour les applications à forte inertie.

Démarrer le moteur à vitesse nominale. Si l'application ne fonctionne pas bien, vérifier les réglages PM VVC<sup>+</sup>. Le *Tableau 3.13* donne des recommandations en fonction des applications.

Application	Réglages
Applications à faible inertie $I_{\text{charge}}/I_{\text{moteur}} < 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplier la valeur du <i>paramètre 1-17 Voltage filter time const.</i> par un facteur compris entre 5 et 10.</li> <li>• Réduire la valeur du <i>paramètre 1-14 Damping Gain</i>.</li> <li>• Réduire la valeur (&lt; 100 %) du <i>paramètre 1-66 Min. Current at Low Speed</i>.</li> </ul>
Applications à inertie moyenne $50 > I_{\text{charge}}/I_{\text{moteur}} > 5$	Conserver les valeurs calculées.
Applications à forte inertie $I_{\text{charge}}/I_{\text{moteur}} > 50$	Augmenter les valeurs des <i>paramètre 1-14 Damping Gain</i> , <i>paramètre 1-15 Low Speed Filter Time Const.</i> et <i>paramètre 1-16 High Speed Filter Time Const.</i>

Application	Réglages
Charge élevée à basse vitesse < 30 % (vitesse nominale)	Augmenter la valeur du <i>paramètre 1-17 Voltage filter time const.</i> Augmenter la valeur du <i>paramètre 1-66 Min. Current at Low Speed</i> (s'il est > 100 % trop longtemps, cela peut provoquer une surchauffe du moteur).

Tableau 3.13 Recommandations en fonction des applications

Si le moteur commence à osciller à une certaine vitesse, augmenter le *paramètre 1-14 Damping Gain*. Augmenter la valeur par petits incréments.

Le couple de démarrage peut être réglé au *paramètre 1-66 Min. Current at Low Speed*. 100 % fournit un couple de démarrage égal au couple nominal.

### 3.2.3 Adaptation auto. au moteur (AMA)

Pour optimiser la compatibilité entre le variateur de fréquence et le moteur en mode VVC<sup>+</sup>, lancer l'AMA.

- Le variateur de fréquence construit un modèle mathématique du moteur pour la régulation du courant de sortie du moteur, ce qui améliore sa performance.
- Il est parfois impossible d'effectuer une version complète du test sur certains moteurs. Dans ce cas, sélectionner [2] *AMA activée réduite* au *paramètre 1-29 Automatic Motor Adaption (AMA)*.
- Si des avertissements ou des alarmes se produisent, consulter le *chapitre 6.1 Avertissements et alarmes*.
- Pour de meilleurs résultats, exécuter cette procédure sur un moteur froid.

#### Pour lancer une AMA à l'aide du LCP

1. Selon le réglage du paramètre par défaut, connecter les bornes 13 et 27 avant de lancer une AMA.
2. Entrer dans le *menu principal*.
3. Naviguer jusqu'au groupe de paramètres 1-<sup>\*\*</sup> *Charge et moteur*.
4. Appuyer sur [OK].
5. Régler les paramètres du moteur à l'aide des données de la plaque signalétique pour le groupe de paramètres 1-2<sup>\*</sup> *Données moteur*.
6. Définir la longueur du câble moteur dans le *paramètre 1-42 Motor Cable Length*.
7. Aller au *paramètre 1-29 Automatic Motor Adaption (AMA)*.

8. Appuyer sur [OK].
9. Sélectionner [1] *AMA activée compl.*
10. Appuyer sur [OK].
11. Le test s'effectue automatiquement, puis un message indique la fin du test.

En fonction de la puissance, l'AMA peut prendre 3 à 10 minutes.

**AVIS!**

La fonction AMA ne démarre pas le moteur et ne l'endommage pas.

## 4 Description des paramètres

### 4.1 Paramètres : 0-\*\* Fonction./Affichage

**4**

0-01 Language		
Sélectionner la langue à utiliser pour l'affichage.		
Option:	Fonction:	
[0] *	English	
[1]	Deutsch	
[2]	Français	
[3]	Dansk	
[4]	Spanish	
[5]	Italiano	
[28]	Bras.port	

0-03 Réglages régionaux		
Option:	Fonction:	
	<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.	
[0] *	International	Active le paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] pour le réglage de la puissance du moteur en kW et définit la valeur par défaut du paramètre 1-23 Fréq. moteur sur 50 Hz.
[1]	Amérique Nord	Active le paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] pour le réglage de la puissance du moteur en HP et définit la valeur par défaut du paramètre 1-23 Fréq. moteur sur 60 Hz.

0-04 Etat exploi. à mise ss tension (manuel)		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner le mode d'exploitation lors de la reconnexion du variateur de fréquence au secteur après une panne secteur en mode Hand on.	
[0]	Redém auto	Redémarre le variateur de fréquence avec les mêmes conditions de marche/arrêt (appliquées par [Hand On/Off]) qu'avant la mise hors tension du variateur de fréquence.
[1] *	Arr.forcé, réf.mémor	Redémarre le variateur de fréquence avec une référence locale mémorisée, après reconnexion au secteur et après avoir appuyé sur [Hand On].
[2]	Arrêt forcé, réf. = 0	Remet la référence locale à 0 lors du redémarrage du variateur de fréquence.

0-06 Type réseau		
Sélectionner la tension, la fréquence et le type d'alimentation.		
Option:	Fonction:	
[0]	200-240 V/50 Hz/grille IT	

0-06 Type réseau		
Sélectionner la tension, la fréquence et le type d'alimentation.		
Option:	Fonction:	
[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	
[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	

0-07 Auto DC Braking		
Option:	Fonction:	
	Fonction de protection contre les surtensions en roue libre dans l'environnement de réseau IT. Ce paramètre est actif uniquement si [1] Actif est sélectionné dans ce paramètre et si les options de réseau IT sont sélectionnées au paramètre 0-06 GridType.	
[0]	Off	Cette fonction n'est pas active.
[1] *	On	Cette fonction est active.

0-10 Active Set-up		
Sélectionner le process pour contrôler les fonctions du variateur de fréquence. Programmer les paramètres des process 1 à 4. Utiliser le process usine pour revenir à l'état initial Utiliser Multi process pour la commande à distance		
Option:	Fonction:	
[1] *	Set-up 1	
[2]	Set-up 2	
[3]	Set-up 3	
[4]	Set-up 4	
[9]	Multi Set-up	

0-11 Programming Set-up		
Sélectionner le process à programmer pendant le fonctionnement : soit le process actif, soit le process inactif. Le numéro du process en cours de modification clignote sur le LCP		
Option:	Fonction:	
[1]	Set-up 1	
[2]	Set-up 2	

0-11 Programming Set-up		
Sélectionner le process à programmer pendant le fonctionnement : soit le process actif, soit le process inactif. Le numéro du process en cours de modification clignote sur le LCP		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
[3]	Set-up 3	
[4]	Set-up 4	
[9] *	Active Set-up	

0-12 Link Setups		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
		La liaison assure la synchronisation des valeurs de paramètre n'étant <i>pas modifiables en cours de fonctionnement</i> ce qui autorise le passage d'un process à l'autre en cours de fonctionnement.  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. Le changement de process ne se produit que lorsque le moteur est en roue libre.
[0]	Not linked	Laisse les paramètres inchangés dans les deux process et empêche le passage d'un process à l'autre lorsque le moteur fonctionne.
[20] *	Linked	Copie les paramètres <i>non modifiables en cours de fonctionnement</i> d'un process à l'autre afin qu'ils soient identiques dans les deux process.

0-14 Readout: Edit Set-ups / Channel		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
0* [-2147483647 - 2147483647 ]		Indique le réglage du paramètre 0-11 Programming Set-up. Modifier le process pour chaque canal de communication. A signifie process actif ; F signifie réglage d'usine ; les nombres désignent le code du process. Les canaux de communication sont, de droite à gauche : LCP, FC-bus, USB et HPFB1-5.

0-16 Application Selection		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
		Sélectionner les fonctions pour applications intégrées. Lorsqu'une application est sélectionnée, un ensemble de paramètres liés est automatiquement défini.
[0] *	None	
[1]	Simple Process Close Loop	
[2]	Local/Remote	
[3]	Speed Open Loop	
[4]	Simple Speed Close Loop	
[5]	Multi Speed	
[6]	OGD LA10	
[7]	OGD V210	

0-20 Display Line 1.1 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à gauche.		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
[0]	None	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus Warning Word	
[1005]	Readout Transmit Error Counter	
[1006]	Readout Receive Error Counter	
[1230]	Warning Parameter	
[1501]	Running Hours	
[1502]	kWh Counter	
[1600]	Control Word	
[1601]	Reference [Unit]	
[1602] *	Reference [%]	
[1603]	Status Word	
[1605]	Main Actual Value [%]	
[1609]	Custom Readout	
[1610]	Power [kW]	
[1611]	Power [hp]	
[1612]	Motor Voltage	
[1613]	Frequency	
[1614]	Motor current	
[1615]	Frequency [%]	
[1616]	Torque [Nm]	
[1617]	Speed [RPM]	
[1618]	Motor Thermal	
[1620]	Motor Angle	
[1622]	Torque [%]	
[1630]	DC Link Voltage	
[1633]	Brake Energy /2 min	
[1634]	Heatsink Temp.	
[1635]	Inverter Thermal	
[1636]	Inv. Nom. Current	
[1637]	Inv. Max. Current	
[1638]	SL Controller State	
[1639]	Control Card Temp.	
[1650]	External Reference	
[1652]	Feedback[Unit]	
[1653]	Digi Pot Reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital Input	
[1661]	Terminal 53 Setting	
[1662]	Analog input 53	
[1663]	Terminal 54 Setting	
[1664]	Analog input 54	
[1665]	Analog output 42 [mA]	
[1666]	Digital Output	
[1667]	Pulse input 29[Hz]	
[1668]	Pulse Input 33 [Hz]	
[1669]	Pulse Output 27 [Hz]	
[1671]	Relay output	

0-20 Display Line 1.1 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à gauche.		
Option:	Fonction:	
[1672]	Counter A	
[1673]	Counter B	
[1674]	Prec. Stop Counter	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Comm. Option STW	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1690]	Alarm Word	
[1691]	Alarm Word 2	
[1692]	Warning Word	
[1693]	Warning Word 2	
[1694]	Ext. Status Word	
[1695]	Ext. Status Word 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1890]	Process PID Error	
[1891]	Process PID Output	
[1892]	Process PID Clamped Output	
[1893]	Process PID Gain Scaled Output	
[2117]	Ext. 1 Reference [Unit]	
[2118]	Ext. 1 Feedback [Unit]	
[2119]	Ext. 1 Output [%]	
[3401]	PCD 1 Write For Application	
[3402]	PCD 2 Write For Application	
[3403]	PCD 3 Write For Application	
[3404]	PCD 4 Write For Application	
[3405]	PCD 5 Write For Application	
[3406]	PCD 6 Write For Application	
[3407]	PCD 7 Write For Application	
[3408]	PCD 8 Write For Application	
[3409]	PCD 9 Write For Application	
[3410]	PCD 10 Write For Application	
[3421]	PCD 1 Read For Application	
[3422]	PCD 2 Read For Application	
[3423]	PCD 3 Read For Application	
[3424]	PCD 4 Read For Application	
[3425]	PCD 5 Read For Application	
[3426]	PCD 6 Read For Application	
[3427]	PCD 7 Read For Application	
[3428]	PCD 8 Read For Application	
[3429]	PCD 9 Read For Application	
[3430]	PCD 10 Read For Application	
[3450]	Actual Position	
[3456]	Track Error	
0-21 Display Line 1.2 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu.		
Option:	Fonction:	
[0]	None	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	

0-21 Display Line 1.2 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu.		
Option:	Fonction:	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus Warning Word	
[1005]	Readout Transmit Error Counter	
[1006]	Readout Receive Error Counter	
[1230]	Warning Parameter	
[1501]	Running Hours	
[1502]	kWh Counter	
[1600]	Control Word	
[1601]	Reference [Unit]	
[1602]	Reference [%]	
[1603]	Status Word	
[1605]	Main Actual Value [%]	
[1609]	Custom Readout	
[1610]	Power [kW]	
[1611]	Power [hp]	
[1612]	Motor Voltage	
[1613]	Frequency	
[1614] *	Motor current	
[1615]	Frequency [%]	
[1616]	Torque [Nm]	
[1617]	Speed [RPM]	
[1618]	Motor Thermal	
[1620]	Motor Angle	
[1622]	Torque [%]	
[1630]	DC Link Voltage	
[1633]	Brake Energy /2 min	
[1634]	Heatsink Temp.	
[1635]	Inverter Thermal	
[1636]	Inv. Nom. Current	
[1637]	Inv. Max. Current	
[1638]	SL Controller State	
[1639]	Control Card Temp.	
[1650]	External Reference	
[1652]	Feedback[Unit]	
[1653]	Digi Pot Reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital Input	
[1661]	Terminal 53 Setting	
[1662]	Analog input 53	
[1663]	Terminal 54 Setting	
[1664]	Analog input 54	
[1665]	Analog output 42 [mA]	
[1666]	Digital Output	
[1667]	Pulse input 29[Hz]	
[1668]	Pulse Input 33 [Hz]	
[1669]	Pulse Output 27 [Hz]	
[1671]	Relay output	
[1672]	Counter A	
[1673]	Counter B	
[1674]	Prec. Stop Counter	

0-21 Display Line 1.2 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu.		
Option:	Fonction:	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Comm. Option STW	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1690]	Alarm Word	
[1691]	Alarm Word 2	
[1692]	Warning Word	
[1693]	Warning Word 2	
[1694]	Ext. Status Word	
[1695]	Ext. Status Word 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1890]	Process PID Error	
[1891]	Process PID Output	
[1892]	Process PID Clamped Output	
[1893]	Process PID Gain Scaled Output	
[2117]	Ext. 1 Reference [Unit]	
[2118]	Ext. 1 Feedback [Unit]	
[2119]	Ext. 1 Output [%]	
[3401]	PCD 1 Write For Application	
[3402]	PCD 2 Write For Application	
[3403]	PCD 3 Write For Application	
[3404]	PCD 4 Write For Application	
[3405]	PCD 5 Write For Application	
[3406]	PCD 6 Write For Application	
[3407]	PCD 7 Write For Application	
[3408]	PCD 8 Write For Application	
[3409]	PCD 9 Write For Application	
[3410]	PCD 10 Write For Application	
[3421]	PCD 1 Read For Application	
[3422]	PCD 2 Read For Application	
[3423]	PCD 3 Read For Application	
[3424]	PCD 4 Read For Application	
[3425]	PCD 5 Read For Application	
[3426]	PCD 6 Read For Application	
[3427]	PCD 7 Read For Application	
[3428]	PCD 8 Read For Application	
[3429]	PCD 9 Read For Application	
[3430]	PCD 10 Read For Application	
[3450]	Actual Position	
[3456]	Track Error	

0-22 Display Line 1.3 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à droite.		
Option:	Fonction:	
[0]	None	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus Warning Word	

0-22 Display Line 1.3 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à droite.		
Option:	Fonction:	
[1005]	Readout Transmit Error Counter	
[1006]	Readout Receive Error Counter	
[1230]	Warning Parameter	
[1501]	Running Hours	
[1502]	kWh Counter	
[1600]	Control Word	
[1601]	Reference [Unit]	
[1602]	Reference [%]	
[1603]	Status Word	
[1605]	Main Actual Value [%]	
[1609]	Custom Readout	
[1610] *	Power [kW]	
[1611]	Power [hp]	
[1612]	Motor Voltage	
[1613]	Frequency	
[1614]	Motor current	
[1615]	Frequency [%]	
[1616]	Torque [Nm]	
[1617]	Speed [RPM]	
[1618]	Motor Thermal	
[1620]	Motor Angle	
[1622]	Torque [%]	
[1630]	DC Link Voltage	
[1633]	Brake Energy /2 min	
[1634]	Heatsink Temp.	
[1635]	Inverter Thermal	
[1636]	Inv. Nom. Current	
[1637]	Inv. Max. Current	
[1638]	SL Controller State	
[1639]	Control Card Temp.	
[1650]	External Reference	
[1652]	Feedback[Unit]	
[1653]	Digi Pot Reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital Input	
[1661]	Terminal 53 Setting	
[1662]	Analog input 53	
[1663]	Terminal 54 Setting	
[1664]	Analog input 54	
[1665]	Analog output 42 [mA]	
[1666]	Digital Output	
[1667]	Pulse input 29[Hz]	
[1668]	Pulse Input 33 [Hz]	
[1669]	Pulse Output 27 [Hz]	
[1671]	Relay output	
[1672]	Counter A	
[1673]	Counter B	
[1674]	Prec. Stop Counter	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Comm. Option STW	

0-22 Display Line 1.3 Small		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à droite.		
Option:	Fonction:	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1690]	Alarm Word	
[1691]	Alarm Word 2	
[1692]	Warning Word	
[1693]	Warning Word 2	
[1694]	Ext. Status Word	
[1695]	Ext. Status Word 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1890]	Process PID Error	
[1891]	Process PID Output	
[1892]	Process PID Clamped Output	
[1893]	Process PID Gain Scaled Output	
[2117]	Ext. 1 Reference [Unit]	
[2118]	Ext. 1 Feedback [Unit]	
[2119]	Ext. 1 Output [%]	
[3401]	PCD 1 Write For Application	
[3402]	PCD 2 Write For Application	
[3403]	PCD 3 Write For Application	
[3404]	PCD 4 Write For Application	
[3405]	PCD 5 Write For Application	
[3406]	PCD 6 Write For Application	
[3407]	PCD 7 Write For Application	
[3408]	PCD 8 Write For Application	
[3409]	PCD 9 Write For Application	
[3410]	PCD 10 Write For Application	
[3421]	PCD 1 Read For Application	
[3422]	PCD 2 Read For Application	
[3423]	PCD 3 Read For Application	
[3424]	PCD 4 Read For Application	
[3425]	PCD 5 Read For Application	
[3426]	PCD 6 Read For Application	
[3427]	PCD 7 Read For Application	
[3428]	PCD 8 Read For Application	
[3429]	PCD 9 Read For Application	
[3430]	PCD 10 Read For Application	
[3450]	Actual Position	
[3456]	Track Error	

0-23 Display Line 2 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2.		
Option:	Fonction:	
[0]	None	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus Warning Word	
[1005]	Readout Transmit Error Counter	
[1006]	Readout Receive Error Counter	
[1230]	Warning Parameter	

0-23 Display Line 2 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2.		
Option:	Fonction:	
[1501]	Running Hours	
[1502]	kWh Counter	
[1600]	Control Word	
[1601]	Reference [Unit]	
[1602]	Reference [%]	
[1603]	Status Word	
[1605]	Main Actual Value [%]	
[1609]	Custom Readout	
[1610]	Power [kW]	
[1611]	Power [hp]	
[1612]	Motor Voltage	
[1613] *	Frequency	
[1614]	Motor current	
[1615]	Frequency [%]	
[1616]	Torque [Nm]	
[1617]	Speed [RPM]	
[1618]	Motor Thermal	
[1620]	Motor Angle	
[1622]	Torque [%]	
[1630]	DC Link Voltage	
[1633]	Brake Energy /2 min	
[1634]	Heatsink Temp.	
[1635]	Inverter Thermal	
[1636]	Inv. Nom. Current	
[1637]	Inv. Max. Current	
[1638]	SL Controller State	
[1639]	Control Card Temp.	
[1650]	External Reference	
[1652]	Feedback[Unit]	
[1653]	Digi Pot Reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital Input	
[1661]	Terminal 53 Setting	
[1662]	Analog input 53	
[1663]	Terminal 54 Setting	
[1664]	Analog input 54	
[1665]	Analog output 42 [mA]	
[1666]	Digital Output	
[1667]	Pulse input 29[Hz]	
[1668]	Pulse Input 33 [Hz]	
[1669]	Pulse Output 27 [Hz]	
[1671]	Relay output	
[1672]	Counter A	
[1673]	Counter B	
[1674]	Prec. Stop Counter	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Comm. Option STW	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1690]	Alarm Word	

0-23 Display Line 2 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2.		
Option:	Fonction:	
[1691]	Alarm Word 2	
[1692]	Warning Word	
[1693]	Warning Word 2	
[1694]	Ext. Status Word	
[1695]	Ext. Status Word 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1890]	Process PID Error	
[1891]	Process PID Output	
[1892]	Process PID Clamped Output	
[1893]	Process PID Gain Scaled Output	
[2117]	Ext. 1 Reference [Unit]	
[2118]	Ext. 1 Feedback [Unit]	
[2119]	Ext. 1 Output [%]	
[3401]	PCD 1 Write For Application	
[3402]	PCD 2 Write For Application	
[3403]	PCD 3 Write For Application	
[3404]	PCD 4 Write For Application	
[3405]	PCD 5 Write For Application	
[3406]	PCD 6 Write For Application	
[3407]	PCD 7 Write For Application	
[3408]	PCD 8 Write For Application	
[3409]	PCD 9 Write For Application	
[3410]	PCD 10 Write For Application	
[3421]	PCD 1 Read For Application	
[3422]	PCD 2 Read For Application	
[3423]	PCD 3 Read For Application	
[3424]	PCD 4 Read For Application	
[3425]	PCD 5 Read For Application	
[3426]	PCD 6 Read For Application	
[3427]	PCD 7 Read For Application	
[3428]	PCD 8 Read For Application	
[3429]	PCD 9 Read For Application	
[3430]	PCD 10 Read For Application	
[3450]	Actual Position	
[3456]	Track Error	

0-24 Display Line 3 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 3.		
Option:	Fonction:	
[0]	None	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus Warning Word	
[1005]	Readout Transmit Error Counter	
[1006]	Readout Receive Error Counter	
[1230]	Warning Parameter	
[1501]	Running Hours	
[1502] *	kWh Counter	
[1600]	Control Word	

0-24 Display Line 3 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 3.		
Option:	Fonction:	
[1601]	Reference [Unit]	
[1602]	Reference [%]	
[1603]	Status Word	
[1605]	Main Actual Value [%]	
[1609]	Custom Readout	
[1610]	Power [kW]	
[1611]	Power [hp]	
[1612]	Motor Voltage	
[1613]	Frequency	
[1614]	Motor current	
[1615]	Frequency [%]	
[1616]	Torque [Nm]	
[1617]	Speed [RPM]	
[1618]	Motor Thermal	
[1620]	Motor Angle	
[1622]	Torque [%]	
[1630]	DC Link Voltage	
[1633]	Brake Energy /2 min	
[1634]	Heatsink Temp.	
[1635]	Inverter Thermal	
[1636]	Inv. Nom. Current	
[1637]	Inv. Max. Current	
[1638]	SL Controller State	
[1639]	Control Card Temp.	
[1650]	External Reference	
[1652]	Feedback[Unit]	
[1653]	Digi Pot Reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital Input	
[1661]	Terminal 53 Setting	
[1662]	Analog input 53	
[1663]	Terminal 54 Setting	
[1664]	Analog input 54	
[1665]	Analog output 42 [mA]	
[1666]	Digital Output	
[1667]	Pulse input 29[Hz]	
[1668]	Pulse Input 33 [Hz]	
[1669]	Pulse Output 27 [Hz]	
[1671]	Relay output	
[1672]	Counter A	
[1673]	Counter B	
[1674]	Prec. Stop Counter	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Comm. Option STW	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1690]	Alarm Word	
[1691]	Alarm Word 2	
[1692]	Warning Word	
[1693]	Warning Word 2	

0-24 Display Line 3 Large		
Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 3.		
Option:	Fonction:	
[1694]	Ext. Status Word	
[1695]	Ext. Status Word 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1890]	Process PID Error	
[1891]	Process PID Output	
[1892]	Process PID Clamped Output	
[1893]	Process PID Gain Scaled Output	
[2117]	Ext. 1 Reference [Unit]	
[2118]	Ext. 1 Feedback [Unit]	
[2119]	Ext. 1 Output [%]	
[3401]	PCD 1 Write For Application	
[3402]	PCD 2 Write For Application	
[3403]	PCD 3 Write For Application	
[3404]	PCD 4 Write For Application	
[3405]	PCD 5 Write For Application	
[3406]	PCD 6 Write For Application	
[3407]	PCD 7 Write For Application	
[3408]	PCD 8 Write For Application	
[3409]	PCD 9 Write For Application	
[3410]	PCD 10 Write For Application	
[3421]	PCD 1 Read For Application	
[3422]	PCD 2 Read For Application	
[3423]	PCD 3 Read For Application	
[3424]	PCD 4 Read For Application	
[3425]	PCD 5 Read For Application	
[3426]	PCD 6 Read For Application	
[3427]	PCD 7 Read For Application	
[3428]	PCD 8 Read For Application	
[3429]	PCD 9 Read For Application	
[3430]	PCD 10 Read For Application	
[3450]	Actual Position	
[3456]	Track Error	

0-30 Custom Readout Unit		
Programmer une valeur à afficher sur le LCP. La valeur sélectionnée présente une relation linéaire, carrée ou cubique par rapport à la vitesse. Cette relation dépend de l'unité sélectionnée.		
Option:	Fonction:	
[0]	None	
[1] *	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	RPM	
[12]	Pulse/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m <sup>3</sup> /s	
[24]	m <sup>3</sup> /min	
[25]	m <sup>3</sup> /h	
[30]	kg/s	

0-30 Custom Readout Unit		
Programmer une valeur à afficher sur le LCP. La valeur sélectionnée présente une relation linéaire, carrée ou cubique par rapport à la vitesse. Cette relation dépend de l'unité sélectionnée.		
Option:	Fonction:	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[127]	ft <sup>3</sup> /h	
[140]	ft/s	
[141]	ft/min	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in <sup>2</sup>	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[180]	HP	

0-31 Custom Readout Min Value		
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 Custom Readout Unit. Pour les unités quadratique et cubique, la valeur minimale est 0.

0-32 Custom Readout Max Value		
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

0-32 Custom Readout Max Value		
Range:	Fonction:	
		paramètre 4-14 Motor Speed High Limit [Hz].

0-37 Display Text 1		
Range:	Fonction:	
[0 - 0 ]	Texte libre - p. ex. pour tag d'un dispositif dans applicat° de bus de terrain	

0-38 Display Text 2		
Range:	Fonction:	
[0 - 0 ]	Texte libre - p. ex. pour tag d'un emplacement dans applicat° de bus de terrain	

0-39 Display Text 3		
Range:	Fonction:	
[0 - 0 ]	Texte libre - p. ex. pour tag d'une aide dans applicat° de bus de terrain	

0-40 [Hand on] Key on LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Disabled	Éviter tout démarrage accidentel du variateur de fréquence en mode Hand on.
[1] *	Enabled	La touche [Hand On] est activée.

0-42 [Auto on] Key on LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Disabled	Éviter tout démarrage accidentel du variateur de fréquence à partir du LCP.
[1] *	Enabled	La touche [Auto on] est activée.

0-44 [Off/Reset] Key on LCP		
Option:	Fonction:	
[0]	Disabled	
[1] *	Enabled	
[7]	Enable Reset Only	

0-50 LCP Copy		
Option:	Fonction:	
[0] *	No copy	Pas de fonction.
[1]	All to LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du variateur de fréquence vers le LCP. À des fins de maintenance, copier tous les paramètres vers le LCP après la mise en service.
[2]	All from LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du LCP vers celle du variateur de fréquence.
[3]	Size indep. from LCP	Copier uniquement les paramètres qui sont indépendants de la taille du moteur. Cette sélection peut servir à programmer plusieurs

0-50 LCP Copy		
Option:	Fonction:	
		variateurs de fréquence avec la même fonction sans altérer les données du moteur qui sont déjà définies.

0-51 Set-up Copy		
Utiliser ce paramètre pour copier les paramètres entre process.		
Option:	Fonction:	
[0] *	No copy	
[1]	Copy from setup 1	
[2]	Copy from setup 2	
[3]	Copy from setup 3	
[4]	Copy from setup 4	
[9]	Copy from Factory setup	

## 4.2 Paramètres : 1-\*\* Charge et moteur

1-00 Configuration Mode		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner le principe de fonctionnement d'application à utiliser quand une référence distante est active (c.-à-d. une entrée analogique ou bus de terrain).
[0]	Open Loop *	Permet de contrôler la vitesse (sans signal de retour du moteur) avec compensation automatique du glissement pour une vitesse quasi constante indépendamment des variations de charge. Les compensations sont actives, mais peuvent être désactivées dans le groupe de paramètres 1-** Charge et moteur.
[1]	Speed closed loop	Permet de contrôler la vitesse en boucle fermée avec un signal de retour. Pour augmenter la précision de la vitesse, fournir un signal de retour et régler le régulateur PID de vitesse. Les paramètres du régulateur de vitesse sont définis dans le groupe de paramètres 7-0* PID vit.régul.
[2]	Torque closed loop	Permet de contrôler le couple en boucle fermée avec un signal de retour de vitesse. Possible uniquement lorsque l'option [1] VVC <sup>+</sup> est sélectionnée au paramètre 1-01 Motor Control Principe.
[3]	Process Closed Loop	Permet l'utilisation du contrôle de process dans le variateur de fréquence. Les paramètres de contrôle de process sont définis dans les groupes de paramètres 7-2* PIDproc/ ctrl retour et 7-3* PID proc./Régul.
[4]	Torque open loop	
[7]	Extended PID Speed OL	

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

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

1-03 Torque Characteristics		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la caractéristique de couple nécessaire. VT et AEO sont des exploitations permettant des économies d'énergie.
[0] *	Constant torque	
[1]	Variable Torque	
[2]	Auto Energy Optim. CT	

1-06 Clockwise Direction		
Option:	Fonction:	
		<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.  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.
[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 Largeur de bande de commande moteur		
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.
[3]	Adaptive 1	Optimisé pour un fonctionnement en état stable régulier avec une atténuation active supplémentaire.
[4]	Adaptive 2	Se concentre sur les moteurs PM à faible inductance. Cette option est une solution de rechange à [3] Adaptive 1.

**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 paramètres 1-14 Damping Gain à paramètre 1-17 Voltage filter time const. pour plus d'informations sur l'optimisation du fonctionnement du moteur.
[2]	PM, salient IPM, non Sat	Pour les moteurs à aimant permanent (PM) avec aimants intérieurs (saillants), sans contrôle de saturation de l'inductance.
[3]	PM, salient IPM, Sat	Pour les moteurs à aimant permanent (PM) avec aimants intérieurs (saillants), avec contrôle de saturation de l'inductance.

**1-14 Damping Gain**

Range:		Fonction:
120 %*	[ 0 - 250 %]	Le gain d'amortissement stabilise le moteur PM. La valeur du gain d'amortissement contrôle la performance dynamique du moteur PM. Un gain d'amortissement élevé se traduit par une performance dynamique importante et un gain bas par une faible performance dynamique. La performance dynamique est liée aux données de la machine 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]	Cette constante de temps est utilisée en dessous de 10 % de la vitesse nominale. 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.

**1-16 High Speed Filter Time Const.**

Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.01 - 20 s]	Cette constante de temps est utilisée au-dessus de 10 % de la vitesse nominale. 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.

**1-17 Voltage filter time const.**

Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.001 - 1 s]	Réduit l'influence de l'ondulation haute fréquence et de la résonance du

**1-17 Voltage filter time const.**

Range:		Fonction:
		système dans le calcul de la tension d'alimentation. Sans ce filtre, les ondulations présentes dans les courants peuvent déformer la tension calculée et nuire à la stabilité du système.

**1-20 Motor Power**

Option:		Fonction:
[2]	0.12 kW - 0.16 hp	
[3]	0.18 kW - 0.25 hp	
[4]	0.25 kW - 0.33 hp	
[5]	0.37 kW - 0.5 hp	
[6]	0.55 kW - 0.75 hp	
[7]	0.75 kW - 1 hp	
[8]	1.1 kW - 1.5 hp	
[9]	1.5 kW - 2 hp	
[10]	2.2 kW - 3 hp	
[11]	3 kW - 4 hp	
[12]	3.7 kW - 5 hp	
[13]	4 kW - 5.4 hp	
[14]	5.5 kW - 7.5 hp	
[15]	7.5 kW - 10 hp	
[16]	11 kW - 15 hp	
[17]	15 kW - 20 hp	
[18]	18.5 kW - 25 hp	
[19]	22 kW - 30 hp	
[20]	30 kW - 40 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 Motor Frequency**

Range:		Fonction:
		<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.
Size related*	[ 20 - 500 Hz]	Sélectionner la valeur de fréquence du moteur indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Pour un fonctionnement à 87 Hz avec des moteurs à 230/440 V, définir la valeur selon les données de la plaque signalétique pour 230 V/50 Hz. Adapter le paramètre 4-14 Motor Speed High Limit [Hz] et le paramètre 3-03 Maximum Reference 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 Motor Cont. Rated Torque		
Range:	Fonction:	
Size related*	[ 0.1 - 10000 Nm]	Saisir la valeur selon les données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie. Ce paramètre est disponible si le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur [1] PM, SPM non saillant, [2] PM, salient IPM, non Sat ou [3] PM, salient IPM, Sat, c'est-à-dire que le paramètre est valable pour les moteurs PM, SPM non saillants et IPM saillants uniquement.

1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		
Option:	Fonction:	
		<p><b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p><b>AVIS!</b> 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 si la borne 27 est désactivée.</p> <p>La fonction AMA maximise le rendement dynamique du moteur en optimisant automatiquement les paramètres avancés du moteur (paramètre 1-30 Résistance stator (Rs) à paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)) alors que le moteur est fixe.</p>
[0]	Inactif	Pas de fonction.
[1]	AMA activée compl.	En fonction de l'option sélectionnée au paramètre 1-10 Motor Construction, l'AMA est réalisée sur différents paramètres.

1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)		
Option:	Fonction:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Si [0] Asynchrone est sélectionné, l'AMA est exécutée sur :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).</li> <li>Paramètre 1-31 Rotor Resistance (Rr).</li> <li>Paramètre 1-33 Stator Leakage Reactance (X1).</li> <li>Paramètre 1-35 Main Reactance (Xh).</li> </ul> </li> <li>Si [1] PM, SPM non saillant est sélectionné, l'AMA est exécutée sur :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).</li> <li>Paramètre 1-37 d-axis Inductance (Ld).</li> </ul> </li> <li>Si [2] PM, salient IPM, non Sat est sélectionné, l'AMA est exécutée sur :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).</li> <li>Paramètre 1-37 d-axis Inductance (Ld).</li> <li>Paramètre 1-38 q-axis Inductance (Lq).</li> </ul> </li> <li>Si [3] PM, salient IPM, Sat est sélectionné, l'AMA est exécutée sur :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs).</li> <li>Paramètre 1-37 d-axis Inductance (Ld).</li> <li>Paramètre 1-38 q-axis Inductance (Lq).</li> <li>Paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat).</li> <li>Paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat).</li> </ul> </li> </ul>
[2]	AMA activée réduite	Effectue une AMA réduite de la résistance du stator Rs (paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs)) dans le système uniquement. Si un filtre LC est utilisé entre le variateur de fréquence et le moteur, sélectionner cette option.

Lorsque le paramètre 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.

### 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 ( $R_s$ ) à paramètre 1-39 Pôles moteur, reviennent au réglage par défaut.

Si un filtre LC est utilisé, régler le variateur de fréquence pour qu'il fonctionne en mode de contrôle U/F (recommandé) ou réaliser une AMA réduite en mode VVC<sup>+</sup>. Si aucun filtre LC n'est utilisé, procéder à une AMA complète.

1-30 Stator Resistance ( $R_s$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.0 - 9999.000 Ohm]	<p><b>AVIS!</b></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>

1-31 Rotor Resistance ( $R_r$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0 - 9999.000 Ohm]	Régler la valeur de la résistance du rotor. Obtenir la valeur à l'aide de la fiche technique du moteur ou en réalisant une AMA sur moteur froid. Le réglage par défaut est calculé par le variateur de fréquence à partir des données de la plaque signalétique du moteur.

1-33 Stator Leakage Reactance ( $X_1$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.0 - 9999.000 Ohm]	Régler valeur réactance de fuite du stator. Obtenir la valeur à l'aide de la

1-33 Stator Leakage Reactance ( $X_1$ )		
Range:		Fonction:
		fiche technique du moteur ou réaliser une AMA sur moteur froid. Le réglage par défaut est calculé par le variateur de fréquence à partir des données de la plaque signalétique du moteur.

1-35 Main Reactance ( $X_h$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.0 - 9999.00 Ohm]	<p>Régler la réactance secteur du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur.</li> <li>• Saisir la valeur <math>X_h</math> manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.</li> <li>• Utiliser le réglage par défaut de <math>X_h</math>. Le variateur de fréquence définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.</li> </ul>

1-37 d-axis Inductance ( $L_d$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0 - 1000 mH]	Saisir la valeur d'inductance de l'axe d. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent.

