



## Guide de programmation

Variateur VLT<sup>®</sup> Micro



Table des matières

<b>1 Sécurité</b>	<b>3</b>
1.1.1 Avertissement de haute tension	3
1.1.2 Consignes de sécurité	3
1.1.3 Version du logiciel et approbations	3
1.1.4 Avertissement d'ordre général	3
1.1.5 Secteur IT	4
1.1.6 Éviter un démarrage imprévu	4
1.1.8 Avant de commencer une réparation	4
<b>2 Introduction</b>	<b>5</b>
2.1.1 Identification FC	5
2.1.2 Code de type	5
<b>3 Programmation</b>	<b>8</b>
3.1 Programmation	8
3.1.1 Programmation à l'aide du logiciel de programmation MCT-10	8
3.1.2 Programmation avec le LCP 11 ou LCP 12	8
3.2 Menu d'état	10
3.3 Menu rapide	10
3.4 Menu principal	10
<b>4 Description des paramètres</b>	<b>11</b>
4.1 Groupe de paramètres 0 : Fonction./Affichage	11
4.2 Groupe de paramètres 1 : Charge et moteur	13
4.3 Groupe de paramètres 2 : Freins	20
4.4 Groupe de paramètres 3 : Référence/rampes	22
4.5 Groupe de paramètres 4 : Limites/avertis.	26
4.6 Groupe de paramètres 5 : E/S Digitale	29
4.7 Groupe de paramètres 6 : E/S ana.	33
4.7.3 6-1* Entrée ANA 1	33
4.8 Groupe de paramètres 7 : Contrôleurs	37
4.9 Groupe de paramètres 8 : Communication	38
4.9.6 8-8* Diagnostics communication par bus	40
4.10 Groupe de paramètres 13 : Logique avancée	41
4.10.1 13-** Caractéristiques prog.	41
4.11 Groupe de paramètres 14 : Fonct.particulières	47
4.12 Groupe de paramètres 15 : Info.variateur	49
4.12.2 15-4* Type. VAR.	49
4.13 Groupe de paramètres 16 : Lecture données	50

<b>5 Listes des paramètres</b>	<b>52</b>
5.1.1 Indice de conversion	56
5.1.2 Changement pendant le fonctionnement	56
5.1.3 2 set-ups	56
5.1.4 Type	56
5.1.5 0-** Fonction./Affichage	57
5.1.6 1-** Charge et moteur	58
5.1.7 2-** Freins	60
5.1.8 3-** Référence/rampes	61
5.1.9 4-** Limites/avertis.	62
5.1.10 5-** E/S Digitale	63
5.1.11 6-** E/S ana.	64
5.1.12 7-** Contrôleurs	65
5.1.13 8-** Comm. et options	66
5.1.14 13-** Logique avancée	67
5.1.15 14-** Fonct.particulières	68
5.1.16 15-** Info.variateur	69
5.1.17 16-** Lecture données	70
<b>6 Dépannage</b>	<b>71</b>
6.1.1 Mot d'alarme, mot d'avertissement et mot d'état élargi	73
<b>Indice</b>	<b>77</b>

## 1 Sécurité

### 1.1.1 Avertissement de haute tension

#### **⚠️ AVERTISSEMENT**

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

### 1.1.2 Consignes de sécurité

#### **ATTENTION**

Avant d'utiliser les fonctions influençant directement ou indirectement la sécurité des personnes (p. ex. Arrêt de sécurité, Mode incendie ou d'autres fonctions forçant le moteur soit à s'arrêter, soit à continuer de fonctionner), une analyse des risques et un test du système approfondis doivent être effectués. Les tests du système doivent inclure le test des modes de défaillance concernant la signalisation de contrôle (signaux analogiques et numériques et communication série).

#### **REMARQUE!**

Avant d'utiliser le mode incendie, contacter Danfoss.

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

### 1.1.3 Version du logiciel et approbations

Version logiciel  
Guide de programmation  
Variateur VLT® Micro  
Série FC 51






Ce Guide de programmation concerne l'ensemble des variateurs de fréquence Variateur VLT® Micro dotés du logiciel version 2.7X.  
Le numéro de la version du logiciel est indiquée au paramètre  
*15-43 Logiciel version.*

Tableau 1.1

### 1.1.4 Avertissement d'ordre général

#### **⚠️ AVERTISSEMENT**

##### **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE**

Tout contact avec les parties électriques, même après la mise hors tension de l'appareil, peut causer des blessures graves ou mortelles.

**Veiller également à déconnecter les autres sources de tension (connexion de circuit intermédiaire CC).**

**Noter qu'il peut y avoir une haute tension dans le circuit intermédiaire même si les voyants sont éteints.**

**Avant de toucher une partie potentiellement sous tension du variateur de fréquence, attendre au moins 4 minutes pour toutes les tailles.**

**Ce laps de temps peut être raccourci si tel est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité spécifique.**

**ATTENTION****Courant de fuite**

Le courant de fuite à la terre du variateur de fréquence dépasse 3,5 mA. Conformément à la norme CEI 61800-5-1, une connexion de mise à la terre protectrice renforcée doit être assurée au moyen d'un fil de cuivre d'au moins 10 mm<sup>2</sup> ou d'un fil PE supplémentaire, de la même section que le câblage secteur et dont la terminaison doit être distincte.

**Relais de protection différentielle**

Ce produit peut générer un courant CC dans le conducteur de protection. Si un relais de protection différentielle (RCD) est utilisé comme protection supplémentaire, seul un RCD de type B (temps différé) devra être utilisé du côté de l'alimentation de ce produit. Voir également la *Note applicative de Danfoss sur le RCD, MN90GX*.

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

**ATTENTION**

Pour garantir la protection contre la surcharge du moteur, régler le par. 1-90 *Protect. thermique mot.* sur la valeur Alarme ETR. Pour le marché de l'Amérique du Nord : les fonctions ETR assurent la protection de classe 20 contre la surcharge moteur en conformité avec NEC.

**AVERTISSEMENT****Installation en haute altitude :**

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

## 1.1.5 Secteur IT

**ATTENTION****Secteur IT**

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

Tension d'alimentation max. autorisée en cas de raccordement au secteur : 440 V.

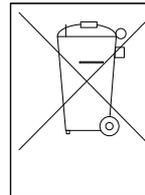
Danfoss propose en option des filtres de ligne destinés à améliorer les harmoniques.

## 1.1.6 Éviter un démarrage imprévu

Lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur, le moteur peut être démarré/arrêté en utilisant des commandes numériques, des commandes de réseau, des références ou le panneau de commande local.

- Déconnecter le variateur de fréquence du secteur pour éviter le démarrage imprévu de tout moteur.
- Pour éviter un démarrage imprévu, appuyer systématiquement sur [Off] avant de modifier les paramètres.

## 1.1.7 Instruction relative à l'élimination



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

Tableau 1.2

## 1.1.8 Avant de commencer une réparation

1. Débrancher le FC 51 du secteur (et de l'alimentation CC externe le cas échéant).
2. Attendre 4 minutes (M1, M2 et M3) et 15 minutes (M4 et M5) que le circuit intermédiaire se décharge.
3. Déconnecter les bornes du circuit intermédiaire CC et les bornes du frein (le cas échéant).
4. Enlever le câble du moteur.



Description	Pos.	Choix possible
Version du logiciel	24-27	SXXX : dernière version - logiciel standard

Tableau 2.1 Description de type de code

\*Voir le Manuel de Configuration du Variateur VLT® Micro, MG02K

### 2.1.3 Avertissements et homologations

Symboles utilisés dans ce Guide de programmation.

#### Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel.

#### **! AVERTISSEMENT**

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

#### **! ATTENTION**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures superficielles à modérées. Ce signe peut aussi être utilisé pour mettre en garde contre des pratiques non sûres.

#### **ATTENTION**

Indique une situation qui peut entraîner des dégâts matériels.

## 2.1.4 Abréviations et normes

Abréviations	Termes	Unités SI	Unités anglo-saxonnes
a	Accélération	m/s <sup>2</sup>	ft/s <sup>2</sup>
AWG	American Wire Gauge, calibre américain des fils		
Réglage automatique	Adaptation automatique au moteur		
°C	Celsius		
I	Courant	A	Amp
I <sub>LIM</sub>	Limite de courant		
Réseau IT	Alimentation secteur avec point neutre du transformateur isolé de la terre		
Joule	Énergie	J=N·m	ft-lb, Btu
°F	Fahrenheit		
FC	variateur de fréquence		
f	Fréquence	Hz	Hz
kHz	kilohertz	kHz	kHz
LCP	Panneau de commande local		
mA	Milliampère		
ms	Milliseconde		
min	Minute		
MCT	Motion Control Tool (outil de contrôle du mouvement)		
M-TYPE	Dépend du type de moteur		
Nm	Newton-mètres		in-lbs
I <sub>M,N</sub>	Courant moteur nominal		
f <sub>M,N</sub>	Fréquence moteur nominale		
P <sub>M,N</sub>	Puissance moteur nominale		
U <sub>M,N</sub>	Tension moteur nominale		
PELV	Protective Extra Low Voltage (tension extrêmement basse de protection)		
Watt	Puissance	W	Btu/hr, hp
Pascal	Pression	Pa = N/m <sup>2</sup>	psi, psf, ft d'eau
I <sub>INV</sub>	Courant de sortie nominal onduleur		
tr/min	Tours par minute		
s	Seconde		
SR	Dépend de la taille		
T	Température	C	F
t	temps	s	s, hr
T <sub>LIM</sub>	Limite de couple		
U	Tension	V	V

Tableau 2.2 Tableau des abréviations et des normes

## 3 Programmation

### 3

### 3.1 Programmation

#### 3.1.1 Programmation à l'aide du logiciel de programmation MCT-10

Le variateur de fréquence peut être programmé à partir d'un PC via un port com RS-485 en installant le logiciel de programmation MCT 10.

Ce logiciel peut être soit commandé à l'aide du numéro de code 130B1000 soit téléchargé sur le site Internet de Danfoss : [www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/softwaredownload](http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/softwaredownload)

Se reporter au manuel pour les *outils de contrôle du mouvement MG10R*.

#### 3.1.2 Programmation avec le LCP 11 ou LCP 12

Le LCP est divisé en quatre groupes fonctionnels :

1. Afficheur numérique.
2. Touche Menu.
3. Touches de navigation.
4. Touches d'exploitation et voyants (LED).

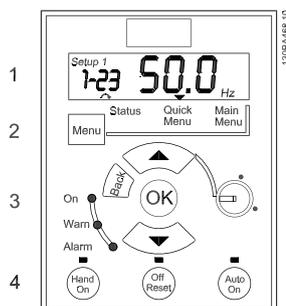


Illustration 3.1 LCP 12 avec potentiomètre

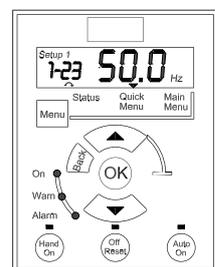


Illustration 3.2 LCP 11 sans potentiomètre

#### Ecran

Plusieurs informations s'affichent à l'écran.

Numéro du process montre le process actif et le process modifié. Lorsque le même process est à la fois actif et modifié, seul le numéro de ce process apparaît (réglage d'usine).

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

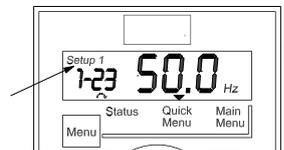


Illustration 3.3 Indication du process

Les petits chiffres à gauche correspondent au numéro du paramètre sélectionné.

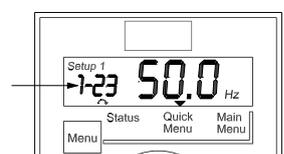


Illustration 3.4 Indication du numéro du paramètre sélectionné

Les grands chiffres au milieu de l'écran indiquent la **valeur** du paramètre sélectionné.



Illustration 3.5 Indication de la valeur du paramètre sélectionné

La partie droite de l'écran montre l'**unité** du paramètre sélectionné. Il peut s'agir de Hz, A, V, kW, CV, %, s ou tr/min.



Illustration 3.6 Indication de l'unité du paramètre sélectionné

Le **sens du moteur** est indiqué en bas à gauche de l'écran par une petite flèche pointant dans le sens horaire ou antihoraire.



Illustration 3.7 Indication du sens du moteur

Appuyer sur la touche [Menu] pour sélectionner l'un des menus suivants.

### Menu d'état

Le menu d'état est soit en *mode lecture* ou en *mode Hand on*. En *mode lecture*, la valeur du paramètre actuellement sélectionné s'affiche à l'écran.

En *mode Hand on*, la référence LCP locale est affichée.

### Quick Menu

Il affiche les paramètres du menu rapide et leurs réglages. Les paramètres du menu rapide sont accessibles et modifiables depuis ce menu. La plupart des applications peuvent être gérées en réglant les paramètres dans le menu rapide.

### Menu principal

Il affiche les paramètres du menu principal et leurs réglages. On peut accéder à tous les paramètres et les modifier ici.

### Voyants

- LED verte : le variateur de fréquence est sous tension.
- LED jaune : indique un avertissement. Voir le 6 *Dépannage*.
- LED rouge clignotante : indique une alarme. Voir le 6 *Dépannage*.

### Touches de navigation

[Back] : renvoie à l'étape ou au niveau précédent de la structure de navigation.

[▲] [▼] : pour se déplacer entre les groupes de paramètres ou paramètres et au sein des paramètres.

[OK] : pour sélectionner un paramètre et pour accepter les changements des réglages des paramètres.

Une pression sur [OK] pendant plus d'une seconde permet d'accéder au mode de réglage. Ce mode sert à effectuer des ajustements rapides en appuyant sur les touches [▲] [▼] associées à [OK]

Appuyer sur [▲] [▼] pour changer la valeur. Appuyer sur [OK] pour passer rapidement d'un chiffre à l'autre.

Pour quitter ce mode, appuyer de nouveau sur [OK] pendant plus d'une seconde et enregistrer les modifications ou appuyer sur [Back] sans enregistrer les modifications.

### Touches d'exploitation

Une lumière jaune au-dessus des touches d'exploitation indique la touche active.

[Hand On] : démarre le moteur et permet de commander le variateur de fréquence via le LCP.

[Off/Reset] : le moteur s'arrête sauf en mode alarme. Dans ce cas, le moteur sera réinitialisé.

[Auto On] : le variateur de fréquence peut être commandé via les bornes de commande ou via la communication série.

[Potentiomètre] (LCP 12) : le potentiomètre agit de deux façons selon le mode sur lequel le variateur de fréquence fonctionne.

En *mode Auto*, le potentiomètre joue le rôle d'une entrée analogique programmable supplémentaire.

En *mode Hand on*, le potentiomètre contrôle la référence locale.

### 3.2 Menu d'état

Après mise sous tension, le menu d'état est actif. Appuyer sur la touche [Menu] pour alterner entre menu d'état, menu rapide et menu principal.

Les flèches [▲] et [▼] permettent de se déplacer parmi les choix de chaque menu.

L'affichage signale le mode état par une petite flèche au-dessus de "Status".

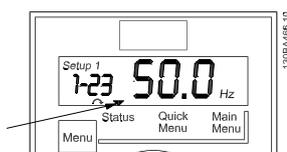


Illustration 3.8 Indication du mode d'état

### 3.3 Menu rapide

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 changer la valeur de réglage d'un paramètre.
6. Appuyer sur [OK] pour accepter la modification.
7. Pour sortir, appuyer deux fois sur [Back] pour entrer dans *Status*, ou appuyer sur [Menu] une fois pour entrer dans *Main Menu*.



Illustration 3.9 Indication du mode menu rapide

### 3.4 Menu principal

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

1. Pour entrer dans le menu principal, appuyer sur la touche [Menu] jusqu'à ce que l'indicateur à l'écran se place au-dessus de *Main Menu*.
2. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer dans les groupes de paramètres.
3. Appuyer sur [OK] pour sélectionner un groupe de paramètres.
4. Appuyer sur [▲] [▼] pour se déplacer parmi les paramètres d'un groupe spécifique.
5. Appuyer sur [OK] pour sélectionner le paramètre.
6. Appuyer sur [▲] [▼] pour régler/modifier la valeur d'un paramètre.
7. Appuyer sur [OK] pour accepter la valeur.
8. Pour sortir, appuyer deux fois sur [Back] pour entrer dans *Quick Menu* ou sur [Menu] une fois pour entrer dans *Status*.



Illustration 3.10 Indication du mode menu principal

## 4 Description des paramètres

### 4.1 Groupe de paramètres 0 : Fonction./Affichage

#### 0-03 Réglages régionaux

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

		Afin de répondre aux besoins de plusieurs réglages par défaut dans différentes régions du monde, le par. 0-03 <i>Réglages régionaux</i> est mis en œuvre dans le variateur de fréquence. Le choix fait influence le réglage par défaut de la fréquence nominale du moteur.
[0] *	International	Règle la valeur par défaut du par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> sur 50 Hz ; affiche le par. 1-20 <i>Puissance moteur</i> en kW.
[1]	US	Règle la valeur par défaut du par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> sur 60 Hz ; affiche le par. 1-20 <i>Puissance moteur</i> en HP. <b>REMARQUE!</b> Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.

#### 0-04 Etat explo. à mise ss tension (manuel)

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

		Ce paramètre détermine si le variateur de fréquence doit ou ne doit pas démarrer le moteur lors de la mise sous tension après une mise hors tension en mode Hand. <b>REMARQUE!</b> Si un LCP avec potentiomètre est installé, la référence est définie en fonction de la valeur réelle du potentiomètre.
[0]	Redém auto	Le variateur de fréquence démarre dans l'état Hand ou Off sur lequel il était lors de la mise hors tension. La référence locale est enregistrée et utilisée après la mise sous tension.
[1] *	Arr.forcé, réf.mémor	Le variateur de fréquence s'allume en état Off, ce qui signifie que le moteur est arrêté après la mise sous tension. La référence locale est enregistrée et utilisée après la mise sous tension.
[2]	Arrêt forcé, réf. = 0	Le variateur de fréquence s'allume en état Off, ce qui signifie que le moteur est arrêté après la mise sous tension. La référence locale est réglée sur 0. Le moteur ne démarre donc pas tant que la référence locale n'a pas augmentée.

#### 4.1.1 0-1\* Gestion process

Les paramètres définis par l'utilisateur et les entrées externes diverses (p. ex. bus, LCP, entrées digitales/analogiques, signal de retour, etc.) contrôlent les fonctionnalités du variateur de fréquence.

Un ensemble complet de tous les paramètres qui commandent le variateur de fréquence est appelé un process. Le variateur de fréquence comprend 2 process, *Process 1* et *Process 2*.

De plus, un ensemble fixe de réglages d'usine peut être copié dans un ou plusieurs process.

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

- Faire fonctionner le moteur sur un process (Process actif) tout en mettant à jour les paramètres d'un autre process (Process modifié) ;
- Plusieurs moteurs (un à la fois) peuvent être raccordés au variateur de fréquence. Les données de plusieurs moteurs peuvent être saisies dans différents process ;
- Les réglages du variateur de fréquence et/ou du moteur se modifient rapidement alors que le moteur est en marche (p. ex. temps de rampe ou références prédéfinies) via le bus ou les entrées digitales.

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

#### REMARQUE!

*Process usine* ne peut pas être utilisé comme *Process actif*.

#### 0-10 Process actif

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

		<i>Process actif</i> contrôle le moteur. Le passage d'un process à l'autre ne peut avoir lieu que lorsque <ul style="list-style-type: none"> <li>• le moteur est en roue libre</li> </ul> OU <ul style="list-style-type: none"> <li>• les process entre lesquels on souhaite passer sont liés l'un à l'autre (voir par. 0-12, <i>Process liés</i>).</li> </ul>
--	--	---

**0-10 Process actif**
**Option: Fonction:**

		En cas de passage d'un process à un autre qui ne lui est pas lié, le passage ne se fera que lorsque le moteur sera en roue libre. <b>REMARQUE!</b> <b>Le moteur n'est considéré comme arrêté que lorsqu'il est en roue libre.</b>
[1] *	Process 1	Le <i>Process 1</i> est actif.
[2]	Process 2	Le <i>Process 2</i> est actif.
[9]	Multi process	Sélectionner le process actif via une entrée digitale et/ou le bus, voir par. 5-1* <i>Entrées digitales</i> choix [23].

**0-11 Process modifié**
**Option: Fonction:**

		Le <i>process modifié</i> permet de mettre à jour les paramètres du variateur de fréquence depuis le LCP ou le bus. Ce process peut être identique ou différent du <i>Process actif</i> . Tous les process peuvent être modifiés en cours de fonctionnement, indépendamment du process actif.
[1] *	Process 1	Mettre à jour les paramètres du <i>Process 1</i> .
[2]	Process 2	Mettre à jour les paramètres du <i>Process 2</i> .
[9]	Process actif	Mettre à jour les paramètres dans le process sélectionné comme <i>Process actif</i> (voir par. 0-10 <i>Process actif</i> ).

**0-12 Process liés**
**Option: Fonction:**

		La liaison assure la synchronisation des valeurs de paramètres "non modifiables en cours d'exploitation", ce qui autorise le passage d'un process à un autre pendant l'exploitation. 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]	Non lié	Laisse les paramètres inchangés dans les deux process et empêche le passage d'un process à l'autre lorsque le moteur fonctionne.
[1] *	Lié	Copier les valeurs de paramètres "pas modifiables en cours de fonctionnement" dans le <i>Process modifié</i> actuellement sélectionné. <b>REMARQUE!</b> <b>Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.</b>

**0-31 Val.min.lecture déf.par utilis.**
**Range: Fonction:**

0,00 *	[0,00–9999,00]	Il est possible de créer un affichage personnalisé de la fréquence de sortie de l'unité. La valeur saisie au par. 0-31 <i>Val.min.lecture déf.par utilis.</i> sera affichée comme 0 Hz. L'affichage peut apparaître sur l'écran du
--------	----------------	--

**0-31 Val.min.lecture déf.par utilis.**
**Range: Fonction:**

		LCP en mode d'état ou il peut être lu au par. 16-09 <i>Lect.Paramétr.</i>
--	--	---

**0-32 Val.max.lecture déf.par utilis.**
**Range: Fonction:**

100,0*	[0,00–9999,00]	Il est possible de créer un affichage personnalisé de la fréquence de sortie de l'unité. La valeur saisie au par. 0-32 <i>Val.max.lecture déf.par utilis.</i> sera affichée pour correspondre à la fréquence programmée au par. 4-14 <i>Vitesse moteur limite haute</i> . L'affichage peut apparaître sur l'écran du LCP en mode d'état ou il peut être lu au par. 16-09 <i>Lect.Paramétr.</i>
--------	----------------	--

**4.1.2 0-4\* LCP**

Le variateur de fréquence peut fonctionner sur les trois modes suivants : *Hand*, *Off* et *Auto*.

*Hand* : le variateur de fréquence est contrôlé localement et ne permet pas une commande à distance. Lorsque l'on active *Hand*, un signal de démarrage est donné.

*OFF* : le variateur de fréquence s'arrête avec une rampe d'arrêt normale. Si *Off* est sélectionné, le variateur de fréquence ne peut être démarré qu'en appuyant sur *Hand* ou sur *Auto* sur le LCP.

*Auto* : en mode auto, le variateur de fréquence peut être commandé à distance (bus/digital).

**0-40 Touche [Hand On] sur LCP**
**Option: Fonction:**

[0]	Désactivé	La touche [Hand On] est désactivée.
[1] *	Activé	La touche [Hand On] est activée.

**0-41 Touche [Off/Reset] sur LCP**
**Option: Fonction:**

[0]	Off/Reset désactivé	La touche [Off/Reset] est désactivée.
[1] *	Off/Reset activé	Signal d'arrêt et reset en cas de défaut.
[2]	Reset activé uniquement	Reset uniquement. La fonction d'arrêt (Off) est désactivée.

**0-42 Touche [Auto On] sur LCP**
**Option: Fonction:**

[0]	Désactivé	La touche [Auto On] est désactivée.
[1] *	Activé	La touche [Auto On] est activée.

## 4.1.3 0-5\* Copie/Sauvegarde

0-50 Copie LCP	
Option:	Fonction:
	Le LCP amovible du variateur de fréquence peut être utilisé pour enregistrer des process et donc pour transférer des données lorsque les réglages des paramètres sont déplacés d'un variateur de fréquence à un autre. <b>REMARQUE!</b> <i>Copie LCP ne peut être activé que depuis le LCP et UNIQUEMENT lorsque le moteur est en roue libre.</i>
[1]	Lect.PAR.LCP Copier tous les process du variateur de fréquence vers le LCP.
[2]	Ecrit.PAR. LCP Copier tous les process depuis le LCP vers le variateur de fréquence.
[3]	Écrit sans puis. du LCP Copier les données non liées à la taille du moteur depuis le LCP vers le variateur de fréquence.

0-51 Copie process	
Option:	Fonction:
	Utiliser cette fonction pour copier le contenu d'un process dans le <i>Process modifié</i> . Afin de pouvoir faire une copie de process, s'assurer que <ul style="list-style-type: none"> <li>le moteur est en roue libre</li> <li>0-10 Process actuel, le process actif est réglé sur [1] Proc.1 ou [2] Proc.2.</li> </ul> <b>REMARQUE!</b> Le clavier et la base de données de paramètres sont bloqués tant que la copie de process est en cours.
[0] *	Pas de copie La fonction de copie est inactive.
[1]	Copie de Process 1 Copier de <i>Process 1</i> vers le process en cours d'édition choisi au par. 0-11 <i>Process modifié</i> .
[2]	Copie de Process 2 Copier de <i>Process 2</i> vers le process en cours d'édition choisi au par. 0-11 <i>Process modifié</i> .
[9]	Copie du process d'usine Copier des réglages d'usine vers le process en cours d'édition choisi au par. 0-11 <i>Process modifié</i> .

## 4.1.4 0-6\* Mot de passe

0-60 Mt de passe menu princ.	
Range:	Fonction:
	Utiliser le mot de passe de protection contre une modification non souhaitée des paramètres sensibles tels que les paramètres du moteur.
0 *	[0-999] Saisir le mot de passe pour accéder au menu principal via la touche [Main Menu]. Sélectionner le numéro qui doit permettre de changer les autres valeurs de paramètres. 0 signifie qu'il n'y a pas de mot de passe.

**REMARQUE!**

Un mot de passe ne concerne que le LCP, et non la communication par bus.

**REMARQUE!**

Pour déverrouiller le mot de passe, appuyer sur les touches [Menu], [OK] et [▼]. Cela permet d'accéder directement à l'écran de modification des paramètres dans Menu rapide ou Menu principal.

