




## Table des matières

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
Approbations	3
Symboles	3
Abréviations	4
Définitions	4
<b>2. Programmation</b>	<b>11</b>
Panneaux de commande local graphique et numérique	11
Comment programmer le LCP graphique	11
L'écran LCD	12
Mode affichage	15
Mode d'affichage - Sélection des lectures	15
Configuration des paramètres	16
Fonctions des touches de Menu rapide	16
Mode menu principal	19
Sélection des paramètres	19
Modification à l'infini d'une valeur numérique	21
Lecture et programmation des paramètres indexés	21
Programmation du panneau de commande local numérique	22
Touches de commande locale	23
Initialisation des réglages par défaut	24
Paramètres : Fonction./Affichage	26
Paramètres : Charge et moteur	38
Paramètres: Freins	55
Paramètres : Référence/rampes	60
Paramètres : limites/avertis.	73
Paramètres: E/S digitales	79
Paramètres: E/S analogiques	93
Paramètres: Contrôleurs	101
Paramètres : Comm. et options	104
Paramètres : Profibus	110
Paramètres : Bus réseau CAN	118
Paramètres: Smart Logic Control	125
Paramètres : Fonct.particulières	140
Paramètres : Info.variateur	148
Paramètres: Lecture données	155
Paramètres : Entrée codeur	162
Liste des paramètres	165
<b>3. Diagnostic</b>	<b>193</b>

Avertissement/messages d'alarme	193
<b>Indice</b>	<b>200</b>

# 1. Introduction

**FC 300**  
**Programming Guide**  
**Software version: 4.8x**

This Programming Guide can be used for all FC 300 frequency converters with software version 4.8x.  
 The software version number can be seen from parameter 15-43.


## 1.1.1. Approbations





## 1.1.2. Symboles

Symboles utilisés dans ce manuel.



**N.B.!**  
 Ce symbole attire particulièrement l'attention du lecteur sur le point concerné.



Indique un avertissement général.



Indique un avertissement de haute tension.



Indique la configuration par défaut.

**1.1.3. Abréviations**

1

Courant alternatif	AC
Calibre américain des fils	AWG
Ampère/AMP	A
Adaptation automatique au moteur	AMA
Limite de courant	$I_{LIM}$
Degré Celsius	°C
Courant continu	DC
Dépend du variateur	D-TYPE
Compatibilité électromagnétique	CEM
Electronic Thermal Relay (relais thermique électronique)	ETR
Variateur	FC
Gramme	g
Hertz	Hz
Kilohertz	kHz
Panneau de commande local	LCP
Mètre	m
Inductance en millihenry	mH
Milliampère	mA
Milliseconde	ms
Minute	min
Outil de contrôle du mouvement	MCT
Nanofarad	nF
Newton-mètres	Nm
Courant moteur nominal	$I_{M,N}$
Fréquence moteur nominale	$f_{M,N}$
Puissance moteur nominale	$P_{M,N}$
Tension moteur nominale	$U_{M,N}$
Paramètre	par.
Tension extrêmement basse de protection	PELV
Carte à circuits imprimés	PCB
Courant de sortie nominal onduleur	$I_{INV}$
Tours par minute	tr/min
Seconde	s
Limite de couple	$T_{LIM}$
Volts	V

**1.1.4. Définitions**

**Variateur :**

D-TYPE

Taille et type du variateur raccordé (dépendances).

$I_{VLT,MAX}$

Courant maximal de sortie.

$I_{VLT,N}$

Courant nominal de sortie fourni par le variateur de fréquence.

$U_{VLT,MAX}$

Tension de sortie maximum.

**Entrée :**

Ordre de commande

Le moteur raccordé peut être lancé et arrêté à l'aide du LCP et des entrées digitales.

Les fonctions sont réparties en deux groupes.

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

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

**Moteur :** $f_{JOG}$ 

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

 $f_M$ 

Fréquence moteur.

 $f_{MAX}$ 

Fréquence moteur maximale.

 $f_{MIN}$ 

Fréquence moteur minimale.

 $f_{M,N}$ 

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

 $I_M$ 

Courant du moteur.

 $I_{M,N}$ 

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

**M-TYPE**

Taille et type du moteur raccordé (dépendances).

 $n_{M,N}$ 

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

 $P_{M,N}$ 

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

 $T_{M,N}$ 

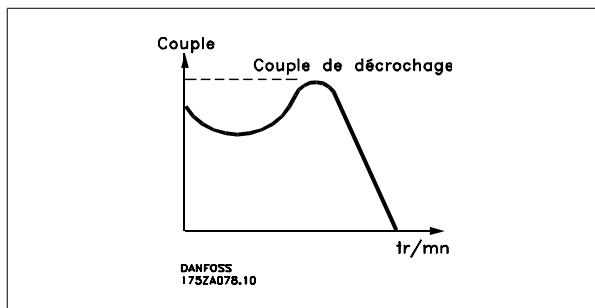
Couple nominal (moteur).

 $U_M$ 

Tension instantanée du moteur.

 $U_{M,N}$ 

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

**Couple de décrochage**

$\eta_{VLT}$ 

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

Ordre de démarrage désactivé

Ordre d'arrêt faisant partie du groupe 1 d'ordres de commande, voir ce groupe.

Ordre d'arrêt

Voir Ordres de commande.

**Références :**Référence analogique

Signal appliqué aux entrées analogiques 53 ou 54, peut être de la tension ou du courant.

Référence binaire

Signal appliqué au port de communication série.

Référence prédéfinie

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

Réf. impulsions

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

Réf<sub>MAX</sub>

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

Réf<sub>MIN</sub>

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

**Autres :**Entrées analogiques

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

Il en existe deux types :

Entrée de courant , 0-20 mA et 4-20 mA

Entrée de tension, 0-10 V CC (FC 301)

Entrée de tension, -10 - +10 V CC (FC 302).

Sorties analogiques

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

Adaptation automatique au moteur, AMA

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

Résistance de freinage

La résistance de freinage est un module pouvant absorber une puissance de freinage qui se produit en cas de freinage régénératif. Lors du freinage la tension du circuit intermédiaire augmente et un hacheur veille à dévier le surplus d'énergie vers la résistance de freinage.

Caractéristiques de couple constant (CC)

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

Entrées digitales

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

#### Sorties digitales

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

#### DSP

Processeur de signal numérique.

#### ETR

Le relais thermique électronique constitue un calcul de charge thermique basé sur une charge et un temps instantanés. Son objectif est d'estimer la température du moteur.

#### Hiperface®

Hiperface® est une marque déposée de Stegmann.

#### Initialisation

Si l'on effectue une initialisation (voir par. 14-22), le variateur de fréquence reprend les valeurs par défaut.

#### Cycle d'utilisation intermittent

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

#### LCP

Le panneau de commande local (LCP) constitue une interface complète de fonctionnement et de programmation de la série FC 300. Il est débrochable et peut être installé, à l'aide d'un kit de montage, à une distance maximale de 3 mètres du variateur de fréquence, par exemple sur un panneau frontal.

#### lsb

Bit de plus faible poids.

#### msb

Bit de plus fort poids.

#### MCM

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

#### Paramètres en ligne/hors ligne

Les modifications apportées aux paramètres en ligne sont activées directement après modification de la valeur de données. Les modifications apportées aux paramètres hors ligne sont seulement activées après avoir appuyé sur la touche [OK] du LCP.

#### Process PID

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

#### Entrée impulsions/codeur incrémental

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

#### RCD

Relais de protection différentielle.

#### Process

On peut enregistrer des réglages de paramètres dans quatre process. Il est possible de passer d'un process à l'autre et d'en éditer un pendant qu'un autre est actif.

#### SFAVM

Type de commutation appelé S tator F lux orienté A synchronous V ector M odulation (modulation vectorielle asynchrone à flux statorique orienté, par. 14-00).

Compensation du glissement

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

Contrôleur logique avancé (SLC)

Le SLC est une séquence d'actions définies par l'utilisateur exécutées lorsque les événements associés définis par l'utilisateur sont évalués comme étant TRUE (vrai) par le SLC. (Groupe de paramètres 13-xx).

Bus standard FC

Inclut le réseau RS-485 avec protocole FC ou protocole MC. Voir le paramètre 8-30.

Thermistance

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

Déclenchement

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

Déclenchement verrouillé

État résultant de situations de panne lorsque le variateur de fréquence assure sa propre protection et nécessitant une intervention physique, p. ex. si la sortie du variateur fait l'objet d'un court-circuit. Un déclenchement verrouillé peut être annulé par coupure de l'alimentation secteur, résolution de l'origine de la panne et reconnexion du variateur de fréquence. Le redémarrage est impossible tant que l'état de déclenchement n'a pas été annulé par un reset ou, dans certains cas, grâce à un reset programmé automatiquement. Le déclenchement ne peut pas être utilisé à des fins de sécurité des personnes.

Caractéristiques de couple variable (CV)

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

VVCplus

Comparé au contrôle du rapport tension/fréquence standard, le contrôle vectoriel de tension (VVC<sup>plus</sup>) améliore la dynamique et la stabilité de vitesse aux variations du couple de charge ou de référence.

60° AVM

Type de commutation appelé 60° A synchronous Vector Modulation (modulation vectorielle asynchrone, par. 14-00).

Facteur de puissance

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

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

Facteur de puissance pour alimentation triphasée :

$$= \frac{I_1 \times \cos\varphi}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}} \text{ puisque } \cos\varphi = 1$$

Le facteur de puissance indique dans quelle proportion un variateur de fréquence charge le secteur.

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

Plus il est faible, plus le courant d'entrée  $I_{RMS}$  est élevé à rendement égal (kW).

En outre, un facteur de puissance élevé indique que les différents courants harmoniques sont faibles.

Les bobines CC intégrées aux variateurs de fréquence FC 300 génèrent un facteur de puissance élevé, qui minimise la charge imposée à l'alimentation secteur.



La tension dans le variateur de fréquence est dangereuse lorsque l'appareil est relié au secteur. Toute installation incorrecte du moteur, du variateur de fréquence ou du réseau de terrain risque d'endommager l'appareil et de provoquer des blessures graves ou mortelles. Se conformer donc aux instructions de ce manuel et aux réglementations de sécurité locales et nationales.



**Normes de sécurité**

1. L'alimentation électrique doit impérativement être coupée avant toute intervention sur le variateur de fréquence. S'assurer que l'alimentation secteur est bien coupée et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de déconnecter les bornes du moteur et du secteur.
2. La touche [OFF] du panneau de commande du variateur de fréquence ne coupe pas l'alimentation électrique et ne doit donc en aucun cas être utilisée comme interrupteur de sécurité.
3. Le variateur doit être correctement mis à la terre afin de protéger l'utilisateur contre la tension d'alimentation et le moteur contre les surcharges, conformément aux réglementations locales et nationales.
4. Le courant de fuite à la terre dépasse 3,5 mA.
5. Le réglage d'usine ne prévoit pas de protection contre la surcharge du moteur. Pour obtenir cette fonction, régler le par. *1-90 Protection thermique du moteur* sur la valeur Arrêt ETR [4] ou la valeur Avertissement ETR [3].
6. Ne pas déconnecter les bornes d'alimentation du moteur et du secteur lorsque le variateur de fréquence est connecté au secteur. S'assurer que l'alimentation secteur est bien coupée et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de déconnecter les bornes du moteur et du secteur.
7. Attention : le variateur de fréquence comporte d'autres sources de tension que L1, L2 et L3 lorsque la répartition de charge (connexion de circuit intermédiaire CC) ou l'alimentation externe 24 V CC sont installées. Vérifier que toutes les sources de tension sont débranchées et que le temps nécessaire s'est écoulé avant de commencer la réparation.

**Avertissement démarrages imprévus**

1. Le moteur peut être stoppé à l'aide des entrées digitales, des commandes de bus, des références analogiques ou de l'arrêt local lorsque le variateur de fréquence VLT est relié au secteur. Ces modes d'arrêt ne sont pas suffisants lorsque la sécurité des personnes exige l'élimination de tout risque de démarrage imprévu.
2. Le moteur peut se mettre en marche lors de la programmation des paramètres. Il faut donc toujours activer la touche [STOP/RESET] avant de modifier les données.
3. Un moteur à l'arrêt peut se mettre en marche en cas de panne des composants électroniques du variateur de fréquence ou après une surcharge temporaire, une panne de secteur ou un raccordement défectueux du moteur.



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 d'autres entrées de tension comme l'alimentation externe 24 V CC, la répartition de charge (connexion de circuit intermédiaire CC) et le raccordement moteur en cas de sauvegarde cinétique. Se reporter au Manuel d'utilisation du FC 300 (MG.33.A8.xx) pour obtenir une description détaillée.

**Mode protection**

Lorsqu'une limite matérielle au niveau du courant moteur ou de la tension du circuit CC est dépassée, le variateur passe en mode protection. Le mode protection implique un changement de la stratégie de modulation PWM et une fréquence de commutation basse pour minimiser les pertes. Cela continue pendant 10 s après la dernière panne et augmente la fiabilité et la robustesse du variateur tout en rétablissant le contrôle complet du moteur.

Dans les applications de levage, le mode protection n'est pas utilisable car le variateur n'est généralement pas capable de quitter ce mode et cela allonge donc la durée avant d'activer le frein, ce qui n'est pas recommandé.

Le mode protection peut être désactivé en réglant sur zéro le par. 14-26 Temps en U limit., ce qui signifie que le variateur s'arrête immédiatement si l'une des limites matérielles est dépassée.



## 2. Programmation

### 2.1. Panneaux de commande local graphique et numérique

La programmation la plus simple du variateur de fréquence est réalisée par le panneau de commande local graphique (LCP 102). Il est nécessaire de consulter le Manuel de configuration du variateur de fréquence lors de l'utilisation du panneau de commande local numérique (LCP 101).

#### 2.1.1. Comment programmer le LCP graphique

Les instructions suivantes sont valables pour le LCP graphique (LCP 102) :

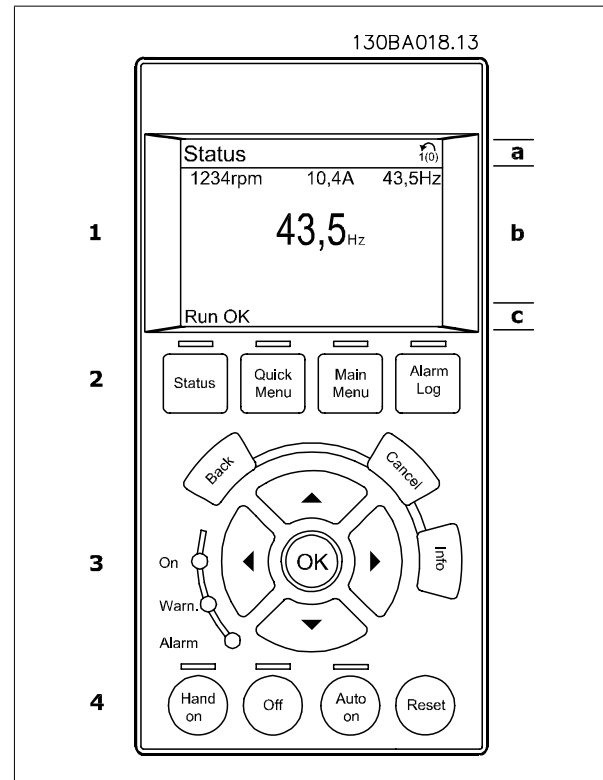
**Le panneau de commande est divisé en quatre groupes fonctionnels :**

1. Affichage graphique avec lignes d'état.
2. Touches de menu et voyants - changement des paramètres et basculement entre fonctions d'affichage.
3. Touches de navigation et voyants (LED).
4. Touches d'exploitation et voyants (LED).

Toutes les données sont présentées dans un écran graphique LCP qui peut afficher jusqu'à cinq éléments de variables d'exploitation lors de l'affichage associé à [Status].

**Lignes d'affichage :**

- a. **Ligne d'état** : messages d'état affichant les icônes et les graphiques.1
- b. **Lignes 1-2** : Lignes de données de l'opérateur présentant des données définies ou choisies par l'utilisateur. En appuyant sur la touche [Status], on peut ajouter une ligne supplémentaire.1
- c. **Ligne d'état** : Messages d'état montrant du texte.1

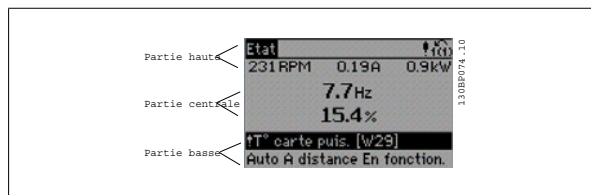


### 2.1.2. L'écran LCD

L'écran LCD dispose d'un rétro-éclairage et d'un total de 6 lignes alphanumériques. Les lignes d'affichage indiquent le sens de rotation (flèche), le process choisi ainsi que le process de programmation. L'affichage est divisé en 3 sections :

**La partie supérieure** affiche jusqu'à 2 mesures en état d'exploitation normal.

La ligne du haut de la **partie centrale** affiche jusqu'à 5 mesures avec l'unité correspondante, indépendamment de l'état (sauf en cas d'avertissement ou d'alarme).



**La partie inférieure** indique en permanence l'état du variateur de fréquence en mode État.

Le process actif (sélectionné comme Process actuel au par. 0-10) est indiqué. Lors de la programmation d'un process autre que le process actif, le numéro du process programmé apparaît à droite.

#### Réglage du contraste de l'affichage

Appuyer sur [Status] et [▲] pour un affichage plus sombre

Appuyer sur [Status] et [▼] pour un affichage plus clair

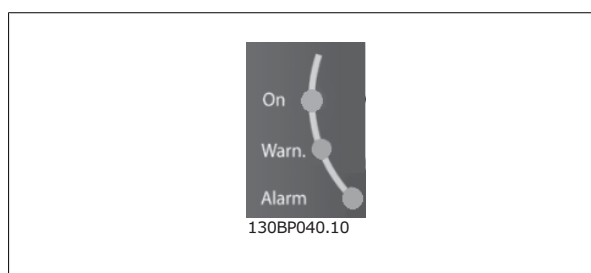
La plupart des configurations de paramètres du FC 300 peuvent être modifiées immédiatement au panneau de commande, à moins qu'un mot de passe n'ait été créé via les paramètres 0-60 *Mot de passe menu principal* ou 0-65 *Mot de passe menu rapide*.

#### Voyants (LED) :

En cas de dépassement de certaines valeurs limites, le voyant d'alarme et/ou d'avertissement s'allume et un texte d'état et d'alarme s'affiche sur le panneau de commande.

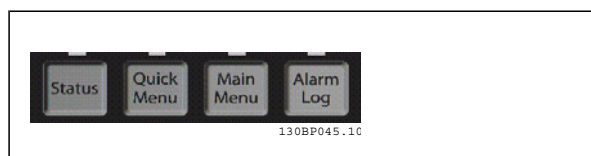
Le voyant de tension est activé lorsque le variateur de fréquence est alimenté par la tension secteur, par la connexion du circuit intermédiaire ou par l'alimentation 24 V externe. Le rétro-éclairage est également allumé.

- LED vert/On : la section de contrôle fonctionne.
- LED jaune/Avertissement : indique un avertissement.
- LED rouge clignotant/Alarme : indique une alarme.



#### Touches du LCP

Les touches de commande sont réparties selon leurs fonctions. Les touches situées sous l'affichage et les voyants sont utilisés pour la configuration des paramètres, notamment le choix des indications de l'affichage en exploitation normale.



**[Status]** indique l'état du variateur de fréquence et/ou du moteur. L'on peut choisir 3 affichages différents en appuyant sur la touche [Status] : affichages 5 lignes, affichages 4 lignes ou contrôleur logique avancé.

Utiliser la touche **[Status]** pour choisir le mode d'affichage ou pour passer au mode d'affichage à partir des modes menu rapide, menu principal ou alarme. Utiliser systématiquement cette touche pour passer en mode affichage simple ou double.

[Quick Menu] permet l'accès rapide à différents menus rapides tels que :

- Mon menu personnel
- Configuration rapide
- Modifications effectuées
- Enregistrements

Utiliser [Quick Menu] pour programmer les paramètres appartenant à Quick Menu. Il est possible de basculer directement entre le mode menu rapide et le mode menu principal.

[Main Menu] est utilisé pour programmer tous les paramètres.

Il est possible de basculer directement entre le mode menu principal et le mode menu rapide.

Pour établir un raccourci de paramètre, appuyer sur la touche [Main Menu] pendant 3 secondes. Il permet d'accéder directement à n'importe quel paramètre.

[Alarm Log] affiche une liste des cinq dernières alarmes (numérotées de A1 à A5). Pour obtenir des détails supplémentaires au sujet d'une alarme, utiliser les touches fléchées pour se positionner sur le n° de l'alarme puis appuyer sur [OK]. On reçoit alors des informations au sujet de l'état du variateur de fréquence juste avant de passer en mode alarme.

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

[Cancel] annule la dernière modification ou commande aussi longtemps que l'affichage n'a pas été modifié.

[Info] fournit des informations au sujet d'une commande, d'un paramètre ou d'une fonction dans n'importe quelle fenêtre de visualisation. [Info] fournit des informations détaillées dès que l'on a besoin d'aide. Pour quitter le mode info, appuyer sur la touche [Info], [Back] ou [Cancel].



#### Touches de navigation

Utiliser ces quatre flèches de navigation pour faire défiler les différents choix disponibles dans [Quick Menu], [Main Menu] et [Alarm Log]. Utiliser les touches pour déplacer le curseur.

[OK] sert à choisir un paramètre indiqué par le curseur ou à valider la modification d'un paramètre.

La **touche de commande locale** se trouve au pied du panneau de commande.



[Hand on] permet de commander le variateur de fréquence via le LCP. [Hand on] démarre aussi le moteur. Il est maintenant possible d'introduire les données de vitesse du moteur à l'aide des touches fléchées. La touche peut être sélectionnée en tant qu'*Activé* [1] ou *Désactivé* [0] via le paramètre 0-40 Touche [Hand on] sur LCP.

Les signaux d'arrêt externes activés à l'aide de signaux de commande ou d'un bus série annulent un ordre de "démarrage" donné via le LCP.

Les signaux de commande suivants restent toujours actifs lorsque [Hand on] est activé :

- [Hand on] - [Off] - [Auto on]
- Reset
- Roue librearrêt NF
- Inversion
- Sélect.proc.bit 0-Sélect.proc.bit 1
- Ordre d'arrêt de la communication série
- Arrêt rapide

- Frein CC

**[Off]** arrête le moteur connecté. La touche peut être sélectionnée en tant qu'*Activé* [1] ou *Désactivé* [0] via le paramètre 0-41 *Touche [Off] sur LCP*. Si aucune fonction d'arrêt externe n'est sélectionnée et que la touche [Off] est inactive, le moteur peut être arrêté en coupant l'alimentation.

**[Auto On]** permet de contrôler le variateur de fréquence à partir des bornes de commande et/ou de la communication série. Lorsqu'un signal de démarrage est appliqué sur les bornes de commande et/ou sur le bus, le variateur de fréquence démarre. La touche peut être sélectionnée en tant qu'*Activé* [1] ou *Désactivé* [0] via le par. 0-42 *Touche [Auto on] sur LCP*.

**N.B.!**

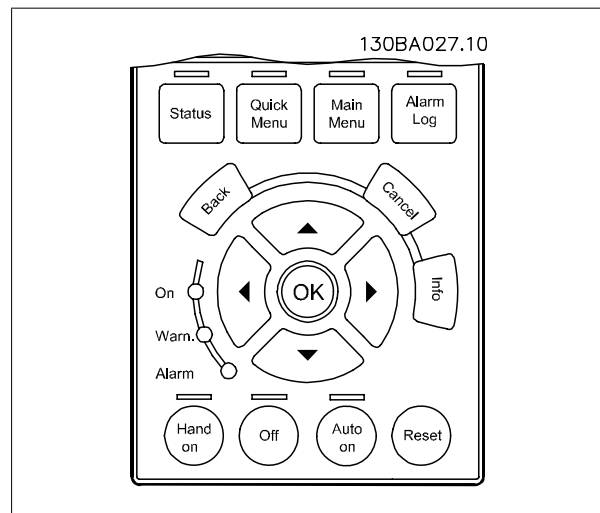
Un signal HAND-OFF-AUTO actif via les entrées digitales a une priorité supérieure aux touches de commande [Hand on]-[Auto on].

**[Reset]** sert à réinitialiser le variateur de fréquence après une alarme (arrêt). Cette touche peut être sélectionnée en tant qu'*Activé* [1] ou *Désactivé* [0] via le paramètre 0-43 *Touche [Reset] sur LCP*.

Pour établir un **raccourci de paramètre**, appuyer sur la touche [Main Menu] pendant 3 secondes. Il permet d'accéder directement à n'importe quel paramètre.

### 2.1.3. Transfert rapide du réglage des paramètres entre plusieurs variateurs de fréquence

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



#### Stockage de données dans le LCP :

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

Tous les réglages de paramètres sont maintenant stockés dans le LCP, comme la barre de progression l'indique. Quand 100 % sont atteints, appuyer sur [OK].

**N.B.!**

Arrêter le moteur avant d'exécuter cette opération.

Il est possible de connecter le LCP à un autre variateur de fréquence et de copier aussi les réglages des paramètres vers ce variateur.

**Transfert de données du LCP vers le variateur de fréquence :**

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

Les réglages des paramètres stockés dans le LCP sont alors transférés vers le variateur, comme l'indique la barre de progression. Quand 100 % sont atteints, appuyer sur [OK].

**N.B.!**  
Arrêter le moteur avant d'exécuter cette opération.

**2.1.4. Mode affichage**

En fonctionnement normal, il est possible d'indiquer en continu jusqu'à 5 variables d'exploitation différentes dans la section centrale : 1.1, 1.2 et 1.3 ainsi que 2 et 3.

**2.1.5. Mode d'affichage - Sélection des lectures**

Il est possible de faire défiler les trois écrans d'affichage de l'état à l'aide de la touche [Status].

Les variables d'exploitation dont la mise en forme est différente sont indiquées dans chaque écran d'état (voir ci-dessous).

Le tableau indique les mesures que l'on peut relier à chacune des variables d'exploitation. Définir les liens via les par. 0-20, 0-21, 0-22, 0-23 et 0-24.

Chaque paramètre sélectionné aux par. 0-20 à 0-24 dispose de sa propre échelle et de ses propres chiffres après l'éventuelle virgule décimale. Plus la valeur numérique d'un paramètre est élevée, moins il y a de chiffres après la virgule décimale.

Ex. : affichage du courant  
5,25 A ; 15,2 A ; 105 A.

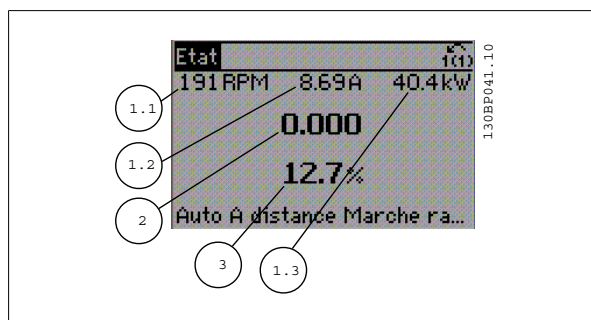
Variable d'exploitation :	Unité :
Par. 16-00 Mot de contrôle	hex
Par. 16-01 Référence	[unité]
Par. 16-02 Référence	%
Par. 16-03 Mot état	hex
Par. 16-05 Valeur réelle princ.	%
Par. 16-10 Puissance	[kW]
Par. 16-11 Puissance	[HP]
Par. 16-12 Tension moteur	[V]
Par. 16-13 Fréquence moteur	[Hz]
Par. 16-14 Courant moteur	[A]
Par. 16-16 Couple	Nm
Par. 16-17 Vitesse moteur	[tr/min]
Par. 16-18 Thermique moteur	%
Par. 16-20 Angle moteur	
Par. 16-30 Tension DC Bus	V
Par. 16-32 Puis.Frein. /s	kW
Par. 16-33 Puis.Frein. /2 min	kW
Par. 16-34 Temp. radiateur	C
Par. 16-35 Thermique onduleur	%
Par. 16-36 I nom VLT	A
Par. 16-37 I max. VLT	A
Par. 16-38 Etat ctrl log avancé	
Par. 16-39 Temp. carte ctrl.	C
Par. 16-40 Tampon enregistrement saturé	
Par. 16-50 Réf.externe	
Par. 16-51 Réf. impulsions	
Par. 16-52 Signal de retour	[Unité]
Par. 16-53 Référence pot. dig.	
Par. 16-60 Entrée dig.	binaire
Par. 16-61 Régl.commut.born.53	V
Par. 16-62 Entrée ANA 53	
Par. 16-63 Régl.commut.born.54	V
Par. 16-64 Entrée ANA 54	
Par. 16-65 Sortie ANA 42	[mA]
Par. 16-66 Sortie digitale	[bin]
Par. 16-67 Fréqu. entrée #29	[Hz]
Par. 16-68 Fréqu. entrée #33	[Hz]
Par. 16-69 Sortie impulsions 27	[Hz]
Par. 16-70 Sortie impulsions 29	[Hz]
Par. 16-71 Sortie relais	
Par. 16-72 Compteur A	
Par. 16-73 Compteur B	
Par. 16-80 Mot ctrl.1 bus	hex
Par. 16-82 Réf.1 port bus	hex
Par. 16-84 Impulsion démarrage	hex
Par. 16-85 Mot ctrl.1 port FC	hex
Par. 16-86 Réf.1 port FC	hex
Par. 16-90 Mot d'alarme	
Par. 16-92 Mot avertis.	
Par. 16-94 Mot état élargi	

**Écran d'état I :**

État d'indication par défaut après démarrage ou initialisation.

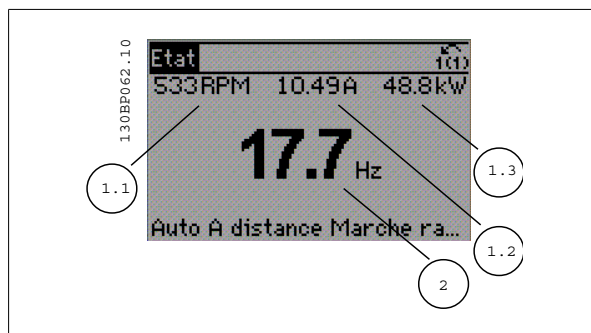
Utiliser [INFO] pour obtenir des informations sur les liens de mesure vers les variables d'exploitation affichées (1.1, 1.2, 1.3, 2 et 3).

Consulter les variables d'exploitation indiquées à l'écran dans cette illustration.

**Écran d'état II :**

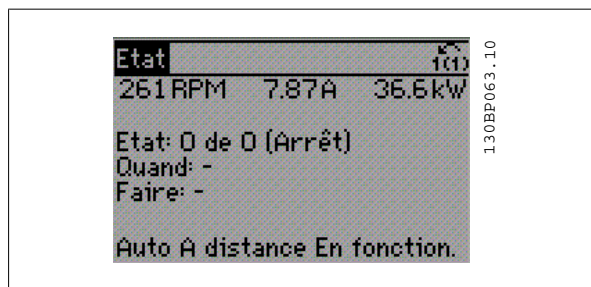
Consulter les variables d'exploitation (1.1, 1.2, 1.3 et 2) indiquées à l'écran dans cette illustration.

Dans l'exemple, Vitesse, Courant moteur, Puissance moteur et Fréquence sont sélectionnés comme variables des première et deuxième lignes.

**Écran d'état III :**

Cet état indique l'événement et l'action du contrôleur logique avancé.

Pour plus d'informations, se reporter au paragraphe Contrôleur logique avancé.

**2.1.6. Configuration des paramètres**

La série FC 300 peut être utilisée pratiquement pour tous les travaux, ce qui explique le nombre important de paramètres. La série propose deux modes de programmation : un menu principal et un menu rapide.

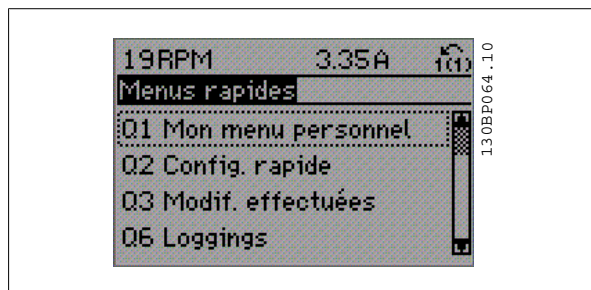
Le premier mode donne accès à l'ensemble des paramètres. Avec le second, l'utilisateur parcourt l'ensemble des paramètres essentiels et nécessaires à la mise en œuvre du variateur de fréquence permettant de s'adapter à la plupart des configurations.

Quel que soit le mode de programmation, l'on peut modifier un paramètre à la fois en mode menu principal et en mode menu rapide.

**2.1.7. Fonctions des touches de Menu rapide**

En appuyant sur [Quick menus], la liste indique les différentes zones du menu.

Sélectionner Mon menu personnel pour afficher les paramètres personnels choisis. Ces paramètres sont sélectionnés au par. 0-25 Mon menu personnel. L'on peut ajouter jusqu'à 20 paramètres différents dans ce menu.



Sélectionner Config. rapide pour n'accéder qu'à un nombre limité de paramètres de manière à faire fonctionner le moteur de manière quasi optimale. Le réglage par défaut des autres paramètres prend en compte les fonctions de commande souhaitées et la configuration des entrées/sorties de signaux (bornes de commande).



Le choix des paramètres est effectué à l'aide des touches fléchées. Sont accessibles les paramètres qui se trouvent dans le tableau suivant.

Paramètre	Désignation	Réglage
0-01	Langue	
1-20	Puissance moteur	[kW]
1-22	Tension moteur	[V]
1-23	Fréq. moteur	[Hz]
1-24	Courant moteur	[A]
1-25	Vit.nom.moteur	[tr/mn]
5-12	E.digit.born.27	[0] Pas de fonction*
1-29	Adaptation auto. au moteur (AMA)	[1] AMA activée compl.
3-02	Référence minimale	[tr/mn]
3-03	Réf. max.	[tr/mn]
3-41	Temps d'accél. rampe 1	[s]
3-42	Temps décél. rampe 1	[s]
3-13	Type référence	

\* Si Pas de fonction est sélectionnée à la borne 27, aucune connexion à +24 V n'est nécessaire sur cette borne.

Sélectionner Modif. effectuées pour obtenir des informations concernant :

- les 10 dernières modifications. Utiliser les touches de navigation [▲] [▼] pour faire défiler les 10 derniers paramètres modifiés ;
- les modifications apportées depuis le réglage par défaut.

Sélectionner Enregistrements pour obtenir des informations concernant les lignes d'affichage. Les informations apparaissent sous forme graphique.

Seuls les paramètres d'affichage sélectionnés aux par. 0-20 et 0-24 peuvent être visualisés. Il est possible de mémoriser jusqu'à 120 exemples à des fins de référence ultérieure.

### 2.1.8. Première mise en service

La méthode la plus simple pour effectuer la première mise en service consiste à utiliser la touche Quick Menu et de suivre la procédure de configuration rapide à l'aide du LCP 102 (lire le tableau de gauche à droite) :

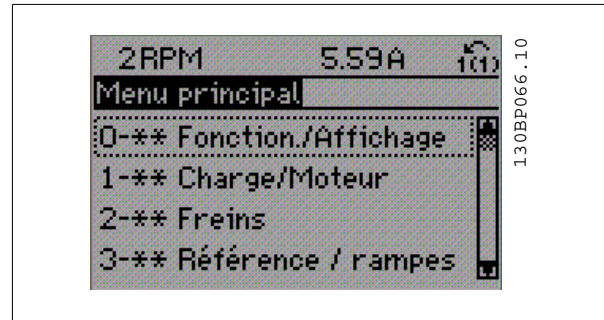
2

Appuyer sur			
		Q2 Menu rapide	
0-01 Langue		Définir la langue	
1-20 Puissance moteur		Régler la puissance de la plaque signalétique du moteur	
1-22 Tension moteur		Régler la tension de la plaque signalétique	
1-23 Fréq. moteur		Régler la fréquence de la plaque signalétique	
1-24 Courant moteur		Régler le courant de la plaque signalétique	
1-25 Vit.nom.moteur		Régler la vitesse de la plaque signalétique en tr/min	
5-12 E.digit.born.27		Si le réglage par défaut de la borne est <i>Lâchage</i> , il est possible de modifier ce réglage sur <i>Inactif</i> . Aucune connexion à la borne 27 n'est ensuite requise pour exécuter une AMA	
1-29 Adaptation automatique au moteur		Régler la fonction AMA souhaitée. AMA activée compl. est recommandé	
3-02 Référence minimale		Régler la vitesse minimale de l'arbre moteur	
3-03 Réf. max.		Régler la vitesse maximum de l'arbre moteur	
3-41 Temps d'accél. rampe 1		Régler le temps d'accélération avec la référence sur la vitesse nominale du moteur (réglée au par. 1-25).	
3-42 Temps décél. rampe 1		Régler le temps de décélération avec la référence sur la vitesse nominale du moteur (réglée au par. 1-25).	
3-13 Type référence		Régler le site à partir duquel la référence doit fonctionner	

### 2.1.9. Mode menu principal

Démarrer le menu principal grâce à la touche [Main Menu]. Apparaît sur l'écran ce qui est affiché à droite.

Les parties centrale et inférieure de l'écran répertorient une liste de groupes de paramètres qui peuvent être sélectionnés à l'aide des touches haut et bas.



Chaque paramètre a un nom et un numéro qui restent les mêmes quel que soit le mode de programmation. En mode menu principal, les paramètres sont répartis en groupes. Le premier chiffre du numéro de paramètre (en partant de la gauche) indique le numéro de groupe du paramètre.

Tous les paramètres peuvent être modifiés dans le menu principal. Cependant, selon le choix de configuration (par. 1-00), certains paramètres peuvent être "absents". Boucle ouverte par exemple masque tous les paramètres PID et l'activation d'autres options affichent un plus grand nombre de groupes de paramètres.

### 2.1.10. Sélection des paramètres

En mode menu principal, les paramètres sont répartis en groupes. Le choix d'un groupe de paramètres s'effectue à l'aide des touches de navigation.

Les groupes de paramètres suivants sont accessibles :

N° de groupe	Groupe de paramètres :
0	Fonction./Affichage
1	Charge et moteur
2	Freins
3	Référence / rampes
4	Limites/avertis.
5	E/S Digitale
6	E/S ana.
7	Contrôleurs
8	Comm. et options
9	Profibus
10	Bus réseau CAN
11	Rés.options comm. 1
12	Rés.options comm. 2
13	Logique avancée
14	Fonct.particulières
15	Info.variateur
16	Lecture données
17	Opt. retour codeur

Après avoir choisi un groupe, sélectionner un paramètre à l'aide des touches de navigation.

La partie centrale de l'écran indique le numéro et le nom du paramètre ainsi que sa valeur.



### 2.1.11. Modification de données

La procédure de modification des données est identique, que l'on sélectionne un paramètre en mode menu rapide ou menu principal. Appuyer sur [OK] pour modifier le paramètre sélectionné.

La procédure de modification de la valeur du paramètre sélectionné dépend du fait que celui-ci représente une valeur numérique ou un texte.

### 2.1.12. Changement d'une valeur texte

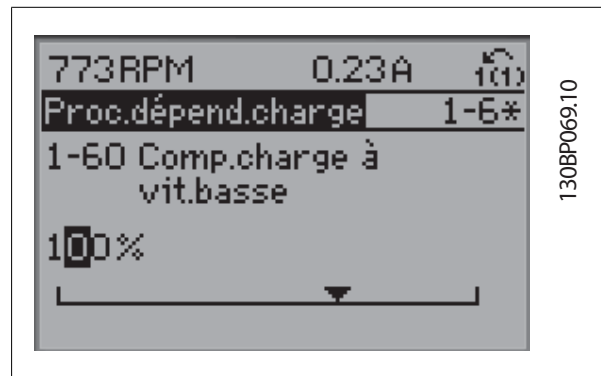
Si le paramètre sélectionné est une valeur texte, modifier la valeur texte à l'aide des touches de navigation [▲] [▼].

La touche haut augmente la valeur, la touche bas la diminue. Placer le curseur sur la valeur à enregistrer puis appuyer sur [OK].

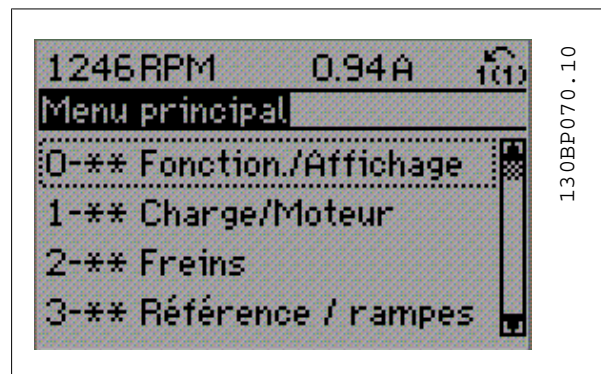


### 2.1.13. Modification d'un groupe de valeurs de données numériques

Dans le cas où la valeur du paramètre sélectionné est numérique, sa modification s'effectue à l'aide des touches de navigation [◀] [▶] et [▲] [▼]. Utiliser les touches de navigation [◀] [▶] pour déplacer le curseur horizontalement.

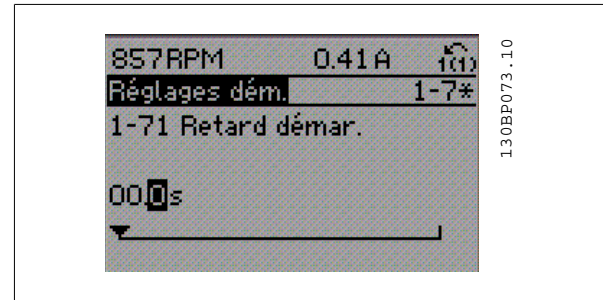


Utiliser les touches de navigation [▲] [▼] pour modifier la valeur des données. La touche haut augmente la valeur, la touche bas la réduit. Placer le curseur sur la valeur à enregistrer puis appuyer sur [OK].



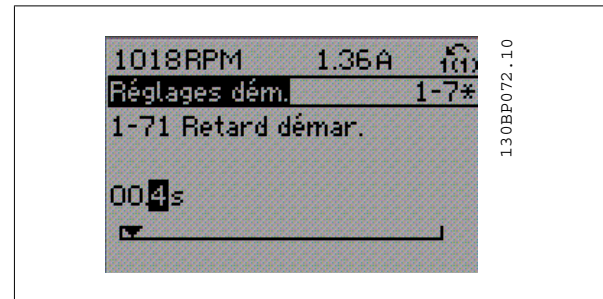
### 2.1.14. Modification à l'infini d'une valeur numérique

Dans le cas où la valeur du paramètre sélectionné est numérique, sélectionner un chiffre à l'aide des touches de navigation [◀] [▶].



Modifier le chiffre variable à l'infini sélectionné à l'aide des touches de navigation [▲] [▼].

Le chiffre sélectionné est indiqué par le curseur. Placer le curseur sur le chiffre à enregistrer et appuyer sur [OK].



### 2.1.15. Modification d'une valeur de données, étape par étape

Certains paramètres peuvent être modifiés au choix, soit progressivement soit par pas prédéfini. Cela s'applique à *Puissance moteur* (par. 1-20), *Tension moteur* (par. 1-22) et *Fréquence moteur* (par. 1-23).

Ceci signifie que les paramètres sont modifiés soit en tant que groupe de valeurs numériques, soit en modifiant à l'infini les valeurs numériques.

### 2.1.16. Lecture et programmation des paramètres indexés

Les paramètres sont indexés en cas de placement dans une pile roulante.

Les par. 15-30 à 15-32 contiennent un journal d'erreurs pouvant être lu. Choisir un paramètre, appuyer sur OK et utiliser les touches de navigation [▲] [▼] pour faire défiler le journal des valeurs.

Utiliser le par. 3-10 comme autre exemple :

Choisir un paramètre, appuyer sur OK et utiliser les touches de navigation [▲] [▼] pour faire défiler les valeurs indexées. Pour modifier la valeur du paramètre, sélectionner la valeur indexée et appuyer sur [OK]. Modifier la valeur à l'aide des touches [▲] [▼]. Pour accepter la nouvelle valeur, appuyer sur [OK]. Appuyer sur [CANCEL] pour annuler. Appuyer sur [Back] pour quitter le paramètre.

### 2.1.17. Programmation du panneau de commande local numérique

Les instructions suivantes sont valables pour le LCP numérique (LCP 101).  
Le panneau de commande est divisé en quatre groupes fonctionnels :

1. Affichage numérique.
2. Touches de menu et voyants - changement des paramètres et basculement entre fonctions d'affichage.
3. Touches de navigation et voyants (LED).
4. Touches d'exploitation et voyants (LED).

#### Affichage ligne :

Ligne d'état : messages d'état composés d'icônes et d'une valeur numérique.

#### Voyants (LED) :

- LED vert/On : indique si la section de contrôle fonctionne.
- LED jaune/Avert. : indique un avertissement.
- LED rouge clignotant/Alarme : indique une alarme.

#### Touches du LCP

[Menu] Sélectionner l'un des modes suivants :

- État
- Configuration rapide
- Menu principal

Mode État : indique l'état du variateur de fréquence ou du moteur.

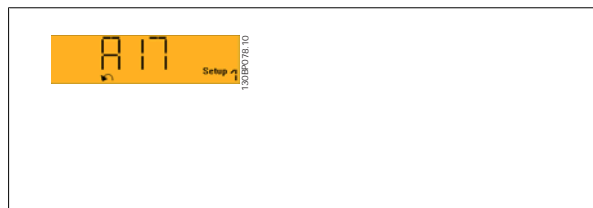
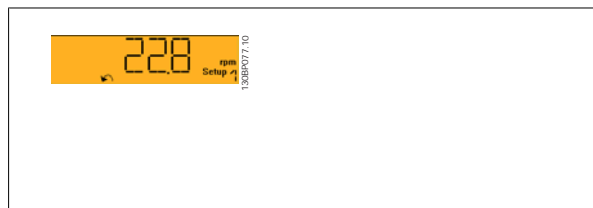
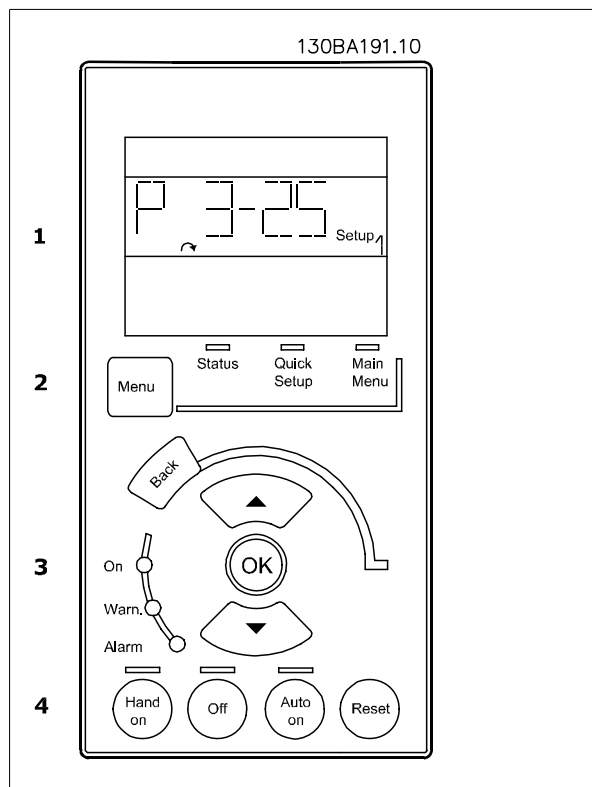
En présence d'une alarme, le NLCP passe automatiquement en mode État.

L'on peut afficher un certain nombre d'alarmes.



#### N.B.!

La copie de paramètres n'est pas possible avec le panneau de commande local numérique LCP 101.



Menu principal/configuration rapide sert à programmer tous les paramètres ou seulement les paramètres du menu rapide (voir également la description du LCP 102 plus haut dans ce chapitre).

Les valeurs des paramètres peuvent être modifiées à l'aide des touches de navigation [▲] [▼] lorsque la valeur clignote.

Pour sélectionner Menu principal, appuyer plusieurs fois sur la touche [Menu].

Sélectionner le groupe de paramètres [xx-\_\_] puis appuyer sur [OK].

Sélectionner le paramètre [\_\_-xx] puis appuyer sur [OK].

Si le paramètre est un paramètre de tableau, en sélectionner le numéro puis appuyer sur [OK].

Sélectionner la valeur de données souhaitée puis appuyer sur [OK].

Paramètres avec valeurs d'affichage des choix fonctionnels telles que [1], [2], etc. Pour une description des différents choix, voir les descriptions des paramètres dans le chapitre Sélection des paramètres.

Utiliser [Back] pour revenir en arrière

Les touches fléchées [▲] [▼] sont utilisées pour manœuvrer entre les commandes et parmi les paramètres.

### 2.1.18. Touches de commande locale

Les touches de commande locale se trouvent en bas du panneau de commande.



[Hand on] permet de commander le variateur de fréquence via le LCP. [Hand on] démarre aussi le moteur. Il est maintenant possible d'introduire les données de vitesse du moteur à l'aide des touches fléchées. La touche peut être sélectionnée en tant qu'Activé [1] ou Désactivé [0] via le paramètre 0-40 Touche [Hand on] sur LCP.

Les signaux d'arrêt externes activés à l'aide de signaux de commande ou d'un bus série annulent un ordre de "démarrage" donné via le LCP.

Les signaux de commande suivants restent toujours actifs lorsque [Hand on] est activé :

- [Hand on] - [Off] - [Auto on]
- Reset
- Arrêt roue libre NF
- Inversion
- Sélect.proc. lsb - Sélect.proc. msb
- Ordre d'arrêt de la communication série
- Arrêt rapide
- Frein CC

[Off] arrête le moteur connecté. La touche peut être sélectionnée en tant qu'Activé [1] ou Désactivé [0] via le par. 0-41 Touche [Off] sur LCP.

Si aucune fonction d'arrêt externe n'est sélectionnée et que la touche [Off] est inactive, le moteur peut être arrêté en coupant l'alimentation.

[Auto On] permet de contrôler le variateur de fréquence à partir des bornes de commande et/ou de la communication série. Lorsqu'un signal de démarrage est appliqué sur les bornes de commande et/ou sur le bus, le variateur de fréquence démarre. La touche peut être sélectionnée en tant qu'Activé [1] ou Désactivé [0] via le par. 0-42 Touche [Auto on] sur LCP.



#### N.B.!

Un signal actif HAND-OFF-AUTO via les entrées digitales a une priorité supérieure aux touches de commande [Hand on] [Auto on].

[Reset] est utilisé après une alarme (arrêt), pour réinitialiser le variateur de fréquence. Cette touche peut être sélectionnée en tant qu'Activé [1] ou Désactivé [0] via le paramètre 0-43 Touche [Reset] sur LCP.

### 2.1.19. Initialisation des réglages par défaut

Le variateur de fréquence peut être initialisé aux réglages par défaut de deux façons différentes :

#### Initialisation recommandée (via par. 14-22)

1. Sélectionner le par. 14-22.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner Initialisation.
4. Appuyer sur [OK].
5. Mettre hors tension secteur et attendre que l'affichage s'éteigne.
6. Remettre sous tension ; le variateur de fréquence est réinitialisé.

Le par. 14-22 initialise tout sauf :

14-50	<i>Filtre RFI</i>
8-30	<i>Protocole</i>
8-31	<i>Adresse</i>
8-32	<i>Vit. transmission</i>
8-35	<i>Retard réponse min.</i>
8-36	<i>Retard réponse max</i>
8-37	<i>Retard inter-char max</i>
15-00 à 15-05	Données exploit
15-20 à 15-22	Journal historique
15-30 à 15-32	Mémoire déf.

#### Initialisation manuelle

1. Mettre hors tension et attendre que l'écran s'éteigne.
- 2a. Appuyer en même temps sur [Status] - [Main Menu] - [OK] tout en mettant sous tension l'affichage graphique du LCP 102.
- 2b. Appuyer sur [Menu] tout en mettant sous tension l'affichage numérique du LCP 101.
3. Relâcher les touches au bout de 5 s.
4. Le variateur de fréquence est maintenant programmé selon les réglages par défaut.

Tous les paramètres sont initialisés à l'exception de :

15-00	<i>Heures mises ss tension</i>
15-03	<i>Mise sous tension</i>
15-04	<i>Surtemp.</i>
15-05	<i>Surtension</i>



#### N.B.!

Lorsqu'on effectue une initialisation manuelle, on réinitialise aussi les réglages de la communication série, du filtre RFI (par. 14-50) et de la mémoire des défauts.



## 2.2. Sélection des paramètres

Les paramètres du FC 300 sont rassemblés dans divers groupes afin de faciliter la sélection du bon paramètre et d'obtenir un fonctionnement optimal du variateur de fréquence.

0-xx Paramètres de fonctionnement et d'affichage

- Réglages de base, Gestion de process
- Paramètres d'affichage et du panneau de commande local permettant de sélectionner des modes d'affichage, de paramétrer des sélections et de copier des fonctions

1-xx Ces paramètres regroupent tous les paramètres liés à la charge et au moteur

2-xx Paramètres de freinage

- Frein CC
- Freinage dynamique (résistance de freinage)
- Frein mécanique
- Contrôle des surtensions

3-xx Références et paramètres de rampe, dont la fonction de potentiomètre digital

4-xx Limites et avertis., réglages des paramètres de limites et d'avertissements

5-xx Entrées et sorties digitales, dont contrôles de relais

6-xx Entrées et sorties analogiques

7-xx Contrôles, réglages des paramètres des contrôles de vitesse et de process

8-xx Paramètres de communication et d'option pour le réglage des paramètres des ports FC RS485 et FC USB.

9-xx Paramètres Profibus

10-xx Paramètres DeviceNet et bus réseau CAN

13-xx Paramètres Contrôleur logique avancé

14-xx Paramètres de fonctions spéciales

15-xx Paramètres d'informations relatives au variateur

16-xx Paramètres d'affichage

17-xx Paramètres d'options du codeur

## 2.3. Paramètres : Fonction./Affichage

### 2.3.1. 0-\*\* Fonction./Affichage

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

### 2.3.2. 0-0\* Réglages de base

Groupe de paramètres de définition des réglages de base du variateur de fréquence.

#### 0-01 Langue

##### Option:

##### Fonction:

Définit la langue qui sera utilisée pour l'affichage.

Le variateur de fréquence peut être fourni avec 4 langues différentes. L'anglais et l'allemand sont inclus d'office.

Il est impossible d'effacer ou de manipuler l'anglais.

[0] *	English	Inclus dans les ensembles de langues 1 à 4
[1]	Allemand	Inclus dans les ensembles de langues 1 à 4
[2]	Français	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[3]	Danois	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[4]	Espagnol	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[5]	Italien	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[6]	Suédois	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[7]	Hollandais	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[10]	Chinois	Ensemble de langues 2
[20]	Finois	Inclus dans l'ensemble de langues 1
[22]	English US	Inclus dans l'ensemble de langues 4
[27]	Grec	Inclus dans l'ensemble de langues 4
[28]	Portugais	Inclus dans l'ensemble de langues 4
[36]	Slovène	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[39]	Coréen	Inclus dans l'ensemble de langues 2
[40]	Japonais	Inclus dans l'ensemble de langues 2
[41]	Turc	Inclus dans l'ensemble de langues 4
[42]	Chinois traditionnel	Inclus dans l'ensemble de langues 2
[43]	Bulgare	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[44]	Serbe	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[45]	Roumain	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[46]	Hongrois	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[47]	Tchèque	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[48]	Polonais	Inclus dans l'ensemble de langues 4
[49]	Russe	Inclus dans l'ensemble de langues 3
[50]	Thaï	Inclus dans l'ensemble de langues 2
[51]	Indonésien	Inclus dans l'ensemble de langues 2

#### 0-02 Unité vit. mot.

##### Option:

##### Fonction:

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

L'affichage dépend des réglages faits aux paramètres 0-02 et 0-03. Les réglages par défaut des par. 0-02 et 0-03 dépendent de la région du monde où le variateur de fréquence est livré mais ils peuvent être reprogrammés si nécessaire.

**N.B.!**  
Le fait de modifier le par. *Unité vit. mot.* réinitialise certains paramètres à leur valeur initiale. Il est recommandé de sélectionner en premier l'unité de vitesse du moteur, avant de modifier les autres paramètres.

[0]	tr/min	Sélectionne un affichage des variables et des paramètres de vitesse moteur (c.-à-d. références, signaux de retour et limites) en termes de vitesse du moteur (en tr/min).
[1] *	Hz	Sélectionne un affichage des variables et des paramètres de vitesse moteur (c.-à-d. références, signaux de retour et limites) en termes de fréquence de sortie (en Hz).