1-38 q-axis Inductance ( $L_q$ )		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 0.000 - 1000 mH]	<p><b>AVIS!</b></p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Régler la valeur d'inductance de l'axe q. Celle-ci se trouve sur la fiche technique du moteur.</p>

1-39 Pôles moteur		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 2 - 100 ]	<p><b>AVIS!</b></p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Saisir le nombre de pôles du moteur. La valeur des pôles de moteur doit toujours être paire puisqu'elle fait</p>

1-39 Pôles moteur		
Range:	Fonction:	
		référence au nombre total de pôles du moteur (et non des paires).

1-40 FCEM à 1000 tr/min.		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 9000 V]	<p>Régler la force contre-électromotrice FCEM nominale du moteur fonctionnant à 1000 tr/min.</p> <p>La force contre-électromotrice est la tension générée par un moteur PM lorsqu'aucun variateur de fréquence n'est connecté et que l'arbre est tourné vers l'extérieur. Généralement, la force contre-électromotrice est spécifiée comme mesure entre deux phases pour la vitesse nominale du moteur ou pour 1000 tr/min. Si la valeur n'est pas disponible pour une vitesse de moteur de 1000 tr/min, calculer la valeur correcte comme suit. Si la force contre-électromotrice est p. ex. de 320 V à 1800 tr/min, sa valeur à 1000 tr/min peut être calculée :</p> <p><b>Exemple</b>  <math>FCEM\ 320\ V\ à\ 1800\ tr/min.</math> <math>FCEM = (tension / tr/min) * 1000 = (320/1800) * 1000 = 178.</math></p> <p>Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 1-10 Motor Construction est réglé sur les options activant les moteurs PM.</p> <p><b>AVIS!</b>                      En cas d'utilisation des moteurs PM, il est recommandé d'utiliser des résistances de freinage.</p>

1-42 Motor Cable Length		
Range:	Fonction:	
50 m*	[0 - 100 m]	Définir la longueur du câble moteur en mètres.

1-43 Motor Cable Length Feet		
Range:	Fonction:	
164 ft*	[0 - 328 ft]	Définir la longueur du câble moteur. L'unité de longueur est le pied.

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)		
Range:	Fonction:	
Size related	[0 - 1000 mH]	<p>Ce paramètre est actif uniquement quand le paramètre 1-10 Motor Construction est réglé sur [3] PM, salient IPM, Sat.</p> <p>Ce paramètre correspond à l'inductance de saturation de l'axe d. La valeur par défaut est la valeur réglée au paramètre 1-37 d-axis Inductance (Ld). Dans la plupart des cas, ne</p>

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)		
Range:	Fonction:	
		pas changer la valeur par défaut. Si le fabricant du moteur fournit la courbe de saturation, saisir la valeur d'inductance de l'axe d, c'est-à-dire 100 % du courant nominal.

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 1000 mH]	<p>Ce paramètre est actif uniquement quand le paramètre 1-10 Motor Construction est réglé sur [3] PM, salient IPM, Sat.</p> <p>Ce paramètre correspond à l'inductance de saturation de l'axe q. La valeur par défaut est la valeur réglée au paramètre 1-38 q-axis Inductance (Lq). Dans la plupart des cas, ne pas changer la valeur par défaut. Si le fabricant du moteur fournit la courbe de saturation, saisir la valeur d'inductance de l'axe q, c'est-à-dire 100 % du courant nominal.</p>

1-46 Position Detection Gain		
Range:	Fonction:	
100 %*	[20 - 200 %]	Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. Règle ce paramètre pour améliorer la mesure de position.

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 %]	<p>Ce paramètre spécifie la courbe de saturation des valeurs d'inductance de l'axe q. De 20 % à 100 % de ce paramètre, l'inductance est assimilée linéairement à des valeurs approximatives à cause des paramètre 1-38 q-axis Inductance (Lq) et paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat). Ces 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.</p>

1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 300 %]	À utiliser avec le paramètre 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz] afin d'obtenir une autre charge thermique du moteur quand celui-ci tourne à faible vitesse.

1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle		
Range:	Fonction:	
	Entrer une valeur en pourcentage du courant nominal de magnétisation. Si le réglage est trop bas, le couple sur l'arbre moteur peut être réduit.	
	Illustration 4.1 Magnétisation du moteur	

1-52 Min Speed Normal Magnetising [Hz]		
Range:	Fonction:	
1 Hz*	[0.1 - 10.0 Hz]	Définir la fréquence requise pour un courant de magnétisation normal. Utiliser ce paramètre avec le paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle, voir également l'illustration 4.1.

1-55 U/f Characteristic - U		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 1000 V]	Entrer la tension à chaque point de fréquence pour former manuellement une caractéristique U/f correspondant au moteur. Les points de fréquence sont définis au paramètre 1-56 U/f Characteristic - F.

1-56 U/f Characteristic - F		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 500.0 Hz]	Entrer les points de fréquence pour former une caractéristique U/f correspondant au moteur. La tension de chaque point est définie au paramètre 1-55 U/f Characteristic - U.
	Obtenir une caractéristique U/f à partir de six tensions et fréquences définissables, voir l'illustration 4.2.	
	Illustration 4.2 Exemple de caractéristique U/f	

1-60 Low Speed Load Compensation		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 300 %]	Saisir la valeur en pourcentage de compensation de tension à faible vitesse. Ce paramètre sert à optimiser la performance de charge à faible vitesse. Ce paramètre n'est actif que lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur [0] Asynchrone.

1-61 High Speed Load Compensation		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 300 %]	Saisir la valeur en pourcentage de compensation de tension de charge à vitesse élevée. Ce paramètre sert à optimiser la performance de charge à vitesse élevée. Ce paramètre n'est actif que lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur [0] Asynchrone.

1-62 Slip Compensation		
Range:	Fonction:	
Size related*	[-400 - 399.0 %]	Entrer la valeur en % de la compensation du glissement pour corriger la tolérance inhérente 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 Resonance Dampening		
Range:	Fonction:	
100 %*	[0 - 500 %]	Saisir la valeur d'atténuation des résonances. Régler les paramètre 1-64 Resonance Dampening et paramètre 1-65 Resonance Dampening Time Constant pour aider à éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Pour réduire l'oscillation des résonances, augmenter la valeur du paramètre 1-64 Resonance Dampening.

1-65 Resonance Dampening Time Constant		
Range:	Fonction:	
0.005 s*	[0.001 - 0.05 s]	Régler le paramètre 1-64 Resonance Dampening et paramètre 1-65 Resonance Dampening Time Constant pour aider à éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Saisir la constante de tps permettant une atténuation max.

1-66 Min. Current at Low Speed		
Range:	Fonction:	
50 %* [ 0 - 120 %]	Saisir le courant moteur min. à faible vitesse. L'augmentation de ce courant améliore le couple du moteur à basse vitesse. Le Paramètre 1-66 Min. Current at Low Speed est activé uniquement pour les moteurs PM.	

1-70 PM Start Mode		
Sélectionner le mode de démarrage du moteur PM. Pour initialiser la commande VVC <sup>+</sup> pour le moteur PM fonctionnant librement précédemment. Actif pour les moteurs PM en VVC <sup>+</sup> uniquement si le moteur est arrêté (ou fonctionne à très faible vitesse).		
Option:	Fonction:	
[0] *	Rotor Detection	Estime l'angle électrique du rotor et s'en sert comme point de départ. Cette option est la sélection standard pour les applications industrielles. Si la fonction de démarrage à la volée détecte que le moteur tourne à faible vitesse ou est arrêté, le variateur de fréquence détecte la position du rotor (l'angle) et démarre le moteur à partir de cette position.
[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 option est typique pour les applications de pompe et de ventilateur. Si la fonction de démarrage à la volée détecte que le moteur tourne à faible vitesse ou est arrêté, le variateur de fréquence envoie un courant CC pour stationner le moteur à un angle puis démarrer le moteur à partir de cette position.

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 paramètre 1-72 Fonction au démar.. Régler la durée précédant le début de l'accélération.	

1-72 Start Function		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la fonction au démarrage pendant le retard de démarrage. Ce paramètre est lié au paramètre 1-71 Retard démar..
[0]	DC Hold/ delay time	Appliquer au moteur un courant continu de maintien (paramètre 2-00 DC Hold/Motor Preheat Current) pendant la temporisation du démarrage.

1-72 Start Function		
Option:	Fonction:	
[1]	DC-Brake/ delay time	Appliquer au moteur un courant continu de maintien (paramètre 2-01 DC Brake Current) pendant la temporisation du démarrage.
[2]	Coast/delay time *	Moteur mis en roue libre pendant ce laps de temps (onduleur hors circuit).
[3]	Start speed cw	Possible uniquement avec VVC <sup>+</sup> . Indépendamment de la valeur adoptée par le signal de référence, la vitesse de sortie correspond au réglage de la vitesse de démarrage au paramètre 1-75 Start Speed [Hz] et le courant de sortie au réglage du courant de démarrage au paramètre 1-76 Start Current. Cette fonction est généralement utilisée dans des applications de levage sans contrepoids et particulièrement dans des applications équipées d'un moteur avec induit conique, où le démarrage se fait dans le sens horaire, suivi d'une rotation dans le sens de référence.
[4]	Horizontal operation	Possible uniquement avec VVC <sup>+</sup> . Afin d'obtenir la fonction décrite aux paramètre 1-75 Start Speed [Hz] et paramètre 1-76 Start Current durant le retard de démarrage. Le moteur tourne dans le sens de référence. Si le signal de référence est égal à 0, le paramètre 1-75 Start Speed [Hz] est ignoré et la vitesse de sortie est égale à 0. Le courant de sortie correspond au réglage du courant de démarrage au paramètre 1-76 Start Current.
[5]	VVC+ clockwise	Le courant de démarrage est calculé automatiquement. Cette fonction utilise la vitesse de démarrage pendant le retard de démarrage.

1-73 Flying Start		
Option:	Fonction:	
		<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.
		<b>AVIS!</b> Pour obtenir la meilleure performance de démarrage à la volée, les données avancées du moteur (paramètre 1-30 Stator Resistance (Rs) à paramètre 1-35 Main Reactance (Xh)) doivent être correctement définies.
		Rattrape un moteur, à la volée, suite à une panne de courant.
[0]	Disabled *	Pas de fonction.

1-73 Flying Start		
Option:	Fonction:	
[1]	Enabled	Permettre au variateur de fréquence de rattraper et de contrôler un moteur qui tourne à vide. Lorsque le <i>paramètre 1-73 Flying Start</i> est activé, le <i>paramètre 1-71 Retard démar.</i> et le <i>paramètre 1-72 Start Function</i> n'ont pas de fonction.
[2]	Enabled Always	Permettre un démarrage à la volée à chaque ordre de démarrage.
[3]	Enabled Ref. Dir.	Permettre au variateur de fréquence de rattraper et de contrôler un moteur qui tourne à vide. La recherche s'effectue uniquement dans le sens de référence.
[4]	Enab. Always Ref. Dir.	Permettre un démarrage à la volée à chaque ordre de démarrage. La recherche s'effectue uniquement dans le sens de référence.

1-75 Start Speed [Hz]		
Range:	Fonction:	
Size related* [ 0 - 500.0 Hz]	Ce paramètre peut être utilisé pour des applications de levage (rotor induit conique). Régler fréq. de démarr. du moteur. Après signal de démarr., la fréq. sortie se cale sur la valeur définie. Régler la fonction au démarrage au <i>paramètre 1-72 Start Function</i> sur [3] <i>Dém.hor.vit/courant</i> , [4] <i>Fonction horizontale</i> ou [5] <i>+ /Flux sens hor.</i> , puis définir une temporisation du démarrage au <i>paramètre 1-71 Retard démar.</i>	

1-76 Start Current		
Range:	Fonction:	
Size related* [ 0 - 10000 A]	Les moteurs à rotor conique p. ex. exigent courant/vitesse supplémentaire pour désengager le rotor. Pour cela, définir le courant requis dans ce paramètre. Régler la fonction au démarrage au <i>paramètre 1-72 Start Function</i> sur [3] <i>Dém.hor.vit/courant</i> ou [4] <i>Fonction horizontale</i> , puis définir une temporisation du démarrage au <i>paramètre 1-71 Retard démar.</i>	

1-78 Compressor Start Max Speed [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz* [ 0 - 500 Hz]	Ce paramètre active un couple de démarrage élevé. Le temps qui s'écoule depuis le signal de démarrage jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse définie dans ce paramètre devient une période de démarrage. Pendant la période de démarrage, la limite de courant et la limite de couple du moteur sont réglées à leur valeur maximale possible pour la combinaison variateur	

1-78 Compressor Start Max Speed [Hz]		
Range:	Fonction:	
	de fréquence/moteur. La durée qui s'écoule sans protection en termes de limite de courant et de limite de couple ne doit pas dépasser la valeur réglée au <i>paramètre 1-79 Compressor Start Max Time to Trip</i> . Sinon, le variateur de fréquence s'arrête avec une <i>alarme 18, Echec au démar.</i>	

1-79 Compressor Start Max Time to Trip		
Range:	Fonction:	
5 s* [ 0 - 10 s]	Le temps qui s'écoule depuis le signal de démarrage jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse définie au <i>paramètre 1-78 Compressor Start Max Speed [Hz]</i> ne doit pas dépasser la durée réglée dans le paramètre, Sinon, le variateur de fréquence s'arrête avec une <i>alarme 18, Echec au démar.</i> Toute durée définie au <i>paramètre 1-71 Retard démar.</i> pour utiliser une fonction de démarrage doit être exécutée dans la limite de temps.	

1-80 Function at Stop		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner la fonction du variateur de fréquence après un ordre d'arrêt ou lorsque la vitesse a connu une descente de rampe jusqu'aux réglages du <i>paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]</i> .  Choix possibles en fonction du réglage du <i>paramètre 1-10 Motor Construction</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• [0] Asynchrone                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [0] Roue libre</li> <li>- [1] Maintien CC</li> <li>- [3] Prémagnétisation</li> </ul> </li> <li>• [1] PM, SPM non saillant</li> <li>• [2] PM, salient IPM, non Sat</li> <li>• [3] PM, salient IPM, Sat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [0] Roue libre</li> <li>- [1] Maintien CC</li> </ul> </li> </ul>	
[0]	Coast	Laisse le moteur en fonctionnement libre.
*		
[1]	DC hold / Motor Preheat	Applique au moteur un courant continu de maintien (voir le <i>paramètre 2-00 DC Hold/ Motor Preheat Current</i> ).
[3]	Pre-magnetizing	Crée un champ magnétique dans le moteur arrêté. Cela permet au moteur de produire un couple rapidement sur demande (moteurs asynchrones uniquement). Cette fonction de prémagnétisation n'intervient pas au tout premier ordre de démarrage. Deux solutions différentes sont disponibles pour

1-80 Fonction at Stop	
Option:	Fonction:
	<p>prémagnétiser la machine pour le premier ordre de démarrage :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Démarrer le variateur de fréquence avec une référence de 0 tr/min et attendre 2 à 4 constantes de temps de rotor (voir l'équation ci-dessous) avant d'augmenter la référence de la vitesse.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>Régler le paramètre 1-71 <i>Retard démar.</i> sur le temps de prémagnétisation (2 à 4 constantes de temps du rotor).</li> <li>Régler le paramètre 1-72 <i>Start Function</i> sur [0] <i>Tempo.maintien CC.</i></li> <li>Régler l'amplitude du courant continu de maintien (paramètre 2-00 <i>DC Hold/ Motor Preheat Current</i>) afin qu'elle soit égale à <math>I_{pré-mag} = U_{nom}/(1,73 \times Xh)</math>.</li> </ol> </li> </ol> <p>Exemples de constantes de temps du rotor = <math>(Xh+X2) / (6,3 \times Fréq\_nom \times Rr)</math></p> <p>1 kW = 0,2 s 10 kW = 0,5 s 100 kW = 1,7 s</p>

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 <i>Fonction à l'arrêt</i> est activé.

1-83 Precise Stop Function	
Option:	Fonction:
[0] Precise ramp stop *	Optimal uniquement lorsque la vitesse de fonctionnement (p. ex. d'un convoyeur à bande) est constante. Ceci est un contrôle en boucle ouverte. Pour obtenir une grande précision de reproductibilité du point d'arrêt.
[1] Counter stop with reset	Compte le nombre d'impulsions, typiquement depuis un codeur, et génère un signal d'arrêt après qu'un nombre d'impulsions préprogrammé, défini au paramètre 1-84 <i>Precise Stop Counter Value</i> , a été reçu à la borne 29 ou 33. C'est un retour direct avec un contrôle en boucle fermée à sens unique. La fonction de compteur est

1-83 Precise Stop Function	
Option:	Fonction:
	activée (démarrage de la temporisation) au début du signal de démarrage (lorsqu'il change d'arrêt au démarrage). Après chaque stop précis, le nombre d'impulsions comptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est remis à zéro.
[2] Counter stop without reset	Identique à [1] <i>Stopcpteur(reset)</i> mais le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est déduit de la valeur du compteur du paramètre 1-84 <i>Precise Stop Counter Value</i> . Il est possible d'utiliser cette fonction de réinitialisation pour compenser la distance supplémentaire réalisée pendant la rampe de décélération et pour réduire les impacts de l'usure graduelle des pièces mécaniques.
[3] Speed compensated stop	S'arrête exactement au même point, indépendamment de la vitesse actuelle. Le signal d'arrêt est temporisé de façon interne lorsque la vitesse actuelle est inférieure à la vitesse maximale (définie au paramètre 4-19 <i>Max Output Frequency</i> ). Le retard est calculé sur la base de la vitesse de référence du variateur de fréquence et non sur la base de la vitesse réelle. Veiller à ce que le variateur de fréquence ait effectué une rampe d'accélération avant d'activer l'arrêt compensé par la vitesse.
[4] Speed compensated counter stop with reset	Identique à [3] <i>Stopcomp. en vit.</i> mais après chaque stop précis, le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est remis à zéro.
[5] Speed compensated counter stop without reset	Identique à [3] <i>Stopcomp. en vit.</i> mais le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est déduit de la valeur du compteur du paramètre 1-84 <i>Precise Stop Counter Value</i> . Il est possible d'utiliser cette fonction de réinitialisation pour compenser la distance supplémentaire réalisée pendant la rampe de décélération et pour réduire les impacts de l'usure graduelle des pièces mécaniques.

1-84 Precise Stop Counter Value	
Range:	Fonction:
100000* [0 - 999999999 ]	Entrer la valeur du compteur à utiliser dans la fonction de stop précis intégrée au paramètre 1-83 <i>Precise Stop Function</i> . La fréquence maximale autorisée à la borne 29 ou 33 est de 32 kHz.

1-85 Precise Stop Speed Compensation Delay		
Range:		Fonction:
10 ms*	[0 - 100 ms]	Entrer le délai pour les capteurs, PLC, etc. utilisés au paramètre 1-83 Precise Stop Function. En mode d'arrêt avec compensation de vit., la tempo. à différentes fréq. a une grande influence sur la fonction d'arrêt.

1-88 AC Brake Gain		
Range:		Fonction:
1.4*	[1.0 - 2.0]	<p>Ce paramètre sert à définir la capacité de puissance de freinage CA (définir la rampe de décélération lorsque l'inertie est constante). À condition que la tension du circuit intermédiaire soit inférieure à sa valeur d'arrêt, le couple du générateur peut être ajusté à l'aide de ce paramètre. Plus le gain de freinage CA est élevé, plus la capacité de freinage est importante. Lorsqu'il est égal à 1,0, il n'y a aucune capacité de freinage CA.</p> <p><b>AVIS!</b></p> <p>Si le courant du générateur est continu, un couple de générateur supérieur entraîne un courant du moteur supérieur et le moteur devient chaud. Dans ce cas, le paramètre 2-16 AC Brake, Max current peut servir à protéger le moteur contre les surchauffes.</p>

1-90 Motor Thermal Protection		
Option:		Fonction:
[0] *	No protection	Surcharge continue du moteur, si aucun avertissement ou déclenchement du variateur de fréquence n'est nécessaire.
[1]	Thermistor warning	Active un avertissement lorsque la thermistance raccordée au moteur réagit à une surchauffe du moteur.
[2]	Thermistor trip	<p>Arrête (déclenche) le variateur de fréquence lorsque la thermistance raccordée dans le moteur réagit à une surchauffe du moteur.</p> <p>La valeur de déclenchement de la thermistance doit être supérieure à 3 kΩ.</p> <p>Intégrer une thermistance (capteur PTC) dans le moteur pour une protection des bobines.</p>
[3]	ETR warning 1	Calcule la charge et active un avertissement sur l'affichage quand le moteur est en surcharge. Programmer un signal d'avertissement via l'une des sorties digitales.
[4]	ETR trip 1	Calcule la charge et arrête le variateur de fréquence (déclenchement) quand le moteur est en surcharge. Programmer un

1-90 Motor Thermal Protection		
Option:		Fonction:
		signal d'avertissement via l'une des sorties digitales. Le signal apparaît en cas d'avertissement et si le variateur se déclenche (avertissement thermique).
[22]	ETR Trip - Extended Detection	

1-93 Thermistor Source		
Option:		Fonction:
		<p><b>AVIS!</b></p> <p>Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.</p> <p><b>AVIS!</b></p> <p>Régler l'entrée digitale sur [0] PNP - Actif à 24 V au paramètre 5-00 Digital I/O Mode.</p> <p>Choisir l'entrée de raccordement à la thermistance (capteur PTC). Une option d'entrée analogique [1] Entrée ANA 53 ou [2] Entrée ANA 54 ne peut pas être sélectionnée si l'entrée analogique est déjà utilisée comme une source de référence (choisie au paramètre 3-15 Reference 1 Source, paramètre 3-16 Reference 2 Source ou paramètre 3-17 Reference 3 Source).</p>
[0] *	None	
[1]	Analog Input 53	
[2]	Analog Input 54	
[3]	Digital input 18	
[4]	Digital input 19	
[5]	Digital input 32	
[6]	Digital input 33	

## 4.3 Paramètres : 2-\*\* Freins

4

2-00 DC Hold/Motor Preheat Current		
Range:	Fonction:	
50 % * [0 - 160 %]	Définir le courant de maintien en % du courant nominal du moteur $I_{M,N}$ ( <i>paramètre 1-24 Motor Current</i> ). Ce paramètre permet de garder le moteur à l'arrêt ou de le préchauffer. Ce paramètre est actif si [0] <i>Tempo.maintien CC</i> est sélectionné au <i>paramètre 1-72 Start Function</i> ou si [1] <i>Maintien/préchauf.mot. CC</i> est sélectionné au <i>paramètre 1-80 Function at Stop</i> .  <b>AVIS!</b> 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.	

2-01 Courant frein CC		
Range:	Fonction:	
50 %* [0 - 150 %]	<b>AVIS!</b> <b>MOTEUR EN SURCHAUFFE</b> La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur. Pour éviter d'endommager le moteur à cause de surchauffe, ne pas faire fonctionner à 100 % pendant trop longtemps.  Définir le courant en % de courant nominal du moteur, <i>paramètre 1-24 Courant moteur</i> . Quand la vitesse est inférieure à la limite définie au <i>paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]</i> ou quand la fonction de freinage CC est active (dans le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i> , régler sur [5] <i>Frein NF-CC</i> ou via le port série), un courant continu de freinage est appliqué sur un ordre d'arrêt. Voir le <i>paramètre 2-02 Temps frein CC</i> pour la durée.	

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

2-04 DC Brake Cut In Speed		
Range:	Fonction:	
0 Hz* [0 - 500 Hz]	Ce paramètre permet de régler la vitesse d'application du frein CC à laquelle le courant de freinage CC ( <i>paramètre 2-01 Courant frein CC</i> ) 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 ( <i>paramètre 1-24 Motor Current</i> ).	

2-07 Temps de parking		
Range:	Fonction:	
3 s* [0.1 - 60 s]	Régler la durée du courant de freinage défini au <i>paramètre 2-06 Courant de parking</i> , une fois le freinage activé.	

2-10 Brake Function		
Option:	Fonction:	
[0] * Off	Pas de résistance de freinage installée.	
[1] Resistor brake	Une résistance de freinage est raccordée au système, pour la dissipation de l'énergie de freinage excédentaire, comme la chaleur. Le raccordement d'une résistance de freinage permet une tension bus CC plus élevée lors du freinage (fonctionnement générateur). La fonction de résistance de freinage n'est active que dans les variateurs de fréquence équipés d'un freinage dynamique intégré.	
[2] AC brake	Améliore le freinage sans utiliser de résistance de freinage. Ce paramètre contrôle une surmagnétisation du moteur en fonctionnant avec une charge génératrice. Cette fonction peut améliorer la fonction OVC. Augmenter les pertes électriques dans le moteur permet à la fonction OVC d'augmenter le couple de freinage sans dépasser la limite de tension.  <b>AVIS!</b> Le frein CA n'est pas aussi efficace que le freinage dynamique par résistance. Le frein CA est destiné au mode VVC <sup>+</sup> en boucles ouverte et fermée.	

2-11 Brake Resistor (ohm)		
Range:	Fonction:	
Size related* [0 - 65535 Ohm]	Régler la valeur de la résistance de freinage en $\Omega$ . Cette valeur est utilisée pour la surveillance de la puissance dégagée par la résistance de freinage. Le <i>Paramètre 2-11 Brake Resistor (ohm)</i> est actif uniquement dans des variateurs de fréquence avec freinage dynamique intégral. Utiliser ce paramètre pour des valeurs sans décimale.	

2-12 Brake Power Limit (kW)		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.001 - 2000 kW]	Le Paramètre 2-12 P. kW Frein Res. correspond à la puissance moyenne attendue dispersée dans la résistance de freinage sur une période de 120 s. Il sert de limite de surveillance pour le paramètre 16-33 Puis.Frein. /2 min et indique quand un avertissement/alarme est émis. Pour calculer la valeur du paramètre 2-12 P. kW Frein Res., utiliser la formule suivante. $P_{fr,moy}[W] = \frac{U_{fr}^2[V] \times t_{fr}[s]}{R_{fr}[\Omega] \times T_{fr}[s]}$ P <sub>fr,moy</sub> est la puissance moyenne dissipée dans la résistance de freinage. R <sub>fr</sub> est la valeur de la résistance de freinage. t <sub>fr</sub> est le temps de freinage actif sur une période de 120 s, T <sub>fr</sub> . U <sub>fr</sub> est la tension CC à laquelle la résistance de freinage est active. Pour les unités T4, la tension CC est de 770 V, valeur qui peut être réduite au paramètre 2-14 Réduc tens frein. <b>AVIS!</b> Si R <sub>fr</sub> est inconnue ou si T <sub>fr</sub> est différent de 120 s, l'approche pratique consiste à faire tourner l'application de freinage, à lire le paramètre 16-33 Puis.Frein. /2 min puis à saisir cette valeur + 20 % au paramètre 2-12 P. kW Frein Res..	

2-14 Réduc tens frein		
Range:	Fonction:	
0 V* [0 - 70 V]	Le réglage de ce paramètre peut modifier la résistance de freinage (paramètre 2-11 Brake Resistor (ohm)).	

2-16 AC Brake, Max current		
Range:	Fonction:	
100 %* [0 - 160 %]	Saisir le courant maximal autorisé lors de l'utilisation du frein CA pour éviter une surchauffe des enroulements du moteur. <b>AVIS!</b> Le Paramètre 2-16 AC Brake, Max current n'est pas disponible pour tous les moteurs PM, par exemple tous les options PM au paramètre 1-10 Motor Construction.	

2-17 Over-voltage Control		
Option:	Fonction:	
	Le contrôle de surtension (OVC) réduit le risque d'arrêt du variateur de fréquence en raison	

2-17 Over-voltage Control		
Option:	Fonction:	
	d'une surtension sur le circuit intermédiaire, provoquée par la puissance génératrice de la charge.	
[0]*	Disabled	Le contrôle de surtension (OVC) n'est pas souhaité.
[1]	Enabled (not at stop)	Active la fonction OVC sauf en cas d'utilisation d'un signal d'arrêt pour arrêter le variateur de fréquence.
[2]	Enabled	Active la fonction OVC. <b>⚠️ AVERTISSEMENT</b> BLESSURES ET DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT L'activation de la fonction OVC dans des applications de levage peut endommager l'équipement et causer des blessures. Ne pas activer la fonction OVC dans ce type d'applications.

2-19 Over-voltage Gain		
Range:	Fonction:	
100 %* [0 - 200 %]	Sélectionner un gain de surtension.	

2-20 Release Brake Current		
Range:	Fonction:	
0 A* [0 - 100 A]	Régler le courant mot. de déclenchement du frein mécan., en présence d'une condition de démar. La limite supérieure est spécifiée au paramètre 16-37 I <sub>maxVLT</sub> . <b>AVIS!</b> Lorsque la sortie de commande de frein mécanique est sélectionnée alors qu'aucun frein mécanique n'est raccordé, la fonction ne marche pas à la valeur par défaut en raison du courant du moteur trop faible.	

2-22 Activate Brake Speed [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz* [0 - 400 Hz]	Régler la fréquence moteur de déclenchement du frein mécanique, en présence d'une condition d'arrêt.	

2-23 Activate Brake Delay		
Range:	Fonction:	
0 s* [0 - 5 s]	Saisir la temporisation du freinage en roue libre après le temps de rampe de décélération. L'arbre est maintenu à vitesse nulle avec couple de maintien complet. S'assurer que le frein mécanique a verrouillé la charge avant le passage du moteur en mode roue libre.	

## 4.4 Paramètres : 3-\*\* Référence / rampes

3-00 Reference Range		
Option:	Fonction:	
[0] *	Min - Max	Sélectionner la plage de réf. pour le signal de réf. et de retour. Valeurs uniquement positives ou positives et négatives.
[1]	-Max - +Max	Pour les valeurs positives et négatives (les deux directions), conformément au <i>paramètre 4-10 Motor Speed Direction</i> .

3-01 Reference/Feedback Unit		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'unité à utiliser pour les références et les signaux de retour du régulateur PID de process.
[0]	None	
[1]	%	
[2]	RPM	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[12]	Pulse/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m <sup>3</sup> /s	
[24]	m <sup>3</sup> /min	
[25]	m <sup>3</sup> /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]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft <sup>3</sup> /s	
[126]	ft <sup>3</sup> /min	
[127]	ft <sup>3</sup> /h	
[130]	lb/s	

3-01 Reference/Feedback Unit		
Option:	Fonction:	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	ft/min	
[145]	ft	
[150]	lb ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in2	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[180]	HP	

3-02 Minimum Reference		
Range:	Fonction:	
0 Reference Feedback Unit*	[ 0 - 4999 Reference Feedback Unit]	Entrer la référence minimum. La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références. La référence minimale n'est active que si le <i>paramètre 3-00 Reference Range</i> est réglé sur [0] Min - Max.  L'unité de la référence minimum correspond à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'option sélectionnée au <i>paramètre 1-00 Configuration Mode</i> ;</li> <li>• l'unité sélectionnée au <i>paramètre 3-01 Reference/Feedback Unit</i>.</li> </ul>

3-03 Maximum Reference		
Range:	Fonction:	
Size related*	[-4999.0 - 4999 Reference Feedback Unit]	Saisir la référence maximale. La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références. L'unité de la référence maximale dépend de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'option sélectionnée au <i>paramètre 1-00 Configuration Mode</i> ;</li> <li>• l'unité sélectionnée au <i>paramètre 3-00 Reference Range</i>.</li> </ul>

3-04 Reference Function		
Option:	Fonction:	
[0] *	Sum	Additionner les sources de référence prédéfinies et externes.
[1]	External/ Preset	Utilise la source de référence externe ou prédéfinie. Le passage entre externe et prédéfinie s'effectue via un ordre ou une entrée digitale.

3-10 Réf.prédéfinie		
Range:	Fonction:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Saisir jusqu'à huit références prédéfinies (0-7) dans ce paramètre en utilisant une programmation de type tableau. Pour sélectionner les références dédiées, 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* <i>Entrées digitales</i> .

3-11 Jog Speed [Hz]		
Range:	Fonction:	
5 Hz*	[0 - 500.0 Hz]	La vitesse de jogging est la fréquence de sortie fixe à laquelle le variateur de fréquence fonctionne lorsque la fonction Jogging est activée. Voir aussi le paramètre 3-80 <i>Jog Ramp Time</i> .

3-12 Catch up/slow Down Value		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 100 %]	Entrer un pourcentage qui est ajouté ou retranché respectivement à la référence effective de rattrapage ou ralentissement. Si [28] <i>Rattrapage</i> est sélectionné par l'intermédiaire de l'une des entrées digitales (paramètre 5-10 <i>E.digit.born.18</i> à paramètre 5-15 <i>E.digit.born.33</i> ), le pourcentage est ajouté à la référence totale. Si [29] <i>Ralenti</i> est sélectionné par l'intermédiaire de l'une des entrées digitales (paramètre 5-10 <i>E.digit.born.18</i> à paramètre 5-15 <i>E.digit.born.33</i> ), le pourcentage est déduit de la référence totale.

3-14 Preset Relative Reference		
Range:	Fonction:	
0 % *	[-100 - 100 %]	La référence réelle X est augmentée ou diminuée du pourcentage Y défini au paramètre 3-14 <i>Réf.prédéf.relative</i> . La référence réelle Z est ainsi obtenue. La référence réelle (X) est la somme des entrées sélectionnées aux paramètre 3-15 <i>Source référence 1</i> , paramètre 3-16 <i>Source référence 2</i> , paramètre 3-17 <i>Source référence 3</i> et paramètre 8-02 <i>Source contrôle</i> .

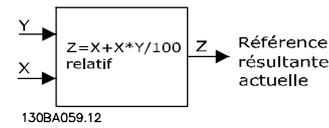


Illustration 4.3 Référence prédéfinie relative

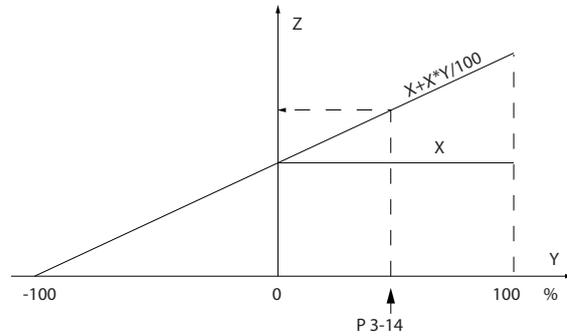


Illustration 4.4 Référence réelle

3-15 Reference 1 Source		
Option:	Fonction:	
[0]	No function	
[1] *	Analog Input 53	
[2]	Analog Input 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	
[11]	Local bus reference	
[20]	Digital pot.meter	
[32]	Bus PCD	

3-16 Reference 2 Source		
Option:	Fonction:	
[0]	No function	

3-16 Reference 2 Source	
Option:	Fonction:
[1]	Analog Input 53
[2] *	Analog Input 54
[7]	Frequency input 29
[8]	Frequency input 33
[11]	Local bus reference
[20]	Digital pot.meter
[32]	Bus PCD

3-17 Reference 3 Source	
Option:	Fonction:
	Sélectionner l'entrée de référence à utiliser comme premier signal de référence. Le Paramètre 3-15 Reference 1 Source, le paramètre 3-16 Reference 2 Source et le paramètre 3-17 Reference 3 Source définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective.
[0]	No function
[1]	Analog Input 53
[2]	Analog Input 54
[7]	Frequency input 29
[8]	Frequency input 33
[11] *	Local bus reference
[20]	Digital pot.meter
[32]	Bus PCD

3-18 Relative Scaling Reference Resource	
Option:	Fonction:
	<p><b>AVIS!</b></p> <p>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Sélectionner une valeur fixe qui est ajoutée à la valeur de la variable (définie au paramètre 3-14 Preset Relative Reference). Cette somme des valeurs fixe et variable (appelée Y sur l'illustration 4.5) est multipliée par la référence effective (appelée X sur l'illustration 4.5). Le produit est ensuite ajouté à la référence effective <math>(X+X*Y/100)</math> pour donner la référence effective résultante.</p>

3-18 Relative Scaling Reference Resource	
Option:	Fonction:
	<p><b>Illustration 4.5 Référence réelle résultante</b></p>
[0] *	No function
[1]	Analog Input 53
[2]	Analog Input 54
[7]	Frequency input 29
[8]	Frequency input 33
[11]	Local bus reference

3-40 Ramp 1 Type		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe. Une rampe sinus 2 assure une accélération non linéaire.	
[0] *	Linear	
[1]	Sine Ramp	
[2]	Sine 2 Ramp	Rampe S en fonction des valeurs définies aux paramètre 3-41 Ramp 1 Ramp Up Time et paramètre 3-42 Ramp 1 Ramp Down Time.