0-61 Accès menu princ./rapide ss mt de passe	
Option:	Fonction:
[0] *	Accès complet Sélectionner [0] <i>Accès complet</i> pour désactiver le mot de passe défini au par. 0-60 <i>Mt de passe menu princ.</i>
[1]	LCP: Lecture seule Sélectionner [1] <i>Lecture seule</i> pour bloquer toute modification non autorisée des paramètres du menu principal/rapide.
[2]	LCP: Pas d'accès Sélectionner [2] <i>Pas d'accès</i> pour bloquer les visualisations et modifications non autorisées des paramètres du menu principal/rapide.

## 4.2 Groupe de paramètres 1 : Charge et moteur

1-00 Mode Config.	
Option:	Fonction:
	Utiliser ce paramètre pour sélectionner le principe de contrôle d'application à utiliser quand la référence distante est active. <b>REMARQUE!</b> La modification de ce paramètre réinitialise les par. 3-00 <i>Plage de référence</i> , 3-02 <i>Référence minimum</i> et 3-03 <i>Référence maximale</i> à leurs valeurs par défaut. <b>REMARQUE!</b> Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-00 Mode Config.**

Option:	Fonction:	
[0] *	Boucle ouverte vitesse	Pour un contrôle normal de la vitesse (références).
[3]	Boucle Fermée Process	Permet un contrôle de process en boucle fermée. Voir le groupe de paramètres 7-3* <i>PI proc./Régul.</i> pour plus d'informations sur le régulateur PI.

**1-01 Principe Contrôle Moteur**

Option:	Fonction:	
[0]	U/f	Est utilisé pour les moteurs connectés en parallèle et les applications moteur spéciales. Les réglages U/f sont définis aux par. 1-55 <i>Caractéristique U/f - U</i> et 1-56 <i>Caractéristique U/f - F</i> . <b>REMARQUE!</b> En cas de fonctionnement U/f, les compensations de charge et de glissement ne sont pas incluses.
[1] *	VVC+	Mode de fonctionnement normal, incluant les compensations de glissement et de charge.

**1-03 Caract.couple**

Option:	Fonction:	
		Avec plus de caractéristiques de couple, il est possible de faire fonctionner des applications consommant peu d'énergie et de couple élevé.
[0] *	Couple constant	La sortie de l'arbre moteur fournit un couple constant grâce à la commande de vitesse variable.
[2]	Optimisation automatique de l'énergie (AEO)	Cette fonction optimise automatiquement la consommation d'énergie dans les applications de pompes centrifuges et de ventilateurs. Voir le par. 14-41 <i>Magnétisation Minimale AEO</i> .

**1-05 Configuration mode Hand**

Option:	Fonction:	
		Ce paramètre n'est pertinent que lorsque le par. 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [3] <i>Boucle fermée Process</i> . Il permet de déterminer l'utilisation de la référence ou du point de consigne lorsque l'on passe du mode auto au mode local sur le LCP.
[0]	Boucle ouverte vitesse	En mode Hand, le variateur fonctionne toujours dans une configuration en boucle ouverte quel que soit le réglage du par. 1-00 <i>Mode Config.</i> Le potentiomètre local (le cas échéant) ou la flèche haut/bas détermine la fréquence de sortie limitée par la limite haute/basse de la vitesse du moteur (4-12 <i>Vitesse moteur limite basse</i> et 4-14 <i>Vitesse moteur limite haute</i> ).
[2] *	Comme configuration au	Si le par. 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [1] <i>Boucle ouverte</i> , le variateur fonctionne comme décrit ci-dessus.

**1-05 Configuration mode Hand**

Option:	Fonction:	
	par. 1-00 <i>Mode Config.</i>	Si le par. 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [3] <i>Boucle fermée Process</i> , le passage du mode Auto au mode Hand résulte en un changement de consigne via le potentiomètre local ou la flèche haut/bas. Le changement est limité par Référence max/min (3-02 <i>Référence minimum</i> et 3-03 <i>Référence maximale</i> ).

**4.2.1 1-2\* Données moteur**

Saisir les données correctes de la plaque signalétique du moteur (puissance, tension, fréquence, courant et vitesse). Lancer l'AMT, voir 1-29 *Réglage auto. du moteur (AMT)*. Les réglages d'usine pour les données avancées du moteur, groupe de par. 1-3\* *Données moteur avancées*, sont calculés automatiquement.

**REMARQUE!**

Les paramètres du groupe 1-2\* *Données moteur* ne peuvent pas être ajustés lorsque le moteur est en marche.

**1-20 Puissance moteur [kW]/[CV] (P<sub>m,n</sub>)**

Option:	Fonction:	
		Entrer la puissance du moteur en fonction de la plaque signalétique. Deux tailles inférieures, une taille supérieure aux caractéristiques nominales du VLT.
[1]	0,09 kW/0,12 HP	
[2]	0,12 kW/0,16 HP	
[3]	0,18 kW/0,25 HP	
[4]	0,25 kW/0,33 HP	
[5]	0,37 kW/0,50 HP	
[6]	0,55 kW/0,75 HP	
[7]	0,75 kW/1,00 HP	
[8]	1,10 kW/1,50 HP	
[9]	1,50 kW/2,00 HP	
[10]	2,20 kW/3,00 HP	
[11]	3,00 kW/4,00 HP	
[12]	3,70 kW/5,00 HP	
[13]	4,00 kW/5,40 HP	
[14]	5,50 kW/7,50 HP	
[15]	7,50 kW/10,0 HP	
[16]	11,00 kW/15,00 HP	
[17]	15,00 kW/20,00 HP	
[18]	18,50 kW/25,00 HP	
[19]	22,00 kW/29,50 HP	
[20]	30,00 kW/40,00 HP	

## REMARQUE!

La modification de ce paramètre influence les paramètres 1-22 Tension moteur à 1-25 Fréq. moteur, 1-30 Résistance stator, 1-33 Réactance de fuite stator et 1-35 Réactance secteur.

### 1-22 Tension moteur (U\_m.n)

Range:                      Fonction:

230/400 V	[50-999 V]	Entrer la tension du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
-----------	------------	---

### 1-23 Fréq. moteur (f\_m.n)

Range:                      Fonction:

50 Hz*	[20-400 Hz]	Entrer la fréquence du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
--------	-------------	---

### 1-24 Courant moteur (I\_m.n)

Range:                      Fonction:

Dépend du type de moteur*	[0,01-100,00 A]	Entrer le courant du moteur à partir de la plaque signalétique.
---------------------------	-----------------	---

### 1-25 Vit.nom.moteur (n\_m.n)

Range:                      Fonction:

Dépend du type de moteur*	[100-9999 RPM]	Entrer la vitesse nominale du moteur à partir des données de la plaque signalétique.
---------------------------	----------------	--

### 1-29 Réglage auto. du moteur (AMT)

Option:                      Fonction:

		Utiliser l'AMT pour optimiser les performances du moteur. <b>REMARQUE!</b> Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.  <ol style="list-style-type: none"> <li>Arrêter le variateur de fréquence. S'assurer que le moteur est à l'arrêt.</li> <li>Choisir [2] AMT activé</li> <li>Appliquer le signal de démarrage - Via le LCP : appuyer sur [Hand On]. - ou en mode distant : appliquer le signal de démarrage à la borne 18.</li> </ol>
[0] *	Inactif	La fonction d'AMT est désactivée.
[2]	AMT activé	La fonction d'AMT démarre. <b>REMARQUE!</b> Réaliser l'AMT sur un moteur froid afin d'obtenir le meilleur réglage du variateur de fréquence.

## 4.2.2 1-3\* Données av. moteur

Ajuster les données avancées du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Effectuer une AMA sur un moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur.
- Saisir la valeur  $X_1$  manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
- Utiliser le réglage par défaut de  $R_s$ ,  $X_1$  et  $X_2$ . Le variateur de fréquence établit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

## REMARQUE!

Ces paramètres ne peuvent pas être modifiés lorsque le moteur fonctionne.

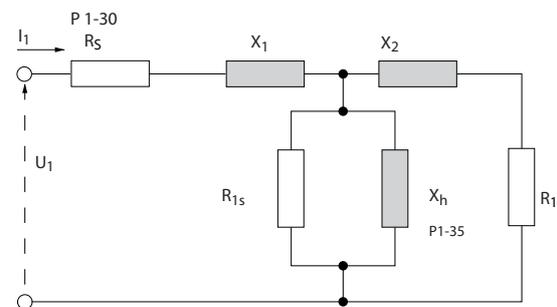


Illustration 4.1

### 1-30 Résistance du stator (Rs)

Range:                      Fonction:

En fonction des données de moteur*	[Ohm]	Régler la valeur de la résistance du stator.
------------------------------------	-------	--

### 1-33 Réactance fuite stator (X1)

Range:                      Fonction:

En fonction des données de moteur*	[Ohm]	Régler la réactance du stator à la fuite sur le moteur.
------------------------------------	-------	---

### 1-35 Réactance principale (X2)

Range:                      Fonction:

En fonction des données de moteur*	[Ohm]	Régler la réactance secteur sur le moteur.
------------------------------------	-------	--

### 4.2.3 1-5\* Proc.indép.charge

Ce groupe de paramètres sert à définir les réglages indépendants de la charge du moteur.

#### 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle

Range:	Fonction:
100 %* [0-300%]	Ce paramètre active une autre charge thermique du moteur quand celui-ci tourne à faible vitesse. Saisir un pourcentage du courant de magnétisation nominal. Si le réglage est trop bas, le couple sur l'arbre moteur peut être réduit.

#### 1-52 Magnétis.norm.vitesse min [Hz]

Range:	Fonction:
0,0 Hz* [0,0-10,0 Hz]	Utiliser ce paramètre avec le par. 1-50 <i>Magnétisation moteur à vitesse nulle</i> . Régler la fréquence souhaitée pour un courant de magnétisation normal. Le par. 1-50 <i>Magnétisation moteur à vitesse nulle</i> est inactif si la fréquence réglée est inférieure à celle du glissement du moteur.

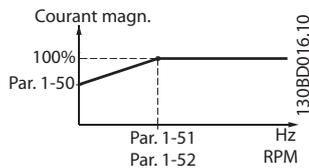


Illustration 4.2

#### 1-55 Caract. U/f - U

Range:	Fonction:
0,0 V* [0,0-999,9 V]	Ce paramètre est un paramètre de type tableau [0-5] et n'est fonctionnel que lorsque le par. 1-01 <i>Principe Contrôle Moteur</i> est réglé sur [0] U/f. 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 par. 1-56 <i>Caract. U/f - F</i> .

#### 1-56 Caract. U/f - F

Range:	Fonction:
0,0 Hz* [0,0-1000,0 Hz]	Ce paramètre est un paramètre de type tableau [0-5] et n'est fonctionnel que lorsque le par. 1-01 <i>Principe Contrôle Moteur</i> est réglé sur [0] U/f. Entrer les points de fréquence pour former manuellement une caractéristique U/f correspondant au moteur. La tension de chaque point est définie au par. 1-55 <i>Caract. U/f - U</i> .

#### 1-56 Caract. U/f - F

Range:	Fonction:
	Obtenir une caractéristique U/f à partir de six tensions et fréquences définissables, voir <i>Illustration 4.3</i> . Simplifier la courbe caractéristique U/f en fusionnant 2 ou plusieurs points (tensions et fréquences), en nombre égal respectivement.

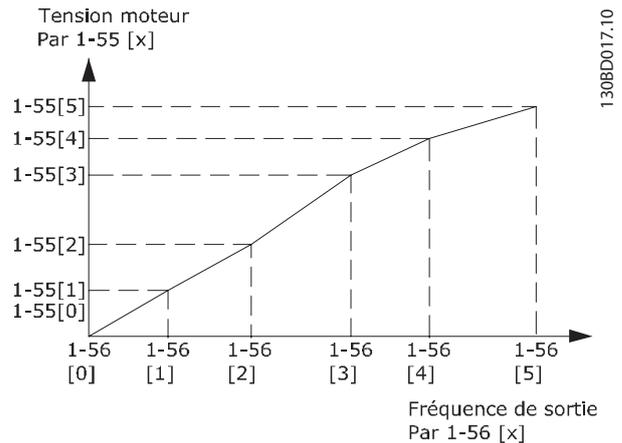


Illustration 4.3 Caractéristique U/f

### REMARQUE!

Pour 1-56 *Caract. U/f - F*, la règle suivante s'applique  
 $[0] \leq [1] \leq [2] \leq [3] \leq [4] \leq [5]$

### 4.2.4 1-6\* Proc.dépend.charge

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

#### 1-60 Comp.charge à vit.basse

Range:	Fonction:
100 %* [0-199 %]	Utiliser ce paramètre pour obtenir une caractéristique U/f optimale lorsque le moteur fonctionne à vitesse basse. Entrer le pourcentage en fonction de la charge quand le moteur tourne à faible vitesse. Le seuil est automatiquement calculé à partir de la taille du moteur.

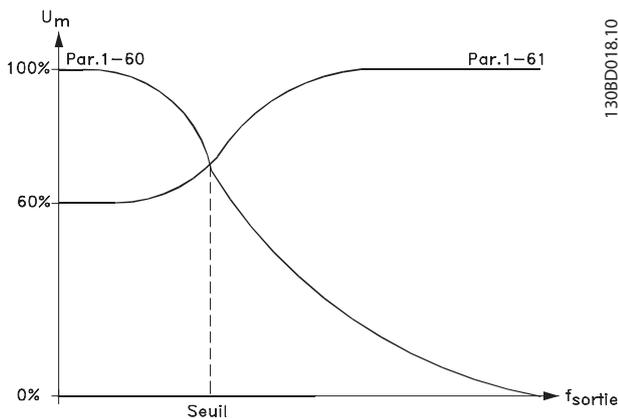


Illustration 4.4

**1-61 Compens. de charge à vitesse élevée**
**Range:** **Fonction:**

		Utiliser ce paramètre pour obtenir la compensation de charge optimale quand le moteur tourne à haute vitesse.
100 %*	[0-199 %]	Entrer le pourcentage à compenser en fonction de la charge quand le moteur tourne à vitesse élevée. Le seuil est automatiquement calculé à partir de la taille du moteur.

**1-62 Compensation du glissement**
**Range:** **Fonction:**

100 %*	[-400-399 %]	Compensation pour le glissement du moteur lié à la charge. La compensation du glissement est calculée automatiquement en utilisant la vitesse nominale du moteur $n_{M,N}$ . <b>REMARQUE!</b> Cette fonction n'est active que lorsque le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur [0] Boucle ouverte vit. et lorsque le par. 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur [1] VVC <sup>plus</sup> .
--------	--------------	---

**1-63 Cste tps comp.gliss.**
**Range:** **Fonction:**

0,10 s	[0,05-5,00 s]	Entrer 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.
--------	---------------	--

**1-71 Retard démar.**
**Range:** **Fonction:**

		Le retard de démarrage définit le temps entre le moment où un ordre de démarrage est donné et celui où le moteur commence à accélérer. Le réglage du retard du démarrage sur 0,0 s désactive le par. 1-72 Fonction au démar. lorsqu'un ordre de démarrage est donné.
0,0 s*	[0,0-10,0 s]	Entrer le délai souhaité avant de commencer l'accélération. 1-72 Fonction au démar. durant la temporisation du démarrage.

**1-72 Fonction au démar.**
**Option:** **Fonction:**

[0]	Tempo.maintien CC	Un courant continu de maintien est appliqué au moteur (2-00 I maintien CC) durant la temporisation du démarrage.
[1]	Tempo.frein CC	Un courant continu de freinage est appliqué au moteur (2-01 Courant frein CC) durant la temporisation du démarrage.
[2] *	Roue libre temporisé	L'onduleur est mis en roue libre durant la temporisation du démarrage (onduleur hors circuit).

**1-73 Démarr. volée**
**Option:** **Fonction:**

		Le paramètre Démarr. volée sert à "rattraper" un moteur, p. ex. après une baisse de la tension secteur. <b>REMARQUE!</b> Cette fonction ne convient pas aux applications de levage.
[0] *	Désactivé	Le démarrage à la volée n'est pas nécessaire.
[1]	Activé	Le variateur de fréquence est capable de "rattraper" un moteur qui tourne à vide. <b>REMARQUE!</b> Lorsque le démarrage à la volée est activé, les par. 1-71 Retard démar. et 1-72 Fonction au démar. sont inactifs.

**4.2.5 1-7\* Réglages dém.**

Selon les besoins des diverses fonctions de démarrage dans différentes applications, il est possible de sélectionner plusieurs fonctions dans ce groupe de paramètres.

#### 4.2.6 1-8\* Réglages arrêts

Pour répondre au besoin de plusieurs fonctions d'arrêt dans différentes applications, ces paramètres offrent des caractéristiques d'arrêt spéciales pour le moteur.

##### 1-80 Fonction à l'arrêt

Option:	Fonction:
	La fonction à l'arrêt sélectionnée est active dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ordre d'arrêt est donné et la vitesse de sortie descend jusqu'à <i>Vit. min. pour fonct. à l'arrêt.</i></li> <li>L'ordre de démarrage est éliminé (en attente) et la vitesse de sortie descend jusqu'à <i>Vit. min. pour fonct. à l'arrêt.</i></li> <li>La commande Frein-CC est donnée et le temps de freinage CC est expiré.</li> <li>En fonctionnement et lorsque la vitesse de sortie calculée est en dessous de <i>Vit. min. pour fonct. à l'arrêt.</i></li> </ul>
[0] *	Roue libre L'onduleur est en roue libre.
[1]	Maintien-CC Un courant continu est appliqué au moteur. Voir 2-00 I maintien CC pour plus d'informations.

##### 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]

Range:	Fonction:
0,0 Hz* [0,0-20,0 Hz]	Régler la vitesse à laquelle le par. 1-80 Fonction à l'arrêt doit être activé.

#### 4.2.7 1-9\* T° moteur

Avec une surveillance de température du moteur estimée, le variateur de fréquence est capable d'estimer la température du moteur sans qu'une thermistance ne soit installée. Il est donc possible de recevoir un avertissement ou une alarme si la température du moteur dépasse la limite supérieure de fonctionnement.

##### 1-90 Protection thermique du moteur

Option:	Fonction:
	Grâce à l'ETR (relais thermique électronique), la température du moteur est calculée en fonction de la fréquence, la vitesse et du temps. Danfoss recommande l'utilisation de la fonction ETR si aucune thermistance n'est installée. <b>REMARQUE!</b> ETR Le calcul de la surcharge électronique s'appuie sur les données du moteur du groupe 1-2* Données moteur.

##### 1-90 Protection thermique du moteur

Option:	Fonction:
[0] *	Absence protection Désactive la surveillance de la température.
[1]	Avertis. Thermist. Une thermistance connectée à une entrée digitale ou analogique donne un avertissement lorsque la limite supérieure de la plage de température du moteur est dépassée (voir par. 1-93 Source Thermistance).
[2]	Arrêt thermistance Une thermistance connectée à une entrée digitale ou analogique donne une alarme et provoque l'arrêt du variateur de fréquence lorsque la limite supérieure de la plage de température du moteur est dépassée (voir par. 1-93 Source Thermistance).
[3]	Avertis. ETR Si la limite supérieure calculée de la plage de température du moteur est dépassée, un avertissement apparaît.
[4]	Alarme ETR Si 90 % de la limite supérieure calculée de la plage de température du moteur est dépassée, une alarme se produit et le variateur de fréquence s'arrête.

#### REMARQUE!

Lorsque la fonction ETR a été sélectionnée, le variateur conserve la température enregistrée à la mise hors tension et la température est reprise à la mise sous tension quel que soit le temps écoulé. Toute modification du par. 1-90 Protect. thermique mot. sur [0] Absence protection remet à zéro la température enregistrée.

##### 1-93 Source Thermistance

Option:	Fonction:
	Sélectionner la borne d'entrée de la thermistance.
[0] *	Aucun Aucune thermistance n'est raccordée.
[1]	Entrée ANA 53 Connecter une thermistance à la borne d'entrée analogique 53. <b>REMARQUE!</b> Impossible de sélectionner l'entrée analogique 53 à d'autres fins lorsqu'elle est sélectionnée comme source de thermistance.
[6]	E.digit.born. 29 Connecter la thermistance à la borne d'entrée digitale 29. Lorsque cette entrée fonctionne comme une entrée de thermistance, elle ne répond pas à la fonction choisie au par. 5-13 E.digit.born. 29. La valeur du par. 5-13 E.digit.born. 29 reste cependant inchangée dans la base de données de paramètres tant que la fonction est inactive.

**1-93 Source Thermistance**
**Option:**
**Fonction:**

Option:	Fonction:	Entrée digitale/ Analogique	Tension d'alimen- tation	Valeurs seuil de déclen- chement
		Digitale	10 V	< 800 Ω ⇒ 2,9 kOhm
		Analogique	10 V	< 800 Ω ⇒ 2,9 kOhm

**Tableau 4.1**

### 4.3 Groupe de paramètres 2 : Freins

#### 4.3.1 2-\*\* Freins

#### 4.3.2 2-0\* Frein CC

Le but de la fonction Frein-CC est de freiner un moteur qui tourne en lui appliquant un courant continu.

##### 2-00 I maintien CC

Range:	Fonction:
	Ce paramètre permet de garder le moteur à l'arrêt (couple de maintien) ou de le préchauffer. Ce paramètre est actif si <i>Maintien-CC</i> est sélectionné au par. 1-72 <i>Fonction au démar.</i> ou au par. 1-80 <i>Fonction à l'arrêt.</i>
50%*	[0-100%] Pour le courant de maintien, saisir une valeur en % de l'intensité nominale du moteur définie au par. 1-24 <i>Courant moteur</i> . Un courant continu de maintien de 100 % correspond à $I_{M,N}$ .

### REMARQUE!

Veiller à ne pas appliquer trop longtemps une valeur égale à 100 %, sous peine d'entraîner une surchauffe du moteur.

##### 2-01 Courant frein CC

Range:	Fonction:
50 %*	[0-150%] Régler le courant continu nécessaire pour freiner le moteur qui tourne. Activer le freinage par injection de courant continu de l'une des quatre manières suivantes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ordre de freinage par injection de CC, voir par. 5-1* <i>Entrées digitales</i> choix [5].</li> <li>2. Fonction d'application CC, voir 2-04 <i>Vitesse frein CC</i> [Hz]</li> <li>3. Freinage par injection de CC sélectionné comme une fonction de démarrage, voir par. 1-72 <i>Fonction au démar.</i></li> <li>4. Freinage par injection de CC avec démarrage à la volée, 1-73 <i>Démarr. volée.</i></li> </ol>

##### 2-02 Temps frein CC

Range:	Fonction:
	Le temps de freinage par injection de CC définit la période pendant laquelle le <i>courant de freinage CC</i> est appliqué au moteur.
10,0 s*	[0,0-60 s] Régler la durée d'application du courant de freinage CC, défini au par. 2-01 <i>Courant frein CC</i> .

### REMARQUE!

Si le freinage par injection de CC est activé comme une fonction de démarrage, le temps de freinage par injection de CC est défini par le *Retard du démarrage*.

##### 2-04 Vitesse frein CC

Range:	Fonction:
0,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz] Régler la vitesse d'application du frein CC pour activer le courant de freinage CC défini au par. 2-01 <i>Courant frein CC</i> en cas de rampe de décélération. Lorsqu'il est réglé sur 0, la fonction est désactivée.

#### 4.3.3 2-1\* Fonct.Puis.Frein.

Utiliser les paramètres de ce groupe pour sélectionner les paramètres de freinage dynamique.

##### 2-10 Fonction Frein et Surtension

Option:	Fonction:
	<p><b>Résistance de freinage :</b> La résistance de freinage limite la tension dans le circuit intermédiaire lorsque le moteur fonctionne en générateur. Sans résistance de freinage, le variateur de fréquence s'arrête finalement. La résistance de freinage consomme le surplus d'énergie généré par le freinage du moteur. Un variateur de fréquence avec frein arrête un moteur plus rapidement que sans frein, ce qui est fréquent dans de nombreuses applications. Nécessite un raccordement à une résistance de freinage externe. Une solution alternative à la résistance de freinage est le frein CA.</p> <p><b>REMARQUE!</b> La résistance de freinage n'est fonctionnelle que dans les variateurs de fréquence avec freinage dynamique intégré. Une résistance externe doit être connectée.</p> <p><b>Freinage CA :</b> Le frein CA consomme le surplus d'énergie en créant une perte de puissance dans le moteur. Il est important de garder à l'esprit qu'une augmentation de la perte de puissance entraîne une hausse de la température du moteur.</p>
[0] *	Inactif Pas de fonction de freinage.
[1]	Résistance de freinage La résistance de freinage est active.
[2]	Frein CA Le frein CA est actif.

**2-11 Frein Res (ohm)**
**Range:**                      **Fonction:**

5 Ω*	[5-5000 Ω]	Régler la valeur de la résistance de freinage.
------	------------	--

**2-16 Courant max. frein CA**
**Range:**                      **Fonction:**

100,0 %*	[0.0-150.0%]	Entrer le courant maximal autorisé pour le freinage CA afin d'éviter une surchauffe du moteur. 100 % correspondent au courant du moteur défini au par. 1-24 <i>Courant Moteur</i> .
----------	--------------	--

**2-17 Contrôle Surtension**
**Option:**                      **Fonction:**

		Utiliser le contrôle de surtension (OVC) pour réduire le risque que le variateur de fréquence ne s'arrête en raison d'une surtension sur le circuit intermédiaire, provoquée par la puissance génératrice de la charge. Une surtension se produit p. ex. lorsque le temps de rampe de décélération est trop court par rapport à l'inertie de charge réelle.
[0] *	Désactivé	Le contrôle de surtension n'est pas actif/nécessaire.
[1]	Activé (pas à l'arrêt)	Le contrôle de surtension fonctionne sauf si un signal d'arrêt est actif.
[2]	Activé	Le contrôle de surtension fonctionne, même si un signal d'arrêt est actif.

**REMARQUE!**

Si Résistance freinage a été sélectionné au par. 2-10 *Fonction Frein*, le contrôle de surtension est inactif bien qu'activé dans ce paramètre.

**4.3.4 2-2\* Frein mécanique**

Pour les applications de levage, un frein électromécanique est nécessaire. Le frein est commandé par un relais qui, lorsqu'il est activé, déclenche le frein.

Le frein est activé si le variateur de fréquence s'arrête ou lorsqu'un ordre de roue libre est donné. De plus, il s'active lorsque la vitesse du moteur descend sous le niveau sélectionné au par. 2-22 *Vit. activation frein*.