**0-03 Réglages régionaux**

Option:	Fonction:
[0] * International	Règle le par. 1-20 Puissance moteur sur [kW] et la valeur par défaut du par. 1-23 Fréq. moteur sur [50 Hz].
[1] US	Règle le par.1-21 Puissance moteur sur [CV] et la valeur défaut du par.1-23 Fréq. moteur sur 60 Hz.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**0-04 État exploi. à mise ss tension (manuel)**

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

**2.3.3. 0-1\* Gestion process**

Définir et contrôler les process de paramètres individuels.  
Le variateur de fréquence possède quatre configurations de paramètres qui peuvent être programmées indépendamment les unes des autres. Cela rend le variateur de fréquence très flexible et permet de résoudre des problèmes de fonctionnalité de contrôle avancé, tout en économisant souvent le coût d'un équipement de contrôle externe. Par exemple, ces process peuvent être utilisés pour programmer le variateur de fréquence pour fonctionner selon un modèle de contrôle dans un process (p. ex. moteur 1 pour mouvement horizontal) et un autre modèle de contrôle dans un autre process (p. ex. moteur 2 pour mouvement vertical). En outre, ils peuvent être utilisés par un fabricant de machines pour programmer à l'identique tous les variateurs de fréquence installés dans une usine pour différents types de machines dans une plage de paramètres identiques. De même, lors de la production/mise en service, il suffit de sélectionner un process spécifique en fonction de la machine sur laquelle le variateur de fréquence est installé.  
Le process actif (c'est-à-dire le process de fonctionnement du variateur de fréquence) peut être sélectionné au paramètre 0-10 et affiché sur le LCP. En cas d'utilisation de Multi process, il est possible de passer d'un process à l'autre que le variateur de fréquence soit en marche ou à l'arrêt, via des commandes d'entrée digitale ou de communication série. S'il est nécessaire de modifier des process en cours de fonctionnement, vérifier que le paramètre 0-12 est programmé en conséquence. À l'aide du paramètre 0-11, il est possible de modifier des paramètres de l'un des process tout en continuant à faire fonctionner le variateur de fréquence dans son process actif, qui peut être différent de celui en cours de modification. À l'aide du par. 0-51, il est possible de copier les réglages des paramètres entre les process pour permettre une mise en service rapide si des réglages des paramètres similaires sont nécessaires dans différents process.

**0-10 Process actuel**

Option:	Fonction:
[0] Process usine	Sélectionner le process pour contrôler les fonctions du variateur de fréquence. Ne peut pas être modifié. Cette option renferme les données par défaut et peut servir de référence lorsque l'on ramène les autres process à un état connu.
[1] * Proc.1	Les Proc.1 [1] à Proc.4 [4] sont les quatre configurations de paramètre séparées dans lesquelles tous les paramètres peuvent être programmés.
[2] Proc.2	
[3] Proc.3	

2

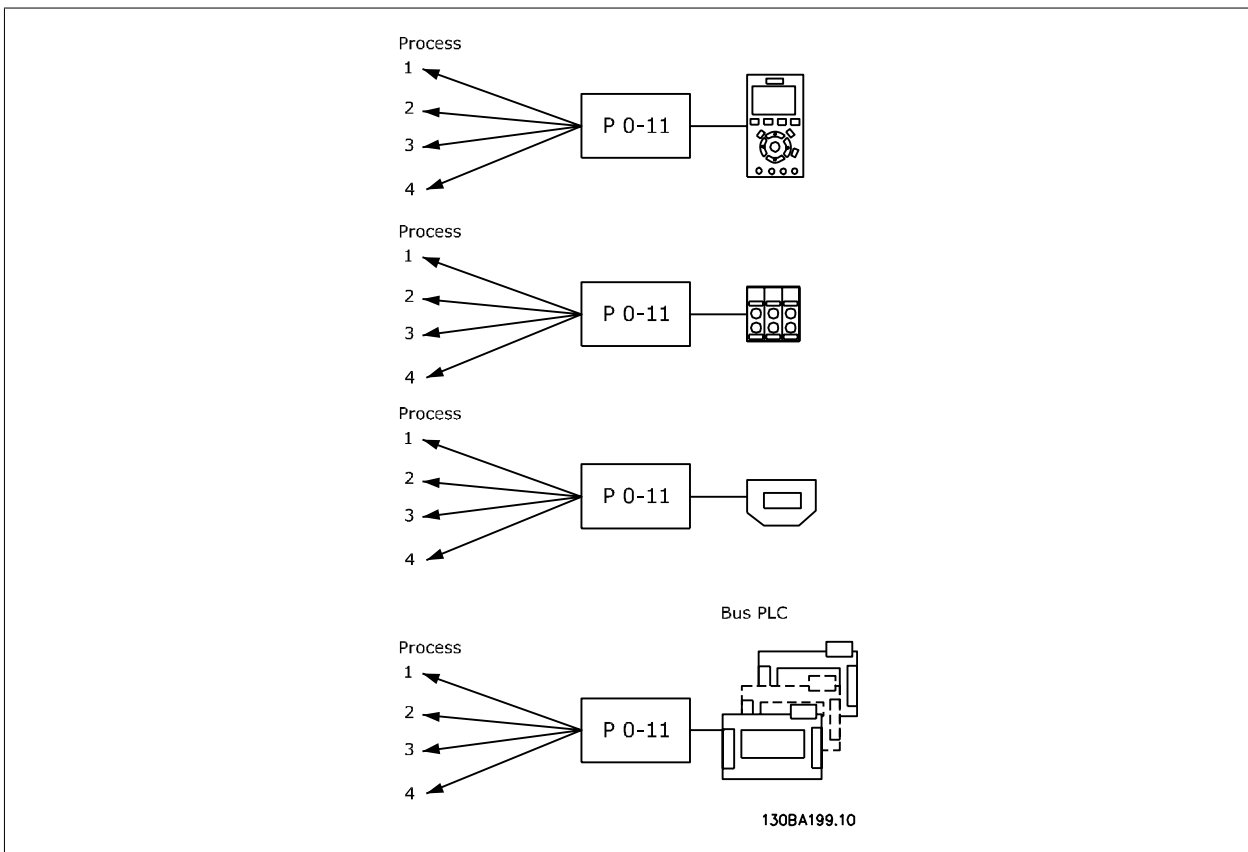
[4]	Proc.4	
[9]	Multi process	Sélection à distance des process en utilisant des entrées digitales et le port de communication série. Ce process utilise les réglages du par. 0-12 Ce réglage lié à. Arrêter le variateur de fréquence avant d'effectuer des modifications sur les fonctions boucle ouverte et boucle fermée.

Utiliser le par. 0-51 Copie process pour copier un process vers un ou vers tous les autres process. Arrêter le variateur de fréquence avant de passer d'un process à l'autre lorsque les paramètres marqués comme n'étant "pas modifiables en cours de fonctionnement" ont des valeurs différentes. Pour éviter tout conflit de réglages d'un même paramètre dans deux process différents, lier les process ensemble à l'aide du par. 0-12 Ce réglage lié à. Les paramètres qui ne sont "pas modifiables en cours de fonctionnement" sont notés FALSE (FAUX) dans les listes de paramètres du chapitre Liste des paramètres.

**0-11 Edit process**

**Option:** **Fonction:**  
Sélectionner le process à éditer (c'est-à-dire à programmer) en cours de fonctionnement ; soit le process actif, soit l'un des process inactifs.

[0]	Process usine	Ne peut pas être modifié, mais peut servir de référence pour ramener éventuellement les autres process à un état connu.
[1] *	Proc.1	Les Proc.1 [1] à Proc.4 [4] peuvent être modifiés librement en cours de fonctionnement, indépendamment du process actif.
[2]	Proc.2	
[3]	Proc.3	
[4]	Proc.4	
[9]	Process actuel	Peut également être édité en cours de fonctionnement. Modifier le process choisi à partir de plusieurs sources : LCP, FC RS485, FC USB ou jusqu'à cinq emplacements de bus de terrain.



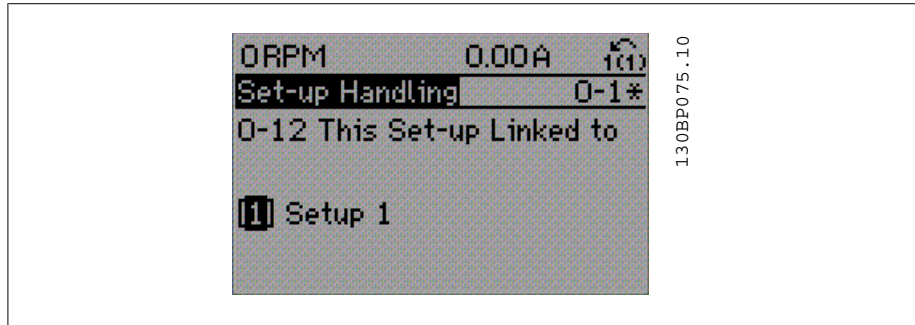
**0-12 Ce réglage lié à**

**Option:** **Fonction:**  
Pour permettre des modifications sans conflit de l'un des process vers l'autre en cours de fonctionnement, lier les process contenant des paramètres qui ne sont pas modifiables en cours de fonctionnement. La liaison assure

la synchronisation des valeurs de paramètre n'étant "pas modifiables en cours de fonctionnement" lorsque l'on passe d'un process à l'autre en cours de fonctionnement. Les paramètres n'étant "pas modifiables en cours de fonctionnement" sont notés FALSE (FAUX) dans les listes de paramètres dans le chapitre Liste des paramètres. La fonction de liaison de process du par. 0-12 est utilisée par Multi process au par. 0-10 Process actuel. Multi process sert à passer d'un process à l'autre en cours de fonctionnement (c.-à-d. quand le moteur fonctionne). Exemple :

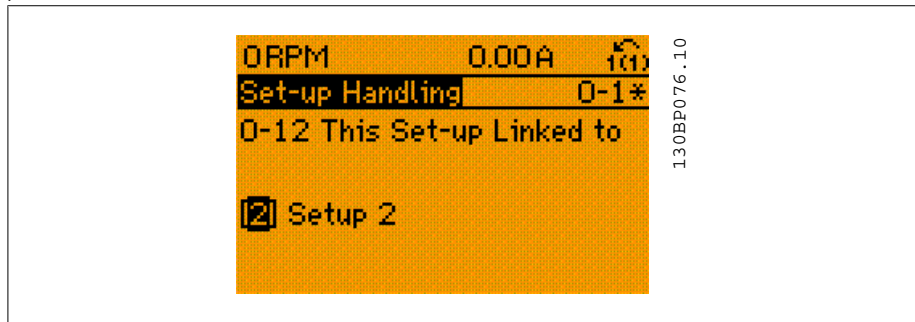
Utiliser Multi process pour passer du process 1 au process 2 pendant que le moteur fonctionne. Programmer sur Proc.1, puis s'assurer que le process 1 et le process 2 sont synchronisés (ou "liés"). La synchronisation peut se faire suivant deux procédures :

1. Régler le process édité sur Proc.2 [2] au par. 0-11 Edit process puis définir le par. 0-12 Ce réglage lié à sur Proc.1 [1]. Le processus de liaison (synchronisation) démarre.



OU

2. Tout en étant sur Proc.1, copier le process 1 vers le process 2. Puis définir le par. 0-12 sur Proc.2 [2]. Le processus de liaison démarre.



Suite à la liaison, le par. 0-13 Lecture: Réglages joints affichera {1,2}, confirmant que tous les paramètres "non modifiables en cours de fonctionnement" actifs sont désormais identiques dans les process 1 et 2. Si l'un des paramètres "non modifiables en cours de fonctionnement", p. ex. par. 1-30 Résistance stator (R<sub>s</sub>), est modifié dans le process 2, il l'est également automatiquement dans le process 1. Le passage de process 1 à process 2 en cours de fonctionnement est désormais possible.

[0] *	Non lié
[1]	Proc.1
[2]	Proc.2
[3]	Proc.3
[4]	Proc.4

**0-13 Lecture: Réglages joints**

Tableau [5]

0\* [0 - 255] Afficher une liste de tous les process actuellement liés les uns aux autres à l'aide du par. 0-12 *Ce réglage lié à.* Le paramètre a un indice pour chaque configuration de paramètre. La valeur de paramètre affichée pour chaque indice représente les process liés à chaque réglage de paramètre.

Indice	Valeur LCP
0	{0}
1	{1,2}
2	{1,2}
3	{3}
4	{4}

Tableau 2.1: Exemple : les process 1 et 2 sont liés

### 0-14 Lecture: Edition réglages / canal

#### Range:

0\* [0 - FFF.FFF.FFF]

#### Fonction:

Afficher le réglage du par. 0-11 Edit process pour chacun des quatre canaux de communication différents. Lorsque l'affichage est hexadécimal, comme c'est le cas dans le LCP, chaque numéro représente un canal.

Les numéros 1 à 4 représentent un numéro de process ; F correspond au réglage d'usine et A au process actif. Les canaux sont, de droite à gauche : LCP, FC-bus, USB, HPFB1-5.

Exemple : le nombre AAAAAA21h signifie que le bus FC a sélectionné le process 2 au par. 0-11, que le LCP a sélectionné le process 1 et que tous les autres utilisent le process actuel.

### 2.3.4. 0-2\* Ecran LCP

Définir les variables affichées dans le panneau de commande local graphique.



#### N.B.!

Se reporter aux paramètres 0-37, 0-38 et 0-39 pour des informations sur la manière d'écrire des textes d'affichage.

Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à gauche.

[0]	Aucun	Aucune valeur d'affichage sélectionnée.
[953]	Mot d'avertissement profibus.	
[1005]	Cptr lecture erreurs transmis.	
[1006]	Cptr lecture erreurs reçues	
[1007]	Cptr lectures val.bus désact.	
[1013]	Avertis.par.	
[1501]	Heures fonction.	
[1502]	Compteur kWh	
[1600]	Mot contrôle	Mot de contrôle en cours.
[1601]	Réf. [unité]	Référence totale (somme des références digitales/analogiques/présélectionnées/bus/gel réf. et des valeurs de rattrapage et de ralentissement) dans l'unité sélectionnée.
[1602]	Réf. %	Référence totale (somme des références digitales/analogiques/présélectionnées/bus/gel réf. et des valeurs de rattrapage et de ralentissement) en pourcentage.
[1603]	Mot état	Mot d'état en cours.
[1605]	Valeur réelle princ. [%]	Un ou plusieurs avertissements en code hexadécimal.
[1609]	Lect.paramétr.	
[1610]	Puissance [kW]	Puissance réelle absorbée par le moteur (en kW).
[1611]	Puissance moteur[CV]	Puissance réelle absorbée par le moteur (en chevaux).
[1612]	Tension moteur	Tension appliquée au moteur.
[1613]	Fréquence moteur	Fréquence du moteur, c.-à-d. fréquence de sortie du variateur de fréquence (en Hz).

[1614]	Courant moteur	Courant de phase du moteur (valeur efficace).
[1615]	Fréquence [%]	Fréquence du moteur, c.-à-d. fréquence de sortie du variateur de fréquence en pourcentage.
[1616]	Couple	Charge du moteur en cours en pourcentage du couple moteur nominal.
[1617] *	Vitesse moteur [tr/min]	Vitesse en tr/min (tours par minute), c.-à-d. la vitesse de l'arbre du moteur en boucle fermée.
[1618]	Thermique moteur	Charge thermique du moteur, calculée par la fonction ETR.
[1619]	Température capteur KTY	
[1620]	Angle moteur	
[1621]	Angle phase	
[1622]	Couple %	
[1630]	Tension DC Bus	Tension du circuit intermédiaire du variateur de fréquence.
[1632]	Puis.Frein. /s	Puissance de freinage instantanée transmise à une résistance de freinage externe. Indiquée sous forme d'une valeur instantanée.
[1633]	Puis.Frein. /2 min	Puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe. La puissance moyenne est constamment calculée pour les 120 dernières secondes.
[1634]	Temp. radiateur	Température instantanée du radiateur du variateur de fréquence. La valeur limite de mise en défaut est de 95 ±5 °C ; le rétablissement intervient à 70 ±5 °C.
[1635]	Thermique onduleur	Charge des onduleurs en pourcentage.
[1636]	I nom VLT	Courant nominal du variateur de fréquence.
[1637]	I max. VLT	Courant maximum du variateur de fréquence.
[1638]	Etat ctrl log avancé	État de l'événement exécuté par le contrôleur.
[1639]	Temp. carte ctrl.	Température de la carte de commande.
[1650]	Réf. externe	Somme des références externes en pourcentage, c.-à-d. somme des réf. analogiques/impulsionnelles/bus.
[1651]	Réf. impulsions	Fréquence en Hz appliquée aux entrées digitales (18, 19 ou 32, 33).
[1652]	Signal de retour [Unité]	Valeur de référence de la ou des entrées digitales programmées.
[1653]	Référence pot. dig.	
[1660]	Entrée dig.	État du signal délivré par les 6 bornes digitales (18, 19, 27, 29, 32 et 33). L'entrée 18 correspond au bit le plus à gauche. Signal faible = 0 ; signal élevé = 1.
[1661]	Régl.commut.born.53	Réglage de la borne d'entrée 53. Courant = 0 ; tension = 1.
[1662]	Entrée ANA 53	Valeur effective sur l'entrée 53 comme une valeur de référence ou de protection.
[1663]	Régl.commut.born.54	Réglage de la borne d'entrée 54. Courant = 0 ; tension = 1.
[1664]	Entrée ANA 54	Valeur effective sur l'entrée 54 comme une valeur de référence ou de protection.
[1665]	Sortie ANA 42 [ma]	Valeur effective en mA sur la sortie 42. Utiliser le par. 6-50 pour sélectionner la valeur à indiquer.
[1666]	Sortie digitale [bin]	Valeur binaire de toutes les sorties digitales.
[1667]	Fréq. entrée #29 [Hz]	Valeur effective de la fréquence appliquée sur la borne 29 comme entrée impulsionnelle.
[1668]	Fréq. entrée #33 [Hz]	Valeur effective de la fréquence appliquée sur la borne 33 comme entrée impulsionnelle.
[1669]	Sortie impulsions 27 [Hz]	Valeur effective des impulsions appliquées à la borne 27 en mode sortie digitale.
[1670]	Sortie impulsions 29 [Hz]	Valeur effective des impulsions appliquées à la borne 29 en mode sortie digitale.
[1671]	Sortie relais [bin]	
[1672]	Compteur A	
[1673]	Compteur B	
[1674]	Compteur stop précis	
[1680]	Mot ctrl.1 bus	Mot de contrôle reçu du maître bus.
[1682]	Réf.1 port bus	Valeur de référence principale envoyée avec le mot de contrôle par le maître bus.
[1684]	Impulsion démarrage	Mot d'état élargi de l'option de communication du bus de terrain.
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	Mot de contrôle reçu du maître bus.

[1686]	Réf.1 port FC	Mot d'état envoyé au maître bus.
[1690]	Mot d'alarme	Une ou plusieurs alarmes en code hexadécimal.
[1691]	Mot d'alarme 2	Une ou plusieurs alarmes en code hexadécimal.
[1692]	Mot avertis.	Un ou plusieurs avertissements en code hexadécimal.
[1693]	Mot d'avertissement 2	Un ou plusieurs avertissements en code hexadécimal.
[1694]	Mot état élargi	Un ou plusieurs états en code hexadécimal.
[1695]	Mot état élargi 2	Un ou plusieurs états en code hexadécimal.
[3401]	Ecriture PCD 1 sur MCO	
[3402]	Ecriture PCD 2 sur MCO	
[3403]	Ecriture PCD 3 sur MCO	
[3404]	Ecriture PCD 4 sur MCO	
[3405]	Ecriture PCD 5 sur MCO	
[3406]	Ecriture PCD 6 sur MCO	
[3407]	Ecriture PCD 7 sur MCO	
[3408]	Ecriture PCD 8 sur MCO	
[3409]	Ecriture PCD 9 sur MCO	
[3410]	Ecriture PCD 10 sur MCO	
[3421]	Lecture MCO par PCD 1	
[3422]	Lecture MCO par PCD 2	
[3423]	Lecture MCO par PCD 3	
[3424]	Lecture MCO par PCD 4	
[3425]	Lecture MCO par PCD 5	
[3426]	Lecture MCO par PCD 6	
[3427]	Lecture MCO par PCD 7	
[3428]	Lecture MCO par PCD 8	
[3429]	Lecture MCO par PCD 9	
[3430]	Lecture MCO par PCD 10	
[3440]	Entrées digitales	
[3441]	Sorties digitales	
[3450]	Position effective	
[3451]	Position ordonnée	
[3452]	Position maître effective	
[3453]	Position indice esclave	
[3454]	Position indice maître	
[3455]	Position courbe	
[3456]	Erreur de traînée	
[3457]	Erreur de synchronisation	
[3458]	Vitesse effective	
[3459]	Vitesse maître effective	
[3460]	Etat synchronisation	
[3461]	Etat de l'axe	
[3462]	Etat programme	
[9913]	Durée attente	



[9914] Demandes bdparam.  
dans file

[1675] Entrée ANA X30/11

[1676] Entrée ANA X30/12

[1677] Sortie ANA X30/8 mA

**0-20 Affich. ligne 1.1 petit**

**Option:**

**Fonction:**

[1617] \* Vitesse moteur [tr/min] Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu. Les options sont identiques à celles énumérées pour le par. 0-2\*.

**0-21 Affich. ligne 1.2 petit**

**Option:**

**Fonction:**

[1614] \* Courant moteur [A] Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu. Les options sont identiques à celles énumérées pour le par. 0-2\*.

**0-22 Affich. ligne 1.3 petit**

**Option:**

**Fonction:**

[1610] \* Puissance [kW] Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à droite. Les options sont identiques à celles énumérées pour le par. 0-2\*.

**0-23 Affich. ligne 2 grand**

**Option:**

**Fonction:**

[1613] \* Fréquence [Hz] Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2. Les options sont identiques à celles énumérées pour le par. 0-2\*.

**0-24 Affich. ligne 3 grand**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2.

[1502] \* Compteur [kWh]

Les options sont identiques à celles énumérées pour le par. 0-20 *Affich. ligne 1.1 petit*.

**0-25 Mon menu personnel**

Tableau [20]

[0 - 9999]

Définir jusqu'à 50 paramètres qui apparaîtront dans le menu personnel Q1 accessible via la touche [Quick Menu] du LCP. Les paramètres sont affichés dans le menu personnel Q1 selon l'ordre programmé dans ce paramètre de tableau. Effacer les paramètres en réglant la valeur sur 0000.

Par exemple, cela peut être utilisé pour offrir un accès simple et rapide à 20 paramètres maximum, devant être modifiés régulièrement (pour des raisons de maintenance de l'usine p. ex.) ou changés par un fabricant pour permettre la mise en service simple des équipements.

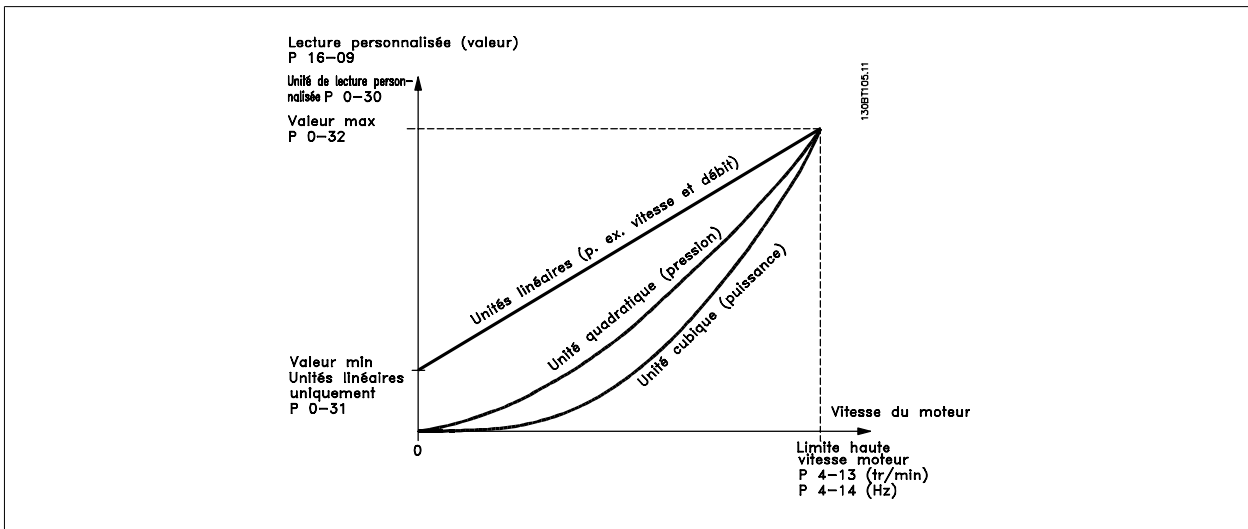
**2.3.5. Lecture LCP, par. 0-3\***

Il est possible de personnaliser les éléments d'affichage à des fins diverses : \*Lect.paramétr. : valeur proportionnelle à la vitesse (linéaire, au carré ou au cube selon l'unité sélectionnée au par. 0-30 *Unité lect. déf. par utilisateur*) ; \*Text ligne : chaîne de texte enregistrée dans un paramètre.

Lect.paramétr.

La valeur calculée à afficher repose sur les réglages des par. 0-30 *Unité lect. déf. par utilisateur*, par. 0-31 *Val.min.lecture déf.par utilis.* (linéaire uniquement), par. 0-32 *Val. max. définie par utilisateur*, par. 4-13/4-14 *Vitesse moteur limite haute* et la vitesse réelle.

2



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

Type d'unité	Relation de vitesse
Non dimensionnel	Linéaire
Vit.	
Flux, volume	
Flux, masse	
Vélocité	
Longueur	
Température	
Pression	Quadratique
Puissance	Cubique

**0-30 Unité lect. déf. par utilisateur**

**Option:**

**Fonction:**

Il est possible de programmer une valeur à afficher sur l'écran du LCP. La valeur sélectionnée présente une relation linéaire, carrée ou cubique par rapport à la vitesse. Cette relation dépend de l'unité sélectionnée (voir tableau ci-dessus). La valeur calculée réelle peut être consultée au par. 16-09, Lect.paramétr., et/ou affichée à l'écran en sélectionnant Lect.paramétr. [16-09] aux par. 0-20 à 0-24 Affich. ligne X.X petit (grand).

Non dimensionnel :	
[0] *	Aucun
[1]	%
[5]	PPM
Vitesse :	
[10]	1/min
[11]	tr/min
[12]	Impulsions/s
Flux, volume :	
[20]	l/s
[21]	l/min
[22]	l/h
[23]	m <sup>3</sup> /s
[24]	m <sup>3</sup> /min
[25]	m <sup>3</sup> /h
Flux, masse :	

[30]	kg/s
[31]	kg/min
[32]	kg/h
[33]	t/min
[34]	t/h
	Vélocité :
[40]	m/s
[41]	m/min
	Longueur :
[45]	m
	Température :
[60]	°C
	Pression :
[70]	mbar
[71]	bar
[72]	Pa
[73]	kPa
[74]	m WG
	Puissance :
[80]	kW
	Flux, volume :
[120]	GPM
[121]	gal/s
[122]	gal/min
[123]	gal/h
[124]	CFM
[125]	ft <sup>3</sup> /s
[126]	ft <sup>3</sup> /min
[127]	ft <sup>3</sup> /h
	Flux, masse :
[130]	lb/s
[131]	lb/min
[132]	lb/h
	Vélocité :
[140]	ft/s
[141]	ft/min
	Longueur :
[145]	ft
	Température :
[160]	°F
	Pression :
[170]	psi
[171]	lb/in <sup>2</sup>
[170]	in wg
[173]	ft WG
	Puissance :
[180]	HP

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

0.00 [0 - par. 0 - 32]

**Fonction:**

Ce paramètre définit la valeur min. de la lecture définie par l'utilisateur (à vitesse nulle). Il est possible de définir une valeur différente de 0 uniquement lors de la sélection d'une unité linéaire au par. 0-30, Unité lect. déf. par utilisateur. Pour les unités Quadratique et Cubique, la valeur minimale est 0.

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

100.00\* [Par. 0-31 - 999999,99 ]

**Fonction:**

Ce paramètre définit la valeur maximale à afficher lorsque la vitesse du moteur a atteint la valeur réglée pour *Vitesse moteur limite haute* (par.4-13/4-14).

**2.3.6. Clavier LCP 0-4\***

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

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

[0] Désactivé

**Fonction:**

Pas de fonction

[1] \*

Activé

La touche [Hand on] est activée.

[2]

Mot de passe

Évite un démarrage non autorisé en mode Hand. Si le par. 0-40 est compris dans Mon menu personnel, définir le mot de passe au par. 0-65 *Mot de passe menu personnel*. Sinon définir le mot de passe au par. 0-60 *Mt de passe menu princ.*

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

[0] Désactivé

**Fonction:**

Évite tout arrêt accidentel du variateur de fréquence.

[1] \*

Activé

[2]

Mot de passe

Évite tout arrêt non autorisé. Si le par. 0-41 est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au par. 0-65 Mot de passe menu rapide.

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

[0] Désactivé

**Fonction:**

Évite tout démarrage accidentel du variateur de fréquence en mode Auto.

[1] \*

Activé

[2]

Mot de passe

Évite tout démarrage non autorisé en mode Auto. Si le par. 0-42 est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au par. 0-65 Mot de passe menu rapide.

**0-43 Touche [Reset] sur LCP****Option:**

[0] Désactivé

**Fonction:**

Évite tout reset d'alarme accidentel.

[1] \*

Activé

[2]

Mot de passe

Évite tout reset non autorisé. Si le par. 0-43 est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au par. 0-65 Mot de passe menu rapide.

**2.3.7. 0-5\* Copie/Sauvegarde**

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

**0-50 Copie LCP****Option:****Fonction:**

[0] *	Pas de copie	
[1]	Lect.PAR.LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du variateur vers la mémoire du LCP.
[2]	Ecrit.PAR. LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du LCP vers celle du variateur.
[3]	Ecrit.LCP sans puis.	Ne copier que les paramètres qui sont indépendants de la dimension de moteur. La dernière sélection peut servir à programmer divers variateurs avec la même fonction sans altérer les données du moteur.
[4]	Fichier de MCO à LCP	
[5]	Fichier de LCP à MCO	

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**0-51 Copie process****Option:****Fonction:**

[0] *	Pas de copie	Pas de fonction
[1]	Copie dans process 1	Copie tous les paramètres du process en cours d'édition (défini au par. 0-11 <i>Edit process</i> ) vers le process 1.
[2]	Copie dans process 2	Copie tous les paramètres du process en cours d'édition (défini au par. 0-11 <i>Edit process</i> ) vers le process 2.
[3]	Copie dans process 3	Copie tous les paramètres du process en cours d'édition (défini au par. 0-11 <i>Edit process</i> ) vers le process 3.
[4]	Copie dans process 4	Copie tous les paramètres du process en cours d'édition (défini au par. 0-11 <i>Edit process</i> ) vers le process 4.
[9]	Copie vers tous	Copie les paramètres du process actuel vers chacun des process 1 à 4.

**2.3.8. 0-6\* Mot de passe**

Définir le mot de passe pour accéder aux menus.

**0-60 Mt de passe menu princ.****Option:****Fonction:**

[100] *	-9999 - 9999	Définir le mot de passe pour accéder au menu principal via la touche [Main Menu]. Si le par. 0-61 <i>Accès menu princ. ss mt de passe</i> est réglé sur <i>Accès complet</i> [0], ce paramètre est ignoré.
---------	--------------	--

**0-61 Accès menu princ. ss mt de passe****Option:****Fonction:**

[0] *	Accès complet	Désactive le mot de passe défini au par. 0-60 <i>Mt de passe menu princ.</i>
[1]	Lecture seule	Empêche toute modification non autorisée des paramètres du menu principal.
[2]	Pas d'accès	Évite les visualisations et modifications non autorisées des paramètres du menu principal.
[3]	Bus : Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le bus de terrain ou le bus standard FC.
[4]	Bus : Pas d'accès	Aucun accès aux paramètres n'est autorisé via le bus de terrain ou le bus standard FC.
[5]	Tous : Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC.
[6]	Tous : Pas d'accès	Aucun accès depuis le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC n'est autorisé.

Si *Accès complet* [0] est sélectionné, les par. 0-60, 0-65 et 0-66 sont ignorés.

**0-65 Mot de passe menu rapide****Range:****Fonction:**

200* [-9999 - 9999]	Définir le mot de passe pour accéder au menu rapide via la touche [Quick Menu]. Si le par. 0-66 <i>Accès menu rapide ss mt de passe.</i> est réglé sur <i>Accès complet</i> [0], ce paramètre est ignoré.
---------------------	---

**0-66 Accès menu rapide ss mt de passe.****Option:****Fonction:**

[0] *	Accès complet	Désactive le mot de passe défini au par. 0-65 <i>Mot de passe menu personnel.</i>
[1]	Lecture seule	Empêche toute modification non autorisée des par. du menu rapide.

[2]	Pas d'accès	Empêche les visualisations et modifications non autorisées des paramètres du menu rapide.
[3]	Bus : Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le bus de terrain ou le bus standard FC.
[4]	Bus : Pas d'accès	Aucun accès aux paramètres n'est autorisé via le bus de terrain ou le bus standard FC.
[5]	Tous : Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC.
[6]	Tous : Pas d'accès	Aucun accès depuis le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC n'est autorisé.

Si le par. 0-61 Accès menu princ. ss mt de passe est réglé sur Accès complet [0], ce paramètre est ignoré.

### 0-67 Mot de passe accès bus

**Range:**

0\* [0 - 9999]

**Fonction:**

Le choix de ce paramètre permet aux utilisateurs de déverrouiller le variateur depuis le bus/MCT10.

## 2.4. Paramètres : Charge et moteur

### 2.4.1. 1-0\* Réglages généraux

Définir si le variateur de fréquence fonctionne en mode vitesse ou en mode couple et si le contrôleur PID interne doit être actif ou non.

#### 1-00 Mode Config.

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le principe de contrôle d'application à utiliser quand une réf. distante est active (c.-à-d. via une entrée analogique ou bus de terrain). Une référence distante peut uniquement être active lorsque le par. 3-13 Type référence est réglé sur [0] ou [1].

[0]	Boucle ouverte vit.	Permet de contrôler la vitesse (sans signal de retour du moteur) avec compensation automatique du glissement pour une vitesse quasi constante indépendamment des variations de charge. Les compensations sont actives mais peuvent être désactivées dans les paramètres du groupe Charge/Moteur 1-0*.
[1]	Boucle fermée vit.	Active le signal de retour du codeur en provenance du moteur. Obtenir un couple de maintien total à 0 tr/min. Pour augmenter la précision de la vitesse, fournir un signal de retour et régler le régulateur PID de vitesse.
[2]	Couple	Raccorder le signal de retour de vitesse du codeur à l'entrée du codeur. Uniquement possible dans la configuration Flux retour codeur, par. 1-01 Principe Contrôle Moteur.
[3]	Process	Active l'utilisation du contrôle de process dans le variateur de fréquence. Les paramètres de contrôle de process sont définis dans les groupes de par. 7-2* et 7-3*.

#### 1-01 Principe contrôle moteur

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le principe de contrôle du moteur à employer.

[0]	U/f	Mode moteur spécial, pour des moteurs connectés en parallèle dans des applications motorisées particulières. Quand U/f est sélectionné, la caractéristique du principe de contrôle peut être éditée au par. 1-55 et 1-56.
[1]	VVCplus	Principe de contrôle vectoriel de tension convenant à la plupart des applications. L'avantage principal de VVC <sup>plus</sup> est qu'il utilise un modèle de moteur plus robuste.
[2]	Flux ss retour (FC 302 uniquement)	Contrôle vectoriel du flux sans retour du codeur, pour une installation simple et une robustesse face aux changements soudains de charge.
[3]	Flux retour codeur (FC 302 uniquement)	Très haute précision de la vitesse et de la commande de couple, convenant à la plupart des applications exigeantes.

On obtient normalement le meilleur rendement d'arbre en utilisant les deux modes de contrôle vectoriel du flux, Flux ss retour [2] et Flux retour codeur [3].

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-02 Source codeur arbre moteur**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner l'interface servant à recevoir le signal de retour du moteur.

[1] *	Codeur 24 V	Codeur à double canal (A et B), qui ne peut être connecté qu'aux bornes d'entrées digitales 32/33. Les bornes 32/33 doivent être programmées sur Inactif.
[2]	MCB 102	Option de module de codeur qui peut être configurée au groupe de paramètres 17-1*. Ce paramètre n'apparaît que dans le FC 302.
[3]	MCB 103	Option de module de codeur qui peut être configurée au groupe de paramètres 17-5*.
[4]	MCO 305 Codeur 1	Interface codeur 1 du contrôleur de mouvement programmable optionnel MCO 305.
[5]	MCO 305 Codeur 2	Interface codeur 2 du contrôleur de mouvement programmable optionnel MCO 305.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-03 Caract.couple**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner la caractéristique de couple nécessaire.

VT et AEO sont des fonctionnements permettant des économies d'énergie.

[0] *	Couple constant	La sortie de l'arbre moteur fournit un couple constant grâce à la commande de vitesse variable.
[1]	Couple variable	La sortie de l'arbre moteur fournit un couple variable grâce à la commande de vitesse variable. Régler le niveau de couple variable au par. 14-40 Niveau VT.
[2]	Optim.AUTO énergie	Optimise automatiquement la consommation d'énergie en minimisant la magnétisation et la fréquence grâce aux par. 14-41 Magnétisation AEO minimale et 14-42 Fréquence AEO minimale.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-04 Mode de surcharge**

**Option:**

**Fonction:**

[0] *	Couple élevé	Permet un surcouple pouvant atteindre 160 %.
[1]	Couple normal	Pour un moteur surdimensionné, permet un surcouple de 110 %.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-05 Configuration mode Local**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le mode de configuration de l'application (par. 1-00), à savoir le principe de commande de l'application, à utiliser quand une référence locale (LCP) est active. Une référence locale ne peut être active que si le par. 3-13 Type référence est réglé sur [0] ou [2]. Par défaut, réf. locale active qu'en mode Hand.

[0]	Boucle ouverte vit.
[1]	Boucle fermée vit.
[2] *	= mode par. 1-00

**2.4.2. 1-1\* Sélection Moteur**

Groupe de paramètres pour le réglage des données générales du moteur.

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

**1-10 Construction moteur**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le type de construction moteur.

[0] *	Asynchrone	Pour les moteurs asynchrones.
-------	------------	-------------------------------

- [1] PM, SPM non saillant Pour les moteurs à magnétisation permanente (PM).  
(FC 302 uniquement) Moteurs PM divisés en 2 groupes : avec aimants montés en surface (non saillants) ou internes (saillants).

La construction peut aboutir à un moteur asynchrone ou à magnétisation permanente (PM).

### 2.4.3. 1-2\* Données moteur

Le groupe de paramètres 1-2\* contient les données d'entrée de la plaque signalétique apposée sur le moteur raccordé.

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



**N.B.!**

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

#### 1-20 Puissance moteur

**Range:**

Taille associée\* [0.09 - 1200 kW]

**Fonction:**

Entrer la puissance nominale du moteur en kWh conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. Ce paramètre est visible sur le LCP si le par. 0-03 est sur *International* [0].



**N.B.!**

Quatre configurations inférieures, une configuration supérieure aux caractéristiques nominales du VLT.

#### 1-21 Puissance moteur [CV]

**Range:**

Dépend de la taille\* [0.09 - 500 HP]

**Fonction:**

Entrer la puissance nominale du moteur en CV en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité. Ce paramètre est visible sur le LCP si le par. 0-03 est réglé sur US [1].

#### 1-22 Tension moteur

**Range:**

Dépend de la taille\* [10 - 1000 V]

**Fonction:**

Entrer la tension nominale du moteur conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité.

#### 1-23 Fréq. moteur

**Option:**

**Fonction:**

Fréq. moteur min-max : 20 - 1000 Hz.

Sélectionner la valeur de fréquence du moteur indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Il convient d'adapter les réglages indépendants de la charge aux paramètres 1-50 à 1-53 si la valeur adoptée diffère de 50 ou 60 Hz. Pour un fonctionnement à 87 Hz avec des moteurs à 230/400 V, définir les données de la plaque signalétique pour 230 V/50 Hz. Adapter le par. 4-13 *Vit. mot., limite supér. [tr/min]* et le par. 3-03 *Réf. max.* à l'application 87 Hz.

[50] \* 50 Hz lorsque le paramètre 0-03 = international

[60] 60 Hz lorsque le paramètre 0-03 = US



**1-24 Courant moteur**

**Option:**

[Dépend du type de moteur.]

**Fonction:**

Entrer le courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection surcharge moteur, etc.

**1-25 Vit.nom.moteur**

**Range:**

Dépend de la taille\* [10 - 60000 RPM]

**Fonction:**

Entrer la vitesse nominale du moteur en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. Les données sont utilisées pour calculer les compensations du moteur.

**1-26 Couple nominal cont. moteur**

**Range:**

Dépend de la taille [1.0 - 10000.0 Nm]

**Fonction:**

Entrer la valeur en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie. Ce paramètre est disponible si le par. 1-10 *Construction moteur* est réglé sur *PM, SPM non saillant* [1], c'est-à-dire le paramètre est valable pour les moteurs PM et SPM non saillants uniquement.

**1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)**

**Option:**

**Fonction:**

La fonction AMA maximise le rendement dynamique du moteur en optimisant automatiquement les paramètres avancés du moteur (par. 1-30 à 1-35) alors que le moteur est au repos.

Activer la fonction AMA en appuyant sur la touche [Hand on] après avoir sélectionné [1] ou [2]. Voir aussi le chapitre *Adaptation automatique au moteur* dans le Manuel de configuration. Après une séquence normale, l'affichage indique : Press.OK pour arrêter AMA. Appuyer sur la touche [OK] après quoi le variateur de fréquence est prêt à l'exploitation.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

[0] \* Inactive

[1] AMA activée compl. Effectue une AMA de la résistance du stator  $R_s$ , de la résistance du rotor  $R_r$ , de la réactance de fuite du stator  $X_{1f}$ , de la réactance du rotor à la fuite  $X_{2f}$  et de la réactance secteur  $X_h$ . Sélectionner cette option si un filtre LC est utilisé entre le variateur et le moteur.

**FC 301** : l'AMA complète n'inclut pas la mesure de la valeur  $X_h$  pour le FC 301. La valeur  $X_h$  est déterminée à partir de la base de données du moteur. Le par. 1-35 *Réactance principale ( $X_h$ )* peut être réglé pour obtenir une performance de démarrage optimale.

[2] AMA activée réduite Effectue une AMA réduite de la résistance du stator  $R_s$  dans le système uniquement.

Sélectionner le type d'AMA. *AMA activée compl.* [1]

Sélectionner *AMA activée réduite* [2] pour une

Note :

- Réaliser l'AMA moteur froid afin d'obtenir la meilleure adaptation du variateur de fréquence.
- L'AMA ne peut pas être réalisée lorsque le moteur fonctionne.
- L'AMA ne peut être effectuée sur des moteurs à aimant permanent.

**N.B.!**  
Il est important de régler le paramètre 1-2\* Données moteur de manière correcte, étant donné que ce dernier fait partie de l'algorithme de l'AMA. Une AMA doit être effectuée pour obtenir une performance dynamique du moteur optimale. Elle peut, selon le rendement du moteur, durer jusqu'à 10 minutes.

**N.B.!**  
Éviter de générer un couple extérieur pendant l'AMA.

**N.B.!**

Si l'un des réglages du par. 1-2\* Données moteur est modifié, les paramètres avancés du moteur 1-30 à 1-39 reviennent au réglage par défaut.

## 2

**2.4.4. 1-3\* Données av. moteur**

Paramètres pour les données avancées du moteur. Les données moteur, présentes aux paramètres 1-30 à 1-39, doivent correspondre au moteur concerné, afin que le moteur fonctionne de manière optimale. Les réglages par défaut sont basés sur des valeurs communes de paramètres moteur pour des moteurs standard. Si les paramètres moteur sont mal configurés, le système pourrait connaître des dysfonctionnements. Si les données moteur sont inconnues, il est conseillé de réaliser une AMA (adaptation automatique au moteur). Voir le chapitre *Adaptation automatique au moteur* dans le Manuel de configuration. La séquence AMA règle tous les paramètres du moteur, à l'exception du moment d'inertie du rotor et de la résistance à la perte de fer (par. 1-36). Les paramètres 1-3\* et 1-4\* ne peuvent pas être ajustés lorsque le moteur est en marche.

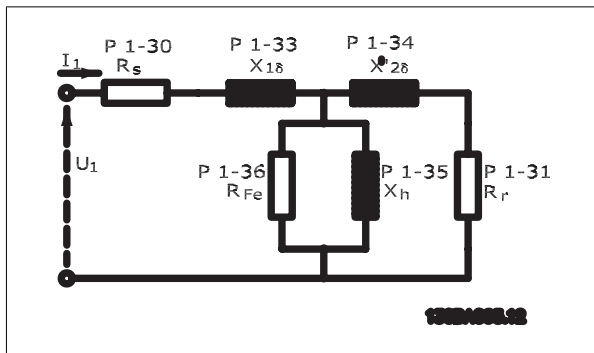


Illustration 2.1: Diagramme d'équivalence moteur pour un moteur asynchrone

**1-30 Résistance stator (Rs)****Range:**

Dépend de la taille [Ohm]

**Fonction:**

Régler la valeur de la résistance du stator. Entrer la valeur d'une fiche technique moteur ou effectuer une AMA sur moteur froid.

**1-31 Résistance rotor (Rr)****Range:**

Dépend de la taille [Ohm]

**Fonction:**

Un réglage précis de  $R_r$  améliore le rendement de l'arbre. Régler la valeur de la résistance du rotor à l'aide de l'une de ces méthodes :

1. Réaliser une AMA moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur. Toutes les compensations sont remises sur 100 %.
2. Entrer la valeur  $R_r$  manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
3. Utiliser le réglage par défaut de  $R_r$ . Le variateur de fréquence établit le réglage en fonction de la plaque signalétique du moteur.

**1-33 Réactance fuite stator (X1)****Range:**

Dépend de la taille [Ohm]

**Fonction:**

Régler la réactance du stator à la fuite du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

1. Réaliser une AMA moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur.
2. Entrer la valeur  $X_1$  manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
3. Utiliser le réglage par défaut de  $X_1$ . Le variateur de fréquence établit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

**1-34 Réactance de fuite rotor (X2)**

**Option:**

[Dépend de la Ohm taille]

**Fonction:**

Régler la réactance du rotor à la fuite du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

1. Réaliser une AMA moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur.
2. Entrer la valeur X<sub>2</sub> manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
3. Utiliser le réglage par défaut de X<sub>2</sub>. Le variateur de fréquence établit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

**1-35 Réactance principale (Xh)**

**Option:**

[Dépend de la Ohm taille]

**Fonction:**

Régler la réactance secteur du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

1. Réaliser une AMA moteur froid. Le variateur de fréquence mesure la valeur à partir du moteur.
2. Entrer la valeur X<sub>h</sub> manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
3. Utiliser le réglage par défaut de X<sub>h</sub>. Le variateur de fréquence établit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

**1-36 Résistance perte de fer (Rfe)**

**Range:**

Dépend de la taille [1-10,000 Ω]

**Fonction:**

Entrer la valeur de la résistance de perte de fer équivalente (R<sub>Fe</sub>) pour compenser la perte de fer du moteur. La valeur R<sub>Fe</sub> ne peut pas être retrouvée en réalisant une AMA. Elle est particulièrement importante dans les applications de commande de couple. Si R<sub>Fe</sub> est inconnue, laisser le par. 1-36 sur le réglage par défaut.

**1-37 Inductance axe d (Ld)**

**Range:**

0.0mH [0.0 - 1000.0 mH]

**Fonction:**

Entrer la valeur d'inductance de l'axe d. Cette valeur se trouve sur la fiche technique des moteurs à aimant permanent. Ce paramètre n'est actif que lorsque le par. 1-10 *Construction moteur* a la valeur *PM, SPM non saillant* [1] (moteur à aimant permanent). Par. disponible que pour FC 302.

**1-39 Pôles moteur**

**Option:**

[4] \* Dépend du type de moteur

**Fonction:**

Valeur 2 à 100 pôles

Entrer le nombre de pôles du moteur.

Pôles	~n <sub>n</sub> à 50 Hz	~n <sub>n</sub> à 60 Hz
2	2700 - 2880	3250 - 3460
4	1350 - 1450	1625 - 1730
6	700 - 960	840 - 1153

Le tableau présente le nombre de pôles pour la plage de vitesse normale de divers types de moteurs. Définir séparément les moteurs conçus pour d'autres fréquences. La valeur des pôles de moteur doit toujours être paire puisqu'elle fait référence au nombre total de pôles du moteur (et non à une paire). Le variateur procède au réglage initial du par. 1-39 sur la base des par. 1-23 Fréq. moteur et 1-25 Vit.nom.moteur.

**1-40 FCEM à 1000 tr/min.**

**Range:**

500 V\* [10 - 9000 V]

**Fonction:**

Régler la force contre-électromotrice FCEM nominale du moteur fonctionnant à 1000 tr/min. Ce paramètre n'est actif que lorsque le par. 1-10 *Construction moteur* a la valeur *PM, SPM non saillant* [1] (moteur à aimant permanent). Par. disponible que pour FC 302.

**N.B.!**

En cas d'utilisation des moteurs PM, il est recommandé d'utiliser des résistances de freinage.

**1-41 Décalage angle moteur****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Entrer l'angle de décalage correct entre le moteur PM et la position d'index (un tour) du codeur ou résolveur connecté. La plage de valeurs 0-65535 correspond à 0-2\* pi (radians). Pour obtenir la valeur de l'angle de décalage : après démarrage du variateur, appliquer un courant continu de maintien et entrer la valeur du par. 16-20 *Angle moteur* dans ce paramètre.

Ce paramètre n'est actif que lorsque le par. 1-10 *Construction moteur* a la valeur *PM, SPM non saillant*[1] (moteur à aimant permanent).

**2.4.5. 1-5\* Proc.indép. charge**

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

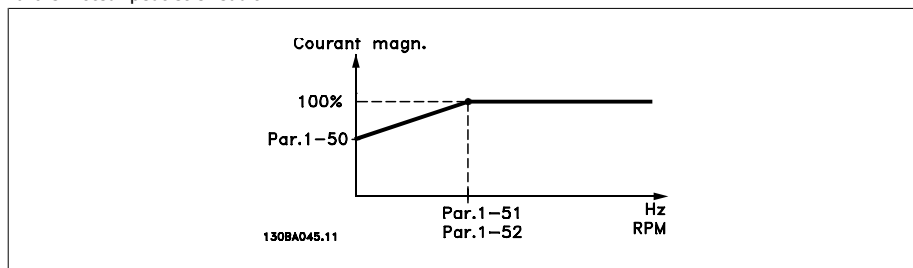
**1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle****Range:**

100% [0 - 300 %]

**Fonction:**

À utiliser avec le par. 1-51 *Magnétis. normale vitesse min [tr/min]* afin d'obtenir une autre charge thermique du moteur quand celui-ci tourne à faible vitesse.

Entrer une valeur en pourcentage du courant nominal de magnétisation. Si le réglage est trop bas, le couple sur l'arbre moteur peut être réduit.

**1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]****Range:**

15 RPM\* [10 - 300 RPM]

**Fonction:**

Régler la vitesse souhaitée pour un courant de magnétisation normal. Les par. 1-50 *Magnétisation moteur à vitesse nulle* et 1-51 ne sont plus significatifs si la vitesse réglée est inférieure à celle du glissement moteur.

À utiliser avec le par. 1-50. Se reporter au schéma du par. 1-50.

**1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]****Option:**

[Dépend de la 0 - 250 Hz taille]

**Fonction:**

Régler sur la fréquence souhaitée pour un courant de magnétisation normal. Les par. 1-50 *Magnétisation moteur à vitesse nulle* est inactif si la fréquence réglée est inférieure à celle du glissement moteur.

À utiliser avec le par. 1-50. Se reporter au schéma du par. 1-50.

**1-53 Changement de modèle fréquence****Range:**

Dépend de la taille [4.0 - 50.0 Hz]

**Fonction:****Changement du modèle de flux**

Entrer la valeur de la fréquence pour un changement entre deux modèles pour déterminer la vitesse du moteur. Choisir la valeur fondée sur les réglages des par 1-00 *Mode Config.* et 1-01 *Principe Contrôle Moteur.* Il y a deux options : commutation entre modèle de flux 1 et modèle de flux 2 ou commutation entre mode courant variable et modèle de flux 2. Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**Modèle de flux 1 – modèle de flux 2**

Ce modèle est utilisé lorsque le par. 1-00 est réglé sur Boucle fermée vit. [1] ou Couple [2] et que le par. 1-01 est réglé sur Flux retour codeur [3]. Avec ce paramètre, il est possible de créer un ajustement du point de glissement où le FC 302 commute entre modèle de flux 1 et modèle de flux 2, ce qui est très utile dans des applications de commande de couple et de vitesse sensibles.

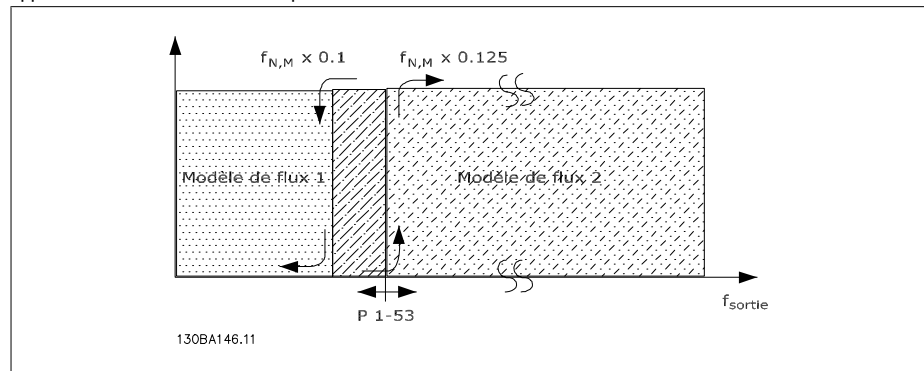


Illustration 2.2: Par. 1-00 = Boucle fermée vit. [1] ou Couple [2] et par. 1-01 = Flux retour codeur [3]

**Courant variable – modèle de flux – sans retour**

Ce modèle est utilisé lorsque le par. 1-00 est réglé sur Boucle ouverte vit. [0] et que le par. 1-01 est réglé sur Flux ss retour [2].

En boucle ouverte vitesse en mode flux, la vitesse est déterminée à partir de la mesure instantanée.

En dessous de  $f_{norm} \times 0,1$ , le variateur fonctionne sur un modèle à courant variable. Au-dessus de  $f_{norm} \times 0,125$ , le variateur fonctionne sur un modèle de flux.

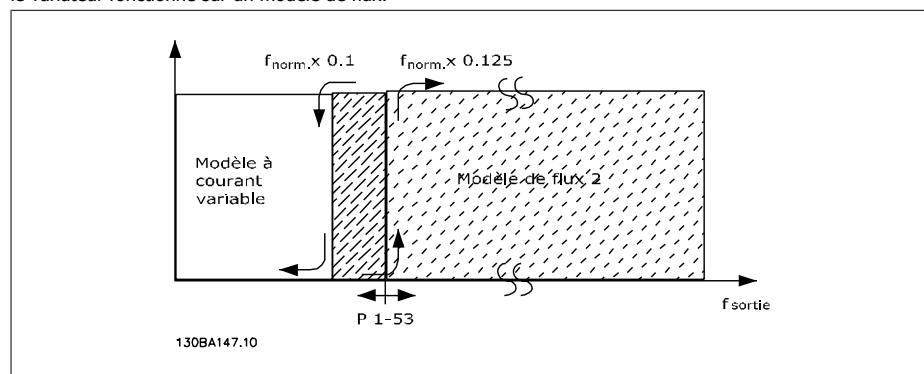


Illustration 2.3: Par. 1-00 = [0] Boucle ouverte vit.  
Par. 1-01 = [2] Flux ss retour

**1-55 Caract. V/f - U**

**Range:**

Dépend de la taille [0,0 - tension moteur max.]

**Fonction:**

Entrer la tension à chaque point de fréquence pour former manuellement une caractéristique V/f correspondant au moteur.

Les points de fréquence sont définis au par. 1-56 Caract. V/f - F.

Ce paramètre est un paramètre de type tableau [0-5] et n'est accessible que lorsque le par. 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur U/f [0].

**1-56 Caract. V/f - F**

**Range:**

Dépend de la taille\* [0,0 - fréquence moteur max.]

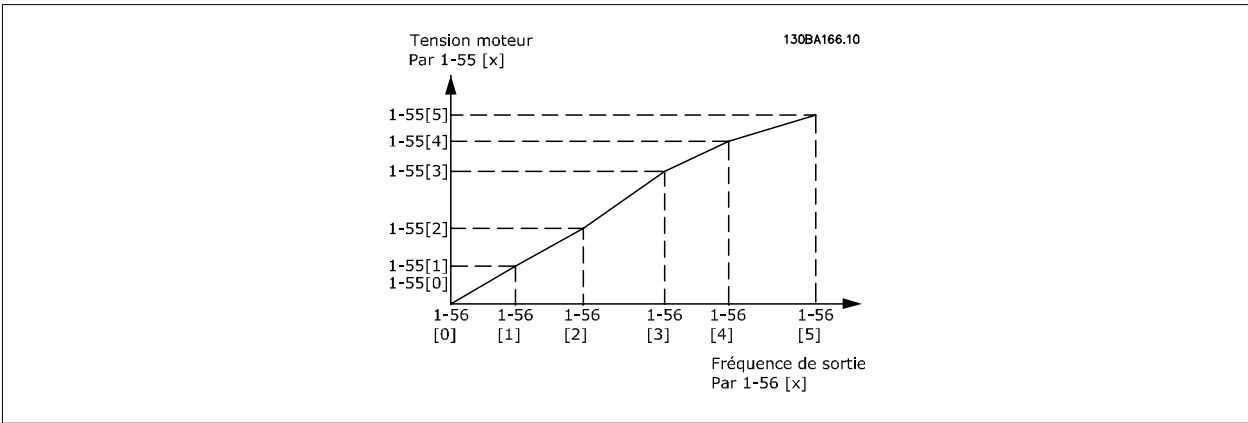
**Fonction:**

Entrer les points de fréquence pour former manuellement une caractéristique V/f correspondant au moteur.

La tension de chaque point est définie au par. 1-55 Caract. V/f - U.

Ce paramètre est un paramètre de type tableau [0-5] et n'est accessible que lorsque le par. 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur U/f [0].