3-41 Ramp 1 Ramp Up Time		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0.01 - 3600 s]	<p>Saisir le temps de rampe d'accélération, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse du moteur synchrone <math>n_s</math>. Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au paramètre 4-18 Current Limit au cours de la rampe. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps de décélération de rampe au paramètre 3-42 Ramp 1 Ramp Down Time.</p> <p>Par. . 3 - 41 = <math>\frac{t_{acc} [s] \times n_s [tr/min]}{réf [tr/min]}</math></p>

3-42 Ramp 1 Ramp Down Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de décélération, c.-à-d. le temps de décélération qu'il faut pour passer de la vitesse du moteur synchrone $n_s$ à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au paramètre 4-18 <i>Current Limit</i> . Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps d'accélération de rampe au paramètre 3-41 <i>Ramp 1 Ramp Up Time</i> .	
$Par. \ 3 - 42 = \frac{t_{d\acute{e}c} [s] \times n_s [tr/min]}{r\acute{e}f [tr/min]}$		

3-50 Ramp 2 Type		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe. Une rampe sinus 2 assure une accélération non linéaire.	
[0] *	Linear	
[1]	Sine Ramp	
[2]	Sine 2 Ramp	Rampe S en fonction des valeurs définies aux paramètre 3-51 <i>Ramp 2 Ramp Up Time</i> et paramètre 3-52 <i>Ramp 2 Ramp Down Time</i> .

3-51 Ramp 2 Ramp Up Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur $n_s$ . Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au paramètre 4-18 <i>Current Limit</i> au cours de la rampe. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps de décélération de rampe au paramètre 3-52 <i>Ramp 2 Ramp Down Time</i> .	
$Par. \ 3 - 51 = \frac{t_{acc} [s] \times n_s [tr/min]}{r\acute{e}f [tr/min]}$		

3-52 Ramp 2 Ramp Down Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de décélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur $n_s$ à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au	

3-52 Ramp 2 Ramp Down Time		
Range:	Fonction:	
	paramètre 4-18 <i>Limite courant</i> . Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps d'accélération de rampe au paramètre 3-51 <i>Temps d'accél. rampe 2</i> .	
$Par. \ 3 - 52 = \frac{t_{d\acute{e}c} [s] \times n_s [tr/min]}{r\acute{e}f [tr/min]}$		

3-60 Ramp 3 Type		
Option:	Fonction:	
	Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe. Une rampe sinusoïdale assure une accélération non linéaire.	
[0] *	Linear	
[1]	Sine Ramp	
[2]	Sine 2 Ramp	Rampe S en fonction des valeurs définies aux paramètre 3-61 <i>Temps d'accél. rampe 3</i> et paramètre 3-62 <i>Temps décél. rampe 3</i> .

3-61 Ramp 3 Ramp up Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur $n_s$ . Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au paramètre 4-18 <i>Limite courant</i> au cours de la rampe. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps de décélération de rampe au paramètre 3-62 <i>Temps décél. rampe 3</i> .	

3-62 Ramp 3 Ramp down Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de décélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur $n_s$ à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au paramètre 4-18 <i>Limite courant</i> . Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps d'accélération de rampe au paramètre 3-61 <i>Temps d'accél. rampe 3</i> .	
$Par. \ 3 - 62 = \frac{t_{d\acute{e}c} [s] \times n_s [tr/min]}{r\acute{e}f [tr/min]}$		

3-70 Ramp 4 Type		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe. Une rampe sinusoïdale assure une accélération non linéaire.
[0] *	Linear	
[1]	Sine Ramp	
[2]	Sine 2 Ramp	Rampe S en fonction des valeurs définies aux <i>paramètre 3-71 Temps d'accél. rampe 4</i> et <i>paramètre 3-72 Temps décél. rampe 4</i> .

3-71 Ramp 4 Ramp up Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur $n_s$ . 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. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps de décélération de rampe au <i>paramètre 3-72 Temps décél. rampe 4</i> .	
$\text{Par. } 3 - 71 = \frac{t_{acc} [s] \times n_s [tr/min]}{réf [tr/min]}$		

3-72 Ramp 4 Ramp Down Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de décélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur $n_s$ à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> . Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir le temps d'accélération de rampe au <i>paramètre 3-71 Temps d'accél. rampe 4</i> .	
$\text{Par. } 3 - 72 = \frac{t_{dec} [s] \times n_s [tr/min]}{réf [tr/min]}$		

3-80 Jog Ramp Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de la rampe de jogging, c.-à-d. le temps d'accélération ou de décélération entre 0 tr/min et la fréquence nominale du moteur $n_s$ . 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 <i>paramètre 4-18 Current Limit</i> . Le temps de la rampe de jogging est déclenché par l'activation d'un signal dédié au niveau du LCP, d'une entrée digitale sélectionnée ou du port de la communication série. Lorsque l'état de jogging est désactivé, les temps de rampe normaux sont valides.	

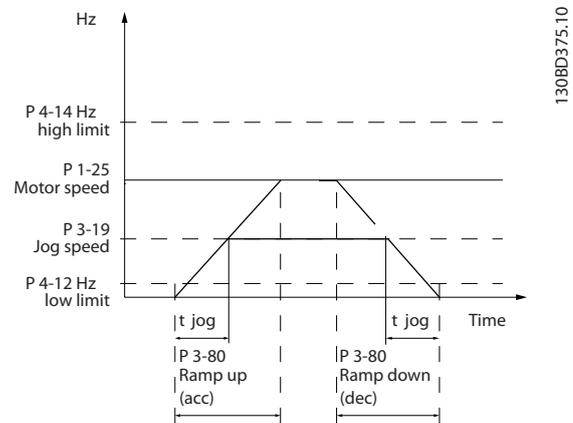
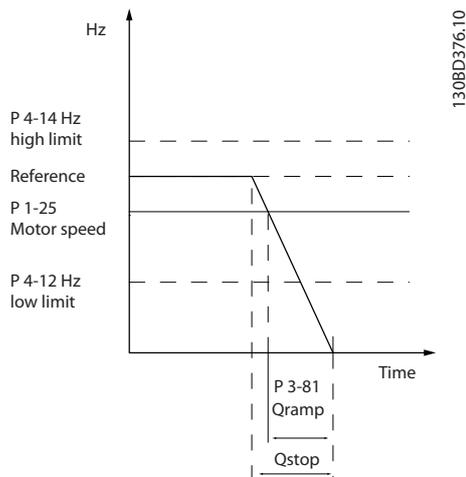


Illustration 4.6 Temps de la rampe de jogging

$$\text{Par. } 3 - 80 = \frac{t_{jog} [s] \times n_s [tr/min]}{\Delta jog. jog. (par. 3 - 19) [tr/min]}$$

3-81 Quick Stop Ramp Time		
Range:	Fonction:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Entrer le temps de rampe de décélération à arrêt rapide, c.-à-d. le temps de décélération de la vitesse synchrone du moteur à 0 tr/min. S'assurer qu'aucune surtension consécutive ne se produit dans l'onduleur suite au fonctionnement en mode régénérateur du moteur nécessaire pour réaliser le temps de rampe de décélération donné. S'assurer également que le courant généré nécessaire pour effectuer le temps de rampe de décélération donné n'excède pas la limite de courant (définie au <i>paramètre 4-18 Limite courant</i> ). Activer l'arrêt rapide à l'aide d'un signal sur une entrée digitale sélectionnée ou via le port de communication série.	



1308D376.10

Illustration 4.7 Temps rampe arrêt rapide

3-90 Step Size		
Range:	Fonction:	
0.10 % *	[0.01 - 200 %]	Saisir la taille d'incrément nécessaire pour augmenter/diminuer, sous forme de % de la vitesse moteur synchrone $n_s$ . Si la fonction augmenter/diminuer est activée, la référence résultante augmente/diminue de la quantité définie dans ce paramètre.

3-92 Power Restore		
Option:	Fonction:	
[0] *	Off	Réinitialiser la référence du potentiomètre digital à 0 % après la mise sous tension.
[1]	On	Restaurer la référence la plus récente du potentiomètre digital à la mise sous tension.

3-93 Maximum Limit		
Range:	Fonction:	
100 %*	[-200 - 200 %]	Définir la valeur maximale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre digital est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

3-94 Minimum Limit		
Range:	Fonction:	
-100 %	[-200 - 200 %]	Définir la valeur minimale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre digital est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

3-95 Ramp Delay		
Range:	Fonction:	
1000 ms*	[0 - 3600000 ms]	Saisir le retard souhaité à partir de l'activation de la fonction du potentiomètre digital jusqu'à ce que le variateur de fréquence commence à accélérer jusqu'à la référence. Avec un retard de 0 ms, la réf. commence à monter dès que Augmenter/Diminuer est activé.

3-96 Maximum Limit Switch Reference		
Range:	Fonction:	
25 % *	[0 - 200 %]	Saisir la référence maximale du contact de fin de course. Si la grue atteint un contact de fin de course (OFF) et si la vitesse dépasse la valeur indiquée dans ce paramètre, la vitesse est alors réduite automatiquement à la valeur définie dans ce paramètre. Si le contact de fin de course est désactivé, la vitesse ne peut pas dépasser la valeur définie dans ce paramètre.

4

## 4.5 Paramètres : 4-\*\* Limites/avertis.

4

4-10 Motor Speed Direction		
Option:	Fonction:	
[0] *	Clockwise	<b>AVIS!</b> Le réglage du paramètre 4-10 Direction vit. moteur a une influence sur le paramètre 1-73 Démarr. volée.  Seul un fonctionnement en sens horaire est autorisé.
[2]	Both directions	Le fonctionnement en sens horaire et antihoraire est permis.

4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]		
Range:	Fonction:	
0 Hz*	[ 0 - 500.0 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 du moteur ne doit pas dépasser le réglage au paramètre 4-14 Motor Speed High Limit [Hz].

4-14 Motor Speed High Limit [Hz]		
Range:	Fonction:	
65 Hz*	[ 0.1 - 500 Hz]	<b>AVIS!</b> La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (paramètre 14-01 Fréquence de commutation).  Saisir la limite maximale pour la vitesse du moteur. La vitesse maximale du moteur peut être définie pour correspondre à la valeur maximale de l'arbre moteur recommandée par le fabricant. La vitesse max. du moteur doit dépasser la valeur du paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz].

4-16 Torque Limit Motor Mode		
Range:	Fonction:	
Size related*	[ 0 - 1000 %]	Cette fonction limite le couple sur l'arbre afin de protéger l'installation mécanique.

4-17 Torque Limit Generator Mode		
Range:	Fonction:	
100 %*	[ 0 - 1000 %]	Cette fonction limite le couple sur l'arbre afin de protéger l'installation mécanique.

4-18 Current Limit		
Range:	Fonction:	
Size related*	[ 0 - 1000 %]	Il s'agit d'une véritable fonction de limite de courant qui continue de s'exécuter dans la plage hypersynchrone. Cependant, en raison de l'affaiblissement de champ, le couple du moteur baisse en conséquence à la limite du courant, lorsque la tension cesse d'augmenter au-dessus de la vitesse synchronisée du moteur.

4-19 Max Output Frequency		
Range:	Fonction:	
Size related*	[ 0 - 500 Hz]	<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.  <b>AVIS!</b> La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (paramètre 14-01 Fréquence de commutation).  Applique une limite ultime sur la fréquence de sortie afin d'améliorer la sécurité des applications présentant un risque de survitesse. Cette limite est ultime dans toutes les configurations (indépendamment du réglage du paramètre 1-00 Configuration Mode).

4-20 Torque Limit Factor Source		
Sélectionner une entrée analogique pour mettre à l'échelle les réglages des paramètre 4-16 Torque Limit Motor Mode et paramètre 4-17 Torque Limit Generator Mode de 0 à 100 % (ou vice versa). Les niveaux de signal correspondant à 0 % et 100 % sont définis dans la mise à l'échelle de l'entrée analogique, p. ex. groupe de par. 6-1* Entrée ANA 53. Ce paramètre n'est actif que lorsque le paramètre 1-00 Configuration Mode est sur [0] Boucle ouverte vitesse ou [1] Boucle fermée vit.		
Option:	Fonction:	
[0] *	No fonction	
[2]	Analog in 53	
[4]	Analog in 53 inv	
[6]	Analog in 54	
[8]	Analog in 54 inv	

**4-21 Speed Limit Factor Source**

Sélectionner une entrée analogique pour mettre à l'échelle les réglages du paramètre 4-19 Max Output Frequency de 0 à 100 % (ou vice versa). Les niveaux de signal correspondant à 0 % et 100 % sont définis dans la mise à l'échelle de l'entrée analogique, p. ex. groupe de par. 6-1\* Entrée ANA 53. Ce paramètre n'est actif que lorsque le paramètre 1-00 Configuration Mode est sur Mode couple.

**Option:** **Fonction:**

[0] *	No function	
[2]	Analog in 53	
[4]	Analog in 53 inv	
[6]	Analog in 54	
[8]	Analog in 54 inv	

**4-22 Break Away Boost**

**Option:** **Fonction:**

[0] *	Off	
[1]	On	Le variateur de fréquence fournit un courant supérieur aux niveaux de courant normaux afin d'améliorer la capacité de couple de décrochage.

**4-30 Motor Feedback Loss Function**

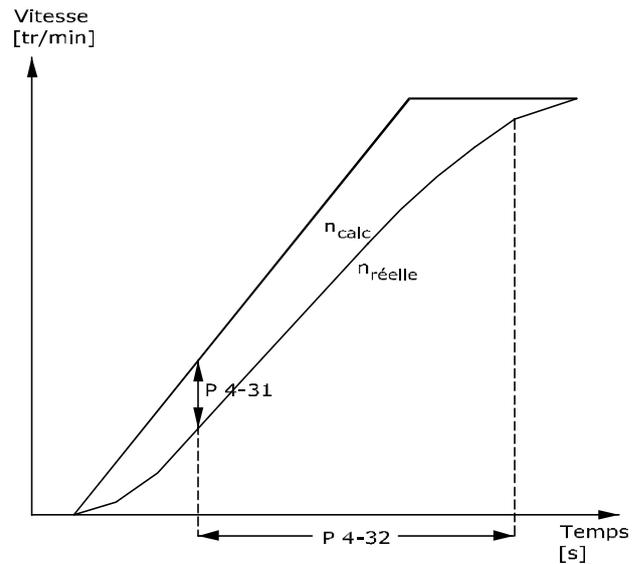
**Option:** **Fonction:**

		Cette fonction sert à surveiller la cohérence du signal de retour, c.-à-d. si le signal de retour est disponible. Sélectionner l'action du variateur de fréquence en cas de détection d'une défaillance du signal de retour. L'action sélectionnée a lieu si le signal de retour diffère de la vitesse de sortie de la valeur spécifiée au paramètre 4-31 Motor Feedback Speed Error, pendant plus longtemps que la durée définie au paramètre 4-32 Motor Feedback Loss Timeout.
[0] *	Disabled	
[1]	Warning	
[2]	Trip	
[3]	Jog	
[4]	Freeze Output	
[5]	Max Speed	
[6]	Switch to Open Loop	

**4-31 Motor Feedback Speed Error**

**Range:** **Fonction:**

20 Hz*	[0 - 50 Hz]	Sélectionner l'erreur maximale autorisée au niveau de la vitesse (fréquence de sortie par rapport au signal de retour).
--------	-------------	---



130BA221.10

**Illustration 4.8 Erreur vitesse signal de retour moteur**
**4-32 Motor Feedback Loss Timeout**

**Range:** **Fonction:**

0.05 s*	[0 - 60 s]	Régler la valeur de temporisation autorisant le dépassement de l'erreur de vitesse définie au paramètre 4-31 Motor Feedback Speed Error avant l'activation de la fonction sélectionnée au paramètre 4-30 Motor Feedback Loss Function.
---------	------------	--

**4-40 Warning Freq. Low**

**Range:** **Fonction:**

Size related*	[0 - 500 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>Vitesse basse</i> . Le bit d'avertissement 10 est réglé au paramètre 16-94 Ext. Status Word. Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP n'est pas allumé lorsque la limite définie est atteinte.
---------------	--------------	--

**4-41 Warning Freq. High**

**Range:** **Fonction:**

Size related*	[0 - 500 Hz]	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 paramètre 16-94 Ext. Status Word. Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP n'est pas allumé lorsque la limite définie est atteinte.
---------------	--------------	--

4-42 Adjustable Temperature Warning		
Range:	Fonction:	
0*	[ 0 - 255 ]	Utiliser ce paramètre pour définir la limite de température du moteur.

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 Warning Reference Low		
Range:	Fonction:	
-4999*	[-4999 - 4999 ]	Saisir la limite inférieure de référence. Lorsque la référence effective tombe au-dessous de cette limite, l'affichage indique <i>Réf<sub>basse</sub></i> . Le bit 20 est réglé au <i>paramètre 16-94 Ext. Status Word</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.

4-55 Warning Reference High		
Range:	Fonction:	
4999*	[-4999 - 4999 ]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de référence. Lorsque la référence réelle dépasse cette limite, l'affichage indique <i>Réf<sub>haute</sub></i> . Le bit 19 est réglé au <i>paramètre 16-94 Ext. Status Word</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.

4-56 Warning Feedback Low		
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,

4-56 Warning Feedback Low		
Range:	Fonction:	
		<i>Retour bas</i> apparaît. Le bit 6 est réglé au <i>paramètre 16-94 Ext. Status Word</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.

4-57 Warning Feedback High		
Range:	Fonction:	
4999 ProcessCtrlUnit*	[-4999 - 4999 ProcessCtrlUnit]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de retour. Lorsque le signal de retour dépasse cette limite, <i>Retour haut</i> apparaît. Le bit 5 est réglé au <i>paramètre 16-94 Ext. Status Word</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.

4-58 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.

4-61 Bypass Speed From [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 inférieures des fréquences à éviter.

4-63 Bypass Speed To [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.

4-64 Semi-Auto Bypass Set-up		
Option:	Fonction:	
[0] *	Off	
[1]	Enable	

## 4.6 Paramètres : 5-\*\* E/S Digitale

5-00 Mode E/S digital		
Option:	Fonction:	
		Régler sur mode NPN ou PNP pour les entrées digitales 18, 19, 27, 29, 32 et 33. Mode entrée digitale.
[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).

5-01 Terminal 27 Mode		
Option:	Fonction:	
		<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.
[0] *	Input	Définir la borne 27 comme une entrée digitale.
[1]	Output	Définir la borne 27 comme une sortie digitale.

### 4.6.1 5-1\* Entrées digitales

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

#### 5-10 à 5-15 Entrées digitales

[0]	Inactif	Pas de réaction aux signaux transmis à la borne.
[1]	Reset	Réinitialise le variateur de fréquence après un arrêt/une alarme. Toutes les alarmes ne peuvent donner lieu à une réinitialisation.
[2]	Lâchage	(Entrée digitale par défaut 27) : arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Le variateur de fréquence laisse le moteur en mode libre. Logique 0 ⇒ arrêt roue libre.
[3]	Roue libre NF	Reset et arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Laisse le moteur en fonctionnement libre, puis le variateur est réinitialisé. Logique 0 ⇒ arrêt roue libre et reset.
[4]	Arrêt rapide NF	Entrée inversée (NF). Génère un arrêt en fonction du temps de rampe de l'arrêt rapide au <i>paramètre 3-81 Temps rampe arrêt rapide</i> . Lorsque le moteur est arrêté, l'arbre se trouve en fonctionnement libre. Logique 0 ⇒ arrêt rapide.
[5]	Frein NF-CC	Entrée inversée pour freinage par injection de courant continu (NF). Arrête le moteur par injection de courant CC durant un certain temps. Voir les <i>paramètre 2-01 Courant frein CC</i> à <i>paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]</i> . La fonction n'est active que lorsque la valeur du

		<i>paramètre 2-02 Temps frein CC</i> diffère de 0. Logique 0 ⇒ Freinage CC.
[6]	Arrêt NF	<b>AVIS!</b> Lorsque le variateur atteint la limite de couple et qu'il a reçu un ordre d'arrêt, il risque de ne pas s'arrêter de lui-même. Pour garantir qu'il s'arrête, configurer une sortie digitale sur [27] <i>Limite couple &amp; arrêt</i> et raccorder cette sortie à une entrée digitale configurée comme roue libre.  Fonction arrêt inversé. Génère une fonction d'arrêt lorsque la borne sélectionnée passe du niveau logique 1 à 0. L'arrêt est réalisé en fonction du temps de rampe sélectionné ( <i>paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1</i> , <i>paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2</i> , <i>paramètre 3-62 Ramp 3 Ramp down Time</i> , <i>paramètre 3-72 Ramp 4 Ramp Down Time</i> ).
[8]	Démarrage	Entrée digitale par défaut 18. Sélectionner Démarrage pour un ordre de démarrage/arrêt. Niveau logique 1 = démarrage, niveau logique 0 = arrêt.
[9]	Impulsion démarrage	Le moteur démarre si une impulsion est appliquée pendant au moins 2 ms. Il s'arrête si [6] <i>Arrêt NF</i> est activé ou si un ordre de reset (via une entrée digitale) est donné.
[10]	Inversion	Entrée digitale par défaut 19. Changer le sens de rotation de l'arbre moteur. Sélectionner logique 1 pour inverser. Le signal d'inversion change seulement le sens de rotation. Il n'active pas la fonction de démarrage. Sélectionner les deux sens au <i>paramètre 4-10 Direction vit. moteur</i> . La fonction n'est pas active en boucle fermée de process.
[11]	Démarrage avec inv.	Utilisé pour le démarrage/arrêt et pour l'inversion sur le même fil. Aucun signal de démarrage n'est autorisé en même temps.
[12]	Marche sens hor.	Libère le mouvement antihoraire et autorise le sens horaire.
[13]	Marche sens antihor.	Libère le mouvement horaire et autorise le sens antihoraire.
[14]	Jogging	Entrée digitale par défaut 29. À utiliser pour activer la vitesse de jogging. Voir le <i>paramètre 3-11 Fréq.Jog. [Hz]</i> .
[15]	Réf. prédéfinie active	Passe de consigne externe à référence prédéfinie et inversement. Il va de soi que [1] <i>Externe/prédéfinie</i> a été sélectionné au <i>paramètre 3-04 Fonction référence</i> . Niveau logique 0 = consigne externe active ; niveau logique 1 = l'une des huit références prédéfinies est activée.

[16]	Réf prédéfinie bit 0	Les bits de référence prédéfinie 0, 1 et 2 permettent de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au <i>Tableau 4.1.</i>
[17]	Réf prédéfinie bit 1	Identique à [16] <i>Réf prédéfinie bit 0.</i>
[18]	Réf prédéfinie bit 2	Identique à [16] <i>Réf prédéfinie bit 0.</i>

Bit de réf. prédéfinie	2	1	0
Réf.prédéfinie 0	0	0	0
Réf.prédéfinie 1	0	0	1
Réf.prédéfinie 2	0	1	0
Réf.prédéfinie 3	0	1	1
Réf prédéfinie 4	1	0	0
Réf prédéfinie 5	1	0	1
Réf prédéfinie 6	1	1	0
Réf prédéfinie 7	1	1	1

**Tableau 4.1 Bit de réf. prédéfinie**

[19]	Gel référence	Gèle la référence effective qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Décélération</i> . En cas d'utilisation de [21] <i>Accélération</i> ou [22] <i>Décélération</i> , le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 ( <i>paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2</i> et <i>paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2</i> ) dans la plage 0- <i>paramètre 3-03 Réf. max.</i>
[20]	Gel sortie	<b>AVIS!</b> Lorsque [20] <i>Gel sortie</i> est actif, il n'est pas possible d'arrêter le variateur de fréquence en réglant le signal [8] <i>Démarrage sur bas</i> . Arrêter le variateur de fréquence via une borne programmée pour [2] <i>Lâchage</i> ou [3] <i>Roue libre NF</i> . Gèle la fréquence moteur effective (Hz) qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Décélération</i> . En cas d'utilisation de [21] <i>Accélération</i> ou [22] <i>Décélération</i> , le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 ( <i>paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2</i> et <i>paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2</i> ) dans la plage 0- <i>paramètre 1-23 Fréq. moteur</i> .
[21]	Accélération	Sélectionner [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Accélération</i> pour contrôler la vitesse d'accélération/ de décélération de manière numérique (potentiomètre moteur). Pour activer cette fonction, sélectionner [19] <i>Gel référence</i> ou [20] <i>Gel sortie</i> . Lorsque <i>Accélération/Décélération</i> est activé pendant moins de 400 ms, la référence résultante augmente/diminue de 0,1 %. Lorsque <i>Accélération/Décélération</i> est activé pendant plus de 400 ms, la référence résultante suivra le

		réglage du paramètre de rampe d'accélération/décélération 3-x1/ 3-x2.
--	--	---

	Arrêt	Rattrapage
Vitesse stable	0	0
Réduire de (en %)	1	0
Augmenter de (en %)	0	1
Réduire de (en %)	1	1

**Tableau 4.2 Arrêt/rattrapage**

[22]	Décélération	Identique à [21] <i>Plus Vite.</i>
[23]	Sélect.proc.bit 0	Sélectionner [23] <i>Sélect.proc.bit 0</i> ou [24] <i>Sélect.proc.bit 1</i> pour choisir l'un des deux process. Régler le <i>paramètre 0-10 Process actuel</i> sur [9] <i>Multi process.</i>
[24]	Sélect.proc.bit 1	Entrée digitale par défaut 32. Identique à [23] <i>Sélect.proc.bit 0.</i>
[26]	Arrêt précis NF	La fonction de stop précis inversé est disponible pour les bornes 18 ou 19.
[27]	Démar./Stop préc.	
[28]	Rattrapage	Augmente la valeur de référence par pourcentage (relative) définie au <i>paramètre 3-12 Rattrap/ralentiss.</i>
[29]	Ralentis.	Diminue la valeur de référence par pourcentage (relative) définie au <i>paramètre 3-12 Rattrap/ralentiss.</i>
[32]	Entrée impulsions	Mesure la durée entre les flancs. Ce paramètre a une résolution plus élevée à basse fréquence mais ce n'est pas aussi précis à haute fréquence. Ce principe présente une fréquence de coupure qui le rend inadapté pour les codeurs à basses résolutions (p. ex. 30 ppr) à faibles vitesses.  a : résolution de codeur basse      b : résolution de codeur standard  <b>Illustration 4.9 Durée entre les flancs d'impulsion</b>
[34]	Bit rampe 0	Permet de choisir l'une des 4 rampes disponibles, conformément au <i>Tableau 4.3.</i>
[35]	Bit rampe 1	Comme pour le bit rampe 0.

Bit rampe prédéfini	1	0
Rampe 1	0	0
Rampe 2	0	1
Rampe 3	1	0
Rampe 4	1	1

Tableau 4.3 Bits rampe prédéfinis

[40]	Dém. précis impuls.	Un démarrage précis avec impulsion ne nécessite qu'une impulsion de 3 ms sur les bornes 18 ou 19 lorsque le paramètre 1-83 <i>Precise Stop Function</i> est réglé sur [1] <i>Stopcpteur(reset)</i> ou [2] <i>Stopcpteur ss reset</i> . Lorsque la référence est atteinte, le variateur de fréquence active de manière interne le signal de stop précis. Cela signifie que le variateur de fréquence effectue le stop précis lorsque la valeur du compteur du paramètre 1-84 <i>Precise Stop Counter Value</i> est atteinte.
[41]	Arrêt précis NF imp.	Envoie un signal d'impulsion d'arrêt lorsque la fonction de stop précis est activée au paramètre 1-83 <i>Precise Stop Function</i> . La fonction d'impulsions d'arrêt précis NF est disponible pour les bornes 18 ou 19.
[51]	Verrouillage ext.	Cette fonction permet d'attribuer une défaillance externe au variateur de fréquence. Cette défaillance est traitée comme une alarme générée en interne.
[58]	Pot.dig. levage	
[60]	Compteur A	(Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à l'incrémentement du compteur SLC.
[61]	Compteur A	(Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[62]	Reset compteur A	Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
[63]	Compteur B	(Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à l'incrémentement du compteur SLC.
[64]	Compteur B	(Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[65]	Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.
[72]	Inversion erreur PID	Inverse l'erreur résultant du régulateur PID de process. Disponible uniquement si le paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [6] <i>Bobin. enroul. surface</i> ou [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i>
[73]	Reset facteur I PID	Réinitialiser le facteur I du régulateur PID de process. Équivalent au paramètre 7-40 <i>PID proc./Reset facteur I</i> . Disponible uniquement si le paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur

		[6] <i>Bobin. enroul. surface</i> ou [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i>
[74]	Activ. PID	Cette option active le régulateur PID de process étendu. Équivalent au paramètre 7-50 <i>PID proc./PID étendu</i> . Disponible uniquement si le paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i>
[150]	Go To Home	Le variateur de fréquence se déplace vers sa position d'origine.
[151]	Home Ref. Switch	Indique l'état du capteur placé au point d'origine. <i>On</i> signifie que la position d'origine est atteinte, <i>Off</i> qu'elle n'est pas atteinte.
[155]	HW Limit Positive	La limite de position positive du matériel est définie. Cette option est active à la fin du signal.
[156]	HW Limit Negative	La limite de position négative du matériel est définie. Cette option est active à la fin du signal.
[157]	Pos. Quick Stop Inv	Arrête le variateur de fréquence pendant le positionnement selon le temps de rampe défini au paramètre 32-81 <i>Motion Ctrl Quick Stop Ramp</i> . Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[160]	Go To Target Pos.	Le variateur de fréquence se déplace vers la position cible. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[162]	Pos. Idx Bit0	Index de position Bit 0. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[163]	Pos. Idx Bit1	Index de position Bit 1. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[164]	Pos. Idx Bit2	Index de position Bit 2. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[171]	Limit switch cw inverse	
[172]	Limit switch ccw inverse	

**5-10 E.digit.born.18**
**Option:                      Fonction:**

[8] *	Démarrage	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i> .
-------	-----------	--

**5-11 E.digit.born.19**
**Option:                      Fonction:**

[10] *	Inversion	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i> .
--------	-----------	--

**5-12 E.digit.born.27**
**Option:            Fonction:**

[2] *	Lâchage	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
-------	---------	--

**5-13 E.digit.born.29**
**Option:            Fonction:**

[14] *	Jogging	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
[32]	Entrée impulsions	

**5-14 E.digit.born.32**
**Option:            Fonction:**

[0] *	Inactif	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
[82]	Encoder input B	

**5-15 E.digit.born.33**
**Option:            Fonction:**

[0] *	Inactif	Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
[32]	Entrée impulsions	
[81]	Encoder input A	

**5-19 Terminal 37/38 Safe Torque Off**

Utiliser ce paramètre pour configurer la fonctionnalité STO. Un avertissement fait tourner le variateur de fréquence en roue libre et permet le redémarrage automatique. Une alarme fait tourner le variateur de fréquence en roue libre et nécessite un redémarrage manuel.

**Option:            Fonction:**

[1] *	Safe Torque Off Alarm	Met le variateur de fréquence en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée. Reset manuel depuis le LCP, les entrées digitales ou le bus de terrain. Cette alarme ne peut plus être remise à zéro par le mode reset automatique du paramètre 14-20 Reset Mode dans les versions 1.2 et supérieures du logiciel.
[3]	Safe Torque Off Warning	Met le variateur de fréquence en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée (bornes 37 et 38 inactives). Lorsque le circuit de Safe Torque Off est rétabli, le variateur continue sans reset manuel.

#### 4.6.2 5-3\* Sorties digitales

Les 2 sorties digitales à semi-conducteurs sont communes à la borne 27. Régler la fonction E/S de la borne 27 au paramètre 5-01 Mode born.27.

La borne 42 peut aussi être configurée comme sortie digitale.

**AVIS!**

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

**5-30 Sorties digitales**

[0] *	Inactif	Valeur par défaut de l'ensemble des sorties digitales.
[1]	Commande prête	La carte de commande est prête.
[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 et est en mode Auto On.
[4]	Prêt, pas d'avertis.	Appareil prêt à l'exploitation. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été donné (démarrage/désactivé). Aucun avertissement n'est actif.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à la vitesse réglée au paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]. Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[7]	F.dans gam/pas avert	Le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées aux paramètre 4-50 Avertis. courant bas à paramètre 4-51 Warning Current High. Il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissement.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Il n'y a pas d'avertissements.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite du couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou au paramètre 4-17 Mode générateur limite couple est dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est hors de la plage définie au paramètre 4-18 Limite courant.
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à la valeur 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.
[15]	Hors de la plage de fréquence	La fréquence de sortie est en dehors de la plage de fréquence.

[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-40 <i>Warning Freq. Low</i> .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-41 <i>Warning Freq. High</i> .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour est hors de la gamme définie aux paramètres 4-56 <i>Avertis.retour bas</i> et paramètre 4-57 <i>Avertis.retour haut</i> .
[19]	Inf.retour bas	Le retour est au-dessous de la limite programmée au paramètre 4-56 <i>Avertis.retour bas</i> .
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite programmée au paramètre 4-57 <i>Avertis.retour haut</i> .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence, la résistance de freinage 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 et est en mode Auto On. 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 (voir chapitre <i>Spécifications générales</i> du Manuel de configuration).
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou 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 lorsque le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre et en condition de limite de couple. Le signal a le niveau logique 0 si le variateur de fréquence, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à l'exploitation et il n'y a pas de panne.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT du frein. Cette fonction sert à protéger le variateur de fréquence en cas de panne des modules de freinage. Utiliser la sortie/le relais

		pour couper la tension secteur du variateur de fréquence.
[31]	Relais 123	Le relais est activé lorsque [0] <i>Digital</i> . et <i>mot ctrl.</i> est sélectionné dans le groupe de paramètres 8-** <i>Comm. et options</i> .
[32]	Commande de frein mécanique	Permet de piloter un frein mécanique externe. Voir le groupe de paramètres 2-2* <i>Frein mécanique</i> pour plus de détails.
[36]	Mot contrôle bit 11	
[37]	Mot contrôle bit 12	
[40]	Hors plage réf.	L'option est active lorsque la vitesse effective est hors des réglages choisis aux paramètres 4-52 <i>Avertis. vitesse basse</i> à paramètre 4-55 <i>Avertis. référence haute</i> .
[41]	Inf. réf., bas	L'option est active lorsque la vitesse effective est inférieure au réglage de référence de la vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Cette option est active lorsque la vitesse effective est supérieure au réglage de référence de la vitesse.
[43]	Limite PID étendu	
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie via le bus de terrain. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 <i>Ctrl bus sortie dig.&amp;relais</i> . L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus de terrain.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus de terrain. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 <i>Ctrl bus sortie dig.&amp;relais</i> . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	
[55]	Sortie impulsions	
[56]	Heat sink cleaning warning, high	
[60]	Comparateur 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 0 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 1 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 2 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 3 est

		évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 4 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compareurs</i> . Si Comparateur 5 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . 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* <i>Règles de Logique</i> . 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* <i>Règles de Logique</i> . 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* <i>Règles de Logique</i> . 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* <i>Règles de Logique</i> . 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* <i>Règles de Logique</i> . 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 <i>Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès lors que l'action de logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès lors que l'action de logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 <i>Action contr. logique avancé</i> . L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> est exécutée.
[82]	Sortie digitale C	Voir le paramètre 13-52 <i>Action contr. logique avancé</i> . L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> est exécutée.
[83]	Sortie digitale D	Voir le paramètre 13-52 <i>Action contr. logique avancé</i> . L'entrée augmente dès

		lors que l'action de logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> est exécutée.
[91]	Encoder emulate output A	
[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 <i>Fonctionne ET Inversé</i> ).
[165]	Référence locale act.	
[166]	Réf.dist.active	
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif et qu'aucun ordre d'arrêt n'est actif.
[168]	Var.en mode manu.	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Hand on.
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Auto on.
[170]	Homing Completed	La recherche d'origine est terminée. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[171]	Target Position Reached	La position cible est atteinte. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[172]	Position Control Fault	Une erreur s'est produite pendant le positionnement. Se reporter au paramètre 37-18 <i>Pos. Ctrl Fault Reason</i> pour plus de détails sur l'erreur. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[173]	Position Mech Brake	Sélectionne la commande mécanique pour le positionnement. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[190]	STO function active	
[193]	Mode veille	Le variateur de fréquence/système est passé en mode veille. Voir le groupe de paramètres 22-4* <i>Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Voir le groupe de paramètres 22-4* <i>Mode veille</i> .
[239]	STO function fault	

### 4.6.3 5-4\* Relais

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

Le paramètre affiche 1 relais.

5-34 On Delay, Digital Output		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0 - 600 s]	

5-35 Off Delay, Digital Output		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0 - 600 s]	

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
[0]	Inactif	Valeur par défaut de l'ensemble des sorties digitales.
[1] *	Comm. prête	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner. Les alimentations secteur et commande sont correctes.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et est en mode Auto On.
[4]	Prêt, pas d'avertis.	Appareil prêt à l'exploitation. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été appliqué. Aucun avertissement n'est actif.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à la vitesse réglée au paramètre 1-82 <i>Min Speed for Function at Stop [Hz]</i> . Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissement.
[7]	F.dans gam/pas avert	Le moteur fonctionne dans les plages de courant programmées au paramètre 4-50 <i>Warning Current Low</i> .
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissement.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Pas d'avertissement.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite du couple définie au paramètre 4-16 <i>Torque Limit Motor Mode</i> ou au paramètre 4-17 <i>Torque Limit Generator Mode</i> est dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est hors de la plage définie au paramètre 4-18 <i>Current Limit</i> .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au paramètre 4-50 <i>Warning Current Low</i> .