**2-20 Activation courant frein**
**Range:**                      **Fonction:**

0,00 A*	[0,00-100 A]	Sélectionner le courant du moteur auquel le frein mécanique se déclenche. <b>ATTENTION</b> Si la temporisation du démarrage expire et que le courant du moteur est inférieur à <i>Activation courant frein.</i> , le variateur de fréquence s'arrête.
---------	--------------	---

**2-22 Activation frein méca.**
**Range:**                      **Fonction:**

		Si le moteur est arrêté à l'aide de la rampe, le frein mécanique est activé lorsque la vitesse du moteur est inférieure à la <i>Vitesse d'activation du freinage</i> . Le moteur emprunte la rampe de décélération jusqu'à l'arrêt dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ordre de démarrage est éliminé (en attente).</li> <li>• Un ordre d'arrêt est activé.</li> <li>• L'arrêt rapide est activé (la rampe d'arrêt rapide est utilisée).</li> </ul>
0 Hz*	[0-400 Hz]	Sélectionner la vitesse du moteur à laquelle le frein mécanique doit se déclencher en cas de rampe de décélération. Le frein mécanique est automatiquement activé lorsque le variateur de fréquence s'arrête ou signale une alarme.

## 4.4 Groupe de paramètres 3 : Référence/rampes

### 4.4.1 3-\*\* Référence/rampes

Paramètres d'utilisation des références, de définition des limites et de configuration de la réponse du variateur de fréquence aux changements.

### 4.4.2 3-0\* Limites de réf.

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

#### 3-00 Plage de réf.

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

		Sélectionner la plage de réf. pour les signaux de référence et de retour.
[0] *	Min à Max	Les plages de points de consigne de référence ne peuvent avoir que des valeurs positives. Sélectionner cette option en cas de fonctionnement en boucle fermée de process.
[1]	-Max à +Max	Les plages peuvent avoir des valeurs positives et négatives. Si le potentiomètre est utilisé pour ajuster le fonctionnement du moteur dans les deux sens, régler la plage de référence entre -Référence max. et Référence max via le paramètre = [1]. Choisir le mode manuel sur le LCP. Régler le potentiomètre sur le minimum ; le moteur peut tourner dans le sens antihoraire à la vitesse max. Ajuster ensuite le potentiomètre sur le maximum ; le moteur décélère jusqu'à 0 et tourne dans le sens horaire à la vitesse max.

#### 3-02 Référence minimum

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

0,00*	[-4999-4999]	Entrer la valeur de référence minimale. La somme de toutes les références internes et externes est limitée à la valeur de référence minimale, par 3-02 <i>Référence minimum</i> .
-------	--------------	--

#### 3-03 Référence maximale

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

		La référence maximale est réglable dans la plage Référence minimum -4999.
50,00*	[-4999-4999]	Entrer la valeur de la référence maximale. La somme de toutes les références internes et externes est limitée à la valeur de référence maximale, par 3-03 <i>Référence maximale</i> .

### 4.4.3 3-1\* Références

Par. de réglage des sources de référence. Sélectionner les références prédéfinies pour les entrées digitales correspondantes dans le groupe de paramètres 5-1\* *Entrées digitales*.

#### 3-10 Réf. prédéfinie

**Option:**

**Fonction:**

		Chaque configuration de paramètres contient 8 références prédéfinies sélectionnables via 3 entrées digitales ou via le bus.																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>[18] Bit2</th> <th>[17] Bit1</th> <th>[16] Bit0</th> <th>[16] Bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Tableau 4.2 Groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales, options [16], [17] et [18].</b></p>	[18] Bit2	[17] Bit1	[16] Bit0	[16] Bit0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0	6	1	1	1	7
[18] Bit2	[17] Bit1	[16] Bit0	[16] Bit0																																			
0	0	0	0																																			
0	0	1	1																																			
0	1	0	2																																			
0	1	1	3																																			
1	0	0	4																																			
1	0	1	5																																			
1	1	0	6																																			
1	1	1	7																																			
[0,00] *	-100.00-100.00%	Entrer les différentes références prédéfinies en utilisant une programmation de type tableau. Normalement, 100 % = valeur définie au par. 3-03 <i>Référence maximale</i> . Il y a cependant des exceptions si le par. 3-00 <i>Plage de réf.</i> est réglé sur [0] <i>Min - Max</i> . Exemple 1 : 3-02 <i>Référence minimum</i> est réglé sur 20 et 3-03 <i>Référence maximale</i> est réglé sur 50. Dans ce cas, 0 % = 0 et 100 % = 50. Exemple 2 : 3-02 <i>Référence minimum</i> est réglé sur -70 et 3-03 <i>Référence maximale</i> est réglé sur 50. Dans ce cas, 0 % = 0 et 100 % = 70.																																				

#### 3-11 Fréq.Jog. [Hz]

**Range:**

**Fonction:**

		La vitesse de jogging est une vitesse de sortie fixe et annule la vitesse de référence sélectionnée, voir groupe de par. 5-1* <i>Entrées digitales</i> , option [14]. Si le moteur est arrêté alors que le mode jogging est actif, le signal de jogging agit comme un signal de démarrage. Si l'on élimine le signal de jogging, le moteur fonctionne selon la configuration choisie.
--	--	---

**3-11 Fréq.Jog. [Hz]**

Range:	Fonction:
5,0 Hz [0,0-400,0 Hz]	Sélectionner la vitesse qui fonctionne comme vitesse de jogging.

**3-12 Rattrap/ralentiss**

Range:	Fonction:
0% * [0-100%]	<p>La fonction de rattrapage/ralentissement est activée par un ordre d'entrée (voir par. 5-1* Entrées digitales, choix [28]/[29]). Si l'ordre est actif, la valeur rattrapage/ralentissement (en %) est ajoutée à la fonction de référence comme suit :</p> $\text{Référence} = \text{Référence} + \text{Référence} \times \frac{\text{Rattrapage Ralentissement}}{100}$ $\text{Référence} = \text{Référence} - \text{Référence} \times \frac{\text{Rattrapage Ralentissement}}{100}$ <p>Lorsque l'ordre d'entrée est inactif, la référence revient à sa valeur d'origine, c.-à-d. Référence = Référence + 0.</p>

**3-14 Réf.prédéf.relative**

Range:	Fonction:
0,00 % [-100.00-100.00%]	<p>Définir une valeur fixe (en %) qui est ajoutée à la valeur variable définie au par. 3-18 Source réf. mise à éch. relative.</p> <p>Cette somme des valeurs fixe et variable (appelée Y dans l'illustration ci-après) est multipliée par la référence effective (appelée X dans l'illustration). Ce produit est ajouté à la référence effective.</p> $X + X \times \frac{Y}{100}$ <div style="text-align: center;"> <p>130BA059.12</p> </div> <p><b>Illustration 4.5</b></p>

**3-15 Source référence 1**

Option:	Fonction:
[0]	Inactif Aucun signal de référence n'est défini.
[1] *	Entrée ANA 53 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 53 comme référence, voir groupe de par. 6-1* Entrée ANA 1.

**3-15 Source référence 1**

Option:	Fonction:
[2]	Entrée ANA 60 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 60 comme référence, voir groupe de par. 6-2* Entrée ANA 2.
[8]	Entrée impulsions 33 Utiliser les signaux d'une entrée d'impulsions comme référence, voir groupe de par. 5-5* Entrée impulsions.
[11]	Référence bus locale Utiliser les signaux du bus local comme référence, voir groupe de par. 8-9* Retour du bus.
[21]	Potentiomètre digital Utiliser les signaux du potentiomètre du LCP comme référence, voir groupe de par. 6-8* Potentiomètre digital.

**3-16 Source référence 2**

Option:	Fonction:
[0]	Inactif Aucun signal de référence n'est défini.
[1]	Entrée ANA 53 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 53 comme référence.
[2] *	Entrée ANA 60 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 60 comme référence.
[8]	Entrée impulsions 33 Utiliser les signaux d'une entrée d'impulsions comme référence, voir groupe de par. 5-5* Entrée impulsions.
[11]	Référence bus locale Utiliser les signaux du bus local comme référence.
[21]	Potentiomètre LCP Utiliser les signaux du potentiomètre du LCP comme référence.

**3-17 Source référence 3**

Option:	Fonction:
[0]	Inactif Aucun signal de référence n'est défini.
[1]	Entrée ANA 53 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 53 comme référence.
[2]	Entrée ANA 60 Utiliser les signaux de l'entrée analogique 60 comme référence.
[8]	Entrée impulsions 33 Utiliser les signaux d'une entrée d'impulsions comme référence, voir groupe de par. 5-5* Entrée impulsions.
[11] *	Référence bus locale Utiliser les signaux du bus local comme référence.
[21]	Potentiomètre LCP Utiliser les signaux du potentiomètre du LCP comme référence.

**3-18 Source réf. mise à éch. relative.**

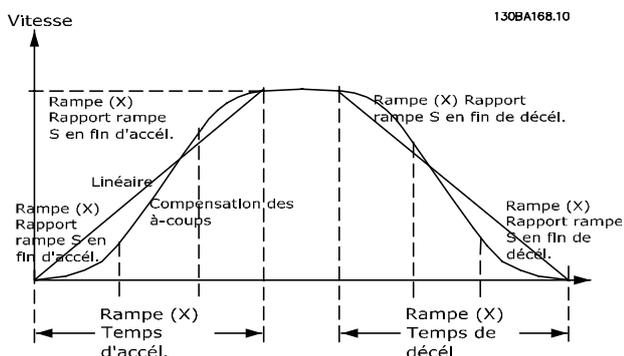
Option:	Fonction:
	Sélectionner la source d'une valeur variable qui est ajoutée à la valeur fixe définie au par. 3-14 <i>Réf.prédéf.relative</i> .
[0] *	Inactif La fonction est désactivée.
[1]	Entrée ANA 53 Sélectionner l'entrée analogique 53 comme source de référence de mise à l'échelle relative.
[2]	Entrée ANA 60 Sélectionner l'entrée analogique 60 comme source de référence de mise à l'échelle relative.
[8]	Entrée impulsions 33 Sélectionner l'entrée impulsions 33 comme source de référence de mise à l'échelle relative.
[11]	Référence bus locale Sélectionner la référence du bus local comme source de référence de mise à l'échelle relative.
[21]	Potentiomètre LCP Sélectionner le potentiomètre du LCP comme source de référence de mise à l'échelle relative.

**4.4.4 3-4\* Rampe 1**

Une rampe linéaire se caractérise par une accélération à vitesse constante jusqu'à ce que la vitesse du moteur souhaitée soit atteinte. Des oscillations peuvent survenir lorsque la vitesse est atteinte, ce qui peut causer des à-coups de vitesse pendant un court instant avant stabilisation.

Une rampe S accélère plus régulièrement et compense donc les à-coups lorsque la vitesse est atteinte.

Voir *Illustration 4.6* pour une comparaison des deux types de rampes.


**Illustration 4.6**
**Temps de rampe**

Rampe d'accélération : Temps d'accélération nécessaire pour passer de 0 à la fréquence nominale du moteur (1-23 *Fréq. moteur*).

Temps de décélération pour passer de la fréquence nominale du moteur (1-23 *Fréq. moteur*) à 0.

**Limitation**

Un temps de rampe d'accélération trop court peut entraîner un avertissement de limite de couple (avert. 12) et/ou un avertissement de surtension CC (avert. 7). La rampe s'arrête lorsque le variateur de fréquence atteint le mode moteur de limite de couple (par. 4-16 *Mode moteur limite couple*).

Un temps de rampe de décélération trop court peut générer un avertissement de limite de couple (avert. 12) et/ou un avertissement de surtension CC (avert. 7). La rampe s'arrête lorsque le variateur de fréquence atteint le mode générateur de limite de couple (par. 4-17 *Mode générateur limite couple*) et/ou la limite de surtension CC interne.

**3-40 Type rampe 1**

Option:	Fonction:
[0] *	Linéaire Accélération/décélération constante.
[2]	Rampe S Accélération/décélération régulière avec compensation des à-coups.

**3-41 Temps d'accél. rampe 1**

Range:	Fonction:
Dépend de la taille*	[0,05-3600,00 s]
	Entrer le temps d'accélération de rampe pour passer de 0 Hz à la fréquence nominale du moteur ( $f_{M,N}$ ) définie au par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> . Choisir un temps d'accélération de rampe en veillant à ce que la limite de couple ne soit pas dépassée, voir par. 4-16 <i>Mode moteur limite couple</i> .

**3-42 Temps décél. rampe 1**

Range:	Fonction:
Dépend de la taille*	[0,05-3600,00 s]
	Entrer le temps de décélération de rampe pour passer de la fréquence nominale du moteur ( $f_{M,N}$ ) au par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> à 0 Hz. Choisir un temps de décélération de rampe qui ne provoque pas de surtension dans l'onduleur en raison du mode régénérateur du moteur. De plus, le couple régénérateur ne doit pas excéder la limite définie au par. 4-17 <i>Mode générateur limite couple</i> .

#### 4.4.5 3-5\* Rampe 2

Voir le groupe de par. 3-4\* *Rampe 1* pour une description des types de rampes.

### REMARQUE!

**Rampe 2 - temps de rampe alternatifs :**

**Le changement de la rampe 1 à la rampe 2 s'effectue via l'entrée digitale. Voir 5-1\* *Entrées digitales*, option [34].**

#### 3-50 Type rampe 2

**Option:      Fonction:**

[0] *	Linéaire	Accélération/décélération constante.
[2]	Rampe S	Accélération/décélération régulière avec compensation des à-coups.

#### 3-51 Temps d'accél. rampe 2

**Range:      Fonction:**

Dépend de la taille*	[0,05-3600,00 s]	Entrer le temps d'accélération de rampe pour passer de 0 Hz à la fréquence nominale du moteur ( $f_{M,N}$ ) définie au par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> . Choisir un temps d'accélération de rampe en veillant à ce que la limite de couple ne soit pas dépassée, voir par. 4-16 <i>Mode moteur limite couple</i> .
----------------------	------------------	---

#### 3-52 Temps décél. rampe 2

**Range:      Fonction:**

Dépend de la taille	[0,05-3600,00 s]	Entrer le temps de décélération de rampe pour passer de la fréquence nominale du moteur ( $f_{M,N}$ ) au par. 1-23 <i>Fréq. moteur</i> à 0 Hz. Choisir un temps de décélération de rampe qui ne provoque pas de surtension dans l'onduleur en raison du mode régénérateur du moteur. De plus, le couple régénérateur ne doit pas excéder la limite définie au par. 4-17 <i>Mode générateur limite couple</i> .
---------------------	------------------	---

#### 4.4.6 3-8\* Autres rampes

Ce chapitre contient les paramètres de rampes de jogging et d'arrêt rapide.

Avec une rampe de jogging, il est possible d'accélérer et de décélérer, tandis que la rampe d'arrêt rapide ne permet que de décélérer.

#### 3-80 Tps rampe Jog.

**Range:      Fonction:**

Dépend de la taille*	[0,05-3600,00 s]	Une rampe linéaire applicable lorsque Jogging est activé. Voir le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i> , option [14]. Temps d'accélération = temps de décélération. Le temps de la rampe de jogging est déclenché par l'activation d'un signal dédié via une entrée digitale sélectionnée ou le port de la communication série.
----------------------	------------------	---

#### 3-81 Temps rampe arrêt rapide

**Range:      Fonction:**

Dépend de la taille*	[0,05-3600,00 s]	Une rampe linéaire applicable lorsque Arrêt rapide est activé. Voir le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i> , option [4].
----------------------	------------------	---

## 4.5 Groupe de paramètres 4 : Limites/avertis.

### 4.5.1 4-\*\* Limites/avertis.

Groupe de paramètres de configuration des limites et avertissements.

### 4.5.2 4-1\* Limites moteur

Utiliser ces paramètres pour définir la plage de fonctionnement de vitesse, couple et courant pour le moteur.

4-10 Direction vit. moteur		
Option:		Fonction:
		Si les bornes 96, 97 et 98 sont connectées respectivement à U, V et W, le moteur tourne dans le sens horaire lorsqu'on le regarde de face. <b>REMARQUE!</b> <b>Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.</b>
[0] *	Sens horaire	L'arbre moteur tourne dans le sens horaire. Ce réglage évite que le moteur ne tourne dans le sens antihoraire. Si le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur le contrôle en boucle fermée, le par. 4-10 Direction vit. moteur est automatiquement réglé sur le sens horaire.
[1]	Sens anti-horaire	L'arbre moteur tourne dans le sens antihoraire. Ce réglage évite que le moteur ne tourne dans le sens horaire.
[2] *	Les deux directions	Avec ce réglage, le moteur peut tourner dans les deux sens. Cependant, la fréquence de sortie est limitée à la plage : limite basse de la vitesse du moteur (4-12 Vitesse moteur limite basse) - limite haute de la vitesse du moteur (4-14 Vitesse moteur limite haute). Si le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur le contrôle en boucle ouverte, le par. 4-10 Direction vit. moteur est automatiquement réglé sur les deux directions.

4-12 Vitesse moteur limite basse		
Range:		Fonction:
0,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz]	Régler la Vitesse moteur limite basse correspondant à la fréquence de sortie min. de l'arbre moteur. <b>REMARQUE!</b> <b>Comme la fréquence de sortie minimale est une valeur absolue, on ne peut pas s'en écarter.</b>

4-14 Vitesse moteur limite haute		
Range:		Fonction:
65,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz]	Régler la Vitesse maximum du moteur correspondant à la fréquence de sortie maximale de l'arbre moteur. <b>REMARQUE!</b> <b>Comme la fréquence de sortie maximale est une valeur absolue, on ne peut pas s'en écarter.</b>

4-16 Mode moteur limite couple		
Range:		Fonction:
150 %*	[0-400%]	Régler le couple limite de fonctionnement du moteur. Ce réglage n'est pas automatiquement réinitialisé à sa valeur par défaut lors de modification des réglages des par. 1-00 Mode Config. à 1-25 Charge et moteur.

4-17 Mode générateur limite couple		
Range:		Fonction:
100 %*	[0-400%]	Régler la limite de couple pour le fonctionnement en mode générateur. Ce réglage n'est pas automatiquement réinitialisé à sa valeur par défaut lors de modification des réglages des par. 1-00 Mode Config. à 1-25 Charge et moteur.

### 4.5.3 4-4\* Avertissements réglables 2

4-40 Avertis. fréq. bas		
Range:		Fonction:
0,00 Hz*	[0,0 Hz - Dépend de la valeur du par. 4-41 Avertis. fréq. haut]	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 VIT. BASSE. Le bit d'avertissement 10 est réglé au par. 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-41 Avertis. fréq. haut		
Range:		Fonction:
400.0 Hz*	[Dépend de la valeur du par. 4-40 Avertis. fréq. bas - 400.0 Hz]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de fréquence. Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette limite, VIT. HAUTE apparaît. Le bit d'avertissement 9 est réglé au par. 16-94 Mot état élargi. Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertis-

4-41 Avertis. fréq. haut		
Range:	Fonction:	
	sement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.	

#### 4.5.4 4-5\* Rég.Avertis.

Groupe de paramètres contenant les limites d'avertissement réglables pour le courant, la vitesse, la référence et le retour.

Les avertissements sont affichés sur l'écran, la sortie programmée ou le bus série.

4-50 Avertis. courant bas		
Range:	Fonction:	
	Utiliser ce paramètre pour définir une limite inférieure pour la plage de courant. Si le courant tombe sous la limite définie, le bit d'avertissement 8 est réglé au par. <i>16-94 élargi</i> . Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.	
0,00 A*	[0,00-26,00 A]	Régler la valeur pour la limite inférieure du courant.

4-51 Avertis. courant haut		
Range:	Fonction:	
	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de courant. Si le courant dépasse la limite définie, le bit d'avertissement 7 est réglé au par. <i>16-94 élargi</i> . Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.	
26,00 A*	[0,00-26,00 A]	Régler la limite supérieure du courant.

4-54 Avertis. référence basse		
Range:	Fonction:	
-4999.000*	[-4999.000- Dépend de la valeur du par. 4-55 Avertis. réf. haut]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite inférieure pour la plage de référence. Lorsque la référence effective tombe au-dessous de cette limite, l'affichage indique Réf basse. Le bit d'avertissement 20 est réglé au par. <i>16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de

4-54 Avertis. référence basse		
Range:	Fonction:	
	sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.	

4-55 Avertis. réf. haut		
Range:	Fonction:	
4999.000*	[Dépend de la valeur du par. 4-54 Avertis. réf. bas - 4999.000]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de référence. Lorsque la réf. effective dépasse cette limite, Réf haute apparaît. Le bit d'avertissement 19 est réglé au par. <i>16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-56 Avertis. retour bas		
Range:	Fonction:	
-4999.000*	[-4999.000- Dépend de la valeur du par. 4-57 Avertis. retour haut]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite inférieure pour la plage de fréquence. Lorsque le signal tombe sous cette limite, Retour bas apparaît. Le bit d'avertissement 6 est réglé au par. <i>16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de sortie peut être configuré pour indiquer cet avertissement. Le voyant d'avertissement du LCP ne s'allume pas lorsque la limite définie à ce paramètre est atteinte.

4-57 Avertis. retour haut		
Range:	Fonction:	
4999.000*	[Dépend de la valeur du par. 4-56 Avertis. retour bas -4999.000]	Utiliser ce paramètre pour définir une limite supérieure pour la plage de retour. Lorsque le signal dépasse cette limite, Retour haut apparaît. Le bit d'avertissement 5 est réglé au par. <i>16-94 Mot état élargi</i> . Le relais de sortie peut être configuré 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:**

		Une phase moteur manquante entraîne une baisse du couple du moteur. Cette surveillance peut être désactivée à des fins spéciales (p. ex. petits moteurs fonctionnant en mode U/f pur), mais comme il existe un risque de surchauffe du moteur, Danfoss recommande fortement de laisser cette fonction sur <i>Actif</i> . Une phase moteur manquante entraîne un arrêt du variateur de fréquence et génère une alarme. <b>REMARQUE!</b> <b>Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.</b>
[0]	Inactif	La fonction est désactivée.
[1] *	Actif	La fonction est activée.

**4.5.5 4-6\* Bypass vit.**

Dans certaines applications, des résonances mécaniques peuvent survenir. On peut éviter les problèmes de résonance en créant un bypass. Le variateur de fréquence traverse la zone de bypass et par conséquent passe rapidement par les points de résonance.

**4-61 Bypass vitesse de [Hz]**

Tableau [2]

**Range:                      Fonction:**

0,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz]	Entrer la limite inférieure ou supérieure des vitesses à éviter. Peu importe que Bypass de ou Bypass à corresponde à la limite inférieure ou supérieure, cependant la fonction Bypass vit. est désactivée si les deux paramètres sont réglés sur la même valeur.
---------	----------------	---

**4-63 Bypass vitesse à [Hz]**

Tableau [2]

**Range:                      Fonction:**

0,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz]	Entrer la limite inférieure ou supérieure des fréquences à éviter. Veiller à saisir la limite <b>opposée</b> à celle du par. 4-61 <i>Bypass vitesse de [Hz]</i> .
---------	----------------	--

## 4.6 Groupe de paramètres 5 : E/S Digitale

### 4.6.1 5-\*\* E/S Digitale

La suite présente tous les signaux et fonctions d'ordre d'entrées digitales.

### 4.6.2 5-1\* Entrées digitales

Paramètres de configuration des fonctions pour les bornes d'entrée.

Les entrées digitales permettent de sélectionner diverses fonctions du variateur de fréquence. Toutes les entrées digitales peuvent être réglées comme suit :

[0]	Inactif	Le variateur de fréquence ne réagit pas aux signaux transmis à la borne.
[1]	Reset	Réinitialise le variateur de fréquence après un DÉCLENCHEMENT/ALARME. Toutes les alarmes ne peuvent donner lieu à une réinitialisation.
[2]	Lâchage	arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Le variateur de fréquence laisse le moteur en mode libre.
[3]	Roue libre NF	Reset et arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Le variateur de fréquence est réinitialisé et laisse le moteur en fonctionnement libre.
[4]	Arrêt rapide NF	Entrée inversée (NF). Génère un arrêt en fonction du temps de rampe de l'arrêt rapide au par. 3-81 Temps rampe arrêt rapide. Lorsque le moteur est arrêté, l'arbre se trouve en fonctionnement libre.
[5]	Frein-CC NF	Entrée inversée pour freinage par injection de courant continu (NF). Arrêt du moteur par injection de courant CC durant un certain temps, voir par. 2-01 Courant frein CC. Cette fonction n'est activée que si le par. 2-02 Temps frein CC adopte une valeur différente de 0.
[6]	Arrêt NF	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.
[8]	Démarrage	Sélectionner Démarrage pour un ordre de démarrage/arrêt. 1 = Démarrage, 0 = Arrêt.
[9]	Impulsion démarrage	Le moteur démarre si une impulsion est appliquée pendant au moins 2 ms. Il s'arrête si l'on active Arrêt NF.
[10]	Inversion	Changer le sens de rotation de l'arbre moteur. Le signal d'inversion change seulement le sens de rotation. Il n'active pas la fonction de démarrage.