2



### 2.4.6. 1-6\* Proc.dépend. charge

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

#### 1-60 Comp.charge à vit.basse

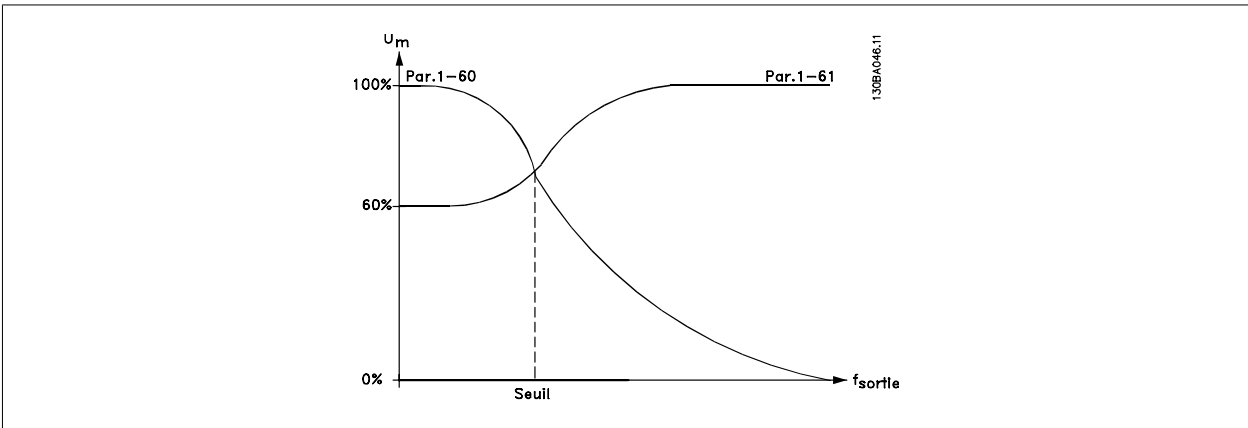
**Range:**

100%\* [0 - 300%]

**Fonction:**

Entrer la valeur en % pour compenser la tension en fonction de la charge quand le moteur tourne à faible vitesse et obtenir une caractéristique U/f optimale. La taille du moteur détermine la plage de fréquences à laquelle ce par. est actif.

Taille du moteur	Seuil
0,25 kW-7,5 kW	< 10 Hz



#### 1-61 Compens. de charge à vitesse élevée

**Range:**

100%\* [0 - 300%]

**Fonction:**

Entrer la valeur en % pour compenser la tension en fonction de la charge quand le moteur tourne à vitesse élevée et obtenir la caractéristique U/f optimale. La taille du moteur détermine la plage de fréquences à laquelle ce par. est actif.

Taille du moteur	Seuil
0,25 kW-7,5 kW	> 10 Hz

#### 1-62 Comp. gliss.

**Range:**

100%\* [-500 - 500 %]

**Fonction:**

Entrer la valeur en % de la compensation du glissement pour corriger les tolérances inhérentes à la valeur  $n_{M,N}$ . La compensation du glissement se calcule automatiquement en utilisant, entre autres, la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$ .

Cette fonction n'est pas active lorsque le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur Boucle fermée vit. [1] ou sur Couple [2] Commande de couple avec retour de vitesse ou lorsque le par. 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur U/f [0] Mode moteur spécial.

**1-63 Cste tps comp.gliss.**

**Range:**

0.10s\* [0.05 - 5.00 s]

**Fonction:**

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.

**1-64 Amort. résonance**

**Range:**

100% \* [0 - 500 %]

**Fonction:**

Entrer la valeur d'atténuation des résonances. Régler par. 1-64 et 1-65 *Tps amort.resonance* pour éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Pour réduire oscillation des résonances, augmenter la valeur du par. 1-64.

**1-65 Tps amort.resonance**

**Range:**

5 msec.\* [5 - 50 msec.]

**Fonction:**

Régler les par. 1-64 *Amort. résonance* et 1-65 pour aider à éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Entrer la constante de temps permettant une atténuation maximale.

**1-66 Courant min. à faible vitesse**

**Range:**

100%\* [0 - 200%]

**Fonction:**

Entrer le courant moteur minimal à faible vitesse, voir par. 1-53 Changement de modèle fréquence. L'augmentation de ce courant améliore le couple du moteur à basse vitesse.

Le par. 1-66 est activé lorsque le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur Boucle ouverte vit. [0] uniquement. Le variateur fonctionne avec un courant constant pour des vitesses inférieures à 10 Hz.

Pour des vitesses supérieures à 10 Hz, le flux du moteur type dans le variateur contrôle le moteur. Le par. 4-16 Mode moteur limite couple et/ou le par. 4-17 Mode générateur limite couple règlent automatiquement le par. 1-66. Le paramètre ayant la valeur la plus élevée règle le par. 1-66. Le réglage de courant du par. 1-66 comprend la composante couple et la composante magnétisation du courant.

Exemple : le par. 4-16 Mode moteur limite couple est réglé sur 100 % et le par. 4-17 Mode générateur limite couple est réglé sur 60 %. Le par. 1-66 se règle automatiquement sur environ 127 %, en fonction de la taille du moteur.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

**1-67 Type de charge**

**Option:**

[0] \* Charge passive

**Fonction:**

Pour les transporteurs et les applications de ventilation et de pompage.

[1] Charge active

Pour les applications de levage. Lorsque *Charge active* [1] est sélectionné, régler le par. 1-66 Courant min. à faible vitesse à un niveau correspondant au couple max.

Par. disponible que pour FC 302.

**1-68 Inertie min.**

**Range:**

0.0048\* [0.0001 - Par. 1-69]

**Fonction:**

Entrer le moment d'inertie minimum du système mécanique. Les par. 1-68 et 1-69 Inertie maximale servent à prérégler le gain proportionnel de la commande de vitesse, voir par. 7-02 PID vit.gain P.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-69 Inertie maximale**

**Range:**

0.0048\* [0 - 0.4800]

**Fonction:**

Entrer le moment d'inertie maximum du système mécanique. Les par. 1-68 Inertie min. et 1-69 servent à prérégler le gain proportionnel de la commande de vitesse, voir par. 7-02 PID vit.gain P.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

### 2.4.7. 1-7\* Réglages dém.

Paramètres de réglage des fonctions de démarrage spéciales du moteur.

#### 1-71 Retard démar.

**Range:**

0.0s\* [0.0 - 10.0 s]

**Fonction:**

Ce paramètre se rapporte à la fonction au démarrage sélectionnée au par. 1-72 Fonction au démar.  
Entrer le délai souhaité avant de commencer l'accélération.

#### 1-72 Fonction au démar.

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner la fonction au démarrage pendant le retard de démarrage. Ce paramètre est lié au par. 1-71 *Retard démar.*

[0]	Tempo.maintien CC	Applique un courant continu de maintien (par. 2-00) au moteur pendant le retard de démarrage.
[1]	Tempo.frein CC	Applique un courant continu de freinage (par. 2-01) au moteur pendant ce laps de temps.
[2] *	Roue libre temporisé	Libère le variateur mis en roue libre par l'arbre pendant ce laps de temps (onduleur hors circuit).
[3]	Dém.hor.vit/courant	Possible uniquement avec VVC+. Mettre en œuvre la fonction décrite aux par. 1-74 <i>Vit.de dém.[tr/mn]</i> et 1-76 <i>Courant Démar.</i> pendant le retard de démarrage. Indépendamment de la valeur adoptée par le signal de référence, la vitesse de sortie correspond au réglage de la vitesse de démarrage au par. 1-74 ou 1-75 et le courant de sortie au réglage du courant de démarrage au par. 1-76 <i>Courant Démar.</i> Cette fonction est généralement utilisée dans des applications de levage sans contrepoids et particulièrement dans des applications équipées d'un moteur avec induit conique, où le démarrage se fait dans le sens horaire, suivi d'une rotation dans le sens de référence.
[4]	Fonction horizontale	Possible uniquement avec VVC+. Afin d'obtenir la fonction décrite aux par. 1-74 et 1-76 durant le retard de démarrage. Le moteur tourne dans le sens de référence. Si le signal de référence est égal à zéro (0), le par. 1-74 <i>Vit.de dém.[tr/mn]</i> est ignoré et la vitesse de sortie est égale à zéro (0). Le courant de sortie correspond au réglage du courant de démarrage au par. 1-76 <i>Courant Démar.</i>
[5]	VVC+/Flux sens hor.	Afin d'obtenir la fonction décrite au par. 1-74 uniquement ( <i>Vit. de démar. au cours du retard de démarrage</i> ). Le courant de démarrage est calculé automatiquement. Cette fonction utilise la vitesse de démarrage pendant le retard de démarrage. Indépendamment de la valeur adoptée par le signal de référence, la vitesse de sortie correspond aux réglages de la vitesse de démarrage au par. 1-74. <i>Dém.hor.vit/courant</i> [3] et <i>VVC+/flux sens hor.</i> [5] sont généralement utilisés pour des applications de levage. <i>Dém.hor.vit/courant</i> [4] est généralement utilisé pour des applications avec contrepoids et mouvement horizontal.
[6]	Déclencht frein méca. levage	Pour utiliser les fonctions de contrôle du frein mécanique, par. 2-24 à 2-28. Ce paramètre n'est actif que si le par. 1-01 est réglé sur [3] <i>Flux retour codeur (FC 302 uniquement)</i> .

#### 1-73 Démarr. volée [tr/min]

**Option:**

**Fonction:**

Cette fonction permet de rattraper un moteur, à la volée, p. ex. à cause d'une panne de courant.

[0] *	Inactif	Pas de fonction
[1]	Actif	Permet au variateur de fréquence de "rattraper" et de contrôler un moteur qui tourne à vide. Lorsque le par. 1-73 est activé, les par. 1-71 Retard démar. et 1-72 Fonction au démar. sont inactifs.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.



**N.B.!**

Cette fonction n'est pas recommandée pour les applications de levage.

**1-74 Vit.de dém.[tr/mn]****Range:**

0 RPM\* [0 - 600 RPM]

**Fonction:**

Régler la fréquence de démarrage du moteur. Après le signal de démarrage, la fréquence de sortie se cale sur la valeur définie. Ce paramètre peut être utilisé pour des applications de levage (moteurs à rotor induit conique). Régler la fonction de démarrage au par. 1-72 Fonction au démar. sur [3], [4] ou [5] et définir un retard de démarrage au par. 1-71 Retard démar. Un signal de référence doit être présent.

**1-75 Vit.de dém.[Hz]****Range:**

0 Hz\* [0 - 500 Hz]

**Fonction:**

Régler la fréquence de démarrage du moteur. Après le signal de démarrage, la fréquence de sortie se cale sur la valeur définie. Ce paramètre peut être utilisé pour des applications de levage (moteurs à rotor induit conique). Régler la fonction de démarrage au par. 1-72 Fonction au démar. sur [3], [4] ou [5] et définir un retard de démarrage au par. 1-71 Retard démar. Un signal de référence doit être présent.

**1-76 Courant Démar.****Range:**

0.00 A\* [0.00 - par. 1-24]

**Fonction:**

Certains moteurs tels que ceux à induit conique, demandent une tension ou une fréquence additionnelle pour débloquer le frein mécanique. Régler le par. 1-74 Vit.de dém.[tr/mn] et le par. 1-76 pour obtenir cette amplification. Régler sur la valeur du courant nécessaire pour débloquer le frein mécanique. Régler le par. 1-72 Fonction au démar. sur [3] ou [4] et définir un retard de démarrage au par. 1-71 Retard démar. Un signal de référence doit être présent.

**2.4.8. 1-8\* Réglages arrêts**

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

**1-80 Fonction à l'arrêt****Option:****Fonction:**

Sélectionner la fonction du variateur après un ordre d'arrêt ou lorsque la vitesse a connu une descente de rampe jusqu'aux réglages du par. 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min].

[0] \* Roue libre

Laisse le moteur en fonctionnement libre.

[1] Maintien-CC

Applique au moteur un courant continu de maintien (voir par. 2-00).

[2] Test moteur

Vérifie la présence éventuelle d'un moteur raccordé.

[3] Prémagnétisation

Crée un champ magnétique dans le moteur arrêté. Le moteur peut alors fournir rapidement un couple au démarrage.

[4] Tension CC U0

**1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]****Range:**

3 RPM\* [0 - 600 RPM]

**Fonction:**

Régler la vitesse à laquelle le par. 1-80 *Fonction à l'arrêt* doit être activé.

**1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]****Range:**

0.0 Hz\* [0.0 - 500 Hz]

**Fonction:**

Régler la fréquence de sortie à laquelle le par. 1-80 *Fonction à l'arrêt* est activé.

**1-83 Fonction de stop précis****Option:****Fonction:**

[0] *	Stop précis rampe	Pour obtenir une grande précision de reproductibilité du point d'arrêt.
[1]	Stopcpteur(reset)	Fait fonctionner le variateur après réception d'une impulsion de démarrage et jusqu'à réception du nombre d'impulsions programmé par l'utilisateur au par. 1-84 <i>Valeur compteur stop précis</i> sur la borne d'entrée 29 ou 33. Un signal d'arrêt interne active le temps de descente de la rampe normal (par. 3-42, 3-52, 3-62 ou 3-72). La fonction de compteur est activée (démarrage de la temporisation) au début du signal de démarrage (lorsqu'il change d'arrêt au démarrage). Après chaque stop précis, le nombre d'impulsions comptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est remis à zéro.
[2]	Stopcpteur ss reset	Identique à [1] mais le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est déduit de la valeur du compteur du par. 1-84.
[3]	Stopcomp. en vit.	Arrête exactement au même point, indépendamment de la vitesse actuelle, le signal d'arrêt est temporisé de façon interne lorsque la vitesse actuelle est inférieure à la vitesse maximale (définie au par. 4-19).
[4]	Stopcomp.(reset)	Identique à [3] mais après chaque stop précis, le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est remis à zéro.
[5]	Stopcomp. ss reset	Identique à [3] mais le nombre d'impulsions décomptées au cours de la descente de rampe jusqu'à 0 tr/min est déduit de la valeur du compteur du par. 1-84.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**1-84 Arrêt précis****Range:****Fonction:**

100000\* [0 - 99999999]

Entrer la valeur du compteur à utiliser dans la fonction compteur intégrée, par. 1-83.  
La fréquence maximale autorisée à la borne 29 ou 33 est de 110 kHz.

**1-85 Tempo. arrêt compensé en vitesse****Range:****Fonction:**

10 ms\* [1-100 ms]

Entrer le délai pour les capteurs, PLC, etc. utilisés au par. 1-83 Fonction de stop précis. En mode d'arrêt avec compensation de vitesse, la temporisation à différentes fréquences a une grande influence sur la fonction d'arrêt.

**2.4.9. 1-9\* T° moteur**

Paramètres de réglage des fonctions de protection thermique du moteur.

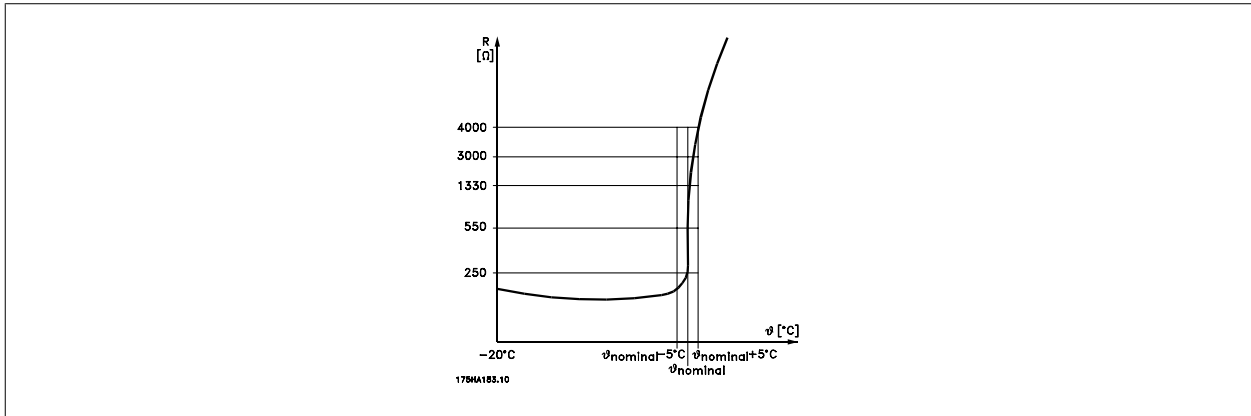
**1-90 Protect. thermique mot.****Option:****Fonction:**

Le variateur de fréquence détermine la température du moteur à des fins de protection de deux manières différentes :

- par l'intermédiaire d'une thermistance raccordée à l'une des entrées analogiques ou digitales (par. 1-93 *Source thermistance*) ;
- En calculant la charge thermique (ETR = relais thermique électronique), en fonction de la charge réelle et du temps. La charge thermique calculée est comparée au courant nominal du moteur  $I_{M,N}$  et la fréquence nominale du moteur  $f_{M,N}$ . Les calculs estiment la nécessité d'une charge plus faible à une vitesse plus faible en raison du refroidissement moindre fourni par le ventilateur intégré au moteur.

[0] *	Pas de protection	Pour une surcharge continue du moteur, si aucun avertissement ou alarme du variateur n'est souhaité.
[1]	Avertis. Thermist.	Active un avertissement lorsque la thermistance raccordée au moteur réagit à une surchauffe du moteur.
[2]	Arrêt thermistance	Arrête (disjoncte) le variateur de fréquence lorsque la thermistance raccordée dans le moteur réagit à une surchauffe du moteur. La valeur de déclenchement de la thermistance doit être supérieure à 3 k $\Omega$ . Intégrer une thermistance (capteur PTC) dans le moteur pour une protection des bobines.
[3]	ETR Avertis. 1	

[4]	ETR Alarme
[5]	ETR Avertis. 2
[6]	ETR Alarme
[7]	ETR Avertis. 3
[8]	ETR Alarme
[9]	ETR Avertis. 4
[10]	ETR Alarme



La protection du moteur peut être améliorée en utilisant un éventail de techniques : capteur PTC ou KTY (voir aussi le chapitre *Connexion du capteur KTY*) dans les bobines du moteur, thermocontact mécanique (type Klixon) ou un relais thermique électronique (ETR).

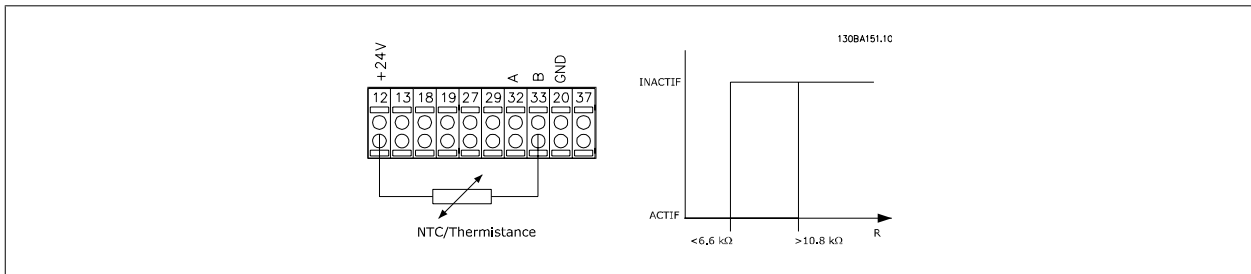
Utilisation d'une entrée digitale et du 24 V comme alimentation :

Exemple : le variateur de fréquence se déclenche lorsque la température du moteur est trop élevée.

Configuration des paramètres :

Régler le par. 1-90 *Protect. thermique mot.* sur *Arrêt thermistance* [2].

Régler le par. 1-93 *Source thermistance* sur *Entrée digitale 33* [6].



Utilisation d'une entrée digitale et du 10 V comme alimentation :

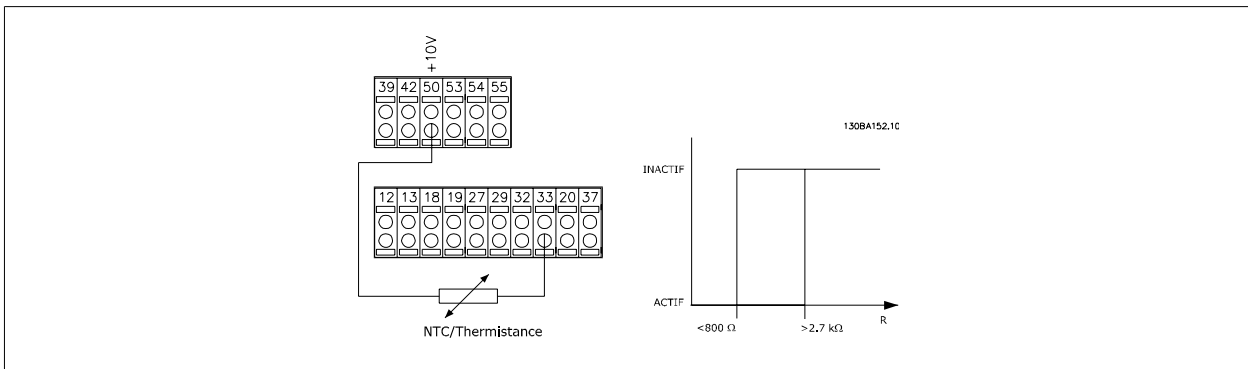
Exemple : le variateur de fréquence disjoncte lorsque la température du moteur est trop élevée.

Configuration des paramètres :

Régler le par. 1-90 *Protect. thermique mot.* sur *Arrêt thermistance* [2].

Régler le par. 1-93 *Source thermistance* sur *Entrée digitale 33* [6].

2



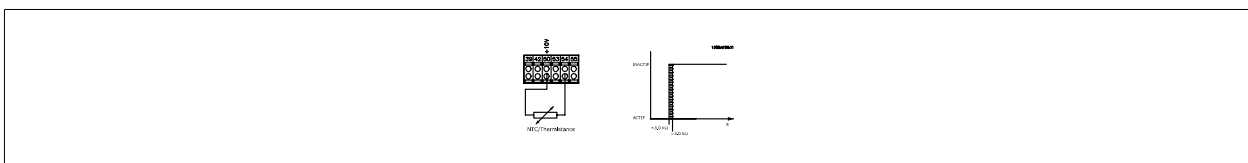
Utilisation d'une entrée analogique et du 10 V comme alimentation :

Exemple : le variateur de fréquence disjoncte lorsque la température du moteur est trop élevée.

Configuration des paramètres :

Régler le par. 1-90 *Protect. thermique mot.* sur *Arrêt thermistance* [2].

Régler le par. 1-93 *Source thermistance* sur *Entrée ANA 54* [2].



Entrée digitale/analogique	Tension d'alimentation volt	Seuil Valeurs de déclenchement
Digitale	24 V	< 6,6 kΩ - > 10,8 kΩ
Digitale	10 V	< 800 Ω - > 2,7 kΩ
analogique	10 V	< 3,0 kΩ - > 3,0 kΩ



**N.B.!**

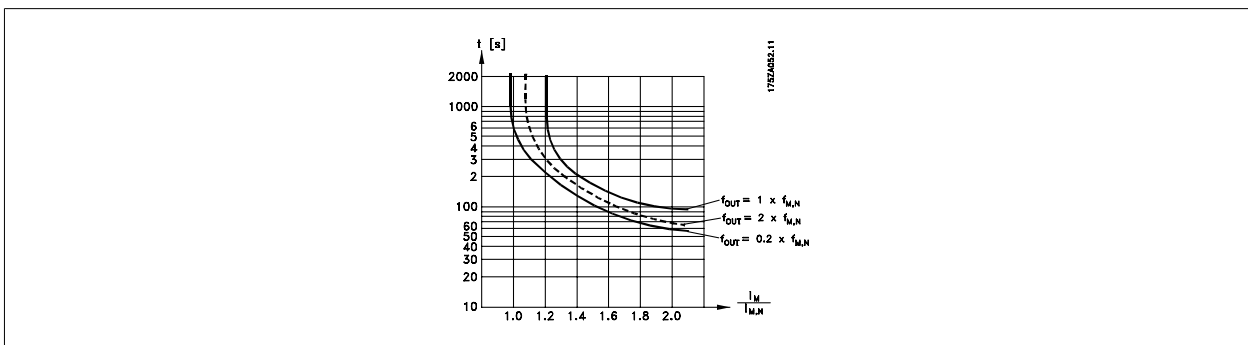
Vérifier que la tension d'alimentation choisie respecte la spécification de l'élément de thermistance utilisé.

Sélectionner *ETR Avertis. 1 à 4* pour activer l'affichage d'un avertissement en cas de surcharge du moteur.

Sélectionner *ETR Alarme* pour faire disjoncter le variateur en cas de surcharge du moteur.

Programmer un signal d'avertissement via l'une des sorties digitales. Le signal apparaît en cas d'avertissement et si le variateur se déclenche (avertissement thermique).

Les fonctions ETR (relais thermique électronique) 1 à 4 ne calculent la charge que si le process dans lequel elles ont été sélectionnées est actif. Par exemple, l'ETR commence à calculer quand le process 3 est sélectionné. Pour le marché de l'Amérique du Nord : les fonctions ETR assurent la protection 20 contre la surcharge du moteur en conformité avec NEC.



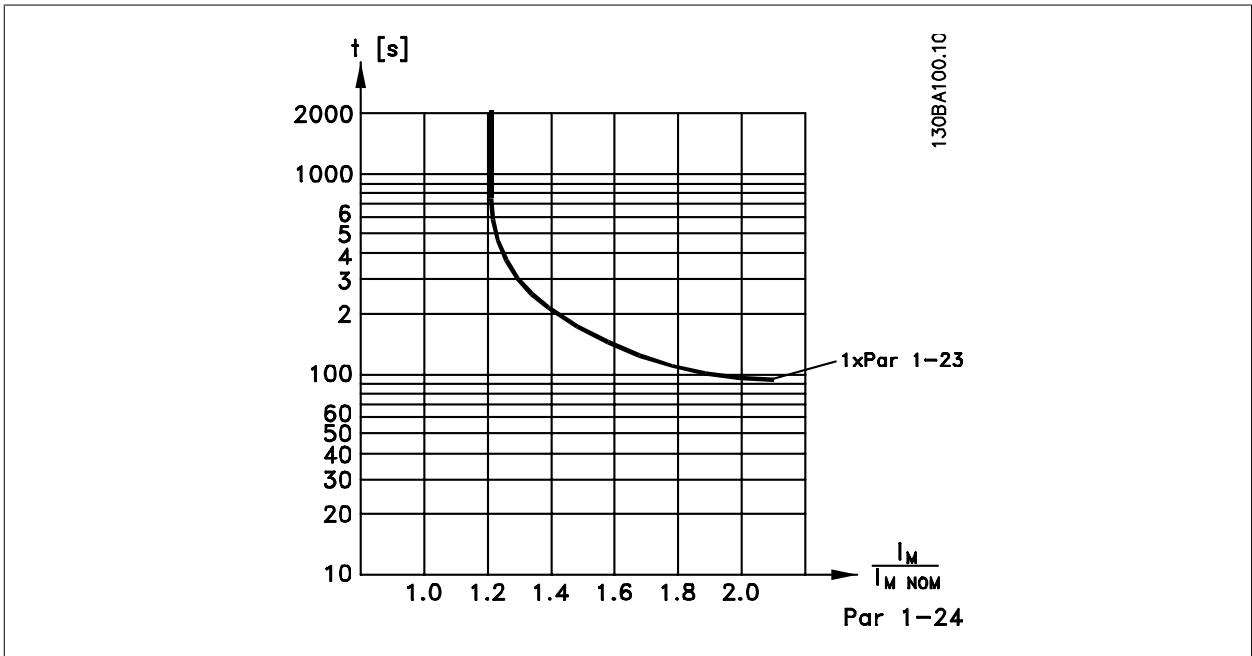
**1-91 Ventil. ext. mot.**

**Option:**

- [0] \* Non
- [1] Oui

**Fonction:**

Aucun ventilateur externe n'est requis, c'est-à-dire le moteur est déclassé à faible vitesse.  
 Applique une ventilation externe, ainsi le déclassement du moteur à faible vitesse est inutile. Le graphique ci-dessous est respecté si le courant du moteur est inférieur au courant nominal du moteur (voir par. 1-24). Si le courant du moteur dépasse le courant nominal, le temps de fonctionnement diminue comme si aucun ventilateur n'était installé.



**1-93 Source thermistance**

Sélectionner l'entrée de raccordement à la thermistance (capteur PTC). Une option d'entrée analogique [1] ou [2] ne peut pas être sélectionnée si l'entrée analogique est déjà utilisée comme une source de référence (choisie au par. 3-15 Source référence 1, par. 3-16 Source référence 2 ou par. 3-17 Source référence 3).

- [0] \* Aucun
- [1] Entrée ANA 53
- [2] Entrée ANA 54
- [3] Entrée digitale 18
- [4] Entrée digitale 19
- [5] Entrée digitale 32
- [6] Entrée digitale 33

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.



**N.B.!**

Les entrées digitales doivent être réglées sur Inactif. Voir par. 5-1 Entrée digitales.

### 2.4.10. Connexion du capteur KTY

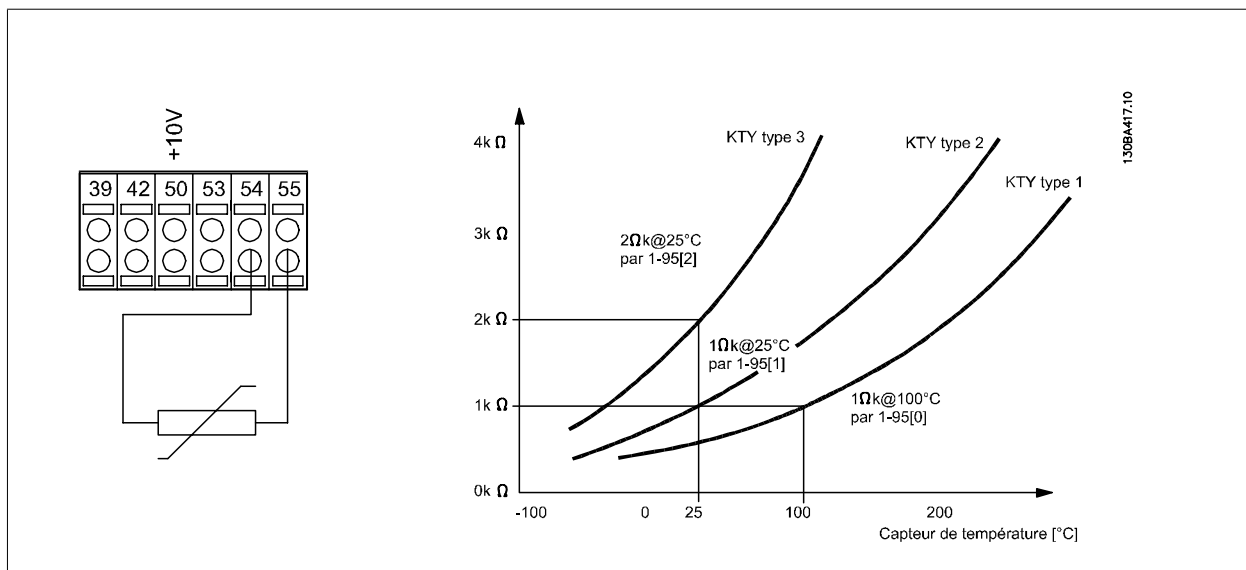
(FC 302 uniquement)

Les capteurs KTY sont spécialement utilisés dans les servo-moteurs à aimant permanent (moteurs PM) pour le réglage dynamique des paramètres du moteur comme la résistance du stator (par. 1-30) pour les moteurs PM et également la résistance du rotor (par. 1-31) pour les moteurs asynchrones, en fonction de la température des bobinages. Le calcul est :

$$R_s = R_{s20^\circ C} \times (1 + \alpha_{cu} \times \Delta T) [\Omega] \text{ où } \alpha_{cu} = 0.00393$$

Les capteurs KTY peuvent être utilisés pour la protection du moteur (par. 1-97).

Le FC 302 peut gérer trois types de capteurs KTY, définis au par. 1-95. La température de capteur effective peut être lue au par. 16-19.



**N.B.!** Si la température du moteur est utilisée à travers une thermistance ou un capteur KTY, la norme PELV n'est pas respectée en cas de courts-circuits entre les bobinages du moteur et le capteur. Pour une conformité avec PELV, le capteur doit avoir une isolation supplémentaire.

#### 1-95 Type de capteur KTY

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le type de capteur KTY :

- Type sonde KTY 1 : 1 kΩ à 100 °C
- Type sonde KTY 2 : 1 kΩ à 25 °C
- Type sonde KTY 3 : 2 kΩ à 25 °C

*Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.*

[0] *	Sonde KTY 1
[1]	Sonde KTY 2
[2]	Sonde KTY 3

#### 1-96 Source Thermistance KTY

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner la borne d'entrée analogique 54 à utiliser pour l'entrée du capteur KTY. Il est impossible de sélectionner la borne 54 comme source KTY si elle est utilisée par ailleurs comme référence (voir par. 3-15 à 3-17).

*Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.*

**N.B.!**  
Connexion du capteur KTY entre les bornes 54 et 55 (terre). Voir illustration dans le chapitre *Connexion du capteur KTY.*

[0] *	Aucun
[2]	Entrée ANA 54

**1-97 Niveau de seuil KTY**

**Range:** 80 °C [-40 - 140 °C]      **Fonction:** Sélectionner le niveau de seuil du capteur KTY pour la protection thermique du moteur. Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.

## 2.5. Paramètres: Freins

### 2.5.1. 2-\*\*\* Freins

Groupe de paramètres de définition des fonctions du frein du variateur de fréquence.

### 2.5.2. 2-0\* Frein-CC

Groupe de paramètres de configuration des fonctions Frein CC et Maintien CC.

**2-00 I maintien CC**

**Range:** 50 %\* [0 - 160%]      **Fonction:** Pour le courant de maintien, saisir une valeur en % de l'intensité nominale du moteur  $I_{M,N}$  définie au par. 1-24 Courant moteur. Un courant continu de maintien de 100 % correspond à  $I_{M,N}$ .  
Ce paramètre permet de garder le moteur à l'arrêt ou de le préchauffer.  
Ce paramètre est actif si Maintien-CC est sélectionné au par. 1-72 Fonction au démar. [0] ou au par. 1-80 Fonction à l'arrêt [1].

**N.B.!**  
La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur.  
**N.B.!**  
Éviter un courant de 100 % pendant une période trop longue, sous peine d'endommager le moteur.

**2-01 Courant frein CC**

**Range:** 50%\* [0 - 1000 %]      **Fonction:** Entrer une valeur pour le courant en pourcentage du courant nominal du moteur  $I_{M,N}$  (voir par. 1-24 Courant moteur). Un courant de freinage CC de 100 % correspond à  $I_{M,N}$ .  
Lors d'une commande d'arrêt, le courant du frein CC est appliqué lorsque la vitesse est inférieure à la limite du par. 2-03 Vitesse frein CC ; lorsque la fonction Freinage CC (contact NF) est active ou via le port de communication série. Le courant de freinage est actif pendant la période définie au par. 2-02 Temps frein CC.

**N.B.!**  
La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur.  
**N.B.!**  
Éviter un courant de 100 % pendant une période trop longue, sous peine d'endommager le moteur.

**2-02 Temps frein CC****Range:**

10.0s.\* [0.0 - 60.0 s.]

**Fonction:**

Régler la durée du courant de freinage CC défini au par. 2-01, une fois le freinage activé.

**2-03 Vitesse frein CC [tr/min]****Range:**

0 RPM\* [0 - par. 4 -13]

**Fonction:**

Régler la vitesse d'application du frein CC pour activer le courant de freinage CC défini au par. 2-01 dans le cadre d'un ordre d'arrêt.

**2-04 Vitesse frein CC [Hz]****Option:**

[0 RPM] \* 0 - par. 4 -14

**Fonction:**

Régler la vitesse d'application du frein CC pour activer le courant de freinage CC défini au par. 2-01 dans le cadre d'un ordre d'arrêt.

**2.5.3. 2-1\* Fonct.Puis.Frein.**

Groupe de paramètres de sélection des réglages de freinage dynamique.

**2-10 Fonction Frein et Surtension****Option:**

[0] Inactif

**Fonction:**

Pas de résistance de freinage installée.

[1] Freinage résistance

Une résistance de freinage est raccordée au système, pour la dissipation de l'énergie de freinage excédentaire, comme la chaleur. Le raccordement d'une résistance de freinage permet une tension bus CC plus élevée lors du freinage (fonctionnement générateur). La fonction Freinage résistance n'est active que dans les unités équipées d'un freinage dynamique intégré.

[2] Frein CA

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

Dépend de la taille [Ohm]

**Fonction:**Régler la valeur de la résistance de freinage en ohms. Cette valeur est utilisée pour surveiller la puissance dégagée par la résistance de freinage au par. 2-13 *Frein Res Therm*. Ce paramètre est seulement actif dans des variateurs de fréquence avec freinage dynamique intégral.**2-12 P. kW Frein Res.****Range:**

kW\* [0,001 - Taille associée]

**Fonction:**

Régler la limite de surveillance de la puissance de freinage transmise à la résistance.

La limite de surveillance est le produit du cycle d'utilisation maximal (120 s) et de la puissance maximale de la résistance de freinage pour ce cycle. Voir la formule ci-après.

Pour unités de 200-240 V :

$$P_{résistance} = \frac{390^2 \times \text{durée d'utilisation}}{R \times 120}$$

Pour unités de 380-480 V :

$$P_{résistance} = \frac{778^2 \times \text{durée d'utilisation}}{R \times 120}$$

Pour unités de 380-500 V :

$$P_{résistance} = \frac{810^2 \times \text{durée d'utilisation}}{R \times 120}$$

Pour unités de 575-600 V :

$$P_{résistance} = \frac{943^2 \times \text{durée d'utilisation}}{R \times 120}$$

Ce paramètre est seulement actif dans des variateurs avec freinage dynamique intégral.

**2-13 Frein Res Therm****Option:****Fonction:**

Ce paramètre est seulement actif dans des variateurs de fréquence avec freinage dynamique intégral.



Ce paramètre permet d'activer un système surveillant la puissance transmise à la résistance de freinage. La puissance est calculée selon la résistance (par. 2-11 Frein Res (ohm)), la tension CC bus et le temps de fonctionnement de la résistance.

[0] *	Inactif	Aucune surveillance de puissance du freinage n'est nécessaire.
[1]	Avertissement	Active l'affichage d'un avertissement lorsque la puissance transmise sur 120 s dépasse 100 % de la limite de surveillance (par. 2-12 P. kW Frein Res.). L'avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[2]	Alarme	Arrête le variateur de fréquence et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[3]	Avertis.et alarme	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement, arrêt et alarme.

Si la surveillance de puissance est réglée sur Inactif [0] ou Avertissement [1], la fonction de freinage continue d'être active même si la limite de surveillance est dépassée. Ceci implique aussi un risque de surcharge thermique de la résistance. Il est également possible de générer un avertissement via les sorties relais/digitales. La précision de mesure de la surveillance de puissance dépend de la précision de la résistance (supérieure à ±20 %).

### 2-15 Contrôle freinage

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le type de fonction de test et de surveillance pour vérifier le raccordement à la résistance de freinage ou si une résistance de freinage est présente et pour afficher ensuite un avertissement ou une alarme en cas de panne.

**N.B.!**  
La fonction de déconnexion de la résistance de freinage est contrôlée lors de la mise sous tension. Cependant, le contrôle de l'IGBT du frein est effectué lorsqu'il n'y a pas de freinage. La fonction de freinage est interrompue par un avertissement ou un déclenchement.

La séquence du test est la suivante :

1. L'amplitude d'ondulation du circuit intermédiaire est mesurée pendant 300 ms sans freinage.
2. L'amplitude d'ondulation du circuit intermédiaire est mesurée pendant 300 ms, frein activé.
3. Si l'amplitude d'ondulation du circuit intermédiaire pendant le freinage est inférieure à celle avant le freinage +1 % : échec de la vérification du frein, renvoi d'un avertissement ou d'une alarme.
4. Si l'amplitude d'ondulation du circuit intermédiaire pendant le freinage est supérieure à celle avant le freinage +1 % : contrôle de freinage correct.

[0] *	Inactif	Surveille la résistance de freinage et le court-circuit de l'IGBT du frein en cours de fonctionnement. Si un court-circuit se produit, un avertissement apparaît.
[1]	Avertissement	Surveille si la résistance de freinage ou l'IGBT du frein est court-circuité et réalise un test de déconnexion de la résistance de freinage lors de la mise sous tension.
[2]	Alarme	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur s'arrête avec une alarme (alarme verrouillée).
[3]	Arrêt et alarme	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur décélère jusqu'à être en roue libre puis s'arrête. Une alarme verrouillée s'affiche.
[4]	Frein CA	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur effectue une rampe de décélération contrôlée. Cette option est uniquement disponible sur le FC 302.

**N.B.!**  
N.B. : pour éliminer un avertissement résultant de Inactif [0] ou Avertissement [1], déconnecter et reconnecter la tension secteur. Il faut d'abord résoudre la panne. Pour Inactif [0] ou Avertissement [1], le variateur continue de fonctionner même lorsqu'une panne a été détectée.

Ce paramètre est seulement actif dans des variateurs avec freinage dynamique intégral.

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

100%\* [0 - 1000%]

**Fonction:**

Entrer le courant maximal autorisé lors de l'utilisation du frein CA pour éviter une surchauffe des bobines du moteur. La fonction de freinage CA n'est disponible qu'en mode Flux (FC 302 uniquement).

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

Le contrôle de surtension réduit le risque que le variateur ne disjoncte en raison d'une surtension sur le circuit intermédiaire, provoquée par la puissance génératrice de la charge.

[0] *	Désactivé	Le contrôle de surtension n'est pas souhaité.
[1]	Activé (pas à l'arrêt)	Active la fonction OVC sauf en cas d'utilisation d'un signal d'arrêt pour arrêter le variateur.
[2]	Activé	Active le contrôle de surtension.

**N.B.!**

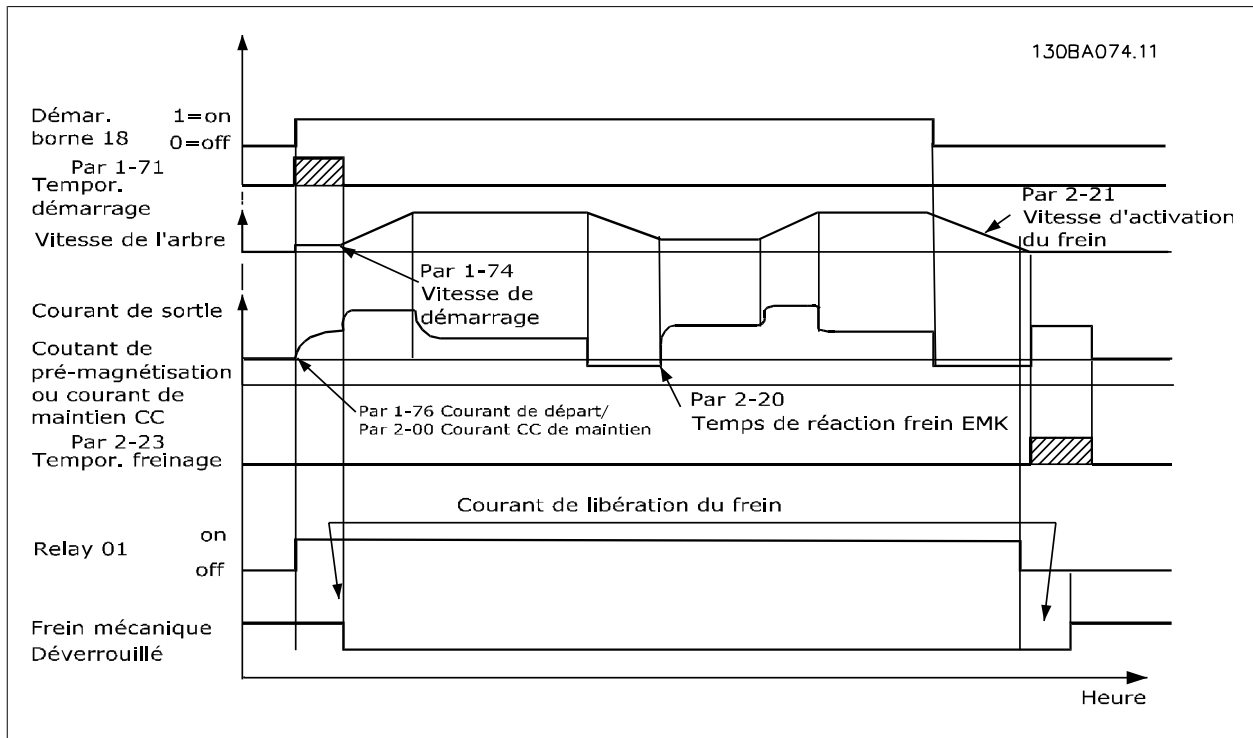
Le contrôle de surtension ne doit pas être activé dans les applications de levage.

**2.5.4. 2-2\* Frein mécanique**

Paramètres de contrôle du fonctionnement d'un frein électromagnétique (mécanique), généralement nécessaire dans les applications de levage. Pour cela, utiliser une sortie de relais (relais 01 ou 02) ou une sortie digitale programmée (bornes 27 ou 29). Cette sortie est normalement fermée lorsque le variateur de fréquence est incapable de "maintenir" le moteur, par exemple du fait d'une charge trop élevée. Sélectionner Ctrl frein mécanique [32] pour des applications avec un frein électromagnétique au par. 5-40 Fonction relais, par. 5-30 S.digit.born.27 ou par. 5-31 S.digit.born.29. En cas de sélection de Ctrl frein mécanique [32], le frein mécanique est fermé lors du démarrage et jusqu'à ce que le courant de sortie dépasse le niveau sélectionné au par. 2-20 Activation courant frein. Pendant l'arrêt, le frein mécanique s'active jusqu'à ce que la vitesse soit inférieure au niveau spécifié au par. 2-21 Activation vit.frein[tr/mn]. Dans une situation où le variateur de fréquence est en état d'alarme, de surcourant ou de surtension, le frein mécanique est immédiatement mis en circuit. C'est aussi le cas en cas d'arrêt de sécurité.

**N.B.!**

Les caractéristiques du mode protection et du retard de déclenchement (par. 14-25 et 14-26) peuvent retarder l'activation du frein mécanique dans un état d'alarme. Ces caractéristiques doivent être activées pour des applications de levage.



**2-20 Activation courant frein.**

**Range:**

0.00 A\* [0.00 - par. 16-37]

**Fonction:**

Régler le courant moteur de déclenchement du frein mécanique, en présence d'une condition de démarrage. La limite supérieure est spécifiée au par. 16-37 I max. VLT.

**2-21 Activation vit.frein[tr/mn]**

**Range:**

0 RPM\* [0 - 60.000]

**Fonction:**

Régler la vitesse moteur de déclenchement du frein mécanique, en présence d'une condition d'arrêt. La limite de vitesse supérieure est spécifiée au par. 4-53 Avertis. vitesse haute.

**2-22 Activation vit. Frein[Hz]**

**Range:**

0 Hz\* [0 - 5000]

**Fonction:**

Régler la fréquence moteur de déclenchement du frein mécanique, en présence d'une condition d'arrêt.

**2-23 Activation retard frein**

**Range:**

0.0 s\* [0.0 - 5.0 s]

**Fonction:**

Entrer le retard du freinage en roue libre après le temps de rampe de décélération. L'arbre est maintenu à vitesse nulle avec couple de maintien complet. S'assurer que le frein mécanique a verrouillé la charge avant passage du moteur en mode roue libre. Voir le chapitre *Commande de frein mécanique* dans le Manuel de configuration.

**2-24 Retard d'arrêt**

**Range:**

0.0 s\* [0.0 - 5.0 s]

**Fonction:**

Régler l'intervalle de temps entre le moment où le moteur est arrêté et celui où le frein est fermé. Ce paramètre fait partie de la fonction d'arrêt.

**2-25 Tps déclchement frein**

**Range:**

0.20 s\* [0.00 - 5.00 s]

**Fonction:**

La valeur définit le temps nécessaire à l'ouverture et à la fermeture du frein. Ce paramètre peut agir comme une temporisation lorsque le retour du frein est activé.

**2-26 Réf. couple**

**Range:**

0.00%\* [-100.00 - 100.00 %]

**Fonction:**

La valeur définit le couple appliqué contre le frein mécanique fermé avant déclenchement.

**2-27 Temps de rampe couple**

**Range:**

0.2 s\* [0.0 - 5.0 s]

**Fonction:**

La valeur définit la durée de rampe de couple dans le sens horaire.

**2-28 Facteur amplification gain**

**Range:**

1.00\* [0.00 - 4.00]

**Fonction:**

Lorsqu'un contrôleur PID de vitesse est connecté à la sortie (boucle fermée flux), il est possible d'amplifier le gain proportionnel du contrôleur pendant l'*Activation retard frein* (par. 2-23). En augmentant le gain, on peut réduire l'écart lorsque le moteur reprend la charge du frein. Le risque d'oscillation est très faible en raison de la durée relativement courte et de la vitesse faible (zéro).

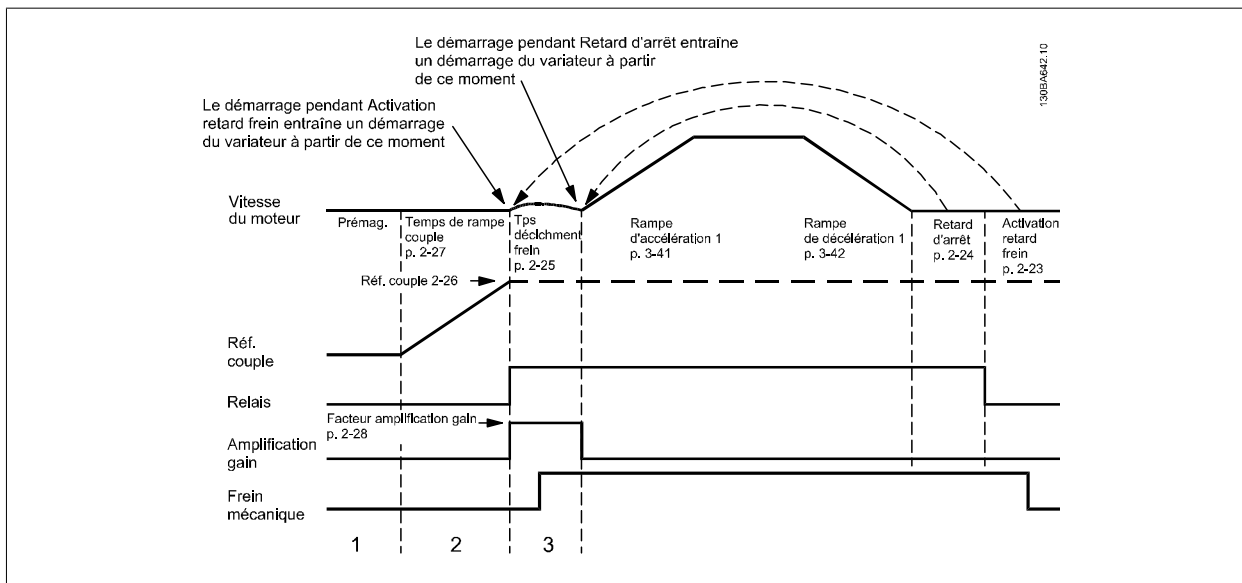


Illustration 2.4: Séquence de déclenchement du frein pour la commande de frein mécanique pour levage

## 2.6. Paramètres : Référence/rampes

### 2.6.1. 3-\*\* Référence/rampes

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

### 2.6.2. 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 le signal de réf. et de retour. Valeurs uniquement positives ou positives et négatives. La limite minimale peut avoir une valeur négative sauf si la commande Boucle fermée vit. [1] ou Process [3] est sélectionnée au par. 1-00 Mode Config.

[0]	Min. - Max	Pour les valeurs positives uniquement.
[1]	=-Max - +Max	Pour les valeurs positives et négatives.

**3-05 Réf/Unité retour****Option:****Fonction:**

Sélectionner l'unité à utiliser dans les références et les signaux de retour du régulateur PID de process.

[0]	Aucun
[1]	%
[2] *	tr/min
[3]	Hz
[4]	Nm
[5]	PPM
[10]	1/min
[12]	Impulsions/s
[20]	I/s
[21]	I/min
[22]	I/h
[23]	m <sup>3</sup> /s
[24]	m <sup>3</sup> /min
[25]	m <sup>3</sup> /h
[30]	kg/s
[31]	kg/min
[32]	kg/h
[33]	t/min
[34]	t/h
[40]	m/s
[41]	m/min
[45]	m
[60]	°C
[70]	mbar
[71]	bar
[72]	Pa
[73]	kPa
[74]	m WG
[80]	kW
[120]	GPM
[121]	gal/s
[122]	gal/min
[123]	gal/h
[124]	CFM
[125]	ft <sup>3</sup> /s
[126]	ft <sup>3</sup> /min
[127]	ft <sup>3</sup> /h
[130]	Ib/s
[131]	Ib/min
[132]	Ib/h
[140]	ft/s
[141]	ft/min
[145]	ft
[150]	Ib ft

[160]	°F
[170]	psi
[171]	Ib/in <sup>2</sup>
[172]	in wg
[173]	ft WG
[180]	HP

### 3-02 Référence minimale

**Range:**

0.000 \* [-100000.000 – par. 3-03]

**Fonction:**

Entrer la référence minimum. La référence minimum est la valeur minimale pouvant être obtenue en additionnant toutes les références.

La référence minimale n'est active que si le par. 3-00 Plage de réf. est réglé sur la valeur Min - max [0].

L'unité de la référence minimale correspond à :

- la configuration sélectionnée au par. 1-00 Mode Config. : sur Boucle fermée vit. [1], tr/min ; sur Couple [2], Nm.
- l'unité sélectionnée au par. 3-01 Réf/Unité retour.

### 3-03 Réf. max.

**Range:**

1500.000\* [Par. 3-02 - 100000.000]

**Fonction:**

Entrer la référence maximale. La référence maximale est la valeur maximale obtenue par la somme de toutes les références.

**L'unité de la référence maximale dépend de :**

- la configuration sélectionnée au par. 1-00 *Mode Config.* : sur *Boucle fermée vit.* [1], tr/min ; sur *Couple* [2], Nm.
- l'unité sélectionnée au par. 3-01 *Réf/Unité retour.*

### 3-04 Fonction référence

**Option:**

[0] \* Somme

**Fonction:**

Additionne les sources de référence prédéfinies et externes.

[1] Externe/prédéfinie

Utilise la source de référence externe ou prédéfinie.

Le passage de externe à prédéfini et vice-versa se fait via un ordre sur une entrée digitale.

## 2.6.3. 3-1\* Consignes

Paramètres de réglage des sources de référence.

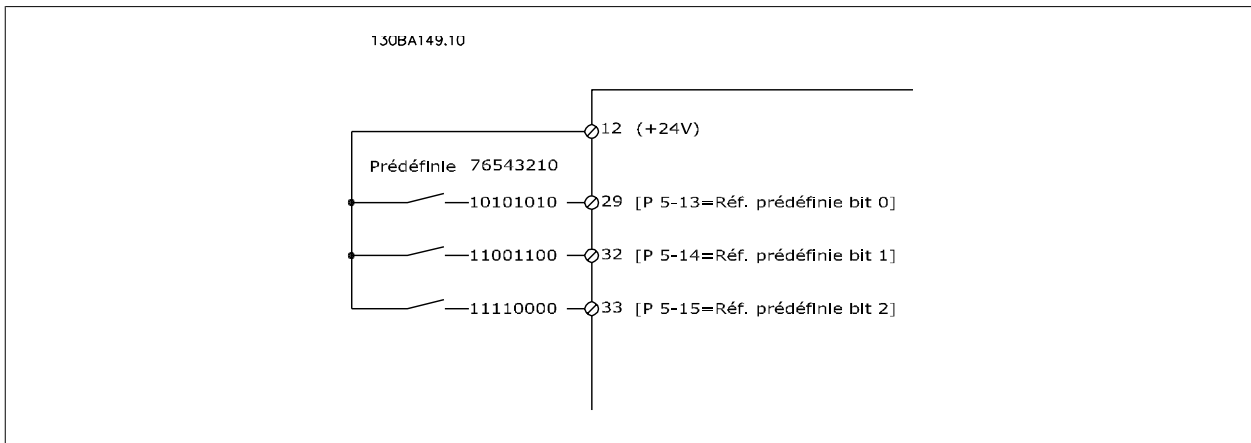
 Sélectionner les références prédéfinies. Sélectionner *Réf prédéfinie bit 0/1/2* [16], [17] ou [18] pour les entrées digitales correspondantes dans le groupe de paramètres 5-1\* *Entrées digitales*.

### 3-10 Réf.prédéfinie

 Tableau [8]  
Plage : 0-7

0.00%\* [-100.00 - 100.00 %]

Entrer jusqu'à huit références prédéfinies (0-7) dans ce paramètre en utilisant une programmation de type tableau. La référence prédéfinie est indiquée comme un pourcentage de la valeur Réf<sub>MAX</sub> (par. 3-03 *Réf. max.*). Lorsqu'une Réf<sub>MIN</sub> différente de 0 (par. 3-02 *Référence minimale*) est programmée, la référence prédéfinie est calculée sous forme d'un pourcentage de la plage de référence totale, c.-à-d. sur la base de la différence entre Réf<sub>MAX</sub> et Réf<sub>MIN</sub>, suite à quoi la valeur est ajoutée à Réf<sub>MIN</sub>. En cas d'utilisation de références prédéfinies, sélectionner *Réf prédéfinie bit 0/1/2* [16], [17] ou [18] pour les entrées digitales correspondantes dans le groupe de paramètres 5-1\* *Entrées digitales*.