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au paramètre 4-51 <i>Warning Current High</i> .
[15]	Hors de la plage de fréquence	La fréquence/vitesse de sortie dépasse la limite définie au paramètre 4-40 <i>Warning Freq. Low</i> et au paramètre 4-41 <i>Warning Freq. High</i> .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-40 <i>Warning Freq. Low</i> .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-41 <i>Warning Freq. High</i> .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour est hors de la gamme définie aux paramètre 4-56 <i>Warning Feedback Low</i> et paramètre 4-57 <i>Warning Feedback High</i> .
[19]	Retour inf. bas	Le retour est au-dessous de la limite programmée au paramètre 4-56 <i>Warning Feedback Low</i> .
[20]	Retour sup. haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite programmée au paramètre 4-57 <i>Warning Feedback High</i> .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.
[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 et est en mode Auto On. 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.
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou 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 lorsque le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	Utiliser lors d'un arrêt en roue libre et lorsque le variateur de fréquence est en condition de limite de couple. Le signal a le niveau logique 0 si le variateur de fréquence, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à l'exploitation et il n'y a pas de panne.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT du frein. Cette fonction sert à protéger le variateur de fréquence en cas de panne des modules de freinage. Utiliser la sortie digitale/le relais pour couper la tension secteur du variateur de fréquence.
[31]	Relais 123	La sortie digitale/le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. a été sélectionné dans le groupe de paramètres 8-** Comm. et options.
[32]	Ctrl frein mécanique	Sélection de la commande de frein mécanique. Lorsque les paramètres sélectionnés dans le groupe de paramètres 2-2* Frein mécanique sont actifs, renforcer la sortie afin de conduire le courant pour la bobine du frein. Ce problème est résolu en raccordant un relais externe à la sortie digitale sélectionnée.
[36]	Mot contrôle bit 11	Active le relais 1 par mot de contrôle depuis le bus de terrain. Aucune autre influence fonctionnelle sur le variateur de fréquence. Application typique : contrôle d'un dispositif auxiliaire à partir du bus de terrain. La fonction est valide lorsque [0] Profil FC est sélectionné au paramètre 8-10 Control Word Profile.
[37]	Mot contrôle bit 12	Active le relais 2 par mot de contrôle depuis le bus de terrain. Aucune autre influence fonctionnelle sur le variateur de fréquence. Application typique : contrôle d'un dispositif auxiliaire à partir du bus de terrain. La fonction est valide lorsque [0] Profil FC est sélectionné au paramètre 8-10 Control Word Profile.
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse effective est hors des réglages choisis aux paramètre 4-55 Warning Reference High et paramètre 4-56 Warning Feedback Low.
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse effective est inférieure au réglage de référence de la vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse effective est supérieure au réglage de référence de la vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Digital & Relay Bus

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
		Control. L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Digital & Relay Bus Control. En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Digital & Relay Bus Control. En cas de temporisation du temps du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[56]	Heat sink cleaning warning, high	
[60]	Comparateur 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 0 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 1 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 2 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 3 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 4 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs. Si Comparateur 5 dans le SLC est TRUE (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 dans le SLC est TRUE (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 dans le SLC est TRUE (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 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
[73]	Règle logique 3	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 3 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 4 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 5 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le paramètre 13-52 <i>SL Controller Action</i> . La sortie A est basse en cas d'action de logique avancée [32]. La sortie A est haute en cas d'action de logique avancée [38].
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 <i>SL Controller Action</i> . La sortie B est basse en cas d'action de logique avancée [32]. La sortie B est haute en cas d'action de logique avancée [38].
[82]	Sortie digitale C	Voir le paramètre 13-52 <i>SL Controller Action</i> . La sortie C est basse en cas d'action de logique avancée [32]. La sortie C est haute en cas d'action de logique avancée [38].
[83]	Sortie digitale D	Voir le paramètre 13-52 <i>SL Controller Action</i> . La sortie D est basse en cas d'action de logique avancée [32]. La sortie D est haute en cas d'action de logique avancée [38].
[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 <i>Fonctionne ET Inversé</i> ).
[165]	Référence locale act.	
[166]	Réf.dist.active	
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif et qu'aucun ordre d'arrêt n'est actif.
[168]	Var.en mode manu.	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Hand on.
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur de fréquence est en mode Auto on.
[170]	Homing Completed	La recherche d'origine est terminée. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .

5-40 Fonction relais		
Option:	Fonction:	
[171]	Target Position Reached	La position cible est atteinte. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[172]	Position Control Fault	Une erreur s'est produite pendant le positionnement. Se reporter au paramètre 37-18 <i>Pos. Ctrl Fault Reason</i> pour plus de détails sur l'erreur. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[173]	Position Mech Brake	Sélectionne la commande mécanique pour le positionnement. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 <i>Application Mode</i> est réglé sur [2] <i>Position Control</i> .
[190]	STO fonction active	
[193]	Mode veille	Le variateur de fréquence/système est passé en mode veille. Voir le groupe de paramètres 22-4* <i>Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Voir le groupe de paramètres 22-4* <i>Mode veille</i> .
[239]	STO Function Fault	

5-41 Relais, retard ON		
Range:	Fonction:	
0.01 s*	[0.01 - 600 s]	Saisir le délai d'activation des relais. Le relais ne se désactive que si la condition du paramètre 5-40 <i>Fonction relais</i> est ininterrompue pendant le délai spécifié.

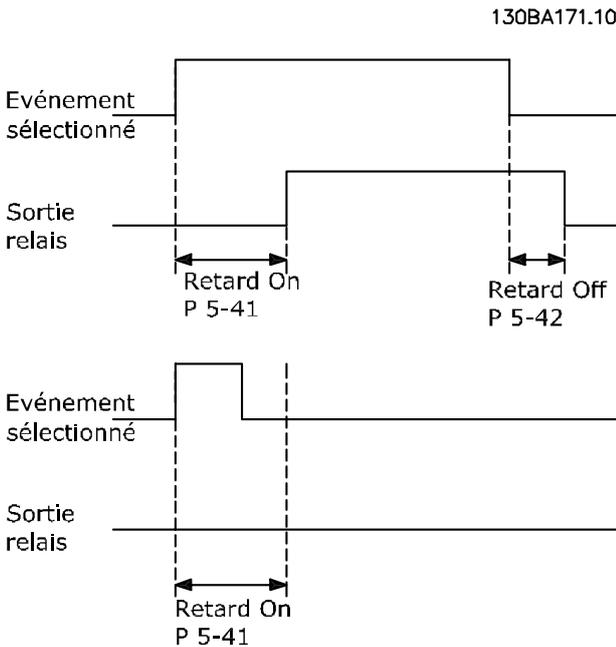


Illustration 4.10 Relais, retard ON

5-42 Relais, retard OFF	
Range:	Fonction:
0.01 s* [0.01 - 600 s]	Saisir le délai de désactivation des relais.

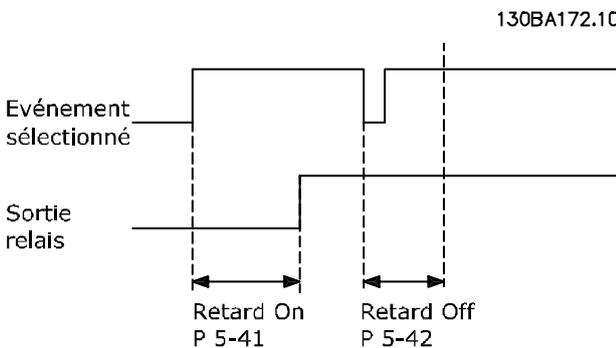


Illustration 4.11 Relais, retard OFF

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

#### 4.6.4 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 (paramètre 5-13 E.digit.born.29) ou la borne 33 (paramètre 5-15 E.digit.born.33) sur [32] Entrée impulsions. Si la borne 29 est utilisée comme entrée, régler le paramètre 5-01 Mode born.27 sur [0] Entrée.

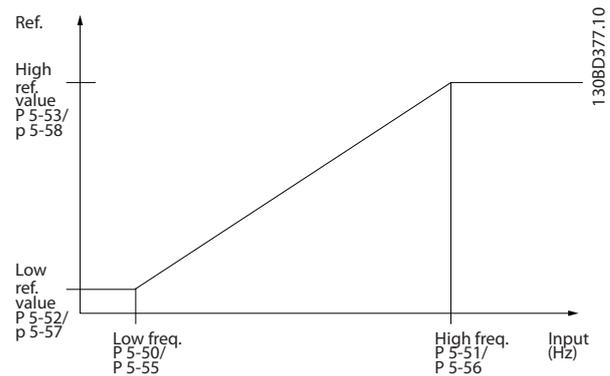


Illustration 4.12 Entrée impulsions

5-50 Term. 29 Low Frequency		
Range:	Fonction:	
4 Hz* [4 - 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 paramètre 5-52 Term. 29 Low Ref./Feedb. Value. Se reporter à l'illustration 4.12.	

5-51 Term. 29 High Frequency		
Range:	Fonction:	
32000 Hz* [5 - 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 paramètre 5-53 Term. 29 High Ref./Feedb. Value.	

5-52 Term. 29 Low Ref./Feedb. Value		
Range:	Fonction:	
0* [-4999 - 4999 ]	Saisir la limite de la valeur de référence basse pour la vitesse de l'arbre moteur [Hz]. C'est aussi la valeur du signal de retour la plus basse, voir également le paramètre 5-57 Term. 33 Low Ref./Feedb. Value. Régler la borne 29 sur entrée digitale (paramètre 5-02 Terminal 29 Mode = [0] Entrée et paramètre 5-13 E.digit.born.29 = valeur applicable).	

5-53 Term. 29 High Ref./Feedb. Value		
Range:	Fonction:	
Size related* [-4999 - 4999 ]	Saisir la valeur de référence haute [Hz] pour la vitesse de l'arbre moteur et la valeur de signal de retour haute. Voir aussi le paramètre 5-58 Term. 33 High Ref./Feedb. Value. Sélectionner la borne 29 comme entrée digitale (paramètre 5-02 Mode born. 29 = [0] Entrée (valeur par défaut) et paramètre 5-13 E.digit.born.29 = valeur applicable).	

5-55 Term. 33 Low Frequency		
Range:	Fonction:	
4 Hz* [4 - 31999 Hz]	Saisir la fréquence basse correspondant à la vitesse de l'arbre moteur basse (c.-à-d. la valeur de référence basse) au paramètre 5-57 Term. 33 Low Ref./Feedb. Value.	

5-56 Term. 33 High Frequency		
Range:	Fonction:	
32000 Hz* [5 - 32000 Hz]	Saisir la fréquence haute correspondant à la vitesse de l'arbre moteur élevée (c.-à-d. la valeur de référence haute) au paramètre 5-58 Term. 33 High Ref./Feedb. Value.	

5-57 Term. 33 Low Ref./Feedb. Value		
Range:	Fonction:	
0* [-4999 - 4999]	Saisir la valeur de référence basse pour la vitesse de l'arbre moteur [Hz]. C'est aussi la valeur basse du signal de retour, voir également le paramètre 5-52 Term. 29 Low Ref./Feedb. Value.	

5-58 Term. 33 High Ref./Feedb. Value		
Range:	Fonction:	
Size related* [-4999 - 4999]	Saisir la valeur de référence haute [Hz] pour la vitesse de l'arbre moteur. Voir aussi le paramètre 5-53 Term. 29 High Ref./Feedb. Value.	

5-60 Terminal 27 Pulse Output Variable		
Option:	Fonction:	
[0] *	No operation	
[45]	Bus ctrl.	
[48]	Bus ctrl., timeout	
[100]	Output frequency	
[101]	Reference	
[102]	Process Feedback	
[103]	Motor Current	
[104]	Torque rel to limit	
[105]	Torq relate to rated	
[106]	Power	
[107]	Speed	
[109]	Max Out Freq	
[113]	Ext. Closed Loop 1	

5-62 Pulse Output Max Freq 27		
Range:	Fonction:	
5000 Hz* [4 - 32000 Hz]	Régler la fréquence maximale de la borne 27, correspondant à la variable de sortie définie au paramètre 5-60 Terminal 27 Pulse Output Variable.	

5-70 Term 32/33 Pulses Per Revolution		
Range:	Fonction:	
1024* [1 - 4096]	Régler les impulsions du codeur par tour de l'arbre moteur. Lire la valeur correcte sur le codeur.	

5-71 Term 32/33 Encoder Direction		
Option:	Fonction:	
	<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.  Modifier le sens de rotation détecté du codeur sans changer son câblage.	
[0] *	Clockwise	Régler le canal A 90° (degrés électriques) après le canal B après rotation dans le sens horaire de l'arbre du codeur.
[1]	Counter clockwise	Régler le canal A 90° (degrés électriques) avant le canal B après rotation dans le sens horaire de l'arbre du codeur.

5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 0xFFFFFFFF]	Ce paramètre contient l'état des sorties digitales et des relais contrôlé par 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 6-23	Réservé
Bit 24	Sortie digitale borne 42
Bit 26-31	Réservé

Tableau 4.4 Fonctions de bit

5-93 Pulse Out 27 Bus Control		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 100 %]	Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque la borne est configurée comme [45] Ctrl bus au paramètre 5-60 Terminal 27 Pulse Output Variable.	

5-94 Pulse Out 27 Timeout Preset		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 100 %]	Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque la borne est configurée comme [48] Bus Ctrl, tempo. au paramètre 5-60 Terminal 27 Pulse Output Variable et qu'une temporisation est détectée.	

4.7 Paramètres : 6-\*\* E/S ana.

6-00 Temporisation/60		
Range:	Fonction:	
10 s*	[1 - 99 s]	Saisir la durée de la temporisation.

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

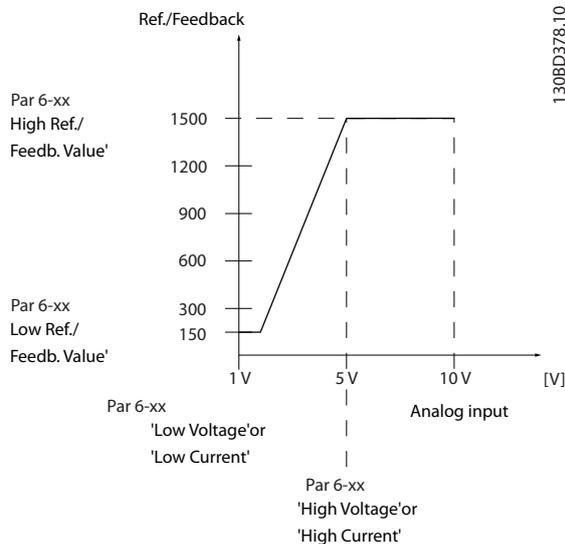


Illustration 4.13 Fonction de temporisation

6-10 Ech.min.U/born.53		
Range:	Fonction:	
0.07 V*	[0 - 10 V]	Saisir la tension (V) correspondant à la valeur du paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53. Pour activer le paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, 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 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 paramètre 6-10 Ech.min.U/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 paramètre 6-11 Ech.max.U/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 du filtre passe-bas digital 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.

6-18 Terminal 53 Digital Input		
Option:	Fonction:	
[0] *	No operation	
[1]	Reset	
[2]	Coast inverse	
[3]	Coast and reset inverse	
[4]	Quick stop inverse	
[5]	DC-brake inverse	
[6]	Stop inverse	
[8]	Start	
[10]	Reversing	
[11]	Start reversing	
[12]	Enable start forward	
[13]	Enable start reverse	
[14]	Jog	
[15]	Preset reference on	
[16]	Preset ref bit 0	
[17]	Preset ref bit 1	
[18]	Preset ref bit 2	
[19]	Freeze reference	
[20]	Freeze output	
[21]	Speed up	
[22]	Speed down	
[23]	Set-up select bit 0	
[24]	Set-up select bit 1	

6-18 Terminal 53 Digital Input		
Option:	Fonction:	
[28]	Catch up	
[29]	Slow down	
[34]	Ramp bit 0	
[35]	Ramp bit 1	
[51]	External Interlock	
[55]	DigiPot increase	
[56]	DigiPot decrease	
[57]	DigiPot clear	
[58]	DigiPot Hoist	
[72]	PID error inverse	
[73]	PID reset I part	
[74]	PID enable	
[150]	Go To Home	
[151]	Home Ref. Switch	
[155]	HW Limit Positive Inv	
[156]	HW Limit Negative Inv	
[157]	Pos. Quick Stop Inv	
[160]	Go To Target Pos.	
[162]	Pos. Idx Bit0	
[163]	Pos. Idx Bit1	
[164]	Pos. Idx Bit2	
[171]	Limit switch cw inverse	
[172]	Limit switch ccw inverse	

**6-19 Mode borne 53**

Sélectionner le mode d'entrée de la borne 53.

Option:	Fonction:	
[1] *	Tension	
[6]	Digital input	

**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 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 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 correspondre à la valeur de référence/ signal de retour basse définie au paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54. Pour activer la fonction de temporisation zéro signal

**6-22 Ech.min.I/born.54**

Range:	Fonction:	
		au paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, régler la valeur sur plus de 2 mA.

**6-23 Ech.max.I/born.54**

Range:	Fonction:	
20 mA*	[0 - 20 mA]	Saisir la valeur de courant haut correspondant à la valeur de référence ou de signal de retour haute définie au 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 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 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, qui est une constante de temps du filtre passe-bas digital 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	

**6-90 Terminal 42 Mode**

Option:	Fonction:	
		Régler la borne 42 comme une sortie analog. ou digitale. Lorsque la sortie digitale est sélectionnée, la borne 42 produit 0 mA lorsqu'elle est inactive ou 20 mA lorsqu'elle est active. Une résistance externe ( $\geq 1$ k $\Omega$ ) doit être connectée entre les bornes 42 et 55.
[0] *	0-20 mA	
[1]	4-20 mA	
[2]	Sortie digitale	

6-91 Terminal 42 Analog Output		
Option:	Fonction:	
[0] *	No operation	
[100]	Output frequency	
[101]	Reference	
[102]	Process Feedback	
[103]	Motor Current	
[104]	Torque rel to limit	
[105]	Torq relate to rated	
[106]	Power	
[107]	Speed	
[111]	Speed Feedback	
[113]	Ext. Closed Loop 1	
[139]	Bus Control	
[143]	Ext. CL 1	
[254]	DC Link Voltage	

6-92 Terminal 42 Digital Output		
Option:	Fonction:	
[0] *	No operation	
[1]	Control Ready	
[2]	Drive ready	
[3]	Drive rdy/rem ctrl	
[4]	Stand-by / no warning	
[5]	Running	
[6]	Running / no warning	
[7]	Run in range/no warn	
[8]	Run on ref/no warn	
[9]	Alarm	
[10]	Alarm or warning	
[11]	At torque limit	
[12]	Out of current range	
[13]	Below current, low	
[14]	Above current, high	
[15]	Out of frequency range	
[16]	Below frequency, low	
[17]	Above frequency, high	
[18]	Out of feedb. range	
[19]	Below feedback, low	
[20]	Above feedback, high	
[21]	Thermal warning	
[22]	Ready, no thermal warning	
[23]	Remote,ready,no TW	
[24]	Ready, no over-/ under voltage	
[25]	Reverse	
[26]	Bus OK	
[27]	Torque limit & stop	
[28]	Brake, no brake warning	
[29]	Brake ready, no fault	
[30]	Brake fault (IGBT)	
[31]	Relay 123	
[32]	Mech brake ctrl	

6-92 Terminal 42 Digital Output		
Option:	Fonction:	
[36]	Control word bit 11	
[37]	Control word bit 12	
[40]	Out of ref range	
[41]	Below reference, low	
[42]	Above ref, high	
[45]	Bus ctrl.	
[46]	Bus control, timeout: On	
[47]	Bus control, timeout: Off	
[56]	Heat sink cleaning warning, high	
[60]	Comparator 0	
[61]	Comparator 1	
[62]	Comparator 2	
[63]	Comparator 3	
[64]	Comparator 4	
[65]	Comparator 5	
[70]	Logic rule 0	
[71]	Logic rule 1	
[72]	Logic rule 2	
[73]	Logic rule 3	
[74]	Logic rule 4	
[75]	Logic rule 5	
[80]	SL digital output A	
[81]	SL digital output B	
[82]	SL digital output C	
[83]	SL digital output D	
[160]	No alarm	
[161]	Running reverse	
[165]	Local ref active	
[166]	Remote ref active	
[167]	Start command activ	
[168]	Drive in hand mode	
[169]	Drive in auto mode	
[170]	Homing Completed	La recherche d'origine est terminée. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 Application Mode est réglé sur [2] Position Control.
[171]	Target Position Reached	La position cible est atteinte. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 Application Mode est réglé sur [2] Position Control.
[172]	Position Control Fault	Une erreur s'est produite pendant le positionnement. Se reporter au paramètre 37-18 Pos. Ctrl Fault Reason pour plus de détails sur l'erreur. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 Application

6-92 Terminal 42 Digital Output		
Option:	Fonction:	
		Mode est réglé sur [2] Position Control.
[173]	Position Mech Brake	Sélectionne la commande mécanique pour le positionnement. Cette option n'est effective que lorsque le paramètre 37-00 Application Mode est réglé sur [2] Position Control.
[193]	Sleep Mode	Le variateur de fréquence/ système est passé en mode veille. Voir le groupe de paramètres 22-4* Mode veille.
[194]	Broken Belt Function	Une condition de courroie cassée a été détectée. Voir le groupe de paramètres 22-4* Mode veille.
[198]	Drive Bypass	

6-93 Terminal 42 Output Min Scale		
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 paramètre 6-91 Terminal 42 Analog Output.

6-94 Terminal 42 Output Max Scale		
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 paramètre 6-91 Terminal 42 Analog Output.
		<p>Current (mA)</p> <p>20</p> <p>0/4</p> <p>0% Analog output Min Scale par. 6-93</p> <p>Analog Output Max Scale par. 6-94</p> <p>100% Variable output for example: Power</p> <p>130BB772.10</p>
		<b>Illustration 4.14 Échelle de sortie en fonction du courant</b>

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.

6-98 Drive Type		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 0 ]		

## 4.8 Paramètres : 7-\*\* Contrôleurs

7-00 Speed PID Feedback Source		
Option:	Fonction:	
		<b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.  Sélectionner la source du retour pour la commande de vitesse en boucle fermée.
[1]	24V encoder	
[6]	Analog Input 53	
[7]	Analog Input 54	
[8]	Frequency input 29	
[9]	Frequency input 33	
[20] *	None	

7-02 Speed PID Proportional Gain		
Range:	Fonction:	
0.015* [0 - 1 ]	Entrer gain proportionnel du contrôleur de vit. Le gain proportionnel amplifie l'erreur (c.-à-d. l'écart entre le signal de retour et la consigne). Ce paramètre est utilisé avec la commande [1] <i>Boucle fermée vit.</i> du paramètre 1-00 Mode Config.. Un gain élevé se traduit par régulation rapide. Cependant une amplification trop importante peut affecter la régularité du process.	

7-03 Speed PID Integral Time		
Range:	Fonction:	
8 ms* [2 - 20000 ms]	Entrer le temps intégral du contrôleur de vitesse, qui détermine la durée mise par le régulateur PID interne pour corriger les erreurs. Plus l'erreur est importante, plus le gain augmente rapidement. Le temps intégral entraîne une temporisation du signal et donc une atténuation ; il peut être utilisé pour éliminer l'erreur de vitesse en état stable. 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 intégral excessivement long inhibe l'action intégrale, entraînant des écarts importants par rapport à la référence souhaitée du fait que le régulateur de process met trop de temps à réguler les erreurs. Ce paramètre est utilisé avec la commande [1] <i>Boucle fermée vit.</i> définie au paramètre 1-00 Mode Config..	

7-04 Speed PID Differentiation Time		
Range:	Fonction:	
30 ms* [0 - 200 ms]	Entrer le tps de différenciat° du ctrleur de vit. Le différenciateur ne réagit pas à erreur constante et fournit un gain proportionnel à la vit. de modif. du signal de retour. Plus l'erreur change rapidement, plus le gain du différenciateur est important. Le gain est proportionnel à la vitesse à laquelle l'erreur change. Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, le différenciateur est désactivé. Ce paramètre est utilisé avec la commande [1] <i>Boucle fermée vit.</i> du paramètre 1-00 Configuration Mode.	

7-05 Speed PID Diff. Gain Limit		
Range:	Fonction:	
5* [1 - 20 ]	Régler la limite pour le gain différentiel fourni par le différenciateur. Ce gain augmentant à des fréquences élevées, il peut être utile de le limiter. Par exemple, configurer une partie purement différentielle à faibles fréquences et une partie différentielle constante à fréquences élevées. Ce paramètre est utilisé avec la commande [1] <i>Boucle fermée vit.</i> du paramètre 1-00 Configuration Mode.	

7-06 Speed PID Lowpass Filter Time		
Range:	Fonction:	
10 ms* [1 - 6000 ms]	<b>AVIS!</b> Un filtrage trop important peut détériorer la performance dynamique. Ce paramètre est utilisé avec la commande [1] <i>Boucle fermée vit.</i> du paramètre 1-00 Mode Config..  Régler constante de tps pour filtre passe-bas de la commande de vitesse. Le filtre améliore la stabilité de l'état et atténue les oscillations du signal de retour. Ce paramètre est utile en cas de forte perturbation du signal, voir l'illustration 4.15. Par exemple, en programmant une constante de temps ( $\tau$ ) de 100 ms, la fréquence d'interruption du filtre passe-bas est égale à $1/0,1 = 10$ rad/s, ce qui correspond à $(10/2 \times \pi) = 1,6$ Hz. Le régulateur PID ne règle donc qu'un signal de retour dont la fréquence varie de moins de 1,6 Hz. Si la variation du signal de retour dépasse 1,6 Hz, le régulateur PID ne réagit pas. Réglages pratiques du paramètre 7-06 Speed PID Lowpass Filter Time à partir du nombre d'impulsions par tour du codeur :	

7-06 Speed PID Lowpass Filter Time											
Range:	Fonction:										
	<table border="1"> <tr> <th>Codeur PPR</th> <th>Paramètre 7-06 PID vit.tps filtre</th> </tr> <tr> <td>512</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>1024</td> <td>5 ms</td> </tr> <tr> <td>2048</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>1 ms</td> </tr> </table>	Codeur PPR	Paramètre 7-06 PID vit.tps filtre	512	10 ms	1024	5 ms	2048	2 ms	4096	1 ms
Codeur PPR	Paramètre 7-06 PID vit.tps filtre										
512	10 ms										
1024	5 ms										
2048	2 ms										
4096	1 ms										
	<p><b>Illustration 4.15 Signal de retour</b></p>										

7-07 Speed PID Feedback Gear Ratio	
Range:	Fonction:
1* [0.0001 - 32 ]	<p><b>Illustration 4.16 Rapport démultiplic. ret.PID vit.</b></p> <p>Le variateur de fréquence multiplie le retour vitesse par ce rapport.</p>

7-08 Speed PID Feed Forward Factor	
Range:	Fonction:
0 %* [0 - 500 %]	Le signal de référence contourne le contrôleur de vitesse de la valeur spécifiée. Cette fonction augmente la performance dynamique de la boucle de contrôle de la vitesse.

7-12 Torque PID Proportional Gain	
Range:	Fonction:
100 %* [0 - 500 %]	Entrer le gain proportionnel du contrôleur de couple. Si une valeur élevée est sélectionnée, le contrôleur réagit plus rapidement. Un réglage trop élevé entraîne une instabilité du contrôleur.

7-13 Torque PID Integration Time	
Range:	Fonction:
0.020 s* [0.002 - 2 s]	Saisir le temps d'intégration du contrôleur de couple. Plus le temps d'action intégrale est bas, plus le contrôleur réagit vite ; mais une valeur trop faible conduit à une instabilité du contrôleur.

7-20 Process CL Feedback 1 Resource	
Option:	Fonction:
	Le signal de retour effectif est composé de la somme de deux signaux d'entrée différents. Sélectionner l'entrée à traiter comme la source du premier de ces signaux. Le second signal d'entrée est défini au paramètre 7-22 Process CL Feedback 2 Resource.
[0] *	No function
[1]	Analog Input 53
[2]	Analog Input 54
[3]	Frequency input 29
[4]	Frequency input 33

7-22 Process CL Feedback 2 Resource	
Option:	Fonction:
	Le signal de retour effectif est composé de la somme de deux signaux d'entrée différents. Sélectionner l'entrée à traiter comme la source du deuxième de ces signaux. Le premier signal d'entrée est défini au paramètre 7-20 Process CL Feedback 1 Resource.
[0] *	No function
[1]	Analog Input 53
[2]	Analog Input 54
[3]	Frequency input 29
[4]	Frequency input 33

7-30 PID proc./Norm.Inv.		
Option:	Fonction:	
		Les régulations normale et inverse sont mises en œuvre en introduisant une différence entre le signal de référence et le signal de retour.
[0] *	Normal	Pour que le régulateur de process augmente la fréquence de sortie.
[1]	Inverse	Pour que le régulateur de process diminue la fréquence de sortie.

7-31 PID proc./Anti satur.		
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.

7-32 PID proc./Fréq.dém.		
Range:	Fonction:	
0 RPM*	[0 - 6000 RPM]	Entrer vit. moteur à atteindre comme signal de démarr. régulateur PID. Lorsque le variateur de fréquence est mis sous tension, il commence à accélérer puis fonctionne en commande de vitesse en boucle ouverte. Lorsque la vitesse de démarrage du régulateur PID de process est atteinte, le variateur de fréquence commute sur le régulateur PID de process.

7-33 Process PID Proportional Gain		
Range:	Fonction:	
0.01*	[0 - 10]	Entrer le gain proportionnel PID. Le gain proportionnel amplifie l'erreur entre le signal de retour et la consigne.

7-34 Process PID Integral Time		
Range:	Fonction:	
9999 s*	[0.10 - 9999 s]	Entrer le temps intégral PID. L'intégrateur donne en présence d'une erreur constante entre la consigne et le signal de retour un gain croissant. Le temps intégral est le temps nécessaire à l'intégrateur pour atteindre le même gain que le gain proportionnel.

7-35 Process PID Differentiation Time		
Range:	Fonction:	
0 s*	[0 - 20 s]	Entrer le temps de dérivée du PID. Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante, mais fournit un gain uniquement lorsque l'erreur change. Plus le temps de dérivée du PID est court, plus le gain du différenciateur est important.

7-36 PID proc./ Limit.gain D.		
Range:	Fonction:	
5*	[1 - 50]	Entrer une limite pour le gain différentiel. S'il n'y a pas de limite, le gain différentiel augmente en cas de changements rapides. Pour obtenir un gain différentiel réel aux changements lents et un gain différentiel constant aux changements rapides, limiter le gain différentiel.

7-38 Process PID Feed Forward Factor		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 200 %]	Entrer le facteur d'anticipation du PID. Le facteur d'anticipation émet une fraction constante du signal de référence pour contourner le régulateur PID, si bien que ce dernier n'agit que sur la fraction restante du signal de commande. Toute modification de ce paramètre a un effet sur la vitesse du moteur. Lorsque le facteur d'anticipation est activé, il réduit les oscillations et confère une forte dynamique lors de la modification de la consigne. Le Paramètre 7-38 Process PID Feed Forward Factor est actif lorsque le paramètre 1-00 Configuration Mode est réglé sur [3] Process.

7-39 Largeur de bande sur réf.		
Range:	Fonction:	
5 %*	[0 - 200 %]	Entrer la largeur de bande sur référence. Lorsque l'erreur du régulateur PID (différence entre la référence et le retour) est inférieure à la valeur définie pour ce paramètre, le bit d'état sur référence est 1.

7-40 PID proc./Reset facteur I		
Option:	Fonction:	
[0] *	Non	
[1]	Oui	Sélectionner [1] Oui pour réinitialiser le facteur I du régulateur PID de process. La sélection revient automatiquement à [0] Non. Réinitialiser le facteur I permet de démarrer à partir d'un point défini après avoir apporté une modification au process, p. ex. un changement de rouleau textile.

7-41 Process PID Output Neg. Clamp		
Range:	Fonction:	
-100 %*	[-100 - 100 %]	Entrer une lim. négative pour la sortie du ctrl PID de process.

7-42 Process PID Output Pos. Clamp		
Range:	Fonction:	
100 %*	[-100 - 100 %]	Entrer une lim. positive pour la sortie du ctrl PID de process.

7-43 PID proc./Échelle gain à réf. min.		
Range:		Fonction:
100 %*	[0 - 100 %]	Entrer un % de mise à l'échelle à appliquer à la sortie PID de process en cas de fct à la réf. min. Le pourcentage de mise à l'échelle est linéairement entre l'échelle à réf. min (paramètre 7-43 PID proc./Échelle gain à réf. min.) et l'échelle à réf. max. (paramètre 7-44 PID proc./Échelle gain à réf. max.).

7-44 PID proc./Échelle gain à réf. max.		
Range:		Fonction:
100 %*	[0 - 100 %]	Entrer un % de mise à l'échelle à appliquer à la sortie PID de process en cas de fct à la réf. max. Le pourcentage de mise à l'échelle est linéairement entre l'échelle à réf. min (paramètre 7-43 PID proc./Échelle gain à réf. min.) et l'échelle à réf. max. (paramètre 7-44 PID proc./Échelle gain à réf. max.).

7-45 Process PID Feed Fwd Resource		
Option:		Fonction:
		Sélectionner l'entrée de variateur de fréquence à utiliser comme facteur d'anticipation. Facteur ajouté directement à sortie du ctrl PID. Ce paramètre peut accroître la performance dynamique.
[0] *	No function	
[1]	Analog Input 53	
[2]	Analog Input 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	
[11]	Local bus reference	
[32]	Bus PCD	

7-46 PID proc./Fact. anticip. Norm.Inv		
Option:		Fonction:
[0] *	Normal	Sélectionner [0] Normal pour régler le facteur d'anticipation pour traiter la ressource d'anticipation comme valeur positive.
[1]	Inverse	Sélectionner [1] Inverse pour traiter la ressource d'anticipation comme valeur négative.

7-48 PCD Feed Forward		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 65535 ]	Paramètre d'affichage où le bus paramètre 7-45 Process PID Feed Fwd Resource [32] peut être lu.

7-49 PID proc./Sortie Norm.Inv		
Option:		Fonction:
[0] *	Normal	Sélectionner [0] Normal pour utiliser sortie résultante du régulateur PID de process en l'état.
[1]	Inverse	Sélectionner [1] Inverse pour inverser la sortie résultante du régulateur PID de process. Cette opération est effectuée après application du facteur d'anticip.

7-50 PID proc./PID étendu		
Option:		Fonction:
[0]	Désactivé	Désactive les parties étendues du régulateur PID de process.
[1] *	Activé	Active les parties étendues du régulateur PID.

7-51 Process PID Feed Fwd Gain		
Range:		Fonction:
1*	[0 - 100 ]	L'anticipation permet d'obtenir le gain, en fonction d'un signal identifié disponible. Le régulateur PID se charge ensuite uniquement de la plus petite partie du contrôle, principalement en raison de caractères inconnus. Le facteur standard d'anticipation au paramètre 7-38 Process PID Feed Forward Factor est toujours associé à la référence alors que le paramètre 7-51 Process PID Feed Fwd Gain présente plus de choix. Dans les applications de bobineuse, le facteur d'anticipation correspond généralement à la vitesse de la ligne du système.

7-52 Process PID Feed Fwd Ramp up		
Range:		Fonction:
0.01 s*	[0.01 - 100 s]	Contrôle la dynamique du signal d'anticipation lors de l'accélération.

7-53 Process PID Feed Fwd Ramp down		
Range:		Fonction:
0.01 s*	[0.01 - 100 s]	Contrôle la dynamique du signal d'anticipation lors de la décélération.

7-56 PID proc./Tps filtre réf.		
Range:		Fonction:
0.001 s*	[0.001 - 1 s]	Régler une constante de temps pour le filtre passe-bas de 1er ordre de référence. Le filtre améliore la stabilité de l'état et atténue les oscillations des signaux de retour/réf. Un filtrage trop important peut détériorer la performance dynamique.

7-57 PID proc./Tps filtre retour		
Range:		Fonction:
0.001 s*	[0.001 - 1 s]	Régler constante de tps pour filtre passe-bas de 1er ordre du retour. Le filtre améliore la stabilité de l'état et atténue les oscillations des signaux de retour/réf. Un filtrage trop important peut détériorer la performance dynamique.

7-60 Feedback 1 Conversion		
Sélectionner une conversion pour le retour 1. Sélectionner [0] <i>Linéaire</i> pour laisser le signal de retour inchangé.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Linear	
[1]	Square root	

7-62 Feedback 2 Conversion		
Sélectionner une conversion pour le retour 2. Sélectionner [0] <i>Linéaire</i> pour laisser le signal de retour inchangé.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Linear	
[1]	Square root	

## 4.9 Paramètres : 8-\*\* Comm. et options

8-01 Control Site		
Option:	Fonction:	
		Le réglage de ce paramètre annule les réglages des <i>paramètre 8-50 Sélect.roue libre</i> à <i>paramètre 8-58 Profidrive OFF3 Select</i> .
[0] *	Digital and ctrl.word	Contrôle utilisant à la fois entrée digitale et mot de contrôle.
[1]	Digital only	Contrôle utilisant des entrées digitales uniquement.
[2]	Controlword only	Contrôle utilisant uniquement le mot de contrôle.