		Sélectionner [2] Les deux directions au par. 4-10 Direction vit. moteur. 0 = normal, 1 = inversion.
[11]	Démarrage avec inv.	À utiliser pour un démarrage/arrêt et pour l'inversion au même moment. Aucun signal de démarrage [8] n'est autorisé en même temps. 0 = arrêt, 1 = démarrage avec inversion.
[12]	Marche sens hor.	À utiliser si l'arbre moteur doit tourner dans le sens horaire au démarrage.
[13]	Marche sens antihor.	À utiliser lorsque l'arbre du moteur doit tourner en sens antihoraire au démarrage.
[14]	Jogging	À utiliser pour activer la fréquence de jogging. Voir 3-11 Vit.Jog.
[16]	Référence prédéfinie bit 0	Les références prédéfinies bit 0, 1 et 2 permettent de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément aux données ci-dessous.
[17]	Référence prédéfinie bit 1	Identique à Référence prédéfinie bit 0 [16], voir 3-10 Référence prédéfinie.
[18]	Référence prédéfinie bit 2	Identique à Référence prédéfinie bit 0 [16].
[19]	Gel référence	Geler la référence effective. La référence gelée représente, maintenant, le point activé/la condition afin qu'Accélération et Décélération puissent être utilisées. En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (par. 3-51 Temps d'accél. rampe 2 et 3-52 Temps décél. rampe 2) dans la plage 3-02 Référence minimum - 3-03 Référence maximale.
[20]	Gel sortie	Geler la fréquence effective du moteur (en Hz). Cette fréquence sert alors de base et de condition préalable à la mise en œuvre de l'accélération et de la décélération. En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 dans la plage 4-12, Vitesse moteur limite basse - 4-14 Vitesse moteur limite haute. <b>REMARQUE!</b> Lorsque Gel sortie est actif, il n'est pas possible d'arrêter le variateur de fréquence via un signal de démarrage [8] faible. Arrête le variateur de fréquence via une borne programmée pour Lâchage [2] ou Roue libre NF [3].
[21]	Accélération	Sélectionner Accélération et Décélération si l'on souhaite les contrôler de manière numérique (potentiomètre moteur). Pour activer cette fonction, sélectionner Gel référence ou Gel sortie. Lorsque Accélération est activée pendant moins de 400 ms, la référence résultante augmente de 0,1 %. Si Accélération est activée pendant

		plus de 400 ms, la référence résultante accélère conformément à la rampe 2 du par. 3-51 Temps d'accél. rampe 2.
[22]	Décélération	Identique à Accélération [21].
[23]	Sélect.proc.bit 0	Régler le par. 0-10 Process actif sur Multi process. Niveau logique 0 = process 1, niveau logique 1 = process 2.
[26]	Arrêt précis NF (borne 33 uniquement)	Prolonger le signal d'arrêt pour donner un arrêt précis indépendant du temps de balayage. La fonction est disponible pour la borne 33 uniquement.
[27]	Démar./Stop préc. (borne 33 uniquement)	Comme [26], mais incluant Démarrage.
[28]	Rattrapage	Sélectionner Rattrapage/Ralentis. pour augmenter ou réduire la valeur de référence résultante du pourcentage défini au par. 3-12 Rattrap/ralentiss.
[29]	Ralentis.	Identique à Rattrapage [28].
[32]	Entrée impulsions (borne 33 uniquement)	Sélectionner Entrée impulsions si l'on utilise une séquence d'impulsions comme référence ou signal de retour. La mise à l'échelle est effectuée via le groupe de paramètres 5-5* Entrée impulsions.
[34]	Bit rampe 0	Logique 0 = Rampe 1, voir le groupe de paramètres 3-4* Rampe 1. Logique 1 = Rampe 2, voir le groupe de paramètres 3-5* Rampe 2.
[60]	Compteur A (augm.)	Entrée pour le compteur A.
[61]	Compteur A (dimin.)	Entrée pour le compteur A.
[62]	Reset compteur A	Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
[63]	Compteur B (augm.)	Entrée pour le compteur B.
[64]	Compteur B (dimin.)	Entrée pour le compteur B.
[65]	Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.

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

[8] *	Démarrage	Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles. Voir le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
-------	-----------	---

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

[10] *	Inversion	Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles. Voir le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
--------	-----------	---

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

[1] *	Reset	Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles. Voir les options du groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
-------	-------	---

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

[14] *	Jogging	Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles. Voir le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
--------	---------	---

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

[16] *	Réf prédéfinie bit 0	Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles. Voir le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
--------	----------------------	---

#### 4.6.3 5-3\* Sorties digitales

**5-34 S.digit.born.42, retard ON**
**Range:      Fonction:**

0,01 s*	[0,00-600,00 s]	
---------	-----------------	--

**5-35 S.digit.born.42, retard OFF**
**Range:      Fonction:**

0.01 s*	[0,00-600,00 s]	
---------	-----------------	--

#### 4.6.4 5-4\* Relais

Groupe de paramètres de configuration des fonctions de temporisation et de sortie des relais.

[0]	Inactif	Valeur par défaut pour l'ensemble des sorties digitales et relais de sortie.
[1]	Comm.prete	La carte de commande reçoit la tension d'alimentation.
[2]	Variateur prêt	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et applique un signal d'alimentation sur la carte de commande.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner en mode Auto on.
[4]	Prêt, pas d'avertis.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été donné. Aucun avertissement n'a été émis.
[5]	Moteur tourne	Le moteur tourne.
[6]	Fonction./pas d'avert.	Le moteur tourne et aucun avertissement n'a été émis.

[7]	F.dans gam/pas avert	Le moteur fonctionne dans les plages de courant programmées, voir par. 4-50 <i>Avertis. courant bas</i> et 4-51 <i>Avertis. courant haut</i> . Aucun avertissement n'a été émis.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est en dehors de la plage programmée aux par 4-50 <i>Avertis. courant bas</i> et 4-51 <i>Avertis. courant haut</i> .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui programmé au par. 4-50 <i>Avertis. courant bas</i> .
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui programmé au par. 4-51 <i>Avertis. courant haut</i> .
[16]	Fréq. inf. bas	La vitesse du moteur est inférieure à celle programmée au par. 4-40 <i>Avertis. fréq. bas</i> .
[17]	Fréq. sup. haut	La vitesse du moteur est inférieure à celle programmée au par. 4-41 <i>Avertis. fréq. haut</i> .
[19]	Retour inf. bas	Le signal de retour du moteur est inférieur à celui programmé au par. 4-56 <i>Avertis. retour bas</i> .
[20]	Retour sup. haut	Le signal de retour du moteur est supérieur à celui programmé au par. 4-57 <i>Avertis. retour haut</i> .
[21]	Avertis. thermiq.	L'avertissement thermique se produit 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 en mode Auto On et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.
[24]	Prt, tension OK	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et la tension secteur se situe dans la plage spécifiée.
[25]	Inversion	Le moteur fonctionne/est prêt à fonctionner dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Communication active (pas de temporisation) via le port de communication série.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissement.

[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à l'exploitation et il n'y a pas de panne.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	Protège le variateur de fréquence en cas de panne des modules de freinage. Utiliser le relais pour couper la tension secteur du variateur de fréquence.
[32]	Contrôle frein mécanique	Permet de piloter un frein mécanique externe, voir groupe de paramètres 2-2* <i>Frein mécanique</i> .
[36]	Mot contrôle bit 11	Le bit 11 du mot de contrôle commande le relais.
[41]	Réf. inf. bas	La référence est inférieure à celle programmée au par. 4-54 <i>Avertis. réf. bas</i> .
[42]	Réf. sup. haut	La référence est supérieure à celle programmée au par. 4-55 <i>Avertis. réf. haut</i> .
[51]	Référence locale act.	
[52]	Réf.dist.active	
[53]	Pas d'alarme	
[54]	Ordre dém. actif	
[55]	Fonct. inversé	
[56]	Var.en mode Hand	
[57]	Var.en mode Auto	
[60]	Comparateur 0	Voir groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> . Si Comparateur 2 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> . Si Comparateur 3 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 1 est évaluée comme étant TRUE (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 2 est évaluée comme étant TRUE (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 3 est évaluée comme étant TRUE (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 TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[81]	Sortie digitale B ctrl av.	Voir par. 13-52 <i>Action contr. logique avancé</i> . Lorsque l'action de logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> est exécutée, l'entrée augmente. Lorsque l'action de logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> est exécutée, l'entrée diminue.

**5-40 Fonction relais**
**Option:      Fonction:**

[0] *	Inactif	Sélectionner la fonction dans la gamme de sorties relais disponibles.
-------	---------	---

**5-41 Relais, retard ON**
**Option:      Fonction:**

[0,01 s] *	[0.00-600.00 s]	Entrer le délai d'activation des relais. Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration du retard ON, la sortie relais n'est pas affectée. Pour la fonction qui contrôle le relais, voir le par. 5-40 <i>Fonction relais</i> .
------------	-----------------	---

**5-42 Relais, retard OFF**
**Option:      Fonction:**

[0,01 s] *	[0.00-600.00 s]	Entrer le délai de désactivation des relais. Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration du retard OFF, la sortie relais n'est pas affectée. Pour la fonction qui contrôle le relais, voir le par. 5-40 <i>Fonction relais</i> .
------------	-----------------	--

### 4.6.5 5-5\* Entrée impulsions

Régler le par. 5-15 *E.digit.born.33* sur Entrée impulsions [32]. Maintenant la borne 33 gère une entrée d'impulsions dans la plage comprise entre la fréquence basse, par. 5-55 *F.bas born.33*, et la fréquence haute, par. 5-56 *F.haute born.33*. Mettre à l'échelle l'entrée de fréquence via les par. 5-57 *Val.ret./Réf.bas.born. 33* et 5-58 *Val.ret./Réf.haut.born. 33*.

**5-55 F.bas born.33**
**Range:      Fonction:**

20 Hz*	[20-4999 Hz]	Entrer la fréquence basse correspondant à la vitesse de l'arbre moteur basse (c.-à-d. la valeur de référence basse) au par. 5-57 <i>Val.ret./Réf.bas.born. 33</i> .
--------	--------------	---

**5-56 F.haute born.33**
**Range:      Fonction:**

5000 Hz*	[21-5000 Hz]	Entrer la fréquence haute correspondant à la vitesse de l'arbre moteur élevée (c.-à-d. la valeur de référence haute) au par. 5-58 <i>Val.ret./Réf.haut.born. 33</i> .
----------	--------------	---

**5-57 Val.ret./Réf.bas.born. 33**
**Range:      Fonction:**

0,000*	[-4999-4999]	Régler la valeur de référence/retour correspondant à la valeur basse de fréquence d'impulsion réglée au par. 5-55 <i>F.bas born. 33</i> .
--------	--------------	---

**5-58 Val.ret./Réf.haut.born. 33**
**Range:      Fonction:**

50,000*	[-4999-4999]	Régler la valeur de référence/retour correspondant à la valeur haute de fréquence d'impulsion définie au par. 5-56 <i>F.haute born.33</i> .
---------	--------------	---

## 4.7 Groupe de paramètres 6 : E/S ana.

### 4.7.1 6-\*\* E/S ana.

Groupe de paramètres de configuration des entrées et sorties analogiques.

### 4.7.2 6-0\* Mode E/S ana.

Groupe de par. permettant de configurer E/S analogiques.

#### 6-00 Temporisation/60

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

		La fonction Zéro signal sert à surveiller le signal d'une entrée analogique. Si le signal disparaît, un avertissement de <i>zéro signal</i> est signalé.
10 s*	[1-99 s]	Régler le temps de retard avant que la <i>Tempo Fonction Zero signal</i> ne s'applique (par. 6-01 <i>Fonction/Tempo60</i> ). Si le signal réapparaît pendant le délai défini, la temporisation est réinitialisée. Lorsqu'aucun signal n'est détecté, le variateur de fréquence gèle la fréquence de sortie et commence la temporisation <i>Fonction/Tempo60</i> .

#### 6-01 Fonction/Tempo60

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

		La fonction est activée si le signal d'entrée est inférieur à 50 % de la valeur définie aux par. 6-10 <i>Éch.min.U/born.53</i> , 6-12 <i>Éch.min.I/born.53</i> ou 6-22 <i>Éch.min.I/born.60</i> .
[0] *	Inactif	La fonction est désactivée.
[1]	Gel sortie	La fréquence de sortie reste à la valeur qu'elle a lorsque le défaut zéro signal est détecté.
[2]	Arrêt	Le variateur de fréquence décélère à 0 Hz. Éliminer la condition d'erreur de zéro signal avant de redémarrer le variateur de fréquence.
[3]	Jogging	Le variateur de fréquence emprunte une rampe jusqu'à la vitesse de jogging, voir par. 3-11 <i>Vitesse jogging</i> .
[4]	Vitesse max.	Le variateur de fréquence emprunte une rampe jusqu'à la limite haute de la vitesse du moteur, voir par. 4-14 <i>Vitesse moteur limite haute</i> .
[5]	Arrêt et alarme	Le variateur de fréquence décélère jusqu'à 0 Hz puis s'arrête. Éliminer la condition de zéro signal et activer le reset avant de redémarrer le variateur de fréquence.

### 4.7.3 6-1\* Entrée ANA 1

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 1 (borne 53).

## REMARQUE!

**Microrupteur 4 en position U :**

6-10 *Éch.min.U/born.53* et 6-11 *Éch.max.U/born.53* sont activés.

**Microrupteur 4 en position I :**

6-12 *Éch.min.I/born.53* et 6-13 *Éch.max.I/born.53* sont activés.

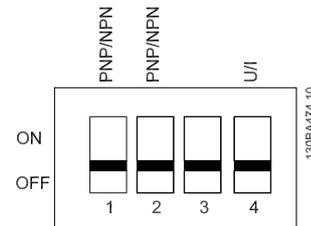


Illustration 4.7

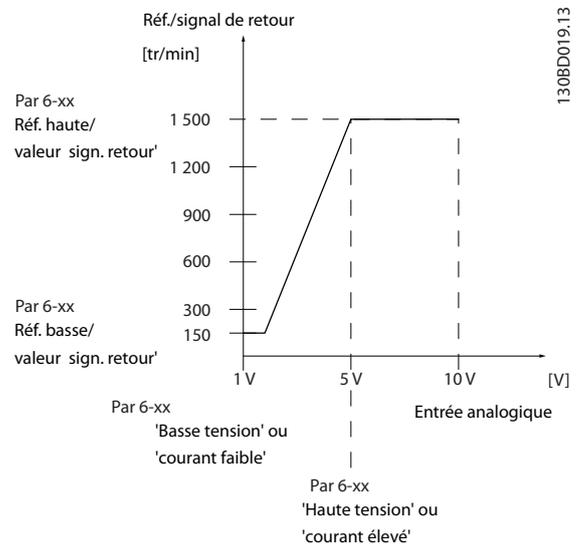


Illustration 4.8

#### 6-10 Ech.min.U/born.53

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

		Cette valeur de mise à l'échelle doit correspondre à la valeur de référence minimum définie au par. 6-14 <i>Val.ret./ Réf.bas.born. 53</i> . Voir aussi 4.4 <i>Groupe de paramètres 3 : Référence/rampes</i> .
0,07 V*	[0,00-9,90 V]	Entrer la valeur de tension basse.

## ATTENTION

La valeur doit être réglée sur au moins 1 V afin d'activer la fonction de Tempo Fonction Zero signal du par. 6-01 *Fonction/Tempo60*.

**6-11 Ech.max.U/born.53**
**Range:** **Fonction:**

		Cette valeur de mise à l'échelle doit correspondre à la valeur de référence maximale définie au par. 6-15 Val.ret./Réf.haut.born. 33.
10,0 V*	[0,10-10,00 V]	Entrer la valeur de tension élevée.

**6-12 Ech.min.I/born.53**
**Range:** **Fonction:**

		Le signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimum définie au par. 6-14 Val.ret./Réf.bas.born. 53.
0,14 mA*	[0,00-19,90 mA]	Entrer la valeur de courant faible.

**⚠ATTENTION**

La valeur doit être réglée sur au moins 2 mA afin d'activer la fonction de Tempo Fonction Zero signal au par. 6-01 Fonction/Tempo60.

**6-13 Ech.max.I/born.53**
**Range:** **Fonction:**

		Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence maximale définie au par. 6-15 Val.ret./Réf.haut.born. 53.
20,00 mA*	[0,10-20,00 mA]	Entrer la valeur de courant haut.

**6-14 Val.ret./Réf.bas.born. 53**
**Range:** **Fonction:**

		La valeur de mise à l'échelle correspond à la tension basse/au courant bas définis aux par. 6-10 Éch.min.U/born.53 et 6-12 Éch.min.I/born.53.
0,000*	[-4999-4999]	Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique.

**6-15 Val.ret./Réf.haut.born. 53**
**Range:** **Fonction:**

		La valeur de mise à l'échelle correspond à la tension haute/au courant haut définis aux par. 6-11 Éch.max.U/born.53 et 6-13 Éch.max.I/born.53.
50,000*	[-4999.000-4999.000]	Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique.

**6-16 Const.tps.fil.born.53**
**Range:** **Fonction:**

		Constante de tps numérique du filtre passe-bas de 1er ordre pour suppression du bruit électrique sur la borne 53. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.
0,01 s*	[0,01-10,00 s]	Entrer la constante de temps.

**6-19 Mode born.53**
**Option:** **Fonction:**

		Sélectionner l'entrée présente sur la borne 53.
<b>⚠ATTENTION</b> Le par. 6-19 Mode born.53 DOIT être réglé en fonction du réglage du microrupteur 4.		
[0] *	Mode tension	
[1]	Mode courant	

**4.7.4 6-2\* Entrée ANA 2**

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 2 (borne 60).

**6-22 Ech.min.I/born.60**
**Range:** **Fonction:**

		Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au par. 6-24 Val.ret./Réf.bas.born. 60.
0,14 mA*	[0,00-19,90 mA]	Entrer la valeur de courant faible.

**⚠ATTENTION**

La valeur doit être réglée sur au moins 2 mA afin d'activer la fonction de Tempo Fonction Zero signal du par. 6-01 Fonction/Tempo60.

**6-23 Ech.max.I/born.60**
**Range:** **Fonction:**

		Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de courant haut définie au par. 6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 60.
20,00 mA*	[0,10-20,00 mA]	Entrer la valeur de courant haut.

**6-24 Val.ret./Réf.bas.born. 60**
**Range:** **Fonction:**

		Valeur de mise à l'échelle correspondant au courant faible défini au par. 6-22 Éch.min.I/born.60.
0,000*	[-4999-4999]	Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique.

**6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 60**
**Range:** **Fonction:**

		La valeur de mise à l'échelle correspond au courant haut défini au par. 6-23 Éch.max.I/born.60.
50,00*	[-4999-4999]	Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique.

**6-26 Const.tps.fil.born.60**
**Range:**                      **Fonction:**

		Constante de tps numérique du filtre passe-bas de 1er ordre pour suppression du bruit électrique sur la borne 60. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre. <b>REMARQUE!</b> Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.
0,01 s*	[0,01-10,00 s]	Entrer la constante de temps.

**4.7.5 6-8\* Potentiomètre LCP**

Le potentiomètre du LCP peut être sélectionné comme source de référence ou source de référence relative.

**REMARQUE!**

En mode Hand, le potentiomètre du LCP fonctionne comme référence locale.

**6-80 Potentiomètre LCP activé**
**Option:**                      **Fonction:**

		Si le potentiomètre du LCP est désactivé, [▲] [▼] permettent d'ajuster la référence locale et la valeur du potentiomètre ne donne aucune référence en mode Auto/Hand.
[0]	Désactivé	
[1] *	Activé	

**6-81 Val.Réf.bas. potentiomètre LCP**
**Range:**                      **Fonction:**

		Valeur de mise à l'échelle correspondant à 0.
0,000*	[-4999-4999]	Entrer la valeur de référence basse. Valeur de référence correspondant au potentiomètre entièrement tourné dans le sens antihoraire (0 degré).

**6-82 Val.Réf.haut. potentiomètre LCP**
**Range:**                      **Fonction:**

		Valeur de mise à l'échelle qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence maximale définie au par. 3-03 <i>Référence maximale</i> .
50,00*	[-4999-4999]	Entrer la valeur de référence haute. Valeur de référence correspondant au potentiomètre entièrement tourné dans le sens horaire (200 degrés).

**4.7.6 6-9\* Sortie ANA**

Ces paramètres permettent de configurer les sorties analogiques du variateur de fréquence.

**6-90 Mode born.42**
**Option:**                      **Fonction:**

[0] *	0-20 mA	La plage des sorties analogiques est 0-20 mA.
[1]	4-20 mA	La plage des sorties analogiques est 4-20 mA.
[2]	Sortie digitale	Fonctionne comme une sortie digitale à réaction lente. Régler la valeur sur 0 mA (inactif) ou 20 mA (actif), voir par. 6-92 <i>S.digit.born.42</i> .

**6-91 Sortie ANA borne 42**
**Option:**                      **Fonction:**

		Sélectionner la fonction de la borne 42 comme sortie analogique.
[0] *	Inactif	
[10]	Fréquence de sortie [0-100 Hz]	
[11]	Référence (Réf min-max)	3-02 <i>Référence minimum</i> à 3-03 <i>Référence maximale</i> .
[12]	Retour (FB min-max)	
[13]	Courant moteur (0-Imax)	16-37 <i>ImaxVLT</i> est <i>I<sub>max</sub></i> .
[16]	Puissance (0-P <sub>nom</sub> )	Le par. 1-20 <i>Puissance moteur</i> est <i>P<sub>nom</sub></i> (moteur).
[19]	Tension du circuit intermédiaire (0-1 000 V)	
[20]	Référence bus [0,0-100,0 %]	La sortie analogique suit la valeur de référence définie sur le bus RS-485.

**6-92 S.digit.born.42**
**Option:**                      **Fonction:**

		Voir le groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> , pour les choix et les descriptions.
[0] *	Inactif	
[80]	Sortie digitale A ctrl av.	Voir par. 13-52 <i>Action contr. logique avancé</i> . Lorsque l'action de logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> est exécutée, l'entrée augmente. Lorsque l'action de logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> est exécutée, l'entrée diminue.

**6-93 Échelle min s.born.42**
**Range:**                      **Fonction:**

0,00 %	[0,00-200,0%]	Mettre à l'échelle la valeur min. de sortie du signal analogique sélectionné à la borne 42, comme % de la valeur max. du signal. Par exemple, si l'on souhaite 0 mA (ou 0 Hz) à 25 % de la valeur maximum de sortie, alors programmer la valeur 25 %. La mise à l'échelle de
--------	---------------	--

**6-93 Échelle min s.born.42**
**Range:**
**Fonction:**

valeurs jusqu'à 100 % ne peut jamais être supérieure au réglage correspondant du par. 6-94 *Échelle max s.born.42*.

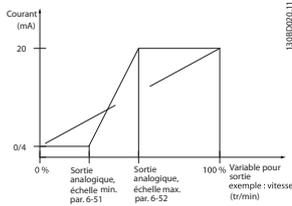


Illustration 4.9

**6-94 Échelle max s.born.42**
**Range:**
**Fonction:**

100,00 %* [0.00-200.00%]	Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne 42. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du courant de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner un courant inférieur à 20 mA à l'échelle totale ou égal à 20 mA pour une sortie inférieure à 100 % pour la valeur de signal maximale. Si 20 mA est le courant de sortie souhaité pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer le pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 20 mA. Si un courant compris entre 4 et 20 mA est souhaité comme sortie maximale (100 %), la valeur du pourcentage est calculée de la façon suivante : $\frac{20 \text{ mA}}{\text{courant maximum souhaité}} \times 100 \%$ c'est-à-dire $10 \text{ mA} = \frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$
-----------------------------	--

## 4.8 Groupe de paramètres 7 : Contrôleurs

### 4.8.1 7-\*\* Contrôleurs

Groupe de paramètres de configuration des contrôles de l'application.

### 4.8.2 7-2\* PIDproc./ctrl Signal de retour [Unité]

Sélectionner les sources et le mode de gestion des retours pour le régulateur PI de process.

#### REMARQUE!

Régler le par. 3-15 *Source référence 1* sur [0] *Pas de fonction* afin d'utiliser Entrée ANA comme signal de retour.

Pour cela, ne pas utiliser la même source comme source de référence (par. 3-15, 3-16 et 3-17).

#### 7-20 PID proc./1 retour

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

Option:	Fonction:
	Sélectionner l'entrée pour le signal de retour.
[0] *	Pas de fonction
[1]	Entrée ANA 53
[2]	Entrée ANA 60
[8]	Entrée impulsions 33
[11]	Référence bus locale

### 4.8.3 7-3\* PID proc./Régul.

#### 7-30 PID proc./Norm.Inv.

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

Option:	Fonction:
[0] *	Normal Le retour supérieur au point de consigne entraîne une réduction de la vitesse. Le retour inférieur au point de consigne provoque une augmentation de la vitesse.
[1]	Inverse Le retour supérieur au point de consigne entraîne une augmentation de la vitesse. Le retour inférieur au point de consigne provoque une diminution de la vitesse.

#### 7-31 PID proc./Anti satur.

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

Option:	Fonction:
[0]	Inactif La régulation d'une erreur donnée continue même si la fréquence de sortie ne peut être ni augmentée ni réduite.
[1] *	Actif Le régulateur PI cesse de réguler une erreur donnée même si la fréquence de sortie ne peut être ni augmentée ni réduite.

#### 7-32 PID proc./Fréq.dém.

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

Range:	Fonction:
0,0 Hz*	[0,0-200,0 Hz] Le variateur de fréquence fonctionne en mode boucle ouverte jusqu'à ce que la vitesse du moteur définie soit atteinte.

#### 7-33 PID proc./Gain P

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

Option:	Fonction:
[0,01] *	0.00-10.00 Saisir la valeur pour le gain proportionnel P, c.-à-d. le facteur de multiplication de l'erreur entre le point de consigne et le signal de retour. <b>REMARQUE!</b> 0,00 = inactif.

#### 7-34 PID proc./Tps intégral.

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

Range:	Fonction:
9999,00 s*	[0,10-9999,00 s] L'intégrateur donne un gain croissant en présence d'une erreur constante entre consigne et signal de retour. Le temps intégral est le temps nécessaire à l'intégrateur pour atteindre le même gain que le gain proportionnel.

#### 7-38 Facteur d'anticipation PID process

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

Range:	Fonction:
0%*	[0-400%] Le facteur d'anticipation émet une portion du signal de référence autour du régulateur PI qui n'agit que sur une partie du signal de commande. L'activation du facteur d'anticipation réduit les oscillations et confère une forte dynamique lors de la modification de la consigne. Ce paramètre est toujours actif lorsque le par. 1-00 <i>Mode Config.</i> est réglé sur [3] <i>Process.</i>

#### 7-39 Largeur de bande sur réf.

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

Range:	Fonction:
5%	[0-200%] Entrer la valeur de la largeur de bande sur réf. Lorsque l'erreur PI, à savoir la différence entre le point de consigne et le signal de retour, est inférieure à la valeur définie dans ce paramètre, le bit d'état Sur réf. est actif.

## 4.9 Groupe de paramètres 8 : Communication

### 4.9.1 8-\*\* Communication

Groupe de paramètres de configuration des communications.

### 4.9.2 8-0\* Réglages généraux

Utiliser ce groupe de paramètres pour configurer les réglages généraux des communications.

#### 8-01 Type contrôle

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

[0] *	Digital. et mot ctrl.	Utiliser l'entrée digitale et le mot de contrôle comme contrôle.
[1]	Seulement digital	Utiliser l'entrée digitale comme contrôle.
[2]	Mot contr. seulement	Utiliser le mot de contrôle uniquement comme contrôle. <b>REMARQUE!</b> Le réglage de ce paramètre prévaut sur ceux des par. 8 -50 <i>Sélect.roue libre</i> à 8-56 <i>Sélect. réf. prédéf.</i>

#### 8-02 Source mot de contrôle

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

[0]	Aucun	La fonction est inactive.
[1] *	FC RS-485	La surveillance de la source du mot de contrôle s'effectue via le port de communication série RS-485.