Réf prédéfinie bit	2	1	0
Réf prédéfinie 0	0	0	0
Réf prédéfinie 1	0	0	1
Réf prédéfinie 2	0	1	0
Réf prédéfinie 3	0	1	1
Réf prédéfinie 4	1	0	0
Réf prédéfinie 5	1	0	1
Réf prédéfinie 6	1	1	0
Réf prédéfinie 7	1	1	1

**3-11 Fréq.Jog**

**Range:**

Dépend de la taille [0.0 - par. 4-14]

**Fonction:**

Quand la fonction Jogging est activée, le variateur délivre une fréquence fixe. Voir également par. 3-80.

**3-12 Rattrap/ralentiss**

**Range:**

0.00% [0.00 - 100.00%]

**Fonction:**

Entrer un pourcentage (relatif) qui est ajouté ou retranché à la référence effective de rattrapage ou ralentissement respectivement. Si Rattrapage est sélectionné par l'intermédiaire de l'une des entrées digitales (par. 5-10 à 5-15), le pourcentage (relatif) est ajouté à la référence totale. Si Ralentis. est sélectionné par l'intermédiaire de l'une des entrées digitales (par. 5-10 à 5-15), le pourcentage (relatif) est retranché de la référence totale. L'on peut étendre les fonctionnalités grâce à la fonction DigiPot. Voir le groupe de paramètres 3-9\* Potentiomètre dig.

**3-13 Type référence**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le site de référence à activer.

[0] *	Mode hand/auto	Utiliser la référence locale en mode Hand ou la référence distante en mode Auto.
[1]	A distance	Utiliser la référence distante dans les deux modes.
[2]	Local	Utiliser la référence locale dans les deux modes.

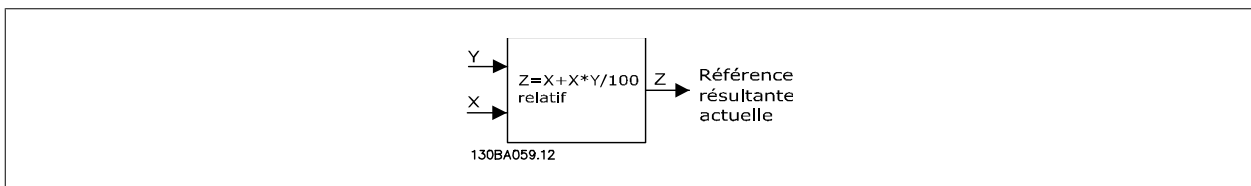
**3-14 Réf.prédéf.relative**

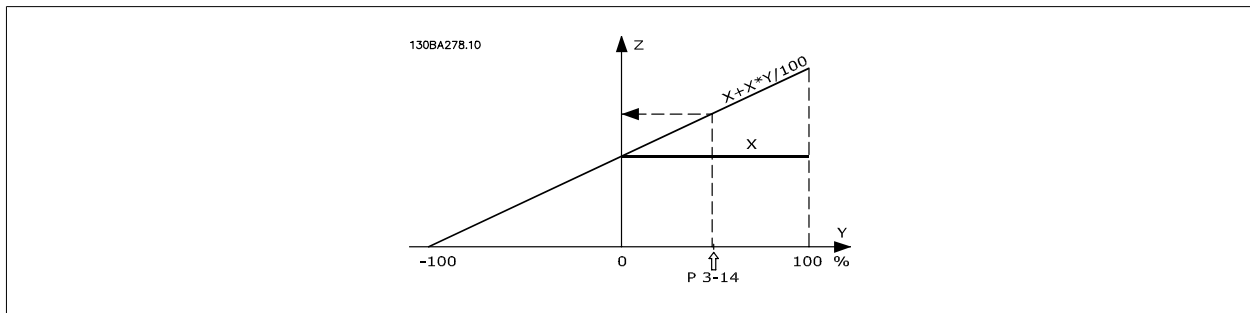
**Range:**

0.00%\* [-200.00 - 200.00 %]

**Fonction:**

La référence réelle X est augmentée ou diminuée du pourcentage Y défini au par.3-14. La référence effective Z est ainsi obtenue. La référence réelle (X) correspond à la somme des entrées sélectionnées aux par.3-15 Source référence 1, 3-16 Source référence 2, 3-17 Source référence 3 et 8-02 Source contrôle.



**3-15 Ress.? Réf. 1****Option:****Fonction:**

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser comme premier signal de référence. Les par. 3-15, 3-16 et 3-17 définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective.

- [0] Pas de fonction
- [1] \* Entrée ANA 53
- [2] Entrée ANA 54
- [7] Entrée Fréquence 29  
(FC 302 uniquement)
- [8] Entrée Fréquence 33
- [11] Référence bus locale
- [20] Potentiomètre digital
- [21] Entrée ANA X30-11
- [22] Entrée ANA X30-12

**3-16 Ress.? Réf. 2****Option:****Fonction:**

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser comme deuxième signal de référence. Les par. 3-15, 3-16 et 3-17 définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective.

- [0] Pas de fonction
- [1] Entrée ANA 53
- [2] Entrée ANA 54
- [7] Entrée Fréquence 29  
(FC 302 uniquement)
- [8] Entrée Fréquence 33
- [11] Référence bus locale
- [20] \* Potentiomètre digital
- [21] Entrée ANA X30-11
- [22] Entrée ANA X30-12

**3-17 Ress.? Réf. 3****Option:****Fonction:**

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser comme troisième signal de référence. Les par. 3-15, 3-16 et 3-17 définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence effective.

- [0] Pas de fonction
- [1] Entrée ANA 53
- [2] Entrée ANA 54



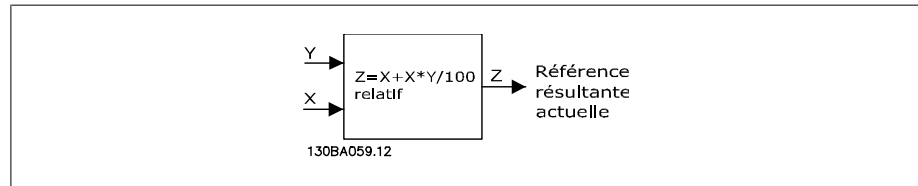
- [7] Entrée Fréquence 29  
(FC 302 uniquement)
- [8] Entrée Fréquence 33
- [11] \* Référence bus locale
- [20] Potentiomètre digital
- [21] Entrée ANA X30-11
- [22] Entrée ANA X30-12

**3-18 Echelle réf.relative**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner une valeur fixe qui est ajoutée à la valeur de la variable (définie au par. 3-14 Réf.prédéf.relative). Cette somme des valeurs fixe et variable (appelée Y dans l'illustration ci-après) est multipliée par la référence effective (appelée X ci-après). Le produit est ensuite ajouté à la référence effective  $(X+X*Y/100)$  pour donner la référence effective résultante.



Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

- [0] \* Pas de fonction
- [1] Entrée ANA 53
- [2] Entrée ANA 54
- [7] Entrée Fréquence 29  
(FC 302 uniquement)
- [8] Entrée Fréquence 33
- [11] Référence bus locale
- [20] Potentiomètre digital
- [21] Entrée ANA X30-11
- [22] Entrée ANA X30-12

**3-19 Fréq.Jog**

**Range:**

150 RPM\* [0 - par. 4-13 RPM]

**Fonction:**

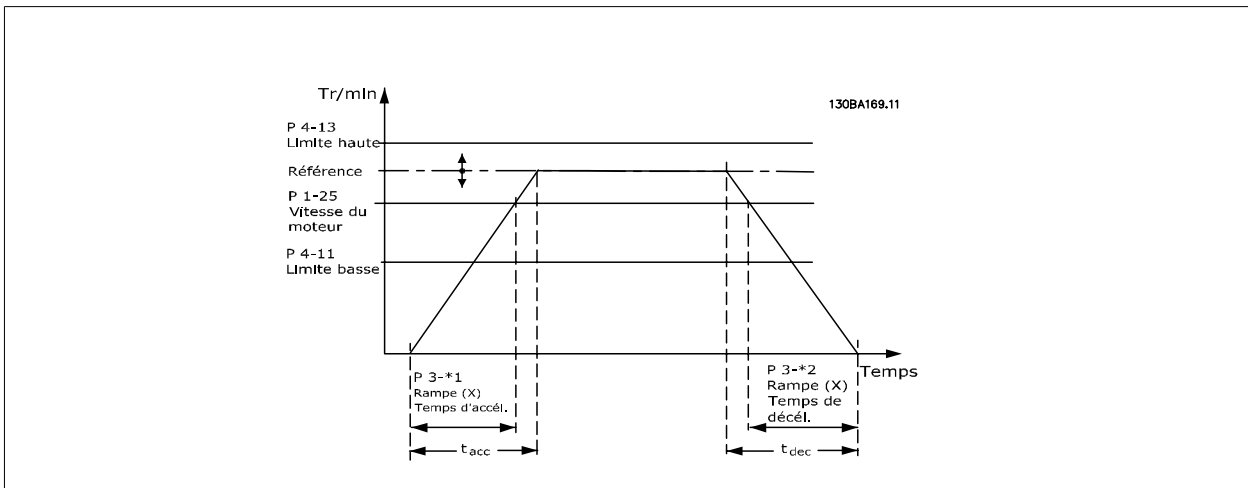
Entrer une valeur pour la fréquence de jogging  $n_{JOG}$  qui est une fréquence de sortie fixe. Le variateur de fréquence fonctionne à cette vitesse lorsque la fonction de jogging est activée. La limite max. est définie au par. 4-13 Vit. mot., limite supér. [tr/min].  
Voir également par. 3-80.

**2.6.4. Rampes**  
**3-4\* Rampe 1**

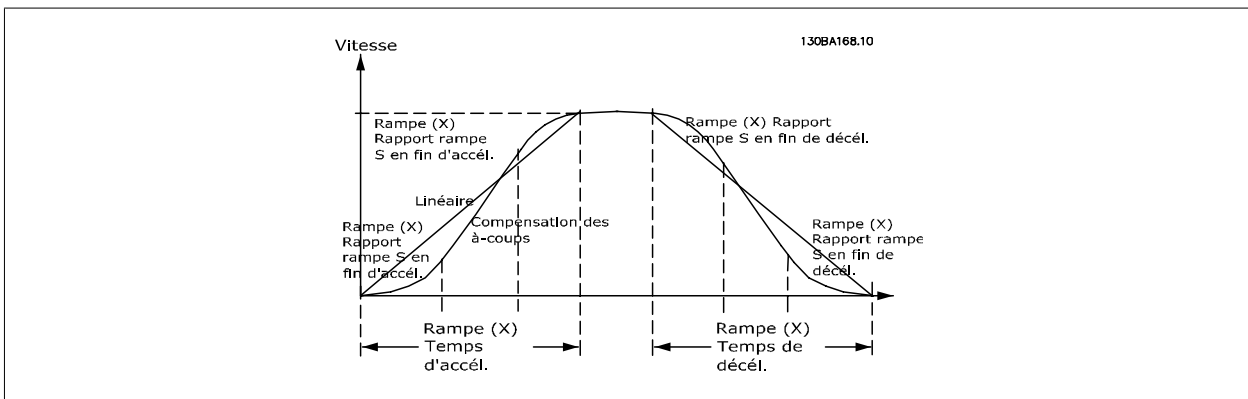
Pour chacune des quatre rampes (par. 3-4\*, 3-5\*, 3-6\* et 3-7\*), configurer les paramètres de rampe : type de rampe, temps de rampe (accélération et décélération) et niveau de compensation des à-coups des rampes S.

Commencer par définir les temps de rampe linéaire correspondant aux chiffres.

2



Si les rampes S sont sélectionnées, régler le niveau de compensation non linéaire des à-coups requis. Régler la compensation des à-coups en définissant la proportion des temps d'accélération et de décélération de rampe lorsque les accélérations et décélérations sont variables (c.-à-d. lorsqu'elles augmentent ou diminuent). Les réglages des accélérations et décélérations de la rampe S correspondent à un pourcentage du temps de rampe effectif.



**3-40 Type rampe 1**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe; une rampe S une accélération non linéaire, en compensant les à-coups de l'application.

[0] *	Linéaire	
[1]	Rampe S	Accélération avec le moins d'à-coups possible.
[2]	Tps rampe S	Rampe S en fonction des valeurs définies aux par. 3-41 et 3-42.



**N.B.!**

Si Rampe S [1] est sélectionné et si la référence au cours de la rampe est modifiée, le temps de rampe peut être prolongé afin d'obtenir un mouvement sans à-coups pouvant entraîner un temps de démarrage ou d'arrêt plus long. L'ajustement supplémentaire des rapports de rampe S ou la commutation des activateurs peut être nécessaire.

**3-41 Temps d'accél. rampe 1**

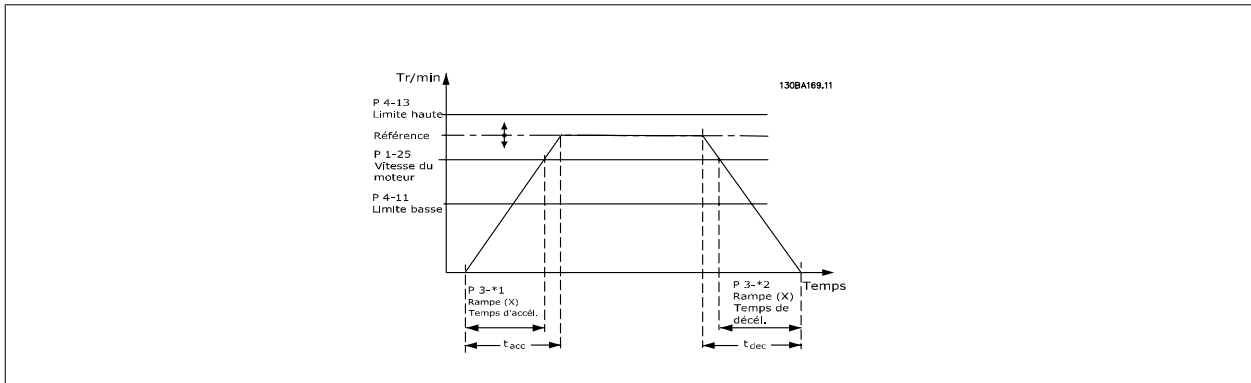
**Range:**

**Fonction:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25). Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au par. 4-18 au cours de la rampe. La valeur 0,00 correspond à 0,01 s en mode vitesse. Voir temps de décélération de rampe au par. 3-42.

$$Par.. 3 - 41 = \frac{t_{acc} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta_{réf} [tr/min]}$$



**3-42 Temps décél. rampe 1**

**Range:**

Taille associée [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de décélération, c.-à-d. le temps de décélération qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25) à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération de rampe tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au par. 4-18. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir tps d'accél. rampe au par. 3-41

$$Par.. 3 - 42 = \frac{t_{acc} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta_{réf} [tr/min]}$$

**3-45 Rapport rampe S 1 début accél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total d'accélération de la rampe (par. 3-41) où le couple d'accélération augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-46 Rapport rampe S 1 fin accél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total d'accél. de la rampe (par. 3-41) où le couple d'accél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-47 Rapport rampe S 1 début décél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total de décél. de la rampe (par. 3-42) où le couple de décél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-48 Rapport rampe S 1 fin décél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total de décél. de la rampe (par. 3-42) où le couple de décél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**2.6.5. 3-5\* Rampe 2**

Choix des paramètres de rampe, voir 3-4\*.

**3-50 Type rampe 2****Option:****Fonction:**

Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accélération et de décélération. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe ; une rampe S une accélération non linéaire, en compensant les à-coups de l'application.

[0] *	Linéaire	
[1]	Rampe S	Accélération avec le moins d'à-coups possible.
[2]	Tps rampe S	Rampe S en fonction des valeurs définies aux par. 3-51 et 3-52.

**N.B.!**

Si Rampe S [1] est sélectionné et si la référence au cours de la rampe est modifiée, le temps de rampe peut être prolongé afin d'obtenir un mouvement sans à-coups pouvant entraîner un temps de démarrage ou d'arrêt plus long.

L'ajustement supplémentaire des rapports de rampe S ou la commutation des activateurs peut être nécessaire.

**3-51 Temps d'accél. rampe 2****Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25). Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au par. 4-18 au cours de la rampe. La valeur 0,00 correspond à 0,01 s en mode vitesse. Voir la rampe de décélération au par. 3-52.

$$Par.. 3 - 51 = \frac{t_{acc} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta_{réf} [tr/min]}$$

**3-52 Temps décél. rampe 2****Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s.]

**Fonction:**

Entrer le temps de décélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25) à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération de rampe tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au par. 4-18. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir temps d'accélération au par. 3-51.

$$Par.. 3 - 52 = \frac{t_{dec} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta_{réf} [tr/min]}$$

**3-55 Rapport rampe S 2 début accél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total d'accél. de la rampe (par. 3-51) où le couple d'accél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-56 Rapport rampe S 2 fin accél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total d'accél. de la rampe (par. 3-51) où le couple d'accél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-57 Rapport rampe S 2 début décél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décélération de la rampe (par. 3-52) où le couple de décélération augmente. Plus le pourcentage est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et par conséquent plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-58 Rapport rampe S 2 fin décél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décélération de la rampe (par. 3-52) où le couple de décélération diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**2.6.6. 3-6\* Rampe 3**

Choix des paramètres de rampe, voir 3-4\*.

**3-60 Type rampe 3**

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accél./décél. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe ; une rampe S une accélération non linéaire, en compensant les à-coups de l'application.

[0] \* Linéaire

[1] Rampe S Accélère avec le moins d'à-coups possible.

[2] Tps rampe S Rampe S en fonction des valeurs définies aux par. 3-61 et 3-62.



**N.B.!**

Si Rampe S [1] est sélectionné et si la référence au cours de la rampe est modifiée, le temps de rampe peut être prolongé afin d'obtenir un mouvement sans à-coups pouvant entraîner un temps de démarrage ou d'arrêt plus long.

L'ajustement supplémentaire des rapports de rampe S ou la commutation des activateurs peut être nécessaire.

**3-61 Temps d'accél. rampe 3**

**Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25). Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au par. 4-18 au cours de la rampe. La valeur 0,00 correspond à 0,01 s en mode vitesse. Voir temps de décélération de rampe au par. 3-62.

**3-62 Temps décél. rampe 3**

**Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de décélération, c.-à-d. le temps de décélération qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25) à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération de rampe tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au par. 4-18. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir temps d'accélération au par. 3-61.

$$Par.. 3 - 62 = \frac{t_{dec} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta_{réf} [tr/min]}$$

**3-65 Rapport rampe S 3 début accél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total d'accél. de la rampe (par. 3-61) où le couple d'accél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-66 Rapport rampe S 3 fin accél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total d'accél. de la rampe (par. 3-61) où le couple d'accél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-67 Rapport rampe S 3 début décél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décél. de la rampe (par. 3-62) où le couple de décél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-68 Rapport rampe S 3 fin décél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décél. de la rampe (par. 3-62) où le couple de décél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**2.6.7. 3-7\* Rampe 4**

Choix des paramètres de rampe, voir 3-4\*.

**3-70 Type rampe 4****Option:****Fonction:**

Sélectionner le type de rampe selon les spécifications d'accél./décél. Une rampe linéaire assure une accélération constante au cours de la rampe ; une rampe S une accélération non linéaire, en compensant les à-coups de l'application.

[0]\* Linéaire

[1] Rampe S Accélère avec le moins d'à-coups possible.

[2] Tps rampe S Rampe S en fonction des valeurs définies aux par. 3-71 et 3-72.

**N.B.!**

Si Rampe S [1] est sélectionné et si la référence au cours de la rampe est modifiée, le temps de rampe peut être prolongé afin d'obtenir un mouvement sans à-coups pouvant entraîner un temps de démarrage ou d'arrêt plus long.

L'ajustement supplémentaire des rapports de rampe S ou la commutation des activateurs peut être nécessaire.

**3-71 Temps d'accél. rampe 4****Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps d'accélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25). Choisir un temps d'accélération de rampe tel que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant au par. 4-18 au cours de la rampe. La valeur 0,00 correspond à 0,01 s en mode vitesse. Voir temps de décélération de rampe au par. 3-72.

$$\text{Par. 3-71} = \frac{t_{acc} [s] \times n_{M,N} (\text{par. 1-25}) [tr/min]}{\Delta \text{ réf } [tr/min]}$$

**3-72 Temps décél. rampe 4****Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de décélération de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur  $n_{M,N}$  (par. 1-25) à 0 tr/min. Choisir un temps de décélération de rampe tel que le fonctionnement générateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et tel que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au par. 4-18. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir temps d'accélération au par. 3-71.

$$\text{Par. 3-72} = \frac{t_{dec} [s] \times n_{M,N} (\text{par. 1-25}) [tr/min]}{\Delta \text{ réf } [tr/min]}$$

**3-75 Rapport rampe S 4 début accél.****Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer proportion du tps total d'accél. de la rampe (par. 3-71) où le couple d'accél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-76 Rapport rampe S 4 fin accél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total d'accél. de la rampe (par. 3-71) où le couple d'accél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-77 Rapport rampe S 4 début décél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décél. de la rampe (par. 3-72) où le couple de décél. augmente. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**3-78 Rapport rampe S 4 fin décél.**

**Range:**

50%\* [1 - 99%]

**Fonction:**

Entrer la proportion du temps total de décél. de la rampe (par. 3-72) où le couple de décél. diminue. Plus le % est élevé, meilleure est la compensation des à-coups et plus réduits sont les à-coups au niveau du couple dans l'application.

**2.6.8. 3-8\* Autres rampes**

Configurer les paramètres des rampes spéciales, p. ex. jogging ou arrêt rapide.

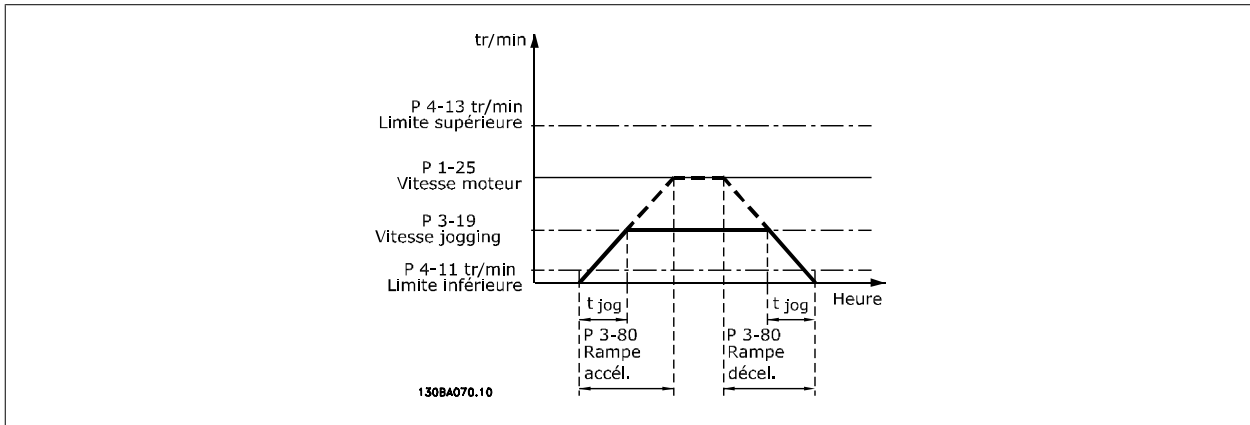
**3-80 Tps rampe Jog.**

**Range:**

Dépend de la taille [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de la rampe de jogging, c.-à-d. le temps d'accélération ou de décélération entre 0 tr/min et la fréquence nominale du moteur  $n_{M,N}$  (définie au par. 1-25 *Vit.nom.moteur*). S'assurer que le courant de sortie qui en résulte, nécessaire pour le temps de la rampe de jogging donné, ne dépasse pas la limite de courant définie au par. 4-18. Le temps de la rampe de jogging est déclenché par l'activation d'un signal dédié au niveau du panneau de commande, d'une entrée digitale sélectionnée ou du port de la communication série.



$$Par.. 3 - 80 = \frac{t_{jog} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta \text{ vitesse jog } (par.. 3 - 19) [tr/min]}$$

**3-81 Temps rampe arrêt rapide**

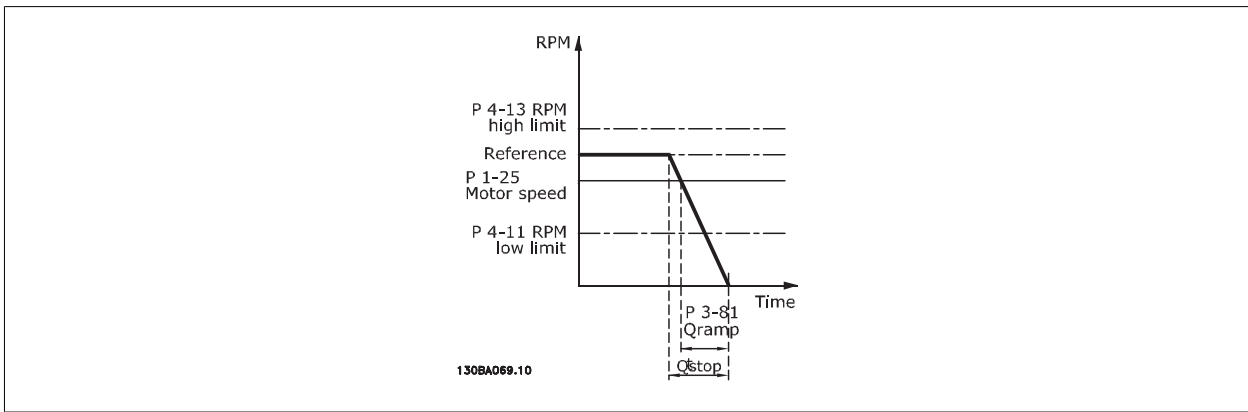
**Range:**

3 s\* [0.01 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer un temps de rampe de décélération à arrêt rapide, c.-à-d. le temps de décélération de la vitesse nominale du moteur à 0 tr/min. S'assurer qu'aucune surtension consécutive ne se produit dans l'onduleur suite au fonctionnement générateur du moteur nécessaire pour réaliser le temps de rampe de décélération donné. S'assurer également que le courant généré nécessaire pour effectuer le temps de rampe de décélération donné n'excède pas la limite de courant (définie au par. 4-18). L'arrêt rapide est activé à l'aide d'un signal sur une entrée digitale sélectionnée ou via le port de communication série.

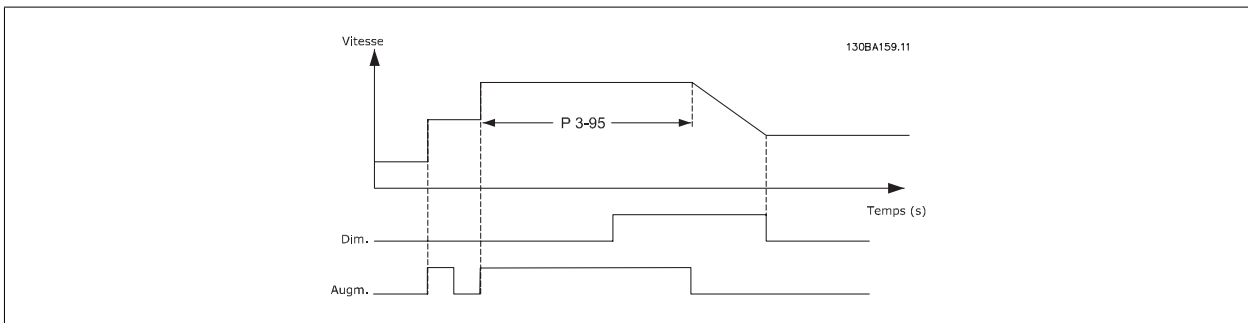
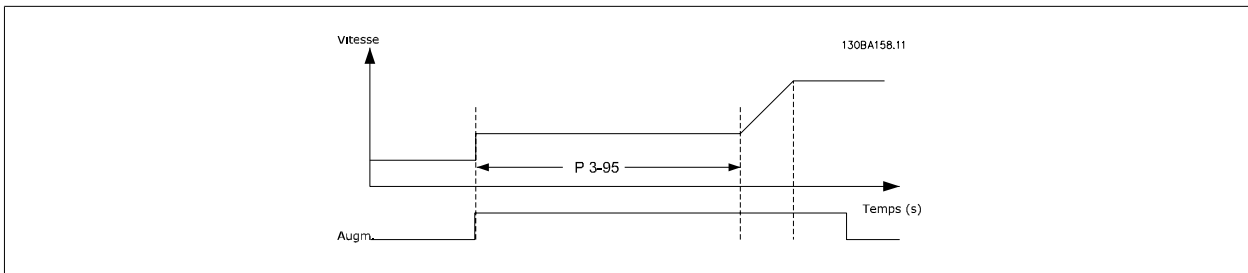
2



$$Par.. 3 - 81 = \frac{t_{Arrêt\ rapide} [s] \times n_{M, N} (par.. 1 - 25) [tr/min]}{\Delta jog\ réf (par.. 3 - 19) [tr/min]}$$

### 2.6.9. 3-9\* Potentiomètre dig.

Cette fonction permet à l'utilisateur d'augmenter ou de diminuer la référence effective en ajustant la programmation des entrées digitales à l'aide des fonctions *Augmenter*, *Diminuer* ou *Effacer*. Pour activer cette fonction, au moins une entrée digitale doit être programmée comme *Augmenter* ou *Diminuer*.



### 3-90 Dimension de pas

**Range:**

0.10%\* [0.01 - 200.00%]

**Fonction:**

Entrer la dimension d'incrément nécessaire pour AUGMENTER/DIMINUER, sous forme de % de la vitesse nominale au par. 1-25. Si la fonction AUGMENTER/DIMINUER est activée, la réf. résultante augmente/diminue de la quantité définie dans ce par.

### 3-91 Temps de rampe

**Range:**

1.00 s\* [0.000 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour régler la référence de 0 % à 100 % de la fonction de potentiomètre digital spécifiée (Augmenter, Diminuer ou Effacer).

Si Augmenter/Diminuer est activé pendant une durée plus longue que la durée de rampe spécifiée au par. 3-95, la référence effective accélère/décélère selon ce temps de rampe. Le temps de rampe est défini comme le temps qu'il faut pour régler la référence grâce à la dimension de pas spécifiée au par 3-90 *Dimension de pas*.



**3-92 Restauration de puissance****Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Réinitialise la référence du potentiomètre à 0 % après la mise sous tension.

[1]

Actif

Restaure la référence du potentiomètre la plus récente lors de la mise sous tension.

**3-93 Limite maximale****Range:**

100%\* [-200 - 200 %]

**Fonction:**

Définir la valeur maximale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

**3-94 Limite minimale****Range:**

-100%\* [-200 - 200 %]

**Fonction:**

Définir la valeur minimale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

**3-95 Retard de rampe****Range:**

1.000 s\* [0.000 - 3600.00 s]

**Fonction:**

Entrer le retard souhaité à partir de l'activation de la fonction du potentiomètre digital jusqu'à ce que le variateur ne commence à accélérer jusqu'à la référence. Avec un retard de 0 ms, la réf. commence à monter dès que AUGMENTER/DIMINUER est activé. Voir également par. 3-91 Temps de rampe.

## 2.7. Paramètres : limites/avertis.

### 2.7.1. 4-\*\*\* Limites et avertissements

Groupe de paramètres de configuration des limites et avertissements.

### 2.7.2. 4-1\* Limites moteur

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

Une limite peut générer un message sur l'affichage. Un avertissement génère toujours un message sur l'affichage ou le bus de terrain. Une fonction de surveillance peut entraîner un avertissement ou une alarme qui provoque l'arrêt du variateur de fréquence et l'apparition d'un message d'alarme.

**4-10 Direction vit. moteur****Option:**

[0] \* Sens hor.

[1] Sens anti-horaire

[2] Les deux directions

**Fonction:**

Sélectionner le ou les sens de vitesse du moteur souhaités. Utiliser ce par. pour éviter une inversion non souhaitée. Lorsque le par. 1-00 Mode Config. est réglé sur Process [3], le par. 4-10 est réglé par défaut sur Sens hor. [0]. Le réglage au par. 4-10 ne limite pas les options pour le réglage du par. 4-13.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]****Range:**

0 RPM\* [0 - par. 4-13]

**Fonction:**

Entrer la limite minimale pour la vitesse du moteur. Cette limite peut être réglée pour correspondre à la vitesse minimale du moteur recommandée par le fabricant. La limite inférieure de la vitesse du moteur ne doit pas dépasser la vitesse définie au par. 4-13 Vit. mot., limite supér. [tr/min].

#### 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]

**Range:**

0 Hz\* [0 - par. 4-14]

**Fonction:**

Entrer la limite minimale pour la vitesse du moteur. Peut être réglée pour correspondre à la fréquence de sortie minimale de l'arbre moteur. La vitesse minimale du moteur ne doit pas dépasser le réglage du par. 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz].

#### 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]

**Range:**

3600 RPM [Par. 4-11 - 60.000]

**Fonction:**

Entrer la limite maximale pour la vitesse du moteur. Cette limite peut être réglée pour correspondre à la vitesse maximale du moteur recommandée par le fabricant. La limite supérieure de la vitesse du moteur doit dépasser la vitesse définie au par. 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min].


**N.B.!**

La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (par. 14-01).

#### 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]

**Range:**

Dépend de la taille\* [0 - 1000 Hz]

**Fonction:**

Entrer la limite maximale pour la vitesse du moteur. La vitesse maximale du moteur peut être définie pour correspondre à la fréquence maximale de l'arbre moteur recommandée par le fabricant. La vitesse maximale du moteur doit être supérieure au réglage du par. 4-12 *Vitesse moteur limite basse [Hz]*. Seuls les par. 4-11 ou 4-12 s'affichent en fonction d'autres paramètres réglés dans le menu principal et selon les réglages par défaut liés à la situation géographique.


**N.B.!**

La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (par. 14-01).

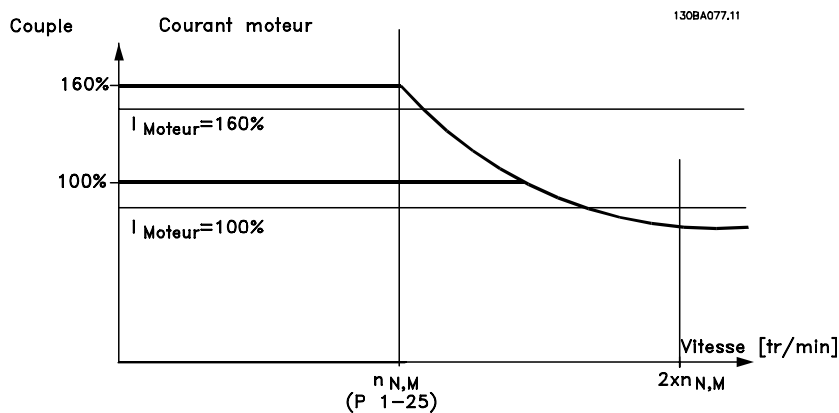
#### 4-16 Mode moteur limite couple

**Range:**

160.0 %\* [0,0 - limite variable %]

**Fonction:**

Définit la limite de couple pour le fonctionnement du moteur. La limite de couple est active dans la plage de vitesses jusqu'à la vitesse nominale du moteur (par. 1-25). Afin de protéger le moteur en l'empêchant d'atteindre le couple de décrochage, la valeur par défaut est de 1,6 fois le couple nominal du moteur (valeur calculée). Si un réglage des par. 1-00 à 1-26 est modifié, les par. 4-16 à 4-18 ne sont pas automatiquement réinitialisés aux réglages par défaut.



Lors de la modification du par. 4-16 Mode moteur limite couple lorsque le par. 1-00 est réglé sur Boucle fermée vit. [0], le par. 1-66 Courant min. à faible vitesse est à nouveau automatiquement ajusté.

**4-17 Mode générateur limite couple**

**Range:** 100.0 %\* [0,0 - limite variable %]  
**Fonction:** Définit la limite de couple pour le fonctionnement en mode générateur. La limite de couple est active dans la plage de vitesses jusqu'à la vitesse nominale du moteur (par. 1-25). Voir l'illustration pour les par. 4-16 et 14-25, pour plus de détails.

**4-18 Limite courant**

**Range:** 160.0 %\* [0,0 - limite variable %]  
**Fonction:** Définit la limite de courant pour le fonctionnement du moteur. Afin de protéger le moteur en l'empêchant d'atteindre le couple de décrochage, la valeur par défaut est de 1,6 fois le couple nominal du moteur (valeur calculée). Si un réglage des par. 1-00 à 1-26 est modifié, les par. 4-16 à 4-18 ne sont pas automatiquement réinitialisés aux réglages par défaut.  
 Pour obtenir un couple de sortie maximal et éviter que le moteur ne cale, il est recommandé de ne pas régler le par. 4-18 sur une valeur inférieure à celles des par. 4-16 et 4-17 (limites couple).

**4-19 Frq.sort.lim.hte**

**Range:** 132.0 Hz\* [0,0 - 1000.0 Hz]  
**Fonction:** Applique une limite ultime sur la fréquence de sortie du variateur afin d'améliorer la sécurité de l'application lorsqu'une vitesse excessive accidentelle doit être évitée. Cette limite est ultime dans toutes les configurations (indépendamment du réglage du par. 1-00).

**N.B.!**  
 La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (par. 14-01).

Le par. 4-19 ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**4-20 Source facteur limite de couple**

**Option:**  
**Fonction:** Sélectionner une entrée analogique pour mettre à l'échelle les réglages des par. 4-16 et 4-17 de 0 à 100 % (ou vice-versa). Les niveaux de signal correspondant à 0 % et 100 % sont définis dans la mise à l'échelle de l'entrée analogique, p. ex. groupe par. 6-1\*. Ce paramètre n'est actif que lorsque le par. 1-00 Mode Config. est sur Boucle ouverte vit. ou Boucle fermée vit.

[0] *	Pas de fonction
[2]	Entrée ANA 53
[4]	Entrée ANA 53 inv
[6]	Entrée ANA 54
[8]	Entrée ANA 54 inv
[10]	Entrée ANA X30-11
[12]	EntréeANAX30-11inv
[14]	Entrée ANA X30-12
[16]	EntréeANAX30-12inv

#### 4-21 Source facteur vitesse limite

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

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

[0] *	Pas de fonction
[2]	Entrée ANA 53
[4]	Entrée ANA 53 inv
[6]	Entrée ANA 54
[8]	Entrée ANA 54 inv
[10]	Entrée ANA X30-11
[12]	EntréeANAX30-11inv
[14]	Entrée ANA X30-12
[16]	EntréeANAX30-12inv

#### 2.7.3. 4-3\* Surv. retour mot.

Ce groupe de paramètres comprend la surveillance et l'utilisation des dispositifs de retour du moteur comme les codeurs, résolveurs, etc.

#### 4-30 Fonction perte signal de retour moteur

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

Sélectionner la réaction du variateur en cas de détection d'une défaillance du signal de retour. L'action sélectionnée a lieu si le signal de retour diffère de la vitesse de sortie spécifiée au par. 4-31 pendant le réglage de la temporisation au par. 4-32.

[0]	Désactivé
[1]	Avertissement
[2] *	Alarme

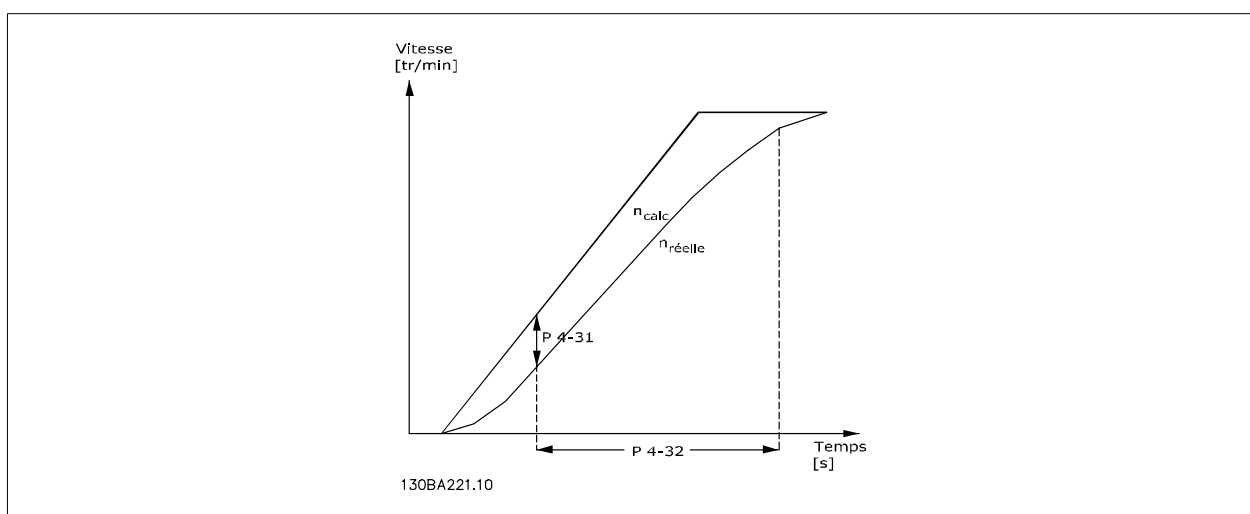
#### 4-31 Erreur vitesse signal de retour moteur

**Range:**

300 RPM\* [1-600 tr/min]

**Fonction:**

Sélectionner l'erreur de traînée maximale autorisée en vitesse à partir de la vitesse de sortie de l'arbre mécanique calculée et effective.



**4-32 Fonction tempo. signal de retour moteur**

**Range:**

0.05 s\* [0.00 - 60.00 s]

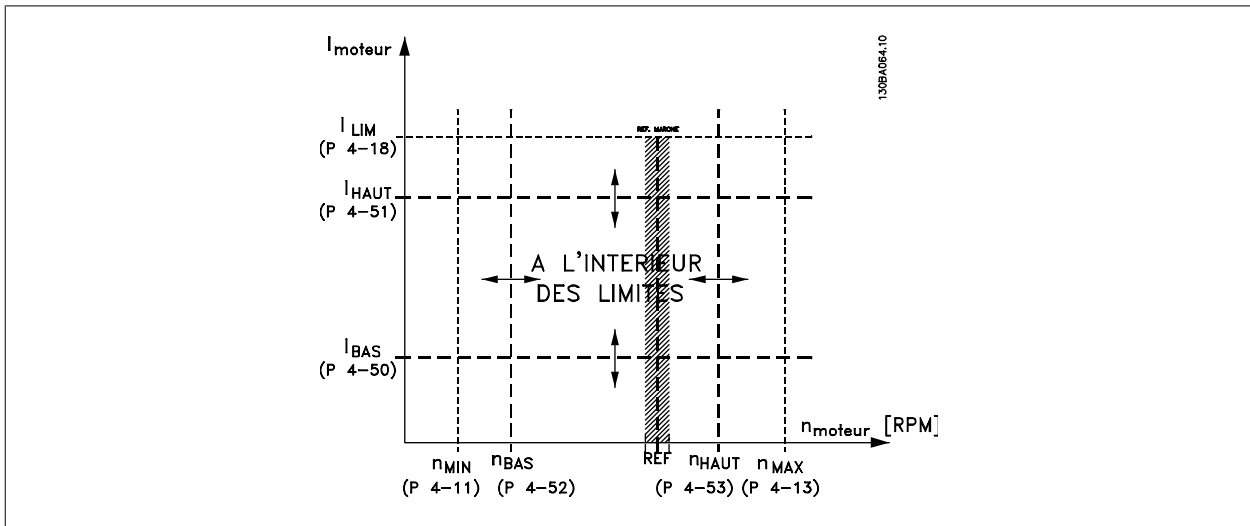
**Fonction:**

Régler la valeur de temporisation autorisant le dépassement de l'erreur de vitesse définie au par. 4-31.

**2.7.4. 4-5\* Avertissements réglables**

Définir les limites d'avertissement réglables pour le courant, la vitesse, la référence et le signal de retour. Les avertissements sont affichés sur l'écran, la sortie programmée ou le bus en série.

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



**4-50 Avertis. courant bas**

**Range:**

0.00 A\* [0.00 - par. 4-51]

**Fonction:**

Entrer la valeur  $I_{\text{BAS}}$ . Lorsque le courant moteur tombe en dessous de cette limite, Courant bas apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02. Se reporter au schéma de cette section.

**4-51 Avertis. courant haut**

**Range:**

Par. 16-37 A\* [Par. 4-50 - par. 16-37]

**Fonction:**

Entrer la valeur  $I_{\text{HAUT}}$ . Lorsque le courant moteur dépasse cette limite, Courant haut apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02. Se reporter au schéma de cette section.

**4-52 Avertis. vitesse basse**

**Range:**

0 RPM\* [0 - par. 4-13]

**Fonction:**

Entrer la valeur  $n_{\text{BAS}}$ . Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette limite, Vit. basse apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29 (FC 302 uniquement), ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02 (FC 302 uniquement).

**4-53 Avertis. vitesse haute**

**Range:**

Par. 4-13 RPM\* [Par. 4-52 - par. 4-13]

**Fonction:**

Entrer la valeur  $n_{\text{HAUT}}$ . Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette limite, Vit. haute apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02. Programmer la limite supérieure du signal de la vitesse du moteur,  $n_{\text{HAUT}}$ , dans la plage de fonctionnement normal du variateur de fréquence. Se reporter au schéma de cette section.

**4-54 Avertis. référence basse****Range:**

-999999.999\* [-999999.999 - par.  
4-55]

**Fonction:**

Entrer la limite inférieure de référence. Lorsque la référence effective tombe au-dessous de cette limite, l'affichage indique Réf basse. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

**4-55 Avertis. référence haute****Range:**

999999.999\* [Par. 4-54 -  
999999.999]

**Fonction:**

Entrer la limite supérieure de référence. Lorsque la réf. effective dépasse cette limite, Réf haute apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

**4-56 Avertis.retour bas****Range:**

-999999.999\* [-999999.999 - par.  
4-57]

**Fonction:**

Entrer la limite inférieure du signal de retour. Lorsque le signal tombe en dessous de cette limite, Retour bas apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

**4-57 Avertis.retour haut****Range:**

999999.999\* [Par. 4-56 -  
999999.999]

**Fonction:**

Entrer la limite supérieure du signal de retour. Lorsque le signal dépasse cette limite, Retour haut apparaît. Possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29 (FC 302 uniquement), ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02 (FC 302 uniquement).

**4-58 Surv. phase mot.**

Affiche une alarme en cas d'absence de phase moteur.

[0]	Inactif	Sélectionner [Inactif] pour n'afficher aucune alarme en cas d'absence de phase moteur. Le réglage [Actif] est fortement recommandé pour éviter d'endommager le moteur.
[1] *	Actif	Sélectionner [Actif] pour afficher une alarme en cas d'absence de phase moteur.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**2.7.5. 4-6\* Bypass vit.**

Définir les zones de bypass de la vitesse des rampes.

Ne pas utiliser certaines fréquences ou vitesses de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance mécaniques sur certains systèmes. Un max. de quatre plages de fréquence ou vitesse peut être écarté.

**4-60 Bypass vitesse de[tr/mn]**

Tableau [4]

**4-60 Bypass vitesse de[tr/mn]****Range:**

0 RPM\* [0 - par. 4-13]

**Fonction:**

Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance mécaniques. Entrer les limites inférieures des fréquences à éviter.

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

Tableau [4]

0 Hz\* [0 - par. 4-14 Hz]

Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance mécaniques. Entrer les limites inférieures des fréquences à éviter.

**4-62 Bypass vitesse à [tr:mn]**

Tableau [4]

0 RPM\* [0 - par. 4-13] Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance mécaniques. Entrer les limites supérieures des fréquences à éviter.

**4-63 Bypass vitesse à [Hz]**

Tableau [4]

0 Hz\* [0 - par. 4-14] Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance mécaniques. Entrer les limites supérieures des fréquences à éviter.

## 2.8. Paramètres: E/S digitales

### 2.8.1. 5-\*\*-\*\* E/S Digitale

Groupe de paramètres de configuration des entrées et sorties digitales.

### 2.8.2. 5-0\* Mode E/S digital

Paramètres de configuration du mode E/S, NPN/PNP et du choix Entrée ou Sortie.

**5-00 Mode E/S digital**

**Option:**

**Fonction:**

Les entrées et les sorties digitales sont pré-programmables pour fonctionner en PNP ou NPN.

[0] *	PNP	Action sur les impulsions directionnelles positives ( † ). Systèmes PNP ramenés à GND.
[1]	NPN	Action sur les impulsions directionnelles négatives ( † ). Les systèmes NPN sont réglés sur +24 V (interne au variateur de fréquence).



**N.B.!**

Toute modification de ce paramètre ne devient active qu'une fois qu'un cycle de mise hors/sous tension a été effectué.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-01 Mode born.27**

**Option:**

**Fonction:**

[0] *	Entrée	Définit la borne 27 comme une entrée digitale.
[1]	Sortie	Définit la borne 27 comme une sortie digitale.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-02 Mode born.29**

**Option:**

**Fonction:**

[0] *	Entrée	Définit la borne 29 comme une entrée digitale.
[1]	Sortie	Définit la borne 29 comme une sortie digitale.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

### 2.8.3. 5-1\* Entrées digitales

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

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

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Inactif	[0]	Toutes *bornes 32, 33
Reset	[1]	Toutes
Lâchage	[2]	Toutes *borne 27
Roue libre NF	[3]	Toutes
Arrêt rapide NF	[4]	Toutes
Frein NF-CC	[5]	Toutes
Arrêt NF	[6]	Toutes
Démarrage	[8]	Toutes *borne 18
Impulsion démarrage	[9]	Toutes
Inversion	[10]	Toutes *borne 19
Démarrage avec inv.	[11]	Toutes
Marche sens hor.	[12]	Toutes
Marche sens antihor.	[13]	Toutes
Jogging	[14]	Toutes *borne 29
Réf. prédéfinie active	[15]	Toutes
Réf prédéfinie bit 0	[16]	Toutes
Réf prédéfinie bit 1	[17]	Toutes
Réf prédéfinie bit 2	[18]	Toutes
Gel référence	[19]	Toutes
Gel sortie	[20]	Toutes
Accélération	[21]	Toutes
Décélération	[22]	Toutes
Sélect.proc.bit 0	[23]	Toutes
Sélect.proc.bit 1	[24]	Toutes
Arrêt précis NF	[26]	18, 19
Démar./Stop préc.	[27]	18, 19
Rattrapage	[28]	Toutes
Ralenti.	[29]	Toutes
Entrée compteur	[30]	29, 33
Entrée impulsions	[32]	29, 33
Bit rampe 0	[34]	Toutes
Bit rampe 1	[35]	Toutes
Defaut secteur	[36]	Toutes
Dém. précis impuls.	[40]	18, 19
Arrêt précis NF imp.	[41]	18, 19
Augmenter pot. dig.	[55]	Toutes
Diminuer pot. dig.	[56]	Toutes
Effacer pot. dig.	[57]	Toutes
Compteur A (augm.)	[60]	29, 33
Compteur A (dimin.)	[61]	29, 33
Reset compteur A	[62]	Toutes
Compteur B (augm.)	[63]	29, 33
Compteur B (dimin.)	[64]	29, 33
Reset compteur B	[65]	Toutes
Retour frein méca.	[70]	Toutes
Retour frein méca. inv.	[71]	Toutes
Carte PTC 1	[80]	Toutes

Toutes = bornes 18, 19, 27, 29, 32, 33, X30/2, X30/3, X30/4. X30/ sont les bornes sur MCB 101.


La borne 29 est seulement disponible dans le FC 302.

Les fonctions réservées à une seule entrée digitale sont indiquées dans le paramètre correspondant.


Toutes les entrées digitales peuvent être programmées sur les fonctions suivantes :

[0]	Inactif	Pas de réaction aux signaux transmis à la borne.
[1]	Reset	Réinitialise le variateur de fréquence après une ALARME. Toutes les alarmes ne peuvent donner lieu à une réinitialisation.
[2]	Lâchage	(Entrée digitale par défaut 27) : arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Le variateur de fréquence laisse le moteur en mode libre. Logique 0 => arrêt en roue libre.
[3]	Roue libre NF	Reset et arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Laisse le moteur en fonctionnement libre et réinitialise ensuite la variateur. Logique 0 => arrêt en roue libre et reset.



[4]	Arrêt rapide NF	Entrée inversée (NF). Génère un arrêt en fonction du temps de rampe de l'arrêt rapide au par. 3-81. Lorsque le moteur est arrêté, l'arbre se trouve en fonctionnement libre. Logique 0 => arrêt rapide.
[5]	Frein NF-CC	Entrée inversée pour freinage par injection de courant continu (NF). Arrête le moteur par injection de courant CC durant un certain temps. Voir par. 2-01 à 2-03. La fonction n'est active que lorsque la valeur du paramètre 2-02 diffère de 0. Logique 0 => freinage par injection de courant continu.
[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 effectué selon le temps de rampe sélectionné (par. 3-42, par. 3-52, par. 3-62, par. 3-72).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>N.B.!</b> Lorsque le variateur atteint la limite de couple et qu'il a reçu un ordre d'arrêt, il risque de ne pas s'arrêter de lui-même. Pour garantir qu'il s'arrête, configurer une sortie digitale sur Limite couple &amp; arrêt [27] et raccorder cette sortie à une entrée digitale configurée comme roue libre.</p> </div>		
[8]	Démarrage	(Entrée digitale par défaut 18) : sélectionner Démarrage pour un ordre de démarrage/arrêt. Logique 1 = démarrage, logique 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	(Entrée digitale par défaut 19). Changer le sens de rotation de l'arbre moteur. Sélectionner logique 1 pour inverser. Le signal d'inversion change seulement le sens de rotation. Il n'active pas la fonction de démarrage. Sélectionner les deux sens au par. 4-10 Direction vit. moteur. La fonction n'est pas active en boucle fermée de process.
[11]	Démarrage avec inv.	Utilisé pour le démarrage/arrêt et pour l'inversion sur le même fil. Aucun signal de démarrage n'est autorisé en même temps.
[12]	Marche sens hor.	Fait tourner l'arbre moteur dans le sens horaire au démarrage.
[13]	Marche sens antihor.	Fait tourner l'arbre du moteur en sens antihoraire au démarrage.
[14]	Jogging	(Entrée digitale par défaut 29) : à utiliser pour activer la fréquence de jogging. Voir par. 3-11.
[15]	Réf. prédéfinie active	Passé de référence externe à référence prédéfinie et inversement. Il va de soi que Externe/prédéfinie [1] a été sélectionné au paramètre 3-04. Niveau logique 0 = consigne externe active ; niveau logique 1 = l'une des huit références prédéfinies est active.
[16]	Réf prédéfinie bit 0	Les réf. prédéfinies 0, 1 et 2 permettent de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au tableau ci-dessous.
[17]	Réf prédéfinie bit 1	Identique à Réf prédéfinie bit 0 [16].
[18]	Réf prédéfinie bit 2	Identique à Réf prédéfinie bit 0 [16].

Réf prédéfinie bit	2	1	0
Réf prédéfinie 0	0	0	0
Réf prédéfinie 1	0	0	1
Réf prédéfinie 2	0	1	0
Réf prédéfinie 3	0	1	1
Réf prédéfinie 4	1	0	0
Réf prédéfinie 5	1	0	1
Réf prédéfinie 6	1	1	0
Réf prédéfinie 7	1	1	1

[19]	Gel référence	Gèle la référence effective qui sert de base et de condition préalable à la mise en œuvre des valeurs de compensation applicables à l'accélération et à la décélération. En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (par. 3-51 et 3-52) dans la plage 0-par. 3-03 Réf. max.
[20]	Gel sortie	Gèle la fréquence effective du moteur (Hz) qui 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 (par. 3-51 et 3-52) dans la plage 0-par. 1-23 Fréq. moteur.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>N.B.!</b> Lorsque Gel sortie est actif, il n'est pas possible d'arrêter le variateur de fréquence via un signal de démarrage [8] faible. Arrêter le variateur de fréquence via une borne programmée pour Lâchage [2] ou Roue libre NF.</p> </div>		

[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. Si Accélération/décélération est
------	--------------	---

2

activé pendant moins de 400 ms, la référence résultante augmente/diminue de 0,1 %. Lorsqu'Accélération/décélération est activé pendant plus de 400 ms, la référence résultante suivra le réglage du paramètre de rampe d'accélération/décélération 3-x1/ 3-x2.

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

- [22] Décélération Identique à Accélération [21].
- [23] Sélect.proc.bit 0 Sélectionner Sélect.proc.bit 0 et Sélect.proc.bit 1 pour choisir l'un des quatre process. Régler le par. 0-10 Process actuel sur Multi process.
- [24] Sélect.proc.bit 1 (Entrée digitale par défaut 32) : identique à Sélect.proc.bit 0 [23].
- [26] Arrêt précis NF Prolonge le signal d'arrêt pour donner un arrêt précis indépendant de la vitesse. Envoie un signal d'arrêt inversé lorsque la fonction d'arrêt précis est activée au par. 1-83 Fonction de stop précis. La fonction d'arrêt précis inversé est disponible pour les bornes 18 ou 19.

[27] Démar./Stop préc. À utiliser lorsque Stop précis rampe [0] est sélectionné au par. 1-83 Fonction de stop précis.

- [28] Rattrapage Augmente ou réduit la valeur de référence définie au par. 3-12.
- [29] Ralenti. identique à Rattrapage [28].
- [30] Entrée compteur La fonction d'arrêt précis au par. 1-83 agit comme Compteur ou Compensé avec ou sans reset. La valeur du compteur doit être définie au par 1-84.
- [32] Entrée impulsions Utiliser une séquence d'impulsions comme référence ou signal de retour. La mise à l'échelle s'effectue dans le groupe de paramètres 5-5\*.
- [34] Bit rampe 0 Permet de choisir l'une des 4 rampes disponibles, conformément au tableau ci-dessous.
- [35] Bit rampe 1 Identique que pour le Bit rampe 0.