8-02 Control Source		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner source du mot de ctrl. <b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.
[0]	None	
[1]	FC Port	
[2]	FC USB	
[3]	Option A	

8-03 Control Timeout Time		
Range:	Fonction:	
1 s*	[0.1 - 6000 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 <i>paramètre 8-04 Control Timeout Function</i> est alors exécutée.

8-04 Control Timeout Function		
Option:	Fonction:	
[0] *	Off	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 <i>paramètre 8-03 Control Timeout Time</i> .
[1]	Freeze output	
[2]	Stop	
[3]	Jogging	
[4]	Max. speed	
[5]	Stop and trip	

8-07 Diagnosis Trigger		
Option:	Fonction:	
[0] *	Disable	Ne pas envoyer de données de diagnostic étendu (EDD),

8-07 Diagnosis Trigger		
Option:	Fonction:	
[1]	Trigger on alarms	Envoyer des EDD en cas d'alarmes.
[2]	Trigger alarm/warn.	Envoyer des EDD en cas d'alarmes ou d'avertissements au <i>paramètre 16-90 Alarm Word</i> , au <i>paramètre 16-92 Warning Word</i> ou au <i>paramètre 9-53 Profibus Warning Word</i> .

8-10 Control Word Profile		
Option:	Fonction:	
Sélectionner l'interprétation des mots de contrôle et d'état correspondant au bus de terrain installé.		
[0] *	FC profile	
[1]	PROFdrive profile	
[5]	ODVA	
[7]	CANopen DSP 402	

8-14 Configurable Control Word CTW		
Option:	Fonction:	
Le mot de contrôle comporte 16 bits (0 à 15). Les bits 10 et 12 à 15 sont configurables.		
[0]	None	
[1] *	Profile default	
[2]	CTW Valid, active low	
[4]	PID error inverse	
[5]	PID reset I part	
[6]	PID enable	

8-19 Product Code		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 2147483647 ]	Sélectionner 0 pour afficher le code produit du bus de terrain réel en fonction de l'option de bus de terrain installée. Sélectionner 1 pour afficher l'identifiant réel du fabricant.

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

8-31 Adresse		
Range:	Fonction:	
1*	[ 0 - 247 ]	Entrer l'adresse du port RS485. Plage valide : 1-126 pour bus FC ou 1-247 pour Modbus.

**8-32 Vitesse de transmission**
**Option:**                      **Fonction:**

		Choisir vit. transmission du port RS485.
[0]	2400 bauds	
[1]	4800 bauds	
[2] *	9600 Bauds	
[3]	19200 bauds	
[4]	38400 bauds	
[5]	57600 Bauds	
[6]	76800 Bauds	
[7]	115200 bauds	

**8-33 Parity / Stop Bits**

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.

**Option:**    **Fonction:**

[0]	Even Parity, 1 Stop Bit	
[1]	Odd Parity, 1 Stop Bit	
[2]	No Parity, 1 Stop Bit	
[3]	No Parity, 2 Stop Bits	

**8-35 Minimum Response Delay**
**Range:**                      **Fonction:**

0.01 s* [ 0.0010 - 0.5 s]	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.
---------------------------------	--

**8-36 Maximum Response Delay**
**Range:**                      **Fonction:**

Size related* [ 0.1 - 10.0 s]	Spécifier le retard maximal autorisé entre la réception d'une demande et la transmission de la réponse. Si ce temps est dépassé, aucune réponse n'est envoyée.
-------------------------------------	--

**8-37 Maximum Inter-char delay**
**Range:**                      **Fonction:**

0.025 s* [ 0.025 - 0.025 s]	Spécifier le retard maximum entre deux caractères dans un message. Le dépassement de ce retard entraîne le rejet du message.
-----------------------------------	--

**8-42 PCD Write Configuration**

Sélectionner les paramètres à attribuer aux télégrammes des PCD. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les valeurs contenues dans les PCD sont ensuite inscrites dans les paramètres sélectionnés sous forme de valeurs de données.

**Option:**    **Fonction:**

[0]	None	
[1]	[302] Minimum Reference	
[2]	[303] Maximum Reference	

**8-42 PCD Write Configuration**

Sélectionner les paramètres à attribuer aux télégrammes des PCD. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les valeurs contenues dans les PCD sont ensuite inscrites dans les paramètres sélectionnés sous forme de valeurs de données.

**Option:**    **Fonction:**

[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**

Sélectionner les paramètres à attribuer aux PCD des télégrammes. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les PCD contiennent les valeurs réelles des paramètres sélectionnés.

**Option:**    **Fonction:**

[0] *	Aucun	
[1]	[1500] Heures mises ss tension	
[2]	[1501] Heures fonction.	
[3]	[1502] Compteur kWh	
[4]	[1600] Mot contrôle	
[5]	[1601] Réf. [unité]	
[6]	[1602] Référence	
[7]	[1603] Mot état [binaire]	
[8]	[1605] Valeur réelle princ. [%]	
[9]	[1609] Lecture personnalisée	
[10]	[1610] Puissance moteur [kW]	
[11]	[1611] Puissance moteur[CV]	
[12]	[1612] Tension moteur	
[13]	[1613] Fréquence moteur	
[14]	[1614] Courant moteur	
[15]	[1615] Fréquence [%]	
[16]	[1616] Couple [Nm]	
[17]	[1618] Thermique moteur	
[18]	[1630] Tension DC Bus	
[19]	[1634] Temp. radiateur	
[20]	[1635] Thermique onduleur	
[21]	[1638] Etat ctrl log avancé	

**8-43 Config. lecture PCD**

Sélectionner les paramètres à attribuer aux PCD des télégrammes. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les PCD contiennent les valeurs réelles des paramètres sélectionnés.

**Option:** **Fonction:**

[22]	[1650] Réf.externe	
[23]	[1652] Signal de retour [Unité]	
[24]	[1660] Entrée digitale 18, 19, 27, 29, 32, 33	
[25]	[1661] Régl.commut.born.53	
[26]	[1662] Entrée ANA 53	
[27]	[1663] Régl.commut.born.54	
[28]	[1664] Entrée ANA 54	
[29]	[1665] Sortie ANA 42 [ma]	
[30]	[1671] Sortie relais [bin]	
[31]	[1672] Compteur A	
[32]	[1673] Compteur B	
[33]	[1690] Mot d'alarme	
[34]	[1692] Mot avertis.	
[35]	[1694] Mot état élargi	

**8-50 Sélect.roue libre**

**Option:** **Fonction:**

		Sélectionner la commande de la fonction roue libre via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus.
[0]	Entrée dig.	Active l'ordre de roue libre via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active l'ordre de roue libre via le port de communication série ou l'option bus.
[2]	Digital et bus	Active l'ordre de roue libre via le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale supplémentaire.
[3] *	Digital ou bus	Active l'ordre de roue libre via le bus de terrain/port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

**8-51 Sélect. arrêt rapide**

Sélectionner ce qui déclenche la fonction d'arrêt rapide.

**Option:** **Fonction:**

[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	
[2]	Digital et bus	
[3] *	Digital ou bus	

**8-52 DC Brake Select**

**Option:** **Fonction:**

		Sélectionner la commande du frein CC à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus de terrain. <b>AVIS!</b> Si le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur [1] PM, SPM non saillant, seule l'option [0] Entrée dig. est disponible.
[0]	Digital input	Active un ordre de freinage CC via une entrée digitale.
[1]	Bus	Active un ordre de freinage CC via le port de communication série ou l'option bus.
[2]	Logic AND	Active un ordre de freinage CC via le bus de terrain/port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3] *	Logic OR	Active un ordre de freinage CC via le bus de terrain/port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

**8-53 Sélect.dém.**

**Option:** **Fonction:**

		Sélectionner ce qui déclenche la fonction de démarrage.
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la fonction de démarrage.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la fonction de démarrage.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la fonction de démarrage.
[3] *	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la fonction de démarrage.

**8-54 Reversing Select**

**Option:** **Fonction:**

		Sélectionner ce qui déclenche la fonction d'inversion.
[0]	Digital input	Une entrée digitale déclenche la fonction d'inversion.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la fonction d'inversion.
[2]	Logic AND	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la fonction d'inversion.
[3] *	Logic OR	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la fonction d'inversion.

8-55 Sélect.proc.		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner ce qui déclenche la sélection de process.
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la sélection de process.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la sélection de process.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la sélection de process.
[3] *	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la sélection de process.

8-56 Sélect. réf. par défaut		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner ce qui déclenche la sélection de référence prédéfinie.
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la sélection de référence prédéfinie.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la sélection de référence prédéfinie.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la sélection de référence prédéfinie.
[3] *	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la sélection de référence prédéfinie.

8-57 Sélect OFF2 Profdrive		
Sélectionner la commande de sélection de OFF2 du variateur de fréquence à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus de terrain. Ce paramètre n'est actif que si le par. paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl et le par. paramètre 8-10 Profil mot contrôle sur [1] Profil PROFdrive.		
Option:	Fonction:	
[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	
[2]	Digital et bus	
[3] *	Digital ou bus	

8-58 Profdrive OFF3 Select		
Sélectionner la commande de sélection de OFF3 du variateur de fréquence à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus de terrain. Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl et le paramètre 8-10 Profil mot contrôle sur [1] Profil PROFdrive.		
Option:	Fonction:	
[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	

8-58 Profdrive OFF3 Select		
Sélectionner la commande de sélection de OFF3 du variateur de fréquence à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus de terrain. Ce paramètre n'est actif que si le paramètre 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl et le paramètre 8-10 Profil mot contrôle sur [1] Profil PROFdrive.		
Option:	Fonction:	
[2]	Digital et bus	
[3] *	Digital ou bus	

8-79 Protocol Firmware version		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 65535 ]	Révision du micrologiciel : FC est à l'indice 0 ; Modbus est à l'indice 1 ; les indices 2-4 sont réservés.

8-80 Bus Message Count		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides détectés sur le bus.

8-81 Bus Error Count		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes avec erreurs (p. ex. erreurs CRC) détectés sur le bus.

8-82 Slave Messages Rcvd		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides envoyés à l'esclave par le variateur de fréquence.

8-83 Slave Error Count		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes d'erreur, qui n'ont pas pu être exécutés par le variateur de fréquence.

8-84 Slave Messages Sent		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce paramètre indique le nb de messages envoyés par l'esclave.

8-85 Slave Timeout Errors		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 4294967295 ]	Ce par. indique le nb d'erreurs de tempo. de l'esclave.

8-88 Reset FC port Diagnostics		
Réinitialiser ts compteurs diagnostics port FC.		
<b>Option:</b>		<b>Fonction:</b>
[0] *	Do not reset	
[1]	Reset counter	

8-90 Bus Jog 1 Speed		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
100 RPM*	[ 0 - 1500 RPM]	Saisir la vitesse de jogging. C'est une vitesse fixe de jogging activée via le port série ou l'option bus.

8-91 Bus Jog 2 Speed		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
200 RPM*	[ 0 - 1500 RPM]	Saisir la vitesse de jogging. Cette valeur est une vitesse de jogging fixe activée via le port série ou l'option bus.

#### 4.10 Paramètres : 9-\*\* PROFIdrive

Se reporter au *Guide de programmation du VLT® Midi Drive FC 280 PROFIBUS DP* pour les descriptions des paramètres PROFIBUS.

Se reporter au *Guide de programmation du VLT® Midi Drive FC 280 PROFINET* pour les descriptions des paramètres PROFINET.

#### 4.11 Paramètres : 10-\*\* Bus réseau CAN

Se reporter au *Guide de programmation du VLT® Midi Drive FC 280 CANOpen* pour les descriptions des paramètres du bus de terrain CAN.

#### 4.12 Paramètres : 12-\*\* Ethernet

Se reporter au *Guide de programmation du VLT® Midi Drive FC 280 EtherNet/IP* et au *Guide de programmation du VLT® Midi Drive FC 280 PROFINET* pour les descriptions des paramètres Ethernet.

#### 4.13 Paramètres : 13-\*\* Logique avancée

13-00 SL Controller Mode		
Option:	Fonction:	
[0] *	Off	Désactive le contrôleur logique avancé.
[1]	On	Active le contrôleur logique avancé.

13-01 Start Event		
Sélectionner la condition (VRAI ou FAUX) qui active le contrôleur logique avancé.		
Option:	Fonction:	
[0]	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (trip lock)	
[22]	Comparator 0	
[23]	Comparator 1	
[24]	Comparator 2	
[25]	Comparator 3	
[26]	Logic rule 0	
[27]	Logic rule 1	
[28]	Logic rule 2	
[29]	Logic rule 3	

13-01 Start Event		
Sélectionner la condition (VRAI ou FAUX) qui active le contrôleur logique avancé.		
Option:	Fonction:	
[33]	Digital input DI18	
[34]	Digital input DI19	
[35]	Digital input DI27	
[36]	Digital input DI29	
[39] *	Start command	
[40]	Drive stopped	
[42]	Auto Reset Trip	
[50]	Comparator 4	
[51]	Comparator 5	
[60]	Logic rule 4	
[61]	Logic rule 5	
[83]	Broken Belt	

13-02 Stop Event		
Sélectionner la condition (vrai ou faux) qui désactive le contrôleur logique avancé.		
Option:	Fonction:	
[0]	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (trip lock)	
[22]	Comparator 0	
[23]	Comparator 1	
[24]	Comparator 2	
[25]	Comparator 3	
[26]	Logic rule 0	
[27]	Logic rule 1	
[28]	Logic rule 2	
[29]	Logic rule 3	
[30]	SL Time-out 0	
[31]	SL Time-out 1	
[32]	SL Time-out 2	
[33]	Digital input DI18	
[34]	Digital input DI19	
[35]	Digital input DI27	
[36]	Digital input DI29	
[39]	Start command	
[40] *	Drive stopped	
[42]	Auto Reset Trip	
[50]	Comparator 4	

13-02 Stop Event		
Sélectionner la condition (vrai ou faux) qui désactive le contrôleur logique avancé.		
Option:	Fonction:	
[51]	Comparator 5	
[60]	Logic rule 4	
[61]	Logic rule 5	
[70]	SL Time-out 3	
[71]	SL Time-out 4	
[72]	SL Time-out 5	
[73]	SL Time-out 6	
[74]	SL Time-out 7	
[83]	Broken Belt	

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

13-10 Comparator Operand		
Sélectionner la variable qui doit être surveillée par le comparateur. C'est un paramètre sous forme de tableau contenant les comparateurs 0 à 5.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Disabled	
[1]	Reference %	
[2]	Feedback %	
[3]	Motor speed	
[4]	Motor Current	
[6]	Motor power	
[7]	Motor voltage	
[12]	Analog input AI53	
[13]	Analog input AI54	
[18]	Pulse input FI29	
[19]	Pulse input FI33	
[20]	Alarm number	
[30]	Counter A	
[31]	Counter B	

13-11 Comparator Operator		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner l'opérateur à utiliser dans la comparaison. C'est un paramètre sous forme de tableau contenant les opérateurs des comparateurs 0 à 5.
[0]	Less Than (<)	Le résultat de l'évaluation est VRAI, lorsque la variable sélectionnée au paramètre 13-10 <i>Comparator Operand</i> est inférieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 <i>Comparator Value</i> . Le résultat est faux si la variable sélectionnée au paramètre 13-10 <i>Comparator Operand</i> est

13-11 Comparator Operator		
Option:	Fonction:	
		supérieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 <i>Comparator Value</i> .
[1]	Approx.Equal (*) (~)	Le résultat de l'évaluation est VRAI lorsque la variable sélectionnée au paramètre 13-10 <i>Comparator Operand</i> est à peu près égale à la valeur fixe du paramètre 13-12 <i>Comparator Value</i> .
[2]	Greater Than (>)	Logique à l'inverse de celle de l'option [0] <.

13-12 Comparator Value		
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.

13-20 SL Controller Timer		
Range:	Fonction:	
0 s*	[0 - 3600 s]	Saisir la valeur de durée de la temporisation programmée (sortie faux). Une temporisation est FAUX uniquement si elle est déclenchée par une action (p. ex. [29] <i>Tempo.dém. 1</i> ) et jusqu'à l'expiration du temps.

13-40 Logic Rule Boolean 1		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la première entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le paramètre 13-01 <i>Start Event</i> ([0]-[61]) et le paramètre 13-02 <i>Stop Event</i> ([70]-[74]) pour une description détaillée.
[0] *	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (trip lock)	
[22]	Comparator 0	
[23]	Comparator 1	
[24]	Comparator 2	
[25]	Comparator 3	
[26]	Logic rule 0	

13-40 Logic Rule Boolean 1		
Option:	Fonction:	
[27]	Logic rule 1	
[28]	Logic rule 2	
[29]	Logic rule 3	
[30]	SL Time-out 0	
[31]	SL Time-out 1	
[32]	SL Time-out 2	
[33]	Digital input DI18	
[34]	Digital input DI19	
[35]	Digital input DI27	
[36]	Digital input DI29	
[39]	Start command	
[40]	Drive stopped	
[42]	Auto Reset Trip	
[50]	Comparator 4	
[51]	Comparator 5	
[60]	Logic rule 4	
[61]	Logic rule 5	
[70]	SL Time-out 3	
[71]	SL Time-out 4	
[72]	SL Time-out 5	
[73]	SL Time-out 6	
[74]	SL Time-out 7	
[83]	Broken Belt	

13-41 Logic Rule Operator 1		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner le premier opérateur logique à utiliser sur les entrées booléennes à partir des <i>paramètre 13-40 Logic Rule Boolean 1</i> et <i>paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2</i> .
[0] *	Disabled	Ignore les <i>paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2</i> , <i>paramètre 13-43 Logic Rule Operator 2</i> et <i>paramètre 13-44 Logic Rule Boolean 3</i> .
[1]	AND	Évalue l'expression [13-40] ET [13-42].
[2]	OR	Évalue l'expression [13-40] OU [13-42].
[3]	AND NOT	Évalue l'expression [13-40] ET PAS [13-42].
[4]	OR NOT	Évalue l'expression [13-40] OU PAS [13-42].
[5]	NOT AND	Évalue l'expression NON [13-40] ET [13-42].
[6]	NOT OR	Évalue l'expression NON [13-40] OU [13-42].
[7]	NOT AND NOT	Évalue l'expression PAS [13-40] ET PAS [13-42].
[8]	NOT OR NOT	Évalue l'expression PAS [13-40] OU PAS [13-42].

13-42 Logic Rule Boolean 2		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la deuxième entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le

13-42 Logic Rule Boolean 2		
Option:	Fonction:	
		<i>paramètre 13-01 Start Event ([0]-[61])</i> et le <i>paramètre 13-02 Stop Event ([70]-[74])</i> pour une description détaillée.
[0] *	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (trip lock)	
[22]	Comparator 0	
[23]	Comparator 1	
[24]	Comparator 2	
[25]	Comparator 3	
[26]	Logic rule 0	
[27]	Logic rule 1	
[28]	Logic rule 2	
[29]	Logic rule 3	
[30]	SL Time-out 0	
[31]	SL Time-out 1	
[32]	SL Time-out 2	
[33]	Digital input DI18	
[34]	Digital input DI19	
[35]	Digital input DI27	
[36]	Digital input DI29	
[39]	Start command	
[40]	Drive stopped	
[42]	Auto Reset Trip	
[50]	Comparator 4	
[51]	Comparator 5	
[60]	Logic rule 4	
[61]	Logic rule 5	
[70]	SL Time-out 3	
[71]	SL Time-out 4	
[72]	SL Time-out 5	
[73]	SL Time-out 6	
[74]	SL Time-out 7	
[83]	Broken Belt	

13-43 Logic Rule Operator 2		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner le deuxième opérateur logique à utiliser sur l'entrée booléenne calculée aux <i>paramètre 13-40 Logic Rule Boolean 1</i> , <i>paramètre 13-41 Logic Rule Operator 1</i> et

13-43 Logic Rule Operator 2		
Option:	Fonction:	
		paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2, et l'entrée booléenne du paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2. Le Paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2 correspond à l'entrée booléenne du paramètre 13-44 Logic Rule Boolean 3. Le Paramètre 13-40 Logic Rule Boolean 1 et le paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2 correspondent à l'entrée booléenne calculée aux paramètres 13-40 Logic Rule Boolean 1, paramètre 13-41 Logic Rule Operator 1 et paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2.
[0] *	Disabled	Ignore le paramètre 13-44 Logic Rule Boolean 3.
[1]	AND	
[2]	OR	
[3]	AND NOT	
[4]	OR NOT	
[5]	NOT AND	
[6]	NOT OR	
[7]	NOT AND NOT	
[8]	NOT OR NOT	

13-44 Logic Rule Boolean 3		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la troisième entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le paramètre 13-40 Logic Rule Boolean 1, le paramètre 13-41 Logic Rule Operator 1 et le paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2 et l'entrée booléenne. Voir le paramètre 13-01 Start Event ([0]-[61]) et le paramètre 13-02 Stop Event ([70]-[74]) pour une description détaillée.
[0] *	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (trip lock)	
[22]	Comparator 0	
[23]	Comparator 1	

13-44 Logic Rule Boolean 3		
Option:	Fonction:	
[24]	Comparator 2	
[25]	Comparator 3	
[26]	Logic rule 0	
[27]	Logic rule 1	
[28]	Logic rule 2	
[29]	Logic rule 3	
[30]	SL Time-out 0	
[31]	SL Time-out 1	
[32]	SL Time-out 2	
[33]	Digital input DI18	
[34]	Digital input DI19	
[35]	Digital input DI27	
[36]	Digital input DI29	
[39]	Start command	
[40]	Drive stopped	
[42]	Auto Reset Trip	
[50]	Comparator 4	
[51]	Comparator 5	
[60]	Logic rule 4	
[61]	Logic rule 5	
[70]	SL Time-out 3	
[71]	SL Time-out 4	
[72]	SL Time-out 5	
[73]	SL Time-out 6	
[74]	SL Time-out 7	
[83]	Broken Belt	

13-51 SL Controller Event		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner la troisième entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le paramètre 13-40 Logic Rule Boolean 1, le paramètre 13-41 Logic Rule Operator 1, le paramètre 13-42 Logic Rule Boolean 2 et l'entrée booléenne. Voir le paramètre 13-01 Start Event ([0]-[61]) et le paramètre 13-02 Stop Event ([70]-[74]) pour une description détaillée.
[0] *	False	
[1]	True	
[2]	Running	
[3]	In range	
[4]	On reference	
[7]	Out of current range	
[8]	Below I low	
[9]	Above I high	
[16]	Thermal warning	
[17]	Mains out of range	
[18]	Reversing	
[19]	Warning	

13-51 SL Controller Event	
Option:	Fonction:
[20]	Alarm (trip)
[21]	Alarm (trip lock)
[22]	Comparator 0
[23]	Comparator 1
[24]	Comparator 2
[25]	Comparator 3
[26]	Logic rule 0
[27]	Logic rule 1
[28]	Logic rule 2
[29]	Logic rule 3
[30]	SL Time-out 0
[31]	SL Time-out 1
[32]	SL Time-out 2
[33]	Digital input DI18
[34]	Digital input DI19
[35]	Digital input DI27
[36]	Digital input DI29
[39]	Start command
[40]	Drive stopped
[42]	Auto Reset Trip
[50]	Comparator 4
[51]	Comparator 5
[60]	Logic rule 4
[61]	Logic rule 5
[70]	SL Time-out 3
[71]	SL Time-out 4
[72]	SL Time-out 5
[73]	SL Time-out 6
[74]	SL Time-out 7
[83]	Broken Belt

13-52 SL Controller Action	
Option:	Fonction:
[0] *	Disabled Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (défini au paramètre 13-51 SL Controller Event) est évalué comme étant vrai.
[1]	No action
[2]	Select set-up 1 Passe le process actif (paramètre 0-10 Active Set-up) sur 1. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[3]	Select set-up 2 Passe le process actif (paramètre 0-10 Active Set-up) sur 2. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[4]	Select set-up 3 Passe le process actif (paramètre 0-10 Active Set-up) sur 3. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process

13-52 SL Controller Action	
Option:	Fonction:
	provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[5]	Select set-up 4 Passe le process actif (paramètre 0-10 Active Set-up) sur 4. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Select preset ref 0 Sélectionner la référence prédéfinie 0. 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.
[11]	Select preset ref 1 Sélectionne la référence prédéfinie 1. 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.
[12]	Select preset ref 2 Sélectionne la référence prédéfinie 2. 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.
[13]	Select preset ref 3 Sélectionne la référence prédéfinie 3. 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.
[14]	Select preset ref 4 Sélectionne la référence prédéfinie 4. 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.
[15]	Select preset ref 5 Sélectionne la référence prédéfinie 5. 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.
[16]	Select preset ref 6 Sélectionne la référence prédéfinie 6. 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.
[17]	Select preset ref 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]	Select ramp 1 Sélectionne la rampe 1.
[19]	Select ramp 2 Sélectionne la rampe 2.

13-52 SL Controller Action		
Option:	Fonction:	
[22]	Run	Émet un ordre de démarrage à destination du variateur de fréquence.
[23]	Run reverse	Émet un ordre de démarrage inversé à destination du variateur de fréquence.
[24]	Stop	Émet un ordre d'arrêt à destination du variateur de fréquence.
[25]	Qstop	Émet un ordre d'arrêt rapide à destination du variateur de fréquence.
[26]	DC Brake	Émet un ordre de freinage CC à destination du variateur de fréquence.
[27]	Coast	Le variateur de fréquence passe en roue libre immédiatement. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Freeze output	Gèle la sortie du variateur de fréquence.
[29]	Start timer 0	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[30]	Start timer 1	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[31]	Start timer 2	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[32]	Set digital out A low	Toute sortie avec sortie SL A est basse.
[33]	Set digital out B low	Toute sortie avec sortie SL B est basse.
[34]	Set digital out C low	Toute sortie avec sortie SL C est basse.
[35]	Set digital out D low	Toute sortie avec sortie SL D est basse.
[38]	Set digital out A high	Toute sortie avec sortie SL A est haute.
[39]	Set digital out B high	Toute sortie avec sortie SL B est haute.
[40]	Set digital out C high	Toute sortie avec sortie SL C est haute.
[41]	Set digital out D high	Toute sortie avec sortie SL D est haute.
[60]	Reset Counter A	Réinitialise le compteur A sur 0.
[61]	Reset Counter B	Réinitialise le compteur B sur 0.
[70]	Start Timer 3	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[71]	Start Timer 4	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[72]	Start Timer 5	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.
[73]	Start Timer 6	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.

13-52 SL Controller Action		
Option:	Fonction:	
[74]	Start Timer 7	Voir le <i>paramètre 13-20 SL Controller Timer</i> pour une description plus complète.

## 4.14 Paramètres : 14-\*\* Fonct.particulières

14-01 Fréquence de commutation		
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.
[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]	12,0 kHz	
[10]	16,0 kHz	

14-03 Overmodulation		
Option:	Fonction:	
[0]	Off	Sélectionner [0] <i>Inactif</i> pour que la tension de sortie ne soit pas surmodulée afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre du moteur. Cette fonction peut s'avérer judicieuse pour des applications comme les rectifieuses.
[1] *	On	Sélectionner [1] <i>Actif</i> pour activer la fonction de surmodulation pour la tension de sortie. Sélectionner ce réglage lorsqu'il est nécessaire d'avoir une tension de sortie supérieure à 95 % de la tension d'entrée (typique en cas de fonctionnement sursynchrone). La tension de sortie est augmentée selon le degré de surmodulation.  <b>AVIS!</b> La surmodulation entraîne une ondulation du couple accrue alors que les harmoniques augmentent.

14-07 Dead Time Compensation Level		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100 ]	Niveau de compensation de temps mort appliquée en pourcentage. Un haut niveau (> 90 %) optimise la réponse dynamique du moteur. Un niveau compris entre 50 et 90 % convient à la minimisation de l'ondulation du couple moteur et à la dynamique du moteur. Un niveau 0 désactive la compensation du temps mort.

14-08 Damping Gain Factor		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100 %]	Coefficient d'amortissement pour la compensation de la tension du circuit intermédiaire.

14-09 Dead Time Bias Current Level		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 100 %]	Définir un signal de polarité (en %) à ajouter au signal du sens du courant pour la compensation du temps mort de certains moteurs.

14-10 Mains Failure		
Option:	Fonction:	
		<p><b>AVIS!</b></p> <p>Le Paramètre 14-10 Mains Failure ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.</p> <p>Le Paramètre 14-10 Mains Failure est généralement utilisé aux points d'interruptions secteur très brèves (basses de tension). À une charge totale et avec une brève interruption de la tension, la tension CC des condensateurs principaux chute rapidement. Pour les variateurs de fréquence plus puissants, cela ne prend que quelques millisecondes pour que le niveau CC baisse à environ 373 V CC et que les IGBT ne se déclenchent et ne perdent le contrôle du moteur. Lorsque l'alimentation secteur est rétablie et que l'IGBT redémarre, la fréquence de sortie et le vecteur de tension ne correspondent plus à la vitesse/fréquence du moteur ; il en résulte normalement une surtension ou un surcourant, qui déclenche le verrouillage. Le Paramètre 14-10 Mains Failure peut être programmé pour éviter cette situation.</p> <p>Sélectionner la fonction avec laquelle le variateur de fréquence doit agir lorsque le seuil au paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur est atteint.</p>
[0] *	No fonction	Le variateur de fréquence ne compense pas une interruption du secteur. La tension sur le circuit intermédiaire CC chute rapidement et la commande du moteur est perdue en quelques millisecondes ou secondes. On obtient alors une alarme verrouillée.
[1]	Ctrl. ramp-down	Le variateur de fréquence garde le contrôle du moteur et effectue une décélération contrôlée depuis le niveau indiqué au paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault. Si le paramètre 2-10 Brake Function est sur [0] Inactif ou sur [2] Frein CA, la rampe suit la rampe de surtension. Si le paramètre 2-10 Brake Function est sur [1] Freinage résistance, la rampe suit le réglage du paramètre 3-81 Quick Stop Ramp Time. Cette sélection est particulièrement utile dans les applications de pompe, où l'inertie est faible et la

14-10 Mains Failure		
Option:	Fonction:	
		friction importante. Lorsque l'alimentation secteur est rétablie, la fréquence de sortie accélère le moteur jusqu'à la vitesse de référence (si la coupure secteur est prolongée, la décélération contrôlée peut réduire la fréquence de sortie jusqu'à 0 tr/min, et au rétablissement du secteur, l'application accélère de 0 tr/min à la vitesse de référence précédente via la rampe d'accélération normale). Si l'énergie dans le circuit intermédiaire CC disparaît avant que le moteur ne décélère jusqu'à 0, le moteur passe en roue libre.
[2]	Ctrl. ramp-down, trip	Cette sélection est identique à l'option [1] <i>Décélération ctrlée</i> , sauf qu'avec l'option [2] <i>Décél. ctrlée&amp;alarme</i> un reset est nécessaire pour démarrer après la mise sous tension.
[3]	Coasting	Les centrifugeuses peuvent fonctionner pendant une heure sans alimentation. Dans certains cas, il est possible de sélectionner une fonction roue libre à l'interruption secteur, associée à un démarrage à la volée au rétablissement du secteur.
[4]	Kinetic back-up	La sauvegarde cinétique garantit que le variateur de fréquence continue de fonctionner tant qu'il reste de l'énergie dans le système due à l'inertie issue du moteur et de la charge. Ceci est permis par la conversion de l'énergie mécanique dans le circuit intermédiaire CC et ainsi, par le maintien du contrôle du variateur de fréquence et du moteur. L'exploitation contrôlée peut donc être prolongée, en fonction de l'inertie dans le système. Pour les ventilateurs, ce temps supplémentaire est généralement de quelques secondes ; pour les pompes, il est de 2 secondes au maximum ; pour les compresseurs, il ne s'agit que d'une fraction de seconde. De nombreuses applications industrielles peuvent prolonger l'exploitation contrôlée de plusieurs secondes, ce qui suffit souvent au rétablissement du secteur.

14-10 Mains Failure		
Option:	Fonction:	
A	Fonction. normal	
B	Défaut secteur	
C	Sauvegarde cinétique	
D	Secteur rétabli	
E	Fonctionnement normal : Marche rampe	
	<p><b>Illustration 4.17 Sauvegarde cinétique</b></p> <p>Le niveau CC pendant [4] <i>Sauvegarde cinétique</i> est égal à <i>paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault</i> x 1,35.</p> <p>Si le secteur n'est pas rétabli, <math>U_{CC}</math> est maintenue aussi longtemps que possible par une décélération jusqu'à 0 tr/min. Finalement, le variateur de fréquence passe en roue libre.</p> <p>Si le secteur est rétabli pendant la sauvegarde cinétique, <math>U_{CC}</math> passe au-dessus de <i>paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault</i> x 1,35. Ceci se détecte de l'une des façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <math>U_{CC} &gt; \text{paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault} \times 1,35 \times 1,05</math></li> <li>• Si la vitesse est supérieure à la référence. Ceci est pertinent si le secteur est rétabli à un niveau inférieur au précédent, p. ex. <i>paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault</i> x 1,35 x 1,02. Cela ne répond pas au critère précédent : le variateur de fréquence essaie alors de réduire <math>U_{CC}</math> à <i>paramètre 14-11 Mains Voltage at Mains Fault</i> x 1,35 en augmentant la vitesse. Cela ne peut pas fonctionner car le secteur ne peut pas être abaissé.</li> <li>• En mode moteur. Le même mécanisme qu'au point précédent, mais avec l'inertie qui empêche la vitesse de dépasser la vitesse de référence. Cela fait passer le moteur en mode moteur jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse de référence et la situation exposée ci-dessus apparaît. Au lieu d'attendre cela, le critère présent se présente.</li> </ul>	

14-10 Mains Failure										
Option:	Fonction:									
[5]	Kinetic back-up, trip	<p>La différence entre la sauvegarde cinétique avec ou sans arrêt est que la dernière comporte toujours une décélération jusqu'à 0 tr/min, indépendamment du rétablissement de l'alimentation secteur.</p> <p>La fonction est faite de sorte à ne même pas détecter le rétablissement du secteur ; c'est pourquoi le niveau sur le circuit intermédiaire CC est relativement élevé pendant la rampe de décélération.</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Fonction. normal</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Défaut secteur</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Sauvegarde cinétique</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Arrêt</td> </tr> </table> <p><b>Illustration 4.18 Sauvegarde cinétique et arrêt</b></p>	A	Fonction. normal	B	Défaut secteur	C	Sauvegarde cinétique	D	Arrêt
A	Fonction. normal									
B	Défaut secteur									
C	Sauvegarde cinétique									
D	Arrêt									
[6]	Alarm									
[7]	Kin. back-up, trip w recovery									

14-11 Mains Voltage at Mains Fault		
Range:	Fonction:	
342 V* [100 - 800 V]	Ce paramètre définit la tension limite à laquelle la fonction sélectionnée au paramètre 14-10 Mains Failure est activée. Le niveau de détection se situe à un facteur racine carrée de la valeur de ce paramètre.	

14-12 Fonct.sur désiqui.réseau		
Option:	Fonction:	
[0] *	Arrêt	Arrête le variateur de fréquence.
[1]	Avertissement	Émet un avertissement.

14-12 Fonct.sur désiqui.réseau		
Option:	Fonction:	
[2]	Désactivé	Aucune action n'est exécutée.

14-15 Kin. Backup Trip Recovery Level		
Range:	Fonction:	
Size related* [0 - 500.000 Reference-FeedbackUnit]	Ce paramètre spécifie le niveau de récupération après sauvegarde cinétique et arrêt.	