#### 8-03 Mot de ctrl.Action dépas.tps

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

1,0 s*	[0,1-6500 s]	Saisir le temps qui s'écoule avant que la fonction de temporisation du mot de contrôle (par. 8-04 <i>Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps</i> ) ne doit être effectuée.
--------	--------------	--

#### 8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps

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

		Sélectionner l'action à exécuter en cas de temporisation.
[0] *	Inactif	Pas de fonction.
[1]	Gel sortie	Gèle la sortie jusqu'à la reprise de la communication.
[2]	Arrêt	Arrêt avec redémarrage automatique lorsque la communication reprend.
[3]	Jogging	Le moteur tourne à la fréquence JOG jusqu'à ce que la communication reprenne.
[4]	Vitesse max.	Le moteur fonctionne à la fréquence maximum jusqu'à la reprise de la communication.
[5]	Arrêt et alarme	Arrête le moteur puis réinitialise le variateur de fréquence afin de redémarrer via le LCP ou une entrée digitale.

#### 8-06 Reset dépas. temps

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

		Le reset de la temporisation du mot de contrôle annule la fonction de temporisation.
[0] *	Inactif	La temporisation du mot de contrôle n'est pas réinitialisée.
[1]	Reset	La temporisation du mot de contrôle est réinitialisée puis le paramètre passe en état [0] <i>Pas de fonction.</i>

### 4.9.3 8-3\* Réglage Port FC

Paramètres de configuration du port FC.

#### 8-30 Protocole

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

		Sélectionner le protocole à utiliser. Noter que le changement de protocole n'est effectif qu'après une mise hors tension du variateur de fréquence.
[0] *	FC	
[2]	Modbus RTU	

#### 8-31 Adresse

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

		Sélectionner l'adresse du bus.
1*	[1 -Dépend du protocole]	La plage du bus FC est 1-126. La plage du Modbus est 1-247.

#### 8-32 Vit. Trans. port FC

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

		Choisir la vitesse de transmission du port FC. <b>REMARQUE!</b> Le changement de vitesse de transmission n'est effectif qu'après avoir répondu à toute requête continue du bus.
[0]	2400 bauds	
[1]	4800 bauds	
[2] *	9600 bauds	Si Bus FC est choisi au par. 8-30
[3] *	19200 bauds	Si Modbus est choisi au par. 8-30
[4]	38400 bauds	

#### 8-33 Parité port FC

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

		Ce paramètre ne concerne que Modbus car le bus FC a toujours une parité paire.
[0] *	Parité paire (1 bit d'arrêt)	
[1]	Parité impaire	
[2]	Pas de parité (1 bit d'arrêt)	Sélectionner celui-ci pour Modbus RTU
[3]	Pas de parité (2 bits d'arrêt)	

**8-35 Retard réponse min.**

Range:	Fonction:
0,010 s* [0,001-0,500 s]	Spécifier un retard minimum entre la réception d'une demande et la transmission d'une réponse.

**8-36 Retard réponse max**

Range:	Fonction:
5,000 s* [0,010-10,00 s]	Spécifier un retard maximum autorisé entre la transmission d'une demande et l'attente d'une réponse. Le dépassement de ce retard entraîne une temporisation du mot de contrôle.

#### 4.9.4 8-4\* Déf. protocol FC MC

**8-43 Config. lecture PCD port FC**

Tableau [16]

Option:	Fonction:
[0] * Aucun	
[1] 1500 Heures d'exploitation	
[2] 1501 Heures de fonctionnement	
[3] 1502 Compteur kWh	
[4] 1600 Mot contrôle	
[5] 1601 Réf. [unité]	
[6] 1602 Réf. %	
[7] 1603 Mot d'état	
[8] 1605 Valeur réelle princ. [%]	
[9] 1609 Lect.paramétr	
[10] 1610 Puissance moteur [kW]	
[11] 1611 Puissance moteur [HP]	
[12] 1612 Tension moteur	
[13] 1613 Fréquence moteur	
[14] 1614 Courant moteur	
[15] 16-15 Fréquence [%]	
[16] 1618 Thermique moteur	
[17] 1630 Tension DC Bus	
[18] 1634 Temp. radiateur	
[19] 1635 Thermique onduleur	
[20] 1638 État contr. log avancé	
[21] 1650 Réf.externe	
[22] 1651 Réf. impulsions	
[23] 1652 Signal de retour [Unité]	
[24] 1660 Entrée dig. 18,19,27,33	
[25] 1661 Entrée dig. 29	
[26] 1662 Entrée ANA 53 (V)	
[27] 1663 Entrée ANA 53 (mA)	
[28] 1664 Entrée ANA 60	
[29] 1665 Sortie ANA 42 [mA]	
[30] 1668 Fréqu. entrée #33 [Hz]	
[31] 1671 Sortie relais [bin]	
[32] 1672 Compteur A	
[33] 1673 Compteur B	
[34] 1690 Mot d'alarme	

**8-43 Config. lecture PCD port FC**

Tableau [16]

Option:	Fonction:
[35] 1692 Mot avertis.	
[36] 1694 Mot état élargi	
	Sélectionner les paramètres à attribuer aux télégrammes des PCD. Le nombre de PCD disponibles dépend des télégrammes. Ce tableau ne convient pas aux tableau [0] et tableau [1]. Pour ces deux tableaux, l'indice 1 est fixé à [7] et l'indice 2 à [8]. Ces deux tableaux ne peuvent pas être modifiés par l'utilisateur final.

#### 4.9.5 8-5\* Digital/Bus

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

**REMARQUE!**

Ces paramètres ne sont actifs que si le par. 8-01 Type contrôle est réglé sur [0] Digital. et mot ctrl.

**8-50 Sélect.roue libre**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de la fonction roue libre à l'aide d'une entrée digitale et/ou du bus.
[0] Entrée dig.	Activation via une entrée digitale.
[1] Bus	Activation via le port de communication série.
[2] Digital et bus	Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] * Digital ou bus	Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-51 Sélect. arrêt rapide**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de la fonction d'arrêt rapide via une entrée digitale et/ou le bus.
[0] Entrée dig.	Activation via une entrée digitale.
[1] Bus	Activation via le port de communication série.
[2] Digital et bus	Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] * Digital ou bus	Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-52 Sélect.frein CC**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande du freinage par injection de courant continu à l'aide d'une entrée digitale et/ou du bus.
[0]	Entrée dig. Activation via une entrée digitale.
[1]	Bus Activation via le port de communication série.
[2]	Digital et bus Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] *	Digital ou bus Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-53 Sélect.dém.**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de la fonction de démarrage à l'aide d'une entrée digitale et/ou du bus.
[0]	Entrée dig. Activation via une entrée digitale.
[1]	Bus Activation via le port de communication série.
[2]	Digital et bus Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] *	Digital ou bus Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-54 Sélect.Invers.**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de la fonction d'inversion à l'aide d'une entrée digitale et/ou du bus.
[0]	Entrée dig. Activation via une entrée digitale.
[1]	Bus Activation via le port de communication série.
[2]	Digital et bus Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] *	Digital ou bus Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-55 Sélect.proc.**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de sélection de process à l'aide d'une entrée digitale et/ou du bus.
[0]	Entrée dig. Activation via une entrée digitale.
[1]	Bus Activation via le port de communication série.
[2]	Digital et bus Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] *	Digital ou bus Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

**8-56 Sélect. réf. prédéf.**

Option:	Fonction:
	Sélectionner la commande de sélection de la référence prédéfinie via une entrée digitale et/ou le bus.
[0]	Entrée dig. Activation via une entrée digitale.
[1]	Bus Activation via le port de communication série.
[2]	Digital et bus Activation via le port de communication série et une entrée digitale.
[3] *	Digital ou bus Activation via le port de communication série ou une entrée digitale.

#### 4.9.6 8-8\* Diagnostics communication par bus

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

**8-80 Compt.message bus**

Range:	Fonction:
0 N/A* [0-0 N/A]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides détectés sur le bus.

**8-81 Bus Error Count**

Range:	Fonction:
0 N/A* [0-0 N/A]	This parameter shows the number of telegrams with faults (e.g. CRC fault), detected on the bus.

**8-82 Compt.message esclave**

Range:	Fonction:
0 N/A* [0-0 N/A]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides envoyés à l'esclave par le variateur de fréquence.

**8-83 Compt.erreur esclave**

Range:	Fonction:
0 N/A* [0-0 N/A]	Ce paramètre indique le nombre de télégrammes d'erreur, qui ont pu être exécutés par le variateur.

#### 4.9.7 8-9\* Retour bus

Paramètre de configuration du retour du bus.

**8-94 Retour du bus 1**

Range:	Fonction:
0* [0x8000-0x7FFF]	Le retour du bus est transmis via le port FC ou Modbus, en écrivant la valeur du retour dans ce paramètre.

## 4.10 Groupe de paramètres 13 : Logique avancée

### 4.10.1 13-\*\* Caractéristiques prog.

Le contrôleur logique avancé (SLC) est une séquence d'actions définies par l'utilisateur (13-52 *Action contr. logique avancé* [X]) exécutées par le SLC lorsque les événements associés définis par l'utilisateur (13-51 *Événement contr. log avancé* [X]) sont évalués comme étant *TRUE* (vrai).

Les événements et actions sont liés par paires, ce qui signifie que lorsqu'un événement est vrai, l'action liée est effectuée. Après cela, l'événement suivant est évalué et l'action qui lui est liée est exécutée et ainsi de suite. Un seul événement est évalué à chaque fois.

Si un événement est évalué comme étant *FAUX*, le SLC n'entreprend aucune action pendant l'intervalle de balayage et aucun autre événement n'est évalué.

Il est possible de programmer de 1 à 20 événements et actions.

Lorsque le dernier événement/action a été exécuté, la séquence recommence à partir de l'événement/action [0].

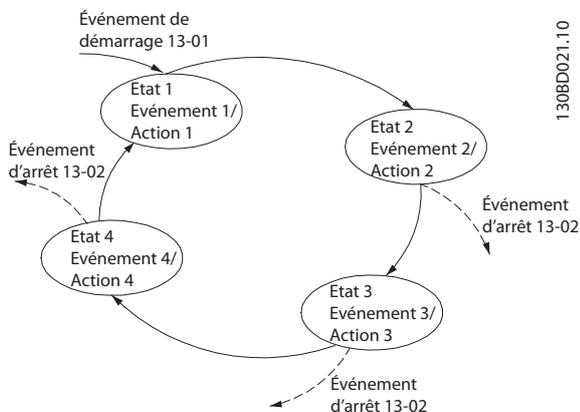


Illustration 4.10 Exemple avec trois événements/actions

#### Démarrage et arrêt du SLC

Démarrer le SLC en sélectionnant [1] *Actif* au par. 13-00 *Mode contr. log avancé*. Le SLC commence l'évaluation de l'événement 0, et si celui-ci est évalué comme étant *TRUE*, il continue son cycle.

Le SLC s'arrête lorsque l'événement d'arrêt (13-02 *Événement d'arrêt*) est *VRAI*. Le SLC peut également être arrêté en sélectionnant [0] *Inactif* au par. 13-00 *Mode contr. log avancé*.

Pour réinitialiser tous les paramètres du SLC, sélectionner [1] *Reset SLC* au par. 13-03 *Reset SLC* et démarrer la programmation à partir de zéro.

### 4.10.2 13-0\* Réglages SLC

Utiliser les réglages du SLC pour activer, désactiver et réinitialiser le contrôleur logique avancé.

#### 13-00 Mode contr. log avancé

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

[0] *	Inactif	La fonction est désactivée.
[1]	Actif	Le SLC est actif.

#### 13-01 Événement de démarrage

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

		Sélectionner l'entrée pour activer le contrôleur logique avancé.
[0]	Faux	Saisit <i>FALSE</i> (FAUX) dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisit <i>TRUE</i> (VRAI) dans la règle logique.
[2]	En marche	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [5] pour plus de détails.
[3]	Dans gamme	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [7] pour plus de détails.
[4]	Sur réf.	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [8] pour plus de détails.
[7]	Hors gamme courant	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [12] pour plus de détails.
[8]	I inf. basse	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [13] pour plus de détails.
[9]	I sup. haute	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [14] pour plus de détails.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [21] pour plus de détails.
[17]	Tens.sect.horsplage	La tension secteur est hors de la plage de tension spécifiée.
[18]	Inversion	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [25] pour plus de détails.
[19]	Avertissement	Un avertissement est actif.
[20]	Alarme(Déf.)	Une alarme (déclenchement) est active.
[21]	Alarme(Verrou déf.)	Une alarme (verrouillée) est active.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.

**13-01 Événement de démarrage**

Option:	Fonction:
[28]	Règle logique 2 Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3 Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18 Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique.
[34]	Entrée dig. DI19 Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique.
[35]	Entrée dig. DI27 Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique.
[36]	Entrée dig. DI29 Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique.
[38]	Entrée dig. DI33
[39] *	Ordre de démarrage Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est démarré par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).
[40]	Variateur arrêté Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).

**13-02 Événement d'arrêt**

Option:	Fonction:
	Sélectionner l'entrée pour activer le contrôleur logique avancé.
[0]	Faux Saisit <i>FALSE</i> (FAUX) dans la règle logique.
[1]	Vrai Saisit <i>TRUE</i> (VRAI) dans la règle logique.
[2]	En marche Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [5] pour plus de détails.
[3]	Dans gamme Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [7] pour plus de détails.
[4]	Sur réf. Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [8] pour plus de détails.
[7]	Hors gamme courant Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [12] pour plus de détails.
[8]	I inf. basse Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [13] pour plus de détails.
[9]	I sup. haute Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [14] pour plus de détails.
[16]	Avertis.thermiq. Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [21] pour plus de détails.
[17]	Tens.sect.horsplage La tension secteur est hors de la plage de tension spécifiée.
[18]	Inversion Voir groupe de paramètres 5-4* Relais [25] pour plus de détails.
[19]	Avertissement Un avertissement est actif.
[20]	Alarme(Déf.) Une alarme (déclenchement) est active.
[21]	Alarme(Verrou déf.) Une alarme (verrouillée) est active.

**13-02 Événement d'arrêt**

Option:	Fonction:
[22]	Comparateur 0 Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1 Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2 Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3 Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0 Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1 Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2 Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3 Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0 ctrl av. Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1 ctrl av. Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32]	Temporisation 2 ctrl av. Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18 Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique.
[34]	Entrée dig. DI19 Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique.
[35]	Entrée dig. DI27 Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique.
[36]	Entrée dig. DI29 Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique.
[38]	Entrée dig. DI33
[39]	Ordre de démarrage Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est démarré par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).
[40] *	Variateur arrêté Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).

**13-03 Reset SLC**

Option:	Fonction:
[0] *	Pas de reset Conserve tous les réglages programmés dans le groupe de par. 13.
[1]	Reset SLC Met tous les paramètres du groupe 13 à leur valeur par défaut.

### 4.10.3 13-04 Comparateurs

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

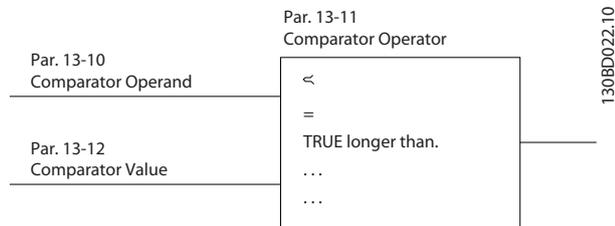


Illustration 4.11

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

#### 13-10 Opérande comparateur

Tableau [4]

Option:	Fonction:
	Sélectionner la variable qui doit être surveillée par le comparateur.
[0] *	Désactivé Le comparateur est désactivé.
[1]	Référence Référence lointaine résultante (non locale) en pourcentage.
[2]	Signal de retour [Unité] Retour en Hz.
[3]	Vit. moteur Vitesse du moteur en Hz.
[4]	Courant moteur Courant du moteur en A.
[6]	Puiss. moteur Puissance moteur en kW ou CV.
[7]	Tension moteur Tension du moteur en [V].
[8]	Tension bus-CC Tension bus-CC en [V].
[12]	Entrée ANA AI53 Exprimé sous la forme d'une valeur réelle.
[13]	Entrée ANA AI60 Exprimé sous la forme d'une valeur réelle.
[18]	Entrée impuls FI33 Exprimé sous la forme d'une valeur réelle.
[20]	Numéro alarme Indique le numéro de l'alarme.
[30]	Compteur A Nombre de comptages.
[31]	Compteur B Nombre de comptages.

#### 13-11 Opérateur comparateur

Tableau [4]

Option:	Fonction:
	Sélectionner l'opérateur à utiliser dans la comparaison.
[0]	Inférieur à < Le résultat de l'évaluation est <i>TRUE</i> si la variable sélectionnée au par. 13-10 <i>Opérande comparateur</i> est inférieure à la valeur fixe du par. 13-12 <i>Valeur comparateur</i> . Le résultat de l'évaluation est <i>FALSE</i> si la variable sélectionnée au par. 13-10 <i>Opérande comparateur</i> est supérieure à la valeur fixe du par. 13-12 <i>Valeur comparateur</i> .
[1] *	À peu près égal ≈ Le résultat de l'évaluation est <i>TRUE</i> si la variable sélectionnée au par. 13-10 <i>Opérande comparateur</i> est environ égale à la valeur fixe du par. 13-12 <i>Valeur comparateur</i> .
[2]	Supérieur à > Logique inversée de l'option [0].

#### 13-12 Valeur comparateur

Tableau [4]

Range:	Fonction:
0,0* [-9999-9999]	Entrer le "niveau de déclenchement" de la variable surveillée par ce comparateur.

### 4.10.4 13-2\* Temporisations

Utiliser les résultats de temporisation pour définir un événement (13-51 *Action contr. logique avancé*) ou comme entrée booléenne dans une règle logique (13-40 *Règle de Logique Booléenne 1*, 13-42 *Règle de Logique Booléenne 2* ou 13-44 *Règle de Logique Booléenne 3*).

Lorsque la valeur de temporisation est expirée, la temporisation passe de l'état *FALSE* à l'état *TRUE*.

#### 13-20 Tempo.contrôleur SLC

Tableau [3]

Range:	Fonction:
0,0 s* [0,0-3600 s]	Entrer la valeur de durée de la tempo. programmée (sortie <i>FAUX</i> ). Une temporisation est évaluée comme étant <i>False</i> (faux) si elle est déclenchée par une action et ce jusqu'à l'expiration du temps.

### 4.10.5 13-4\* Règles de logique

Associer jusqu'à trois entrées booléennes (entrées *TRUE/FALSE*, *VRAI/FAUX*) à partir des temporisateurs, compteurs, entrées digitales, bits d'état et événements à l'aide des opérateurs logiques *ET*, *OU*, *PAS*. Sélectionner des entrées booléennes pour le calcul aux 13-40 *Règle de Logique Booléenne 1*, 13-42 *Règle de Logique Booléenne 2* et

13-44 Règle de Logique Booléenne 3. Définir les opérateurs utilisés pour associer de manière logique les entrées sélectionnées aux 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 et 13-43 Opérateur de Règle Logique 2.

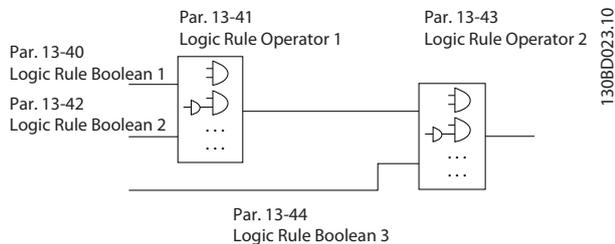


Illustration 4.12

### Priorité de calcul

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

### 13-40 Règle de Logique Booléenne 1

Tableau [4]

Option:	Fonction:
	Choisir la première entrée booléenne pour la règle logique sélectionnée.
[0] * Faux	Saisit <i>FALSE</i> (FAUX) dans la règle logique.
[1] Vrai	Saisit <i>TRUE</i> (VRAI) dans la règle logique.
[2] En marche	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [5] pour plus de détails.
[3] Dans gamme	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [7] pour plus de détails.
[4] Sur réf.	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [8] pour plus de détails.
[7] Hors gamme courant	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [12] pour plus de détails.
[8] I inf. basse	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [13] pour plus de détails.
[9] I sup. haute	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [14] pour plus de détails.
[16] Avertis.thermiq.	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [21] pour plus de détails.
[17] Tens.sect.horsplage	La tension secteur est hors de la plage de tension spécifiée.
[18] Inversion	Voir groupe de paramètres 5-4* <i>Relais</i> [25] pour plus de détails.
[19] Avertissement	Un avertissement est actif.
[20] Alarme(Déf.)	Une alarme (déclenchement) est active.

### 13-40 Règle de Logique Booléenne 1

Tableau [4]

Option:	Fonction:
[21] Alarme(Verrou déf.)	Une alarme (verrouillée) est active.
[22] Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23] Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24] Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25] Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26] Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27] Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28] Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29] Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30] Temporisation 0 ctrl av.	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31] Temporisation 1 ctrl av.	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32] Temporisation 2 ctrl av.	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33] Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique.
[34] Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique.
[35] Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique.
[36] Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique.
[38] Entrée dig. DI33	Utiliser la valeur de l'entrée digitale 33 dans la règle logique.
[39] Ordre de démarrage	Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est démarré par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).
[40] Variateur arrêté	Cet événement est <i>TRUE</i> (VRAI) si le variateur de fréquence est arrêté ou mis en roue libre par quelque moyen que ce soit (entrée digitale ou autre).

### 13-41 Opérateur de Règle Logique 1

Tableau [4]

Option:	Fonction:
	Sélectionner le premier opérateur logique à utiliser sur les entrées booléennes à partir des par. 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 et 13-42 Règle de Logique Booléenne 2.

## 13-41 Opérateur de Règle Logique 1

Tableau [4]

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

[0] *	Désactivé	Ignore les par. 13-42 Règle de Logique Booléenne 2, 13-43 Opérateur de Règle Logique 2 et 13-44 Règle de Logique Booléenne 3.
[1]	Et	Évalue l'expression [13-40] ET [13-42].
[2]	Ou	Évalue l'expression [13-40] OU [13-42].
[3]	Et pas	Évalue l'expression [13-40] ET PAS [13-42].
[4]	Ou pas	Évalue l'expression [13-40] OU PAS [13-42].
[5]	Non et	Évalue l'expression NON [13-40] ET [13-42].
[6]	Non ou	Évalue l'expression NON [13-40] OU [13-42].
[7]	Pas et pas	Évalue l'expression PAS [13-40] ET PAS [13-42].
[8]	Pas ou pas	Évalue l'expression PAS [13-40] OU PAS [13-42].

## 13-42 Règle de Logique Booléenne 2

Tableau [4]

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

		Choisir la seconde entrée booléenne pour la règle logique sélectionnée. Voir le par. 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 pour les choix et plus de détails.
--	--	---

## 13-43 Opérateur de Règle Logique 2

Tableau [4]

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

		Sélectionner le deuxième opérateur logique à utiliser sur les entrées booléennes calculées dans les par. 13-40 Règle de Logique Booléenne 1, 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 et 13-42 Règle de Logique Booléenne 2 et sur l'entrée booléenne à partir du par. 13-42 Règle de Logique Booléenne 2.
[0] *	Désactivé	Ignore le par. 13-44 Règle de Logique Booléenne 3.
[1]	Et	Évalue l'expression [13-40/13-42] ET [13-44].
[2]	Ou	Évalue l'expression [13-40/13-42] OU [13-44].
[3]	Et pas	Évalue l'expression [13-40/13-42] ET PAS [13-44].
[4]	Ou pas	Évalue l'expression [13-40/13-42] OU PAS [13-44].
[5]	Non et	Évalue l'expression NON [13-40/13-42] ET [13-44].
[6]	Non ou	Évalue l'expression NON [13-40/13-42] OU [13-44].
[7]	Pas et pas	Évalue l'expression PAS [13-40/13-42] ET PAS [13-44].
[8]	Pas ou pas	Évalue l'expression PAS [13-40/13-42] OU PAS [13-44].

## 13-44 Règle de Logique Booléenne 3

Tableau [4]

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

		Choisir la troisième entrée booléenne pour la règle logique sélectionnée. Voir le par. 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 pour les choix et plus de détails.
--	--	---

## 4.10.6 13-5\* États

## 13-51 Événement contr. log avancé

Tableau [20]

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

		Sélectionner une entrée booléenne pour définir l'événement du contrôleur logique avancé. Voir le par. 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 pour les choix et plus de détails.
--	--	--

## 13-52 Action contr. logique avancé

Tableau [20]

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

		Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (13-51 Événement contr. log avancé) est évalué comme étant <i>True</i> .
[0] *	Désactivé	La fonction est désactivée.
[1]	Aucune action	Aucune action n'est exécutée.
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif par Process 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif par Process 2.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionne la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7.
[18]	Sélect. Rampe 1	Sélectionne la rampe 1.
[19]	Sélect. Rampe 2	Sélectionne la rampe 2.
[22]	Fonction	Émet un ordre de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet un ordre d'inversion de démarrage à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet un ordre d'arrêt à destination du variateur.
[25]	Arrêt rapide	Émet un ordre d'arrêt rapide à destination du variateur.
[26]	Arrêt CC	Émet un ordre d'arrêt CC à destination du variateur.

**13-52 Action contr. logique avancé**

Tableau [20]

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

[27]	Roue libre	Le variateur de fréquence passe en roue libre immédiatement. Tous les ordres d'arrêt y compris celui de roue libre arrête le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie.
[29]	Tempo début 0	Démarre la temporisation 0.
[30]	Tempo début 1	Démarre la temporisation 1.
[31]	Tempo début 2	Démarre la temporisation 2.
[32]	Déf. sort. dig. 42 bas	Régler la sortie digitale 42 sur bas.
[33]	Déf. relais bas	Régler le relais sur bas.
[38]	Déf. sort. dig. 42 haut	Régler la sortie digitale 42 sur haut.
[39]	Déf. relais haut	Régler le relais sur haut.
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à 0.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à 0.

## 4.11 Groupe de paramètres 14 : Fonct.particulières

### 4.11.1 14-\*\* Fonct.particulières

Groupe de paramètres de configuration des fonctions spéciales du variateur de fréquence.

### 4.11.2 14-0\* Commut.onduleur

#### 14-01 Fréq. commut.

**Option:**      **Fonction:**

		Sélectionner la fréquence de commutation afin de minimiser le bruit acoustique et la perte de puissance p. ex. ou de maximiser le rendement.
[0]	2 kHz	
[1] *	4 kHz	
[2]	8 kHz	
[4]	16 kHz	

### REMARQUE!

Pour les variateurs de fréquence de 18,5 kW et 22 kW, l'option [4] n'est pas disponible.