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

- [36] Defaut secteur Active le par. 14-10 Panne secteur. Defaut secteur est actif en cas de niveau logique 0.
- [41] Arrêt précis NF imp. Envoie un signal d'impulsion d'arrêt lorsque la fonction d'arrêt précis est activée au par. 1-83 Fonction de stop précis. La fonction d'impulsions d'arrêt précis NF est disponible pour les bornes 18 ou 19.
- [55] Augmenter pot. dig. Signal d'AUGMENTATION transmis vers la fonction Potentiomètre digital décrite dans le groupe de paramètres 3-9\*.
- [56] Diminuer pot. dig. Signal de DIMINUTION transmis vers la fonction Potentiomètre digital décrite dans le groupe de paramètres 3-9\*.
- [57] Effacer pot. dig. Efface la référence du potentiomètre digital décrite dans le groupe de paramètres 3-9\*.
- [60] Compteur A (Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à l'incréméntation du compteur SLC.
- [61] Compteur A (Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
- [62] Reset compteur A Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
- [63] Compteur B (Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à l'incréméntation du compteur SLC.

[64]	Compteur B	(Borne 29 ou 33 uniquement) entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[65]	Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.
[70]	Retour frein méca.	Retour de frein pour les applications de levage.
[71]	Retour frein méca. inv.	Retour de frein inversé pour les applications de levage.
[80]	Carte PTC 1	Toutes les entrées digitales peuvent être réglées sur Carte PTC 1 [80]. Cependant, une seule entrée digitale doit être réglée sur ce choix.

### 5-10 E.digit.born.18

**Option:**

[8] \* Démarrage

**Fonction:**

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles.

### 5-11 E.digit.born.19

**Option:**

[10] \* Inversion

**Fonction:**

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles.

### 5-12 E.digit.born.27

**Option:**

[2] \* Lâchage

**Fonction:**

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles.

### 5-13 E.digit.born.29

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

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponible et parmi les options supplémentaires [60], [61], [63] et [64]. Compteurs utilisés dans fonct. Smart Logic Control. Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

[14] \* Jogging

[60] Compteur A (augm.)

[61] Compteur A (dimin.)

[63] Compteur B (augm.)

[64] Compteur B (dimin.)

### 5-14 E.digit.born.32

**Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles.

### 5-15 E.digit.born.33

**Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponible et parmi les options supplémentaires [60], [61], [63] et [64]. Compteurs utilisés dans fonct. Smart Logic Control.

[0] \* Inactif

[60] Compteur A (augm.)

[61] Compteur A (dimin.)

[63] Compteur B (augm.)

[64] Compteur B (dimin.)

### 5-16 E.digit.born. X30/3

**Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est installé sur le variateur de fréquence. Suivre la fonction indiquée à 5-1\*.

**5-17 E.digit.born. X30/4****Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est installé sur le variateur de fréquence.  
Suivre la fonction indiquée à 5-1\*.

**5-18 E.digit.born. X30/4****Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est installé sur le variateur de fréquence.  
Suivre la fonction indiquée à 5-1\*.

**5-19 Arrêt de sécurité borne 37****Option:**

[1] \* Arrêt de sécurité alarme

**Fonction:**

Met le variateur de fréquence en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé. Reset manuel depuis le LCP, les entrées digitales ou le bus de terrain.

[3] Arrêt de sécurité auto-reset

Met le variateur en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé (borne 37 inactive). Lorsque le circuit d'arrêt de sécurité est rétabli, le variateur continuera sans reset manuel.

[4] Alarme PTC 1

Met le variateur de fréquence en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé. Reset manuel depuis le LCP, une entrée digitale ou le bus de terrain. Le choix 4 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

[5] Avertissement PTC 1

Met le variateur en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé (borne 37 inactive). Lorsque le circuit d'arrêt de sécurité est rétabli, le variateur continue sans reset manuel, à moins qu'une entrée digitale réglée sur Carte PTC 1 [80] ne soit toujours activée. Le choix 5 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

[6] PTC 1 &amp; relais A

Ce choix est utilisé lorsque l'option PTC est reliée à un bouton d'arrêt via un relais de sécurité à la borne 37. Met le variateur de fréquence en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé. Reset manuel depuis le LCP, une entrée digitale ou le bus de terrain. Le choix 6 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

[7] PTC 1 &amp; relais W

Ce choix est utilisé lorsque l'option PTC est reliée à un bouton d'arrêt via un relais de sécurité à la borne 37. Met le variateur en roue libre lorsque l'arrêt de sécurité est activé (borne 37 inactive). Lorsque le circuit d'arrêt de sécurité est rétabli, le variateur continue sans reset manuel, à moins qu'une entrée digitale réglée sur Carte PTC 1 [80] ne soit (toujours) activée. Le choix 7 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

[8] PTC 1 &amp; relais A/W

Ce choix rend possible l'utilisation d'une combinaison d'alarme et d'avertissement. Le choix 8 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

[9] PTC 1 &amp; relais W/A

Ce choix rend possible l'utilisation d'une combinaison d'alarme et d'avertissement. Le choix 9 n'est disponible que lorsque la carte thermistance PTC MCB 112 est raccordée.

**N.B.!**

Lorsque Auto-reset/Avertissement est sélectionné, le variateur passe en redémarrage automatique.

**Vue d'ensemble des fonctions, alarmes et avertissements**

Fonction	No.	PTC	Relais
Pas de fonction	[0]	-	-
Arrêt de sécurité alarme	[1]*	-	Arrêt de sécurité [A68]
Arrêt de sécurité avertissement	[3]	-	Arrêt de sécurité [W68]
Alarme PTC 1	[4]	Arrêt sécurité PTC 1 [A71]	-
Avertissement PTC 1	[5]	Arrêt sécurité PTC 1 [W71]	-
PTC 1 & relais A	[6]	Arrêt sécurité PTC 1 [A71]	Arrêt de sécurité [A68]
PTC 1 & relais W	[7]	Arrêt sécurité PTC 1 [W71]	Arrêt de sécurité [W68]
PTC 1 & relais A/W	[8]	Arrêt sécurité PTC 1 [A71]	Arrêt de sécurité [W68]
PTC 1 & relais W/A	[9]	Arrêt sécurité PTC 1 [W71]	Arrêt de sécurité [A68]

W signifie avertissement et A alarme. Pour plus d'informations, voir Alarmes et avertissements au chapitre *Dépannage* du Manuel de configuration ou du Manuel d'utilisation.

Une panne dangereuse liée à l'arrêt de sécurité génère une alarme : Panne dangereuse [A72].

**2.8.4. 5-3\* Sorties digitales**

Paramètres de configuration des fonctions de sortie pour les bornes de sortie. Les 2 sorties digitales statiques sont communes aux bornes 27 et 29. Régler la fonction E/S de la borne 27 au par. 5-01 Mode born.27 et la fonction E/S de la borne 29 au par. 5-02 Mode born.29. Ces paramètres ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

[0]	Inactif	<i>Valeur par défaut pour l'ensemble des sorties digitales et sorties relais.</i>
[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 et est en mode Auto On.
[4]	Prêt, pas d'avertis.	Appareil prêt au fonctionnement. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été donné (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	MOTEUR TOURNE	Le moteur tourne.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à celle définie au par. 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]. Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[7]	F.dans gam/pas avert	Le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées aux par. 4-50 à 4-53. Il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Il n'y a pas d'avertissements.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite du couple définie aux par. 4-16 ou 4-17 est dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur est hors de la plage définie au par. 4-18.
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au par. 4-50.
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au par. 4-51.
[15]	Hors plage de vitesse	La fréquence de sortie est en dehors de la plage de fréquence définie dans tout paramètre de limite.
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au par. 4-52.
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au par. 4-53.
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour est hors de la gamme définie aux par. 4-56 et 4-57.
[19]	Inf.retour bas	Le retour est au-dessous de la limite programmée au par. 4-56 Avertis.retour bas.
[20]	Sup.retour haut	Le retour est au-dessus de la limite programmée au par. 4-57 Avertis.retour haut.
[21]	Avertis. thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence, la résistance de freinage ou la thermistance.
[22]	Prêt,ss avert.therm	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et est en mode Auto On. Il n'y a aucun avertissement de surtempérature.

[24]	Prt, tension OK	Le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et la tension secteur se situe dans la plage spécifiée (voir chapitre Spécifications générales).
[25]	Inverse	Inversion. Logique 1 en cas de rotation horaire du moteur. Logique 0 en cas de rotation antihoraire du moteur. Si le moteur ne tourne pas, la sortie suit la référence.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre et en condition de limite de couple. Le signal a le niveau logique 0 si le variateur de fréquence, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à l'exploitation et il n'y a pas d'erreurs.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT du frein. Cette fonction sert à protéger le variateur de fréquence en cas de panne des modules de freinage. Utiliser la sortie/le relais pour couper la tension secteur du variateur de fréquence.
[31]	Relais 123	Le relais est activé lorsque le mot de contrôle [0] a été sélectionné dans le groupe de paramètres 8-**.
[32]	Commande de frein mécanique	Permet de piloter un frein mécanique externe, voir description dans le chapitre Commande de frein mécanique et le groupe de paramètres 2-2*.
[33]	Arrêt sécurité actif (FC 302 uniquement)	Indique que l'arrêt de sécurité de la borne 37 a été activé.
[40]	Hors plage réf.	
[41]	Inf. réf., bas	
[42]	Sup. réf., haut	
[45]	Ctrl bus	
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	
[51]	Contrôle par MCO	
[55]	Sortie impulsions	
[60]	Comparateur 0	Voir groupe de paramètres 13-1*. 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*. Si Comparateur 1 est évalué comme étant TRUE, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir groupe de paramètres 13-1*. 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*. Si Comparateur 3 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir groupe de paramètres 13-1*. Si Comparateur 4 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir groupe de paramètres 13-1*. Si Comparateur 5 est évalué comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 0 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 1 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 2 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 3 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 4 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir groupe de paramètres 13-4*. Si Règle logique 5 est évaluée comme étant TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

[80]	Sortie digitale A	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie augmente dès lors que l'action de logique avancée [38] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. La sortie diminue dès lors que l'action de logique avancée [32] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [39] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [33] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[82]	Sortie digitale C	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [40] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [34] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[83]	Sortie digitale D	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [41] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [35] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[84]	Sortie digitale E	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [42] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [36] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[85]	Sortie digitale F	Voir par. 13-52 Action contr. logique avancé. L'entrée augmente dès lors que l'action de logique avancée [43] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. L'entrée diminue dès lors que l'action de logique avancée [37] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[120]	Référence locale act.	La sortie est haute si le par. 3-13 Type référence = [2] Local ou lorsque le par. 3-13 Type référence = [0] Mode hand/auto en même temps que le LCP est en mode Hand On.
[121]	Réf.dist.active	La sortie est haute si le par. 3-13 Type référence = A distance [1] ou Mode hand/auto [0] lorsque le LCP est en mode Auto on.
[122]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[123]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif (à savoir via le raccordement du bus de l'entrée digitale ou [Hand on] ou [Auto on]) et qu'aucun ordre d'arrêt ou de démarrage n'est actif.
[124]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état "fonct." ET "inversé").
[125]	Mode manuel	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand On (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand on]).
[126]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto on]).

**5-30 S.digit.born.27**

**Option:**

**Fonction:**

[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du temps du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. En cas de temporisation du temps du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. En cas de temporisation du temps du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).

**5-31 S.digit.born.29**

**Option:**

**Fonction:**

[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du temps du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. En cas de temporisation du temps du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au par. 5-90. En cas de temporisation du temps du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).

Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.

**5-32 S.digit.born. X30/6**

**Option:** [0] \* Inactif  
**Fonction:** Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est monté sur le variateur de fréquence. Suivre la fonction indiquée à 5-3\*.

**5-33 S.digit.born. X30/7 (MCB 101)**

**Option:** [0] \* Inactif  
**Fonction:** Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est monté sur le variateur de fréquence. Suivre la fonction indiquée à 5-3\*.

**2.8.5. 5-4\* Relais**

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

**5-40 Fonction relais**

**Option:**  
**Fonction:** Le relais 2 n'est inclus que dans le FC 302. Les fonctions du par. 5-40 sont identiques à celles du par. 5-3\*, y compris les options 36 et 37. Les options du par. 5-40 sont identiques à celles du par. 5-30, y compris les options 36 et 37. Le relais 2 n'est inclus que dans le FC 302. Les relais 7, 8 et 9 sont inclus dans le module d'option de relais MCB 105.

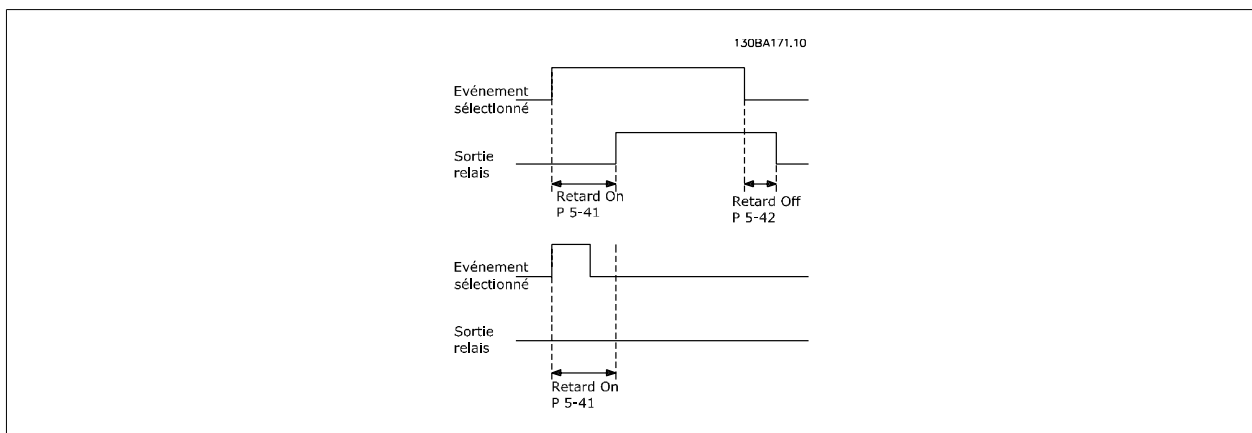
[1]	(Relais 1)
[2]	(Relais 2)
[7]	(Relais 7)
[8]	(Relais 8)
[9]	(Relais 9)
[36]	Mot contrôle bit 11
[37]	Mot contrôle bit 12

**5-41 Relais, retard ON**

Entrer le délai d'activation des relais. Sélectionner l'un des relais mécaniques disponibles et MCO 105 dans une fonction de type tableau. Cf. par. 5-40.

Zone [8] (Relais 1 [0], Relais 2 [1], Relais 7 [6], Relais 8 [7], Relais 9 [8])

0.01s\* [0.01 - 600.00 s ]



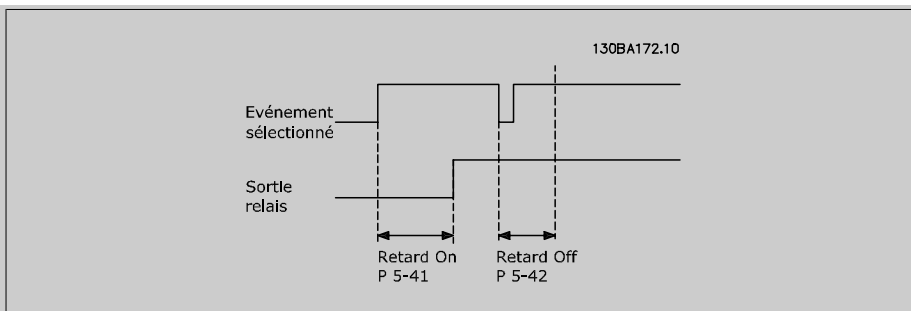


**5-42 Relais, retard OFF**

Entrer le délai de désactivation des relais. Sélectionner l'un des relais mécaniques disponibles et MCO 105 dans une fonction de type tableau. Cf. par. 5-40.

Zone [8] (Relais 1 [0], Relais 2 [1], Relais 7 [6], Relais 8 [7], Relais 9 [8])

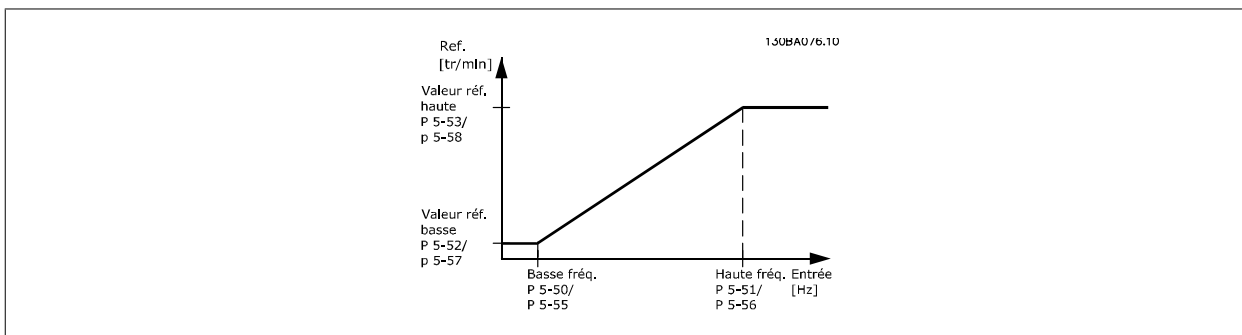
0.01s\* [0.01 - 600.00 s.]



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

**2.8.6. 5-5\* Entrée impulsions**

Par. d'entrées d'impulsions utilisés pour définir une fenêtre appropriée à la zone de réf. des impulsions (config. mise à l'échelle et filtre pour entrées d'impulsions). Les bornes d'entrée 29 ou 33 agissent comme des entrées de référence de fréquence. Régler la borne 29 (par. 5-13) ou la borne 33 (par. 5-15) sur Entrée impulsions [32]. Si la borne 29 est utilisée comme entrée, régler le par. 5-01 sur Entrée [0].



**5-50 F.bas born.29**

**Range:**

100 Hz\* [0 - 110000 Hz]

**Fonction:**

Entrer la limite de fréquence basse correspondant à la vitesse de l'arbre moteur basse (c.-à-d. la valeur de référence basse) au par. 5-52. Se reporter au diagramme de ce chapitre.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

**5-51 F.haute born.29**

**Range:**

100 Hz [0 - 110000 Hz]

**Fonction:**

Entrer la limite de fréquence haute correspondant à la vitesse de l'arbre moteur élevée (c.-à-d. la valeur de référence haute) au par. 5-53.

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

**5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29**

**Range:**

0.000\* [-1000000.000 - par. 5-53]

**Fonction:**

Entrer la limite de la valeur de référence basse pour la vitesse de l'arbre moteur [tr/min]. C'est également la valeur du signal de retour la plus basse, voir également le par. 5-57. Régler la borne 29 comme une sortie digitale (par. 5-02 = Sortie [1] et par. 5-13 = valeur applicable).

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

**5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29****Range:**1500.000\* [Par. 5-52 -  
1000000,000]**Fonction:**

Entrer la valeur de référence élevée [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur et la valeur de signal de retour élevée, voir également par. 5-58. Sélectionner la borne 29 comme une sortie digitale (par. 5-02 = Sortie [1] et par. 5-13 = valeur applicable).

Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

**5-54 Tps filtre pulses/29****Range:**

100 ms\* [1 - 1000 ms]

**Fonction:**

Entrer la constante du temps du filtre d'impulsions. Le filtre d'impulsions atténue les oscillations du signal de retour, ce qui est un avantage lorsqu'il y a beaucoup de bruit dans le système. Une constante de temps élevée assure une meilleure atténuation, mais accroît également le retard via le filtre. Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

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

100Hz\* [0 - 110000 Hz]

**Fonction:**

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. Se reporter au diagramme de ce chapitre.

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

100Hz\* [0 - 110000 Hz]

**Fonction:**

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.

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

0.000 \* [-100000.000 – par. 5-58]

**Fonction:**

Entrer la valeur de référence basse [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur. C'est aussi la valeur du retour basse, voir aussi le par. 5-52.

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

1500.000\* [Par. 5-57 - 100000.000]

**Fonction:**

Entrer la valeur de réf. haute [tr/min] pour la vit. de l'arbre moteur. Voir également le par. 5-53 Val.ret./Réf.haut.born. 29.

**5-59 Tps filtre pulses/33****Range:**

100 ms [1 - 1000 ms]

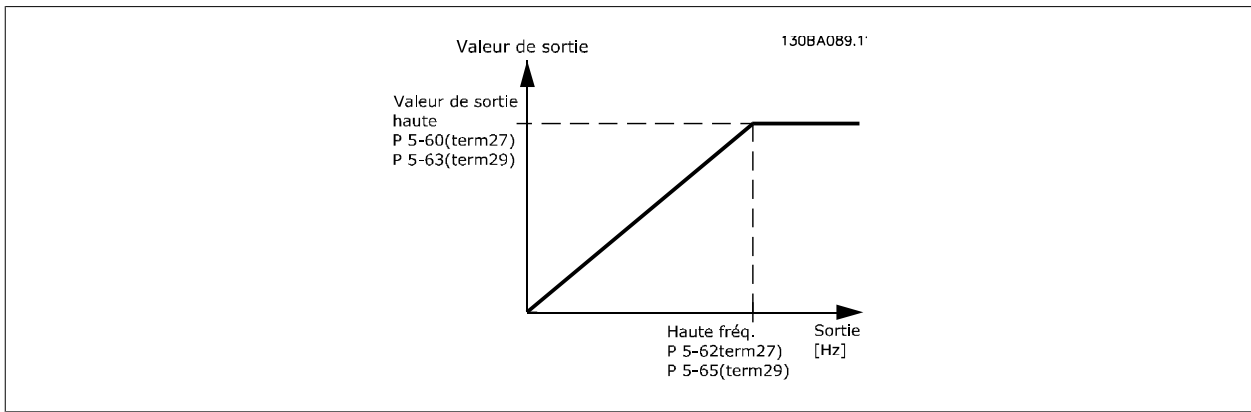
**Fonction:**

Entrer la constante du temps du filtre d'impulsions. Le filtre passe-bas atténue les oscillations du signal de retour provenant de la commande et en réduit l'influence.

Cela présente un avantage en cas de forte perturbation du signal. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**2.8.7. 5-6\* Sorties impulsions**

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des fonctions de sortie des sorties impulsionnelles. Les sorties d'impulsions sont désignées pour la borne 27 ou 29. Sélectionner la borne 27 comme une sortie au par. 5-01 et la borne 29 comme une sortie au par. 5-02.



Options d'affichage des variables de sortie :

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des fonctions de sortie des sorties impulsionnelles. Les sorties d'impulsions sont désignées pour la borne 27 ou 29. Sélectionner la borne 27 comme une sortie au par. 5-01 et la borne 29 comme une sortie au par. 5-02.

[0] *	Inactif
[45]	Contrôle du bus
[48]	Ctrl bus, tempo.
[51]	Contrôle par MCO
[100]	Fréquence de sortie
[101]	Référence
[102]	Retour
[103]	Courant moteur
[104]	Couple rel./limit
[105]	Couple rel./Evaluer
[106]	Facteur
[107]	Vit.
[108]	Couple
[109]	Fréq. sortie max.

**5-60 Fréq.puls./S.born.27**

**Option:** [0] \* Inactif  
**Fonction:** Sélectionner la variable pour l'affichage sur la borne 27. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-62 Fréq. max. sortie impulsions 27**

**Range:** 5000 Hz\* [0 - 32000 Hz]  
**Fonction:** Régler la fréquence maximale de la borne 27, correspondant à la variable de sortie définie au par. 5-60. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-63 Fréq.puls./S.born.29**

**Option:** [0] \* Inactif  
**Fonction:** Sélectionner la variable pour l'affichage sur la borne 29. Ce par. n'est disponible que pour le FC 302. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-65 Fréq. max. sortie impulsions 29**

**Option:** [5000Hz] \* 0 - 32000 Hz  
**Fonction:** Régler la fréquence maximale de la borne 29, correspondant à la variable de sortie définie au par. 5-63. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-66 Fréq.puls./S.born.X30/6****Option:**

[0] \* Inactif

**Fonction:**

Sélectionner variable pour lecture sur la borne X30/6. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est installé sur le variateur de fréquence.

**5-68 Fréq. max. sortie impulsions X30/6****Range:**

5000Hz\* [0 - 32000 Hz]

**Fonction:**

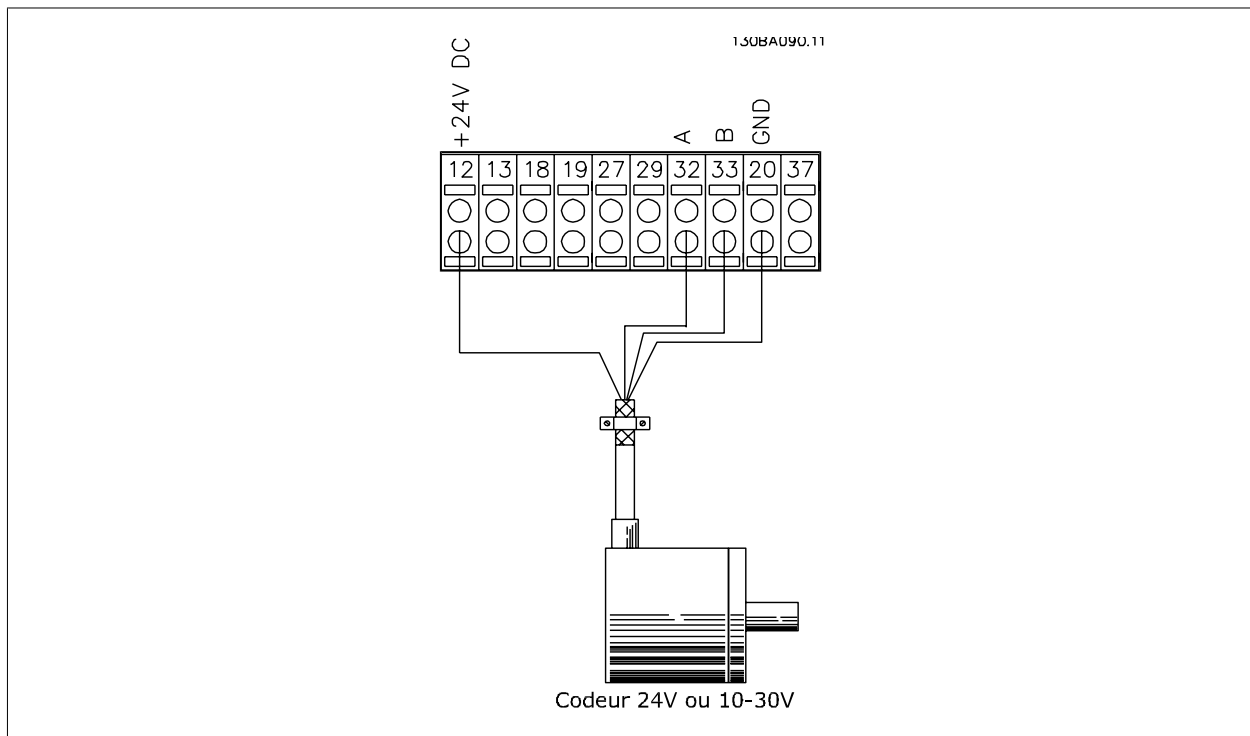
Sélectionner la fréquence maximale à la borne X30/6, faisant référence à la variable de sortie au par. 5-66. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est monté sur le variateur de fréquence.

**2.8.8. 5-7\* Entrée cod. 24V**

Paramètres de configuration du codeur 24 V.

Raccorder le codeur 24 V aux bornes 12 (alimentation 24 V CC), 32 (canal A), 33 (canal B) et 20 (TERRE). Les entrées digitales 32/33 sont actives pour les entrées du codeur lorsque Codeur 24 V (par. 1-02 ou par. 7-00) est sélectionné. Le codeur utilisé est de type 24 V à double canal (A et B). Fréquence d'entrée maximale : 110 kHz.

**5-70 Pts/tr cod.born.32 33****Range:**

1024 PPR\* [128-4096 PPR]

**Fonction:**

Régler les impulsions du codeur par tour de l'arbre moteur. Lire la valeur correcte sur le codeur.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**5-71 Sens cod.born.32 33****Option:**

[0] \* Sens hor.

[1] Sens anti-horaire

**Fonction:**

Modifier le sens de rotation détecté du codeur sans changer son câblage.

Régler le canal A 90° (degrés électriques) après le canal B par rotation dans le sens horaire de l'arbre du codeur.

Régler le canal A 90° (degrés électriques) avant le canal B par rotation dans le sens horaire de l'arbre du codeur.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

### 2.8.9. 5-9\*Contrôle par bus

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

#### 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais

**Option:**

[0] \* 0 - FFFFFFFF

**Fonction:**

Ce paramètre contient l'état des sorties digitales et des relais contrôlé par le bus.  
 Une logique 1 indique que la sortie est élevée ou active.  
 Une logique 0 indique que la sortie est basse ou inactive.

Bit 0	Sortie digitale borne 27
Bit 1	Sortie digitale borne 29
Bit 2	Sortie digitale borne X 30/6
Bit 3	Sortie digitale borne X 30/7
Bit 4	Borne sortie relais 1
Bit 5	Borne sortie relais 2
Bit 6	Borne sortie relais 1 option B
Bit 7	Borne sortie relais 2 option B
Bit 8	Borne sortie relais 3 option B
Bit 9-15	Réservé à des bornes ultérieures
Bit 16	Borne sortie relais 1 option C
Bit 17	Borne sortie relais 2 option C
Bit 18	Borne sortie relais 3 option C
Bit 19	Borne sortie relais 4 option C
Bit 20	Borne sortie relais 5 option C
Bit 21	Borne sortie relais 6 option C
Bit 22	Borne sortie relais 7 option C
Bit 23	Borne sortie relais 8 option C
Bit 24-31	Réservé à des bornes ultérieures

#### 5-93 Ctrl par bus sortie impulsions 27

**Range:**

0%\* [0.00 - 100.00%]

**Fonction:**

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque la borne est configurée comme Ctrl bus au par. 5-60 [45].

#### 5-94 Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27

**Range:**

0.00%\* [0.00 - 100.00%]

**Fonction:**

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque la borne est configurée comme Bus Ctrl, tempo. au par. 5-60 [48]. Et une temporisation est détectée.

#### 5-95 Ctrl par bus sortie impulsions 29

**Range:**

0%\* [0.00 - 100.00%]

**Fonction:**

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 29 lorsque la borne est configurée comme Ctrl bus au par. 5-60 [45].  
 Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.

#### 5-96 Tempo. prédéfinie sortie impulsions 29

**Range:**

0.00%\* [0.00 - 100.00%]

**Fonction:**

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 29 lorsque la borne est configurée comme Bus Ctrl, tempo. au par. 5-60 [48]. Et une temporisation est détectée.  
 Ce paramètre ne s'applique qu'au FC 302.

## 2.9. Paramètres: E/S analogiques

### 2.9.1. 6-\*\*\* E/S ana.

Groupe de paramètres de configuration de l'entrée et la sortie analogiques.

### 2.9.2. 6-0\* Mode E/S ana.

Les entrées analogiques peuvent être librement attribuées à la tension (FC 301 : 0..10 V, FC 302 : 0..+/-10 V) ou à l'entrée de courant (FC 301/302 : 0/4..20 mA).



**N.B.!**

Les thermistances peuvent être raccordées à une entrée analogique ou digitale.

#### 6-00 Temporisation/60

**Range:**

10s\* [1 - 99 s]

**Fonction:**

Entrer la durée de temporisation. Temporisation/60 est active pour les entrées analogiques, c'est-à-dire la borne 53 ou 54, attribuées au courant et utilisées en référence ou en retour. La fonction sélectionnée au par. 6-01 est activée si la valeur du signal de référence appliqué à l'entrée de courant sélectionnée reste inférieure à 50 % de la valeur définie aux par. 6-10, 6-12, 6-20 ou 6-22 durant un laps de temps supérieur à celui défini au par. 6-00.

#### 6-01 Fonction/Tempo60

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner la fonction de temporisation. La fonction définie au par. 6-01 est activée si le signal d'entrée de la borne 53 ou 54 est inférieur à 50 % de la valeur des par. 6-10, 6-12, 6-20 ou 6-22 pendant une durée établie au par. 6-00. Si plusieurs temporisations se produisent simultanément, le variateur de fréquence établit l'ordre suivant entre les fonctions de temporisation :

1. Par. 6-01 Fonction/Tempo60
2. Par. 5-74 Fonction perte codeur
3. Par. 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps

La fréquence de sortie du variateur de fréquence peut :

La fréquence de sortie du variateur de fréquence peut :

- [1] être gelée sur la valeur instantanée,
- [2] passer à l'arrêt,
- [3] passer à la fréquence de jogging,
- [4] passer à la fréquence max,
- [5] passer à l'arrêt suivi d'un déclenchement.

[0] \* Inactif

[1] Gel sortie

[2] Arrêt

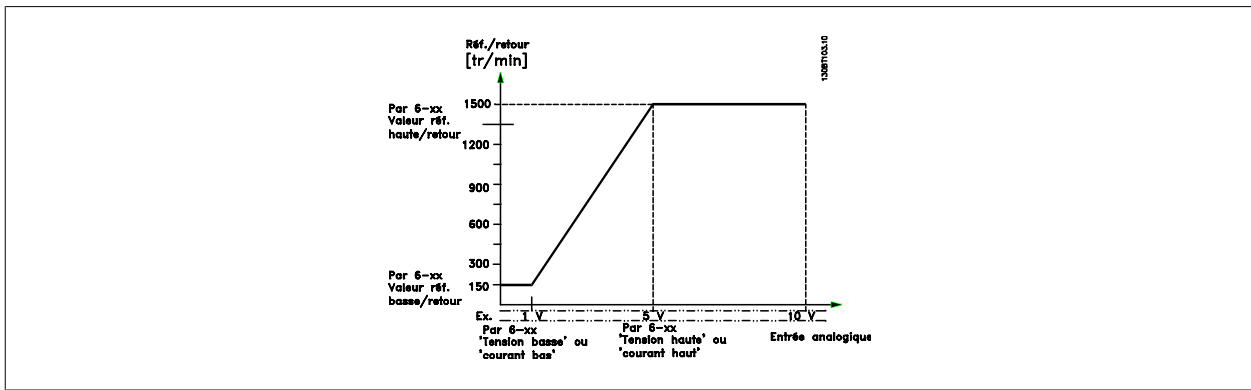
[3] Jogging

[4] Vitesse max.

[5] Arrêt et alarme

### 2.9.3. 6-1\* Entrée ANA 1

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



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

**Range:**

0.07 V\* [FC 301 : 0 V - par. 6-11]  
[FC 302 : -10 V - par. 6-11]

**Fonction:**

Entrer la valeur de tension basse. La valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au par. 6-14. Voir également le chapitre Utilisation des références.

**6-11 Ech.max.U/born.53**

**Range:**

10.0V\* [Par. 6-10 à 10,0 V]

**Fonction:**

Entrer la valeur de tension élevée. La valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de référence haute/signal de retour définie au par. 6-15.

**6-12 Ech.min.I/born.53**

**Range:**

0.14 mA\* [0,0 au par. 6-13 mA]

**Fonction:**

Entrer la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au par. 3-02. La valeur doit être réglée sur > 2 mA afin d'activer la fonction de temporisation du par. 6-01.

**6-13 Ech.max.I/born.53**

**Range:**

20.0 mA\* [ Par. 6-12 à 20,0 mA]

**Fonction:**

Saisir la valeur de courant haut correspondant à la référence ou signal de retour haut défini au par. 6-15.

**6-14 Val.ret./Réf.bas.born. 53**

**Range:**

0.000 Unit\* [-1000000,000 au par. 6-15]

**Fonction:**

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspondant à la basse tension/courant faible défini au par. 6-10 et 6-12.

**6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53**

**Range:**

1500.000 Unit\* [Par. 6-14 à 1000000,000]

**Fonction:**

Entrer la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence maximale définie aux par. 6-11 et 6-13.

**6-16 Const.tps.fil.born.53**

**Range:**

0.001s\* [0.001 - 10.000 s]

**Fonction:**

Entrer la constante de temps (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. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**2.9.4. 6-2\* Entrée ANA 2**

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 2 (borne 54).

**6-20 Ech.min.U/ born.54****Range:**

0.07 V\* [FC 301 : 0 V - par. 6-11]  
[FC 302 : -10 V - par. 6-11]

**Fonction:**

Entrer la valeur de tension basse. La valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au par. 3-02. Voir également le chapitre Utilisation des références.

**6-21 Ech.max.U/ born.54****Range:**

10.0V\* [Par. 6-20 à 10,0 V]

**Fonction:**

Entrer la valeur de tension élevée. La valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de référence haute/signal de retour définie au par. 6-25.

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

0.14 mA\* [0,0 au par. 6-23 mA]

**Fonction:**

Entrer la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au par. 3-02. La valeur doit être réglée sur > 2 mA afin d'activer la fonction de temporisation du par. 6-01.

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

20.0 mA\* [Par. 6-22 à -20,0 mA]

**Fonction:**

Saisir la valeur de courant haut correspondant à la valeur de référence haute/signal de retour définie au par. 6-25.

**6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54****Range:**

0.000 Unit\* [-1000000,000 au par. 6-25]

**Fonction:**

Entrer la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence minimale définie au par. 3-02.

**6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54****Range:**

1500.000 Unit\* [Par. 6-24 à 1000000.000]

**Fonction:**

Entrer la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence maximale définie au par. 3-03.

**6-26 Const.tps.fil.born.54****Range:**

0.001s\* [0.001 - 10.000 s]

**Fonction:**

Entrer la constante de temps (constante de tps numérique du filtre passe-bas de 1er ordre pour suppression du bruit électrique sur la borne 54). Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**2.9.5. 6-3\* Entrée ANA 3 (MCB 101)**

Groupe de paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 3 (borne X30/11) placée sur le module d'option MCB 101.

**6-30 Ech.min.U/ born. X30/11****Range:**

0.07 V\* [0 - par. 6-31]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour basse (définie au par. 6-34).

**6-31 Ech.max.U/ born. X30/11****Range:**

10.0 V\* [Par. 6-30 à 10,0 V]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour haute (définie au par. 6-35).



**6-34 Val. ret./Réf.bas.born. X30/11****Range:**

0.000 Unit\* [1000000,000 au par. 6-35]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour basse (définie au par. 6-30).

**6-35 Val. ret./Réf.haut.born. X30/11****Range:**

1500.000 Unit [Par. 6-34 à 1000000,000]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour haute (définie au par. 6-31).

**6-36 Constante tps filtre borne X30/11****Range:**

0.001s\* [0.001 - 10.000 s]

**Fonction:**

Constante numérique du temps de filtre passe-bas de premier ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X30/11.

Le par. 6-36 ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.

**2.9.6. 6-4\* Entrée ANA 4 (MCB 101)**

Groupe de paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 4 (borne X30/12) placée sur le module d'option MCB 101.

**6-40 Ech.min.U/ born. X30/12****Range:**

0.7 V\* [0 au par. 6-41]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour basse définie au par. 6-44.

**6-41 Ech.max.U/ born. X30/12****Range:**

10.0V\* [Par. 6-40 à 10,0 V]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de référence/signal de retour haute définie au par. 6-45.

**6-44 Val. ret./Réf.bas.born. X30/12**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de tension basse définie au par. 6-40.

0.000 Unit\* [-1000000,000 au par. 6-45]

**6-45 Val. ret./Réf.haut.born. X30/12****Range:**

1500.000 Unit\* [Par. 6-44 à 1000000,000]

**Fonction:**

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de tension haute définie au par. 6-41.

**6-46 Constante tps filtre borne X30/12****Range:**

0.001s\* [0.001 - 10.000 s]

**Fonction:**

Constante numérique du temps de filtre passe-bas de premier ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X30/12.

Le par. 6-46 ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.

**2.9.7. 6-5\* Sortie ANA 1**

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de la sortie analogique 1, c.-à-d. borne 42. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La borne commune (borne 39) correspond à la même borne et au même potentiel électrique que la connexion commune digitale et commune analogique. La résolution sur la sortie analogique est de 12 bits.

**6-50 S.born.42****Option:****Fonction:**

Sélectionner la fonction de la borne 42 comme sortie de courant analogique.

[0]	Inactif
[52]	MCO 305 0-20mA
[53]	MCO 305 4-20mA
[100]	fréquence de sortie
[101]	Référence
[102]	Retour
[103]	Courant moteur
[104]	Couple rel./limit
[105]	Couple rel./Evaluer
[106]	Facteur
[107]	Vit.
[108]	Couple
[109]	Fréq. sortie max 0-20 mA
[130]	Fréq. sortie 4-20 mA
[131]	Référence 4-20 mA
[132]	Retour 4-20 mA
[133]	Courant mot.4-20 mA
[134]	Lim% couple 4-20mA
[135]	Nom%couple 4-20mA
[136]	Puissance 4-20 mA
[137]	Vit. 4-20 mA
[138]	Couple 4-20 mA
[139]	Ctrl bus 0-20 mA
[140]	Ctrl bus 4-20 mA
[141]	Tempo. ctrl bus 0-20
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20
[150]	Fréq. sortie max 4-20 mA

**6-51 Echelle min s.born.42**

Voir la figure ci-dessous pour plus de détails.

0%* [0 – 200%]	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 maximale de sortie, alors programmer la valeur 25 %. La mise à l'échelle de valeurs jusqu'à 100 % ne peut jamais être supérieure au réglage correspondant du par. 6-52.
----------------	---

**6-52 Echelle max s.born.42****Range:**

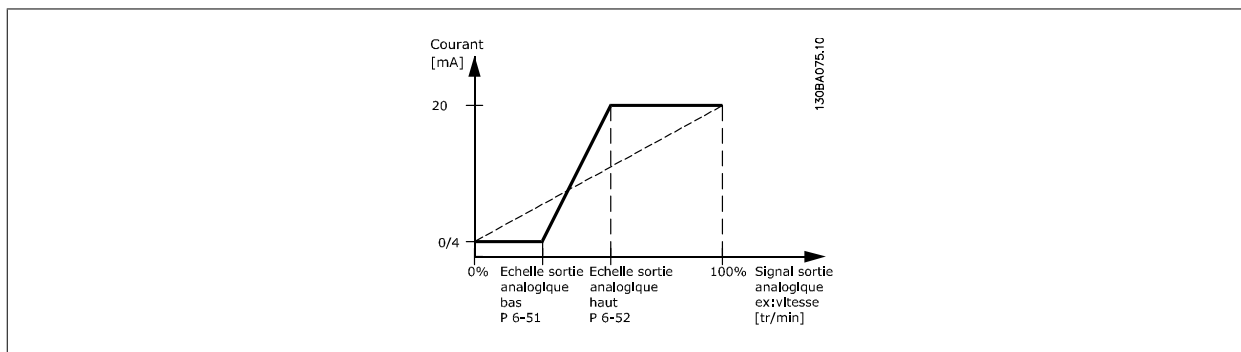
100 %\* [000 – 200%]

**Fonction:**

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 la valeur du 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 :

$$20 \text{ mA} / \text{courant maximum souhaité} \times 100 \%$$

i.e.  $10 \text{ mA} : \frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$



2

**6-53 Ctrl bus sortie born. 42**

**Range:** 0.00%\* [0.00 – 100.00 %]      **Fonction:** Maintient le niveau de la sortie 42 si contrôlée par le bus.

**6-54 Tempo pré réglée sortie born. 42**

**Range:** 0.00%\* [0.00 – 100.00 %]      **Fonction:** Maintient le niveau pré réglé de la sortie 42.  
Si une temporisation du bus et une fonction de temporisation sont sélectionnées au par. 6-50, la sortie est prédéfinie sur ce niveau.

**2.9.8. 6-6\* Sortie ANA 2 (MCB 101)**

Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4 - 20 mA. La borne commune (borne X30/8) correspond à la même borne et au même potentiel électrique que la connexion commune analogique. La résolution sur la sortie analogique est de 12 bits.

**6-60 Sortie borne X30/8**

**Option:**      **Fonction:**

- [0]      Inactif
- [100]      Fréquence de sortie (0-1000 Hz), 0-20 mA
- [101]      Fréquence de sortie (0-1000 Hz), 4-20 mA  
Référence (Réf min-max), 0-20 mA
- [102]      Référence (Réf min-max), 4-20 mA  
Retour (FB min-max), 0-20 mA
- [103]      Retour (FB min-max), 4-20 mA  
Courant moteur (0-Imax), 0-20 mA
- [104]      Courant moteur (0-Imax), 4-20 mA  
Couple rel./limit 0-Tlim, 0-20 mA
- [105]      Couple rel./limit 0-Tlim, 4-20 mA  
Couple rel./Evaluer 0-Tnom, 0-20 mA

[106]	Couple rel./Evaluer 0-Tnom, 4-20 mA Puissance (0-Pnom), 0-20 mA
[107]	Puissance (0-Pnom), 4-20 mA Vit. (0-Vitmax), 0-20 mA
[108]	Vit. (0-Vitmax), 4-20 mA Couple (+/-160 %), 0-20 mA
[130]	Couple (+/-160 %), 4-20 mA Fréq. sortie 4-20 mA
[131]	Référence 4-20 mA
[132]	Retour 4-20 mA
[133]	Courant mot.4-20 mA
[134]	Lim% couple 4-20mA
[135]	Nom%couple 4-20mA
[136]	Puissance 4-20 mA
[137]	Vit. 4-20 mA
[138]	Couple 4-20 mA
[139]	Ctrl bus 0-20 mA
[140]	Ctrl bus 4-20 mA
[141]	Tempo. ctrl bus 0-20
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20
[150]	Fréq. sortie max 4-20 mA

### 6-61 Mise échelle min. borne X30/8

**Range:**

0%\* [0.00 - 200 %]

**Fonction:**

Met à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X30/8. La valeur minimale doit être mise à l'échelle sous forme de pourcentage de la valeur de signal maximale, p. ex. 0 mA (ou 0 Hz) est souhaité à 25 % de la valeur de sortie maximale, par conséquent la valeur 25 % est programmée. La valeur ne peut jamais être supérieure au réglage correspondant du par. 6-62 si cette valeur est inférieure à 100 %. Ce paramètre est actif lorsque le module d'option MCB 101 est monté sur le variateur de fréquence.

### 6-62 Borne échelle max. borne X30/8

**Range:**

100%\* [0.00 - 200 %]

**Fonction:**

Met à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X30/8. Met à l'échelle la valeur à la valeur maximale souhaitée 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 la valeur du 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 :

$$20 \text{ mA} / \text{courant maximum souhaité} \times 100 \%$$

$$i.e. 10 \text{ mA} : \frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$$

## 2.10. Paramètres: Contrôleurs

### 2.10.1. 7-\*\*-\*\* Contrôleurs

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

### 2.10.2. 7-0\* PID vit.régul.

Paramètres de configuration du régulateur PID de vitesse.

#### 7-00 PID vit.source ret.

**Option:**

**Fonction:**

Sélectionner le codeur pour le signal de retour boucle fermée.

Le signal de retour peut venir d'un codeur (généralement installé sur l'application elle-même) autre que le retour codeur monté sur le moteur sélectionné au par. 1-02.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

[0] Retour codeur P1-02  
(FC 302 uniquement)

[1] Codeur 24 V

[2] MCB 102

[3] MCB 103

[4] MCO Codeur 1

[5] MCO Codeur 2



**N.B.!**

Si des codeurs séparés sont utilisés (FC 302 uniquement) dans les paramètres de réglage des rampes des groupes 3-4\*, 3-5\*, 3-6\*, 3-7\* et 3-8\*, ceux-ci doivent être ajustés en fonction du rapport de démultiplication entre les deux codeurs.

#### 7-02 PID vit.gain P

**Range:**

Dépend de la taille [0.000 - 1.000]

**Fonction:**

Entrer le gain proportionnel du contrôleur de vitesse. Le gain proportionnel amplifie l'erreur (c.-à-d. l'écart entre le signal de retour et la consigne). Ce paramètre est utilisé avec les commandes Boucle ouverte vit. [0] et Boucle fermée vit. [1] du par. 1-00. Un gain élevé se traduit par une régulation rapide. Cependant, un gain trop important peut affecter la régularité du process.

#### 7-03 PID vit.tps intég.

**Range:**

8.0 ms\* [2.0 - 20000.0 ms]

**Fonction:**

Entrer le temps intégral du contrôleur de vitesse, qui détermine la durée mise par le régulateur PID interne pour corriger les erreurs. Plus l'erreur est importante, plus le gain augmente rapidement. Le temps intégral entraîne une temporisation du signal et donc une atténuation ; il peut être utilisé pour éliminer l'erreur de vitesse en état stable. Un temps intégral de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps intégral excessivement long inhibe l'action intégrale, entraînant des écarts importants par rapport à la référence souhaitée du fait que le régulateur de process met trop de temps à réguler les erreurs. Ce paramètre est utilisé avec les commandes Boucle ouverte vit. [0] et Boucle fermée vit. [1], définies au par. 1-00 Mode Config.

#### 7-04 PID vit.tps diff.

**Range:**

30.0 ms [0.0 - 200.0 ms]

**Fonction:**

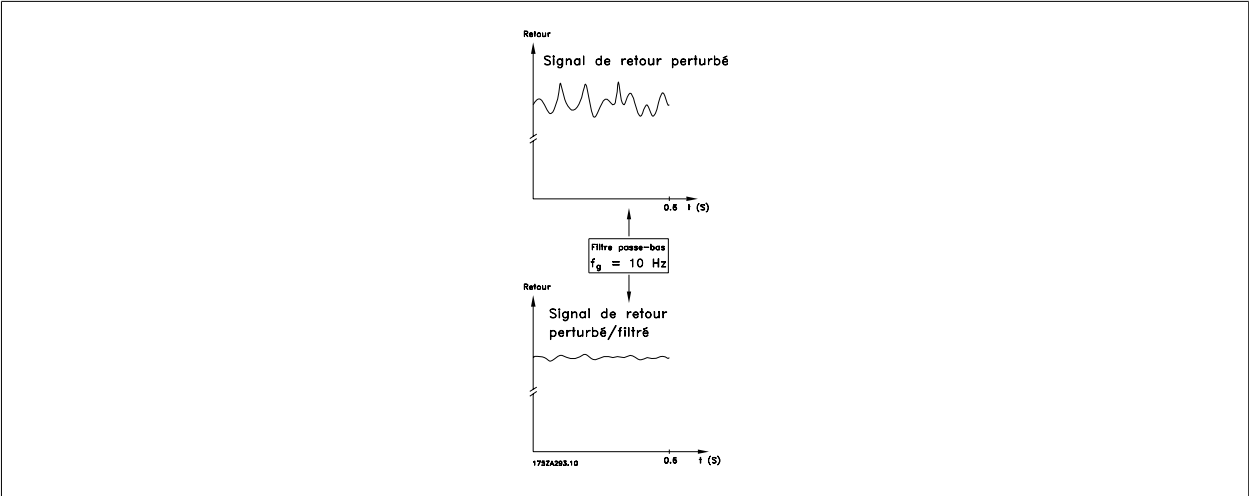
Entrer le temps de différenciation du contrôleur de vitesse. Le différenciateur ne réagit pas sur une erreur constante et fournit un gain proportionnel à la vitesse de modif. du signal de retour. Plus l'erreur change rapidement, plus le gain du différenciateur est important. Le gain est proportionnel à la vitesse à laquelle l'erreur change. Le réglage de ce paramètre à zéro désactive le différenciateur. Ce paramètre est utilisé avec la commande Boucle fermée vit. [1] du par. 1-00.

**7-05 PID vit.limit gain D**

**Range:** 5.000\* [1.0 - 20.0] **Fonction:** Régler la limite pour le gain différentiel, celui-ci augmentant à des fréquences élevées, il peut être utile de le limiter. Par exemple, configurer une partie purement différentielle à faibles fréquences et une partie différentielle constante à fréquences élevées. Ce paramètre est utilisé avec la commande Boucle fermée vit. [1] du par. 1-00.

**7-06 PID vit.tps filtre**

**Range:** 10.0 ms\* [1.0 - 100.0 ms] **Fonction:** Régler constante de tps pour filtre passe-bas de la commande de vitesse. Le filtre améliore la stabilité de l'état et atténue les oscillations du signal de retour. Cela présente un avantage en cas de forte perturbation du signal, voir illustration ci-dessous. En programmant une constante de temps ( $\tau$ ) de 100 ms p. ex., la fréquence d'interruption du filtre passe-bas sera égale à  $1/0,1 = 10 \text{ RAD/s}$ , correspondant à  $(10/2\pi) = 1,6 \text{ Hz}$ . Le régulateur PID ne règle donc qu'un signal de retour dont la fréquence varie de moins de 1,6 Hz. Si la variation du signal de retour dépasse 1,6 Hz, le régulateur PID ne réagit pas. Noter qu'un filtrage trop important peut détériorer la performance dynamique. Ce paramètre est utilisé avec les commandes Boucle fermée vit. [1] et Couple [2] du par. 1-00.



**7-08 Facteur d'anticipation PID vitesse**

**Range:** 0%\* [0 - 500%] **Fonction:** Le signal de référence contourne le contrôleur de vitesse de la valeur spécifiée. Cette fonction augmente la performance dynamique de la boucle de contrôle de la vitesse.

**2.10.3. 7-2\* PIDproc/ctrl retour**

Sélectionner les sources de retour pour le régulateur PID de process ainsi que le mode de gestion de ce retour.

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

**Option:** **Fonction:** Le signal de retour effectif est composé de la somme de deux signaux d'entrée différents. Sélectionner l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme la source du premier de ces signaux. Le second signal d'entrée est défini au par. 7-22.

[0] *	Pas de fonction
[1]	Entrée ANA 53
[2]	Entrée ANA 54
[3]	Entrée Fréquence 29 (FC 302 uniquement)
[4]	Entrée Fréquence 33
[5]	Retour du bus 1

[6]	Retour du bus 2
[7]	Entrée ANA X30/11
[8]	Entrée ANA X30/12

**7-22 PID proc./2 retours**

**Option:** **Fonction:**  
 Le signal de retour effectif est composé de la somme de deux signaux d'entrée différents. Sélectionner l'entrée du variateur de fréquence à traiter comme la source du second de ces signaux. Le premier signal d'entrée est défini au par. 7-21.

[0] *	Pas de fonction
[1]	Entrée ANA 53
[2]	Entrée ANA 54
[3]	Entrée Fréquence 29 (FC 302 uniquement)
[4]	Entrée Fréquence 33
[5]	Retour du bus 1
[6]	Retour du bus 2
[7]	Entrée ANA X30/11
[8]	Entrée ANA X30/12

**2.10.4. 7-3\* PID proc./Régul.**

Paramètres de configuration du régulateur PID de process.

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

**Option:** **Fonction:**  
 Les commandes Normal et Inverse sont mises en œuvre en introduisant une différence entre le signal de référence et le signal de retour.

[0] *	Normal	Pour que le régulateur de process augmente la fréquence de sortie.
[1]	Inverse	Pour que le régulateur de process réduise la fréquence de sortie.

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

**Option:** **Fonction:**  
 [0] \* Inactif Stoppe la régulation d'une erreur lorsque la fréquence de sortie n'est plus ajustable.  
 [1] Actif Continue à réguler une erreur même si la fréquence de sortie ne peut être ni augmentée ni réduite.

**7-32 PID proc./Fréq.dém.**

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

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

**Range:** **Fonction:**  
 0.01 N/A\* [0.00 - 10.00 N/A] Entrer le gain proportionnel PID. Le gain proportionnel amplifie l'erreur entre le signal de retour et la consigne.

**7-34 PID proc./Tps intégral.**

**Range:** **Fonction:**  
 10000.00 s\* [0.01 - 10000.00] Entrer le temps intégral PID. 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.

**7-35 PID proc./Tps diff.****Range:**

0.00 s\* [0.00 - 10.00 s]

**Fonction:**

Entrer le temps de dérivée du PID. Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante, mais fournit un gain uniquement lorsque l'erreur change. Plus le temps de dérivée du PID est court, plus le gain du différenciateur est important.

**7-36 PID proc./Limit. gain D****Range:**

5.0 N/A\* [1.0 - 50.0 N/A]

**Fonction:**

Entrer une limite pour le gain différentiel (GD). En l'absence de limite, le GD augmente en cas de changements rapides. Limiter le GD pour obtenir un gain différentiel réel aux changements lents et un gain différentiel constant aux changements rapides.

**7-38 Facteur d'anticipation PID process****Range:**

0%\* [0 - 500%]

**Fonction:**

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

**7-39 Largeur de bande sur réf.****Range:**

5%\* [0 - 200%]

**Fonction:**

Entrer la largeur de bande sur réf. Lorsque l'erreur PID (différence entre la référence et le retour) est inférieure à la valeur définie pour ce paramètre, le bit d'état Sur réf. est haut, c.-à-d. = 1.

## 2.11. Paramètres : Comm. et options

### 2.11.1. 8-\*\* Comm. et options

Groupe de paramètres de configuration des communications et options.

### 2.11.2. 8-0\* Réglages généraux

Réglages généraux des communications et des options.

**8-01 Type contrôle**

Le réglage de ce paramètre annule les réglages des par. 8-50 à 8-56.