14-20 Reset Mode	
Option:	Fonction:
	<p><b>AVIS!</b></p> <p><b>DÉMARRAGE IMPRÉVU</b></p> <p>Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur CA, à l'alimentation CC ou est en répartition de la charge, le moteur peut démarrer à tout moment. Un démarrage imprévu pendant la programmation, une opération d'entretien ou de réparation peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels. Le moteur peut être démarré par un commutateur externe, un ordre de bus de terrain, un signal de référence d'entrée, à partir du LCP ou suite à la suppression d'une condition de panne.</p> <p>Pour éviter un démarrage imprévu du moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnecter le variateur de fréquence du secteur.</li> <li>• Activer la touche [Off/Reset] sur le LCP avant de programmer les paramètres.</li> <li>• Câbler et assembler entièrement le variateur de fréquence, le moteur et tous les équipements entraînés avant de connecter le variateur de fréquence au secteur CA, à l'alimentation CC ou en répartition de la charge.</li> </ul> <p><b>AVIS!</b></p> <p>Si le nombre spécifié de réinitialisations automatiques est atteint dans les 10 minutes, le variateur de fréquence passe en mode [0] <i>Reset manuel</i>. Une fois le reset manuel effectué, le réglage du paramètre 14-20 <i>Reset Mode</i> revient à la sélection initiale. Si le nombre de réinitialisations automatiques n'est pas atteint dans les 10 minutes, ou si un reset manuel est effectué, le compteur interne de resets automatiques est remis à zéro.</p>

14-20 Reset Mode		
Option:	Fonction:	
	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. Le mode de reset automatique n'affecte pas l'alarme 68, Arrêt sécurité et l'alarme 188, Erreur interne STO dans le logiciel v1.2 et les versions supérieures.	
[0] *	Manual reset	Sélectionner [0] <i>Reset manuel</i> pour effectuer une réinitialisation au moyen de la touche [Reset] ou des entrées digitales.
[1]	Automatic reset 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]	Automatic reset x 2	
[3]	Automatic reset x 3	
[4]	Automatic reset x 4	
[5]	Automatic reset x 5	
[6]	Automatic reset x 6	
[7]	Automatic reset x 7	
[8]	Automatic reset x 8	
[9]	Automatic reset x 9	
[10]	Automatic reset x 10	
[11]	Automatic reset x 15	
[12]	Automatic reset x 20	
[13]	Infinite auto reset	Sélectionner [13] <i>Reset auto. infini</i> pour une réinitialisation en continu après un arrêt.
[14]	Reset at power-up	

14-21 Automatic Restart Time	
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 paramètre 14-20 <i>Reset Mode</i> est réglé sur [1]-[13] <i>Reset auto</i> .

14-22 Operation Mode		
Option:	Fonction:	
		Spécifier un fonctionnement normal, réaliser des tests ou initialiser tous les paramètres sauf le paramètre 15-03 Mise sous tension, le paramètre 15-04 Surtemp. et le paramètre 15-05 Surtension. Cette fonction n'est active que si le variateur de fréquence est déconnecté puis reconnecté au secteur.
[0] *	Normal operation	Fonctionnement normal avec moteur sélectionné.
[2]	Initialisation	Remettre toutes les valeurs des paramètres aux réglages par défaut sauf pour les paramètre 15-03 Mise sous tension, paramètre 15-04 Surtemp. et paramètre 15-05 Surtension. Le variateur de fréquence se réinitialise à la prochaine mise sous tension.

14-24 Trip Delay at Current Limit		
Range:	Fonction:	
60 s* [0 - 60 s]		Entrer le délai de déclenchement de la limite de courant en s. Un avertissement est déclenché lorsque le courant de sortie atteint la limite (paramètre 4-18 Current Limit). Si cet avertissement de limite de courant est présent en permanence pour la période spécifiée dans ce paramètre, le variateur de fréquence disjoncte. Pour que le variateur de fréquence fonctionne en continu dans la limite de courant sans disjoncter, régler le paramètre sur 60 s = Inactif. La surveillance thermique du variateur de fréquence reste active.

14-25 Trip Delay at Torque Limit		
Range:	Fonction:	
60 s* [0 - 60 s]		Saisir le délai de déclenchement de la limite de couple en s. Un avertissement est déclenché lorsque le couple de sortie atteint les limites de couple (paramètre 4-16 Torque Limit Motor Mode et paramètre 4-17 Torque Limit Generator Mode). Si cet avertissement de limite de couple est présent en permanence sur la période spécifiée dans ce paramètre, le variateur de fréquence disjoncte. Désactiver le délai de déclenchement en réglant le paramètre sur 60 s = Inactif. La surveillance thermique du variateur de fréquence reste active.

14-27 Action At Inverter Fault		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner comment le variateur de fréquence réagit en cas de surtension ou de défauts de mise à la terre.
[0]	Trip	Désactive les filtres de protection et cause un arrêt au premier défaut.

14-27 Action At Inverter Fault		
Option:	Fonction:	
[1] *	Warning	Exécute les filtres de protection normalement.

14-28 Production Settings		
Option:	Fonction:	
[0] *	No action	
[1]	Service reset	
[3]	Software Reset	

14-29 Service Code		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0x7FFFFFFF ]	À usage interne uniquement.

14-30 Ctrl.I limite, Gain P		
Range:	Fonction:	
100 %* [0 - 500 %]		Saisir le gain proportionnel du contrôleur de la limite de courant. Si une valeur élevée est sélectionnée, le contrôleur réagit plus rapidement. Un réglage trop élevé entraîne une instabilité du contrôleur.

14-31 Current Lim Ctrl, Integration Time		
Range:	Fonction:	
0.020 s* [0.002 - 2 s]		Contrôle le temps d'intégration du contrôleur de 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]		Régler constante de tps pour filtre passe-bas du ctrlleur de lim. de courant.

14-40 VT Level		
Range:	Fonction:	
66 %* [40 - 90 %]		<p><b>AVIS!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</p> <p><b>AVIS!</b> Ce paramètre n'est pas actif lorsque le paramètre 1-10 Construction moteur est réglé sur les options activant le mode de moteur PM.</p> <p>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.</p>

14-41 AEO Minimum Magnetisation		
Range:		Fonction:
66 %*	[40 - 75 %]	Saisir la magnétisation minimale autorisée pour l'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.

14-44 d-axis current optimization for IPM		
Range:		Fonction:
100 %*	[0 - 200 %]	<p>Ce paramètre est disponible uniquement si le paramètre 1-10 Motor Construction est réglé sur [2] PM, salient IPM, non-Sat.</p> <p>Normalement, la commande PM VVC<sup>+</sup> optimise le courant de démagnétisation de l'axe d en fonction des réglages des axes d et q. Lorsque le paramètre 1-10 Motor Construction est réglé sur [2] PM, salient IPM, non-Sat, utiliser ce paramètre pour compenser l'effet de saturation à charge élevée. Habituellement, la baisse de cette valeur améliore le rendement. Cependant, 0 % signifie qu'il n'y a pas d'optimisation et que le courant de l'axe d est nul (non recommandé).</p>

14-51 DC-Link Voltage Compensation		
Option:		Fonction:
[0]	Off	Désactive la compensation du circuit intermédiaire.
[1] *	On	Active la compensation du circuit intermédiaire.

14-52 Contrôle ventil		
Option:		Fonction:
[5]	Constant-on mode	
[6]	Constant-off mode	
[7]	On-when-Inverter-is-on-else-off Mode	
[8] *	Variable-speed mode	

14-55 Output Filter		
Option:		Fonction:
		<p><b>AVIS!</b></p> <p>Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.</p> <p>Sélectionner le type de filtre de sortie connecté.</p>
[0] *	No Filter	
[1]	Sine-Wave Filter	

14-61 Function at Inverter Overload		
Option:		Fonction:
[0] *	Trip	
[1]	Derate	

Lorsque le variateur de fréquence émet un avertissement de surcharge, choisir entre continuer et disjoncter le variateur ou déclasser le courant de sortie.

14-63 Min Switch Frequency		
Option:		Fonction:
		Régler la fréquence de commutation minimale permise par le filtre de sortie.
[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]	12.0 kHz	
[10]	16.0 kHz	

14-64 Dead Time Compensation Zero Current Level		
Option:		Fonction:
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled	Si un câble moteur long est utilisé, choisir cette option afin de minimiser l'ondulation du couple moteur.

14-65 Speed Derate Dead Time Compensation		
Range:		Fonction:
Size related*	[ 20 - 1000 Hz]	Le niveau de compensation du temps mort est réduit linéairement en fonction de la fréquence de sortie du niveau maximal défini au paramètre 14-07 Dead Time Compensation Level au niveau minimal défini dans ce paramètre.

14-89 Option Detection		
Option:		Fonction:
[0] *	Protect Option Config.	Gèle les réglages actuels et empêche les changements indésirables lorsqu'une option manquante ou défectueuse est détectée.
[1]	Enable Option Change	Les réglages peuvent être modifiés lorsque la configuration système est en cours de modification.

Sélectionne le comportement lorsqu'un changement d'option est détecté. Le réglage de ce paramètre revient à [0] Protect Option Config. après une modification d'option.

14-90 Fault Level		
Utiliser ce paramètre pour personnaliser les niveaux de panne. Utiliser le 8 <sup>e</sup> élément pour contrôler le niveau de panne de l'alarme 13, <i>Surcourant</i> .		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
[3] *	Trip Lock	L'alarme est réglée sur 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 13, <i>Surcourant</i> , est définie sur cette option, elle peut être réinitialisée 3 minutes après l'alarme.
[5]	Flystart	Le variateur de fréquence essaie de rattraper un moteur en rotation lors du démarrage. Si cette option est sélectionnée, le paramètre 1-73 <i>Flying Start</i> est réglé sur [1] <i>Activé</i> .

Index	Alarme	Alarme verrouillée	Arrêt & reset retardé	Flystart
0	Réservé	-	-	-
1	Réservé	-	-	-
2	Réservé	-	-	-
3	Réservé	-	-	-
4	Réservé	-	-	-
5	Réservé	-	-	-
6	Réservé	-	-	-
7	Surcourant	D	x	x

**Tableau 4.5** Tableau de sélection d'une action lorsque l'alarme sélectionnée apparaît (*Paramètre 14-90 Fault Level*)

*D* = réglage par défaut

*x* = sélection possible

## 4.15 Paramètres : 15-\*\* Info.variateur

15-00 Operating hours		
Range:	Fonction:	
0 h*	[0 - 0x7ffffff. h]	Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-01 Running Hours		
Range:	Fonction:	
0 h*	[0 - 0x7ffffff. h]	Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. Remettre le compteur à zéro au paramètre 15-07 Reset Running Hours Counter. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-02 Compteur kWh		
Range:	Fonction:	
0 kWh*	[0 - 2147483647 kWh]	Enregistre la consommation du moteur sous forme de valeur moyenne sur une heure. Remettre le compteur à zéro au paramètre 15-06 Reset comp. kWh.

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:	
[0] *	Pas de reset	Aucun reset du compteur kWh n'est nécessaire.
[1]	Reset compteur	Appuyer sur [OK] pour remettre le compteur kWh à 0 (voir le paramètre 15-02 Compteur kWh).

15-07 Reset Running Hours Counter		
Option:	Fonction:	
[0] *	Do not reset	
[1]	Reset counter	Appuyer sur [OK] pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à 0 (voir le paramètre 15-01 Running Hours).

15-30 Alarm Log: Error Code		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 255]	Indique le code de défaut : sa signification se trouve dans le chapitre 6 Dépannage.

15-31 InternalFaultReason		
Range:	Fonction:	
0*	[-32767 - 32767]	Afficher une description complémentaire de l'erreur. Ce paramètre est principalement utilisé conjointement avec l'alarme 38, Déf.chge DC Bus.

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

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

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

15-43 Version logiciel		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 5]	Indiquer la version logicielle combinée (ou version fournie) constituée des logiciels de puissance et de commande.

15-44 Compo.code cde		
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 Actual Typecode String		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 40]	Afficher le code de type réel.

15-46 Drive Ordering No		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0]	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 - 20 ]	Indiquer le numéro d'identification du LCP.

15-49 N°logic.carte ctrl.		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20 ]	Indiquer le numéro de version du logiciel de la carte de commande.

15-50 N°logic.carte puis		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20 ]	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.

15-52 OEM Information		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0 ]	Affiche les informations OEM.

15-53 N° série carte puissance		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 19 ]	Indiquer le numéro de série de la carte de puissance.

15-57 File Version		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 255 ]	Affiche la version du fichier.

15-59 Filename		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 16 ]	Affiche le nom de fichier réel des fichiers OEM.

15-60 Option Mounted		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 30 ]	Indiquer le type des options installées.

15-61 Option SW Version		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 20 ]	Indiquer la version du logiciel des options installées.

15-70 Option in Slot A		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 30 ]	Indiquer le type de code string pour l'option installée à l'emplacement A et la traduction de ce type de code string.

15-71 Slot A Option SW Version		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 20 ]	Indiquer la version logicielle pour l'option installée à l'emplacement A.

15-92 Defined Parameters		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 2000 ]	Indiquer une liste de tous les paramètres définis dans le variateur de fréquence. La liste se termine par 0.

15-97 Application Type		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 0xFFFFFFFF ]	Ce paramètre contient des données utilisées par le Logiciel de programmation MCT 10.

15-98 Drive Identification		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 56 ]	Ce paramètre contient des données utilisées par le Logiciel de programmation MCT 10.

15-99 Parameter Metadata		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 9999 ]	Ce paramètre contient des données utilisées par le Logiciel de programmation MCT 10.

## 4.16 Paramètres : 16-\*\* Lecture données

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

16-01 Reference [Unit]		
Range:	Fonction:	
0 Reference Feedback Unit*	[-4999 - 4999 Reference Feedback Unit]	Afficher la valeur de référence actuelle appliquée à la base impulsionsnelle ou analogique de l'unité résultant du choix de configuration au paramètre 1-00 Configuration Mode.

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

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.	

16-05 Main Actual Value [%]		
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 Custom Readout		
Range:	Fonction:	
0 Custom Readout Unit*	[0 - 9999 Custom Readout Unit]	Afficher la lecture personnalisé du paramètre 0-30 Custom Readout Unit au paramètre 0-32 Custom Readout Max Value.

16-10 Power [kW]		
Range:	Fonction:	
0 kW* [0 - 1000 kW]	Affiche la puissance du moteur en kW. La valeur calculée affichée repose sur la tension et le courant du circuit intermédiaire réels. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 128 ms peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données. La résolution de la valeur d'affichage sur le bus de terrain correspond à des pas de 1 W.	

16-11 Power [hp]		
Range:	Fonction:	
0 hp* [0 - 1000 hp]	Indiquer la puissance moteur en HP. La valeur affichée est calculée d'après la tension et le courant du circuit intermédiaire réels. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 128 ms peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données.	

16-12 Motor Voltage		
Range:	Fonction:	
0 V* [0 - 65535 V]	Afficher la tension du moteur, une valeur calculée est utilisée pour contrôler le moteur.	

16-13 Frequency		
Range:	Fonction:	
0 Hz* [0 - 6553.5 Hz]	Indiquer la fréquence du moteur, sans amortissement des résonances.	

16-14 Motor current		
Range:	Fonction:	
0 A* [0 - 655.35 A]	Afficher le courant du moteur mesuré comme valeur moyenne I <sub>RMS</sub> . La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut s'écouler entre les modifications de la valeur d'entrée et de la valeur d'affichage des données.	

16-15 Frequency [%]		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 6553.5 %]	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.	

16-16 Torque [Nm]		
Range:	Fonction:	
0 Nm [-30000 - 30000 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 maximal du moteur ainsi que du moteur utilisé.	

16-17 Speed [RPM]		
Range:	Fonction:	
0 RPM [-30000 - 30000 RPM]	Indiquer la vitesse réelle de l'arbre moteur en tr/min. En contrôle de process en boucle fermée ou ouverte, le régime du moteur est estimé. Il est mesuré dans les modes vitesse en boucle fermée.	

16-18 Motor Thermal		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 100 %]	Indiquer la charge thermique calculée sur le moteur. Le limite de déclenchement est de 100 %. Le calcul s'appuie sur la fonction ETR définie au paramètre 1-90 Motor Thermal Protection.	

16-20 Motor Angle		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 65535 ]	Afficher le décalage de l'angle du codeur actuel par rapport à la position d'index. La plage de valeurs 0-65535 correspond à 0-2 x pi (radians).	

16-22 Couple [%]		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200- 200 %]	Affiche le couple en % du couple nominal, avec signe, appliqué à l'arbre moteur.	

16-30 DC Link Voltage		
Range:	Fonction:	
0 V* [0 - 65535 V]	Indiquer une valeur mesurée. La valeur est filtrée avec une constante de temps de 30 ms.	

16-33 Puis.Frein. /2 min		
Range:	Fonction:	
0 kW* [0 - 10000 kW]	Indiquer la puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe. La puissance moyenne est calculée sur une base moyenne pour les 120 dernières secondes.	

16-34 Heatsink Temp.		
Range:	Fonction:	
0 °C* [-128 - 127 °C]	Indiquer la température du radiateur du variateur de fréquence.	

16-35 Inverter Thermal		
Range:	Fonction:	
0 %* [0 - 255 %]	Indiquer le pourcentage de charge sur l'onduleur.	

16-36 Inv. Nom. Current		
Range:	Fonction:	
0 A* [0 - 655.35 A]	Indiquer le courant nominal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour le calcul du couple et de la protection surcharge moteur.	

16-37 Inv. Max. Current		
Range:	Fonction:	
0 A* [0 - 655.35 A]	Indiquer le courant maximal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour le calcul du couple et de la protection surcharge moteur.	

16-38 SL Controller State		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 20]	Indiquer l'état de l'événement exécuté par le contrôleur logique.	

16-39 Control Card Temp.		
Range:	Fonction:	
0 °C* [0 - 65535 °C]	Afficher la température sur la carte de commande exprimée en °C.	

16-50 External Reference		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200 - 200 %]	Indiquer la référence totale, c.-à-d. la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus, gel, rattrapage et ralentissement.	

16-52 Feedback[Unit]		
Range:	Fonction:	
0 ProcessCtrlUnit* [-4999 - 4999 ProcessCtrlUnit]	Indiquer l'unité de retour résultant de la sélection de l'unité et de la mise à l'échelle aux paramètre 3-00 Reference Range, paramètre 3-01 Reference/ Feedback Unit, paramètre 3-02 Minimum Reference et paramètre 3-03 Maximum Reference.	

16-53 Digi Pot Reference		
Range:	Fonction:	
0* [-200 - 200 ]	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 maximal du moteur ainsi que du moteur utilisé.	

16-57 Feedback [RPM]		
Range:	Fonction:	
0 RPM* [-30000 - 30000 RPM]	Paramètre d'affichage indiquant les tr/min effectifs du moteur depuis une source de retour, en boucle fermée et en boucle ouverte. La source du retour est sélectionnée au paramètre 7-00 Speed PID Feedback Source.	

16-60 Digital Input		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 65535 ]	Indiquer l'état réel des entrées digitales 18, 19, 27, 29, 32 et 33.	
	Bit 0	Borne d'entrée digitale 33
	Bit 1	Borne d'entrée digitale 32
	Bit 2	Borne d'entrée digitale 29
	Bit 3	Borne d'entrée digitale 27
	Bit 4	Borne d'entrée digitale 19
	Bit 5	Borne d'entrée digitale 18
	Bit 6-15	Inutilisé
Tableau 4.6 Définition des bits		

16-61 Terminal 53 Setting		
Indique le réglage de la borne d'entrée 53.		
Option:	Fonction:	
[1]	Voltage mode	
[6]	Digital input	

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

16-63 Terminal 54 Setting		
Option:	Fonction:	
	Indiquer le réglage de la borne d'entrée 54.	
[0]	Current mode	
[1]	Voltage mode	

16-64 Analog Input AI54		
Range:	Fonction:	
1* [0 - 20 ]	Indiquer la valeur effective sur l'entrée 54.	

16-65 Analog Output 42 [mA]		
Range:	Fonction:	
0 mA* [0 - 20 mA]	Indiquer la valeur effective à la sortie 42. La valeur indiquée dépend du choix fait aux paramètre 6-90 Terminal 42 Mode et paramètre 6-91 Terminal 42 Analog Output.	

16-66 Digital Output		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 15 ]	Indiquer la valeur binaire de toutes les sorties digitales.	

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

16-68 Pulse Input 33 [Hz]		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 130000 ]	Indiquer la valeur effective de la fréquence appliquée sur la borne 33 comme entrée impulsionnelle.	

16-69 Pulse Output 27 [Hz]		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 40000 ]	Indiquer la valeur effective des impulsions appliquées à la borne 27 en mode sortie digitale.	

16-71 Relay Output		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 65535 ]	Indiquer les réglages de tous les relais.	

16-72 Counter A		
Range:	Fonction:	
0* [-32768 - 32767 ]	Afficher la valeur actuelle du compteur A. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs (voir paramètre 13-10 Comparator Operand). La valeur peut être réinitialisée ou modifiée via les entrées digitales (groupe de par. 5-1* Entrées digitales) ou via une action SLC (paramètre 13-52 SL Controller Action).	

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

16-74 Prec. Stop Counter		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 2147483647 ]	Indique la valeur actuelle du compteur d'arrêt précis.	

16-80 Fieldbus CTW 1		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 65535 ]	Indiquer le mot de contrôle à deux octets reçus du maître bus. L'interprétation du mot de contrôle dépendant de l'option de bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au <i>paramètre 8-10 Control Word Profile</i> . Pour plus d'informations, se reporter aux manuels spécifiques.	

16-82 Fieldbus REF 1		
Range:	Fonction:	
0* [-32768 - 32767 ]	Indiquer le mot de deux octets envoyé avec le mot de contrôle par le maître bus pour régler la valeur de référence. Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.	

16-84 Comm. Option STW		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 65535 ]	Indiquer le mot d'état élargi de l'option de communication du bus de terrain. Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.	

16-85 FC Port CTW 1		
Range:	Fonction:	
1084* [0 - 65535 ]	Indiquer le mot de contrôle à deux octets reçus du maître bus. L'interprétation du mot de contrôle dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au <i>paramètre 8-10 Control Word Profile</i> .	

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

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

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

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

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

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

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

16-97 Alarm Word 3		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 0xFFFFFFFFFUL ]	Indique le mot d'alarme 3 transmis via le port de communication série au format hexadécimal.	

## 4.17 Paramètres : 18-\*\* Info &amp; lectures

18-90 PID proc./Erreur		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200 - 200 %]	Donne la val. d'erreur présente à partir du régulateur PID de process.	

18-91 PID proc./Sortie		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200 - 200 %]	Donne la sortie brute présente à partir du régulateur PID de process.	

18-92 PID proc./Sortie lim. verr.		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200 - 200 %]	Donne la val. de sortie présente depuis régulateur PID de process une fois les limites verrouillées observées.	

18-93 PID proc./Sortie à l'éch. gain		
Range:	Fonction:	
0 %* [-200 - 200 %]	Donne la valeur de sortie présente depuis le régulateur PID de process une fois les limites verrouillées observées et la valeur résultante mise à l'échelle selon le gain.	

## 4.18 Paramètres : 21-\*\* Boucl.fermée ét.

21-09 Extended PID Enable		
Choisir le régulateur PID en boucle fermée étendue devant être autoréglé.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled Ext CL1 PID	

21-11 Ext. 1 Minimum Reference		
Range:	Fonction:	
0 ExtPID1Unit* [-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Ce paramètre donne la valeur minimale pouvant être obtenue en ajoutant point de consigne et référence.	

21-12 Ext. 1 Maximum Reference		
Range:	Fonction:	
100 ExtPID1Unit [-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Ce paramètre donne la valeur maximale pouvant être obtenue en ajoutant point de consigne et référence.	

21-13 Ext. 1 Reference Source		
Ce paramètre définit l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme source du signal de référence.		
Option:	Fonction:	
[0] *	No function	
[1]	Analog Input 53	
[2]	Analog Input 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	

21-14 Ext. 1 Feedback Source		
Ce paramètre définit l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme la source du signal de retour.		
Option:	Fonction:	
[0] *	No function	
[1]	Analog Input 53	
[2]	Analog Input 54	
[3]	Frequency input 29	
[4]	Frequency input 33	

21-15 Ext. 1 Setpoint		
Range:	Fonction:	
0 ExtPID1Unit* [-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Ce paramètre est utilisé comme référence de comparaison des valeurs de retour. La consigne peut être compensée par des références digitales, analogiques ou de bus.	

21-17 Ext. 1 Reference [Unit]		
Range:	Fonction:	
0 ExtPID1Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Renvoie la valeur de référence résultante.

21-18 Ext. 1 Feedback [Unit]		
Range:	Fonction:	
0 ExtPID1Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Renvoie la valeur de retour.

21-19 Ext. 1 Output [%]		
Range:	Fonction:	
0 %*	[0 - 100 %]	Renvoie la valeur de sortie du régulateur PID en boucle fermée étendue 1.

21-20 Ext. 1 Normal/Inverse Control		
Sélectionner [0] <i>Normal</i> si la sortie du contrôleur doit être réduite lorsque le retour est supérieur à la référence. Sélectionner [1] <i>Inverse</i> si la sortie doit être augmentée lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Normal	
[1]	Inverse	

21-21 Ext. 1 Proportional Gain		
Range:	Fonction:	
0.01*	[0 - 10 ]	Le gain proportionnel indique le facteur d'amplification de l'erreur écart entre le signal de retour et la consigne.

21-22 Ext. 1 Integral Time		
Range:	Fonction:	
10000 s*	[0.01 - 10000 s]	L'intégrateur donne en présence d'une erreur constante entre la consigne et le signal de retour un gain croissant. Le temps intégral est le temps nécessaire à l'intégrateur pour atteindre le même gain que le gain proportionnel.

21-23 Ext. 1 Differentiation Time		
Range:	Fonction:	
0 s*	[0 - 10 s]	Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante. Il n'apporte un gain que si l'erreur change. Plus l'erreur change rapidement, plus le gain du différenciateur est important.

21-24 Ext. 1 Dif. Gain Limit		
Range:	Fonction:	
5*	[1 - 50 ]	Régler la limite pour le gain différentiel (GD). Le GD augmente en cas de changements rapides. Limiter le GD pour obtenir un gain différentiel réel aux changements lents et un gain différentiel constant aux changements rapides.

## 4.19 Paramètres : 22-\*\* Fonctions application

22-02 Sleepmode CL Control Mode		
Ce paramètre sert à indiquer si le signal de retour est détecté pour entrer en mode veille en boucle fermée de process.		
<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>	
[0] *	Normal	Détecter le signal de retour avec d'autres paramètres.
[1]	Simplified	Ne pas détecter le signal de retour. Vérifier uniquement la vitesse et le temps de veille.

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

22-41 Tps de veille min.		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
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]		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
10*	[0 - 400.0 ]	À utiliser uniquement si le <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i> est réglé sur [0] <i>Boucle ouverte</i> et si la référence de vitesse est appliquée par un régulateur externe. Régler la vitesse de référence au niveau correspondant à la désactivation du mode veille.

22-44 Wake-Up Ref./FB Diff		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
10 % *	[0 - 100 %]	À utiliser uniquement si le <i>paramètre 1-00 Configuration Mode</i> est réglé sur [1] <i>Boucle fermée</i> 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 ( $P_{set}$ ) avant d'annuler le mode veille.

22-45 Setpoint Boost		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
0 % *	[-100 - 100 %]	À utiliser uniquement si le <i>paramètre 1-00 Configuration Mode</i> est réglé sur [1] <i>Boucle fermée</i> 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.

22-45 Setpoint Boost		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
		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 $P_{set} \times 1,05$ . 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 Maximum Boost Time		
<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>	
60 s*	[0 - 600 s]	À utiliser uniquement si le <i>paramètre 1-00 Configuration Mode</i> est réglé sur [1] <i>Boucle fermée</i> 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 mode veille s'active, sans attendre l'obtention de la pression de suralimentation établie.

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

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

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

## 4.19.1 22-6\* DéTECT.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 Broken Belt Torque*), que la fréquence de sortie du variateur de fréquence est supérieure ou égale à 15 Hz et que la condition est activée depuis le temps indiqué au *paramètre 22-62 Broken Belt Delay*, la fonction du *paramètre 22-60 Broken Belt Function* est exécutée.

22-60 Broken Belt Function		
Option:	Fonction:	
		Sélectionner les actions à exécuter si la condition de courroie cassée est détectée.
[0] *	Off	
[1]	Warning	Le variateur de fréquence continue de fonctionner mais il active un <i>avertissement 95, Courroie cassée</i> . Une sortie digitale du variateur de fréquence ou un bus de communication série transmet un avertissement à un autre équipement.
[2]	Trip	Le variateur de fréquence cesse de fonctionner et active une <i>avertissement 95, Courroie cassée</i> . Une sortie digitale du variateur de fréquence ou un bus de communication série transmet une alarme à un autre équipement.

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

22-62 Broken Belt Delay		
Range:	Fonction:	
10 s*	[0 - 600 s]	Définir le temps pendant lequel les conditions de courroie cassée doivent être actives avant que l'action sélectionnée au paramètre 22-60 Broken Belt Function n'intervienne.

## 4.20 Paramètres : 30-\*\* Caract.particulières

### 4.20.1 30-2\* Ajust. démarr. avancé

30-20 High Starting Torque Time [s]		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 60 s]	Temps de couple de démarrage élevé pour moteur PM en mode VVC <sup>+</sup> sans signal de retour.

30-21 High Starting Torque Current [%]		
Range:	Fonction:	
Size related*	[0 - 200.0 %]	Courant du couple de démarrage élevé pour moteur PM en mode VVC <sup>+</sup> sans signal de retour.

30-22 Locked Rotor Protection		
Option:	Fonction:	
[0] *	Off	
[1]	On	Détection de rotor verrouillé pour les moteurs PM.

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Range:	Fonction:	
0.10 s*	[0.05 - 1 s]	Temps de détection de rotor verrouillé pour les moteurs PM.

## 4.21 Paramètres : 32-\*\* Réglages base MCO

32-11 User Unit Denominator		
Range:	Fonction:	
1* [1 - 65535 ]	Toutes les positions cible sont en unités définies par l'utilisateur et converties en interne en quad-counts. En sélectionnant les unités de mise à l'échelle, il est possible de travailler avec toute unité de mesure (p. ex. mm). Ce facteur est composé d'un numérateur et d'un dénominateur.	

32-12 User Unit Numerator		
Range:	Fonction:	
1* [1 - 65535 ]	Toutes les positions cible sont en unités définies par l'utilisateur et converties en interne en quad-counts. En sélectionnant les unités de mise à l'échelle, il est possible de travailler avec toute unité de mesure (p. ex. mm). Ce facteur est composé d'un numérateur et d'un dénominateur.	

32-67 Max. Tolerated Position Error		
Range:	Fonction:	
2000000* [1 - 2147483648 ]	Ce paramètre définit l'erreur maximale autorisée entre la position réelle et la position d'ordre calculée. Si l'erreur réelle dépasse la valeur définie dans ce paramètre, l'alarme d'erreur de position est déclenchée.	

32-80 Maximum Allowed Velocity		
Range:	Fonction:	
1500 RPM* [1 - 30000 RPM]	Ce paramètre définit la vitesse maximale en tr/min pendant le contrôle de mouvement.	

32-81 Motion Ctrl Quick Stop Ramp		
Range:	Fonction:	
1000 ms* [50 - 3600000 ms]	Ce paramètre définit le temps de rampe d'arrêt rapide de la vitesse maximale autorisée à 0 pour le contrôle de mouvement.	

## 4.22 Paramètres : 33-\*\* Régl. MCO avancés

33-00 Homing Mode		
Sélectionner le mode de retour à l'origine.		
<b>Option:</b>		<b>Fonction:</b>
[0] *	Not forced	
[1]	Forced manual homing	
[2]	Forced automated homing	

33-01 Home Offset		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
0*	[-1073741824 - 1073741824 ]	Utiliser ce paramètre pour définir un décalage de 0 (position d'origine) par rapport à la position après retour à l'origine.

33-02 Home Ramp Time		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
10 ms*	[1 - 1000 ms]	Ce paramètre définit le temps de rampe (en ms) de l'arrêt à la valeur définie au paramètre 32-80 <i>Maximum Allowed Velocity</i> .

33-03 Homing Velocity		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
100 RPM*	[-1500 - 1500 RPM]	Ce paramètre définit la vitesse du retour à l'origine. Elle ne doit pas dépasser la valeur du paramètre 32-80 <i>Maximum Allowed Velocity</i> .

33-04 Homing Behaviour		
<b>Option:</b>		<b>Fonction:</b>
		Définir le comportement lorsque le capteur d'origine est atteint : mouvement arrière sans recherche d'index (impulsion zéro) ou mouvement avant sans recherche d'index.
[1] *	Reverse no index	
[3]	Forward no index	

33-41 Negative Software Limit		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
-500000*	[-1073741824 - 1073741824 ]	Ce paramètre n'est actif que pendant le positionnement et si le paramètre 33-43 <i>Negative Software Limit Active</i> est réglé sur [1] <i>Actif</i> . S'il est actif et que le paramètre 34-50 <i>Actual Position</i> passe en dessous de la valeur spécifiée dans ce paramètre, une alarme d'erreur de position est signalée avec pour motif [5] <i>Neg. SW Limit</i> , spécifié au paramètre 37-18 <i>Pos. Ctrl Fault Reason</i> . La valeur maximale est celle spécifiée

33-41 Negative Software Limit		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
		au paramètre 33-42 <i>Positive Software Limit</i> . La valeur par défaut est la valeur la plus basse entre -500 000 et celle du paramètre 33-42 <i>Positive Software Limit</i> .

33-42 Positive Software Limit		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
500000*	[-1073741824 - 1073741824 ]	Ce paramètre n'est actif que pendant le positionnement et si le paramètre 33-44 <i>Positive Software Limit Active</i> est réglé sur [1] <i>Actif</i> . S'il est actif et que le paramètre 34-50 <i>Actual Position</i> passe en dessous de la valeur spécifiée dans ce paramètre, une alarme d'erreur de position est signalée avec pour motif [4] <i>Pos. SW Limit</i> , spécifié au paramètre 37-18 <i>Pos. Ctrl Fault Reason</i> .

33-43 Negative Software Limit Active		
<b>Option:</b>		<b>Fonction:</b>
[0] *	Inactive	
[1]	Active	Lorsque ce paramètre est réglé sur Actif, le variateur de fréquence vérifie en continu si la position cible est inférieure à la limite logique négative. Si c'est le cas, une erreur est émise et la commande du variateur de fréquence est éteinte.

33-44 Positive Software Limit Active		
<b>Option:</b>		<b>Fonction:</b>
[0] *	Inactive	
[1]	Active	Lorsque ce paramètre est réglé sur Actif, le variateur de fréquence vérifie en continu si la position cible est supérieure à la limite logique positive. Si c'est le cas, une erreur est émise et la commande du variateur de fréquence est éteinte.

33-47 Target Position Window		
<b>Range:</b>		<b>Fonction:</b>
0*	[0 - 10000 ]	Définit la taille de la fenêtre cible en unité définie par l'utilisateur. Une position n'est considérée atteinte que lorsque la position réelle est dans cette fenêtre.

## 4.23 Paramètres : 34-\*\* Lect. données MCO

34-01 PCD 1 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD1 du télégramme de bus.

34-02 PCD 2 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD2 du télégramme de bus.

34-03 PCD 3 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD3 du télégramme de bus.

34-04 PCD 4 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD4 du télégramme de bus.

34-05 PCD 5 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD5 du télégramme de bus.

34-06 PCD 6 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD6 du télégramme de bus.

34-07 PCD 7 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD7 du télégramme de bus.

34-08 PCD 8 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD8 du télégramme de bus.

34-09 PCD 9 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD9 du télégramme de bus.

34-10 PCD 10 Write For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur reçue dans PCD10 du télégramme de bus.

34-21 PCD 1 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD1 du télégramme de bus.

34-22 PCD 2 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD2 du télégramme de bus.

34-23 PCD 3 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD3 du télégramme de bus.

34-24 PCD 4 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD4 du télégramme de bus.

34-25 PCD 5 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD5 du télégramme de bus.

34-26 PCD 6 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD6 du télégramme de bus.

34-27 PCD 7 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD7 du télégramme de bus.

34-28 PCD 8 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD8 du télégramme de bus.

34-29 PCD 9 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD9 du télégramme de bus.

34-30 PCD 10 Read For Application		
Range:	Fonction:	
0*	[0 - 65535 ]	Valeur transmise dans PCD10 du télégramme de bus.

34-50 Actual Position		
Range:		Fonction:
0*	[-1073741824 - 1073741824 ]	Position réelle en unité définie par l'utilisateur.

34-56 Track Error		
Range:		Fonction:
0*	[-2147483647 - 2147483647 ]	Affichage de l'erreur entre la position d'ordre calculée et la position réelle en unité définie par l'utilisateur.

## 4.24 Paramètres : 37-\*\* Application Settings

37-00 Application Mode		
Option:	Fonction:	
[0] *	Drive mode	
[2]	Position Control	

37-01 Pos. Feedback Source		
Option:	Fonction:	
[0] *	24V Encoder	Sélectionner la source du retour de la position.

37-02 Pos. Target		
Range:	Fonction:	
0* [-1073741824 - 1073741824 ]		Si le paramètre 37-03 Pos. Type est réglé sur [0] Absolute, la position cible est une position absolue (par rapport à la position d'origine). Si le paramètre 37-03 Pos. Type est réglé sur [1] Relative et que la dernière position a été obtenue par jogging, la position cible est relative à cette position. Si la dernière position a été atteinte à la suite d'un ordre de positionnement, la position cible est relative à la dernière position cible, qu'elle ait été atteinte ou non.

37-03 Pos. Type		
Ce paramètre définit le type de position cible.		
Option:	Fonction:	
[0] *	Absolute	
[1]	Relative	

37-04 Pos. Velocity		
Range:	Fonction:	
100 RPM* [1 - 30000 RPM]		Définit la vitesse pendant le positionnement. La valeur maximale ne doit pas dépasser la valeur spécifiée au paramètre 32-80 Maximum Allowed Velocity.