#### 14-03 Surmodulation

**Option:**      **Fonction:**

		Cette caractéristique permet une commande de vitesse plus précise proche et au-dessus de la vitesse nominale (50/60 Hz). Un autre avantage de la surmodulation est la possibilité de rester à une vitesse constante même lorsque l'alimentation secteur baisse.
[0]	Désactivé	Désactive la surmodulation afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre moteur.
[1] *	Actif	Connecte la fonction de surmodulation pour obtenir une tension de sortie jusqu'à 15 % supérieure à celle du secteur.

### 4.11.3 14-1\* Secteur On/off

Ce groupe de paramètres offre des fonctions pour la gestion des déséquilibres de la tension secteur.

#### 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau

**Option:**      **Fonction:**

		Un fonctionnement dans des conditions de déséquilibre important réduit la durée de vie du variateur. Sélectionner la fonction à exécuter lorsqu'un déséquilibre important du secteur est détecté.
[0] *	Alarme	Le variateur de fréquence disjoncte.
[1]	Avertissement	Le variateur de fréquence émet un avertissement.
[2]	Désactivé	Aucune action n'est exécutée.

Paramètres de configuration de la gestion du reset automatique, du déclenchement spécial et du test automatique ou de l'initialisation de la carte de commande.

#### 14-20 Mode reset

**Option:**      **Fonction:**

		Sélectionner la fonction de reset après un déclenchement. Il est possible de redémarrer le variateur après avoir procédé à la remise à zéro.
[0] *	Reset manuel	Effectuer un reset via la touche [Reset] ou les entrées digitales.
[1]	Reset auto. x 1	Effectue un reset automatique après déclenchement.
[2]	Reset auto. x 2	Effectue deux resets automatiques après déclenchement.
[3]	Reset auto. x 3	Effectue trois resets automatiques après déclenchement.
[4]	Reset auto. x 4	Effectue quatre resets automatiques après déclenchement.
[5]	Reset auto. x 5	Effectue cinq resets automatiques après déclenchement.
[6]	Reset auto. x 6	Effectue six resets automatiques après déclenchement.
[7]	Reset auto. x 7	Effectue sept resets automatiques après déclenchement.
[8]	Reset auto. x 8	Effectue huit resets automatiques après déclenchement.
[9]	Reset auto. x 9	Effectue neuf resets automatiques après déclenchement.
[10]	Reset auto. x 10	Effectue dix resets automatiques après déclenchement.
[11]	Reset auto x 15	Effectue quinze resets automatiques après déclenchement.
[12]	Reset auto. x 20	Effectue vingt resets automatiques après déclenchement.
[13]	Reset auto.	Effectue un nombre infini de resets automatiques après déclenchement.
[14]	RESET à mise ss tens°	Une alarme verrouillée peut être réinitialisée à la mise sous tension. <b>ATTENTION</b> Le moteur est susceptible de démarrer sans préavis.

#### 14-21 Temps reset auto.

**Range:**      **Fonction:**

10 s*	[0-600 s]	Entrer l'intervalle de temps entre l'arrêt et le démarrage de la fonction de reset automatique. Ce paramètre est actif lorsque le par. 14-20 Mode reset est réglé sur [1] à [13] Reset auto.
-------	-----------	--

**14-22 Mode d'exploitation**
**Option:                      Fonction:**

		Utiliser ce paramètre pour spécifier le fonctionnement normal ou pour initialiser tous les paramètres, sauf par. 15-03 <i>Mise sous tension</i> , 15-04 <i>Surtemp.</i> et 15-05 <i>Surtension</i> .
[0] *	Fonction. normal	Le variateur de fréquence fonctionne en exploitation normale.
[2]	Initialisation	Réinitialise tous les paramètres aux réglages par défaut, à l'exception des par. 15-03 <i>Mise sous tension</i> , 15-04 <i>Surtemp.</i> et 15-05 <i>Surtension</i> . Le variateur de fréquence se réinitialise à la prochaine mise sous tension. Le par. 14-22 <i>Mod. exploitation</i> revient également au réglage par défaut [0] <i>Fonction. normal</i> .

**14-26 Action en U limit.**
**Option:                      Fonction:**

[0]	Alarme	Un arrêt se produit immédiatement lorsque le variateur de fréquence détecte une surtension. <b>REMARQUE!</b> <b>Il est recommandé de choisir [0] Arrêt pour les applications de levage.</b>
[1] *	Avertissement	Un avertissement est émis immédiatement par le variateur de fréquence lorsqu'il détecte une surtension. Il s'arrête après le filtre de protection. <b>REMARQUE!</b> <b>Il est recommandé de ne pas utiliser le <i>mode protection</i> pour les applications de levage.</b>

**14-41 Magnétisation AEO minimale**
**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.
------	----------	--

## 4.12 Groupe de paramètres 15 : Info.variateur

Groupe de paramètres contenant des informations sur les données d'exploitation, la configuration du matériel, les versions logicielles, etc.

### 15-00 Heures mise ss tension

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

0 jour*	[0-65535 jours]	Indiquer le nombre de jours pendant lesquels le variateur de fréquence a été mis sous tension. La valeur est enregistrée à la mise hors tension et ne peut pas être réinitialisée.
---------	-----------------	---

### 15-01 Heures fonction.

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

0*	[0- 2147483647]	Afficher les heures de fonctionnement du moteur. La valeur est enregistrée à la mise hors tension et peut être réinitialisée au par. 15-07 Reset compt. heures de fonction.
----	-----------------	--

### 15-02 Compteur kWh

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

0	[0-65535]	Indiquer la consommation moyenne par heure en kWh. Réinitialiser le compteur au par. 15-06 Reset comp. kWh.
---	-----------	--

### 15-03 Mise sous tension

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

0	[0-2147483647]	Indiquer le nombre de mises sous tension du variateur de fréquence. Ce compteur ne peut pas être remis à zéro.
---	----------------	---

### 15-04 Surtemp.

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

0	[0-65535]	Indiquer le nombre d'arrêts du variateur de fréquence liés à une surtempérature. Ce compteur ne peut pas être remis à zéro.
---	-----------	--

### 15-05 Surtension

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

0*	[0-65535]	Indiquer le nombre d'arrêts du variateur de fréquence liés à une surtension. Ce compteur ne peut pas être remis à zéro.
----	-----------	--

### 15-06 Reset comp. kWh

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

[0] *	Pas de reset	Le compteur n'est pas remis à zéro.
[1]	Reset compteur	Le compteur est réinitialisé.

### 15-07 Reset compt. heures de fonction.

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

[0] *	Pas de reset	Le compteur n'est pas remis à zéro.
[1]	Reset compteur	Le compteur est réinitialisé.

## 4.12.1 15-3\* Mémoire déf.

Ce groupe de paramètres contient un journal de défauts indiquant l'origine des dix derniers arrêts.

### 15-30 Mémoire déf. : code

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

0	[0-255]	Afficher le code de défaut et le rechercher dans le Guide rapide VLT Micro, MG02B.
---	---------	--

## 4.12.2 15-4\* Type. VAR.

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

### 15-40 Type. FC

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

		Afficher le type de FC.
--	--	-------------------------

### 15-41 Partie puiss.

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

		Afficher la section de puissance du variateur de fréquence.
--	--	---

### 15-42 Tension

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

		Indiquer la tension du variateur de fréquence.
--	--	--

### 15-43 Version logiciel

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

		Afficher la version logicielle du variateur de fréquence.
--	--	---

### 15-46 Code variateur

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

		Indiquer le numéro de code pour commander à nouveau le variateur de fréquence dans sa configuration d'origine.
--	--	--

### 15-48 Version LCP

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

		Indiquer le numéro d'identification du LCP.
--	--	---

### 15-51 N° série variateur

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

		Indiquer le numéro de série du variateur de fréquence.
--	--	--

### 4.13 Groupe de paramètres 16 : Lecture données

#### 16-00 Mot contrôle

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

0*	[0-65535]	Indiquer le dernier mot de contrôle valide transmis via le port de communication série au variateur de fréquence.
----	-----------	---

#### 16-01 Réf. [unité]

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

0,000*	[-4999.000-4999.000]	Indiquer la référence distante totale. La référence totale est la somme des références d'impulsions, analogiques, prédéfinies, du potentiomètre LCP, du bus local et gelées.
--------	----------------------	--

#### 16-02 Réf. %

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

0,0*	[-200.0-200.0%]	Indiquer la référence distante totale en pourcentage. La référence totale est la somme des références d'impulsions, analogiques, prédéfinies, du potentiomètre LCP, du bus local et gelées.
------	-----------------	---

#### 16-03 Mot d'état

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

0*	[0-65535]	Indiquer le mot d'état transmis au variateur de fréquence via le port de communication série.
----	-----------	---

#### 16-05 Valeur réelle princ. [%]

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

0,00*	[-100.00-100.00%]	Afficher le mot de 2 octets envoyé avec le mot d'état au maître bus communiquant la valeur réelle principale.
-------	-------------------	---

#### 16-09 Lect.paramétr.

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

0,00*	[0.00-9999.00%]	Valeur d'affichage personnalisée en fonction des réglages des par. 0-31 <i>Val.min.lecture déf.par utilis.</i> , 0-32 <i>Val.max.lecture déf.par</i> et 4-14 <i>Vitesse moteur limite haute</i>
-------	-----------------	---

#### 4.13.1 16-1\* État Moteur

##### 16-10 Puissance [kW]

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

0 kW*	[0-99 kW]	Afficher la puissance de sortie en kW.
-------	-----------	--

##### 16-11 Puissance moteur [CV]

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

0 hp	[0-99 hp]	Indiquer la puissance de sortie en CV.
------	-----------	--

##### 16-12 Tension moteur

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

0,0*	[0,0-999,9 V]	Indiquer la tension de phase moteur.
------	---------------	--------------------------------------

##### 16-13 Fréquence

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

0,0 Hz*	[0,0-400,0 Hz]	Indiquer la fréquence de sortie en Hz.
---------	----------------	--

##### 16-14 Courant moteur

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

0,00 A*	[0,00-655 A]	Afficher le courant de phase moteur.
---------	--------------	--------------------------------------

##### 16-15 Fréquence [%]

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

0,00*	[-100.00-100.00%]	Afficher un mot de 2 octets indiquant la fréquence effective du moteur sous forme de pourcentage du par. 4-14 <i>Vitesse moteur limite haute</i> .
-------	-------------------	--

##### 16-18 Thermique moteur

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

0%*	[0-100%]	Indiquer la charge thermique du moteur calculée sous forme de pourcentage de la charge thermique estimée.
-----	----------	---

#### 4.13.2 16-3\* Etat variateur

##### 16-30 Tension DC Bus

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

0 V*	[0-10000 V]	Indiquer la tension du circuit intermédiaire.
------	-------------	---

##### 16-34 Temp. radiateur

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

0*	[0-255 °C]	Indiquer la température du radiateur du variateur de fréquence.
----	------------	---

##### 16-35 Thermique onduleur

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

0%*	[0-100%]	Afficher la charge thermique calculée sur le variateur de fréquence par rapport à la charge thermique estimée.
-----	----------	--

##### 16-36 I nom ond.

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

0,00 A*	[0.01-655A]	Indiquer le courant d'onduleur nominal continu.
---------	-------------	---

##### 16-37 I max. ond.

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

0,00 A*	[0.1-655A]	Indiquer le courant d'onduleur intermittent maximal (150 %).
---------	------------	--

##### 16-38 Etat ctrl log avancé

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

0*	[0-255]	Afficher le numéro de l'état actif du contrôleur logique.
----	---------	---

## 4.13.3 16-5\* Réf. &amp; retour

**16-50 Réf. externe**

Range:	Fonction:
0,0 %* [-200.0-200.0%]	Afficher la somme de toutes les références externes en pourcentage.

**16-51 Référence d'impulsions**

Range:	Fonction:
0,0 %* [-200.0-200.0%]	Afficher l'entrée d'impulsions réelle convertie en une référence en pourcentage.

**16-52 Signal de retour [Unité]**

Range:	Fonction:
0,000* [-4999.000-4999.000]	Afficher le signal de retour impulsif ou analogique en Hz.

## 4.13.4 16-6\* Entrée et sorties

**16-60 Entrée dig. 18, 19, 27, 33**

Range:	Fonction:
0* [0-1111]	Indiquer les états des signaux des entrées digitales actives.

**16-61 Entrée dig. 29**

Range:	Fonction:
0* [0-1]	Afficher l'état du signal à l'entrée digitale 29.

**16-62 Entrée ANA 53 (volts)**

Range:	Fonction:
0,00* [0,00-10,00 V]	Afficher la tension d'entrée à la borne d'entrée analogique.

**16-63 Entrée ANA 53 (courant)**

Range:	Fonction:
0,00* [0,00-20,00 mA]	Afficher le courant d'entrée à la borne d'entrée analogique.

**16-64 Entrée ANA 60**

Range:	Fonction:
0,00* [0,00-20,00 mA]	Indiquer la valeur effective à l'entrée 60 comme une valeur de référence ou de protection.

**16-65 Sortie ANA 42 [ma]**

Range:	Fonction:
0,00 mA* [0,00-20,00 mA]	Afficher la plage de courant à la sortie analogique 42.

**16-68 Entrée impulsions**

Range:	Fonction:
20 Hz* [20-5000 Hz]	Afficher la fréquence d'entrée à la borne d'entrée d'impulsions.

**16-71 Sortie relais [bin]**

Range:	Fonction:
0* [0-1]	Afficher le réglage du relais.

**16-72 Compteur A**

Range:	Fonction:
0* [-32768-32767]	Indiquer la valeur actuelle du compteur A.

**16-73 Compteur B**

Range:	Fonction:
0* [-32768-32767]	Indiquer la valeur actuelle du compteur B.

## 4.13.5 16-8\* Port FC et bus

Paramètre d'affichage des références du port FC.

**16-86 Réf.1 port FC**

Range:	Fonction:
0* [0x8000-0x7FFF]	Afficher la référence actuelle reçue du port FC.

## 4.13.6 16-9\* Affich. diagnostics

**16-90 Mot d'alarme**

Range:	Fonction:
0* [0-0xFFFFFFFF]	Afficher le mot d'alarme transmis via le port de communication série en code hexadécimal.

**16-92 Mot avertis.**

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

**16-94 Boucle Mot d'état**

Range:	Fonction:
0* [0-0xFFFFFFFF]	Indiquer le mot d'avertissement élargi transmis via la communication série au format hexadécimal.

## 5 Listes des paramètres

5

Vue d'ensemble des paramètres			
<b>0-** Fonction./Affichage</b> <b>0-0/Réglages de base</b> <b>0-03 Réglages régionaux</b> * [0] International [1] US <b>0-04 Etat exploi. à mise ss tension (manuel)</b> [0] Redém auto [1] Arr.forcé, réf.mémor [2] Arrêt forcé, ref. = 0 <b>0-1* Gestion process</b> <b>0-10 Process actuel</b> * [1] Proc.1 [2] Proc.2 [9] Multi process <b>0-11 Edit process</b> * [1] Proc.1 [2] Proc.2 [9] Process actuel <b>0-12 Ce réglage lié à</b> [0] Non lié * [20] Lié <b>0-31 Val.min.lecture déf.par utilis.</b> 0.00-9999.00 * 0.00 <b>0-32 Val. max. définie par utilisateur</b> 0.00-9999.00 * 100.0 <b>0-4* Clavier LCP</b> <b>0-40 Touche [Hand on] sur LCP</b> [0] Désactivé * [1] Activé <b>0-41 Touche [Off/Reset] sur LCP</b> [0] Tout désactiver * [1] Tout activer [2] Activer Reset seulement <b>0-42 Touche [Auto on] sur LCP</b> [0] Désactivé * [1] Activé <b>0-5* Copie/Sauvegarde</b> <b>0-50 Copie LCP</b> * [0] Pas de copie [1] Lect.PAR.LCP [2] Ecrit.PAR. LCP	[3] Ecrit.LCP sans puis. <b>0-51 Copie process</b> * [0] Pas de copie [1] Copie du process 1 [2] Copie du process 2 [9] Copie vers tous <b>0-6* Mot de passe</b> <b>0-60 Mt de passe menu princ.</b> 0-999 * 0 <b>0-61 Accès menu princ./rapide ss mt de passe</b> * [0] Accès complet [1] LCP: Lecture seule [2] LCP: 0-999, * 01-** Charge et moteur1-0* Réglages généraux1-00 Mode Config. * [0] Boucle ouverte vit. [3] Process <b>1-01 Principe Contrôle Moteur</b> [0] U/f * [1] VVC <sup>plus</sup> <b>1-03 Caract.couple</b> * [0] Couple constant [2] Optim.AUTO énergie <b>1-05 Configuration mode Local</b> [0] Boucle ouverte vitesse * [2] Comme configuré au par. 1-00 <b>1-2* Données moteur</b> <b>1-20 Puissance moteur [kW] [HP]</b> [1] 0,09 kW/0,12 HP [2] 0,12 kW/0,16 HP [3] 0,18 kW/0,25 HP [4] 0,25 kW/0,33 HP [5] 0,37 kW/0,50 HP [6] 0,55 kW/0,75 HP [7] 0,75 kW/1,00 HP [8] 1,10 kW/1,50 HP [9] 1,50 kW/2,00 HP [10] 2,20 kW/3,00 HP [11] 3,00 kW/4,00 HP [12] 3,70 kW/5,00 HP [13] 4,00 kW/5,40 HP [14] 5,50 kW/7,50 HP [15] 7,50 kW/10,00 HP	[16] 11,00 kW/15,00 HP [17] 15,00 kW/20,00 HP [18] 18,50 kW/25,00 HP [19] 22,00 kW/29,50 HP [20] 30,00 kW/40,00 HP <b>1-22 Tension moteur</b> 50-999 V * 230-400 V <b>1-23 Fréquence moteur</b> 20-400 Hz * 50 Hz <b>1-24 Courant moteur</b> 0.01-100.00 A *Selon type moteur <b>1-25 Vit.nom.moteur</b> 100-9999 rpm * Selon type moteur <b>1-29 Réglage auto. du moteur (AMT)</b> * [0] Inactif [2] AMT activé compl. <b>1-3* Données av. moteur</b> <b>1-30 Résistance stator (Rs)</b> [Ohm] * Dép. données moteur <b>1-33 Réactance fuite stator (X1)</b> [Ohm] * Dép. données moteur <b>1-35 Réactance secteur (Xh)</b> [Ohm] * Selon données moteur <b>1-5* Proc indép. charge</b> <b>1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle</b> 0 - 300% * 100% <b>1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]</b> 0.0 - 10.0 Hz * 0.0 Hz <b>1-55 Caract. V/f - U</b> 0 - 999.9 V <b>1-56 Caract. V/f - F</b> 0 - 400 Hz <b>1-6* Proc.dépend. charge</b> <b>1-60 Comp. charge à vitesse basse</b> 0 - 199% Compensation de la charge Compensation de la charge * 100 % <b>1-61 Compens. de charge à vitesse élevée</b> 0-199% * 100% <b>1-62 Comp. gliss.</b> -400-399% * 100% <b>1-63 Cste tps comp.gliss.</b>	0.05 - 5.00s * 0.10s <b>1-7* Réglages dém.</b> <b>1-71 Retard démar.</b> 0.0-10.0 s * 0.0 s <b>1-72 Fonction au démar.</b> [0] Tempo.maintien CC [1] Tempo.frein CC * [2] Roue libre temporisé <b>1-73 Démarr. volée</b> * [0] Désactivé [1] Activé <b>1-8* Réglages arrêts</b> <b>1-80 Fonction à l'arrêt</b> * [0] Roue libre [1] Maintien-CC <b>1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]</b> 0.0-20.0 Hz * 0.0 Hz <b>1-9* T° moteur</b> <b>1-90 Protect. thermique mot.</b> * [0] Inactif [1] Avertis. Thermist. [2] Arrêt thermistance [3] Avertis. ETR [4] ETR Alarme <b>1-93 Source thermistance</b> * [0] Aucun [1] Entrée ANA 53 [6] Entrée digitale 29 <b>2-** Freins</b> <b>2-0* Frein-CC</b> <b>2-00 I maintien CC</b> 0-150% * 50% <b>2-01 Courant frein CC</b> 0-150% * 50% <b>2-02 Temps frein CC</b> 0.0-60.0 s * 10.0 s <b>2-04 Vitesse frein CC</b> 0.0-400.0Hz * 0.0Hz <b>2-1* Fonct.Puis.Frein</b> <b>2-10 Fonction Frein</b> * [0] Inactif [1] Freinage résistance [2] Frein CA <b>2-11 Frein Res (ohm)</b> 5-5000 * 5 <b>2-16 Courant max. frein CA</b> 0-150% * 100%

Tableau 5.1

<p><b>2-17 Contrôle Surtension</b>                      * [0] Désactivé                      [1] Activé (pas à l'arrêt)                      [2] Activé</p> <p><b>2-2* Frein mécanique</b></p> <p><b>2-20 Activation courant frein.</b>                      0.00-100.0 A * 0.00 A</p> <p><b>2-22 Activation vit. Frein[Hz]</b>                      0.0-400.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>3-** Référence/Rampes</b></p> <p><b>3-0* Limites de réf.</b></p> <p><b>3-00 Plage de réf.</b>                      * [0] Min à Max                      [1] -Max à +Max</p> <p><b>3-02 Référence minimale</b>                      -4999-4999 * 0.000</p> <p><b>3-03 Référence maximale</b>                      -4999-4999 * 50.00</p> <p><b>3-1* Consignes</b></p> <p><b>3-10 Réf.prédéfinie</b>                      -100.0-100.0% * 0.00%</p> <p><b>3-11 Vit.Jog. [Hz]</b>                      0.0-400.0 Hz * 5.0 Hz</p> <p><b>3-12 Rattrap/ralentiss</b>                      0.00-100.0% * 0.00%</p> <p><b>3-14 Réf.prédef.relative</b>                      -100.0-100.0% * 0.00%</p> <p><b>3-15 Source référence 1</b>                      [0] Pas de fonction                      * [1] Entrée ANA 53                      [2] Entrée ANA 60                      [8] Entrée impulsions 33                      [11] Référence bus locale                      [21] Potentiomètre LCP</p> <p><b>3-16 Source référence 2</b>                      [0] Pas de fonction                      [1] Entrée ANA 53                      * [2] Entrée ANA 60                      [8] Entrée impulsions 33                      * [11] Référence bus locale                      [21] Potentiomètre LCP</p> <p><b>3-17 Source référence 3</b>                      [0] Pas de fonction                      [1] Entrée ANA 53                      [2] Entrée ANA 60                      [8] Entrée impulsions 33                      * [11] Référence bus locale                      [21] Potentiomètre LCP</p> <p><b>3-18 Echelle réf.relative relative</b>                      * [0] Pas de fonction                      [1] Entrée ANA 53</p>	<p>[2] Entrée ANA 60                      [8] Entrée impulsions 33                      [11] Référence bus locale                      [21] Potentiomètre LCP</p> <p><b>3-4* Rampe 1</b></p> <p><b>3-40 Type rampe 1</b>                      * [0] Linéaire                      [2] Sine2 ramp</p> <p><b>3-41 Temps d'accél. rampe 1</b>                      0.05-3600 s * 3.00 s (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>3-42 Temps décél. rampe 1</b>                      0.05-3600 s * 3.00 s (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>3-5* Rampe 2</b></p> <p><b>3-50 Type rampe 2</b>                      * [0] Linéaire                      [2] Sine2 ramp</p> <p><b>3-51 Temps d'accél. rampe 2</b>                      0.05-3600 s * 3.00 s (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>3-52 Temps d'accél. rampe 2</b>                      0.05-3600 ATS * 3.00 ATS (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>3-8* Autres rampes</b></p> <p><b>3-80 Tps rampe Jog.</b>                      0.05-3600 s * 3.00 s (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>3-81 Temps rampe arrêt rapide</b>                      0.05-3600 s * 3.00 s (10.00 s<sup>1</sup>)</p> <p><b>4-** Limites/avertis.</b></p> <p><b>4-1* Limites moteur</b></p> <p><b>4-10 Direction vit. moteur</b>                      [0] Sens horaire si le par. 1-00 est réglé sur [3]                      [1] Sens anti-horaire                      * [2] Les deux directions si le par. 1-00 est réglé sur [0]</p> <p><b>4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]</b>                      0.0-400.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]</b>                      0.1-400.0 Hz * 65.0 Hz                      0-400% * 150%</p> <p><b>4-17 Mode générateur limite couple</b>                      0-400% * 100%</p> <p><b>4-4* Rég. Avertis. 2</b></p> <p><b>4-40 Avertis. fréq. bas</b>                      0.00 - valeur du par. 4-41 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>4-41 Avertis. fréq. haut</b>                      Valeur du par. 4-40 - 400.0 Hz * 400.0 Hz</p> <p><b>4-5* Ré. Avertis.</b></p> <p><b>4-50 Avertis. courant bas</b>                      0.00-100.00 A * 0.00 A</p>	<p><b>4-51 Avertis. courant haut</b>                      0.00-100.00 A * 100.00 A</p> <p><b>4-54 Avertis. réf. bas</b>                      -4999.000 - valeur du par. 4-55 * -4999.000</p> <p><b>4-55 Avertis. réf. haut</b>                      valeur du par. 4-54 - 4999.000 * 4999.000</p> <p><b>4-56 Avertis. retour bas</b>                      -4999.000 - valeur du par. 4-57 * -4999.000</p> <p><b>4-57 Avertis. retour haut</b>                      Valeur du par. 4-56 - 4999.000 * 4999.000</p> <p><b>4-58 Surv. phase mot.</b>                      [0] Inactif                      * [1] Activé</p> <p><b>4-6* Bipasse vit.</b></p> <p><b>4-61 Bipasse vitesse de [Hz]</b>                      0.0-400.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>4-63 Bipasse vitesse à [Hz]</b>                      0.0-400.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>5-1* Entrées digitales</b></p> <p><b>5-10 E.digit.born.18</b>                      [0] Pas de fonction                      [1] Reset                      [2] Lâchage                      [3] Roue libre NF                      [4] Arrêt rapide NF                      [5] Frein-CC NF                      [6] Arrêt NF                      * [8] Démarrage                      [9] Impulsion démarrage                      [10] Inversion                      [11] Démarrage avec inv.                      [12] Marche sens hor.                      [13] Marche sens antihor.                      [14] Jogging                      [16-18] Réf prédéfinie bit 0-2                      [19] Gel référence                      [20] Gel sortie                      [21] Accélération                      [22] Décélération                      [23] Sélect.proc.bit 0                      [28] Rattrapage                      [29] Ralentis.                      [34] Bit rampe 0                      [60] Compteur A (augm.)                      [61] Compteur A (dimin.)                      [62] Reset compteur A                      [63] Compteur B (augm.)                      [64] Compteur B (dimin.)                      [65] Reset compteur B</p> <p><b>5-11 E.digit.born.19</b></p>	<p>Voir par. 5-10. * [10] Inversion</p> <p><b>5-12 E.digit.born.27</b>                      Voir par. 5-10. * [1] Reset</p> <p><b>5-13 E.digit.born.29</b>                      Voir par. 5-10. * [14] Jogging</p> <p><b>5-15 E.digit.born.33</b>                      Voir par. 5-10. * [16] Réf prédéfinie bit 0                      [26] Arrêt précis (contact NF)                      [27] Démar./Stop préc.                      [32] Entrée impulsions</p> <p><b>5-3* Sorties digitales</b></p> <p><b>5-34 S.digit.born.42, retard ON</b>                      0.00-600.00 s * 0.01 s</p> <p><b>5-35 S.digit.born.42, retard OFF</b>                      0.00-600.00 s * 0.01 s</p> <p><b>5-4* Relais</b></p> <p><b>5-40 Fonction relais</b>                      * [0] Inactif                      [1] Commande prête                      [2] Variateur prêt                      [3] Var.prêt en ctrl.dist.                      [4] Prêt, pas d'avertis.                      [5] Fonctionne                      [6] Fonction./pas d'avert.                      [7] F.dans gam/pas avert                      [8] F.sur réf/pas avert.                      [9] Alarme                      [10] Alarme ou avertis.                      [12] Hors gamme courant                      [13] Courant inf. bas                      [14] Courant sup. haut                      [16] Fréq. inf. bas                      [17] Fréq. sup. haut                      [19] Retour inf. bas                      [20] Retour sup. haut                      [21] Avertis. thermiq.                      [22] Prêt,ss avert.therm                      [23] Dist.Prêt,Pas Therm.                      [24] Prt, tension OK                      [25] Inversion                      [26] Bus ok                      [28] Frein ss avertis.                      [29] Frein prêt sans déf.                      [30] Défaut frein. (IGBT)                      [32] Ctrl frein mécanique                      [36] Mot contrôle bit 11                      [41] Réf. inf. bas                      [42] Sup. réf., haut                      [51] Référence locale act.                      [52] Réf.dist.active                      [53] Pas d'alarme                      [54] Ordre dém. actif</p>
---	--	---	--