[0] *	Digital. et mot ctrl.	Contrôle utilisant à la fois entrée digitale et mot de contrôle.
-------	-----------------------	--

[1]	Seulement digital	Contrôle utilisant des entrées digitales uniquement.
-----	-------------------	--

[2]	Mot contr. seulement	Contrôle utilisant uniquement le mot de contrôle.
-----	----------------------	---

**8-02 Source contrôle****Option:**

[0]	Aucun	
-----	-------	--

[1]	FC RS485	
-----	----------	--

[2]	FC USB	
-----	--------	--

[3]	Option A	
-----	----------	--

[4]	Option B	
-----	----------	--

[5]	Option C0	
-----	-----------	--

[6]	Option C1	
-----	-----------	--

[30]	Can externe	Sélectionner la source du mot de contrôle : l'une des deux interfaces série ou des quatre options installées. Lors de la mise sous tension initiale, le variateur de fréquence règle automatiquement ce paramètre sur <i>Option A</i> [3]
------	-------------	---



s'il détecte une option bus valide dans l'emplacement A. Si l'option est retirée, le variateur détecte une modification de la configuration, il définit le par. 8-02 à la valeur par défaut *FC RS485*, puis s'arrête. Si une option est installée après la mise sous tension initiale, le réglage du par. 8-02 ne change pas, mais le variateur de fréquence se déclenche et affiche : *alarme 67 Modif. option*.  
Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**8-03 Ctrl.Action dépas.tps**

**Range:**

1.0s\* [0.1 - 18000.0 s]

**Fonction:**

Entrer le temps maximal théorique séparant la réception de deux télégrammes consécutifs. Si ce temps est dépassé, cela indique que la communication série s'est arrêtée. La fonction sélectionnée au par. 8-04 *Contrôle Fonct.dépas.tps* est ensuite exécutée. Le compteur de temporisation est déclenché par un mot de contrôle valide.

**8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps**

**Option:**

[0] \* Inactif

[1] Gel sortie

[2] Arrêt

[3] Jogging

[4] Vitesse max.

[5] Arrêt et alarme

[7] Sélect.proc.1

[8] Sélect.proc.2

[9] Sélect.proc.3

[10] Sélect.proc.4

**Fonction:**

Sélectionner la fonction de temporisation. Celle-ci s'active si le mot de contrôle n'est pas mis à jour dans le laps de temps spécifié au par. 8-03 *Ctrl.Action dépas.tps*.

- *Inactif* [0] : reprend le contrôle via le bus série (réseau de terrain ou standard) en utilisant le mot de contrôle le plus récent.
- *Gel sortie* [1] : gèle la fréquence de sortie jusqu'à la reprise de la communication.
- *Arrêt* [2] : arrêt avec redémarrage automatique lorsque la communication reprend.
- *Jogging* [3] : le moteur tourne à la fréquence JOG jusqu'à ce que la communication reprenne.
- *Vitesse max.* [4] : le moteur fonctionne à la fréquence maximum jusqu'à la reprise de la communication.
- *Arrêt et alarme* [5] : arrête le moteur puis réinitialise le variateur de fréquence afin de redémarrer : via le bus de terrain, via le bouton de reset sur le LCP ou via une entrée digitale.
- *Sélect.proc.1-4* [7]-[10] : cette option change le process lors du rétablissement de la communication après une temporisation du mot de contrôle. Si la communication reprend, entraînant la disparition de la situation de temporisation, le par. 8-05 *Fonction fin dépass.tps* définit s'il faut reprendre le process utilisé avant la temporisation ou maintenir le process avalisé par la fonction de temporisation. Noter la configuration suivante nécessaire pour modifier le process après une temporisation. Régler le par. 0-10 *Process actuel sur Multi process* [9] et sélectionner la liaison correspondante au par. 0-12 *Ce réglage lié à*.

**8-05 Fonction fin dépass.tps.**

Sélectionner l'action après réception d'un mot de contrôle valide suite à une temporisation. Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-04 est réglé sur [Sélect.proc. 1-4].

[0] Maintien proc.

Maintient le process sélectionné au par. 8-04 et affiche un avertissement, jusqu'au basculement du par. 8-06. Puis le variateur revient au process initial.

[1] \* Reprise proc.

Revient au process actif avant la temporisation.

**8-06 Reset dépas. temps**

**Option:**

[0] \* Pas de reset

**Fonction:**

[1] Reset  
Sélectionner *Reset* [1] pour remettre le variateur sur le process initial suite à la temporisation du mot de contrôle. Quand la valeur est réglée sur *Reset* [1], le variateur de fréquence effectue le reset et revient immédiatement après sur le réglage *Pas de reset* [0].  
Sélectionner *Pas de reset* [0] pour maintenir le process spécifié au par. 8-04 *Select.proc. 1-4* après une temporisation du mot de contrôle.  
Ce paramètre n'est actif que si *Maintien proc.* [0] a été sélectionné au par. 8-05 *Fonction fin dépass.tps.*

**8-07 Activation diagnostic**

**Option:** [0] \* Inactif  
**Fonction:**

[1] Décl./Alarm.

[2] Déclen.avert.&alarm  
Ce paramètre active et contrôle la fonction de diagnostic du variateur et permet l'expansion des données de diagnostic sur 24 octets.

**N.B.!**  
Cela concerne uniquement le Profibus.

- Inactif [0] : ne pas envoyer de données de diagnostic étendu même si elles s'affichent sur le variateur de fréquence.
- Décl./Alarm. [1] : envoyer les données de diagnostic étendu lorsqu'une ou plusieurs alarmes apparaissent aux par. d'alarme 16-90 ou 9-53.
- Déclen.avert.&alarm [2] : envoyer les données de diagnostic étendu lorsqu'un ou plusieurs avertissements ou alarmes apparaissent aux par. d'alarme 16-90, 9-53 ou au par. d'avertissement 16-92.

Le contenu de la trame de diagnostic étendu est le suivant :

Octet	Contenu	Description
0 - 5	Données diagnostic DP standard	Données diagnostic DP standard
6	Longueur PDU xx	En-tête des données de diagnostic étendu
7	Type d'état = 0x81	En-tête des données de diagnostic étendu
8	Emplacement = 0	En-tête des données de diagnostic étendu
9	Informations d'état = 0	En-tête des données de diagnostic étendu
10 - 13	VLT par. 16-92	Mot d'avertissement du VLT
14 - 17	VLT par. 16-03	Mot d'état du VLT
18 - 21	VLT par. 16-90	Mot d'alarme du VLT
22 - 23	VLT par. 9-53	Mot d'avertissement de communication (Profibus)

L'activation du diagnostic peut entraîner une augmentation du trafic du bus. Les fonctions de diagnostic ne sont pas prises en charge par tous les bus de terrain.

**2.11.3. 8-1\* Régl. contrôle**

Paramètres de configuration du profil du mot de contrôle de l'option.

**8-10 Profil mot contrôle**

**Option:** [0] \* Profil FC  
**Fonction:**

[1] Profil PROFIdrive

[5] ODVA

[7] CANopen DSP 402  
Sélectionner l'interprétation des mots de contrôle et d'état correspondant au bus de terrain installé. Seules les sélections valables pour le bus de terrain installé à l'emplacement A seront visibles sur l'affichage LCP.  
Pour les consignes de sélection de *Profil FC* [0] et *Profil PROFIdrive* [1], se reporter au chapitre *Communication série via l'interface RS 485*.  
Pour les consignes supplémentaires de sélection de *Profil PROFIdrive* [1], *ODVA* [5] et *CANopen DSP 402* [7], se reporter au Manuel d'utilisation du bus de terrain installé.

### 8-13 Mot état configurable

**Option:**

**Fonction:**

Ce paramètre permet de configurer les bits 12 à 15 du mot d'état.

[0] Pas de fonction

[1] \* Profil par défaut La fonction correspond au profil par défaut sélectionné au par. 8-10.

[2] Alarme 68 seule Uniquement défini en cas d'alarme 68.

[3] Déclen. sf alarme 68 Défini en cas de déclenchement, sauf si celui-ci est exécuté par une alarme 68.

[16] État T37 DI Le bit indique l'état de la borne 37.  
0 indique que T37 est bas (arrêt de sécurité).  
1 indique que T37 est élevé (normal).

#### 2.11.4. 8-3\* Réglage Port FC

Paramètres de configuration du port FC.

### 8-30 Protocole

**Option:**

**Fonction:**

[0] \* FC

[1] FC MC Sélectionner le protocole pour le port FC (standard).

### 8-31 Adresse

**Range:**

**Fonction:**

1\* [1 - 126]

Entrer l'adresse du port FC (standard).  
Plage valide : 1 à 126.

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

**Option:**

**Fonction:**

[0] 2400 bauds

[1] 4800 bauds

[2] \* 9600 bauds

[3] 19200 bauds

[4] 38400 bauds

[7] 115200 bauds Sélection de la vitesse de transmission du port FC (standard).

### 8-35 Retard réponse min.

**Range:**

**Fonction:**

10ms\* [1 - 500 ms]

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

### 8-36 Retard réponse max

**Range:**

**Fonction:**

5000ms\* [1 - 10000 ms]

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.

### 8-37 Retard inter-char max

**Range:**

**Fonction:**

25ms\* [0 - 30 ms]

Spécifier le temps maximum autorisé entre chaque réception de deux octets. Ce paramètre active la temporisation, si la transmission est interrompue.  
Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-30 est réglé sur le protocole FC MC [1].

**8-40 Sélection Télégramme****Option:** **Fonction:**

[1] \* Télégr. standard 1

[200] Télégr. perso Permet l'utilisation de télégrammes librement configurables ou de télégrammes standard pour le port FC.

**2.11.5. 8-5\* Digital/Bus**

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

**8-50 Sélect.roue libre**

Sélectionner la commande de la fonction roue libre à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus.

[0] Entrée dig.

[1] Bus

[2] Digital et bus

[3] \* Digital ou bus

**N.B.!**Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.***8-51 Sélect. arrêt rapide****Option:** **Fonction:**

[0] Entrée dig.

[1] Bus

[2] Digital et bus

[3] \* Digital ou bus

Sélectionner la commande de la fonction d'arrêt rapide via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus.

**N.B.!**Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.***8-52 Sélect.frein CC**

Sélectionner la commande du freinage par injection de courant continu à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus.

[0] Entrée dig.

[1] Bus

[2] Digital et bus

[3] \* Digital ou bus

**N.B.!**Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.***8-53 Sélect.dém.**

Sélectionner la commande de la fonction au démarrage du variateur de fréquence via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus.

[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	Active la commande de démarrage via le port de communication série ou l'option bus.
[2]	Digital et bus	Active la commande de démarrage via le bus/port de communication série ET en supplément via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active la commande de démarrage via le bus/port de communication série OU via l'une des entrées digitales.

**N.B.!**  
Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.*

**8-54 Sélect.Invers.**

**Option:**

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

**Fonction:**

Sélectionner la commande de la fonction d'inversion du variateur via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus. Sélectionner *Bus* [1] pour activer la commande d'inversion via le port de communication série ou l'option bus de terrain.

Sélectionner *Digital et bus* [2] pour activer la commande d'inversion via le bus/port de communication série ET en supplément via l'une des entrées digitales.

Sélectionner *Digital ou bus* [3] pour activer la commande d'inversion via le bus/port de communication série OU via l'une des entrées digitales.

**N.B.!**  
Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.*

**8-55 Sélect.proc.**

Sélectionner la commande de sélection de process du variateur à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus.

[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	Active la sélection de process via le port de communication série ou l'option bus.
[2]	Digital et bus	Active la sélection de process via le bus/port de communication série ET en supplément via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active la sélection de process via le bus/port de communication série OU via l'une des entrées digitales.

**N.B.!**  
Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.*

**8-56 Sélect. réf. par défaut**

Sélectionner la commande de sélection de la référence prédéfinie du variateur de fréquence via les bornes (entrées digitales) et/ou le bus.

[0]	Entrée dig.	
[1]	Bus	Active la sélection de référence prédéfinie via le port de communication série ou l'option bus.
[2]	Digital et bus	Active la sélection de la référence prédéfinie via le bus/port de communication ET en supplément via l'une des entrées digitales.
[3] *	Digital ou bus	Active la sélection de la référence prédéfinie via le bus/port de communication OU via l'une des entrées digitales.

**N.B.!**

Ce paramètre n'est actif que si le par. 8-01 *Type contrôle* est réglé sur [0] *Digital. et mot ctrl.*

2

**2.11.6. 8-9\* Bus jog.**

Paramètres de configuration du jogging bus.

**8-90 Vitesse Bus Jog 1****Range:**

100 RPM\* [0 - par. 4-13 tr/min]

**Fonction:**

Entrer la vitesse de jogging. C'est une vitesse fixe de jogging activée via le port série ou l'option bus.

**8-91 Vitesse Bus Jog 2****Range:**

200 RPM\* [0 - par. 4-13 RPM]

**Fonction:**

Entrer la vitesse de jogging. C'est une vitesse fixe de jogging activée via le port série ou l'option bus.

**2.12. Paramètres : Profibus****2.12.1. 9-\*\* Profibus**

Groupe de tous les paramètres spécifiques au Profibus.

**9-00 Pt de cons.****Range:**

0\* [0-65535]

**Fonction:**

Ce paramètre reçoit une référence cyclique d'un maître classe 2. Si la priorité de contrôle est réglée sur MCL2, la référence du variateur de fréquence dérive de ce paramètre, alors que la référence cyclique est ignorée.

**9-07 Valeur réelle****Range:**

0\* [0-65535]

**Fonction:**

Ce paramètre fournit la valeur effective principale (MAV) du maître classe 2. Il est valide si la priorité de contrôle est réglée sur maître classe 2.

**9-15 Config. écriture PCD**

Tableau [10]

Aucun

3-02 Référence mini-  
male

3-03 Réf. max.

3-12 Rattrap/ralentiss

3-41 Temps d'accél.  
rampe 1

3-42 Temps décél.  
rampe 1

3-51 Temps d'accél.  
rampe 2

3-52 Temps décél.  
rampe 2

3-80 Tps rampe Jog.

3-81 Temps rampe arrêt rapide	
4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]	
4-13 Vit. mot., limite supér. [tr/min]	
4-16 Mode moteur limite couple	
4-17 Mode générateur limite couple	
7-28 Retour minimum	
7-29 Retour maximum	
8-90 Vitesse Bus Jog 1	
8-91 Vitesse Bus Jog 2	
16-80 Mot ctrl.1 bus	
16-82 Réf.1 port bus	
34-01 Ecriture PCD 1 sur MCO	
34-02 Ecriture PCD 2 sur MCO	
34-03 Ecriture PCD 3 sur MCO	
34-04 Ecriture PCD 4 sur MCO	
34-05 Ecriture PCD 5 sur MCO	
34-06 Ecriture PCD 6 sur MCO	
34-07 Ecriture PCD 7 sur MCO	
34-08 Ecriture PCD 8 sur MCO	
34-09 Ecriture PCD 9 sur MCO	
34-10 Ecriture PCD 10 sur MCO	Sélectionner les par. à attribuer aux PCD 3 à 10 des télégrammes. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les valeurs contenues dans les PCD 3 à 10 sont ensuite inscrites dans les paramètres sélectionnés sous forme de valeurs de données. On peut, par ailleurs, spécifier un télégramme Profibus standard dans le par. 9-22.

**9-16 Config. lecture PCD**

Tableau [10]	
Aucun	
16-00 Mot contrôle	
16-01 Réf. [unité]	
16-02 Réf. %	
16-03 Mot état [binaire]	
16-04 Valeur réelle princ. [unité]	

16-05 Valeur réelle  
princ. [%]

16-09 Lect.paramétr.

16-10 Puissance mo-  
teur [kW]

16-11 Puissance mo-  
teur[CV]

16-12 Tension moteur

16-13 Fréquence mo-  
teur

16-14 Courant moteur

16-16 Couple [Nm]

16-17 Vitesse moteur  
[tr/min]

16-18 Thermique mo-  
teur

16-19 Temp.sonde KTY

16-21 Angle phase

16-30 Tension DC Bus

16-32 Puiss.Frein. /s

16-33 Puiss. frein./2  
min 16-34 Temp. radia-  
teur

16-35 Thermique on-  
duteur

16-38 Etat ctrl log  
avancé

16-39 Temp. carte ctrl.

16-50 Réf.externe

16-51 Réf. impulsions

16-52 Signal de retour  
[Unité]

16-53 Référence pot.  
dig.

16-60 Entrée dig.

16-61  
Régl.commut.born.53

16-62 Entrée ANA 53

16-63  
Régl.commut.born.54

16-64 Entrée ANA 54

16-65 Sortie ANA 42  
[ma]

16-66 Sortie digitale  
[bin]

16-67 Entrée impul-  
sions 29 [Hz]

16-68 Entrée impul-  
sions 33 [Hz]

16-69 Sortie impulsions  
27 [Hz]



16-70 Sortie impulsions

29 [Hz]

16-71 Sortie relais [bin]

16-84 Impulsion démarrage

16-85 Mot ctrl.1 port FC

16-90 Mot d'alarme

16-91 Mot d'alarme 2

16-92 Mot avertis.

16-93 Mot d'avertissement 2

16-94 Mot état élargi

16-95 Mot état élargi 2

34-21 Lecture MCO par PCD 1

34-22 Lecture MCO par PCD 2

34-23 Lecture MCO par PCD 3

34-24 Lecture MCO par PCD 4

34-25 Lecture MCO par PCD 5

34-26 Lecture MCO par PCD 6

34-27 Lecture MCO par PCD 7

34-28 Lecture MCO par PCD 8

34-29 Lecture MCO par PCD 9

34-30 Lecture MCO par PCD 10

34-40 Entrées digitales

34-41 Sorties digitales

34-50 Position effective

34-51 Position ordonnée

34-52 Position maître effective

34-53 Position index esclave

34-54 Position index maître

34-55 Position courbe

34-56 Err. traînée

34-57 Erreur synchronisation

34-58 Vitesse effective

34-59 Vitesse maître effective

34-60 Etat synchronisation

34-61 Etat axe

34-62 Etat programme Sélectionner les par. à attribuer aux PCD 3 à 10 des télégrammes. Nombre de PCD disponibles en fonction du type de télégramme. Les PCD 3 à 10 contiennent la valeur effective des paramètres sélectionnés. Pour des télégrammes standard Profibus, voir le par. 9-22.

### 9-18 Adresse station

**Range:**

126\* [0 - 126]

**Fonction:**

Entrer l'adresse de la station dans ce paramètre ou bien sur un commutateur. Afin d'ajuster l'adresse de la station au par. 9-18, le commutateur doit être réglé sur 126 ou 127 (c.-à-d. tous les commutateurs sont réglés sur On). Sinon, ce paramètre affiche le réglage réel du commutateur.

### 9-22 Sélect. Télégr.

**Option:**

[1] Télégr. standard 1

**Fonction:**

[101] PPO 1

[102] PPO 2

[103] PPO 3

[104] PPO 4

[105] PPO 5

[106] PPO 6

[107] PPO 7

[108] \* PPO 8

Lecture seule.  
Affiche la configuration du télégramme du Profibus.

### 9-23 Signaux pour PAR

Tableau [1000]  
Lecture seule

Ce paramètre contient une liste des signaux pouvant être sélectionnés aux par. 9-15 et 9-16.

### 9-27 Edition param.

**Option:**

[0] Désactivé

[1] \* Activé

**Fonction:**

Il est possible de modifier les paramètres via Profibus, l'interface RS485 standard ou le LCP.

Désactive l'édition via Profibus.

Active l'édition via Profibus.

### 9-28 CTRL process

**Option:**

[0] Inactif

[1] \* Maître cycl. activé

**Fonction:**

Le contrôle de process (définition du mot de contrôle, de la référence de vitesse et des données de process) est possible soit via le Profibus, soit via le bus standard, mais pas via les deux en même temps. La commande locale reste possible via le LCP. La commande via le contrôle de process est possible avec les bornes ou le bus de terrain en fonction des réglages des par. 8-50 à 8-56.

Désactive le contrôle de process via le Profibus et l'active via le bus standard ou le maître Profibus de classe 2.

Active le contrôle de process via le maître Profibus de classe 1 et le désactive via le bus standard ou le maître Profibus de classe 2.

### 9-44 Compt. message déf.

**Range:**

0\* [0-65535]

**Fonction:**

Affiche le nombre d'événements d'erreur enregistrés aux par. 9-45 et 9-47. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max. Le tampon et le compteur reviennent à 0 suite à un reset ou à une mise sous tension.

**9-45 Code déf.**

**Range:**

0\* [0 - 0]

**Fonction:**

Ce tampon contient le mot d'alarme de toutes les alarmes et avertissements survenus depuis dernier reset ou mise sous tension. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max.

**9-47 N° déf.**

**Range:**

0\* [0 - 0]

**Fonction:**

Ce tampon contient le numéro d'alarme (p. ex. 2 pour erreur de zéro signal, 4 pour perte de phase secteur) de tous les avertissements et alarmes survenus depuis le dernier reset ou mise sous tension. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max.

**9-52 Compt. situation déf.**

**Range:**

0\* [0 - 1000]

**Fonction:**

Ce paramètre affiche le nombre d'événements d'erreur survenus depuis dernier reset ou mise sous tension.

**9-53 Mot d'avertissement profibus.**

Ce paramètre affiche les avertissements de communication Profibus. Se reporter au *Manuel d'utilisation du Profibus* pour plus d'informations.

Lecture seule

Bit :	Signification :
0	La connexion avec le maître DP n'est pas ok
1	Inutilisée
2	Le FDL (Field-bus Data link Layer) n'est pas ok
3	Commande d'effacement de données reçue
4	Valeur effective non actualisée
5	Recherche vitesse de transmission
6	Le PROFIBUS ASIC ne transmet pas
7	Initialisation incorrecte du PROFIBUS
8	Le variateur de fréquence a disjoncté
9	Erreur CAN interne
10	Données de configuration erronées en provenance du PLC
11	ID incorrecte transmise par le PLC
12	Erreur interne
13	Non configuré
14	Temporisation active
15	Avertissement 34 actif

**9-63 Vit. Trans. réelle**

**Option:**

**Fonction:**

Ce paramètre affiche la vitesse de transmission réelle du Profibus. Le maître Profibus règle automatiquement la vitesse de transmission.

	Lecture seule
[0]	9,6 kbit/s
[1]	19,2 kbit/s
[2]	93,75 kbit/s
[3]	187,5 kbit/s
[4]	500 kbit/s
[6]	1500 kbit/s
[7]	3000 kbit/s
[8]	6000 kbit/s
[9]	12000 kbit/s
[10]	31,25 kbit/s
[11]	45,45 kbit/s
[255]	Pas vit. trans. trouv.

**9-64 Identific. dispositif****Range:**

0\* [0 - 0]

**Fonction:**

Ce paramètre affiche l'identification du dispositif. Se reporter au Manuel d'utilisation du Profibus, MG33CXY pour plus d'informations.

**9-65 N° profil****Range:**

Lecture seule

0\* [0 - 0]

**Fonction:**

Ce paramètre contient l'identification de profil. L'octet 1 contient le numéro de profil et l'octet 2 le numéro de version du profil.

**N.B.!**

Ce paramètre n'est pas visible par le biais du panneau de commande.

**9-67 Mot de Contrôle 1****Range:**

0\* [0-65535]

**Fonction:**

Ce paramètre accepte le mot de contrôle d'un maître de classe 2 au même format que le PCD 1.

**9-68 Mot d'Etat 1****Range:**

0\* [0-65535]

**Fonction:**

Ce paramètre fournit le mot d'état pour un maître classe 2 dans le même format que le PCD 2.

**9-70 Programmer process****Option:****Fonction:**

Sélectionner le process à modifier.

[0]	Process usine	Utilise les données par défaut. Cette option peut servir de référence pour ramener éventuellement les autres process à un état connu.
[1] *	Proc.1	Modifie le process 1.
[2]	Proc.2	Modifie le process 2.
[3]	Proc.3	Modifie le process 3.
[4]	Proc.4	Modifie le process 4.
[9]	Process actuel	Continue avec le process actuel sélectionné au par. 0-10.

Ce paramètre est spécifique au LCP et aux bus de terrain. Voir également par. 0-11 *Edit process*.

**9-71 Sauv.Données Profibus****Option:****Fonction:**

Les valeurs de paramètres modifiées avec le Profibus ne sont pas automatiquement stockées dans la mémoire non volatile. Utiliser ce paramètre pour activer une fonction qui stocke toutes les valeurs de paramètres dans la mémoire non volatile EEPROM pour conserver, à la mise hors tension, les valeurs de paramètres modifiées.

[0] *	Inactif	Désactive la fonction de stockage non volatile.
[1]	Stock.édit.proc.	Conserve toutes les valeurs de paramètres dans le process sélectionné au par. 9-70 dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs enregistrées, la sélection revient à Inactif [0].
[2]	Stock.tous les proc.	Conserve les valeurs de paramètres de tous les process dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs enregistrées, la sélection revient à <i>Inactif</i> [0].

**9-72 Reset var.Profibus****Option:****Fonction:**

[0] *	Aucune action	
[1]	Res.rem.ss tens	Réinitialise le variateur de fréquence (comme pour le cycle de puissance).

- [3]      Reset option comm.      Réinitialise l'option Profibus uniquement, utile après avoir modifié certains réglages du groupe de paramètres 9-\*\*, p. ex. le par. 9-18.  
Une fois réinitialisé, le variateur de fréquence disparaît du bus de terrain, ce qui peut provoquer une erreur de communication en provenance du maître.

**9-80 Paramètres définis (1)**

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]      Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour le Profibus.

**9-81 Paramètres définis (2)**

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]      Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour le Profibus.

**9-82 Paramètres définis (3)**

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]      Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour le Profibus.

**9-83 Paramètres définis (4)**

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]      Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour le Profibus.

**9-84 Paramètres définis (5)**

**Range:**

**Fonction:**

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]      Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour le Profibus.

**9-90 Paramètres modifiés (1)**

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur de fréquence s'écartant du réglage par défaut.

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]

**9-91 Paramètres modifiés (2)**

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur de fréquence s'écartant du réglage par défaut.

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]

**9-92 Paramètres modifiés (3)**

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur de fréquence s'écartant du réglage par défaut.

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]

**9-94 Paramètres modifiés (5)**

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur de fréquence s'écartant du réglage par défaut.

Tableau [116]

Pas d'accès LCP

Lecture seule

0\* [0 - 115]

## 2.13. Paramètres : Bus réseau CAN

### 2.13.1. 10-\*\* Bus réseau CAN et DeviceNet

Groupe de paramètres spécifiques au bus de terrain CAN DeviceNet.

### 2.13.2. 10-0\* Réglages communs

Groupe de paramètres de configuration des réglages courants du bus de réseau CAN.

#### 10-00 Protocole Can

**Option:**

[0] CANopen

[1] \* DeviceNet

**Fonction:**

Afficher le protocole actif CAN.


**N.B.!**

Les options dépendent de l'option installée.

#### 10-01 Sélection de la vitesse de transmission

**Option:**

[16] 10 Kbps

[17] 20 Kbps

[18] 50 Kbps

[19] 100 Kbps

[20] \* 125 Kbps

[21] 250 Kbps

[22] 500 Kbps

**Fonction:**

Sélectionner la vitesse de transmission du bus de terrain. Elle doit correspondre à la vitesse de transmission du maître et des autres nœuds de bus de terrain.

#### 10-02 MAC ID

**Range:**

63\* [0 - 127]

**Fonction:**

Sélection de l'adresse du poste. Chaque poste connecté au réseau doit avoir une adresse unique.

#### 10-05 Cptr lecture erreurs transmis.

**Range:**

0\* [0 - 255]

**Fonction:**

Indique le nombre d'erreurs de transmission de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.

#### 10-06 Cptr lecture erreurs reçues

**Option:**

[0] 0 - 255

**Fonction:**

Indique le nombre d'erreurs de réception de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.

#### 10-07 Cptr lectures val.bus désact.

**Range:**

0\* [0 - 255]

**Fonction:**

Indique le nombre de désactivations de bus depuis la dernière mise sous tension.

### 2.13.3. 10-1\* DeviceNet

Paramètres spécifiques au bus de terrain DeviceNet.

#### 10-10 PID proc./Sélect.type données

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

Sélectionner l'instance (télégramme) de transmission des données. Ces instances disponibles dépendent du réglage du par. 8-10 *Profil mot contrôle*.

Lorsque le par. 8-10 est réglé sur [0] *Profil FC*, les options [0] et [1] du par. 10-10 sont disponibles.

Lorsque le par. 8-10 est réglé sur [5] *ODVA*, les options [2] et [3] du par. 10-10 sont disponibles.

Instances 100/150 et 101/151 spécifiques à Danfoss. Instances 20/70 et 21/71 = profils de variateurs CA spécifiques à ODVA.

Pour des consignes sur la sélection du télégramme, se reporter au Manuel d'utilisation de DeviceNet.

À noter qu'une modification apportée à ce paramètre est exécutée immédiatement.

[0] Instance 100/150

[1] Instance 101/151

[2] Instance 20/70

[3] Instance 21/71

### 10-11 Proc./Ecrit.config.données

**Option:**

**Fonction:**

[0 ] \*      Aucun

3-02 Référence mini-  
male

3-03 Réf. max.

3-12 Rattrap/ralentiss

3-41 Temps d'accél.  
rampe 1

3-42 Temps décél.  
rampe 1

3-51 Temps d'accél.  
rampe 2

3-52 Temps décél.  
rampe 2

3-80 Tps rampe Jog.

3-81 Temps rampe ar-  
rêt rapide

4-11 Vit. mot., limite in-  
fér. [tr/min]

4-13 Vit. mot., limite  
supér. [tr/min]

4-16 Mode moteur limi-  
te couple

4-17 Mode générateur  
limite couple

7-28 Retour minimum

7-29 Retour maximum

8-90 Vitesse Bus Jog 1

8-91 Vitesse Bus Jog 2

16-80 Mot ctrl.1 bus (fi-  
xe)

16-82 Réf.1 port bus  
(fixe)

34-01 Ecriture PCD 1  
sur MCO

34-02 Ecriture PCD 2  
sur MCO

34-03 Ecriture PCD 3  
sur MCO

34-04 Ecriture PCD 4  
sur MCO

34-05 Ecriture PCD 5  
sur MCO



34-06 Ecriture PCD 6  
sur MCO

34-07 Ecriture PCD 7  
sur MCO

34-08 Ecriture PCD 8  
sur MCO

34-09 Ecriture PCD 9  
sur MCO

34-10 Ecriture PCD 10 Sélectionner les données d'écriture de process pour les instances d'assemblage d'E/S 101/151. Les éléments [2] et [3] de ce tableau peuvent être sélectionnés. Les éléments [0] et [1] de ce tableau sont fixes.

### 10-12 Proc./Lect.config.données

#### Option:

#### Fonction:

Aucun

16-00 Mot contrôle

16-01 Réf. [unité]

16-02 Réf. %

16-03 Mot état (fixe)

16-04 Valeur réelle  
princ. [unité]

16-05 Valeur réelle  
princ. [%] (fixe)

16-10 Puissance mo-  
teur [kW]

16-11 Puissance mo-  
teur[CV]

16-12 Tension moteur

16-13 Fréquence mo-  
teur

16-14 Courant moteur

16-16 Couple [Nm]

16-17 Vitesse moteur  
[tr/min]

16-18 Thermique mo-  
teur

16-19 Temp.sonde KTY

16-21 Angle phase

16-30 Tension DC Bus

16-32 Puiss.Frein. /s

16-33 Puiss.Frein. /2  
min

16-34 Temp. radiateur

16-35 Thermique on-  
dulateur

16-38 Etat ctrl log  
avancé

16-39 Temp. carte ctrl.

16-50 Réf.externe

16-51 Réf. impulsions

16-52 Signal de retour  
[Unité]

16-53 Référence pot.  
dig.

16-60 Entrée dig.

16-61  
Régl.commut.born.53

16-62 Entrée ANA 53

16-63  
Régl.commut.born.54

16-64 Entrée ANA 54

16-65 Sortie ANA 42  
[ma]

16-66 Sortie digitale  
[bin]

16-67 Fréq. entrée  
#29 [Hz]

16-68 Fréq. entrée  
#33 [Hz]

16-69 Sortie impulsions  
27 [Hz]

16-70 Sortie impulsions  
29 [Hz]

16-71 Sortie relais [bin]

16-84 Impulsion dé-  
marrage

16-85 Mot ctrl.1 port FC

16-90 Mot d'alarme

16-91 Mot d'alarme 2

16-92 Mot avertis.

16-93 Mot d'avertisse-  
ment 2

16-94 Mot état élargi

16-95 Mot état élargi 2

34-21 Lecture MCO par  
PCD 1

34-22 Lecture MCO par  
PCD 2

34-23 Lecture MCO par  
PCD 3

34-24 Lecture MCO par  
PCD 4

34-25 Lecture MCO par  
PCD 5

34-26 Lecture MCO par  
PCD 6

34-27 Lecture MCO par  
PCD 7

34-28 Lecture MCO par  
PCD 8

34-29 Lecture MCO par  
PCD 9

- 34-30 Lecture MCO par PCD 10
- 34-40 Entrées digitales
- 34-41 Sorties digitales
- 34-50 Position effective
- 34-51 Position ordonnée
- 34-52 Position maître effective
- 34-53 Position index esclave
- 34-54 Position index maître
- 34-55 Position courbe
- 34-56 Erreur de traînée
- 34-57 Erreur de synchronisation
- 34-58 Vitesse effective
- 34-59 Vitesse maître effective
- 34-60 Etat synchronisation
- 34-61 Etat de l'axe

34-62 Etat programme Sélectionner les données de lecture de process pour les instances d'assemblage d'E/S 101/151. Les éléments [2] et [3] de ce tableau peuvent être sélectionnés. Les éléments [0] et [1] de ce tableau sont fixes.

**10-13 Avertis.par.**

**Range:**

0\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Indiquer un mot d'avertissement spécifique à DeviceNet. Un bit est affecté à chaque avertissement. Se reporter au Manuel d'utilisation de DeviceNet (MG.33.DX.YY) pour de plus amples informations.

Bit :	Signification :
0	Bus inactif
1	Temporisation de connexion explicite
2	Connexion E/S
3	Limite de réessai atteinte
4	Valeur réelle non mise à jour
5	Bus CAN inactif
6	Erreur d'émission E/S
7	Erreur initialisation
8	Bus non alimenté
9	Bus inactif
10	Passif à l'erreur
11	Notification d'erreur
12	Erreur de duplication d'ID MAC
13	Débordement de file RX
14	Débordement de file TX
15	Débordement de CAN

**10-14 Réf.NET**

Lecture seule LCP.

Sélectionner la source de référence dans les instances 21/71 et 20/70.

[0] *	Inactif	Active la référence via les entrées analogiques/digitales.
[1]	Actif	Active la référence via le bus.

**10-15 Ctrl.NET**

Lecture seule LCP.

		Sélectionner la source de contrôle dans les instances 21/71 et 20-70.
[0] *	Inactif	Active le contrôle via les entrées analogiques/digitales.
[1]	Actif	Activer le contrôle via le bus.

**2.13.4. 10-2\* Filtres COS**

Paramètres de configuration des réglages des filtres COS.

**10-20 Filtre COS 1****Range:**

0000\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Entrer la valeur de filtre COS 1 pour configurer le masque filtre du mot d'état. En cas de fct en mode COS (Change-Of-State), cette fonction élimine par filtrage les bits du mot d'état qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

**10-21 Filtre COS 2****Range:**

0000\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Entrer la valeur pour le filtre COS 2 pour configurer le masque de filtrage pour la valeur effective principale. En cas de fonctionnement en mode COS (Change-Of-State), élimine par filtrage les bits de la valeur qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

**10-22 Filtre COS 3****Range:**

0000\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Entrer la valeur pour le filtre COS 3 pour configurer le masque de filtrage pour PCD 3. En cas de fonctionnement en mode COS (Change-Of-State), élimine par filtrage les bits du PCD 3 qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

**10-23 Filtre COS 4****Range:**

0000\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Entrer la valeur pour le filtre COS 4 pour configurer le masque de filtrage pour PCD 4. En cas de fonctionnement en mode COS (Change-Of-State), élimine par filtrage les bits du PCD 4 qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

**2.13.5. 10-3\* Accès aux paramètres**

Groupe de paramètres permettant d'accéder aux paramètres indexés et de définir la programmation process.

**10-30 Indice de tableau****Range:**

0\* [0 - 255]

**Fonction:**

Lecture seule LCP.

Indiquer les paramètres de tableau. Ce paramètre n'est valable que lorsqu'un bus de terrain DeviceNet est installé.

**10-31 Stockage des valeurs de données****Option:****Fonction:**

Les valeurs de paramètres modifiées via DeviceNet ne sont pas automatiquement enregistrées dans la mémoire non volatile. Utiliser ce paramètre pour activer une fonction qui stocke toutes les valeurs de paramètres dans la mémoire non volatile EEPROM pour conserver, à la mise hors tension, les valeurs de paramètres modifiées.

[0] \* Inactif

Désactive la fonction de stockage non volatile.

[1] Stock.édit.proc.

Enregistre toutes les valeurs de paramètres du process actif dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs enregistrées, la sélection revient à Inactif [0].

[2] Stock.tous les proc. Conserve les valeurs de paramètres de tous les process dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs enregistrées, la sélection revient à *Inactif* [0].

**10-32 Révision DeviceNet**

**Option:**

**Fonction:**

Révision majeure

Révision mineure

Indiquer le numéro de révision DeviceNet. Ce paramètre est utilisé pour la création de fichiers ESD.

**10-33 Toujours stocker**

**Option:**

**Fonction:**

[0] \* Inactif

Désactive le stockage non volatile des données.

[1] Actif

Enregistre les données de paramètres reçues via DeviceNet dans la mémoire non volatile EEPROM par défaut.

**10-39 Paramètres Devicenet F**

Tableau [1000]

Pas d'accès LCP

0\* [0 - 0]

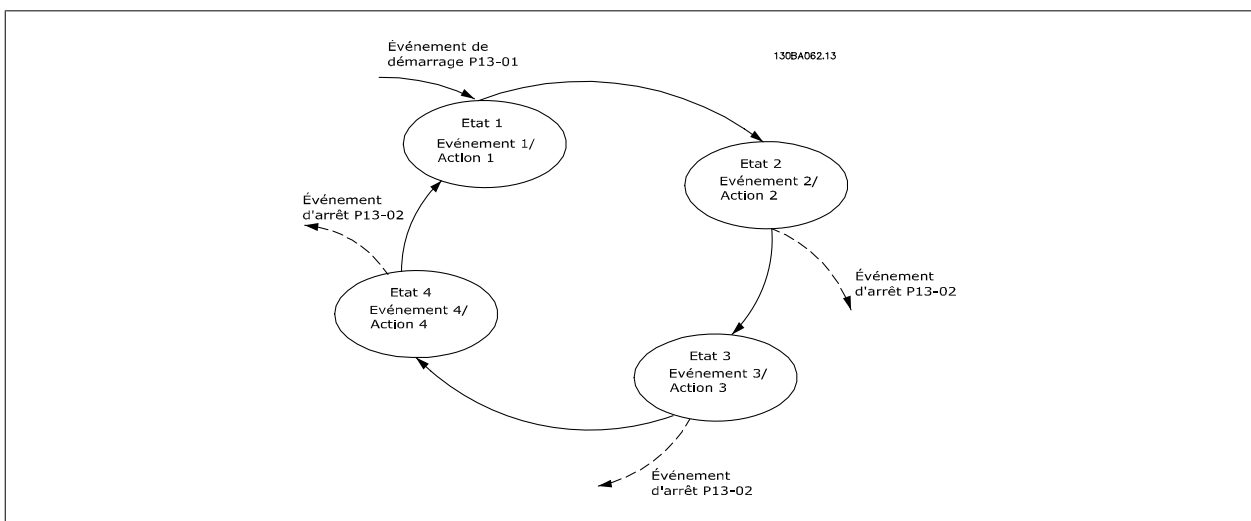
Ce paramètre est utilisé pour configurer le variateur de fréquence via DeviceNet et installer le fichier EDS.

**2.14. Paramètres: Smart Logic Control**

**2.14.1. 13-\*\* Logique avancée**

Le contrôleur Smart Logic (SLC) est essentiellement une séquence d'actions définies par l'utilisateur (voir par. 13-52 [x]) exécutées par le SLC lorsque l'événement associé défini par l'utilisateur (voir par. 13-51 [x]) est évalué comme étant VRAI par le SLC. Les événements et actions sont numérotés et liés par paires. Cela signifie que lorsque l'événement [0] est satisfait (atteint la valeur VRAI), l'action [0] est exécutée. Après cela, les conditions d'événement [1] seront évaluées et si elles s'avèrent être VRAI, l'action [1] sera exécutée et ainsi de suite. Un seul événement est évalué à chaque fois. Si un événement est évalué comme étant FAUX, rien ne se passe (dans le SLC) pendant l'intervalle de balayage actuel et aucun autre événement ne sera évalué. Cela signifie que lorsque le SLC démarre, il évalue l'événement [0] (et uniquement l'événement [0]) à chaque intervalle de balayage. Uniquement lorsque l'événement [0] est évalué comme étant VRAI, le SLC exécute l'action [0] et commence l'évaluation de l'événement [1]. 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 [0]/action [0]. L'illustration donne un exemple avec trois événements/actions :



**Démarrage et arrêt du SLC :**

Le démarrage et l'arrêt du SLC s'effectuent par la sélection de Actif [1] ou Inactif [0] au par. 13-00. Le SLC démarre toujours à l'état 0 (où il évalue l'événement [0]). Le SLC démarre lorsque l'événement de démarrage (défini au par. 13-01 Événement de démarrage) est évalué comme étant VRAI (à condition que Actif [1] soit sélectionné au par. 13-00). Le SLC s'arrête lorsque l'événement d'arrêt (par. 13-02) est VRAI. Le par. 13-03 réinitialise tous les paramètres SLC et démarre la programmation à partir de zéro.

**2.14.2. 13-0\* Réglages SLC**

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

**13-00 Mode contr. log avancé**

Option:	Fonction:
[0] * Inactif	Désactive le contrôleur logique avancé.
[1] Actif	Active le Contrôleur logique avancé.

**13-01 Événement de démarrage**

Option:	Fonction:
---------	-----------

[0]	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction
[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	Courant lim. moteur
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut
[16]	Avertis. thermiq.
[17]	Tens.sect.horsplage
[18]	Inversion
[19]	Avertissement
[20]	Alarme(Déf.)
[21]	Alarme(Verrou déf.)
[22]	Comparateur 0
[23]	Comparateur 1
[24]	Comparateur 2
[25]	Comparateur 3
[26]	Règle logique 0
[27]	Règle logique 1
[28]	Règle logique 2
[29]	Règle logique 3
[33]	Entrée dig. DI18

[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39] *	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset déclenchement	
[42]	Auto-reset déclenchement	
[43]	Touche OK	
[44]	Touche Reset	
[45]	Touche gauche	
[46]	Touche droite	
[47]	Touche haut	
[48]	Touche bas	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	<p>Sélectionner l'entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour activer le contrôleur logique avancé.</p> <p>Faux [0] saisit la valeur fixe FAUX dans l'événement.</p> <p>Vrai [1] saisit la valeur fixe VRAI.</p> <p>En fonction [2] : le moteur fonctionne.</p> <p>Dans gamme [3] : le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées aux par. 4-50 à 4-53.</p> <p>Sur réf. [4] : le moteur fonctionne conformément à la référence.</p> <p>Limite couple [5] : la limite de couple, définie au par. 4-16 ou 4-17, a été dépassée.</p> <p>I limite [6] : la limite de courant du moteur, définie au par. 4-18, est dépassée.</p> <p>Hors gamme courant [7] : le courant du moteur est hors de la plage définie au par. 4-18.</p> <p>I inf. basse [8] : le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au par. 4-50.</p> <p>I sup. haute [9] : le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au par. 4-51.</p> <p>Hors gamme vit. [10] : la vitesse se trouve en dehors de la gamme définie aux par. 4-52 et 4-53.</p> <p>Vitesse inf. basse [11] : la vitesse de sortie est inférieure à la valeur définie au par. 4-52.</p> <p>Vitesse sup. haut [12] : la vitesse de sortie est supérieure à la valeur définie au par. 4-53.</p> <p>Hors gamme retour [13] : le signal de retour est hors de la gamme définie aux par. 4-56 et 4-57.</p> <p>Inf.retour bas [14] : le signal de retour est au-dessous de la limite programmée au par. 4-56.</p> <p>Sup.retour haut [15] : le signal de retour est au-dessus de la limite programmée au par. 4-57.</p> <p>Avertis.thermiq. [16] : l'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence, la résistance de freinage ou la thermistance.</p> <p>Tens.sect.horsplage [17] : la tension secteur est hors de la plage de tension spécifiée.</p> <p>Inversion [18] : la sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état "fonct." ET "inversé").</p> <p>Avertissement [19] : un avertissement est actif.</p> <p>Alarme(Déf.) [20] : une alarme (déclenchement) est active.</p> <p>Alarme(Verrou déf.) [21] : une alarme verrouillée est active.</p> <p>Comparateur 0 [22] : utiliser le résultat du comparateur 0.</p> <p>Comparateur 1 [23] : utiliser le résultat du comparateur 1.</p> <p>Comparateur 2 [24] : utiliser le résultat du comparateur 2.</p> <p>Comparateur 3 [25] : utiliser le résultat du comparateur 3.</p> <p>Règle logique 0 [26] : utiliser le résultat de la règle logique 0.</p> <p>Règle logique 1 [27] : utiliser le résultat de la règle logique 1.</p> <p>Règle logique 2 [28] : utiliser le résultat de la règle logique 2.</p> <p>Règle logique 3 [29] : utiliser le résultat de la règle logique 3.</p>

Entrée dig. DI18 [33] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 18.  
 Entrée dig. DI19 [34] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 19.  
 Entrée dig. DI27 [35] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 27.  
 Entrée dig. DI29 FC302 Uniquement [36] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 29.  
 Entrée dig. DI32 [37] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 32.  
 Entrée dig. DI33 [38] : utiliser le résultat de l'entrée digitale 33.  
 Ordre de démarrage actif [39] : un ordre d'arrêt est émis.  
 Variateur arrêté [40] : un ordre d'arrêt (jogging, arrêt, arrêt rapide, roue libre) est émis et non par le SLC lui-même.  
 Reset déclenchement [41] : un reset a été émis.  
 Auto-reset déclchemt [42] : un auto-reset est effectué.  
 Touche OK [43] : la touche OK est actionnée.  
 Touche Reset [44] : la touche Reset est actionnée.  
 Touche gauche [45] : la touche gauche est actionnée.  
 Touche droite [46] : la touche droite est actionnée.  
 Touche haut [47] : la touche haut est actionnée.  
 Touche bas [48] : la touche bas est actionnée.  
 Comparateur 4 [50] : utiliser le résultat du comparateur 4.  
 Comparateur 5 [51] : utiliser le résultat du comparateur 5.  
 Règle logique 4 [60] : utiliser le résultat de la règle logique 4.  
 Règle logique 5 [61] : utiliser le résultat de la règle logique 5.

### 13-02 Événement d'arrêt

#### Option:

#### Fonction:

[0]	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction
[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	I limite
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut
[16]	Avertis.thermiq.
[17]	Tens.sect.horsplage
[18]	Inversion
[19]	Avertissement
[20]	Alarme(Déf.)
[21]	Alarme(Verrou déf.)
[22]	Comparateur 0
[23]	Comparateur 1
[24]	Comparateur 2
[25]	Comparateur 3
[26]	Règle logique 0



[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset déclenchement	
[42]	Auto-reset déclenchement	
[43]	Touche OK	
[44]	Touche Reset	
[45]	Touche gauche	
[46]	Touche droite	
[47]	Touche haut	
[48]	Touche bas	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	Sélectionner l'entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour activer le contrôleur logique avancé. Pour les descriptions de [0] à [61], voir 13-01 <i>Événement de démarrage</i> . <i>Temporisation 3</i> [70] : la temporisation 3 du contrôleur logique avancé est dépassée. <i>Temporisation 4</i> [71] : la temporisation 4 du contrôleur logique avancé est dépassée. <i>Temporisation 5</i> [72] : la temporisation 5 du contrôleur logique avancé est dépassée. <i>Temporisation 6</i> [73] : la temporisation 6 du contrôleur logique avancé est dépassée. <i>Temporisation 7</i> [74] : la temporisation 7 du contrôleur logique avancé est dépassée.

### 13-03 Reset SLC

#### Option:

[0] \* Pas de reset SLC

#### Fonction:

Conserve les réglages de tous les paramètres du groupe 13 (13-\*).

[1] Reset SLC

Réinitialise tous les paramètres du groupe 13 (13-\*) aux valeurs par défaut.

### 2.14.3. 13-1\* Comparateurs

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

## 13-10 Opérande comparateur

Tableau [6]

Les choix [1] à [31] sont des variables qui seront comparées en fonction de leurs valeurs. Les choix [50] à [186] sont des valeurs digitales (VRAI/FAUX) dont la comparaison s'appuie sur le temps pendant lequel elles sont réglées sur VRAI ou FAUX respectivement. Voir par. 3-11. Sélectionner la variable qui doit être surveillée par le comparateur.

[0] *	Désactivé	DÉSACTIVÉ [0] : le comparateur est désactivé.
[1]	Référence	Référence [1] : référence lointaine résultante (non locale) en pourcentage.
[2]	Retour	Retour [2] : dans l'unité [tr/min] ou [Hz]
[3]	Vit. moteur	Vit. moteur [3] : [tr/min] ou [Hz]
[4]	Courant moteur	Courant moteur [4] [A]
[5]	Couple moteur	Couple moteur [5] [Nm]
[6]	Puiss. moteur	Puiss. moteur [6] [kW] ou [CV]
[7]	Tension moteur	Tension moteur [7] [V]
[8]	Tension bus-CC	Tension bus-CC [8] [V]
[9]	Thermique moteur	Thermique moteur [9] : exprimée en pourcentage.
[10]	Thermique VLT	Thermique VLT [10] : exprimée en pourcentage.
[11]	Tempér. radiateur	Tempér. radiateur [11] : exprimée en pourcentage.
[12]	Entrée ANA AI53	Entrée ANA AI53 [12] : exprimée en pourcentage.
[13]	Entrée ANA AI54	Entrée ANA AI54 [13] : exprimée en pourcentage.
[14]	Entrée ANA AIF B10	Entrée ANA AIF B10 [14] [V]
[15]	Entrée ANA AIS 24V	Entrée ANA AIS 24V [15] [V] Entrée ANA AICCT [17] [°]
[17]	Entrée ANA AICCT	
[18]	Entrée impuls FI29 (FC 302 uniquement)	Entrée impuls FI29 (FC302 uniquement) [18] : exprimée en pourcentage.
[19]	Entrée impuls FI33	Entrée impuls FI33 [19] : exprimée en pourcentage.
[20]	Numéro alarme	Numéro alarme [20] : numéro de l'erreur.
[30]	Compteur A	Compteur A [30] : nombre de comptages
[31]	Compteur B	Compteur B [31] : nombre de comptages
[50]	Faux	Faux [50] : saisit la valeur fixe FAUX dans le comparateur.
[51]	Vrai	Vrai [51] : saisit la valeur fixe VRAI dans le comparateur.
[52]	Comm.prete	Comm.prete [52] : la carte de commande reçoit la tension d'alimentation.
[53]	Variateur prêt	Variateur prêt [53] : le variateur de fréquence est prêt à fonctionner et applique un signal d'alimentation sur la carte de commande.
[54]	En fonction	En fonction [54] : le moteur fonctionne.
[55]	Inversion	Inversion [55] : la sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état "en fonct." ET "inversé").
[56]	Dans gamme	Dans gamme [56] : le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées aux par. 4-50 à 4-53.
[60]	Sur réf.	Sur réf. [60] : le moteur fonctionne conformément à la référence.
[61]	Inf. réf., bas	Inf. réf., bas [61] : le moteur fonctionne en dessous de la valeur donnée au par. 4-54 Avertis. référence basse.
[62]	Sup. réf., haut	Sup. réf., haut [62] : le moteur fonctionne au-dessus de la valeur donnée au par. 4-55 Avertis. référence haute.
[65]	Limite couple	Limite couple [65] : la limite de couple, définie au par. 4-16 ou 4-17, a été dépassée.
[66]	Courant lim. moteur	Courant lim. moteur [66] : la limite de courant du moteur, réglée au par. 4-18, a été dépassée.
[67]	Hors gamme courant	Hors gamme courant [67] : le courant du moteur est hors de la plage définie au par. 4-18.
[68]	I inf. basse	Inf. I bas [68] : le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au par. 4-50.
[69]	I sup. haute	Sup. I haut [14] : le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au par. 4-51.

[70]	Hors gamme vit.	Hors gamme vit. [70] : la vitesse se trouve en dehors de la gamme définie aux par. 4-52 et 4-53.
[71]	Vitesse inf. basse	Inf. vit. basse [71] : la vitesse de sortie est inférieure à la valeur définie au par. 4-52.
[72]	Vitesse sup. haute	Sup. Vitesse haute [72] : la vitesse de sortie est supérieure à la valeur définie au par. 4-53.
[75]	Hors gamme retour	Hors gamme retour [75] : le signal de retour est hors de la gamme définie aux par. 4-56 et 4-57.
[76]	Inf.retour bas	Inf.retour bas [76] : le signal de retour est au-dessous de la limite programmée au par. 4-56.
[77]	Sup.retour haut	Sup.retour haut [77] : le signal de retour est au-dessus de la limite programmée au par. 4-57.
[80]	Avertis. thermiq.	Avertis. thermiq. [80] : l'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur de fréquence, la résistance de freinage ou la thermistance.
[82]	Tens.sect.horsplage	Tens.sect.horsplage [82] : la tension secteur est hors de la plage de tension spécifiée.
[85]	Avertissement	Avertissement [85] : un avertissement est actif.
[86]	Alarme(Déf.)	Alarme(Déf.) [86] : une alarme (décl.) est active.
[87]	Alarme(Verrou déf.)	Alarme(Verrou déf.) [87] : une alarme (verrouillée) est active.
[90]	Bus OK	Bus OK [90] : signale un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[91]	Limite couple & arrêt	Limite couple & arrêt [91] : le signal a le niveau logique 0 si le variateur de fréquence, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.
[92]	Défaut frein. (IGBT)	Défaut frein. (IGBT) [92] : l'IGBT du frein est court-circuité.
[93]	Ctrl frein mécanique	Ctrl frein mécanique [93] : le frein mécanique est actif.
[94]	Arrêt sécurité actif (FC 302 seulement)	Arrêt sécurité actif (FC302 uniquement) [94] : l'arrêt de sécurité est l'entrée digitale 37 active.
[100]	Comparateur 0	Comparateur 0 [100] : résultat du comparateur 0.
[101]	Comparateur 1	Comparateur 1 [101] : résultat du comparateur 1.
[102]	Comparateur 2	Comparateur 2 [102] : résultat du comparateur 2.
[103]	Comparateur 3	Comparateur 3 [103] : résultat du comparateur 3.
[104]	Comparateur 4	Comparateur 4 [104] : résultat du comparateur 4.
[105]	Comparateur 5	Comparateur 5 [105] : résultat du comparateur 5.
[110]	Règle logique 0	Règle logique 0 [110] : résultat de la règle logique 0.
[111]	Règle logique 1	Règle logique 1 [111] : résultat de la règle logique 1.
[112]	Règle logique 2	Règle logique 2 [112] : résultat de la règle logique 2.
[113]	Règle logique 3	Règle logique 3 [113] : résultat de la règle logique 3.
[114]	Règle logique 4	Règle logique 4 [114] : résultat de la règle logique 4.
[115]	Règle logique 5	Règle logique 5 [115] : résultat de la règle logique 5.
[120]	Temporisation 0	Temporisation 0 [120] : résultat de la temporisation 0.
[121]	Temporisation 1	Temporisation 1 [121] : résultat de la temporisation 1.
[122]	Temporisation 2	Temporisation 2 [122] : résultat de la temporisation 2.
[123]	Temporisation 3	Temporisation 3 [123] : résultat de la temporisation 3.
[124]	Temporisation 4	Temporisation 4 [124] : résultat de la temporisation 4.
[125]	Temporisation 5	Temporisation 5 [125] : résultat de la temporisation 5.
[126]	Temporisation 6	Temporisation 6 [126] : résultat de la temporisation 6.
[127]	Temporisation 7	Temporisation 7 [127] : résultat de la temporisation 7.
[130]	Entrée dig. DI18	Entrée dig. DI18 [130] : entrée digitale 18. Élevé = vrai.
[131]	Entrée dig. DI19	Entrée dig. DI19 [131] : entrée digitale 19. Élevé = vrai.
[132]	Entrée dig. DI27	Entrée dig. DI27 [132] : entrée digitale 27. Élevé = vrai.
[133]	Entrée dig. DI29	Entrée dig. DI29 [133] : entrée digitale 29. Élevé = vrai.
[134]	Entrée dig. DI32	Entrée dig. DI32 [134] : entrée digitale 32. Élevé = vrai.
[135]	Entrée dig. DI33	Entrée dig. DI33 [135] : entrée digitale 33. Élevé = vrai.
[150]	Sortie digitale A	Sortie digitale A [150] : utiliser le résultat de la sortie A du SLC.
[151]	Sortie digitale B	Sortie digitale B [151] : utiliser le résultat de la sortie B du SLC.