37-05 Pos. Ramp Up Time		
Range:	Fonction:	
5000 ms* [50 - 100000 ms]		Définit la durée en millisecondes nécessaire pour passer de l'arrêt à la vitesse définie au paramètre 32-80 Maximum Allowed Velocity.

37-06 Pos. Ramp Down Time		
Range:	Fonction:	
5000 ms* [50 - 100000 ms]		Définit la durée en millisecondes nécessaire pour passer de la vitesse définie au paramètre 32-80 Maximum Allowed Velocity à l'arrêt.

37-07 Pos. Auto Brake Ctrl		
Lorsque la fonction de commande de frein automatique est désactivée, le variateur de fréquence contrôle l'application, même à l'arrêt. Dès que la commande de frein automatique est activée, le frein mécanique s'enclenche automatiquement à chaque arrêt de l'application pendant un laps de temps indiqué au paramètre 37-08 Pos. Hold Delay.		
Option:	Fonction:	
[0]	Disable	
[1] *	Enable	

37-08 Pos. Hold Delay		
Range:	Fonction:	
0 ms* [0 - 10000 ms]		À utiliser avec la commande de frein automatique. Il s'agit du temps d'attente pendant lequel le frein n'est pas activé bien que l'application se trouve à l'arrêt.

37-09 Pos. Coast Delay		
Range:	Fonction:	
200 ms* [0 - 1000 ms]		À utiliser avec la commande de frein automatique. Le délai de roue libre est l'intervalle de temps entre l'activation du frein mécanique et la désactivation du contrôleur et mise en roue libre du variateur de fréquence.

37-10 Pos. Brake Delay		
Range:	Fonction:	
200 ms* [0 - 1000 ms]		À utiliser avec la commande de frein automatique. Le délai de freinage est l'intervalle de temps entre l'activation de la commande et magnétisation du moteur et l'ouverture du frein.

37-11 Pos. Brake Wear Limit		
Range:	Fonction:	
0* [0 - 1073741824 ]		Régler ce paramètre sur une valeur positive. Pendant que le frein est activé, si le variateur de fréquence se déplace de plus que la limite en unité définie par l'utilisateur donnée dans ce paramètre, le variateur de fréquence émet une alarme ERREUR POSITION avec le motif Brake Wear Limit Exceeded (limite d'usure du frein dépassée).

37-12 Pos. PID Anti Windup		
Indiquer s'il faut activer ou non l'anti-saturation du positionnement PID.		
Option:	Fonction:	
[0]	Disable	
[1] *	Enable	

37-13 Pos. PID Output Clamp		
Range:		Fonction:
1000*	[1 - 10000 ]	Ce paramètre verrouille la sortie totale du PID. Un réglage de 1000 correspond à 100 % du paramètre 32-80 <i>Maximum Allowed Velocity</i> .

37-14 Pos. Ctrl. Source		
Sélectionne la source du contrôle de positionnement.		
Option:		Fonction:
[0] *	DI	
[1]	FieldBus	

37-15 Pos. Direction Block		
Utiliser ce paramètre pour indiquer si une direction doit être bloquée et laquelle, le cas échéant.		
Option:		Fonction:
[0] *	No Blocking	
[1]	Block Reverse	
[2]	Block Forward	

37-17 Pos. Ctrl Fault Behaviour		
Ce paramètre détermine le comportement du variateur de fréquence après la détection d'une panne.		
Option:		Fonction:
[0] *	Ramp Down&Brake	
[1]	Brake Directly	

37-18 Pos. Ctrl Fault Reason		
PARAMÈTRE EN LECTURE SEULE : La panne actuelle au motif de l'alarme. <i>POSITION CTRL FAULT</i> s'affiche dans ce paramètre.		
Option:		Fonction:
[0] *	No Fault	
[1]	Homing Needed	
[2]	Pos. HW Limit	
[3]	Neg. HW Limit	
[4]	Pos. SW Limit	
[5]	Neg. SW Limit	
[7]	Brake Wear Limit	
[8]	Quick Stop	
[9]	PID Error Too Big	
[12]	Rev. Operation	
[13]	Fwd. Operation	
[20]	Can not find home position	

37-19 Pos. New Index		
Range:		Fonction:
0*	[0 - 255 ]	Numéro d'index actuellement verrouillé.

## 5 Listes des paramètres

### 5.1 Introduction

#### 5.1.1 Réglages par défaut

##### Changements pendant le fonctionnement

TRUE (vrai) signifie que le paramètre peut être modifié alors que le variateur de fréquence fonctionne et FALSE (faux) signifie que ce dernier doit être arrêté avant de procéder à une modification.

##### 4 process

Tous les process : Le paramètre peut être réglé séparément dans chacun des 4 process. Un même paramètre peut donc avoir 4 valeurs de données différentes.

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

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
54	Différence de temps sans date	TimD

Tableau 5.1 Type de données

#### 5.1.2 Conversion

Les caractéristiques de chaque paramètre sont données en *réglage d'usine*. Les valeurs de paramètre ne sont transmises que sous la forme de nombres entiers. Les facteurs de conversion sont donc utilisés pour transmettre des nombres décimaux.

Le Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz] a un facteur de conversion de 0,1. Pour régler la fréquence minimale sur 10 Hz, transmettre la valeur 100. Un facteur de conversion de 0,1 signifie que la valeur transmise est multipliée par 0,1. La valeur 100 est donc lue sous la forme 10,0.

Exemples :

0 s⇒indice de conversion 0

0,00 s⇒indice de conversion -2

0 ms⇒indice de conversion -3

0,00 ms⇒indice de conversion -5

Indice de conversion	Facteur de conversion
100	1
75	3600000
74	3600
70	60
67	1/60
6	1000000
5	100000
4	10000
3	1000
2	100
1	10
0	1
-1	0,1
-2	0,01
-3	0,001
-4	0,0001
-5	0,00001
-6	0,000001
-7	0,0000001

Tableau 5.2 Tableau de conversion

## 5.1.3 Paramètres actifs/inactifs dans les différents modes de contrôle d'entraînement

+ indique que le paramètre est actif sous ce mode.

- indique que le paramètre est inactif sous ce mode.

Paramètre 1-10 Motor Construction	Moteur CA	
	Mode U/f	VVC <sup>+</sup>
Paramètre 1-01 Motor Control Principe		
Paramètre 1-00 Mode Config.		
[0] Boucle ouverte vitesse	+	+
[1] Boucle fermée vit.	-	+
[2] Couple	-	+
[3] Boucle fermée	+	+
[4] Boucl.ouverte couple	-	+
[7] Boucl.ouv. vit. PID ét.	+	+
Paramètre 1-03 Caract.couple	-	+ <sup>1, 2, 3)</sup>
Paramètre 1-06 Sens horaire	+	+
Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] (paramètre 0-03 Regional Settings = [0] International)	+	+
Paramètre 1-22 Tension moteur	+	+
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	+	+
Paramètre 1-24 Courant moteur	+	+
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	+	+
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	+	+
Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)	+	+
Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1)	+	+
Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)	+	+
Paramètre 1-39 Pôles moteur	+	+

Tableau 5.3 Paramètres actifs/inactifs

1) Couple constant

2) Couple variable

3) AEO

Paramètre 1-10 Construction moteur	Moteur CA	
	Mode U/f	VVC <sup>+</sup>
Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur		
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 1-60 Comp.charge à vit.basse	-	+
Paramètre 1-61 Compens. de charge à vitesse élevée	-	+
Paramètre 1-62 Comp. gliss.	-	+ <sup>4)</sup>
Paramètre 1-63 Cste tps comp.gliss.	+ <sup>5)</sup>	+
Paramètre 1-64 Amort. résonance	+	+
Paramètre 1-65 Tps amort.resonance	+	+
Paramètre 1-71 Retard démar.	+	+
Paramètre 1-72 Fonction au démar.	+	+
Paramètre 1-73 Démarr. volée	-	+
Paramètre 1-75 Vit.de dém.[Hz]	-	+
Paramètre 1-76 Courant Démar.	-	+

Tableau 5.4 Paramètres actifs/inactifs

4) Inutilisé lorsque paramètre 1-03 Caract.couple = VT.

5) Partie de l'atténuation des résonances.

Paramètre 1-10 Construction moteur	Moteur CA	
	Mode U/f	VVC <sup>+</sup>
Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur		
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 1-93 Source Thermistance	+	+
Paramètre 2-00 I maintien 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	+ <sup>6)</sup>	+
Paramètre 2-11 Frein Res (ohm)	+	+
Paramètre 2-12 P. kW Frein Res.	+	+
Paramètre 2-16 Courant max. frein CA	-	+
Paramètre 2-17 Contrôle Surtension	+	+
Paramètre 2-19 Gain surtension	+	+
Paramètre 2-20 Activation courant frein.	+	+
Paramètre 2-22 Activation vit. Frein[Hz]	+	+

Tableau 5.5 Paramètres actifs/inactifs

6) Pas de freinage CA

## 5.2 Listes des paramètres

## 5.2.1 0-\*\* Fonction./Affichage

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>0-0* Basic Settings</b>						
0-01	Langue	[0] English	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-02	Unité vit. mot.	[1] Hz	2 set-ups	FALSE	-	Uint8
0-03	Réglages régionaux	[0] International	1 set-up	FALSE	-	Uint8
0-04	État exploi. à mise ss tension	[1] Arr.forcé, réf.mémor	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
<b>0-1* Gestion process</b>						
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
0-14	Lecture: prog. process/canal	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
0-16	Application Selection	[0] None	1 set-up	FALSE	-	Uint8
<b>0-2* Ecran LCP</b>						
0-20	Affich. ligne 1.1 petit	1602	All set-ups	TRUE	-	Uint16
0-21	Affich. ligne 1.2 petit	1614	All set-ups	TRUE	-	Uint16
0-22	Affich. ligne 1.3 petit	1610	All set-ups	TRUE	-	Uint16
0-23	Affich. ligne 2 grand	1613	All set-ups	TRUE	-	Uint16
0-24	Affich. ligne 3 grand	1502	All set-ups	TRUE	-	Uint16
<b>0-3* Lecture LCP</b>						
0-30	Unité lect. déf. par utilisateur	[1] %	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-31	Val.min.lecture déf.par utilis.	0 CustomReadoutUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
0-32	Val.max. déf. par utilis.	100 CustomReadoutUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
0-37	Affich. texte 1	□	1 set-up	TRUE	0	VisStr[21]
0-38	Affich. texte 2	□	1 set-up	TRUE	0	VisStr[26]
0-39	Affich. texte 3	□	1 set-up	TRUE	0	VisStr[26]
<b>0-4* Clavier LCP</b>						
0-40	Touche [Hand on] sur LCP	[1] Activé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-42	Touche [Auto on] sur LCP	[1] Activé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
0-44	Touche [Off/Reset] sur LCP	[1] Activé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>0-5* Copie/Sauvegarde</b>						
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
<b>0-6* Mot de passe</b>						
0-60	Mt de passe menu princ.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16

## 5.2.2 1-\*\* Charge et moteur

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>1-0* Réglages généraux</b>						
1-00	Mode Config.	[0] Boucle ouverte vitesse	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-01	Principe Contrôle Moteur	[1] VVCplus	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-03	Caract.couple	[0] Compresseur CT	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-06	Sens horaire	[0] Normal	1 set-up	FALSE	-	Uint8
1-08	Motor Control Bandwidth	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	-	Uint8
<b>1-1* Sélection Moteur</b>						
1-10	Construction moteur	[0] Asynchrone	1 set-up	FALSE	-	Uint8
1-14	Amort. facteur gain	120 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-15	Const. temps de filtre faible vitesse	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-16	Const. temps de filtre vitesse élevée	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-17	Const. temps de filtre tension	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
<b>1-2* Motor Data</b>						
1-20	Puissance moteur [kW]	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
<b>1-3* Données mot. av. I</b>						
1-30	Résistance stator (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-3	Uint32
1-31	Résistance rotor (Rr)	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
<b>1-4* Données mot. av. II</b>						
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	Gain détection position	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	Courant à inductance min.	100 %	All set-ups	FALSE	0	Uint16
<b>1-5* Load Indep. Setting</b>						
1-50	Magnétisation moteur à vitesse nulle	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-52	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	1 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
<b>1-6* Load Depen. Setting</b>						
1-60	Comp.charge à vit.basse	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-61	Compens. de charge à vitesse élevée	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-62	Comp. gliss.	ExpressionLimit	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

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
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
<b>1-7* Start Adjustments</b>						
1-70	Mode de démarrage PM	[0] Détection position rotor	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	[0] Désactivé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-75	Vit.de dém.[Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-76	Courant Démar.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
1-78	Vit. max. démar. compress. [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-79	Tps max. démar. comp. avant arrêt	5 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint8
<b>1-8* Stop Adjustments</b>						
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
1-83	Fonction de stop précis	[0] Stop précis rampe	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-84	Valeur compteur stop précis	100000 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
1-85	Tempo. arrêt compensé en vitesse	10 ms	All set-ups	TRUE	-3	Uint8
1-88	AC Brake Gain	1.4 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
<b>1-9* T° moteur</b>						
1-90	Protect. thermique mot.	[0] Absence protection	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-93	Source Thermistance	[0] Aucun	All set-ups	FALSE	-	Uint8

### 5.2.3 2-\*\* Freins

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>2-0* Frein-CC</b>						
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	Courant de parking	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-07	Temps de parking	3 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
<b>2-1* Brake Energy Funct.</b>						
2-10	Fonction Frein et Surtension	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-11	Frein Res (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
2-12	P. kW Frein Res.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint32
2-14	Réduc tens frein	0 V	All set-ups	FALSE	0	uint16
2-16	Courant max. frein CA	100 %	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-17	Contrôle Surtension	[0] Désactivé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-19	Gain surtension	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
<b>2-2* Mechanical Brake</b>						
2-20	Activation courant frein.	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
2-22	Activation vit. Frein[Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-23	Activation retard frein	0 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint8

## 5.2.4 3-\*\* Référence / rampes

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>3-0* Limites de réf.</b>						
3-00	Plage de réf.	[0] Min - Max	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-01	Réf/Unité retour	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-02	Référence minimale	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-03	Réf. max.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-04	Fonction référence	[0] Somme	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>3-1* Consignes</b>						
3-10	Réf.prédéfinie	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
3-11	Fréq.Jog. [Hz]	5 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
3-12	Ratrap/ralentiss	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
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	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-17	Source référence 3	[11] Référence bus locale	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-18	Echelle réf.relative	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>3-4* Rampe 1</b>						
3-40	Type rampe 1	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8
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
<b>3-5* Rampe 2</b>						
3-50	Type rampe 2	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8
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
<b>3-6* Ramp 3</b>						
3-60	Type rampe 3	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-61	Temps d'accél. rampe 3	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-62	Temps décél. rampe 3	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
<b>3-7* Ramp 4</b>						
3-70	Type rampe 4	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-71	Temps d'accél. rampe 4	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
3-72	Temps décél. rampe 4	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
<b>3-8* Autres rampes</b>						
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
<b>3-9* Digital Pot.Meter</b>						
3-90	Dimension de pas	0.10 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
3-92	Restauration de puissance	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
3-93	Limite maximale	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
3-94	Limite minimale	-100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
3-95	Retard de rampe	1000 ms	All set-ups	TRUE	-3	uint32
3-96	Maximum Limit Switch Reference	25 %	All set-ups	TRUE	0	Int16

## 5.2.5 4-\*\* Limites/avertis.

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>4-1* Limites moteur</b>						
4-10	Direction vit. moteur	[0] Sens horaire	All set-ups	FALSE	-	Uint8
4-11	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
4-13	Vit.mot., limite supér. [tr/min]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]	65 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
4-16	Mode moteur limite couple	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
4-17	Mode générateur limite couple	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
4-18	Limite courant	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
4-19	Frq.sort.lim.hte	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint16
<b>4-2* Limit Factors</b>						
4-20	Source facteur limite de couple	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
4-21	Source facteur vitesse limite	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
4-22	Break Away Boost	[0] Off	All set-ups	FALSE	-	Uint8
<b>4-3* Surv. retour mot.</b>						
4-30	Fonction perte signal de retour moteur	[2] Alarme	All set-ups	TRUE	-	Uint8
4-31	Erreur vitesse signal de retour moteur	20 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint16
4-32	Fonction tempo. signal de retour moteur	0.05 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
<b>4-4* Adj. Warnings 2</b>						
4-40	Warning Freq. Low	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	uint16
4-41	Warning Freq. High	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	uint16
4-42	Adjustable Temperature Warning	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
<b>4-5* Rég.Avertis.</b>						
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] Alarme 100 ms	All set-ups	FALSE	-	Uint8
<b>4-6* Bypass vit.</b>						
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

## 5.2.6 5-\*\* E/S Digitale

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>5-0* Mode E/S digitales</b>						
5-00	Mode E/S digital	[0] PNP	1 set-up	FALSE	-	Uint8
5-01	Mode born.27	[0] Entrée	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>5-1* Entrées digitales</b>						
5-10	E.digit.born.18	[8] Démarrage	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-11	E.digit.born.19	[10] Inversion	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

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
5-14	E.digit.born.32	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-15	E.digit.born.33	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-19	Arrêt de sécurité borne 37	[1] Arrêt sécurité alarme	1 set-up	TRUE	-	Uint8
<b>5-3* Sorties digitales</b>						
5-30	S.digit.born.27	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
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
<b>5-4* Relais</b>						
5-40	Fonction relais	[1] Comm.prete	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
<b>5-5* Entrée impulsions</b>						
5-50	F.bas born.29	4 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
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
5-55	F.bas born.33	4 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-56	F.haute born.33	32000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-57	Val.ret./Réf.bas.born.33	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-58	Val.ret./Réf.haut.born.33	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
<b>5-6* Sortie impulsions</b>						
5-60	Fréq.puls./S.born.27	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-62	Fréq. max. sortie impulsions 27	5000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
<b>5-7* Entrée cod. 24V</b>						
5-70	Pts/tr cod.born.32 33	1024 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
5-71	Sens cod.born.32 33	[0] Sens horaire	All set-ups	FALSE	-	Uint8
<b>5-9* Contrôle par bus</b>						
5-90	Ctrl bus sortie dig.&relais	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-93	Ctrl par bus sortie impulsions 27	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
5-94	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16

### 5.2.7 6-\*\* E/S ana.

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>6-0* Mode E/S ana.</b>						
6-00	Temporisation/60	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
6-01	Fonction/Tempo60	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>6-1* Entrée ANA 53</b>						
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
6-14	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
6-18	Terminal 53 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-19	Terminal 53 mode	[1] Tension	1 set-up	TRUE	-	Uint8
<b>6-2* Entrée ANA 54</b>						
6-20	Ech.min.U/born.54	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Uint16

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
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
<b>6-9* Sortie analog./dig. 42</b>						
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

### 5.2.8 7-\*\* Contrôleurs

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>7-0* Speed PID Ctrl.</b>						
7-00	PID vit.source ret.	[20] None	All set-ups	FALSE	-	Uint8
7-02	PID vit.gain P	0.015 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
7-03	PID vit.tps intég.	8 ms	All set-ups	TRUE	-4	Uint32
7-04	PID vit.tps diff.	30 ms	All set-ups	TRUE	-4	Uint16
7-05	PID vit.limit gain D	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
7-06	PID vit.tps filtre	10 ms	All set-ups	TRUE	-4	Uint16
7-07	Speed PID Feedback Gear Ratio	1 N/A	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
7-08	Speed PID Feed Forward Factor	0 %	All set-ups	FALSE	0	Uint16
<b>7-1* Torque PID Ctrl.</b>						
7-12	PI couple/Gain P	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
7-13	Tps intég. PI couple	0.020 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
<b>7-2* PIDproc/ctrl retour</b>						
7-20	PID proc./1 retour	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-22	PID proc./2 retours	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>7-3* PID proc./Régul.</b>						
7-30	PID proc./Norm.Inv.	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-31	Anti-satur. PID	[1] Actif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-32	PID proc./Fréq.dém.	0 RPM	All set-ups	TRUE	67	Uint16
7-33	PID proc./Gain P	0.01 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
7-34	PID proc./Tps intégral.	9999 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
7-35	PID proc./Tps diff.	0 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
7-36	PID proc./ Limit.gain D.	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
7-38	Facteur d'anticipation PID process	0 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
7-39	Largeur de bande sur réf.	5 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
<b>7-4* Process PID av. I</b>						
7-40	Process PID I-part Reset	[0] Non	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-41	Process PID Output Neg. Clamp	-100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
7-42	Process PID Output Pos. Clamp	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
7-43	Process PID Gain Scale at Min. Ref.	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
7-44	Process PID Gain Scale at Max. Ref.	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
7-45	Process PID Feed Fwd Resource	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-46	Process PID Feed Fwd Normal/ Inv. Ctrl.	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-48	PCD Feed Forward	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
7-49	Process PID Output Normal/ Inv. Ctrl.	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>7-5* Process PID av. II</b>						
7-50	PID proc./PID étendu	[1] Activé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-51	Process PID Feed Fwd Gain	1 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
7-52	Controls dynamics of the feed-forward signal when ramping up.	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
7-53	Process PID Feed Fwd Ramp down	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
7-56	Process PID Ref. Filter Time	0.001 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
7-57	Process PID Fb. Filter Time	0.001 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
<b>7-6* Conv. sign. retour</b>						
7-60	Conversion retour 1	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8
7-62	Conversion retour 2	[0] Linéaire	All set-ups	TRUE	-	Uint8

### 5.2.9 8-\*\* Comm. et options

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>8-0* General Settings</b>						
8-01	Type contrôle	[0] Digital. et mot ctrl.	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-02	Source mot de contrôle	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-03	Ctrl.Action dépas.tps	1 s	1 set-up	TRUE	-1	Uint16
8-04	Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-07	Activation diagnostic	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
<b>8-1* Ctrl. Word Settings</b>						
8-10	Profil de ctrl	[0] Profil FC	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-14	Mot contrôle configurable	[1] Profil par défaut	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-19	Product Code	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint32
<b>8-3* FC Port Settings</b>						
8-30	Protocole	[0] FC	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-31	Adresse	1 N/A	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.	0.01 s	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-36	Retard réponse max	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-37	Retard inter-char max	0.025 s	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
<b>8-4* FC MC protocol set</b>						
8-42	Config. écriture PCD	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
8-43	Config. lecture PCD	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	uint8
<b>8-5* Digital/Bus</b>						
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	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
8-53	Sélect.dém.	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-54	Sélect.Invers.	[3] Digital ou bus	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
8-57	Sélect OFF2 Profdrive	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-58	Profdrive OFF3 Select	[3] Digital ou bus	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>8-7* Protocol SW Version</b>						
8-79	Protocol Firmware version	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	-2	Uint16
<b>8-8* Diagnostics port FC</b>						
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	Compt.message esclave	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
<b>8-9* Retour bus</b>						
8-90	Vitesse Bus Jog 1	100 RPM	All set-ups	TRUE	67	Uint16
8-91	Vitesse Bus Jog 2	200 RPM	All set-ups	TRUE	67	Uint16

### 5.2.10 9-\*\* PROFIdrive

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
9-00	Pt de cons.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-07	Valeur réelle	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-15	Config. écriture PCD	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint16
9-16	Config. lecture PCD	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint16
9-18	Adresse station	126 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint8
9-19	Drive Unit System Number	1037 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-22	Sélection Télégramme	[100] Aucun	1 set-up	TRUE	-	Uint8
9-23	Signaux pour PAR	0	All set-ups	TRUE	-	Uint16
9-27	Edition param.	[1] Activé	1 set-up	FALSE	-	Uint16
9-28	CTRL process	[1] Maître cycl.activé	1 set-up	FALSE	-	Uint8
9-44	Compt. message déf.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-45	Code déf.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-47	N° déf.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-52	Compt. situation déf.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-53	Mot d'avertissement profibus.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
9-63	Vit. Trans. réelle	[255] Pas vit. trans. trouv.	All set-ups	TRUE	-	Uint8
9-64	Identific. dispositif	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-65	N° profil	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	OctStr[2]
9-67	Mot de contrôle 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
9-68	Mot d'Etat 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
9-70	Edit Set-up	[9] Process actuel	1 set-up	TRUE	-	Uint8
9-71	Sauv.Données Profibus	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
9-72	Reset Var.Profibus	[0] Aucune action	1 set-up	FALSE	-	Uint8

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
9-75	Identification DO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-80	Paramètres définis (1)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-81	Paramètres définis (2)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-82	Paramètres définis (3)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-83	Paramètres définis (4)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-84	Paramètres définis (5)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-85	Defined Parameters (6)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-90	Paramètres modifiés (1)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-91	Paramètres modifiés (2)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-92	Paramètres modifiés (3)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-93	Paramètres modifiés (4)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-94	Paramètres modifiés (5)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-99	Compteur révision Profibus	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16

### 5.2.11 10-\*\* Bus réseau CAN

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>10-0* Common Settings</b>						
10-01	Sélection de la vitesse de transmission	[20] 125 Kbps	1 set-up	TRUE	-	Uint8
10-02	Node ID	127 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint8
10-05	Cptr lecture erreurs transmis.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
10-06	Cptr lecture erreurs reçues	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
<b>10-3* Parameter Access</b>						
10-31	Store Data Values	[0] Off	All set-ups	TRUE	-	uint8
10-33	Toujours stocker	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8

### 5.2.12 12-\*\* Ethernet

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>12-0* Réglages IP</b>						
12-00	Attribution adresse IP	[10] DCP	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-01	Adresse IP	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
12-02	Masque sous-réseau	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
12-03	Passerelle par défaut	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
12-04	Serveur DHCP	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
12-05	Bail expire	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	TimD
12-06	Serveurs nom	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
12-07	Nom de domaine	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[48]
12-08	Nom d'hôte	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[48]
12-09	Adresse physique	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[17]
<b>12-1* Paramètres lien Ethernet</b>						
12-10	État lien	[0] Pas de lien	All set-ups	TRUE	-	Uint8
12-11	Durée lien	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	TimD
12-12	Négociation auto	[1] Actif	1 set-up	TRUE	-	Uint8

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
12-13	Vitesse lien	[0] Aucun	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-14	Lien duplex	[1] Duplex intégral	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-18	Supervisor MAC	0 N/A	2 set-ups	TRUE	0	OctStr[6]
12-19	Supervisor IP Addr.	0 N/A	2 set-ups	TRUE	0	OctStr[4]
<b>12-2* Process Data</b>						
12-20	Instance de ctrl	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint8
12-21	Proc./Ecrit.config.données	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint16
12-22	Proc./Lect.config.données	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint16
12-28	Stock.val.données	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
12-29	Toujours stocker	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
<b>12-3* EtherNet/IP</b>						
12-30	Avertis.par.	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
12-31	Réf.NET	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-32	Ctrl.NET	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-33	Révision CIP	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
12-34	Code produit CIP	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint16
12-35	Paramètre EDS	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
12-37	Retard inhibition COS	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
12-38	Filtre COS	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
<b>12-8* +services Ethernet</b>						
12-80	Serveur FTP	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-81	Serveur HTTP	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-82	Service SMTP	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-83	SNMP Agent	[1] Activé	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
12-84	Address Conflict Detection	[1] Activé	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
12-89	Port canal fiche transparente	4000 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
<b>12-9* Ethernet avancé</b>						
12-90	Diagnostic câble	[0] Désactivé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-91	Croisement auto	[1] Activé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-92	Surveillance IGMP	[1] Activé	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-93	Longueur erreur câble	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
12-94	Protection tempête de diffusion	-1 %	1 set-up	TRUE	0	Int8
12-95	Filtre tempête de diffusion	[0] Diffusion unique	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-96	Config. port	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
12-98	Compteurs interface	4000 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
12-99	Compteurs médias	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32

### 5.2.13 13-\*\* Logique avancée

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>13-0* Réglages SLC</b>						
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
<b>13-1* Comparateurs</b>						

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
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
<b>13-2* Temporisations</b>						
13-20	Tempo.contrôleur de logique avancé	0 s	1 set-up	TRUE	-2	UInt32
<b>13-4* Règles de Logique</b>						
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
<b>13-5* États</b>						
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

### 5.2.14 14-\*\* Fonct.particulières

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>14-0* Commut.onduleur</b>						
14-01	Fréq. commut.	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
14-03	Surmodulation	[1] Actif	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
<b>14-1* Secteur On/off</b>						
14-10	Panne secteur	[0] Pas de fonction	All set-ups	FALSE	-	UInt8
14-11	Tension secteur si panne secteur	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt16
14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	[0] Alarme	1 set-up	TRUE	-	UInt8
14-15	Kin. Back-up Trip Recovery Level	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	UInt32
<b>14-2* Reset Functions</b>						
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
14-24	Délais Al./Limit.C	60 s	All set-ups	TRUE	0	UInt8
14-25	Délais Al./C.limit ?	60 s	All set-ups	TRUE	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
<b>14-3* Ctrl I lim. courant</b>						
14-30	Ctrl.I limite, Gain P	100 %	All set-ups	TRUE	0	UInt16
14-31	Ctrl.I limite, tps Intég.	0.020 s	All set-ups	TRUE	-3	UInt16
14-32	Ctrl.I limite, tps filtre	5 ms	All set-ups	TRUE	-4	UInt16
<b>14-4* Energy Optimising</b>						
14-40	Niveau VT	66 %	All set-ups	FALSE	0	UInt8
14-41	Magnétisation AEO minimale	66 %	All set-ups	FALSE	0	UInt8
14-44	d-axis current optimization for IPM	100 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>14-5* Environnement</b>						
14-50	Filtre RFI	[2] Grid Type	1 set-up	FALSE	-	UInt8
14-51	Compensation bus CC	[1] Actif	All set-ups	FALSE	-	UInt8
14-52	Contrôle ventil	[8] Variable-speed mode	1 set-up	TRUE	-	UInt8
14-55	Filtre de sortie	[0] Pas de filtre	1 set-up	FALSE	-	UInt8
<b>14-6* Déclasse auto</b>						
14-61	Fonct. en surcharge onduleur	[0] Arrêt	All set-ups	TRUE	-	UInt8
14-63	Fréq. commutat <sup>o</sup> 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
<b>14-8* Options</b>						
14-89	Option Detection	[0] Protect Option Config.	1 set-up	TRUE	-	UInt8
<b>14-9* Fault Settings</b>						
14-90	Niveau panne	[3] Alarme verr.	All set-ups	TRUE	-	UInt8

## 5.2.15 15-\*\* Info.variateur

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>15-0* Données exploit.</b>						
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
<b>15-3* Journal alarme</b>						
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
<b>15-4* Drive Identification</b>						
15-40	Type. FC	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[7]
15-41	Partie puis.	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	Compo.code cde	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[41]
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[9]
15-48	Version LCP	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]
15-49	N°logic.carte ctrl.	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]
15-50	N°logic.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[13]
15-52	Informations OEM	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[40]
15-53	N° série carte puissance	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[21]

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
15-57	Version fichier	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	UInt8
15-59	Nom du fichier	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	VisStr[16]
<b>15-6* Identif.Option</b>						
15-60	Option montée	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Version logicielle option	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-70	Option A	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-71	Vers.logic.option A	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
<b>15-9* Parameter Info</b>						
15-92	Paramètres définis	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
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]
15-99	Métadonnées param.?	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	UInt16

### 5.2.16 16-\*\* Lecture données

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>16-0* État général</b>						
16-00	Mot contrôle	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-01	Réf. [unité]	0 ReferenceFeedbackUnit	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 CustomReadoutUnit	1 set-up	TRUE	-2	Int32
<b>16-1* Motor Status</b>						
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	Couple [Nm]	0 Nm	All set-ups	FALSE	-1	Int32
16-17	Vitesse moteur [tr/min]	0 RPM	All set-ups	FALSE	67	Int32
16-18	Thermique moteur	0 %	1 set-up	TRUE	0	UInt8
16-20	Angle moteur	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
16-22	Couple [%]	0 %	All set-ups	FALSE	0	Int16
<b>16-3* Drive Status</b>						
16-30	Tension DC Bus	0 V	1 set-up	TRUE	0	UInt32
16-33	Puis.Frein. /2 min	0 kW	All set-ups	FALSE	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
16-39	Temp. carte ctrl.	0 °C	All set-ups	FALSE	100	UInt16
<b>16-5* Ref. &amp; Feedb.</b>						
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

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
16-53	Référence pot. dig.	0 N/A	All set-ups	FALSE	-2	Int16
16-57	Feedback [RPM]	0 RPM	All set-ups	FALSE	67	Int32
<b>16-6* Inputs &amp; Outputs</b>						
16-60	Entrée dig.	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-61	Régl.commut.born.53	ExpressionLimit	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	ExpressionLimit	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[5]
16-67	Fréq. entrée #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Int32
16-68	Fréq. entrée #33 [Hz]	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Int32
16-69	Sortie impulsions 27 [Hz]	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Int32
16-71	Sortie relais [bin]	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
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
16-74	Compteur stop précis	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
<b>16-8* Fieldbus &amp; FC Port</b>						
16-80	Mot ctrl.1 bus	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-82	Réf.1 port bus	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
16-84	Impulsion démarrage	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
16-85	Mot ctrl.1 port FC	1084 N/A	1 set-up	FALSE	0	uint16
16-86	Réf.1 port FC	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
<b>16-9* Affich. diagnostics</b>						
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
16-97	Alarm Word 3	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt32

### 5.2.17 18-\*\* Lecture données 2

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>18-9* PID Readouts</b>						
18-90	PID proc./Erreur	0 %	All set-ups	FALSE	-1	Int16
18-91	PID proc./Sortie	0 %	All set-ups	FALSE	-1	Int16
18-92	PID proc./Sortie lim. verr.	0 %	All set-ups	FALSE	-1	Int16
18-93	PID proc./Sortie à l'éch. gain	0 %	All set-ups	FALSE	-1	Int16

## 5.2.18 21-\*\* Boucl.fermée ét.

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>21-0* Ext. CL Autotuning</b>						
21-09	Régl. auto PID	[0] Désactivé	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>21-1* Ext. CL 1 Ref./Fb.</b>						
21-11	Référence min. ext. 1	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-12	Référence max. ext. 1	100 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-13	Source référence ext. 1	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-14	Source retour ext. 1	[0] Pas de fonction	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-15	Consigne ext. 1	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-17	Réf. ext. 1 [unité]	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-18	Retour ext. 1 [unité]	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-19	Sortie ext. 1 [%]	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int32
<b>21-2* Ext. CL 1 PID</b>						
21-20	Contrôle normal/inverse ext 1	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-21	Gain proportionnel ext 1	0.01 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-22	Tps intégral ext. 1	10000 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
21-23	Temps de dérivée ext. 1	0 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-24	Limit.gain.D ext. 1	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16

## 5.2.19 22-\*\* Fonctions application

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>22-0* Divers</b>						
22-02	Sleepmode CL Control Mode	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
<b>22-4* Mode veille</b>						
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 surpression 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
<b>22-6* Défect.courroi.cassée</b>						
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

## 5.2.20 30-\*\* Caract.particulières

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>30-2* Adv. Start Adjust</b>						
30-20	High Starting Torque Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
30-21	High Starting Torque Current [%]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint32
30-22	Protec. rotor verr.	[0] Inactif	All set-ups	TRUE	-	Uint8
30-23	Tps détect° rotor bloqué [s]	0.10 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint8

## 5.2.21 32-\*\* Réglages base MCO

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>32-1* User Unit</b>						
32-11	Dénominateur unité utilisateur	1 N/A	1 set-up	FALSE	0	Uint32
32-12	Numérateur unité utilisateur	1 N/A	1 set-up	FALSE	0	Uint32
<b>32-6* PID</b>						
32-67	Erreur de position maximale tolérée	2000000 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint32
<b>32-8* Velocity&amp;Acceleration</b>						
32-80	Vitesse maximum (codeur)	1500 RPM	1 set-up	FALSE	67	Uint16
32-81	Rampe la + courte	1000 ms	1 set-up	TRUE	-3	Uint32

## 5.2.22 33-\*\* Régl. MCO avancés

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>33-0* Home Motion</b>						
33-00	Origine forcée	[0] Not forced	1 set-up	TRUE	-	Uint8
33-01	Décalage point zéro depuis pos. origine	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int32
33-02	Rampe pour mvt origine	10 ms	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
33-03	Vitesse pour mvt origine	100 RPM	1 set-up	TRUE	67	Int16
33-04	Comportement pendant mvt origine	[1] Arrière sans index	1 set-up	TRUE	-	Uint8
<b>33-4* Limit Handling</b>						
33-41	Lim. fin course logic. positive active	-500000 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int32
33-42	Limite fin de course logicielle positive	500000 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int32
33-43	Lim. fin course logic. négative active	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
33-44	Lim. fin course logic. positive active	[0] Inactif	1 set-up	TRUE	-	Uint8
33-47	Taille fenêtre cible	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16

## 5.2.23 34-\*\* Lect. données MCO

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>34-0* Par. écriture PCD</b>						
34-01	Ecriture PCD 1 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-02	Ecriture PCD 2 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-03	Ecriture PCD 3 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-04	Ecriture PCD 4 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-05	Ecriture PCD 5 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-06	Ecriture PCD 6 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-07	Ecriture PCD 7 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-08	Ecriture PCD 8 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-09	Ecriture PCD 9 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-10	Ecriture PCD 10 sur MCO	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
<b>34-2* Par. lecture PCD</b>						
34-21	Lecture MCO par PCD 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-22	Lecture MCO par PCD 2	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-23	Lecture MCO par PCD 3	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-24	Lecture MCO par PCD 4	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-25	Lecture MCO par PCD 5	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-26	Lecture MCO par PCD 6	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-27	Lecture MCO par PCD 7	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-28	Lecture MCO par PCD 8	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-29	Lecture MCO par PCD 9	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
34-30	Lecture MCO par PCD 10	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
<b>34-5* Données de process</b>						
34-50	Position effective	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
34-56	Erreur de traînée	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32

## 5.2.24 37-\*\* Application Settings

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	4-setup	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>37-0* ApplicationMode</b>						
37-00	Application Mode	[0] Drive mode	1 set-up	FALSE	-	Uint8
<b>37-1* Position Control</b>						
37-01	Pos. Feedback Source	[0] 24V Encoder	1 set-up	FALSE	-	uint8
37-02	Pos. Target	0 N/A	1 set-up	FALSE	0	Int32
37-03	Pos. Type	[0] Absolute	1 set-up	FALSE	-	uint8
37-04	Pos. Velocity	100 RPM	1 set-up	FALSE	67	uint16
37-05	Pos. Ramp Up Time	5000 ms	1 set-up	FALSE	-3	uint32
37-06	Pos. Ramp Down Time	5000 ms	1 set-up	FALSE	-3	uint32
37-07	Pos. Auto Brake Ctrl	[1] Enable	1 set-up	TRUE	-	uint8
37-08	Pos. Hold Delay	0 ms	1 set-up	TRUE	-3	uint32
37-09	Pos. Coast Delay	200 ms	1 set-up	TRUE	-3	uint16
37-10	Pos. Brake Delay	200 ms	1 set-up	TRUE	-3	uint16
37-11	Pos. Brake Wear Limit	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	uint32
37-12	Pos. PID Anti Windup	[1] Enable	1 set-up	TRUE	-	uint8
37-13	Pos. PID Output Clamp	1000 N/A	1 set-up	TRUE	0	uint16
37-14	Pos. Ctrl. Source	[0] DI	1 set-up	TRUE	-	uint8
37-15	Pos. Direction Block	[0] No Blocking	1 set-up	TRUE	-	uint8
37-17	Pos. Ctrl Fault Behaviour	[0] Ramp Down&Brake	1 set-up	FALSE	-	uint8
37-18	Pos. Ctrl Fault Reason	[0] No Fault	1 set-up	TRUE	-	uint8
37-19	Pos. New Index	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	uint8

## 6 Dépannage

### 6.1 Avertissements et alarmes

Lorsque le disjoncteur du variateur de fréquence détecte une condition de panne ou une panne en suspens, un avertissement ou une alarme est émis. Si l'écran clignote sur le LCP, cela indique une condition d'alarme ou d'avertissement et le code associé s'affiche sur la ligne 2. Un avertissement précède parfois l'alarme.