<sup>1)</sup> M4 et M5 uniquement

Tableau 5.2

<p><b>6-0* Mode E/S ana.</b></p> <p><b>6-00 Temporisation/60</b> 1-99 s *10 s</p> <p><b>6-01 Fonction/Tempo60</b> *[0] Inactif [1] Gel sortie [2] Arrêt [3] Jogging [4] Vit. max. [5] Arrêt et alarme</p> <p><b>6-1* Entrée ANA 1</b></p> <p><b>6-10 Ech.min.U/born.53</b> 0.00-9.99 V * 0.07 V</p> <p><b>6-11 Éch.max.U/born.53</b> 0.01-10.00V * 10.00V 0.00-19.99 mA * 0.14 mA</p> <p><b>6-13 Éch.max.I/born.53</b> 0.01-20.00 mA * 20.00 mA</p> <p><b>6-14 Val.ret./Réf.bas.born. 53</b> -4999-4999 * 0.000</p> <p><b>6-15 Val.ret./Réf.haut.born. 53</b> -4999 - 4999 * 50.000 6-16 Const.tps.fil.born.53 0.01-10.00 s *0.01 s</p> <p><b>6-19 Mode borne 53</b> *[0] Mode tension [1] Mode courant</p> <p><b>6-2* Entrée ANA 2</b></p> <p><b>6-22 Ech.min.I/born.60</b> 0.00-19.99 mA * 0.14 mA</p> <p><b>6-23 Éch.max.I/born.60</b> 0.01-20.00 mA * 20.00 mA</p> <p><b>6-24 Val.ret./Réf.bas.born. 60</b> -4999 - 4999 * 0.000</p> <p><b>6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 60</b> -4999 - 4999 * 50.00</p> <p><b>6-26 Const.tps.fil.born.60</b> 0.01-10.00 s *0.01 s</p> <p><b>6-8* Potentiomètre LCP</b></p> <p><b>6-80 Potentiomètre LCP activé</b> [0] Désactivé [1] * Activé</p> <p><b>6-81 Réf. basse potentiomètre LCP</b> -4999-4999 *0.000</p> <p><b>6-82 Réf. haute potentiomètre LCP</b> -4999-4999 *50.00</p> <p><b>6-9* Sortie analog. xx</b></p> <p><b>6-90 Mode borne 42</b> *[0] 0-20 mA</p>	<p><b>6-23 Éch.max.I/born.60</b> 0.01-20.00 mA * 20.00 mA</p> <p><b>6-24 Val.ret./Réf.bas.born. 33</b> -4999 - 4999 * 0.000</p> <p><b>6-25 Val.ret./Réf.haut.born. 33</b> -4999 - 4999 * 50.00</p> <p><b>6-26 Const.tps.fil.born.60</b> 0.01-10.00 s *0.01 s</p> <p><b>6-8* Potentiomètre clavier</b></p> <p><b>6-80 Potentiomètre clavier activé</b> [0] Désactivé [1] * Activé</p> <p><b>6-81 Réf. basse potentiomètre clavier</b> -4999-4999 *0.000</p> <p><b>6-82 Réf. haute potentiomètre clavier</b> -4999-4999 *50.00</p> <p><b>6-9* Sortie analog. xx</b></p> <p><b>6-90 Mode borne 42</b> *[0] 0-20 mA [1] 4-20 mA [2] Sortie digitale</p> <p><b>6-91 Sortie ANA borne 42</b> *[0] Inactif [10] Fréquence de sortie [11] Référence [12] Signal de retour [Unité] [13] Courant moteur [16] Puissance [20] Réf. bus Voir par. 5-40</p> <p>*[0] Inactif [80] Sortie digitale A ctrl av.</p> <p><b>6-93 Echelle min. s.born.42</b> 0.00-200.0 % *0.00 %</p> <p><b>6-94 Echelle max s.born.42</b> 0.00-200.0 % *100.0 %</p> <p><b>7-** Contrôleurs</b></p> <p><b>7-2* PIDproc/ctrl retour</b></p> <p><b>7-20 PID proc./1 retour</b> *[0] Pas de fonction [1] Entrée ANA 53 [2] Entrée ANA 60 [8] Entrée impuls FI33 [11] RefBusLocal</p> <p><b>7-3* PID Proc./Régul</b></p> <p><b>7-30 PID proc./Norm.Inv.</b> *[0] Normal [1] Inverse</p> <p><b>7-31 PID proc./Anti satur.</b> [0] Inactif</p>	<p>*[1] Actif</p> <p><b>7-32 PID proc./Fréq.dém.</b> 0.0-200.0 Hz * 0.0 Hz</p> <p><b>7-33 PID proc./Gain P</b> 0.00-10.00 * 0.01</p> <p><b>7-34 PID proc./Tps intégral.</b> 0.10-9999 s * 9999 s</p> <p><b>7-38 Facteur d'anticipation PID process</b> 0-400 % * 0 %</p> <p><b>7-39 Largeur de bande sur réf.</b> 0-200 % *5 %</p> <p><b>8-** Comm. et options</b></p> <p><b>8-0* Réglages généraux</b></p> <p><b>8-01 Type contrôle</b> *[0] Digital et mot de ctrl. [1] Seulement digital [2] Mot Contr. seulement</p> <p><b>8-02 Source mot de contrôle</b> [0] Aucun *[1] FC RS485</p> <p><b>8-03 Mot de ctrl.Action dépas.tps</b> 0.1-6500 s *1.0 s</p> <p><b>8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps</b> *[0] Inactif [1] Gel sortie [2] Arrêt [3] Jogging [4] Vitesse Vitesse [5] Arrêt et alarme</p> <p><b>8-06 Reset dépas. temps</b> *[0] Inactif [1] Reset</p> <p><b>8-3* Réglages Port FC</b> *[0] FC [2] Modbus</p> <p><b>8-31 Adresse</b> 1-247, * 1</p> <p><b>8-32 Vit. Trans. port FC</b> [0] 2400 bauds [1] 4800 bauds *[2] 9600 bauds si Bus FC est choisi au par. 8-30 * [3] 19200 bauds si Bus FC est choisi au par. 8-30 *[4] 38400 bauds</p> <p><b>8-33 Parité/bits arrêt</b> *[0] Parité p. 1 bit arrêt [1] Parité imp. 1 bit arrêt [2] Pas parité. 1 bit arrêt [3] Pas de parité, 2 bits d'arrêt</p> <p><b>8-35 Retard réponse min.</b> 0.001-0.5 * 0.010 s</p>	<p><b>8-36 Retard réponse max.</b> 0.100-10.00 s *5.000 s</p> <p><b>8-4* Déf. protocole FCMC</b></p> <p><b>8-43 Config. lecture PCD port FC</b> *[0] None Expressionlimit [1] [1500] Heures d'exploitation [2] [1501] Heures de fonctionnement [3] [1502] Compteur kWh [4] [1600] Mot contrôle [5] [1601] Réf. [unité] [6] [1602] Référence % [7] [1603] Mot d'état [8] [1605] Valeur réelle princ. [%] [9] [1609] Lect.paramétr [10] [1610] Puissance [kW] [11] [1611] Puissance moteur[CV] [12] [1612] Tension moteur [13] [1613] Fréquence [14] [1614] Courant moteur [15] [1615] Fréquence [%] [16] [1618] Thermique moteur [17] [1630] Tension DC Bus [18] [1634] Temp. radiateur [19] [1635] Thermique onduleur [20] [1638] État contr. log avancé [21] [1650] Réf.externe [22] [1651] Réf. impulsions [23] [1652] Signal de retour [Unité] [24] [1660] Entrée dig. 18,19,27,33 [25] [1661] Entrée dig. 29 [26] [1662] Entrée ANA 53 (V) [27] [1663] Entrée ANA 53 (mA) [28] [1664] Entrée ANA 60 [29] [1665] Sortie ANA 42 [mA] [30] [1668] Fréq. entrée #33 [Hz] [31] [1671] Sortie relais [bin] [32] [1672] Compteur A [33] [1673] Compteur[34] [1690] Mot d'alarme [34] [1690] Mot d'alarme [35] [1692] Mot avertis. [36] [1694] Mot d'état ét.</p> <p><b>8-5* Digital/Bus</b></p> <p><b>8-50 Sélect.roue libre</b> [0] Entrée dig. [1] Bus [2] Digital et bus *[3] Digital ou bus</p> <p><b>8-51 Sélect. arrêt rapide</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p>
--	---	--	--

Tableau 5.3

<p><b>8-52 Sélect.frein CC</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p> <p><b>8-53 Sélect.dém.</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p> <p><b>8-54 Sélect.Invers.</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p> <p><b>8-55 Sélect.proc.</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p> <p><b>8-56 Sélect. réf. prédéf.</b> Voir par. 8-50 * [3] Digital ou bus</p> <p><b>8-8X Diagnostics communication bus</b></p> <p><b>8-80 Compt.message bus</b> 0-0 N/A *0 N/A</p> <p><b>8-81 Compt.erreur bus</b> 0-0 N/A *0 N/A</p> <p><b>8-82 Compt.message esclave</b> 0-0 N/A *0 N/A</p> <p><b>8-83 Compt.erreur esclave</b> 0-0 N/A *0 N/A</p> <p><b>8-9* Bus Jog / Feedback</b></p> <p><b>8-94 Retour du bus 1</b> 0x8000-0x7FFF *0</p> <p><b>13-** Logique avancée</b></p> <p><b>13-0* Réglages SLC</b></p> <p><b>13-00 Mode contr. log avancé</b> *[0] Inactif [1] Actif</p> <p><b>13-01 Événement de démarrage</b> [0] Faux [1] Vrai [2] En marche [3] Dans gamme [4] Sur réf. [7] Hors gamme courant [8] I inf. basse [9] I sup. haute [16] Avertis.thermiq. [17] Tens.sect.horsplage [18] Inversion [19] Avertissement [20] Alarme(Déf.) [21] Alarme(Verrou déf.) [22-25] Comparateur 0-3 [26-29] Règle logique 0-3 [33] Entrée dig. DI18 [34] Entrée dig. DI19 [35] Entrée dig. DI27 [36] Entrée dig. DI29 [38] Entrée dig. DI33 *[39] Ordre de démarrage [40] Variateur arrêté</p> <p><b>13-02 Événement d'arrêt</b> Voir par. 13-01 *[40] Variateur arrêté</p> <p><b>13-03 Reset SLC</b> *[0] Pas de reset</p>	<p>[1] Reset SLC</p> <p><b>13-1* Compareurs</b></p> <p><b>13-10 Opérande comparateur</b> *[0] Désactivé [1] Référence [2] Signal de retour [Unité] [3] Vit. moteur [4] Courant moteur [6] Puiss. moteur [7] Tension moteur [8] Tension bus-CC [12] Entrée ANA AI53 [13] Entrée ANA AI60 [18] Entrée impuls FI33 [20] Numéro alarme [30] Compteur A [31] Compteur B</p> <p><b>13-11 Opérateur comparateur</b> [0] &lt; *[1] ≈ égal [2] &gt;</p> <p><b>13-12 Valeur comparateur</b> -9999-9999 *0.0</p> <p><b>13-2* Temporisations</b></p> <p><b>13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé</b> 0.0-3600 s *0.0 s</p> <p><b>13-4* Règles logiques</b></p> <p><b>13-40 Règle de Logique Booléenne 1</b> Voir par. 13-01 *[0] Faux [30]-[32] Temporisation 0-2</p> <p><b>13-41 Opérateur de Règle Logique 1</b> *[0] Désactivé [1] Et [2] Ou [3] Et pas [4] Ou pas [5] Non et [6] Non ou [7] Pas et pas [8] Pas ou pas</p> <p><b>13-42 Règle de Logique Booléenne 2</b> Voir par. 13-40</p> <p><b>13-43 Opérateur de Règle Logique 2</b> Voir par. 13-41 * [0] Désactivé</p> <p><b>13-44 Règle de Logique Booléenne 3</b> Voir par. 13-40</p> <p><b>13-5* États</b></p> <p><b>13-51 Événement contr. log avancé</b> Voir par. 13-40</p>	<p><b>13-52 Action contr. logique avancé</b> *[0] Désactivé [1] Aucune action [2] Sélect.proc.1 [3] Sélect.proc.2 [10-17] Réf. prédéf. 0-7 [18] Sélect. Rampe 1 [19] Sélect. Rampe 2 [22] Fonction [23] Fonction sens antihor [24] Arrêt [25] Arrêt rapide [26] Arrêt CC [27] Roue libre [28] Gel sortie [29] Tempo début 0 [30] Tempo début 1 [31] Tempo début 2 Déf. sort. dig. B haut [32] Déf. sort. dig. A bas [33] Déf. sort. dig. B bas [38] Déf. sort. dig. A haut [39] Déf. sort. dig. B haut [60] Reset compteur A [61] Reset compteur B</p> <p><b>14-** Fonct.particulières</b></p> <p><b>14-0*Commut.onduleur</b></p> <p><b>14-01 Fréq. commut.</b> [0] 2 kHz *[1] 4 kHz [2] 8 kHz [4] 16 kHz non disponible pour M5</p> <p><b>14-03 Surmodulation</b> [0] Inactif *[1] Actif</p> <p><b>14-1* Mains monitoring</b></p> <p><b>14-12 Fonct.sur désiqui.réseau</b> *[0] Alarme [1] Avertissement [2] Désactivé</p> <p><b>14-2* Reset alarme</b></p> <p><b>14-20 Mode reset</b> *[0] Reset manuel [1-9] Reset auto. x 1-9 [10] Reset auto. x 10 [11] Reset auto x 15 [12] Reset auto. x 20 [13] Reset auto. infini [14] RESETà mise ss tens° 14-21 <b>Temps reset auto.</b> 0-600 s * 10 s</p> <p><b>14-22 Mod. exploitation</b> *[0] Fonction. normal</p>	<p>[2] Initialisation</p> <p><b>14-26 Action en U limit.</b> *[0] Alarme [1] Avertissement</p> <p><b>14-4* Optimisation éner.</b></p> <p><b>14-41 Magnétisation AEO minimale</b> 40-75 % * 66 %</p> <p><b>15-** Info.variateur 15-0* Données exploit.</b></p> <p><b>15-00 Jours mise ss tension</b></p> <p><b>15-01 Heures fonction.</b></p> <p><b>15-02 Compteur kWh</b></p> <p><b>15-03 Mise sous tension</b></p> <p><b>15-04 Surtemp.</b></p> <p><b>15-05 Surtension</b></p> <p><b>15-06 Reset comp. kWh</b> *[0] Pas de reset [1] Reset compteur</p> <p><b>15-07 Reset compt. heures de fonction.</b> *[0] Pas de reset [1] Reset compteur</p> <p><b>15-3* Mémoire déf.</b></p> <p><b>15-30 Mémoire déf.: Code</b></p> <p><b>15-4* Type. VAR.</b></p> <p><b>15-40 Type. FC 15-41 Partie puiss.</b></p> <p><b>15-42 Tension</b></p> <p><b>15-43 Version logiciel</b></p> <p><b>15-46 Code variateur fréq.</b></p> <p><b>15-48 Version LCP</b></p> <p><b>15-51 N° série variateur</b></p> <p><b>16-** Lecture données</b></p> <p><b>16-0* État général</b></p> <p><b>16-00 Mot contrôle</b> 0-0XFFFF</p> <p><b>16-01 Réf. [unité]</b> -4999-4999</p> <p><b>16-02 Réf. %</b> -200.0-200.0 %</p> <p><b>16-03 Mot d'état</b> 0-0XFFFF</p> <p><b>16-05 Valeur réelle princ. [%]</b> -200.0-200.0 %</p> <p><b>16-09 Lect.paramétr</b> Dép. des par. 0-31, 0-32 et 4-14</p> <p><b>16-1* État moteur</b></p> <p><b>16-10 Puiss. moteur [kW]</b></p> <p><b>16-11 Puis. moteur [HP]</b></p> <p><b>16-12 Tension moteur [V]</b></p> <p><b>16-13 Fréquence [Hz]</b></p> <p><b>16-14 Courant moteur [A]</b></p> <p><b>16-15 Fréquence [%]</b></p> <p><b>16-18 Thermique moteur [%]</b></p>
---	---	--	--

Tableau 5.4

16-3* État variateur 16-30 Tension DC Bus 16-34 Temp. radiateur 16-35 Thermique onduleur 16-36 InomVLT 16-37 I <sub>max</sub> VLT 16-38 État contr. log avancé 16-5* Réf. retour	16-50 Réf. externe 16-51 Référence d'impulsions 16-52 Signal de retour [Unité] 16-6* Entrées et sorties 16-60 Entrée dig. 18,19,27,33 0-1111 16-61 E.digit.born.29 0-1	16-62 Entrée ANA 53 (V) 16-63 Entrée ANA 53 (mA) 16-64 Entrée ANA 60 16-65 Sortie ANA 42 [mA]16-68 Entrée impulsions [Hz] 16-71 Sortie relais [bin] 16-72 Compteur A 16-73 Compteur B 16-8* Bus et port FC 16-86 Réf.1 port FC 0x8000-0x7FFF 16-9* Affich. diagnostics	16-90 Mot d'alarme 0-0xFFFFFFFF16-92 Mot avertis. 0-0xFFFFFFFF 16-94 Mot état Mot d'état 0-0xFFFFFFFF 18-** Données moteur avancées 18-8* Résistances moteur 18-80 Résistance stator (haute résolution) 0.000-99.990 ohm *0.000 ohm 18-81 Réactance fuite stator (haute résolution) 0.000-99.990 ohm *0.000 ohm
---	---	---	---

Tableau 5.5

### 5.1.1 Indice de conversion

Le chapitre *Réglages d'usine* présente les caractéristiques de chaque paramètre. 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 selon le *Tableau 5.6*.

Exemple :

1-24 Courant moteur a un indice de conversion de -2 (c.-à-d. un facteur de conversion de 0,01 selon le *Tableau 5.6*). Pour régler le paramètre sur 2,25 A, transmettre la valeur 225 via le Modbus. Un facteur de conversion de 0,01 signifie que la valeur transmise est multipliée par 0,01 dans le variateur de fréquence. La valeur 225 transmise sur le bus est donc perçue comme 2,25 A par le variateur de fréquence.

Indice de conversion	Facteur de conversion
2	10
1	100
0	1
-1	0,1
-2	0,01
-3	0,001
-4	0,0001
-5	0,00001

Tableau 5.6 Tableau de conversion

### 5.1.2 Changement 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.

### 5.1.3 2 set-ups

All set-up (tous les process) : le paramètre peut être défini séparément dans chacun des deux process, c'est-à-dire que chaque paramètre peut avoir deux valeurs de données différentes.

1 set-up (1 process) : la valeur des données sera la même dans les deux process.

### 5.1.4 Type

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	VisibleString

Tableau 5.7

## 5.1.5 0-\*\* Fonction./Affichage

Numéro de paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
0-03	Réglages régionaux	[0] International	1 process	FALSE (FAUX)	-	UInt8
0-04	État exploi. à mise ss tension (manuel)	[1] Arr.forcé, réf.mémor	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-10	Process actuel	[1] Proc. 1	1 process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-11	Edit process	[1] Proc. 1	1 process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-12	Process liés	[20] Lié	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	UInt8
0-31	Val.min.lecture déf.par utilis.	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Int32
0-32	Val.max.lecture déf.par utilis.	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Int32
0-40	Touche [Hand on] sur LCP	[1] Activé	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-41	Touche [Off/Reset] sur LCP	[1] Tout activer	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-42	Touche [Auto on] sur LCP	[1] Activé	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
0-50	Copie LCP	[0] Pas de copie	1 process	FALSE (FAUX)	-	UInt8
0-51	Copie process	[0] Pas de copie	1 process	FALSE (FAUX)	-	UInt8
0-60	Mt de passe menu princ.	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt16
0-61	Accès menu princ./rapide ss mt de passe	0	1 process	TRUE (VRAI)	-	UInt8

Tableau 5.8

## 5.1.6 1-\*\* Charge et moteur

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
1-00	Mode Config.	[0] Boucle ouverte vit.	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
1-01	Principe Contrôle Moteur	[1] VVCplus	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
1-03	Caract.couple	[0] Couple constant	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
1-05	Configuration mode Hand	[2] Identique au par. 1-00 Mode Config.	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
1-20	Puissance moteur		Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
1-22	Tension moteur		Tous les process	FALSE (FAUX)	0	Uint16
1-23	Fréq. moteur		Tous les process	FALSE (FAUX)	0	Uint16
1-24	Courant moteur		Tous les process	FALSE (FAUX)	-2	Uint16
1-25	Vit.nom.moteur		Tous les process	FALSE (FAUX)	0	Uint16
1-29	Réglage auto. du moteur (AMT)	[0] Inactif	1 process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
1-30	Résistance stator (Rs)		Tous les process	FALSE (FAUX)	-2	Uint16
1-33	Réactance fuite stator (X1)		Tous les process	FALSE (FAUX)	-2	Uint32
1-35	Réactance principale (Xh)		Tous les process	FALSE (FAUX)	-2	Uint32
1-50	Magnétisation moteur à vitesse nulle	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
1-52	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
1-55	Caract. V/f - U		Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
1-56	Caract. V/f - F		Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
1-60	Comp.charge à vit.basse	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
1-61	Compens. de charge à vitesse élevée	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
1-62	Comp. gliss.	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Int16
1-63	Cste tps comp.gliss.	0.1 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
1-71	Retard démar.	0 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint8
1-72	Fonction au démar.	[2] Roue libre temporisé	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
1-73	Démarr. volée	[0] Désactivé	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
1-80	Fonction à l'arrêt	[0] Roue libre	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
1-82	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
1-90	Protection thermique mot.	[0] Absence protection	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
1-93	Source Thermistance	[0] Aucun	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8

Tableau 5.9

## 5.1.7 2-\*\* Freins

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
2-00	I maintien CC	50%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
2-01	Courant frein CC	50%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
2-02	Temps frein CC	10 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
2-04	Vitesse frein CC	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
2-10	Fonction Frein et Surtension	[0] Inactif	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
2-11	Frein Res (ohm)		Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
2-16	Courant max. frein CA	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
2-17	Contrôle Surtension	[0] Désactivé	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
2-20	Activation courant frein.	0 A	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
2-22	Activation vit. Frein[Hz]	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16

Tableau 5.10

## 5.1.8 3-\*\* Référence/rampes

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
3-00	Plage de réf.	[0] Min - Max	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-02	Référence minimale	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
3-03	Réf. max.	50	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
3-10	Référence prédéfinie	0%	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Int16
3-11	Fréq.Jog. [Hz]	5 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
3-12	Rattrap/ralentiss	0%	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Int16
3-14	Réf.prédéf.relative	0%	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Int16
3-15	Ress.? Réf. 1	[1] Entrée ANA 53	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-16	Ress.? Réf. 2	[2] Entrée ANA 60	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-17	Ress.? Réf. 3	[11] Référence bus locale	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-18	Echelle réf.relative	[0] Pas de fonction	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-40	Type rampe 1	[0] Linéaire	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-41	Temps d'accél. rampe 1	3 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
3-42	Temps décél. rampe 1	3 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
3-50	Type rampe 2	[0] Linéaire	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
3-51	Temps d'accél. rampe 2	3 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
3-52	Temps décél. rampe 2	3 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
3-80	Tps rampe Jog.	3 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
3-81	Temps rampe arrêt rapide	3 s	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32

5

Tableau 5.11

## 5.1.9 4-\*\* Limites/avertis.

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
4-10	Direction vit. moteur	[2] Les deux directions	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]	0 Hz	Tous les process	FALSE (FAUX)	-1	Uint16
4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]	65 Hz	Tous les process	FALSE (FAUX)	-1	Uint16
4-16	Mode moteur limite couple	150%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
4-17	Mode générateur limite couple	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
4-40	Avertis. fréq. bas	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
4-41	Avertis. fréq. haut	400 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
4-50	Avertis. courant bas	0 A	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
4-51	Avertis. courant haut	26 A	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
4-54	Avertis. référence basse	-4999	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
4-55	Avertis. référence haute	4999	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
4-56	Avertis.retour bas	-4999	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
4-57	Avertis.retour haut	4999	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
4-58	Surv. phase mot.	[1] Actif	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
4-61	Bipasse vitesse de [Hz]	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
4-63	Bipasse vitesse à [Hz]	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16