[152]	Sortie digitale C	Sortie digitale C [152] : utiliser le résultat de la sortie C du SLC.
[153]	Sortie digitale D	Sortie digitale D [153] : utiliser le résultat de la sortie D du SLC.
[154]	Sortie digitale E	Sortie digitale E [154] : utiliser le résultat de la sortie E du SLC.
[155]	Sortie digitale F	Sortie digitale F [155] : utiliser le résultat de la sortie F du SLC.
[160]	Relais 1	Relais 1 [160] : le relais 1 est actif.
[161]	Relais 2	Relais 2 [161] : le relais 2 est actif.
[180]	Référence locale act.	Référence locale act. [180] : élevée lorsque le par. 3-13 Type référence = [2] Local ou lorsque le par. 3-13 = [0] Mode hand/auto en même temps que le LCP est en mode Hand On.
[181]	Réf.dist.active	Réf.dist.active [181] : élevée lorsque le par. 3-13 Type référence = [1] A distance ou [0] Mode hand/auto lorsque le LCP est en mode Auto on.
[182]	Ordre de démarrage	Ordre de démarrage [182] : élevé dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif et qu'aucun ordre d'arrêt n'est actif.
[183]	Variateur arrêté	Variateur arrêté [183] : un ordre d'arrêt (jogging, arrêt, arrêt rapide, roue libre) est émis et pas par le SLC lui-même.
[185]	Mode manuel	Var.en mode manu. [185] : élevé dès lors que le variateur est en mode Hand.
[186]	Mode automatique	Var.en mode auto. [186] : élevé dès lors que le variateur est en mode Auto.

### 13-11 Opérateur comparateur

Tableau [6]

		Lorsque le par. 13-10 comprend des valeurs de [0] à [31], est valide ce qui suit : Sélectionner l'opérateur à utiliser dans la comparaison.
[0]	<	Sélectionner < [0] pour que le résultat de l'évaluation soit VRAI, lorsque la variable sélectionnée au par. 13-10 est inférieure à la valeur fixe du par. 13-12. Le résultat est FAUX si la variable sélectionnée au par. 13-10 est supérieure à la valeur fixe du par. 13-12.
[1] *	≈	Sélectionner ≈ [1] pour que le résultat de l'évaluation soit VRAI lorsque la variable sélectionnée au par. 13-10 est à peu près égale à la valeur fixe du par. 13-12.
[2]	>	Sélectionner > [2] pour la logique inversée de l'option < [0].

### 13-12 Valeur comparateur

Tableau [6]

0.000 * [-100000.000 - 100000.000]	Entrer le "niveau de déclenchement" de la variable surveillée par ce comparateur. C'est un paramètre sous forme de tableau contenant les valeurs des comparateurs 0 à 5.
------------------------------------	--

#### 2.14.4. 13-2\* Temporisations

Ce groupe de paramètres contient tous les paramètres de temporisation.

Utiliser le résultat (VRAI ou FAUX) des *temporisations* pour directement définir un *événement* (voir par. 13-51) ou comme entrée booléenne dans une *règle logique* (voir par. 13-40, 13-42 ou 13-44). Une temporisation n'est prise en compte que lorsqu'elle est déclenchée par une action (c.-à-d. Tempo.dém. 1 [29]) jusqu'à l'expiration du temps. Ensuite elle est reprise en compte.

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

### 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé

Tableau [8]

0.00s* [00:00:00.000 - 99:59:59.999]	Entrer la valeur de durée de la tempo. programmée (sortie FAUX). Une temporisation est prise en compte si elle est déclenchée par une action (c.-à-d. Tempo.dém. 1 [29]) et jusqu'à l'expiration du temps.
--------------------------------------	--

### 2.14.5. 13-4\* Règles de logique

Associer jusqu'à trois entrées booléennes (entrées VRAI/FAUX) à partir des temporisations, comparateurs, entrées digitales, bits d'état et événements à l'aide des opérateurs logiques ET, OU, PAS. Sélectionner des entrées booléennes pour le calcul aux par. 13-40, 13-42 et 13-44. Définir les opérateurs utilisés pour associer de manière logique les entrées sélectionnées aux par. 13-41 et 13-43.

#### Priorité de calcul

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

#### 13-40 Règle de Logique Booléenne 1

Tableau [6]

[0] *	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction
[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	I limite
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut
[16]	Avertis. thermiq.
[17]	Tens.sect. horsplage
[18]	Inversion
[19]	Avertissement
[20]	Alarme(Déf.)
[21]	Alarme(Verrou déf.)
[22]	Comparateur 0
[23]	Comparateur 1
[24]	Comparateur 2
[25]	Comparateur 3
[26]	Règle logique 0
[27]	Règle logique 1
[28]	Règle logique 2
[29]	Règle logique 3
[30]	Temporisation 0
[31]	Temporisation 1
[32]	Temporisation 2
[33]	Entrée dig. DI18
[34]	Entrée dig. DI19

[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset déclenchement	
[42]	Auto-reset déclenchement	
[43]	Touche OK	
[44]	Touche Reset	
[45]	Touche gauche	
[46]	Touche droite	
[47]	Touche haut	
[48]	Touche bas	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	Sélectionner la première entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le par. 13-01 Événement de démarrage ([0]-[61]) et le par. 13-02 Événement d'arrêt ([70]-[74]) pour une description détaillée.

### 13-41 Opérateur de Règle Logique 1

Tableau [6]

Sélectionner le premier opérateur logique à utiliser sur les entrées booléennes à partir des par. 13-40 et 13-42. [13 -XX] indique l'entrée booléenne du par. 13-*.		
[0] *	Désactivé	Ignore les par. 13-42, 13-43 et 13-44.
[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 [6]

[0]	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction

[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	I limite
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut
[16]	Avertis. thermiq.
[17]	Tens.sect.horsplage
[18]	Inversion
[19]	Avertissement
[20]	Alarme(Déf.)
[21]	Alarme(Verrou déf.)
[22]	Comparateur 0
[23]	Comparateur 1
[24]	Comparateur 2
[25]	Comparateur 3
[26]	Règle logique 0
[27]	Règle logique 1
[28]	Règle logique 2
[29]	Règle logique 3
[30]	Temporisation 0
[31]	Temporisation 1
[32]	Temporisation 2
[33]	Entrée dig. DI18
[34]	Entrée dig. DI19
[35]	Entrée dig. DI27
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)
[37]	Entrée dig. DI32
[38]	Entrée dig. DI33
[39]	Ordre de démarrage
[40]	Variateur arrêté
[41]	Reset déclenchement
[42]	Auto-reset déclchemt
[43]	Touche OK
[44]	Touche Reset
[45]	Touche gauche
[46]	Touche droite
[47]	Touche haut
[48]	Touche bas

[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	Sélectionner la seconde entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le par. 13-01 Événement de démarrage ([0]-[61]) et le par. 13-02 Événement d'arrêt ([70]-[74]) pour une description détaillée.

### 13-43 Opérateur de Règle Logique 2

Tableau [6]

		Sélectionner le second opérateur logique à utiliser sur l'entrée booléenne calculée aux par. 13-40, 13-41 et 13-42 et l'entrée booléenne du par. 13-42. [13-44] indique l'entrée booléenne du par. 13-44. [13-40/13-42] indique l'entrée booléenne calculée aux par. 13-40, 13-41 et 13-42. Désactivé [0] (réglage d'usine). Sélectionner cette option afin d'ignorer le par. 13-44.
[0] *	Désactivé	
[1]	ET	Évalue l'expression [13-40/13-42] ET [13-44].
[2]	OR	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 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 [6]

[0]	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction
[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	I limite
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut



[16]	Avertis. thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme(Déf.)	
[21]	Alarme(Verrou déf.)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Ordre de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset déclenchement	
[42]	Auto-reset déclchemt	
[43]	Touche OK	
[44]	Touche Reset	
[45]	Touche gauche	
[46]	Touche droite	
[47]	Touche haut	
[48]	Touche bas	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	Sélectionner la troisième entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le par. 13-01 Événement de démarrage ([0]-[61]) et le par. 13-02 Événement d'arrêt ([70]-[74]) pour une description détaillée.

**2.14.6. 13-5\* États**

Paramètres de programmation du contrôleur logique avancé.

**13-51 Événement contr. log avancé**

Tableau [20]

[0]	Faux
[1]	Vrai
[2]	En fonction
[3]	Dans gamme
[4]	Sur réf.
[5]	Limite couple
[6]	I limite
[7]	Hors gamme courant
[8]	I inf. basse
[9]	I sup. haute
[10]	Hors gamme vit.
[11]	Vitesse inf. basse
[12]	Vitesse sup. haute
[13]	Hors gamme retour
[14]	Inf.retour bas
[15]	Sup.retour haut
[16]	Avertis. thermiq.
[17]	Tens.sect.horsplage
[18]	Inversion
[19]	Avertissement
[20]	Alarme(Déf.)
[21]	Alarme(Verrou déf.)
[22]	Comparateur 0
[23]	Comparateur 1
[24]	Comparateur 2
[25]	Comparateur 3
[26]	Règle logique 0
[27]	Règle logique 1
[28]	Règle logique 2
[29]	Règle logique 3
[30]	Temporisation 0
[31]	Temporisation 1
[32]	Temporisation 2
[33]	Entrée dig. DI18
[34]	Entrée dig. DI19
[35]	Entrée dig. DI27
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)
[37]	Entrée dig. DI32
[38]	Entrée dig. DI33
[39]	Ordre de démarrage

[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset déclenchement	
[42]	Auto-reset déclchemt	
[43]	Touche OK	
[44]	Touche Reset	
[45]	Touche gauche	
[46]	Touche droite	
[47]	Touche haut	
[48]	Touche bas	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	Sélectionner l'entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour définir l'événement de contrôleur logique avancé. Voir le par. 13-01 Événement de démarrage ([0]-[61]) et le par. 13-02 Événement d'arrêt ([70]-[74]) pour une description détaillée.

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

Tableau [20]

[0] *	Désactivé	Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (défini au par. 13-51) est évalué comme étant vrai. La liste d'actions suivante est disponible pour la sélection : *DÉSACTIVÉ [0]
[1]	Aucune action	Aucune action [1]
[2]	Sélect.proc.1	Sélect.proc.1 [2] - remplace le process actif (par. 0-10) par 1.
[3]	Sélect.proc.2	Sélect.proc.2 [3] - remplace le process actif (par. 0-10) par 2.
[4]	Sélect.proc.3	Sélect.proc.3 [4] - remplace le process actif (par. 0-10) par 3.
[5]	Sélect.proc.4	Sélect.proc.4 [5] - remplace le process actif (par. 0-10) par 4. Si l'on modifie le process, il fusionnera avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Réf. prédéf. 0	Réf. prédéf. 0 [10] - sélectionne la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Réf. prédéf. 1 [11] - sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Réf. prédéf. 2 [12] - sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Réf. prédéf. 3 [13] - sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Réf. prédéf. 4 [14] - sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Réf. prédéf. 5 [15] - sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Réf. prédéf. 6 [16] - sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Réf. prédéf. 7 [17] - sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionnera avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	Sélect. Rampe 1 [18] - sélectionne la rampe 1.
[19]	Sélect. Rampe 2	Sélect. Rampe 2 [19] - sélectionne la rampe 2.
[20]	Sélect. Rampe 3	Sélect. Rampe 3 [20] - sélectionne la rampe 3.
[21]	Sélect. Rampe 4	Sélect. Rampe 4 [21] - sélectionne la rampe 4.
[22]	Fonctionne	Fonctionne [22] - émet un ordre de démarrage à destination du variateur.

[23]	Fonction sens antihor	Fonction sens antihor [23] - émet un ordre d'inversion de démarrage à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Arrêt [24] - émet un ordre d'arrêt à destination du variateur.
[25]	Arrêt rapide	Arrêt rapide [25] - émet un ordre d'arrêt rapide à destination du variateur.
[26]	Arrêt CC	Arrêt CC [26] - émet un ordre d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Roue libre [27] - la variateur de fréquence passe en roue libre immédiatement. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gel sortie [28] - gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Tempo début 0 [29] - démarre la temporisation 0, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[30]	Tempo début 1	Tempo début 1 [30] - démarre la temporisation 1, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[31]	Tempo début 2	Tempo début 2 [31] - démarre la temporisation 2, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Déf. sort. dig. A bas [32] - toute sortie avec sortie logique avancé A sera basse.
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Régler S.dig.B bas [33] - toute sortie avec sortie logique avancé B sera basse.
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Déf. sort. dig. C bas [34] - toute sortie avec sortie logique avancé C sera basse.
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Déf. sort. dig. D bas [35] - toute sortie avec sortie logique avancé D sera basse.
[36]	Déf. sort. dig. E bas	Déf. sort. dig. E bas [36] - toute sortie avec sortie logique avancé E sera basse.
[37]	Déf. sort. dig. F bas	Déf. sort. dig. F bas [37] - toute sortie avec sortie logique avancé F sera basse.
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Déf. sort. dig. A haut [38] - toute sortie avec sortie logique avancé A sera haute.
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Déf. sort. dig. B haut [39] - toute sortie avec sortie logique avancé B sera haute.
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Déf. sort. dig. C haut [40] - toute sortie avec sortie logique avancé C sera haute.
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Déf. sort. dig. D haut [41] - toute sortie avec sortie logique avancé D sera haute.
[42]	Déf. sort. dig. E haut	Déf. sort. dig. E haut [42] - toute sortie avec sortie logique avancé E sera haute.
[43]	Déf. sort. dig. F haut	Déf. sort. dig. F haut [43] - toute sortie avec sortie logique avancé F sera haute.
[60]	Reset compteur A	Reset compteur A [60] - remet le compteur A à zéro.
[61]	Reset compteur B	Reset compteur B [61] - remet le compteur B à zéro.
[70]	Dém. Tempo.3	Dém. Tempo.3 [70] - démarre la temporisation 3, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[71]	Dém. Tempo.4	Dém. Tempo.4 [71] - démarre la temporisation 4, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[72]	Dém. Tempo.5	Dém. Tempo.5 [72] - démarre la temporisation 5, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[73]	Dém. Tempo.6	Dém. Tempo.6 [73] - démarre la temporisation 6, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.
[74]	Dém. Tempo.7	Dém. Tempo.7 [74] - démarre la temporisation 7, voir par. 13-20 pour une description plus détaillée.

## 2.15. Paramètres : Fonct.particulières

### 2.15.1. 14-\*\* Fonctions particulières

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

### 2.15.2. Commut.onduleur, 14-0\*

Paramètres de configuration de la commutation de l'onduleur.

#### 14-00 Type modulation

##### Option:

##### Fonction:

[0] 60°AVM

[1] \* SFAVM Sélectionner le modèle de commutation : 60° AVM ou SFAVM.

#### 14-01 Fréq. commut.

##### Option:

##### Fonction:

[1] 1,5 kHz

**14-03 Surmodulation**

**Option:**

**Fonction:**

[0] Inactif

[1] \* Actif

Sélectionner Actif [1] pour connecter la fonction de surmodulation pour la tension de sortie afin d'obtenir une tension de sortie de 15 % supérieure à celle du secteur.  
Sélectionner Inactif [0] pour que la tension de sortie ne soit pas surmodulée afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre du moteur. Cette fonction peut s'avérer judicieuse pour des applications comme les rectifieuses par exemple.

**14-04 Surperposition MLI**

**Option:**

**Fonction:**

[0] \* Inactif

[1] Actif

Sélectionner Actif [1] pour transformer la sonnerie acoustique de commutation du moteur en un bruit moins perceptible. Cela est possible en modifiant légèrement et de manière aléatoire le synchronisme des phases de sortie modulées de la durée d'impulsion.  
Sélectionner Inactif [0] pour ne pas modifier le bruit acoustique de commutation du moteur.

**2.15.3. 14-1\* Secteur On/off**

Paramètres de configuration de la surveillance et de la gestion de défaut secteur. Si un défaut secteur apparaît, le variateur de fréquence tente de continuer de manière contrôlée jusqu'à ce que la puissance du circuit intermédiaire disparaisse.

**14-10 Panne secteur**

**Option:**

**Fonction:**

[0] \* Pas de fonction

[1] Décélération ctrlée

[2] Décél. ctrlée&alarme

[3] Roue libre

[4] Sauvegarde cinétique

[5] Sauv. cinétiq&alarm

[6] Alarme

Fonction : sélectionner la fonction avec laquelle le variateur de fréquence doit agir lorsque le seuil au par. 14-11 est atteint.

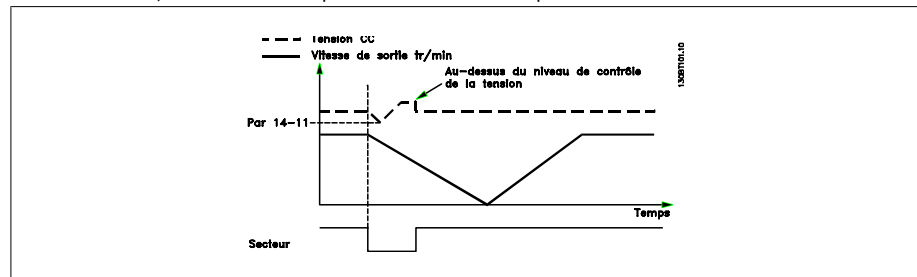
Le par. 14-10 ne peut pas être modifié lorsque le moteur fonctionne.

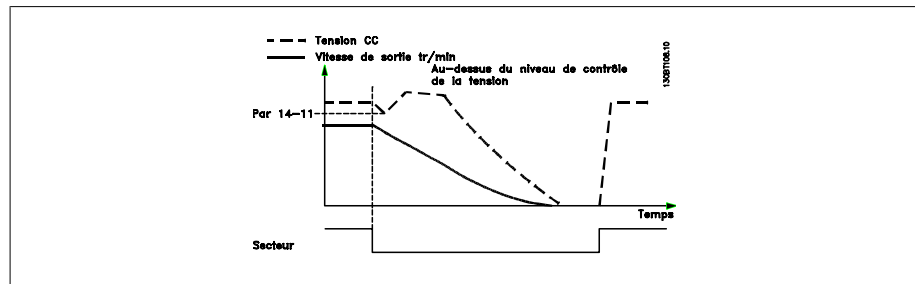
*Décélération contrôlée :*

Le variateur de fréquence effectue une rampe de décélération contrôlée. Si le par. 2-10 est sur Inactif [0] ou sur Frein CA [2], la rampe suit la rampe de surtension. Si le par. 2-10 est sur *Freinage résistance* [1], la rampe suit le réglage du par. 3-81 Temps rampe arrêt rapide.

*Décélération contrôlée [1] :*

Après la mise sous tension, le variateur de fréquence est prêt à démarrer. Décél. ctrlée&alarme [2] : après la mise sous tension, le variateur de fréquence nécessite un reset pour démarrer.





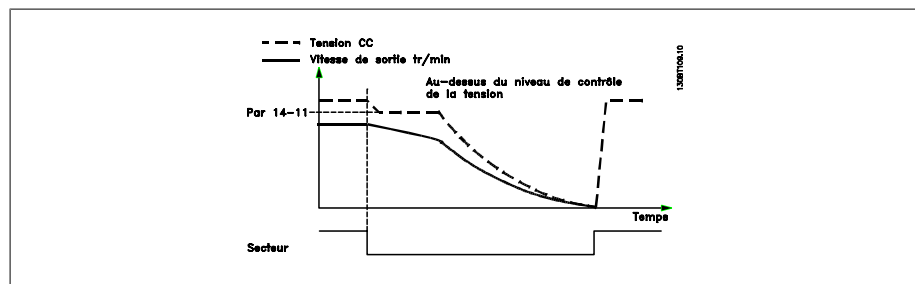
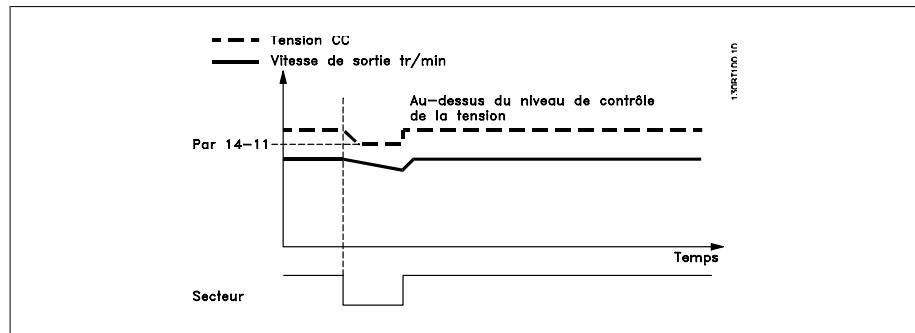
1. La puissance revient avant l'énergie du CC/moment d'inertie de la charge ne soit trop basse. Le variateur de fréquence effectue une rampe de décélération contrôlée lorsque le niveau du par. 14-11 est atteint.
2. Le variateur de fréquence effectue une rampe de décélération contrôlée tant qu'il reste de l'énergie dans le circuit intermédiaire. Après cela, le moteur sera en roue libre.

**Sauvegarde cinétique :**

Le variateur de fréquence effectue une sauvegarde cinétique. Si le par. 2-10 est sur *Inactif*[0] ou sur *Frein CA* [2], la rampe suit la rampe de surtension. Si le par. 2-10 est sur *Freinage résistance* [1], la rampe suit le réglage du par. 3-81 *Temps rampe arrêt rapide*.

Sauvegarde cinétique [4] : le variateur de fréquence continue à fonctionner tant qu'il reste de l'énergie dans le système due au moment d'inertie produit par la charge.

Sauvegarde cinétique [5] : le variateur de fréquence maintient sa vitesse tant qu'il reste de l'énergie depuis le moment d'inertie de la charge. Si la tension CC tombe en dessous du par. 14-11, le variateur de fréquence effectue un déclenchement.



**14-11 Tension secteur si panne secteur**

**Range:** 342 V\* [150 - 600 V]      **Fonction:** Ce paramètre définit la tension limite à laquelle la fonction sélectionnée au par. 14-10 doit être activée.

**14-12 Fonct.sur déséqui.réseau**

**Option:** [0] \* Alarme      **Fonction:**

[1] Avertissement

[2] Désactivé      Lorsqu'un important déséquilibre du secteur est détecté :

sélectionner Alarme [0] pour faire disjoncter le variateur de fréquence ;  
 sélectionner Avertissement [1] pour émettre un avertissement ; ou  
 sélectionner Désactivé [2] pour ne réaliser aucune action.

Un fonctionnement dans des conditions de déséquilibre important réduit la durée de vie du moteur. Les conditions sont considérées comme sévères si le moteur fonctionne continuellement à hauteur de la charge nominale (par exemple, une pompe ou un ventilateur fonctionnant quasiment à la vitesse maximum).

#### 2.15.4. Reset alarme, 14-2\*

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

Sélectionner le mode de reset à l'issue d'un déclenchement. Il est possible de redémarrer le variateur après avoir procédé à la remise à zéro.

[0] *	Reset manuel	Sélectionner <i>Reset manuel</i> [0] pour effectuer une réinitialisation au moyen de la touche [RESET] ou des entrées digitales.
[1]	Reset auto. x 1	Sélectionner <i>Reset auto. x 1...x 20</i> [1]-[12] pour effectuer entre une et vingt réinitialisations automatiques après un arrêt.
[2]	Reset auto. x 2	
[3]	Reset auto. x 3	
[4]	Reset auto. x 4	
[5]	Reset auto. x 5	
[6]	Reset auto. x 6	
[7]	Reset auto. x 7	
[8]	Reset auto. x 8	
[9]	Reset auto. x 9	
[10]	Reset auto. x 10	
[11]	Reset auto x 15	
[12]	Reset auto. x 20	
[13]	Reset auto. infini	Sélectionner <i>Reset auto. infini</i> [13] pour une réinitialisation en continu après un arrêt.



##### N.B.!

Le moteur est susceptible de démarrer sans préavis. Si le nombre spécifié de réinitialisations automatiques est atteint dans les 10 minutes, le variateur de fréquence passe en mode Reset manuel [0]. Une fois le reset manuel effectué, le réglage du par. 14-20 revient à la sélection initiale. Si le nombre de réinitialisations automatiques n'est pas atteint dans les 10 minutes, ou si un reset manuel est effectué, le compteur interne de RESETS AUTOMATIQUES est remis à zéro.



##### N.B.!

Le reset automatique sera également actif pour remettre à zéro la fonction d'arrêt de sécurité des versions < 4.3x du micrologiciel.



##### N.B.!

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

**14-21 Temps reset auto.****Range:**

10s\* [0 - 600 s]

**Fonction:**

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 est réglé sur *Reset auto.* [1]-[13].

**14-22 Mod. exploitation****Option:**

[0] \* Fonction. normal  
[1] Test carte contrôle

**Fonction:**

[2] Initialisation

Utiliser ce paramètre pour définir un fonctionnement normal ; effectuer des tests ou initialiser tous les paramètres sauf les par. 15-03, 15-04 et 15-05. Cette fonction n'est active que si le variateur est déconnecté puis reconnecté au secteur.

Sélectionner Fonction. normal [0] pour l'exploitation normale du variateur avec le moteur dans l'application choisie.

Sélectionner Test carte contrôle [1] pour tester les entrées analogiques et digitales et les sorties ainsi que la tension de contrôle de +10 V. Cet essai nécessite le raccordement d'un connecteur d'essai avec des liaisons internes. Suivre la procédure ci-dessous pour effectuer l'essai de la carte de commande :

1. Sélectionner Test carte contrôle [1].
2. Mettre hors tension le secteur et attendre que l'éclairage de l'écran d'affichage disparaisse.
3. Mettre les commutateurs S201 (A53) et S202 (A54) = ON/I.
4. Enficher le connecteur de test (voir ci-dessous).
5. Connecter à l'alimentation secteur.
6. Effectuer différents essais.
7. Les résultats s'affichent sur le LCP et le variateur entre dans une boucle infinie.
8. Le par. 14-22 est automatiquement réglé sur Fonction. normal. Exécuter un cycle de puissance pour lancer une exploitation normale après un essai de la carte de commande.

**L'essai est réussi si :**

LCP affiche : Carte contrôle OK.

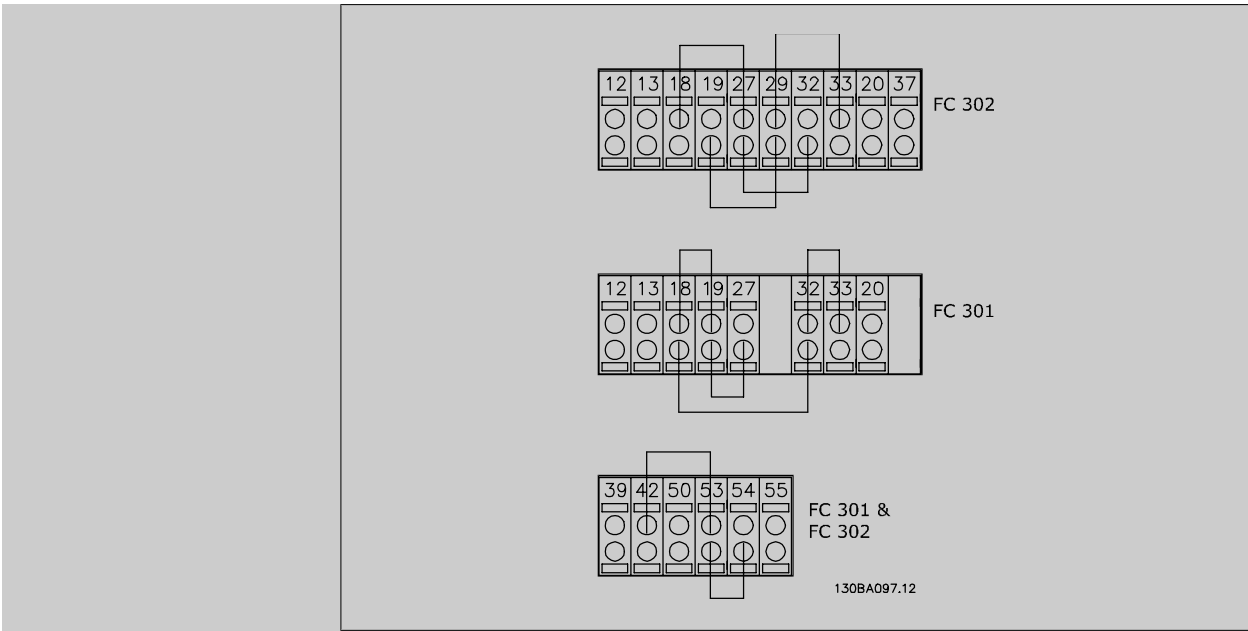
Couper l'alimentation secteur du variateur de fréquence et enlever le connecteur d'essai. Le voyant vert de la carte de commande s'allume.

**Si l'essai échoue :**

LCP affiche : Échec E/S de la carte de commande.

Remplacer le variateur de fréquence ou la carte de commande. Le voyant rouge de la carte de commande s'allume. Tester les fiches (relier les bornes suivantes entre elles) : 18 - 27 - 32 ; 19 - 29 - 33 ; 42 - 53 - 54.





Sélectionner Initialisation [2] pour remettre tous les paramètres à la valeur par défaut sauf les par. 15-03, 15-04 et 15-05. Le variateur de fréquence se réinitialise à la prochaine mise sous tension. Le par. 14-22 revient également à la valeur par défaut Fonction. normal [0].

**14-25 Délais Al./C.limit ?**

**Range:**

60 s\* [0 - 60 s]

**Fonction:**

Entrer le délai de déclenchement de la limite de couple en s. Un avertissement est déclenché lorsque le couple de sortie atteint les limites de couple (par. 4-16 et 4-17). Si cet avertissement de limite de couple est présent en permanence pour la période spécifiée dans ce paramètre, le variateur de fréquence disjoncte. Désactiver le délai de déclenchement en réglant le paramètre sur 60 s = Inactif. La surveillance thermique du variateur de fréquence reste active.

**14-26 Temps en U limit.**

**Range:**

Dépend de la taille [0 - 30 s]

**Fonction:**

Un arrêt se produit à l'expiration du temps indiqué si le variateur de fréquence détecte une surtension durant le laps de temps retenu. Si la valeur = 0, le *mode protection* est désactivé.

**N.B.!**  
Il est recommandé de désactiver le *mode protection* pour les applications de levage.

**14-29 Code service**

**Range:**

000000 [000000 Hex - FFFFFF]

**Fonction:**

Pour service interne uniquement.

**2.15.5. 14-3\* Ctrl I lim. courant**

La série FC 300 comporte un régulateur de limite de courant intégré activé lorsque le courant du moteur et donc le couple dépassent les limites de couple réglées aux par. 4-16 et 4-17.

Si la limite de courant est atteinte en mode moteur ou en mode générateur, le variateur de fréquence tente de descendre le plus rapidement possible en dessous des limites de couple réglées sans perdre le contrôle du moteur.

Pendant que le contrôleur de courant est actif, le variateur de fréquence peut uniquement être arrêté à l'aide de l'entrée digitale réglée sur Lâchage [2] ou Roue libre NF [3]. Un signal sur les bornes 18 à 33 n'est pas actif tant que le variateur de fréquence ne s'est pas éloigné de la limite de courant.

Si l'on utilise une entrée digitale réglée sur Lâchage [2] ou Roue libre NF [3], le moteur n'utilise pas le temps de rampe de décélération, puisque le variateur est en roue libre. Si un arrêt rapide est nécessaire, utiliser la fonction de commande de frein mécanique ainsi qu'un frein électromécanique externe installé sur l'application.

#### 14-30 Ctrl.I limite, Gain P

**Range:**

100 %\* [0 - 500 %]

**Fonction:**

Entrer le gain proportionnel du contrôleur de la limite de courant. Si une valeur élevée est sélectionnée, le contrôleur réagit plus rapidement. Un réglage trop élevé entraîne une instabilité du contrôleur.

#### 14-31 Ctrl.I limite, tps Intég.

**Range:**

0.020 s\* [0.002 - 2.000 s]

**Fonction:**

Contrôler le temps d'intégration du contrôleur de la limite de courant. En lui donnant une valeur plus faible, cela le fait réagir plus vite. Un réglage trop faible entraîne une instabilité.

### 2.15.6. 14-4\* Optimisation éner.

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

#### 14-40 Niveau VT

**Range:**

66%\* [40 - 90%]

**Fonction:**

Entrer le niveau de magnétisation du moteur à faible vitesse. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais réduit également la capacité de charge. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

#### 14-41 Magnétisation AEO minimale

**Range:**

40%\* [40 - 75%]

**Fonction:**

Entrer la magnétisation minimale autorisée pour AEO. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais elle peut également réduire la résistance aux changements soudains de charge.

#### 14-42 Fréquence AEO minimale

**Range:**

10Hz\* [5 - 40 Hz]

**Fonction:**

Entrer la fréquence minimale à laquelle l'optimisation automatique de l'énergie (AEO) s'active.

#### 14-43 Cos phi moteur

**Range:**

0.66\* [0.40 - 0.95]

**Fonction:**

Le point de consigne Cos(phi) est automatiquement réglé pour des performances AEO optimales. Ne pas modifier ce par. Dans certaines situations, il peut être nécessaire de rentrer une nouvelle valeur pour un réglage plus précis.

### 2.15.7. Environnement, 14-5\*

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

#### 14-50 Filtre RFI

**Option:**

[0] Inactif

**Fonction:**

Sélectionner *Inactif*[0] uniquement lorsque le variateur est alimenté par un réseau de neutre isolé, c'est-à-dire par une source secteur IT spéciale.

Dans ce mode, les condensateurs internes du filtre RFI entre le châssis et le circuit du filtre RFI sont coupés pour éviter d'endommager le circuit intermédiaire et pour réduire les courants à effet de masse conformément à la norme CEI 61800-3.

[1] \* Actif Sélectionner *Actif*[1] pour s'assurer que le variateur est conforme aux normes CEM.

### 14-52 Contrôle ventil

**Option:**

[0] \* Auto

[1] À 50%

[2] À 75%

[3] À 100%

**Fonction:**

Sélectionner la vitesse min. du ventilateur interne.

Sélectionner Auto [0] pour que le ventilateur ne fonctionne que lorsque la température interne du variateur est comprise entre 35 °C et env. 55 °C.

Le ventilateur fonctionne à une vitesse lente à 35 °C et à pleine vitesse à env. 55 °C.

### 14-53 Surveillance ventilateur

Sélectionner la réaction du variateur en cas de défaillance du ventilateur.

[0] Désactivé

[1] \* Avertissement

[2] Alarme

### 14-55 Filtre de sortie

Sélectionner le type de filtre de sortie connecté. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

[0] \* Pas de filtre

[1] Filtre sinus

### 14-56 Capacité filtre de sortie

**Range:**

2,0 µF\* [0,1-6500,0 µF]

**Fonction:**

Définir la capacité du filtre de sortie. La valeur peut être trouvée sur l'étiquette du filtre.

**N.B.!**  
Cela est nécessaire pour une compensation correcte en mode Flux (par. 1-01).

### 14-57 Inductance filtre de sortie

**Range:**

7.000 mH\* [0.001 - 65.000 mH]

**Fonction:**

Régler l'inductance du filtre de sortie. La valeur peut être trouvée sur l'étiquette du filtre.

**N.B.!**  
Cela est nécessaire pour une compensation correcte en mode Flux (par. 1-01).

## 2.15.8. 14-7\* Compatibilité

Ce paramètre sert à régler la compatibilité des VLT 3000, VLT 5000 à FC 300.

### 14-72 Mot d'alarme du VLT

**Range:**

0\* [0 - 4294967295]

**Fonction:**

Lecture du mot d'alarme correspondant au VLT 3000 ou au VLT 5000.

**14-73 Mot d'avertissement du VLT****Range:**

0\* [0 - 4294967295]

**Fonction:**

Lecture du mot d'avertissement correspondant au VLT 3000 ou au VLT 5000.

**14-74 Mot état élargi****Range:**

0\* [0 - 4294967295]

**Fonction:**

Lecture du mot d'état élargi correspondant au VLT 3000 ou au VLT 5000.

## 2.16. Paramètres : Info.variateur

### 2.16.1. 15-\*\* Info.variateur

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

### 2.16.2. 15-0\* Données exploit.

Groupe de paramètres contenant des variables d'exploitation, p. ex. heures de fonctionnement, compteurs kWh, mises sous tension, etc.

**15-00 Heures mises ss tension****Range:**

0h\* [0 - 2147483647 h]

**Fonction:**

Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. Valeur enregistrée à la mise hors tension du variateur.

**15-01 Heures fonction.****Range:**

0h\* [0 - 2147483647 h]

**Fonction:**

Indiquer le nombre d'heures de fonctionnement du moteur. Remettre le compteur à zéro au par. 15-07. Valeur enregistrée à la mise hors tension du variateur.

**15-02 Compteur kWh****Range:**

0 kWh\* [0 - 2147483647 kWh]

**Fonction:**

Enregistre la consommation du moteur en kW sous forme de valeur moyenne sur une heure. Remettre le compteur à zéro au par. 15-06.

**15-03 Mise sous tension****Range:**

0\* [0 - 2147483647]

**Fonction:**

Indiquer le nombre de mises sous tension du variateur de fréquence.

**15-04 Surtemp.****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le nombre d'erreurs de température du variateur de fréquence.

**15-05 Surtension****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le nombre de surtensions pour le variateur de fréquence.

**15-06 Reset comp. kWh**

**Option:**

[0] \* Pas de reset

**Fonction:**

Sélectionner *Pas de reset* [0] si aucune remise à 0 du compteur n'est souhaitée.

[1] Reset compteur

Sélectionner *Reset compteur* [1] et appuyer sur [OK] pour remettre le compteur de kWh à 0 (voir par. 15-02).



**N.B.!**

Pour la réinitialisation, appuyer sur [OK].

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

**Option:**

[0] \* Pas de reset

**Fonction:**

[1] Reset compteur

Sélectionner *Reset compteur* [1] et appuyer sur [OK] pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à 0 (voir par. 15-01). Par. non sélectionnable par le port de communication série, RS 485.  
Sélectionner *Pas de reset* [0] si aucune remise à zéro du compteur n'est souhaitée.

**2.16.3. Réglages journal 15-1\***

Il est possible d'enregistrer 4 sources de données (par. 15-10) à débits distincts (par. 15-11) via le journal de données. Un événement déclencheur (par. 15-12) et une fenêtre (par. 15-14) sont utilisés pour démarrer/arrêter l'enregistrement sous conditions.

**15-10 Source d'enregistrement**

Tableau [4]

Aucun
14-72 Mot d'alarme du VLT
14-73 Mot d'avertissement du VLT
14-74 Mot d'état étendu du VLT
[16-00 Mot contrôle]
16-01 Réf. [unité]
16-02 Réf. %
16-03 Mot état [binaire]
16-10 Puissance moteur [kW]
16-11 Puissance moteur [CV]
16-12 Tension moteur
16-13 Fréquence moteur
16-14 Courant moteur
16-16 Couple [Nm]
16-17 Vitesse moteur [tr/min]
16-18 Thermique moteur

16-30 Tension DC Bus

16-32 Puiss.Frein. /s

16-33 Puiss. frein./2  
min

16-34 Temp. radiateur

16-35 Thermique on-  
duteur

16-50 Réf.externe

16-51 Réf. impulsions

16-52 Signal de retour  
[Unité]

16-54 Retour 1 [Unité]

16-55 Retour 2 [Unité]

16-56 Retour 3 [Unité]

16-60 Entrée dig.

16-62 Entrée ANA 53

16-64 Entrée ANA 54

16-65 Sortie ANA 42  
[ma]16-66 Sortie digitale  
[bin]16-75 Entrée ANA  
X30/1116-76 Entrée ANA  
X30/1216-77 Sortie ANA  
X30/8 [mA]

16-90 Mot d'alarme

16-92 Mot avertis.

16-94 Mot état élargi

34-70 Mot d'alarme 1  
MCO34-71 Mot d'alarme 2 Sélectionner les variables à enregistrer.  
MCO**15-11 Intervalle d'enregistrement****Range:**

1ms\* [1 - 86400000 ms]

**Fonction:**

Entrer l'intervalle en millisecondes entre chaque échantillon de variable à enregistrer.

**15-12 Événement déclencheur****Option:**

[0] \* Faux

[1] Vrai

[2] En fonction

[3] Dans gamme

[4] Sur réf.

[5] Limite couple

[6] Courant lim. moteur

[7] Hors gamme courant

[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors gamme vit.	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis. thermiq.	
[17]	Tens.sect. horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme(Déf.)	
[21]	Alarme(Verrou déf.)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29 (FC 302 uniquement)	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	Sélectionner l'événement déclencheur. En cas d'événement déclencheur, une fenêtre s'ouvre pour geler le journal. Le journal conserve alors un pourcentage d'échantillons spécifié avant l'événement déclencheur (par. 15-14).

### 15-13 Mode Enregistrement

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

[0] \* Toujours enregistrer Sélectionner *Toujours enregistrer* [0] pour un enregistrement continu.

[1] Enr.au déclenchement Sélectionner *Enr.au déclenchement* [1] pour commencer et arrêter les enregistrements sous certaines conditions à l'aide des par. 15-12 et 15-14.

### 15-14 Échantillons avant déclenchement

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

50\* [0 - 100]

Entrer le pourcentage de tous les échantillons avant l'événement déclencheur, qui doit être enregistré dans le journal. Voir également par. 15-12 et 15-13.

### 2.16.4. Journal historique, 15-2\*

Visualiser jusqu'à 50 journaux de données via les paramètres de type tableau de ce groupe. Pour tous les paramètres de ce groupe, [0] correspond à la donnée la plus récente et [49] à la plus ancienne. Les données sont enregistrées dès la survenue d'un *événement* (à ne pas confondre avec les événements du SLC). Dans ce contexte, les *événements* sont définis comme étant une modification des zones suivantes :

1. Entrée dig.
2. Sorties digitales (non surveillées dans cette version logicielle)
3. Mot d'avertissement
4. Mot d'alarme
5. Mot d'état
6. Mot de contrôle
7. Mot d'état élargi

Les *événements* sont enregistrés avec la valeur et l'horodatage en ms. Le laps de temps qui sépare deux *événements* dépend de leur fréquence (au maximum une fois à chaque balayage). L'enregistrement de données est continu mais en cas d'alarme, le journal est enregistré et les valeurs peuvent être visualisées à l'écran. Cette caractéristique est utile, par exemple, lors de la réparation après un arrêt. Visualiser le journal historique contenu dans ce paramètre via le port de communication série ou l'écran d'affichage.

#### 15-20 Journal historique: Événement

Tableau [50]

0\* [0 - 255] Indiquer le type des événements enregistrés.

#### 15-21 Journal historique: Valeur

Tableau [50]

0\* [0 - 2147483647] Indiquer la valeur de l'événement enregistré. Interpréter les valeurs d'événement selon ce tableau :

Entrée digitale	Valeur décimale. Voir par. 16-60 pour la description après conversion en valeur binaire.
Sortie digitale (non surveillée dans cette version logicielle)	Valeur décimale. Voir par. 16-66 pour la description après conversion en valeur binaire.
Mot d'avertissement	Valeur décimale. Voir description au par. 16-92.
Mot d'alarme	Valeur décimale. Voir description au par. 16-90.
Mot d'état	Valeur décimale. Voir par. 16-03 pour la description après conversion en valeur binaire.
Mot de contrôle	Valeur décimale. Voir description au par. 16-00.
Mot d'état élargi	Valeur décimale. Voir description au par. 16-94.

#### 15-22 Journal historique: heure

Tableau [50]

0\* [0 - 2147483647] Indiquer l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. L'heure est mesurée en ms dès le démarrage du variateur de fréquence. La valeur max. correspond à env. 24 jours, ce qui signifie que le compteur se remet à zéro à la fin de cette période.

### 2.16.5. Journal alarme, 15-3\*

Par. de type tableau où jusqu'à dix journaux de panne sont visualisables. [0] correspond à donnée enregistrée la + récente et [9] à la + ancienne. Codes d'erreur, valeurs et horodatage visualisables pour toutes les données enregistrées.



**15-30 Mémoire déf.: Code**

Tableau [10]

0\* [0 - 255]

Indique le code de défaut : sa signification se trouve dans le chapitre Dépannage du Manuel de configuration du FC 300.

**15-31 Journal alarme : Valeur**

Tableau [10]

0\* [-32767 - 32767]

Indiquer une description complémentaire de l'erreur. Ce paramètre est principalement utilisé conjointement avec l'alarme 38 Erreur interne.

**15-32 Journal alarme : heure**

Tableau [10]

0\* [0 - 2147483647]

Indiquer l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. L'heure est mesurée en secondes dès le démarrage du variateur de fréquence.

**2.16.6. Type. VAR. 15-4\***

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

**15-40 Type. FC****Option:****Fonction:**

Indique le type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la série FC 300 de la définition du code de type, caractères 1-6.

**15-41 Partie puiss.****Option:****Fonction:**

Indique le type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la série FC 300 de la définition du code de type, caractères 7-10.

**15-42 Tension****Option:****Fonction:**

Indique le type de FC. L'affichage est identique au champ de puissance de la série FC 300 de la définition du code de type, caractères 11-12.

**15-43 Version logiciel****Option:****Fonction:**

Indiquer la version logicielle combinée (ou version fournie) constituée des logiciels de puissance et de commande.

**15-44 Compo.code cde****Option:****Fonction:**

Indiquer la chaîne du code de type utilisée pour commander à nouveau le variateur de fréquence dans sa configuration d'origine.

**15-45 Code composé var**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le type de code string réel.

**15-46 Code variateur**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de code à 8 chiffres utilisé pour commander à nouveau le variateur de fréquence dans sa configuration d'origine.

**15-47 Code carte puissance**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de code de la carte de puissance.

**15-48 Version LCP**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro d'identification du LCP.

**15-49 N°logic.carte ctrl.**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de version du logiciel de la carte de commande.

**15-50 N°logic.carte puis**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de version du logiciel de la carte de puissance.

**15-51 N° série variateur**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de série du variateur de fréquence.

**15-53 N° série carte puissance**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le numéro de série de la carte de puissance.

**2.16.7. Identif.Option 15-6\***

Ce groupe de paramètres en lecture seule contient des informations sur la configuration matérielle et logicielle des options installées aux emplacements A, B, C0 et C1.

**15-60 Option montée**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer le type des options installées.

**15-61 Version logicielle option**

**Option:** **Fonction:**  
Indiquer la version du logiciel des options installées.

**15-62 N° code option****Option:****Fonction:**

Indiquer le numéro de code des options installées.

**15-63 N° série option****Option:****Fonction:**

Indiquer le numéro de série des options installées.

**2.16.8. Infos paramètre 15-9\***

Listes des paramètres

**15-92 Paramètres définis**

Tableau [1000]

0\* [0 - 9999]

Indiquer une liste de tous les paramètres définis dans le variateur de fréquence. La liste se termine par 0.

**15-93 Paramètres modifiés**

Tableau [1000]

0\* [0 - 9999]

Indiquer une liste des paramètres modifiés par rapport à la valeur par défaut. La liste se termine par 0. Certains changements peuvent ne pas être visibles jusqu'à 30 secondes après application.

**15-99 Métadonnées param.?**

Tableau [30]

0\* [0 - 9999]

Ce paramètre contient des données utilisées par le logiciel MCT10.

**2.17. Paramètres: Lecture données****2.17.1. 16-\*\* Lecture données**

Groupe de paramètres pour les lectures de données, p. ex. références réelles, tensions, mots de contrôle, d'alarme, d'avertissement et d'état.

**2.17.2. 16-0\* État général**

Paramètres de lecture de l'état général, p. ex. référence calculée, mot de contrôle actif, états.

**16-00 Mot contrôle****Range:**

0\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Indiquer le mot de contrôle transmis via le port de communication série au format hexadécimal au variateur de fréquence.

**16-01 Réf. [unité]****Range:**

0.000\* [-999999.000 - 999999.000]

**Fonction:**

Indique la valeur de référence actuelle appliquée à la base impulsionnelle ou analogique de l'unité résultant du choix de configuration au par. 1-00 (Hz, Nm ou tr/min).

**16-02 Réf. %****Range:**

0%\* [-200 to 200 %]

**Fonction:**

Indiquer la référence totale. La référence totale est la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus, gel, rattrapage et ralentissement.

**16-03 Mot d'état [binaire]****Range:**

0\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Indiquer le mot d'état transmis au format hexadécimal par le variateur de fréquence via le port de communication série.

**16-05 Valeur réelle princ. [%]****Range:**

0%\* [-100 à +100%]

**Fonction:**

Mot de 2 octets envoyé avec le mot d'état au maître bus communiquant la valeur réelle principale.

**16-09 Lect.paramétr.****Range:**

0,00 unité\* [x,xx-x,xx unité]

**Fonction:**

Afficher la valeur de lecture personnalisé du par. 0-30 au par. 0-32.

**2.17.3. 16-1\* État Moteur**

Paramètres de lecture des valeurs de l'état du moteur.

**16-10 Puissance [kW]****Range:**

0.0kW\* [0.0 - 1000.0 kW]

**Fonction:**

Indiquer la puissance moteur [kW]. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant moteur réels. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données.

**16-11 Puissance [CV]****Range:**

0 HP\* [0 - 1000 HP]

**Fonction:**

Indiquer la puissance moteur en CV. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant moteur réels. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données.

**16-12 Tension moteur****Range:**

0.0V\* [0.0 - 6000.0 V]

**Fonction:**

Indiquer la tension moteur, une valeur calculée utilisée pour contrôler le moteur.

**16-13 Fréquence moteur****Range:**

0.0Hz\* [0.0 - 6500.0 Hz]

**Fonction:**

Indiquer la fréquence du moteur, sans amortissement des résonances.

**16-14 Courant moteur****Range:**

0 A\* [0 - 1856 A]

**Fonction:**

Indiquer le courant du moteur mesuré comme valeur moyenne IRMS. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut s'écouler entre les modifications de la valeur d'entrée et de la valeur d'affichage des données.

**16-15 Fréquence [%]****Range:**

0.00%\* [0.00 - 0.00 %]

**Fonction:**

Mot de 2 octets indiquant la fréquence effective du moteur (sans atténuation des résonances) sous forme de % (échelle 0000-4000 Hex) du par. 4-19 Frq. sort.lim.hte. Régler l'index 1 du par. 9-16 pour l'envoyer avec mot d'état et non avec MAV.

**16-16 Couple****Range:**

0.0Nm\* [-3000.0 - 3000.0 Nm]

**Fonction:**

Indiquer la valeur du couple, avec signe, appliqué à l'arbre moteur. La correspondance entre le couple exprimé en pourcentage du couple nominal et une valeur de courant moteur de 160 % n'est pas parfaite. Certains moteurs fournissent un couple supérieur à 160 %. Par conséquent, la valeur minimale et la valeur maximale dépendent du courant moteur max. et du moteur utilisé. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données.

**16-17 Vitesse moteur [tr/min]****Range:**

0 RPM\* [0-0 tr/min]

**Fonction:**

Indiquer la vitesse réelle de l'arbre moteur en tr/min. En contrôle de process en boucle fermée ou ouverte, le régime du moteur est estimé. Il est mesuré dans les modes vitesse en boucle fermée.

**16-18 Thermique moteur****Range:**

0 %\* [0 - 100 %]

**Fonction:**

Indiquer la charge thermique calculée sur le moteur. La valeur limite de mise en sécurité est de 100 %. Le calcul s'appuie sur la fonction ETR définie au par. 1-90.

**16-19 Température capteur KTY****Range:**

0°C\* [0-xxx °C]

**Fonction:**

Renvoie la température réelle sur un capteur KTY intégré au moteur.  
Voir par. 1-9\*.

**16-20 Angle moteur****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le décalage de l'angle du codeur/résolveur actuel par rapport à la position d'index. La plage de valeurs 0-65535 correspond à 0-2 \* pi (radians).

**16-22 Couple [%]****Range:**

0%\* [-200 - 200%]

**Fonction:**

La valeur affichée correspond au couple en % du couple nominal, avec signe, appliqué à l'arbre moteur.

**2.17.4. 16-3\* Etat variateur**

Paramètres de report des états du variateur.

**16-30 Tension DC Bus****Range:**

0V\* [0 - 10000 V]

**Fonction:**

Indiquer une valeur mesurée. La valeur est filtrée avec une constante de temps de 30 ms.

**16-32 Puis.Frein. /s****Range:**

0 kW\* [0 - 675.000 kW]

**Fonction:**

Indiquer la puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe, comme une valeur instantanée.

**16-33 Puis.Frein. /2 min****Range:**

0.000kW\* [0.000 - 500.000 kW]

**Fonction:**

Indiquer la puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe. La puissance moyenne est calculée sur une base moyenne pour les 120 dernières secondes.

**16-34 Temp. radiateur****Range:**

0 °C\* [0 - 255 °C]

**Fonction:**

Indiquer la température du radiateur du variateur de fréquence. La valeur limite d'arrêt est de 90 ±5 °C, le rétablissement de l'unité étant à 60 ±5 °C.

**16-35 Thermique onduleur****Range:**

0 %\* [0 - 0 %]

**Fonction:**

Indique le pourcentage de charge sur l'onduleur.

**16-36 I nom VLT****Range:**

A\* [0.01 - 10000.00 A]

**Fonction:**

Indiquer le courant nominal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection surcharge moteur, etc.

**16-37 I max. VLT****Range:**

A\* [0.01 - 10000.00 A]

**Fonction:**

Indiquer le courant maximal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection surcharge moteur, etc.

**16-38 Etat ctrl log avancé****Range:**

0\* [0 - 100]

**Fonction:**

Indiquer l'état de l'événement exécuté par le contrôleur logique.

**16-39 Temp. carte ctrl.****Range:**

0 °C\* [0 - 100 °C]

**Fonction:**

Indiquer la température sur la carte de commande exprimée en °C.

**16-40 Tampon enregistrement saturé**Indique si le tampon d'enregistrement est plein (voir par. 15-1\*). Le tampon n'est jamais plein lorsque le par. 15-13 *Mode Enregistrement* est réglé sur *Toujours enregistrer* [0].

[0] \* Non

[1] Oui

**2.17.5. 16-5\* Réf & retour**

Paramètres de report de l'entrée de référence et de signal de retour.

**16-50 Réf.externe****Range:**

0.0\* [-200.0 - 200.0]

**Fonction:**

Indiquer la référence totale, c.-à-d. la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus, gel, rat-trapage et ralentissement.

**16-51 Réf. impulsions****Range:**

0.0\* [-200 - 200]

**Fonction:**

Indiquer la valeur de référence de la ou des entrées digitales programmées. L'affichage peut également indiquer les impulsions d'un codeur incrémental.

**16-52 Signal de retour [Unité]****Range:**

0.0\* [-999999.999 - 999999.999]

**Fonction:**

Indiquer l'unité de retour résultant de la sélection de l'unité et de la mise à l'échelle aux par. 3-00, 3-01, 3-02 et 3-03.

**16-53 Référence pot. dig.**

**Range:**

0.0\* [-200 - 200]

**Fonction:**

Indiquer la contribution du potentiomètre digital à la référence effective.

**2.17.6. 16-6\* Entrées et sorties**

Paramètres de report des ports d'E/S digitales et analogiques.

**16-60 Entrée dig.**

**Range:**

0\* [0 - 63]

**Fonction:**

Indiquer les états des signaux des entrées digitales actives. Exemple : l'entrée 18 correspond au bit n° 5, 0 = aucun signal, 1 = signal connecté. Le bit 6 fonctionne de façon inverse, actif = 0, inactif = 1 (entrée d'arrêt de sécurité).

Bit 0	Entrée digitale borne 33
Bit 1	Entrée digitale borne 32
Bit 2	Entrée digitale borne 29
Bit 3	Entrée digitale borne 27
Bit 4	Entrée digitale borne 19
Bit 5	Entrée digitale borne 18
Bit 6	Entrée digitale borne 37
Bit 7	Entrée digitale E/S à usage général X30/4
Bit 8	Entrée digitale E/S à usage général X30/3
Bit 9	Entrée digitale E/S à usage général X30/2
Bit 10-63	Réservé à des bornes ultérieures

**16-61 Régl.commut.born.53**

Indiquer le réglage de la borne d'entrée 53. Courant = 0 ; tension = 1.

[0] \* Courant

[1] Tension

**16-62 Entrée ANA 53**

**Range:**

0.000\* [-20.000 - 20.000]

**Fonction:**

Indiquer la valeur effective sur l'entrée 53.

**16-63 Régl.commut.born.54**

Indiquer le réglage de la borne d'entrée 54. Courant = 0 ; tension = 1.

[0] \* Courant

[1] Tension

**16-64 Entrée ANA 54**

**Range:**

0.000\* [-20.000 - 20.000]

**Fonction:**

Indiquer la valeur effective sur l'entrée 54.

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

**Range:**

0.000\* [0.000 - 30.000]

**Fonction:**

Indiquer la valeur effective en mA sur la sortie 42. La valeur indiquée dépend de la sélection au par. 06-50.

**16-66 Sortie digitale [bin]**

**Range:**

0\* [0 - 115]

**Fonction:**

Indiquer la valeur binaire de toutes les sorties digitales.

**16-67 Entrée impulsions 29 [Hz]**

**Range:** 0\* [0 - 0]  
**Fonction:** Indiquer la fréquence effective sur la borne 29.

**16-68 Fréqu. entrée #33 [Hz]**

**Range:** 0\* [0 - 130000]  
**Fonction:** Indiquer la valeur effective de la fréquence appliquée sur la borne 33 comme entrée impulsionnelle.

**16-69 Sortie impulsions 27 [Hz]**

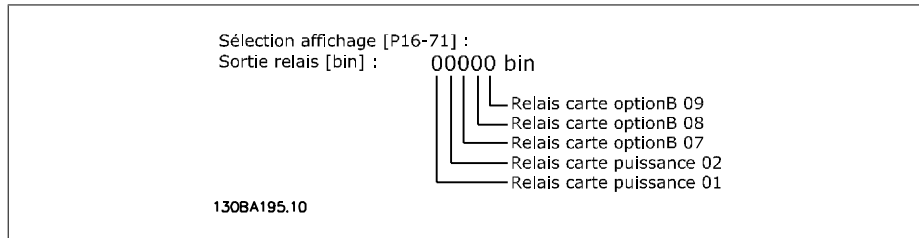
**Range:** 0\* [0 - 40000]  
**Fonction:** Indiquer la valeur effective des impulsions appliquées à borne 27 en mode sortie digitale.

**16-70 Sortie impulsions 29 [Hz]**

**Range:** 0\* [0 - 40000]  
**Fonction:** Indiquer la valeur effective des impulsions appliquées à la borne 29 en mode sortie digitale. Ce par. n'est disponible que pour le FC 302.