#### 6.1.1 Alarmes

Une alarme entraîne un arrêt verrouillé du variateur de fréquence (opération interrompue). Le variateur de fréquence compte 3 conditions d'arrêt affichées sur la ligne 1 :

##### Arrêt (redémarrage auto)

Le variateur de fréquence est programmé pour redémarrer automatiquement après correction de la panne. Le nombre de tentatives de reset automatique peut être continu ou limité à un nombre programmé de tentatives. Si le nombre sélectionné de tentatives de reset automatique est dépassé, la condition d'arrêt se transforme en arrêt (reset).

##### Arrêt (reset)

Requiert la réinitialisation du variateur de fréquence avant le fonctionnement après la correction d'une panne. Pour réinitialiser le variateur de fréquence manuellement, appuyer sur [Reset] ou utiliser une entrée numérique ou un ordre de bus de terrain. Sur le NLCP, Arrêt et Reset correspondent à la même touche, [Off/Reset]. Si la touche [Off/Reset] est utilisée pour réinitialiser le variateur de fréquence, appuyer sur [Start] pour lancer un ordre d'exécution en mode Hand on ou Auto on.

##### Alarme verrouillée (disque>secteur)

Déconnecter l'alimentation d'entrée CA du secteur au variateur de fréquence assez longtemps pour que l'écran devienne noir. Éliminer la condition de défaut et remettre sous tension. Après la mise sous tension, l'indication de défaut passe à l'arrêt (reset) et permet la réinitialisation manuelle, numérique ou par bus de terrain.

#### 6.1.2 Avertis.

Pendant un avertissement, le variateur de fréquence reste opérationnel, même si l'avertissement clignote tant que la condition persiste. Le variateur de fréquence peut cependant réduire la condition d'avertissement. Par exemple, si l'avertissement affiché était *alarme 12, Limite de couple*, le variateur de fréquence réduirait la vitesse afin de compenser la condition de surcourant. Parfois, si la condition n'est pas corrigée ou s'aggrave, une condition d'alarme est activée et le variateur de fréquence cesse

l'envoi vers les bornes du moteur. La ligne 1 identifie l'avertissement en langage clair et la ligne 2 identifie le numéro d'avertissement.

#### 6.1.3 Messages d'alarme/avertissement

Les voyants à l'avant du variateur de fréquence et un code sur l'affichage signalent un avertissement ou une alarme.

Avertissement	Jaune
Alarme	Rouge clignotant

Tableau 6.1 Indication LED

Un avertissement indique une condition qui demande une attention particulière ou une tendance qui peut éventuellement exiger une intervention. Un avertissement reste actif jusqu'à ce que la cause en soit éliminée. Dans certaines circonstances, le fonctionnement du moteur peut continuer.

Une alarme déclenche un arrêt. Le déclenchement coupe l'alimentation du moteur. Il peut être réinitialisé une fois la condition éliminée en appuyant sur la touche [Reset] ou via une entrée digitale (groupe de paramètres 5-1\* *Entrées digitales*). L'événement à l'origine d'une alarme ne peut pas endommager le variateur de fréquence ni provoquer de conditions dangereuses. Pour reprendre l'exploitation, les alarmes doivent être remises à zéro une fois leur cause éliminée.

Le reset peut se faire de 3 façons :

- appuyer sur [Reset] ;
- via une entrée digitale ;
- via la communication série/le bus de terrain optionnel.

#### **AVIS!**

**Après un reset manuel à l'aide de la touche [Reset], il faut appuyer sur la touche [Auto On] pour redémarrer le moteur.**

Un avertissement précède une alarme.

Une alarme verrouillée se produit en cas d'alarme qui peut endommager le variateur de fréquence ou les équipements raccordés. L'alimentation du moteur est coupée. Une alarme verrouillée ne peut être réinitialisée qu'après que la condition a été supprimée par un cycle de mise hors tension puis sous tension. Une fois que le problème a été résolu, seule l'alarme continue de clignoter jusqu'à la réinitialisation du variateur de fréquence.

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.

### 6.1.4 Liste des codes d'alarme/avertissement

Un (X) dans le *Tableau 6.2* indique que l'avertissement ou l'alarme se sont produits.

N°	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause
2	Déf zéro signal	X	X	-	Le signal sur la borne 53 ou 54 équivaut à moins de 50 % de la valeur définie aux <i>paramètre 6-10 Terminal 53 Low Voltage</i> , <i>paramètre 6-20 Terminal 54 Low Voltage</i> et <i>paramètre 6-22 Terminal 54 Low Current</i> .
3	Pas de moteur	X	-	-	Aucun moteur n'a été connecté à la sortie du variateur de fréquence.
4	Perte phase secteur <sup>1)</sup>	X	X	X	Absence de l'une des phases secteur ou fluctuations trop importantes de la tension. Vérifier la tension d'alimentation.
7	Surtension CC <sup>1)</sup>	X	X	-	La tension du circuit intermédiaire dépasse la limite.
8	Sous-tension CC <sup>1)</sup>	X	X	-	La tension du circuit intermédiaire est inférieure à la limite d'avertissement basse tension.
9	Surcharge var.	X	X	-	Durée trop longue de charge supérieure à 100 %.
10	Surchauffe ETR mot.	X	X	-	Le moteur est trop chaud en raison d'une charge de plus de 100 % trop longue.
11	Surchauffe therm. mot.	X	X	-	La thermistance ou la liaison de la thermistance sont interrompues, ou le moteur est trop chaud.
12	Limite de couple	X	X	-	Le couple dépasse la valeur définie au <i>paramètre 4-16 Torque Limit Motor Mode</i> ou au <i>paramètre 4-17 Torque Limit Generator Mode</i> .
13	Surcourant	X	X	X	La limite de courant de pointe de l'onduleur est dépassée. Si cette alarme survient lors de la mise sous tension, vérifier si les câbles de puissance ne sont pas connectés par erreur aux bornes du moteur.
14	Défaut terre	-	X	X	Présence fuite à la masse d'une phase de sortie.
16	Court-circuit	-	X	X	Court-circuit dans le moteur ou aux bornes du moteur.
17	Dépas. tps mot de contrôle	X	X	-	Absence de communication avec le variateur de fréquence.
25	Résist. frein.	-	X	X	Résistance de freinage court-circuitée et fonction de freinage déconnectée.
26	Frein surcharge	X	X	-	La puissance transmise à la résistance de freinage lors des 120 dernières s dépasse la limite. Corrections possibles : Réduire l'énergie de freinage en diminuant la vitesse ou en allongeant le temps de rampe.
27	Court-circuit IGBT frein/hacheur de frein	-	X	X	Transistor de freinage court-circuité et fonction de freinage déconnectée.
28	Test frein	-	X	-	La résistance de freinage n'est pas connectée/ne marche pas.
30	Phase U abs.	-	X	X	Phase U moteur absente. Vérifier la phase.
31	Phase V abs.	-	X	X	Phase V moteur absente. Vérifier la phase.
32	Phase W abs.	-	X	X	Phase W moteur absente. Vérifier la phase.
34	Défaut com.bus	X	X	-	Des erreurs de communication PROFIBUS ont eu lieu.
35	Erreur option	-	X	-	Le bus de terrain détecte des erreurs internes.

N°	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause
36	Défaut secteur	X	X	-	Cet avertissement/alarme n'est actif que si la tension d'alimentation du variateur de fréquence est inférieure à la valeur du paramètre 14-11 Mains Fault Voltage Level et si le paramètre 14-10 Mains Failure N'est PAS réglé sur [0] Pas de fonction.
38	Erreur interne	-	X	X	Contactez le fournisseur Danfoss local.
40	Surcharge T27	X	-	-	Vérifier la charge connectée à la borne 27 ou supprimer le raccordement en court-circuit.
46	Panne tension commande de grille	-	X	X	-
47	Alim. 24 V bas	X	X	X	L'alimentation 24 V CC peut être surchargée.
49	Vitesse limite	-	X	-	La vitesse du moteur est inférieure à la limite spécifiée au paramètre 1-87 Arrêt vit. basse [Hz].
50	AMA calibrage échoué	-	X	-	Une erreur s'est produite.
51	AMA U et Inom	-	X	-	Configuration erronée pour tension et/ou courant du moteur.
52	AMA I nom. bas	-	X	-	Le courant moteur est trop bas. Vérifier les réglages.
53	AMAgrosmoteur	-	X	-	La puissance du moteur est trop importante pour que l'AMA puisse fonctionner.
54	AMA-petit mot	-	X	-	La puissance du moteur est trop faible pour que l'AMA puisse fonctionner.
55	AMA hors gam.	-	X	-	Les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible. L'AMA ne fonctionne pas.
56	AMA interromp.	-	X	-	L'AMA est interrompue.
57	Dépas. tps AMA	-	X	-	-
58	AMA déf. Int.	-	X	-	Contactez Danfoss.
59	Limite de courant	X	X	-	Variateur de fréquence en surcharge.
60	Verrouillage ext.	-	X	-	Fonction de blocage externe activée.
61	Perte codeur	X	X	-	-
63	Frein mécanique bas	-	X	-	Le courant moteur effectif n'a pas dépassé le courant d'activation du frein au cours de la temporisation du démarrage.
65	Temp. carte ctrl	X	X	X	La température de déclenchement de la carte de commande a dépassé la limite supérieure.
67	Modif. option	-	X	-	Une nouvelle option est détectée ou une option installée est enlevée.
68	Safe Torque Off <sup>2)</sup>	X	X	-	La fonction STO est activée. Si la fonction STO est en mode de redémarrage manuel (par défaut), pour reprendre le fonctionnement normal, appliquer 24 V CC aux bornes 37 et 38, puis créer un signal de reset (via le bus de terrain, une E/S digitale ou la touche [Reset]/[Off/Reset]). Si la fonction STO est en mode de redémarrage automatique, l'application de 24 V CC aux bornes 37 et 38 ramène automatiquement le variateur de fréquence en fonctionnement normal.
69	T° carte puis.	X	X	X	La température de déclenchement de la carte de puissance a dépassé la limite supérieure.
80	Variateur initialisé à val. défaut	-	X	-	Tous les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages d'usine par défaut.

N°	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verrouillée	Cause
87	Freinage CC auto	X	-	-	Se produit sur le secteur IT lorsque le variateur de fréquence lâche le moteur et que la tension CC est supérieure à 830 V sur les unités 400 V ou à 425 V sur les unités 200 V. Le moteur consomme de l'énergie sur le circuit intermédiaire. Cette fonction peut être activée ou désactivée au paramètre 0-07 Auto DC Braking.
88	Détection option	-	X	X	L'option est retirée avec succès.
95	Courroie cassée	X	X	-	-
99	Rotor verrouillé	-	X	-	Le rotor est bloqué.
120	Défaut de contrôle de position	-	X	-	-
126	Moteur en rotation	-	X	-	Le moteur PM tourne lors de l'AMA.
127	Tension FCEM trop élevée	X	-	-	La FCEM du moteur PM est trop élevée avant le démarrage.
188	STO défaut interne <sup>2)</sup>	-	X	-	L'alimentation 24 V CC est connectée à une seule des 2 bornes STO (37 et 38) ou une panne est détectée dans les canaux STO. S'assurer que les deux bornes sont alimentées par l'alimentation 24 V CC et que l'écart entre les signaux aux 2 bornes est inférieur à 12 ms. Si la panne a toujours lieu, contacter le fournisseur local Danfoss.
nw run	Pas en fonction.	-	-	-	Les paramètres ne peuvent être modifiés qu'avec le moteur à l'arrêt.
Err.	Saisie d'un mot de passe erroné	-	-	-	Se produit lors de l'utilisation d'un mot de passe erroné pour modifier un paramètre protégé par mot de passe.

**Tableau 6.2 Liste des codes d'avertissements et alarmes**

1) Ces pannes peuvent provenir de perturbations du secteur. L'installation d'un filtre de ligne Danfoss peut rectifier ce problème.

2) Cette alarme ne peut pas être réinitialisée automatiquement via le paramètre 14-20 Reset Mode.

Pour le diagnostic, afficher les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi.

prédéfinie	Hex	Déc	Mot d'alarme (paramètre 1 6-90 Alarm Word)	Mot d'alarme 2 (paramètre 1 6-91 Alarm Word 2)	Mot d'alarme 3 (paramètre 16-97 Alarm Word 3)	Mot d'avertissement (paramètre 1 6-92 Warning Word)	Mot d'avertissement 2 (paramètre 1 6-93 Warning Word 2)	Mot d'état élargi (paramètre 1 6-94 Ext. Status Word)	Mot d'état élargi 2 (paramètre 16-95 Ext. Status Word 2)
0	00000001	1	Test frein	Réservé	STO function fault	Réservé	Réservé	Marche rampe	Inactif
1	00000002	2	T° carte puis.	Panne tension commande de grille	MM alarm	T° carte puis.	Réservé	Adaptation AMA	Mode manuel/ automatique
2	00000004	4	Défaut de mise à la terre	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Démarrage SH/SAH	Profibus OFF1 actif
3	00000008	8	Ctrl T° carte	Réservé	Réservé	Ctrl T° carte	Réservé	Ralenti- sement	Profibus OFF2 actif
4	00000010	16	Dép.tps.mot ctrl	Réservé	Réservé	Dép.tps.mot ctrl	Réservé	Rattrapage	Profibus OFF3 actif
5	00000020	32	Surcourant	Réservé	Réservé	Surcourant	Réservé	Sign.retour ht	Réservé

prédéfinie	Hex	Déc	Mot d'alarme (paramètre 1 6-90 Alarm Word)	Mot d'alarme 2 (paramètre 1 6-91 Alarm Word 2)	Mot d'alarme 3 (paramètre 16-97 Alarm Word 3)	Mot d'avertissement (paramètre 1 6-92 Warning Word)	Mot d'avertissement 2 (paramètre 1 6-93 Warning Word 2)	Mot d'état élargi (paramètre 1 6-94 Ext. Status Word)	Mot d'état élargi 2 (paramètre 16-95 Ext. Status Word 2)
6	00000040	64	Limite de couple	Réservé	Réservé	Limite de couple	Réservé	Sign.retour bs	Réservé
7	00000080	128	Surt.therm.mot.	Réservé	Réservé	Surt.therm.mot.	Réservé	Courant de sortie haut	Commande prête
8	00000100	256	Surch.ETR mot.	Courroie cassée	Réservé	Surch.ETR mot.	Courroie cassée	Courant de sortie bas	Variateur de fréquence prêt
9	00000200	512	Surch.onduleur	Réservé	Réservé	Surch.onduleur	Réservé	Fréq. sortie haute	Arrêt rapide
10	00000400	1024	Sous-tension CC	Échec au démar.	Réservé	Sous-tension CC	Réservé	Fréq. sortie basse	Freinage CC
11	00000800	2048	Surtension CC	Vitesse limite	Réservé	Surtension CC	Réservé	Contrôle freinage OK	Arrêt
12	00001000	4096	Court-circuit	Verrouillage ext.	Réservé	Réservé	Réservé	Freinage max.	Réservé
13	00002000	8192	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Freinage	Demande de gel
14	00004000	16384	Perte phases.	Réservé	Réservé	Perte phases.	Réservé	Réservé	Gel sortie
15	00008000	32768	AMA pas OK	Réservé	Réservé	Pas de moteur	Freinage CC auto	OVC active	Demande de jogging
16	00010000	65536	Déf zéro signal	Réservé	Réservé	Déf zéro signal	Réservé	Frein CA	Jogging
17	00020000	131072	Erreur interne	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Démarr. demandé
18	00040000	262144	Frein surcharge	Réservé	Réservé	Limite puissance résistance freinage	Réservé	Réservé	Démarrage
19	00080000	524288	Phase U abs.	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Référence élevée	Réservé
20	00100000	1048576	Phase V abs.	Détection option	Réservé	Réservé	Surcharge T27	Référence basse	Retard démar.
21	00200000	2097152	Phase W abs.	Erreur option	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Veille
22	00400000	4194304	Défaut com.bus	Rotor verrouillé	Réservé	Défaut com.bus	Module mémoire	Réservé	Augment. de veille
23	00800000	8388608	Alim. 24 V bas	Défaut de contrôle de position	Réservé	Alim. 24 V bas	Réservé	Réservé	Fonctionne
24	01000000	1677216	Défaut secteur	Réservé	Réservé	Défaut secteur	Réservé	Réservé	Bipasse
25	02000000	33554432	Réservé	Limite de courant	Réservé	Limite de courant	Réservé	Réservé	Réservé
26	04000000	67108864	Résistance de freinage	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Verrouillage ext.
27	08000000	134217728	Frein IGBT	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé

prédéfinie	Hex	Déc	Mot d'alarme (paramètre 1 6-90 Alarm Word)	Mot d'alarme 2 (paramètre 1 6-91 Alarm Word 2)	Mot d'alarme 3 (paramètre 16-97 Alarm Word 3)	Mot d'avertissement (paramètre 1 6-92 Warning Word)	Mot d'avertissement 2 (paramètre 1 6-93 Warning Word 2)	Mot d'état élargi (paramètre 1 6-94 Ext. Status Word)	Mot d'état élargi 2 (paramètre 16-95 Ext. Status Word 2)
28	10000000	2684 3545 6	Modif. option	Réservé	Réservé	Perte codeur	Réservé	Réservé	Démar. volée actif
29	20000000	5368 7091 2	Variateur de fréquence initialisé	Perte codeur	Réservé	Réservé	Tension FCEM trop élevée	Réservé	Avertissement nettoyage radiateur
30	40000000	1073 7418 24	Safe Torque Off	Réservé	Réservé	Safe Torque Off	Réservé	Réservé	Réservé
31	80000000	2147 4836 48	Frein méca. bas	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Base données occupée	Réservé

Tableau 6.3 Description du mot d'alarme, du mot d'avertissement et du mot d'état élargi

**AVERTISSEMENT/ALARME 2, Déf zéro signal**

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

**Dépannage**

- Vérifier les connexions de toutes les bornes 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 et les réglages du commutateur correspondent au type de signal analogique.
- Effectuer un test de signal des bornes d'entrée.

**AVERTISSEMENT/ALARME 4, Perte phase secteur**

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

**Dépannage**

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

**AVERTISSEMENT/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.
- Modifier le type de rampe.

**AVERTISSEMENT/ALARME 8, Sous-tension CC**

Si la tension du circuit intermédiaire (CC) chute 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.
- Effectuer le test du circuit de faible charge.

**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 0 %. L'erreur vient du fait que la surcharge du variateur de fréquence est supérieure à 100 % pendant une durée trop longue.

**Dépannage**

- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant nominal du variateur de fréquence.
- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant du moteur mesuré.

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

#### AVERTISSEMENT/ALARME 10, Température surcharge moteur

La protection thermique électronique (ETR) signale que le moteur est trop chaud. Choisir au *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.
- Vérifier que le courant du moteur réglé dans le *paramètre 1-24 Courant moteur* est correct.
- Veiller à ce que les données du moteur dans les *paramètres 1-20 à 1-25* soient correctement réglées.
- L'exécution d'une AMA au *paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)* adapte plus précisément le variateur de fréquence au moteur et réduit la charge thermique.

#### AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surchauffe therm. mot.

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

##### Dépannage

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

#### AVERTISSEMENT/ALARME 12, Limite de couple

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

##### Dépannage

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

#### AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant

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

##### Dépannage

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

#### ALARME 14, Défaut terre (masse)

Présence d'un courant des phases de sortie à la masse, dans le câble entre le variateur de fréquence et le moteur ou dans le moteur lui-même.

##### Dépannage

- Mettre le variateur de fréquence hors tension et réparer le défaut de mise à la terre.
- Rechercher les défauts de mise à la terre dans le moteur en mesurant la résistance à la terre des fils du moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.

#### ALARME 16, Court-circuit

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

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 17, Dépas. tps mot de contrôle**

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

Si le paramètre 8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps a été positionné sur [5] Arrêt et alarme, un avertissement apparaît. Le variateur de fréquence décélère alors jusqu'à l'arrêt, en émettant une alarme. Le Paramètre 8-03 Ctrl.Action dépas.tps pourrait être augmenté.

**Dépannage**

- Vérifier les connexions sur le câble de communication série.
- Augmenter le paramètre 8-03 Mot de ctrl.Action dépas.tps.
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement de communication.
- Vérifier si l'installation est conforme aux exigences CEM.

**ALARME 25, Court-circuit résistance de freinage**

La résistance de freinage est contrôlée pendant le démarrage. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et l'alarme est émise. Le variateur de fréquence est arrêté.

**Dépannage**

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 26, Limite puissance résistance freinage**

La puissance transmise à la résistance de freinage est calculée comme une valeur moyenne portant sur les 120 dernières secondes de fonctionnement. Le calcul s'appuie sur la tension de circuit intermédiaire et sur la valeur de la résistance de freinage définie au paramètre 2-11 Brake Resistor (ohm). L'avertissement est actif lorsque la puissance de freinage dégagée est supérieure à la valeur définie au paramètre 2-12 Brake Power Limit (kW). Le variateur de fréquence disjoncte si l'avertissement dure 1200 s.

**Dépannage**

- Réduire l'énergie de freinage en diminuant la vitesse ou en allongeant le temps de rampe.

**ALARME 27, Court-circuit IGBT frein/hacheur de frein**

Le transistor de freinage est contrôlé pendant le démarrage. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivé et une alarme est émise. Le variateur de fréquence est arrêté.

**Dépannage**

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

**ALARME 28, Test frein**

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

**Dépannage**

- Vérifier si la résistance de freinage est raccordée ou si elle est trop grosse pour le variateur de fréquence.

**ALARME 30, Phase U moteur absente**

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

**Dépannage**

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

**ALARME 31, Phase V moteur absente**

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

**Dépannage**

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

**ALARME 32, Phase W moteur absente**

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

**Dépannage**

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 34, Défaut communication bus**

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

**ALARME 35, Erreur option**

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 36, Défaut secteur**

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

**Dépannage**

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

**ALARME 38, Erreur interne**

Lorsqu'une erreur interne se produit, un numéro de code s'affiche.

**Dépannage**

Consulter le *Tableau 6.4* pour connaître les causes et les solutions possibles aux différents défauts internes. Si le défaut persiste, contacter le fournisseur Danfoss ou le service technique pour obtenir de l'aide.

N° erreur	Cause	Solution
140-142	Erreur des données EEPROM de la carte de puissance	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version.
176	Le microprogramme du variateur de fréquence ne correspond pas au variateur de fréquence.	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version.
256	Erreur de somme de contrôle mémoire Flash ROM	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version.
2304	Incompatibilité du microprogramme entre la carte de commande et la carte de puissance.	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version.
2560	Erreur de communication entre la carte de commande et la carte de puissance.	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version. Si l'alarme persiste, vérifier la connexion entre la carte de commande et la carte de puissance.
3840	Erreur de la version flash série	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version.
4608	Erreur de puissance du variateur de fréquence	Mettre à jour le firmware du variateur de fréquence en passant à la toute dernière version. Si l'alarme apparaît à nouveau, contacter un fournisseur Danfoss.
5632	Erreur de la version matérielle en option	La version matérielle de l'option ou la variante du bus de terrain n'est pas compatible avec le logiciel du variateur de fréquence.
5888	Erreur de la version logicielle en option	La version logicielle de l'option ou la variante du bus de terrain n'est pas compatible avec le logiciel du variateur de fréquence. Modifier le logiciel du bus de terrain ou le logiciel du variateur de fréquence.
6144	L'option n'est pas prise en charge	Vérifier si le produit prend en charge cette option.
6400	Erreur de combinaison d'options	Supprimer l'option.

N° erreur	Cause	Solution
Autre	Autres erreurs internes	Soumettre le variateur de fréquence à un cycle de puissance. Si l'alarme apparaît à nouveau, contacter un fournisseur Danfoss.

Tableau 6.4 Liste des erreurs internes

**AVERTISSEMENT 40, Surcharge borne sortie digitale 27**

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

**ALARME 46, Alim. carte puissance**

L'alimentation de la commande de gâchette sur la carte de puissance est hors plage. Elle est générée par l'alimentation du mode de commutation (SMPS) de la carte de puissance.

**Dépannage**

- Rechercher une éventuelle carte de puissance défectueuse.

**AVERTISSEMENT 47, Alim. 24 V bas**

La tension 24 V CC est mesurée sur la carte de commande. Cette alarme survient lorsque la tension détectée à la borne 12 est inférieure à 18 V.

**Dépannage**

- Rechercher une éventuelle carte de commande défectueuse.

**AVERTISSEMENT 49, Vitesse limite**

Si la vitesse est inférieure à la limite spécifiée au *paramètre 1-87 Arrêt vit. basse [Hz]* (sauf lors du démarrage ou de l'arrêt) pendant plus de 2 s, le variateur de fréquence se déclenche avec cette alarme.

**ALARME 50, AMA échoué**

Une erreur s'est produite. Contacter un fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.

**ALARME 51, AMA U et Inom**

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

**Dépannage**

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

**ALARME 52, AMA I nom. bas**

Le courant moteur est trop bas.

**Dépannage**

- Vérifier le réglage du *paramètre 1-24 Motor Current*.

**ALARME 53, AMA moteur trop gros**

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

**ALARME 54, AMA moteur trop petit**

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

**ALARME 55, AMA hors gamme**

Les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible. L'AMA ne fonctionne pas.

**ALARME 56, AMA interrompue par l'utilisateur**

L'AMA est interrompue manuellement.

**ALARME 57, AMA défaut interne**

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

**ALARME 58, AMA défaut interne**

Contactez un fournisseur Danfoss.

**AVERTISSEMENT 59, Limite de courant**

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

**Dépannage**

- Veiller à ce que les données du moteur dans les paramètres 1-20 à 1-25 soient correctement réglées.
- Augmenter éventuellement la limite de courant.
- S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre à une limite supérieure.

**AVERTISSEMENT 60, Verrouillage ext.**

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

**Dépannage**

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 61, Erreur du signal de retour**

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

**Dépannage**

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

**ALARME 63, Frein mécanique bas**

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 65, Surtempérature carte de commande**

La température de déclenchement de la carte de commande a dépassé la limite supérieure.

**Dépannage**

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement est dans les limites.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Vérifier la carte de commande.

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

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 68, Safe Torque Off**

La fonction Safe Torque Off (STO) est activée. Si la fonction STO est en mode de redémarrage manuel (par défaut), pour reprendre le fonctionnement normal, appliquer 24 V CC aux bornes 37 et 38, puis créer un signal de reset (via le bus de terrain, une E/S digitale ou la touche [Reset]/[Off/Reset]). Si la fonction STO est en mode de redémarrage automatique, l'application de 24 V CC aux bornes 37 et 38 ramène automatiquement le variateur de fréquence en fonctionnement normal.

**AVERTISSEMENT/ALARME 69, Température carte de puissance**

La température de déclenchement de la carte de puissance a dépassé la limite supérieure.

**Dépannage**

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement est dans les limites.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Examiner la carte de puissance.

**ALARME 80, Variateur initialisé à val. défaut**

Les réglages de paramètres sont initialisés aux réglages par défaut après une réinitialisation manuelle.

**Dépannage**

- Réinitialiser l'unité pour supprimer l'alarme.

**AVERTISSEMENT 87, Freinage CC auto**

Se produit sur le secteur IT lorsque le variateur de fréquence lâche le moteur et que la tension CC est supérieure à 830 V sur les unités 400 V ou à 425 V sur les unités 200 V. Le moteur consomme de l'énergie sur le circuit intermédiaire. Cette fonction peut être activée ou désactivée au paramètre 0-07 *Auto DC Braking*.

**ALARME 88, Détection option**

Une nouvelle configuration d'option a été détectée. Régler le paramètre 14-89 *Option Detection* sur [1] *Enable Option Change*, et effectuer un cycle de puissance du variateur de fréquence pour accepter la nouvelle configuration.

**ALARME 95, Courroie cassée**

Le couple est inférieur au niveau de couple défini pour une absence de charge indiquant une courroie cassée. Le Paramètre 22-60 *Fonct.courroi.cassée* est réglé pour émettre une alarme.

**Dépannage**

- Réparer le système et réinitialiser le variateur de fréquence après que la panne a été corrigée.

**ALARME 99, Rotor verrouillé**

Le rotor est bloqué. Il n'est activé que pour le contrôle de moteur PM.

**Dépannage**

- Vérifier si l'arbre du moteur est verrouillé.
- Vérifier si le courant de démarrage déclenche la limite de courant définie au paramètre 4-18 *Current Limit*.
- Vérifier si cela augmente la valeur du paramètre 30-23 *Locked Rotor Detection Time [s]*.

**ALARME 126, Moteur en rotation**

Pendant le démarrage de l'AMA, le moteur tourne. Cela n'est valide que pour les moteurs PM.

**Dépannage**

- Vérifier si le moteur tourne avant de commencer l'AMA.

**AVERTISSEMENT 127, Tension FCEM trop élevée**

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

**ALARME 188, STO function fault**

L'alimentation 24 V CC est connectée à une seule des 2 bornes STO (37 et 38) ou une panne est détectée dans les canaux STO. S'assurer que les deux bornes sont connectées à l'alimentation 24 V CC et que l'écart entre les signaux aux 2 bornes est inférieur à 12 ms. Si la panne a toujours lieu, contacter le fournisseur local Danfoss.

## Indice

## A

Abréviations.....	3
Adaptation automatique au moteur.....	5, 36
Afficheur numérique.....	14
Alarme verrouillée.....	132
AMA.....	5, 138, 140
Arrêt.....	6
Auto on.....	21
Avertis. courant haut.....	54
Avertissement courant faible.....	54

## B

Borne 42	
Mode borne 42.....	68
Borne 53	
Const.tps.fil.born.53.....	67
Ech.max.U/born.53.....	67
Ech.min.U/born.53.....	67
Borne 54	
Const.tps.fil.born.54.....	68
Ech.max.I/born.54.....	68
Ech.max.U/born.54.....	68
Ech.min.I/born.54.....	68
Ech.min.U/born.54.....	68
Mode borne 54.....	68
Bornes	
Borne de commande.....	21, 135
Borne d'entrée.....	137
Bus de terrain.....	133
Bus série.....	132

## C

Carte de commande	
Carte de commande.....	137
CEM.....	139
Charge thermique.....	38, 97
Commande	
Borne de commande.....	21, 133, 135
Câble de commande.....	9
Commande locale.....	21
Communication série.....	5, 21
Compensation de la charge.....	34
Compensation du glissement.....	6
Condition d'arrêt.....	132
Configuration de relais.....	62
Couple.....	138
Couple [%].....	97
Couple de courroie cassée.....	103

Couple de décrochage.....	5
Courant de fuite.....	13
Courant de sortie.....	137
Courant frein CC.....	44
Courant nominal.....	138
Courant nominal du moteur.....	4
Court-circuit.....	138
Cycle de puissance.....	6
Cycle d'utilisation intermittent.....	6

## D

Défaut phase.....	137
Démarrage.....	22
Démarrage imprévu.....	12, 90
Déséquilibre tension.....	137
Détection de courroie cassée.....	102

## E

Entrée impulsions.....	65
Entrées	
Entrée analogique.....	5, 137
Entrée digitale.....	56, 138
Mode E/S digital.....	56
ETR.....	5, 97

## F

Frein	
Limite puissance résistance freinage.....	139
Puissance de freinage.....	5
Résistance de freinage.....	5
Fusible.....	139

## G

Gel sortie.....	4
-----------------	---

## H

Hand on.....	21
Haute tension.....	12
Homologation et certification.....	4

## I

Initialisation	
Procédure.....	22
Procédure manuelle.....	22

## J

Jogging.....	4
Journal d'alarmes.....	20

<b>L</b>	
LCP.....	4, 6, 132
LED.....	132
Liste des avertissements et alarmes.....	135
<b>M</b>	
Marche/arrêt.....	9
Menu principal.....	18, 20
Menu rapide.....	16, 20
Mode d'exploitation.....	26
Mode E/S digital.....	56
Moteur	
Courant.....	24
Courant moteur.....	20, 36, 140
Données.....	23, 24
Données du moteur.....	138, 141
Haute tension FCEM.....	142
Magnétisation moteur à vitesse nulle.....	38
en rotation.....	142
Pôle du moteur.....	37
Principe Contrôle Moteur.....	34
Protection thermique du moteur.....	4
Puiss. moteur.....	140
Puissance moteur.....	20
Sens de vitesse du moteur.....	52
Tension moteur.....	35
<b>N</b>	
Norme et conformité de la fonction STO.....	4
<b>O</b>	
Option communication.....	139
<b>P</b>	
Panne	
Mémoire des défauts.....	20
Personnel qualifié.....	12
Programmation.....	20, 21, 137
Protection thermique.....	4
<b>R</b>	
Rattrapage.....	57
RCD.....	6
Réactance de fuite stator.....	36, 37
Réactance principale.....	36, 37
Référence.....	20
Référence d'impulsions.....	5
Référence du potentiomètre.....	10
Référence locale.....	26
Référence prédéfinie.....	47
Réglage par défaut.....	22, 110
Répartition de la charge.....	12, 90
Reset.....	20, 21, 23, 137, 141
Résistance du rotor.....	37
Résistance du stator.....	37
Retard démar.....	40
Roue libre.....	4
<b>S</b>	
Secteur	
Alimentation secteur.....	6
Tension.....	20
Sécurité.....	13
Signal analogique.....	137
Signal d'entrée.....	141
SIL2.....	4
SILCL de SIL2.....	4
Sortie analogique.....	5
Structure du menu.....	21
Surchauffe.....	138
Surtempérature.....	138
<b>T</b>	
Temps de décharge.....	13
Temps frein CC.....	44
Tension d'alimentation.....	139
Thermistance.....	6
Touche de navigation.....	15, 20, 21
Touche d'exploitation.....	15, 20
Touche Menu.....	15, 20
Tps de veille min.....	102
<b>V</b>	
Vitesse freinage CC.....	44
Vitesse moteur nominale.....	36
Vitesse moteur synchrone.....	4
Vitesse nominale du moteur.....	4
Vitesse veille [Hz].....	102
VVC+.....	7
<b>Z</b>	
Zéro signal.....	67



**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