Tableau 5.12

## 5.1.10 5-\*\* E/S Digitale

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
5-10	E.digit.born.18	[8] Démarrage	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-11	E.digit.born.19	[10] Inversion	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-12	E.digit.born.27	[1] Reset	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-13	E.digit.born.29	[14] Jogging	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-15	E.digit.born.33	[16] Réf prédéfinie bit 0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-34	S.digit.born.42, retard ON	0.01s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2-	Uint16
5-35	S.digit.born.42, retard OFF	0.01s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
5-40	Fonction relais	[0] Inactif	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
5-41	Relais, retard ON	0.01s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
5-42	Relais, retard OFF	0.01s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
5-55	F.bas born.33	20 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
5-56	F.haute born.33	5000 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
5-57	Val.ret./Réf.bas.born. 33	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
5-58	Val.ret./Réf.haut.born. 33	50	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32

Tableau 5.13

## 5.1.11 6-\*\* E/S ana.

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
6-00	Temporisation/60	10 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
6-01	Fonction/Tempo60	[0] Inactif	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
6-10	Ech.min.U/born.53	0.07 V	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-11	Ech.max.U/born.53	10 V	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-12	Ech.min.I/born.53	0.14 mA	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-13	Ech.max.I/born.53	20 mA	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-14	Val.ret./Réf.bas.born. 53	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-15	Val.ret./Réf.haut.born. 53	50	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-16	Const.tps.fil.born.53	0.01 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-19	Mode born.53	[0] Mode tension	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
6-22	Ech.min.I/born.60	0.14 mA	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-23	Ech.max.I/born.60	20 mA	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-24	Val.ret./Réf.bas.born. 60	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-25	Val.ret./Réf.haut.born. 60	50	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-26	Const.tps.fil.born.60	0.01 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-80	Potentiomètre LCP activé	1	1 process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
6-81	Potentiomètre LCP réf. basse	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-82	Potentiomètre LCP réf. haute	50	Tous les process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
6-90	Mode born.42	[0] 0-20 mA	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
6-91	Sortie ANA borne 42	[0] Inactif	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
6-92	S.digit.born.42	[0] Inactif	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
6-93	Échelle min s.born.42	0%	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
6-94	Échelle max s.born.42	100%	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16

Tableau 5.14

## 5.1.12 7-\*\* Contrôleurs

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
7-20	PI proc./1 retour	[0] Pas de fonction	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
7-30	PI proc./Norm.Inv.	[0] Normal	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
7-31	PI proc./Anti satur.	[1] Activé	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
7-32	PI proc./Fréq.dém.	0 Hz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
7-33	PID proc./Gain P	0.01	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
7-34	PI proc./Tps intégral.	9999 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	-2	Uint32
7-38	Facteur d'anticipation PI process	0%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
7-39	Largeur de bande sur réf.	5%	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint8

Tableau 5.15

## 5.1.13 8-\*\* Comm. et options

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
8-01	Type contrôle	[0] Digital. et mot ctrl.	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-02	Source mot de contrôle	[1] FC RS485	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-03	Mot de ctrl.Action dépas.tps	1 s	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
8-04	Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps	[0] Inactif	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-06	Reset dépas. temps	[0] Pas de fonction	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-30	Protocole	[0] FC	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
8-31	Adresse	1	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
8-32	Vit. Trans. port FC	[2] 9600 Bauds	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-33	Parité port FC	[0] Parité paire, 1 bit d'arrêt	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-35	Retard réponse min.	0.01 s	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Uint16
8-36	Retard réponse max	5 s	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Uint16
8-43	Config. lecture PCD port FC	0	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-50	Sélect.roue libre	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-51	Sélect. arrêt rapide	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-52	Sélect.frein CC	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-53	Sélect.dém.	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-54	Sélect.Invers.	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-55	Sélect.proc.	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-56	Sélect. réf. par défaut	[3] Digital ou bus	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
8-94	Retour du bus 1	0	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Int16

Tableau 5.16

## 5.1.14 13-\*\* Logique avancée

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
13-00	Mode contr. log avancé	[0] Inactif	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-01	Événement de démarrage	[39] Ordre de démarrage	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-02	Événement d'arrêt	[40] Variateur arrêté	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-03	Reset SLC	[0] Pas de reset	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-10	Opérande comparateur	[0] Désactivé	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-11	Opérateur comparateur	[1] Presque égal	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-12	Valeur comparateur	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Int32
13-20	Tempo contrôleur de logique avancé	0 s	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Uint32
13-40	Règle de Logique Booléenne 1	[0] Faux	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-41	Opérateur de Règle Logique 1	[0] Désactivé	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-42	Règle de Logique Booléenne 2	[0] Faux	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-43	Opérateur de Règle Logique 2	[0] Désactivé	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-44	Règle de Logique Booléenne 3	[0] Faux	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-51	Événement contr. log avancé	[0] Faux	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
13-52	Action contr. logique avancé	[0] Désactivé	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8

Tableau 5.17

## 5.1.15 14-\*\* Fonct.particulières

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
14-01	Fréq. commut.	[1] 4,0 kHz	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
14-03	Surmodulation	[1] Actif	Tous les process	FALSE (FAUX)	-	Uint8
14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	[0] Alarme	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
14-20	Mode reset	[0] Reset manuel	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
14-21	Temps reset auto.	10 s	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
14-22	Mod. exploitation	[0] Fonction. normal	1 process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
14-26	Action en U limit.	[0] Alarme	Tous les process	TRUE (VRAI)	-	Uint8
14-41	Magnétisation AEO minimale	66 %	Tous les process	TRUE (VRAI)	0	Uint8

Tableau 5.18

## 5.1.16 15-\*\* Info.variateur

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
15-00	Heures mise ss tension	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt32
15-01	Heures fonction.	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt32
15-02	Compteur kWh	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt32
15-03	Mise sous tension	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt32
15-04	Surtemp.	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt16
15-05	Surtension	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt16
15-06	Reset comp. kWh	[0] Pas de reset	1 process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
15-07	Reset compt. heures de fonction.	[0] Pas de reset	1 process	TRUE (VRAI)	-	UInt8
15-30	Mémoire déf.: Code	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	UInt8
15-40	Type. FC		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-41	Partie puiss.		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-42	Tension		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-43	N°logic.carte ctrl.		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-46	Code variateur		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-48	Version LCP		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString
15-51	N° série variateur		1 process	FALSE (FAUX)	0	VisibleString

5

Tableau 5.19

## 5.1.17 16-\*\* Lecture données

Numéro du paramètre	Description du paramètre	Valeur par défaut	2 process	Modification en cours de fonctionnement	Indice de conversion	Type
16-00	Mot contrôle	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-01	Réf. [unité]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
16-02	Réf. %	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Int16
16-03	Mot état [binaire]	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-05	Valeur réelle princ. [%]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Int16
16-09	Lect.paramétr.	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Int32
16-10	Puissance moteur [kW]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Uint16
16-11	Puissance moteur [CV]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Uint16
16-12	Tension moteur	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-13	Fréquence moteur	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
16-14	Courant moteur	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-15	Fréquence [%]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Uint16
16-18	Thermique moteur	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-30	Tension DC Bus	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-34	Temp. radiateur	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-35	Thermique onduleur	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-36	I nom VLT	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-37	I maxVLT	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-38	Etat ctrl log avancé	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-50	Réf.externe	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Int16
16-51	Réf. impulsions	0	1 process	TRUE (VRAI)	-1	Int16
16-52	Signal de retour [Unité]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-3	Int32
16-60	Entrée dig. 18, 19, 27, 33	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-61	Entrée dig. 29	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-62	Entrée ANA 53 (V)	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-63	Entrée ANA 53 (mA)	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-64	Entrée ANA 60	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-65	Sortie ANA 42 [ma]	0	1 process	TRUE (VRAI)	-2	Uint16
16-68	Entrée impuls 33	20	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint16
16-71	Sortie relais [bin]	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint8
16-72	Compteur A	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Int16
16-73	Compteur B	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Int16
16-86	Réf.1 port FC	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Int16
16-90	Mot d'alarme	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint32
16-92	Mot avertis.	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint32
16-94	Mot état élargi	0	1 process	TRUE (VRAI)	0	Uint32

Tableau 5.20

## 6 Dépannage

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

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

En cas d'alarme, le variateur de fréquence s'arrête. Pour reprendre l'exploitation, les alarmes doivent être remises à zéro une fois leur cause éliminée.

Cela peut être fait de trois façons différentes :

1. en appuyant sur [Reset].
2. via une entrée digitale avec la fonction Reset,
3. via la communication série.

### REMARQUE!

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

S'il est impossible de remettre une alarme à zéro, il se peut que la cause n'ait pas été éliminée ou que l'alarme soit verrouillée (voir également le *Tableau 6.1*).

### ATTENTION

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

Les alarmes qui ne sont pas à arrêt verrouillé peuvent également être remises à zéro à l'aide de la fonction de reset automatique dans le par. 14-20 *Reset Mode* (avertissement : une activation automatique est possible !)

Si, dans le *Tableau 6.1*, un avertissement et une alarme sont indiqués à côté d'un code, cela signifie soit qu'un avertissement est généré avant une alarme, soit que l'on peut décider si un avertissement ou une alarme doit apparaître pour une panne donnée.

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

No.	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verr.	Erreur	Référence du paramètre
2	Déf zéro signal	(X)	(X)			6-01
4	Perte phase secteur	(X)	(X)	(X)		14-12
7	Surtension CC	X	X			
8	Sous-tension CC	X	X			
9	Surcharge onduleur	X	X			
10	Surchauffe mot.	(X)	(X)			1-90
11	Surchauffe therm. mot.	(X)	(X)			1-90
12	Limite de couple	(X)				4-16, 4-17
13	Surcourant	X	X	X		
14	Défaut de mise à la terre	X	X	X		
16	Court-circuit		X	X		
17	Reset dépas. temps	(X)	(X)			8-04
25	Court-circuit résistance de freinage		X	X		
27	Court-circuit hacheur de freinage		X	X		
28	Contrôle freinage		X			
29	Surcharge variateur		X	X		
30	Phase U moteur absente		(X)	(X)		4-58
31	Phase V moteur absente		(X)	(X)		4-58
32	Phase W moteur absente		(X)	(X)		4-58
38	Erreur interne		X	X		
44	Défaut terre 2		X	X		
47	Panne de tension de contrôle		X	X		

No.	Description	Avertissement	Alarme	Alarme verr.	Erreur	Référence du paramètre
51	AMT $U_{nom}$ et $I_{nom}$		X			
52	AMT Inominal bas		X			
53	AMT moteur trop gros		X			
54	AMT moteur trop petit		X			
55	AMT hors gam.		X			
59	Limite de courant	X				
63	Frein mécanique bas		X			
80	Variateur initialisé à val. défaut		X			
84	La connexion entre le variateur et le LCP est perdue				X	
85	Touche inactive				X	
86	Échec de copie				X	
87	Données LCP non valides				X	
88	Données LCP non compatibles				X	
89	Paramètre en lecture seule				X	
90	Base de données paramètres occupée				X	
91	Valeur de paramètre non valide dans ce mode				X	
92	La valeur du paramètre dépasse les limites min/max				X	

**Tableau 6.1 Liste des codes d'alarme/avertissement**

(X) Dépendant du paramètre

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

Indication LED	
Avertissement	jaune
Alarme	rouge clignotant

**Tableau 6.2**

Les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi peuvent être lus à des fins diagnostiques par l'intermédiaire du bus série ou du bus de terrain optionnel. Voir aussi les par. 16-90 Alarm Word, 16-92 Warning Word et 16-94 Ext. Status Word.

## 6.1.1 Mot d'alarme, mot d'avertissement et mot d'état élargi

			N° 16-90	N° 16-92	N° 16-94
Bit	Hex	Déc	Mot d'alarme	Mot d'avertissement	Mot d'état élargi
0	1	1	Ctrl freinage		Marche rampe
1	2	2	T° carte puis.	T° carte puis.	Adaptation automatique au moteur
2	4	4	Défaut terre		Démarrage SH/SAH
3	8	8			Ralenti.
4	10	16	Dép.tps.mot ctrl	Dép.tps.mot ctrl	Rattrapage
5	20	32	Surcourant	Surcourant	Retour sup. haut
6	40	64		Limite de couple	Retour inf. bas
7	80	128	Surt.therm.mot	Surt.therm.mot	Courant de sortie haut
8	100	256	Surch.ETR mot.	Surch.ETR mot.	Courant de sortie bas
9	200	512	Surcharge onduleur	Surcharge onduleur	Fréq. sup. haut
10	400	1024	Soustension CC	Soustension CC	Fréq. inf. bas
11	800	2048	Surtension CC	Surtension CC	
12	1000	4096	Court-circuit		
13	2000	8192			Freinage
14	4000	16384	Perte phase s.	Perte phase s.	
15	8000	32768	"AMT incorrecte"		OVC active
16	10000	65536	Déf zéro signal	Déf zéro signal	Frein CA
17	20000	131072	Erreur interne		
18	40000	262144			
19	80000	524288	Phase U abs.		Réf. sup. haut
20	100000	1048576	Phase V abs.		Réf. inf. bas
21	200000	2097152	Phase W abs.		Réf. locale/réf.dist.
22	400000	4194304			
23	800000	8388608	Panne de tension de contrôle		
24	1000000	16777216			
25	2000000	33554432		Limite de courant	
26	4000000	67108864	Court-circuit résistance de freinage		
27	8000000	134217728	Court-circuit IGBT frein		
28	10000000	268435456	M4/M5 : défaut terre DESAT	Phase moteur absente	
29	20000000	536870912	Variat. initial.		
30	40000000	1073741824		Non défini	
31	80000000	2147483648	Frein méca. bas		Base de données occupée

Tableau 6.3

Les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi peuvent être lus à des fins diagnostiques par l'intermédiaire du bus série. Voir aussi le par. 16-94 *Mot état élargi*.

**AVERTISSEMENT/ALARME 2, Déf zéro signal**

Le signal sur la borne 53 ou 60 est deux fois moins important que la valeur définie aux par. 6-10 *Éch.min.U/born.53*, 6-12 *Éch.min.I/born.53* ou 6-22 *Éch.min.I/born.60*.

**AVERTISSEMENT/ALARME 4, Perte phase secteur**

Une phase manque du côté de l'alimentation ou le déséquilibre de la tension secteur est trop élevé. Ce message apparaît aussi en cas de panne du redresseur d'entrée sur le variateur de fréquence.

**Dépannage :** Vérifier la tension d'alimentation et les courants d'alimentation du variateur de fréquence. Cette panne peut provenir de perturbations du secteur. L'installation d'un filtre de ligne Danfoss peut rectifier ce problème.

**AVERTISSEMENT/ALARME 7, Surtension CC**

Si la tension du circuit intermédiaire dépasse la limite, le variateur de fréquence s'arrête après un certain laps de temps.

**Dépannage**

Relier une résistance de freinage.

Prolonger le temps de rampe.

Modifier le type de rampe.

Activer les fonctions dans le par. 2-10 *Fonction Frein et Surtension*.

Augmenter le par. 14-26 *Temps en U limit.*

Cette panne peut provenir de perturbations du secteur. L'installation d'un filtre de ligne Danfoss peut rectifier ce problème.

#### AVERTISSEMENT/ALARME 8, Sous-tension CC

Si la tension du circuit intermédiaire (CC) tombe en dessous de la limite de sous-tension, le variateur de fréquence vérifie si une alimentation électrique de secours de 24 V CC est connectée. Si aucune alimentation 24 V CC n'est raccordée, le variateur de fréquence se déclenche après une durée déterminée. 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 un 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 98 % et s'arrête à 100 % avec une alarme. Le variateur de fréquence *ne peut pas* être réinitialisé tant que le compteur n'est pas inférieur à 90 %.

L'erreur vient du fait que la surcharge du variateur 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 sur le LCP et contrôler la valeur. Si la valeur dépasse le courant continu nominal 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 par. 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 par. 1-24 *Courant moteur* est correct.

Vérifier que les données du moteur aux paramètres 1-20 à 1-25 sont correctement réglées.

Lancer l'AMT via le par. 1-29 *Réglage auto. du moteur (AMT)*. La limite de courant de pointe de l'onduleur (env. 200 % du courant nominal) est dépassée. L'avertissement dure env. 8 à 12 s, après quoi le variateur de fréquence s'arrête avec une alarme. Mettre le variateur de fréquence hors tension, vérifier que l'arbre du moteur peut tourner et que la taille du moteur correspond au variateur de fréquence. Si la commande de frein mécanique étendue est sélectionnée, le déclenchement peut être réinitialisé de manière externe. peut adapter plus précisément le variateur de fréquence au moteur et réduire la charge thermique.

#### AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surchauffe therm. mot.

La thermistance peut être déconnectée. Choisir au par. 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.

#### AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant

La limite de courant de pointe de l'onduleur (env. 200 % du courant nominal) est dépassée. L'avertissement dure env. 8 à 12 s, après quoi le variateur de fréquence s'arrête avec une alarme. Mettre le variateur de fréquence hors tension, vérifier que l'arbre du moteur peut tourner et que la taille du moteur correspond au variateur de fréquence. Si la commande de frein mécanique est sélectionnée, le déclenchement peut être réinitialisé manuellement.

##### Dépannage :

Couper l'alimentation et vérifier si l'arbre du moteur peut tourner.

Vérifier que la taille du moteur correspond au variateur.

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 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 masse 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, Reset dépas. temps**

Absence de communication avec le variateur de fréquence. L'avertissement est actif uniquement si le par. *8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps* N'est PAS réglé sur Inactif.

Si le par. *8-04 Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps* a été défini sur *Arrêt et Alarme*, un avertissement apparaît et le variateur de fréquence décélère jusqu'à ce qu'il s'arrête, en émettant une alarme. Le par. *8-03 Control Timeout Time* pourrait être augmenté.

**Dépannage :**

Vérifier les connexions sur le câble de communication série.

Augmenter le par. *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.

**AVERTISSEMENT 25, Court-circuit résistance de freinage**

La résistance de freinage est contrôlée en cours de fonctionnement. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur de fréquence continue de fonctionner, mais sans la fonction de freinage. Mettre le variateur de fréquence hors tension et remplacer la résistance de freinage (voir le par. *2-15 Contrôle freinage*).

**AVERTISSEMENT/ALARME 27, Panne hacheur de freinage**

Le transistor de freinage est contrôlé en cours de fonctionnement ; en cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur de fréquence est toujours opérationnel mais puisque le transistor de freinage a été court-circuité, une puissance élevée sera transmise à la résistance de freinage même si elle est inactive.

Mettre le variateur de fréquence hors tension et retirer la résistance de freinage.

**AVERTISSEMENT/ALARME 28, Échec test frein**

La résistance de freinage n'est pas connectée ou ne marche pas.

**ALARME 29, Temp. radiateur**

La température maximum du radiateur a été dépassée. L'erreur de température ne se réinitialise pas tant que la température ne tombe pas en dessous d'une température de radiateur définie. L'alarme et les points de réinitialisation diffèrent selon la puissance du variateur de fréquence.

**Dépannage**

Vérifier les conditions suivantes :

la température ambiante est trop élevée,

le câble du moteur est trop long,

le dégagement pour la circulation d'air au-dessus et en dessous du variateur de fréquence est incorrect,

le débit d'air autour du variateur de fréquence est entravé,

le ventilateur de radiateur est endommagé,

le radiateur est encrassé.

**ALARME 30, Phase U moteur absente**

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

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

**ALARME 31, Phase V moteur absente**

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

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

**ALARME 32, Phase W moteur absente**

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

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

**ALARME 38, Erreur interne****Dépannage**

Mettre hors tension puis sous tension.

Vérifier que l'option est correctement installée.

Rechercher d'éventuels câbles desserrés ou manquants.

Il peut être nécessaire de contacter le fournisseur Danfoss local ou le service technique. Noter le numéro de code pour faciliter le dépannage ultérieur.

**AVERTISSEMENT 47, Alim. 24 V bas**

La tension 24 V CC est mesurée sur la carte de commande. L'alimentation de secours 24 V CC externe peut être surchargée, autrement contacter le fournisseur Danfoss.

**ALARME 51, AMT Unom et Inom.**

Les réglages de la tension, du courant et de la puissance du moteur sont erronés. Vérifier les réglages des paramètres 1-20 à 1-25.

**ALARME 55, AMA hors gamme**

Les valeurs des paramètres du moteur sont hors de la plage admissible. L'AMA ne fonctionne pas.

**ALARME 63, Frein méca. bas**

Le courant moteur effectif n'a pas dépassé le courant d'activation du frein au cours de l'intervalle Retard de démarrage.

**ALARME 80, Variateur initialisé à val. défaut**

Les réglages des paramètres sont initialisés aux valeurs par défaut après un reset manuel. Réinitialiser l'unité pour supprimer l'alarme.

**ALARME 84, La connexion entre le variateur et le LCP est perdue**

Essayer de réassembler soigneusement le LCP.

**ALARME 85, Touche inactive**

Voir groupe de paramètres 0-4\* LCP.

**ALARME 86, Échec de copie**

Une erreur s'est produite au cours de la copie du variateur de fréquence sur le LCP ou inversement.

**ALARME 87, Données LCP non valides**

Survient lors d'une copie à partir du LCP si ce dernier contient des données erronées ou si aucune donnée n'a été chargée sur le LCP.

**ALARME 88, Données LCP non compatibles**

Survient lors d'une copie à partir du LCP si des données sont déplacées entre des variateurs de fréquence présentant de grandes différences au niveau des versions logicielles.

**AVERTISSEMENT 89, Paramètre en lecture seule**

Se produit lors d'une tentative d'écriture sur un paramètre en lecture seule.

**ALARME 90, Base de données paramètres occupée**

Le LCP et la connexion RS-485 cherchent à mettre à jour des paramètres simultanément.

**ALARME 91, Valeur de paramètre non valide dans ce mode**

Se produit lors d'une tentative d'écriture de valeur non autorisée sur un paramètre.

**ALARME 92, La valeur du paramètre dépasse les limites min/max**

Se produit lors d'une tentative de configuration d'une valeur en dehors des limites. Impossible de modifier le paramètre lorsque le moteur fonctionne. Err. Se produit lors de l'utilisation d'un mot de passe erroné pour modifier un paramètre protégé par mot de passe.

## Indice

<b>A</b>		<b>Freinage CC</b> .....	52
<b>Abréviations Et Normes</b> .....	7	<b>Frein-CC</b> .....	18, 29
<b>Alarmes Et Avertissements</b> .....	71	<b>Freins</b> .....	60
		<b>Fréq. Moteur</b> .....	15
		<b>I</b>	
<b>C</b>		<b>Indice De Conversion</b> .....	56
<b>CEM</b> .....	75	<b>Info.variateur</b> .....	69
<b>Charge</b>		<b>Instruction Relative À L'élimination</b> .....	4
Et Moteur.....	58		
Thermique.....	16, 50	<b>L</b>	
<b>Comm. Et Options</b> .....	66	<b>LCP 11</b> .....	1
<b>Communication Série</b> .....	9, 25, 31, 38, 39, 40, 50, 51	<b>LCP 12</b> .....	1
<b>Comp. Gliss</b> .....	17	<b>Lecture Données</b> .....	70
<b>Comp.charge</b> .....	16	<b>Limites/avertis</b> .....	62
<b>Comp.gliss</b> .....	17	<b>Liste Des Codes D'alarme/avertissement</b> .....	72
<b>Compensation</b>		<b>Logiciel De Programmation MCT-10</b> .....	1
De La Charge.....	52, 58	<b>Logique Avancée</b> .....	2
Du Glissement.....	52, 58		
<b>Compensations De La Charge</b> .....	14	<b>M</b>	
<b>Contrôle De Surtension</b> .....	21, 52, 60	<b>Menu</b>	
<b>Contrôleurs</b> .....	65	D'état.....	9, 10
<b>Courant</b>		Principal.....	9, 10
Courant.....	75	Rapide.....	10
De Fuite.....	4	<b>Mode</b>	
De Fuite À La Terre.....	3, 4	Hand.....	11, 14, 31, 35, 58
De Magnétisation Nominal.....	16	Lecture.....	9
De Sortie.....	74	<b>Modifier Process</b> .....	57
Moteur.....	15	<b>Mot D'alarme, Mot D'avertissement Et Mot D'état Élargi</b> .....	73
Nominal.....	74		
<b>Court-circuit</b> .....	75	<b>N</b>	
		<b>Non Modifiable En Cours D'exploitation</b> .....	12
<b>D</b>		<b>Numéro</b>	
<b>Déchet Électronique</b> .....	4	De Paramètre.....	8
<b>Dépannage</b> .....	71	De Process.....	8
<b>Données Du Moteur</b> .....	74		
		<b>P</b>	
<b>E</b>		<b>Phase</b>	
<b>E/S</b>		Mot.....	28
Ana.....	64	Moteur.....	50, 52, 62
Digitale.....	63	<b>Process</b>	
<b>É</b>		Actif.....	8, 45, 11, 13, 30, 52, 57
<b>Écran</b> .....	8	Modifié.....	8, 11, 12, 13, 52
<b>État Moteur</b> .....	50	<b>Protection Contre La Surcharge Du Moteur</b> .....	4
		<b>Puissance</b>	
<b>F</b>		Du Moteur.....	75
<b>Fonct.particulieres</b> .....	47, 68	Moteur.....	14
<b>Fonction./Affichage</b> .....	57	<b>Q</b>	
<b>Frein CC</b> .....	20	<b>Quick Menu</b> .....	9

<b>R</b>	
<b>Référence</b>	
Maximale.....	22
Minimum.....	22
<b>Référence/rampes.....</b>	61
<b>Réglage Auto. Du Moteur (AMT).....</b>	15
<b>Réinitialisé.....</b>	74
<b>Relais De Protection Différentielle.....</b>	4
<b>Reset</b>	
Reset.....	76
Déclenchement.....	47
<b>Résistance</b>	
De Freinage.....	20, 31, 60
De Freinage (ohm).....	52
<b>S</b>	
<b>Secteur IT.....</b>	4
<b>Sens Du Moteur.....</b>	9
<b>Source</b>	
Secteur Isolée.....	4
Thermistance.....	58
<b>Symboles.....</b>	6
<b>T</b>	
<b>Température Du Moteur.....</b>	18, 20, 52
<b>Temps</b>	
D'accél. Rampe 1.....	24
Décél. Rampe 1.....	24
<b>Tension Moteur.....</b>	15
<b>Thermistance.....</b>	18, 74, 52
<b>Touches</b>	
De Navigation.....	9
D'exploitation.....	9
<b>Type De Code String.....</b>	1
<b>Type. VAR.....</b>	49
<b>U</b>	
<b>Unité.....</b>	9
<b>V</b>	
<b>Valeur.....</b>	8
<b>Vit.nom.moteur.....</b>	15
<b>Voyants.....</b>	9





[www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

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