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

**Range:** 0\* [0 - 31]  
**Fonction:** Indique les réglages de tous les relais.

**16-72 Compteur A**

**Range:** 0\* [-2147483648 -2147483647]  
**Fonction:** Afficher la valeur actuelle du compteur A. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs (voir par. 13-10).  
 La valeur peut être réinitialisée ou modifiée via les entrées digitales (groupe par. 5-1\*) ou via une action SLC (par. 13-52).

**16-73 Compteur B**

**Range:** 0\* [-2147483648 -2147483647]  
**Fonction:** Afficher la valeur actuelle du compteur B. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs (par. 13-10).  
 La valeur peut être réinitialisée ou modifiée via les entrées digitales (groupe par. 5-1\*) ou via une action SLC (par. 13-52).

**16-74 Compteur stop précis**

**Range:** 0\* [0 - 2147483647]  
**Fonction:** Indiquer la valeur réelle du compteur précis (par. 1-84).

**16-75 Entrée ANA X30/11**

**Range:** 0.000\* [0.000 - 0.000]  
**Fonction:** Indiquer la valeur effective sur l'entrée X30/11 du MCB 101.

**16-76 Entrée ANA X30/12**

**Range:** 0.000\* [0.000 - 0.000]  
**Fonction:** Indiquer la valeur effective sur l'entrée X30/12 du MCB 101.



**16-77 Sortie ANA X30/8 16-77 [mA]****Range:**

0.000\* [0.000 - 0.000]

**Fonction:**

Indiquer la valeur effective en mA sur la sortie X30/8.

**2.17.7. 16-8\* Port FC et bus**

Paramètres de report des références BUS et des mots de contrôle.

**16-80 Mot ctrl.1 bus****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le mot de contrôle à deux octets reçus du maître bus. L'interprétation du mot de contrôle dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au par. 8-10.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

**16-82 Réf.1 port bus****Range:**

0\* [-200 - 200]

**Fonction:**

Indiquer le mot de deux octets envoyé avec le mot de contrôle du maître bus pour régler la valeur de référence.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

**16-84 Impulsion démarrage****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le mot d'état élargi de l'option de communication du bus de terrain.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

**16-85 Mot ctrl.1 port FC****Range:**

0\* [0 - 65535]

**Fonction:**

Indiquer le mot de contrôle à deux octets reçus du maître bus. L'interprétation du mot de contrôle dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au par. 8-10.

**16-86 Réf.1 port FC****Range:**

0\* [0 - 0]

**Fonction:**

Indiquer le mot d'état à deux octets envoyé au maître bus. L'interprétation du mot d'état dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au par. 8-10.

**2.17.8. 16-9\* Affich.diagnostics**

Paramètres d'affichage des mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi.

**16-90 Mot d'alarme****Range:**

0\* [0 - FFFFFFFF]

**Fonction:**

Indique le mot d'alarme transmis via la communication série au format hexadécimal.

**16-90 Mot d'alarme 2****Range:**

0\* [0 - FFFFFFFF]

**Fonction:**

Indique le mot d'alarme transmis via la communication série au format hexadécimal.

**16-92 Mot avertis.****Range:**

0\* [0 - FFFFFFFF]

**Fonction:**

Indiquer le mot d'avertissement transmis via la communication série au format hexadécimal.

**16-93 Mot d'avertissement 2****Range:**

0\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Indiquer le mot d'avertissement transmis via la communication série au format hexadécimal.

**16-94 Mot état élargi****Range:**

0\* [0 - FFFF]

**Fonction:**

Renvoie le mot d'avertissement élargi transmis via la communication série au format hexadécimal.

## 2.18. Paramètres : Entrée codeur

### 2.18.1. 17-\*\* Opt. retour codeur

Paramètres supplémentaires de configuration de l'option de retour du codeur (MCB102) ou du résolveur (MCB103).

### 2.18.2. 17-1\* Interface inc. codeur

Les paramètres de ce groupe permettent de configurer l'interface incrémentale de l'option MCB102. Les deux interfaces, incrémentale et absolue, sont actives simultanément.

**17-10 Type de signal****Option:**

[0] Aucun

[1] \* RS422 (5V TTL)

[2] SinCos

**Fonction:**

Sélectionner le type incrémental (canaux A/B) du codeur utilisé. Ces informations se trouvent sur la fiche technique du codeur.

Sélectionner Aucun [0] si le capteur de retour est un codeur absolu uniquement.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**17-11 Résolution (PPR)****Range:**

1024\* [10 - 10000]

**Fonction:**

Entrer la résolution de la piste incrémentale, soit le nombre d'impulsions ou périodes par tour.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

### 2.18.3. 17-2\* Abs. interface codeur

Les paramètres de ce groupe permettent de configurer l'interface absolue de l'option MCB102. Les deux interfaces, incrémentale et absolue, sont actives simultanément.

**17-20 Sélection de protocole****Option:**

[0] \* Aucun

[1] HIPERFACE

[2] EnDat

[4] SSI

**Fonction:**

Sélectionner HIPERFACE [1] si le codeur est uniquement absolu.

Sélectionner Aucun [0] si le capteur de retour est un codeur incrémental uniquement.

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**17-21 Résolution (points/tour)****Option:**

[512] 512

[1024] 1024

[2048] 2048

**Fonction:**

[4096]	4096	
[8192]	SSI 4-8192	
[16384]	16384	
[32768]	HIPERFACE 512-32768	Sélectionner la résolution du codeur absolu, c'est-à-dire le nombre de points par tour. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. La valeur dépend du réglage du par. 17-20.

### 17-24 Longueur données SSI

<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>
13* [13 - 25]	Définir le nombre de bits pour le télégramme SSI. Choisir 13 bits pour codeur monotour et 25 bits pour codeur multitours.

### 17-25 Fréquence d'horloge

<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>
260 kHz* [100-260 kHz]	Définir la fréquence de l'horloge SSI. En présence de câbles de codeur longs, réduire la fréquence d'horloge.

### 17-26 Format données SSI

<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>
[0]* Code Gray	
[1] Code binaire	Définir le format des données SSI. Choisir entre code Gray ou binaire.

### 17-34 Vitesse de transmission HIPERFACE

<b>Option:</b>	<b>Fonction:</b>
[0] 600	
[1] 1200	
[2] 2400	
[3] 4800	
[4]* 9600	
[5] 19200	
[6] 38400	Sélectionner le débit du codeur connecté. Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche. Ce paramètre n'est accessible que lorsque le par. 17-20 est réglé sur HIPERFACE [1].

## 2.18.4. 17-5\* Interface résolveur

Le groupe de paramètres 17-5\* sert à régler les paramètres de l'option résolveur MCB 103. Généralement, le retour du résolveur est utilisé comme retour du moteur des moteurs à aimant permanent, le par. 1-01 étant réglé sur Flux retour codeur. Les paramètres du résolveur ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

### 17-50 Pôles résolveur

<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>
2* [2-2]	Régler le nombre de pôles du résolveur. La valeur figure dans la fiche technique des résolveurs.

### 17-51 Tension entrée résolveur

<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>
7.0V* [4.0 - 8.0 V]	Régler la tension d'entrée du résolveur. La tension est définie comme une valeur RMS. La valeur figure dans la fiche technique des résolveurs.

### 17-52 Fréquence d'entrée résolveur

<b>Range:</b>	<b>Fonction:</b>
10,0 kHz* [2,0-15,0 kHz]	Régler la fréquence d'entrée du résolveur. La valeur figure dans la fiche technique des résolveurs.

**17-53 Rapport transformation résolveur****Range:**

0.5\* [0.1 - 1.1]

**Fonction:**

Régler le rapport de transformation du résolveur.  
Le rapport de transformation est :

$$T_{rapport} = \frac{V_{Out}}{V_{In}}$$

La valeur figure dans la fiche technique des résolveurs.

**17-59 Interface résolveur****Option:**

[0] \* Désactivé

**Fonction:**

[1]

Activé

Activer l'option résolveur MCB 103 lorsque les paramètres du résolveur sont sélectionnés.

Pour ne pas endommager les résolveurs, les par. 17-50 à 17-53 doivent être réglés avant d'activer ce paramètre.

**2.18.5. 17-6\* Surveillance et app.**

Ce groupe de paramètres permet de sélectionner des fonctions complémentaires lorsque l'option codeur MCB 102 ou l'option résolveur MCB 103 est montée dans l'emplacement B en tant que retour de vitesse.

Les paramètres de surveillance et d'application ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

**17-60 Sens de rotation positif du codeur****Option:**

[0] \* Sens hor.

**Fonction:**

[1]

Sens anti-horaire

Modifier le sens de rotation détecté du codeur sans changer son câblage.  
Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

**17-61 Surveillance signal codeur****Option:**

[0] Désactivé

**Fonction:**

[1] \*

Avertissement

[2]

Alarme

Sélectionner la réponse que le variateur de fréquence doit adopter en cas de détection d'un signal de défaillance du codeur.

La fonction du codeur au par. 17-61 est une vérification électrique du circuit matériel du système du codeur.

## 2.19. Liste des paramètres

### Séries FC

Tout = valable pour les séries FC 301 et FC 302

01 = valable seulement pour FC 301

02 = valable seulement pour FC 302

### Changements pendant le fonctionnement

"TRUE" (VRAI) signifie que le paramètre peut être modifié pendant l'exploitation du variateur de fréquence et "FALSE" (FAUX) signifie qu'il doit être arrêté avant de pouvoir effectuer un changement.

### 4-set-up (4 process)

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

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

### Indice de conversion

Ce chiffre fait référence à un facteur de conversion à utiliser en cas d'écriture ou de lecture avec un variateur de fréquence.

Indice conv.	100	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Facteur conv.	1	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.0000	0.000001

Type de données	Description	Type
2	Nombre entier 8 bits	Int8
3	Nombre entier 16 bits	Int16
4	Nombre entier 32 bits	Int32
5	Sans signe 8 bits	UInt8
6	Sans signe 16 bits	UInt16
7	Sans signe 32 bits	UInt32
9	Chaîne visible	VisStr
33	Valeur normalisée 2 octets	N2
35	Séquence de bits de 16 variables booléennes	V2
54	Différence de temps sans date	TimD

## 2.19.1. 0-\*. \* Fonction. /Affichage

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>0-0* Réglages de base</b>							
0-01	Langue	[0] Anglais	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
0-02	Unité vit. mot.	[0] Tr/min	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8
0-03	Réglages régionaux	[0] International	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8
0-04	Etat exploi. à mise ss tension (manuel)	[1] Arr. forcé, réf.mémo	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>0-1* Gestion process</b>							
0-10	Process actuel	[1] Proc.1	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
0-11	Edit process	[1] Proc.1	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
0-12	Ce réglage lié à	[0] Non lié	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
0-13	Lecture: Réglages joints	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
0-14	Lecture: Edition réglages / canal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
<b>0-2* Ecran LCP</b>							
0-20	Affich. ligne 1.1 petit	1617	All set-ups		TRUE	-	Ujnt16
0-21	Affich. ligne 1.2 petit	1614	All set-ups		TRUE	-	Ujnt16
0-22	Affich. ligne 1.3 petit	1610	All set-ups		TRUE	-	Ujnt16
0-23	Affich. ligne 2 grand	1613	All set-ups		TRUE	-	Ujnt16
0-24	Affich. ligne 3 grand	1602	All set-ups		TRUE	-	Ujnt16
0-25	Mon menu personnel	SR	1 set-up		TRUE	0	Ujnt16
<b>0-3* Lecture LCP</b>							
0-30	Unité lect. déf. par utilisateur	[0] Aucun	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
0-31	Val. min. lecture déf. par utilis.	0.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-32	Val. max. définie par utilisateur	100.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
<b>0-4* Clavier LCP</b>							
0-40	Touche [Hand on] sur LCP	[1] Activé	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
0-41	Touche [Off] sur LCP	[1] Activé	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
0-42	Touche [Auto on] sur LCP	[1] Activé	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
0-43	Touche [Reset] sur LCP	[1] Activé	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>0-5* Copie/Sauvegarde</b>							
0-50	Copie LCP	[0] Pas de copie	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
0-51	Copie process	[0] Pas de copie	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
<b>0-6* Mot de passe</b>							
0-60	Mt de passe menu princ.	100 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-61	Accès menu princ. ss mt de passe	[0] Accès complet	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
0-65	Mot de passe menu rapide	200 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-66	Accès menu rapide ss mt de passe.	[0] Accès complet	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
0-67	Bus Password Access	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16

### 2.19.2. 1-\*\*- Charge et moteur

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>1-0* Réglages généraux</b>							
1-00	Mode Config.	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-01	Principe Contrôle Moteur	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-02	Source codeur arbre moteur	[1] Codeur 24 V	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-03	Caract.couple	[0] Couple constant	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-04	Mode de surcharge	[0] Couple élevé	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-05	Configuration mode Local	[2] = mode par. 1-00	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>1-1* Sélection Moteur</b>							
1-10	Construction moteur	[0] Asynchrone	All set-ups		FALSE	-	Uint8
<b>1-2* Données moteur</b>							
1-20	Puissance moteur [kW]	SR	All set-ups		FALSE	1	Uint32
1-21	Puissance moteur [CV]	SR	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-22	Tension moteur	SR	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-23	Fréq. moteur	SR	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-24	Courant moteur	SR	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-25	Vit.nom.moteur	SR	All set-ups		FALSE	67	Uint16
1-26	Couple nominal cont. moteur	SR	All set-ups		FALSE	-1	Uint32
1-29	Adaptation auto. au moteur (AMA)	[0] Inactif	All set-ups		FALSE	-	Uint8
<b>1-3* Données av. moteur</b>							
1-30	Résistance stator (Rs)	SR	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-31	Résistance rotor (Rr)	SR	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-33	Réactance fuite stator (X1)	SR	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-34	Réactance de fuite rotor (X2)	SR	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-35	Réactance principale (Xh)	SR	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-36	Résistance perte de fer (Rfe)	SR	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
1-37	Inductance axe d (Ld)	SR	All set-ups	x	FALSE	-4	Int32
1-39	Pôles moteur	SR	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-40	FCEM à 1000 tr/min.	SR	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-41	Décalage angle moteur	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
<b>1-5* Proc.indép.charge</b>							
1-50	Magnétisation moteur à vitesse nulle	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-51	Magnétis. normale vitesse min [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-52	Magnétis. normale vitesse min [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-53	Changement de modèle fréquence	SR	All set-ups	x	FALSE	-1	Uint16
1-55	Caract. V/f - U	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-56	Caract. V/f - F	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>1-6* Proc. dépend. charge</b>							
1-60	Comp. charge à vit. basse	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-61	Compens. de charge à vitesse élevée	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-62	Comp. gliss.	SR	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-63	Cste tps comp. gliss.	SR	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-64	Amort. résonance	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-65	Tps amort. résonance	5 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-66	Courant min. à faible vitesse	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
1-67	Type de charge	[0] Charge passive	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-68	Inertie min.	SR	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-69	Inertie maximale	SR	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
<b>1-7* Réglages dém.</b>							
1-71	Retard démar.	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
1-72	Fonction au démar.	[2] Roue libre temporisé	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-73	Démarr. volée	[0] Désactivé	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-74	Vit. de dém. [tr/mm]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-75	Vit. de dém. [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-76	Courant Démar.	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
<b>1-8* Réglages arrêts</b>							
1-80	Fonction à l'arrêt	[0] Roue libre	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-81	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-82	Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-83	Fonction de stop précis	[0] Stop précis rampe	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-84	Valeur compteur stop précis	100000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
1-85	Tempo. arrêt compensé en vitesse	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
<b>1-9* T° moteur</b>							
1-90	Protect. thermique mot.	[0] Absence protection	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-91	Ventil. ext. mot.	[0] Non	All set-ups		TRUE	-	Uint16
1-93	Source Thermistance	[0] Aucun	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-95	Type de capteur KTY	[0] Sonde KTY 1	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-96	Source Thermistance KTY	[0] Aucun	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-97	Niveau de seuil KTY	80 °C	1 set-up	x	TRUE	100	Int16



### 2.19.3. 2-\*\*- Freins

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>2-0* Frein-CC</b>							
2-00	I maintien CC	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
2-01	Courant frein CC	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-02	Temps frein CC	10.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-03	Vitesse frein CC [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-04	Vitesse frein CC [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
<b>2-1* Fonct.Puis.Frein.</b>							
2-10	Fonction Frein et Surtension	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-11	Frein Res (ohm)	SR	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-12	P. kW Frein Res.	SR	All set-ups		TRUE	0	Uint32
2-13	Frein Res Therm	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-15	Contrôle freinage	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-16	Courant max. frein CA	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Contrôle Surtension	[0] Désactivé	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>2-2* Frein mécanique</b>							
2-20	Activation courant frein.	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
2-21	Activation vit.frein[tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-22	Activation vit. Frein[Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-23	Activation retard frein	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-24	Stop Delay	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-25	Brake Release Time	0.20 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-26	Torque Ref	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
2-27	Torque Ramp Time	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-28	Gain Boost Factor	1.00 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16

## 2.19.4. 3-.\*.\* Référence / rampes

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>3-0* Limites de réf.</b>							
3-00	Plage de réf.	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-01	Réf/Unité retour	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-02	Référence minimale	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-03	Réf. max.	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-04	Fonction référence	[0] Somme	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>3-1* Consignes</b>							
3-10	Réf.prédéfinie	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-11	Freq.Jog. [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Ujnt16
3-12	Rattrap/ralentiss	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-13	Type référence	[0] Mode hand/auto	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-14	Réf.prédéf.relative	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int32
3-15	Ress.? Réf. 1	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-16	Ress.? Réf. 2	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-17	Ress.? Réf. 3	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-18	Echelle réf.relative	[0] Pas de fonction	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-19	Freq.Jog. [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Ujnt16
<b>3-4* Rampe 1</b>							
3-40	Type rampe 1	[0] Linéaire	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-41	Temps d'accél. rampe 1	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-42	Temps décél. rampe 1	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-45	Rapport rampe S 1 début accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-46	Rapport rampe S 1 fin accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-47	Rapport rampe S 1 début décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-48	Rapport rampe S 1 fin décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
<b>3-5* Rampe 2</b>							
3-50	Type rampe 2	[0] Linéaire	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-51	Temps d'accél. rampe 2	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-52	Temps décél. rampe 2	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-55	Rapport rampe S 2 début accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-56	Rapport rampe S 2 fin accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-57	Rapport rampe S 2 début décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-58	Rapport rampe S 2 fin décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>3-6* Rampe 3</b>							
3-60	Type rampe 3	[0] Linéaire	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-61	Temps d'accél. rampe 3	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-62	Temps décél. rampe 3	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-65	Rapport rampe S 3 début accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-66	Rapport rampe S 3 fin accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-67	Rapport rampe S 3 début décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-68	Rapport rampe S 3 fin décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
<b>3-7* Rampe 4</b>							
3-70	Type rampe 4	[0] Linéaire	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-71	Temps d'accél. rampe 4	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-72	Temps décél. rampe 4	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-75	Rapport rampe S 4 début accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-76	Rapport rampe S 4 fin accél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-77	Rapport rampe S 4 début décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
3-78	Rapport rampe S 4 fin décél.	50 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
<b>3-8* Autres rampes</b>							
3-80	Tps rampe Jog.	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-81	Temps rampe arrêt rapide	SR	2 set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
<b>3-9* Potentiomètre dig.</b>							
3-90	Dimension de pas	0.10 %	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
3-91	Temps de rampe	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
3-92	Restauration de puissance	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
3-93	Limite maximale	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-94	Limite minimale	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-95	Retard de rampe	1.000 N/A	All set-ups		TRUE	-3	TimD

## 2.19.5. 4-.\*.\* Limites/avertis.

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>4-1* Limites moteur</b>							
4-10	Direction vit. moteur	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
4-11	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-12	Vitesse moteur limite basse [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-13	Vit. mot., limite supér. [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-14	Vitesse moteur limite haute [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-16	Mode moteur limite couple	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-17	Mode générateur limite couple	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-18	Limite courant	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
4-19	Frq.sort.lim.hte	132.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
<b>4-2* Facteurs limites</b>							
4-20	Source facteur limite de couple	[0] Pas de fonction	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-21	Source facteur vitesse limite	[0] Pas de fonction	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>4-3* Surv. retour mot.</b>							
4-30	Fonction perte signal de retour moteur	[2] Alarme	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-31	Erreur vitesse signal de retour moteur	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-32	Fonction tempo. signal de retour moteur	0.05 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
<b>4-5* Rég.Avertis.</b>							
4-50	Avertis. courant bas	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-51	Avertis. courant haut	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-52	Avertis. vitesse basse	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-53	Avertis. vitesse haute	outputSpeedHighLimit (P413)	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-54	Avertis. référence basse	-999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-55	Avertis. référence haute	999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-56	Avertis.retour bas	-999999.999 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-57	Avertis.retour haut	999999.999 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-58	Surv. phase mot.	[1] Actif	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>4-6* Bypass vit.</b>							
4-60	Bypass vitesse de [tr/min]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-61	Bypass vitesse de [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-62	Bypass vitesse à [tr:mn]	SR	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-63	Bypass vitesse à [Hz]	SR	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

**2.19.6. 5-\*\*-E/S Digitale**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>5-0* Mode E/S digitales</b>							
5-00	Mode E/S digital	[0] PNP	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
5-01	Mode born.27	[0] Entrée	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-02	Mode born.29	[0] Entrée	All set-ups	x	TRUE	-	Ujnt8
<b>5-1* Entrées digitales</b>							
5-10	E.digit.born.18	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-11	E.digit.born.19	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-12	E.digit.born.27	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-13	E.digit.born.29	null	All set-ups	x	TRUE	-	Ujnt8
5-14	E.digit.born.32	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-15	E.digit.born.33	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-16	E.digit.born. X30/2	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-17	E.digit.born. X30/3	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-18	E.digit.born. X30/4	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-19	Terminal 37, Safe Stop	[1] Safe Stop Alarm	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
5-20	Terminal X46/1 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-21	Terminal X46/3 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-22	Terminal X46/5 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-23	Terminal X46/7 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-24	Terminal X46/9 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-25	Terminal X46/11 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-26	Terminal X46/13 Digital Input	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>5-3* Sorties digitales</b>							
5-30	S.digit.born.27	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-31	S.digit.born.29	null	All set-ups	x	TRUE	-	Ujnt8
5-32	S.digit.born. X30/6	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-33	S.digit.born. X30/7	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>5-4* Relais</b>							
5-40	Fonction relais	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
5-41	Relais, retard ON	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
5-42	Relais, retard OFF	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
<b>5-5* Entrée impulsions</b>							
5-50	F.bas born.29	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Ujnt32
5-51	F.haute born.29	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Ujnt32
5-52	Val.ret./Réf.bas.born.29	0.000 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	Val.ret./Réf.haut.born.29	SR	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Tps filtre pulses/29	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Ujnt16
5-55	F.bas born.33	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Ujnt32
5-56	F.haute born.33	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Ujnt32
5-57	Val.ret./Réf.bas.born.33	0.000 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	Val.ret./Réf.haut.born.33	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Tps filtre pulses/33	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Ujnt16

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>5-6* Sortie impulsions</b>							
5-60	Fréq.puls./S.born.27	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-62	Fréq. max. sortie impulsions 27	SR	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-63	Fréq.puls./S.born.29	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-65	Fréq. max. sortie impulsions 29	SR	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-66	Fréq.puls./S.born.X30/6	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-68	Fréq. max. sortie impulsions X30/6	SR	All set-ups		TRUE	0	Uint32
<b>5-7* Entrée cod. 24V</b>							
5-70	Pts/tr.cod.born.32 33	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
5-71	Sens cod.born.32 33	[0] Sens horaire	All set-ups		FALSE	-	Uint8
<b>5-9* Contrôle par bus</b>							
5-90	Ctrl bus sortie dig.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-93	Ctrl par bus sortie impulsions 27	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-94	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
5-95	Ctrl par bus sortie impulsions 29	0.00 %	All set-ups	x	TRUE	-2	N2
5-96	Tempo. prédéfinie sortie impulsions 29	0.00 %	1 set-up	x	TRUE	-2	Uint16

**2.19.7. 6-\*\*-E/S ana.**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>6-0* Mode E/S ana.</b>							
6-00	Temporisation/60	10 s	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
6-01	Fonction/Tempo60	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>6-1* Entrée ANA 1</b>							
6-10	Ech.min.U/born.53	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-11	Ech.max.U/born.53	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-12	Ech.min.I/born.53	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-13	Ech.max.I/born.53	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-14	Val.ret./Réf.bas.born.53	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-15	Val.ret./Réf.haut.born.53	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-16	Const.tps.fil.born.53	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
<b>6-2* Entrée ANA 2</b>							
6-20	Ech.min.U/born.54	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-21	Ech.max.U/born.54	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-22	Ech.min.I/born.54	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-23	Ech.max.I/born.54	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-24	Val.ret./Réf.bas.born.54	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-25	Val.ret./Réf.haut.born.54	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-26	Const.tps.fil.born.54	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
<b>6-3* Entrée ANA 3</b>							
6-30	Ech.min.U/born. X30/11	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-31	Ech.max.U/born. X30/11	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-34	Val.ret./Réf.bas.born. X30/11	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-35	Val.ret./Réf.haut.born. X30/11	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-36	Constante tps filtre borne X30/11	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
<b>6-4* Entrée ANA 4</b>							
6-40	Ech.min.U/born. X30/12	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-41	Ech.max.U/born. X30/12	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-44	Val.ret./Réf.bas.born. X30/12	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-45	Val.ret./Réf.haut.born. X30/12	SR	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-46	Constante tps filtre borne X30/12	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
<b>6-5* Sortie ANA 1</b>							
6-50	S.born.42	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
6-51	Echelle min s.born.42	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-52	Echelle max s.born.42	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-53	Ctrl bus sortie born. 42	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-54	Tempo prérégulée sortie born. 42	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Ujnt16
<b>6-6* Sortie ANA 2</b>							
6-60	Sortie borne X30/8	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
6-61	Mise échelle min. borne X30/8	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-62	Mise échelle max. borne X30/8	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
<b>6-7* Analog Output 3</b>							
6-70	Terminal X45/1 Output	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
6-71	Terminal X45/1 Min. Scale	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-72	Terminal X45/1 Max. Scale	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
<b>6-8* Analog Output 4</b>							
6-80	Terminal X45/3 Output	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
6-81	Terminal X45/3 Min. Scale	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-82	Terminal X45/3 Max. Scale	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16

## 2.19.8. 7-\*\*-\* Contrôleurs

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>7-0* PID vit.régl.</b>							
7-00	PID vit. source ret.	null	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
7-02	PID vit.gain P	SR	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
7-03	PID vit.tps intég.	SR	All set-ups		TRUE	-4	Ujnt32
7-04	PID vit.tps diff.	SR	All set-ups		TRUE	-4	Ujnt16
7-05	PID vit.limit gain D	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Ujnt16
7-06	PID vit.tps filtre	10.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Ujnt16
7-08	Facteur d'anticipation PID vitesse	0 %	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
<b>7-2* PIDproc/ctrl retour</b>							
7-20	PID proc./1 retour	[0] Pas de fonction	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
7-22	PID proc./2 retours	[0] Pas de fonction	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>7-3* PID proc./Régl.</b>							
7-30	PID proc./Norm.Inv.	[0] Normal	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
7-31	PID proc./Anti satur.	[1] Actif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
7-32	PID proc./Fréq.dém.	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Ujnt16
7-33	PID proc./Gain P	0.01 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
7-34	PID proc./Tps intég.	10000.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt32
7-35	PID proc./Tps diff.	0.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
7-36	PID proc./ Limit.gain D.	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Ujnt16
7-38	Facteur d'anticipation PID process	0 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16
7-39	Largeur de bande sur réf.	5 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8



**2.19.9. 8-\*\* Comm. et options**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>8-0* Réglages généraux</b>							
8-01	Type contrôle	[0] Digital, et mot ctrl.	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-02	Source mot de contrôle	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-03	Mot de ctrl.Action dépas.tps	1.0 s	1 set-up		TRUE	-1	Ujnt32
8-04	Mot de ctrl.Fonct.dépas.tps	[0] Inactif	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
8-05	Fonction fin dépass.tps.	[1] Reprise proc.	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
8-06	Reset dépas. temps	[0] Pas de reset	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-07	Activation diagnostic	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>8-1* Régl.mot de contr.</b>							
8-10	Profil mot contrôle	[0] Profil FC	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-13	Mot état configurable	[1] Profil par défaut	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>8-3* Réglage Port FC</b>							
8-30	Protocole	[0] FC	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
8-31	Adresse	1 N/A	1 set-up		TRUE	0	Ujnt8
8-32	Vit. Trans. port FC	[2] 9600 Bauds	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
8-35	Retard réponse min.	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Ujnt16
8-36	Retard réponse max	5000 ms	1 set-up		TRUE	-3	Ujnt16
8-37	Retard inter-char max	25 ms	1 set-up		TRUE	-3	Ujnt16
<b>8-4* Déf. protocole FCMC</b>							
8-40	Sélection Télégramme	[1] Télégr. standard 1	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>8-5* Digital/Bus</b>							
8-50	Sélect.roue libre	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-51	Sélect. arrêt rapide	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-52	Sélect.frein CC	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-53	Sélect.dém.	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-54	Sélect.Invers.	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-55	Sélect.proc.	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
8-56	Sélect. réf. par défaut	[3] Digital ou bus	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>8-9* Bus jog.</b>							
8-90	Vitesse Bus Jog 1	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Ujnt16
8-91	Vitesse Bus Jog 2	200 RPM	All set-ups		TRUE	67	Ujnt16

### 2.19.10. 9-.\* Profibus

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
9-00	Pt de cons.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-07	Valeur réelle	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-15	Config. écriture PCD	SR	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-16	Config. lecture PCD	SR	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-18	Adresse station	126 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
9-22	Sélect. Télégr.	[108] PPO 8	1 set-up		TRUE	-	Uint8
9-23	Signaux pour PAR	0	All set-ups		TRUE	-	Uint16
9-27	Edition param.	[1] Activé	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
9-28	CTRL process	[1] Maître cycl. activé	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
9-31	Safe Address	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
9-44	Compt. message déf.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-45	Code déf.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-47	N° déf.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-52	Compt. situation déf.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-53	Mot d'avertissement profibus.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-63	Vit. Trans. réelle	[255] Pas vit. trans. trouv.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-64	Identific. dispositif	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-65	N° profil	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	OctStr[2]
9-67	Mot de Contrôle 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-68	Mot d'Etat 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-71	Sauv. Données Profibus	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-72	Reset Var. Profibus	[0] Aucune action	1 set-up		FALSE	-	Uint8
9-80	Paramètres définis (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-81	Paramètres définis (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-82	Paramètres définis (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-83	Paramètres définis (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-84	Paramètres définis (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-90	Paramètres modifiés (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-91	Paramètres modifiés (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-92	Paramètres modifiés (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-93	Paramètres modifiés (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-94	Paramètres modifiés (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus Revision Counter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

**2.19.11. 10-\*\*- Bus réseau CAN**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>10-0* Réglages communs</b>							
10-00	Protocole Can	null	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8
10-01	Sélection de la vitesse de transmission	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
10-02	MAC ID	SR	2 set-ups		TRUE	0	Ujnt8
10-05	Cptr lecture erreurs transmis.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
10-06	Cptr lecture erreurs reçues	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
10-07	Cptr lectures val. bus désact.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
<b>10-1* DeviceNet</b>							
10-10	PID proc./Sélect.type données	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
10-11	Proc./Ecrit.config.données:	SR	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt16
10-12	Proc./Lect.config.données:	SR	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt16
10-13	Avertis.par.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16
10-14	Ref.NET	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
10-15	Ctrl.NET	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>10-2* Filtrés COS</b>							
10-20	Filtre COS 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
10-21	Filtre COS 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
10-22	Filtre COS 3	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
10-23	Filtre COS 4	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
<b>10-3* Accès param.</b>							
10-30	Indice de tableau	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Ujnt8
10-31	Stockage des valeurs de données	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
10-32	Révision DeviceNet	SR	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16
10-33	Toujours stocker	[0] Inactif	1 set-up		TRUE	-	Ujnt8
10-34	Code produit DeviceNet	SR	1 set-up		TRUE	0	Ujnt16
10-39	Paramètres DeviceNet F	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Ujnt32
<b>10-5* CANopen</b>							
10-50	Proc./Ecrit.config.données	SR	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt16
10-51	Proc./Lect.config.données	SR	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt16

### 2.19.12. 13-.\*.\* Logique avancée

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>13-0* Réglages SLC</b>							
13-00	Mode contr. log avancé	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-01	Événement de démarrage	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-02	Événement d'arrêt	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-03	Reset SLC	[0] Pas de reset SLC	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>13-1* Comparateurs</b>							
13-10	Opérande comparateur	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-11	Opérateur comparateur	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-12	Valeur comparateur	SR	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
<b>13-2* Temporisations</b>							
13-20	Tempo. contrôleur de logique avancé	SR	1 set-up		TRUE	-3	TimD
<b>13-4* Règles de Logique</b>							
13-40	Règle de Logique Booléenne 1	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-41	Opérateur de Règle Logique 1	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-42	Règle de Logique Booléenne 2	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-43	Opérateur de Règle Logique 2	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-44	Règle de Logique Booléenne 3	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>13-5* États</b>							
13-51	Événement contr. log avancé	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
13-52	Action contr. logique avancé	null	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8

**2.19.13. 14-\*\*- Fonct.particulières**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>14-0* Commut.onduleur</b>							
14-00	Type modulation	[1] SFAYM	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-01	Freq. commut.	null	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-03	Surmodulation	[1] Actif	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
14-04	Surposition MLI	[0] Inactif	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>14-1* Secteur On/off</b>							
14-10	Panne secteur	[0] Pas de fonction	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
14-11	Tension secteur si panne secteur	SR	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16
14-12	Fonct.sur désiqui.réseau	[0] Alarme	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>14-2* Reset alarme</b>							
14-20	Mode reset	[0] Manual reset	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-21	Temps reset auto.	10 s	All set-ups		TRUE	0	Ujnt16
14-22	Mod. exploitation	[0] Fonction. normal	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-23	Réglage code de type	null	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8
14-25	Délais Al/C.limite ?	60 s	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
14-26	Temps en U limit.	SR	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
14-28	Réglages production	[0] Aucune action	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-29	Code service	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
<b>14-3* Ctrl I lim. courant</b>							
14-30	Ctrl.I limite, Gain P	100 %	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
14-31	Ctrl.I limite, tps Intég.	0.020 s	All set-ups		FALSE	-3	Ujnt16
<b>14-4* Optimisation énerg.</b>							
14-40	Niveau VT	66 %	All set-ups		FALSE	0	Ujnt8
14-41	Magnétisation AEO minimale	40 %	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
14-42	Fréquence AEO minimale	10 Hz	All set-ups		TRUE	0	Ujnt8
14-43	Cos phi moteur	SR	All set-ups		TRUE	-2	Ujnt16
<b>14-5* Environnement</b>							
14-50	Filtre RFI	[1] Actif	1 set-up	x	FALSE	-	Ujnt8
14-52	Contrôle ventil	[0] Auto	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-53	Surveillance ventilateur	[1] Avertissement	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8
14-55	Filtre de sortie	[0] Pas de filtre	1 set-up		FALSE	-	Ujnt8
14-56	Capacitance Output Filter	2.0 uF	1 set-up		FALSE	-7	Ujnt16
14-57	Inductance Output Filter	7.000 mH	1 set-up		FALSE	-6	Ujnt16
<b>14-7* Compatibility</b>							
14-72	VLT Alarm Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt32
14-73	VLT Warning Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt32
14-74	VLT Ext. Status Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt32
<b>14-8* Options</b>							
14-80	Option Supplied by External 24VDC	[1] Oui	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8

## 2.19.14. 15-\*\*-\*\* Info.variateur

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>15-0* Données exploit.</b>							
15-00	Heures mises ss tension	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-01	Heures fonction.	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-02	Compteur kWh	0 kWh	All set-ups		FALSE	75	Uint32
15-03	Mise sous tension	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-04	Surtemp.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-05	Sur tension	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-06	Reset comp. kWh	[0] Pas de reset	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-07	Reset compt. heures de fonction.	[0] Pas de reset	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>15-1* Réglages journal</b>							
15-10	Source d'enregistrement	0	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
15-11	Intervalle d'enregistrement	SR	2 set-ups		TRUE	-3	TimD
15-12	Événement déclencheur	[0] Faux	1 set-up		TRUE	-	Uint8
15-13	Mode Enregistrement	[0] Tousjours enregistrer	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
15-14	Échantillons avant déclenchement	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
<b>15-2* Journal historique</b>							
15-20	Journal historique: Événement	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-21	Journal historique: Valeur	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-22	Journal historique: heure	0 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
<b>15-3* Mémoire déf.</b>							
15-30	Mémoire déf.:Code	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-31	Mémoire déf.:Valeur	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
15-32	Mémoire déf.:Heure	0 s	All set-ups		FALSE	0	Uint32
<b>15-4* Type. VAR.</b>							
15-40	Type. FC	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Partie puiss.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Tension	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Version logiciel	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Compo.code cde	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Code composé var	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Code variateur	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Code carte puissance	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-48	Version LCP	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-49	N°logi.carte ctrl.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-50	N°logi.carte puis	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-51	N° série variateur	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[10]
15-53	N° série carte puissance	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[19]

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>15-6* Identif.Option</b>							
15-60	Option montée	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Version logicielle option	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-62	N° code option	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-63	N° série option	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[18]
15-70	Option A	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-71	Vers.logic.option A	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-72	Option B	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-73	Vers.logic.option B	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-74	Option C0	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-75	Vers.logic.option C0	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-76	Option C1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-77	Vers.logic.option C1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
<b>15-9* Infos paramètre</b>							
15-92	Paramètres définis	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-93	Paramètres modifiés	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-98	Drive Identification	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Métadonnées param. ?	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

## 2.19.15. 16-.\*.\* Lecture données

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>16-0* État général</b>							
16-00	Mot contrôle	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-01	Réf. [unité]	0.000 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-02	Réf. %	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-03	Mot état [binaire]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-05	Valeur réelle princ. [%]	0.00 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-09	Lect.paramétr.	0.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		FALSE	-2	Int32
<b>16-1* État Moteur</b>							
16-10	Puissance moteur [kW]	0.00 kW	All set-ups		FALSE	1	Int32
16-11	Puissance moteur[CV]	0.00 hp	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-12	Tension moteur	0.0 V	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
16-13	Fréquence moteur	0.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
16-14	Courant moteur	0.00 A	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-15	Fréquence [%]	0.00 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-16	Couple [Nm]	0.0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-17	Vitesse moteur [tr/min]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-18	Thermique moteur	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-19	Température du capteur KTY	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Int16
16-20	Angle moteur	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
16-22	Couple [%]	0 %	All set-ups		FALSE	0	Int16
<b>16-3* État variateur</b>							
16-30	Tension DC Bus	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-32	Puis.Frein. /s	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-33	Puis.Frein. /2 min	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-34	Temp. radiateur	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Uint8
16-35	Thermique onduleur	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-36	InomVLT	SR	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
16-37	ImaxVLT	SR	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
16-38	Etat ctrl log avancé	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-39	Temp. carte ctrl.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Uint8
16-40	Tampon enregistrement saturé	[0] Non	All set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>16-5* Réf. &amp; retour</b>							
16-50	Réf.externe	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-51	Réf. impulsions	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-52	Signal de retour [Unité]	0.000 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	Référence pot. dig.	0.00 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16



N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>16-6* Entrées et sorties</b>							
16-60	Entrée dig.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-61	Régl. commut.bom.53	[0] Courant	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-62	Entrée ANA 53	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-63	Régl. commut.bom.54	[0] Courant	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-64	Entrée ANA 54	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-65	Sortie ANA 42 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-66	Sortie digitale [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-67	Fréq. entrée #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-68	Fréq. entrée #33 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-69	Sortie impulsions 27 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-70	Sortie impulsions 29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-71	Sortie relais [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-72	Compteur A	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-73	Compteur B	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-74	Compteur stop précis	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
16-75	Entrée ANA X30/11	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-76	Entrée ANA X30/12	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-77	Sortie ANA X30/8 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-78	Analog Out X45/1 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-79	Analog Out X45/3 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
<b>16-8* Port FC et bus</b>							
16-80	Mot ctrl.1 bus	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-82	Réf.1 port bus	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-84	Impulsion démarrage	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-85	Mot ctrl.1 port FC	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-86	Réf.1 port FC	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
<b>16-9* Affich. diagnostics</b>							
16-90	Mot d'alarme	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-91	Mot d'alarme 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-92	Mot avertis.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-93	Mot d'avertissement 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-94	Mot état élargi	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

## 2.19.16. 17-.\*.\* Opt. retour codeur

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut (SR = Dépend de la taille)	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pen- dant le fonctionne- ment	Indice de conversion	Type
<b>17-1* Interface inc.codeur</b>							
17-10	Type de signal	[1] RS422 (5V TTL)	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
17-11	Résolution (PPR)	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt16
<b>17-2* Abs. interface cod.</b>							
17-20	Sélection de protocole	[0] Aucun	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
17-21	Résolution (points/tour)	SR	All set-ups		FALSE	0	Ujnt32
17-24	Longueur données SSI	13 N/A	All set-ups		FALSE	0	Ujnt8
17-25	Fréquence d'horloge	SR	All set-ups		FALSE	3	Ujnt16
17-26	Format données SSI	[0] Code Gray	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
17-34	Vitesse de transmission HIPERFACE	[4] 9 600	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
<b>17-5* Interface résolveur</b>							
17-50	Pôles	2 N/A	1 set-up		FALSE	0	Ujnt8
17-51	Tension d'entrée	7.0 V	1 set-up		FALSE	-1	Ujnt8
17-52	Fréquence d'entrée	10.0 kHz	1 set-up		FALSE	2	Ujnt8
17-53	Rapport de transformation	0.5 N/A	1 set-up		FALSE	-1	Ujnt8
17-59	Interface résolveur	[0] Désactivé	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
<b>17-6* Surveillance et app.</b>							
17-60	Sens de rotation positif du codeur	[0] Sens horaire	All set-ups		FALSE	-	Ujnt8
17-61	Surveillance signal codeur	[1] Avertissement	All set-ups		TRUE	-	Ujnt8

**2.19.17. 32-.\* Réglages base MCO**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>32-0* Codeur 2</b>							
32-00	Type de signal incrémental	[1] RS422 (5V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-01	Résolution incrémentale	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-02	Protocole absolu	[0] Aucun	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-03	Résolution absolue	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-05	Longueur de données codeur absolu	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-06	Fréquence horloge du codeur absolu	262,000 KHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-07	Génération horloge du codeur absolu	[1] Actif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-08	Longueur de câble codeur absolu	0 m	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
32-09	Surveillance codeur	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-10	Sens de rotation	[1] Aucune action	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-11	Dénominateur unité utilisateur	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-12	Numérateur unité utilisateur	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
<b>32-3* Codeur 1</b>							
32-30	Type de signal incrémental	[1] RS422 (5V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-31	Résolution incrémentale	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-32	Protocole absolu	[0] Aucun	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-33	Résolution absolue	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-35	Longueur de données codeur absolu	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-36	Fréquence horloge du codeur absolu	262,000 KHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-37	Génération horloge du codeur absolu	[1] Actif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-38	Longueur de câble codeur absolu	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-39	Surveillance codeur	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-40	Terminaison codeur	[1] Actif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>32-5* Feedback Source</b>							
32-50	Source Slave	[2] Encoder 2	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>32-6* Contrôleur PID</b>							
32-60	Facteur proportionnel	30 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-61	Facteur dérivé	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-62	Facteur intégral	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-63	Valeur limite de somme intégrale	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-64	Largeur de bande PID	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-65	Anticipation vitesse	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-66	Anticipation accélération	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-67	Erreur de position maximale tolérée	20000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-68	Comportement inverse pour esclave	[0] Inversion autorisée	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-69	Tps échantillonnage ctrl PID	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint16
32-70	Tps balayage pr générateur profils	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
32-71	Taille fenêtre ctrl (activation)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-72	Taille fenêtre ctrl (désactiv.)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
<b>32-8* Vitesse &amp; accéli.</b>							
32-80	Vitesse maximum (codeur)	1500 RPM	2 set-ups		TRUE	67	Uint32
32-81	Rampe la + courte	1.000 s	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-82	Type de rampe	[0] Linéaire	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-83	Résolution vitesse	100 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-84	Vitesse par défaut	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-85	Accélération par défaut	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32

**2.19.18. 33-\*\*- Régl. MCO avancés**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>33-0* Mvt origine</b>							
33-00	Origine forcée	[0] Orig. non forcée	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-01	Décalage point zéro depuis pos. origine	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-02	Rampe pour mvt origine	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-03	Vitesse pour mvt origine	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-04	Comportement pendant mvt origine	[0] Arrière et index	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>33-1* Synchronisation</b>							
33-10	Facteur synchronisation maître (M: S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-11	Facteur synchronisation esclave (M: S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-12	Décalage position pour synchronisation	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-13	Fenêtre précision pour sync. position	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-14	Limite vitesse esclave relative	0 %	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
33-15	Nombre marqueurs pour maître	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-16	Nombre marqueurs pour esclave	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-17	Distance marqueur maître	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-18	Distance marqueur esclave	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-19	Type marqueur maître	[0] Codeur Z positif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-20	Type marqueur esclave	[0] Codeur Z positif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-21	Fenêtre tolérance marqueur maître	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-22	Fenêtre tolérance marqueur esclave	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-23	Comportemnt démarr. pr. sync. marqueur	[0] Fonction démarr. 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
33-24	Nombre marqueurs pour défaut	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-25	Nombre marqueurs pour état prêt	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-26	Filter vitesse	0 us	2 set-ups		TRUE	-6	Int32
33-27	Temps filtre décalage	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
33-28	Configuration du filtre de marqueurs	[0] Filtre marqueur 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-29	Temps de filtre de marqueurs	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
33-30	Correction marqueur maximum	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-31	Type de synchronisation	[0] Standard	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
<b>33-4* Gestion des limites</b>							
33-40	Comportemnt commutateur fin course	[0] Appel gestion. erreur	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-41	Lim. fin course logic. positive active	-500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-42	Limite fin de course logique positive	500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-43	Lim. fin course logic. négative active	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-44	Lim. fin course logic. positive active	[0] Inactif	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-45	Intervalle fenêtre cible	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
33-46	Valeur limite fenêtre cible	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-47	Taille fenêtre cible	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>33-5* Configuration E/S</b>							
33-50	E.digit.born. X57/1	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-51	E.digit.born. X57/2	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-52	E.digit.born. X57/3	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-53	E.digit.born. X57/4	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-54	E.digit.born. X57/5	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-55	E.digit.born. X57/6	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-56	E.digit.born. X57/7	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-57	E.digit.born. X57/8	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-58	E.digit.born. X57/9	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-59	E.digit.born. X57/10	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-60	Mode bornes X59/1 et X59/2	[1] Sortie	2 set-ups		FALSE	-	Ujnt8
33-61	E.digit.born. X59/1	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-62	E.digit.born. X59/2	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-63	S.digit.born. X59/1	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-64	S.digit.born. X59/2	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-65	S.digit.born. X59/3	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-66	S.digit.born. X59/4	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-67	S.digit.born. X59/5	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-68	S.digit.born. X59/6	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-69	S.digit.born. X59/7	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-70	S.digit.born. X59/8	[0] Pas de fonction	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
<b>33-8* Par. généraux</b>							
33-80	N° programme activé	-1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int8
33-81	État mise sous tension	[1] Marche moteur	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-82	Surveillance état du variateur	[1] Actif	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-83	Comportement après erreur	[0] Roue libre	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-84	Comportement après Esc	[0] Arrêt contrôlé	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8
33-85	MCO alimenté par 24 V CC externe	[0] Non	2 set-ups		TRUE	-	Ujnt8

**2.19.19. 34-\*\* Lect. données MCO**

N° de par.	Description du paramètre	Valeur par défaut	4 set-ups	FC 302 uniquement	Changement pendant le fonctionnement	Indice de conversion	Type
<b>34-0* Par. écriture PCD</b>							
34-01	Ecriture PCD 1 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-02	Ecriture PCD 2 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-03	Ecriture PCD 3 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-04	Ecriture PCD 4 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-05	Ecriture PCD 5 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-06	Ecriture PCD 6 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-07	Ecriture PCD 7 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-08	Ecriture PCD 8 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-09	Ecriture PCD 9 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-10	Ecriture PCD 10 sur MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
<b>34-2* Par. lecture PCD</b>							
34-21	Lecture MCO par PCD 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-22	Lecture MCO par PCD 2	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-23	Lecture MCO par PCD 3	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-24	Lecture MCO par PCD 4	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-25	Lecture MCO par PCD 5	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-26	Lecture MCO par PCD 6	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-27	Lecture MCO par PCD 7	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-28	Lecture MCO par PCD 8	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-29	Lecture MCO par PCD 9	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-30	Lecture MCO par PCD 10	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
<b>34-4* Entrées et sorties</b>							
34-40	Entrées digitales	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-41	Sorties digitales	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
<b>34-5* Données de process</b>							
34-50	Position effective	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-51	Position ordonnée	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-52	Position maître effective	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-53	Position index esclave	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-54	Position index maître	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-55	Position courbe	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-56	Erreur de traînée	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-57	Erreur de synchronisation	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-58	Vitesse effective	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-59	Vitesse maître effective	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-60	Etat synchronisation	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-61	Etat de l'axe	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-62	Etat programme	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
<b>34-7* Lect. diagnostic</b>							
34-70	Mot d'alarme 1 MCO	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
34-71	Mot d'alarme 2 MCO	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32





## 3. Diagnostic

### 3.1.1. Avertissement/messages d'alarme

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 le fonctionnement, les alarmes doivent être remises à zéro une fois leur cause éliminée.

**Cela peut être fait de trois façons différentes :**

1. à l'aide du bouton [RESET] sur le panneau de commande LCP,
2. via une entrée digitale avec la fonction Reset,
3. via la communication série/le bus de terrain optionnel.



**N.B.!**

Après un reset manuel à l'aide du bouton [RESET] sur le LCP, il faut appuyer sur le bouton [AUTO 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 à la page suivante).

Les alarmes à arrêt verrouillé 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 verrouillée peuvent également être remises à zéro à l'aide du mode de reset automatique dans le paramètre 14-20 (avertissement : une activation automatique est possible !)

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

À titre d'exemple, c'est possible au paramètre 1-90 *Protect. thermique mot.* Après une alarme ou un déclenchement, le moteur se met en roue libre et l'alarme et l'avertissement clignotent. Une fois que le problème a été résolu, seule l'alarme continue de clignoter jusqu'à la réinitialisation du variateur de fréquence.

No.	Description	Avertissement	Alarme/déclenchement	Blocage sécurité/alarme	Paramètre Référence
1	10 V bas	X			
2	Défaut.zéro signal	(X)	(X)		6-01
3	Pas de moteur	(X)			1-80
4	Perte phase secteur	(X)	(X)	(X)	14-12
5	Tension continue circuit intermédiaire élevée	X			
6	Tension continue circuit intermédiaire basse	X			
7	Surtension CC	X	X		
8	Sous-tension CC	X	X		
9	Surcharge onduleur	X	X		
10	Surchauffe moteur ETR	(X)	(X)		1-90
11	Surchauffe therm. mot.	(X)	(X)		1-90
12	Limite de couple	X	X		
13	Surcourant	X	X	X	
14	Défaut de mise à la terre	X	X	X	
15	Incompatibilité matérielle		X	X	
16	Court-circuit		X	X	
17	Dépassement réseau std	(X)	(X)		8-04
23	Panne de ventilateur interne	X			
24	Panne de ventilateur externe	X			14-53
25	Court-circuit résistance de freinage	X			
26	Limite puissance résistance freinage	(X)	(X)		2-13
27	Court-circuit hacheur de freinage	X	X		
28	Contrôle de freinage	(X)	(X)		2-15
29	Surchauffe carte d'alimentation	X	X	X	
30	Phase moteur U absente	(X)	(X)	(X)	4-58
31	Phase moteur V absente	(X)	(X)	(X)	4-58
32	Phase moteur W absente	(X)	(X)	(X)	4-58
33	Défaut instantané		X	X	
34	Défaut communication bus	X	X		
36	Défaut secteur	X	X		
38	Erreur interne		X	X	
40	Surcharge borne sortie digitale 27	(X)			5-00, 5-01
41	Surcharge borne sortie digitale 29	(X)			5-00, 5-02
42	Surcharge sortie digitale sur X30/6	(X)			5-32
42	Surcharge sortie digitale sur X30/7	(X)			5-33
47	Alimentation 24 V basse	X	X	X	
48	Alimentation 1,8 V basse		X	X	
49	Vitesse limite	X			
50	Échec étalonnage AMA		X		
51	AMA U et I <sub>nom</sub>		X		
52	AMA I <sub>nom</sub> bas		X		
53	AMA moteur trop gros		X		
54	AMA moteur trop petit		X		
55	AMA hors gamme		X		
56	AMA interrompue par l'utilisateur		X		
57	Dépas. tps AMA		X		
58	AMA erreur interne	X	X		
59	Limite de courant	X			

Tableau 3.1: Liste des codes d'alarme/avertissement

No.	Description	Avertissement	Alarme/déclenchement	Blocage sécurité/alarme	Paramètre Référence
61	Erreur de traînée	(X)	(X)		4-30
62	Fréquence de sortie à la limite maximum	X			
63	Frein mécanique bas		(X)		2-20
64	Limite tension	X			
65	Température excessive de la carte de commande	X	X	X	
66	Température radiateur basse	X			
67	Les options de configuration ont changé		X		
68	Arrêt de sécurité	(X)	(X) <sup>1)</sup>		5-19
70	Configuration FC illégale			X	
71	Arrêt sécurité PTC 1	X	X <sup>1)</sup>		5-19
72	Panne dangereuse			X <sup>1)</sup>	5-19
80	Variateur initialisé à val. défaut		X		
90	Perte codeur	(X)	(X)		17-61
91	Réglages incorrects entrée analogique 54			X	S202
100-199	Voir le Manuel d'Utilisation du MCO 305				
250	Nouvelle pièce			X	14-23
251	Nouv. code type		X	X	

Tableau 3.2: Liste des codes d'alarme/avertissement

(X) Dépendant du paramètre

1) Ne peut pas être réinitialisé automatiquement via le par. 14-20  
 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 (par. 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
Alarme verrouillée	jaune et rouge

Bit	Hex	Déc	Mot d'alarme	Mot d'alarme 2	Mot avertis.	Mot d'avertissement 2	Mot état élargi
0	00000001	1	Contrôle de freinage	Arrêt pour intervention, lecture/écriture	Contrôle de freinage		Marche rampe
1	00000002	2	Temp. carte puis.	Arrêt pour intervention, (réservé)	Temp. carte puis.		AMA active
2	00000004	4	Défaut de mise à la terre	Arrêt pour intervention, code type/pièce de rechange	Défaut de mise à la terre		Démarrage SH/SAH
3	00000008	8	Temp carte commande	Arrêt pour intervention, (réservé)	Temp carte commande		Ralenti.
4	00000010	16	Tempo. mot ctrl	Arrêt pour intervention, (réservé)	Tempo. mot ctrl		Rattrapage
5	00000020	32	Surcourant		Surcourant		Sign.retour ht
6	00000040	64	Limite de couple		Limite de couple		Sign.retour bs
7	00000080	128	Surt.therm.mot.		Surt.therm.mot.		Courant sortie haut
8	00000100	256	Surch.ETR mot.		Surch.ETR mot.		Courant sortie bas
9	00000200	512	Surch.onduleur		Surch.onduleur		Fréq. sortie haute
10	00000400	1024	Soustension CC		Soustension CC		Fréq. sortie basse
11	00000800	2048	Surtension CC		Surtension CC		Contrôle de freinage OK
12	00001000	4096	Court-circuit		Tens.CC bas		Freinage max.
13	00002000	8192	Défaut instantané		Tens.CC Hte		Freinage
14	00004000	16384	Perte phase secteur		Perte phase secteur		Hors plage de vitesse
15	00008000	32768	AMA pas OK		Pas de moteur		OVC active
16	00010000	65536	Défaut.zéro signal		Défaut.zéro signal		Frein CA
17	00020000	131072	Erreur interne	Erreur KTY	10 V bas	Avert. KTY	Serrure à horloge avec mot de passe
18	00040000	262144	Frein surcharge	Erreur ventilateurs	Frein surcharge	Avert. ventilateurs	Protection par mot de passe
19	00080000	524288	Phase U abs.	Erreur ECB	Résistance de freinage	Avert. ECB	
20	00100000	1048576	Phase V abs.		Frein IGBT		
21	00200000	2097152	Phase W abs.		Vitesse limite		
22	00400000	4194304	Défaut com.bus		Défaut com.bus		Inutilisé
23	00800000	8388608	Alim. 24 V bas		Alim. 24 V bas		Inutilisé
24	01000000	16777216	Défaut secteur		Défaut secteur		Inutilisé
25	02000000	33554432	Alim. 1,8 V bas		Limite de courant		Inutilisé
26	04000000	67108864	Résistance de freinage		Temp. basse		Inutilisé
27	08000000	134217728	Frein IGBT		Limite tension		Inutilisé
28	10000000	268435456	Modif. option		Perte codeur		Inutilisé
29	20000000	536870912	Init. variateur		Lim.fréq. sortie		Inutilisé
30	40000000	1073741824	Arrêt de sécurité (A68)	Arrêt sécurité PTC 1 (A71)	Arrêt de sécurité (W68)	Arrêt sécurité PTC 1 (W71)	Inutilisé
31	80000000	2147483648	Frein méca. bas	Panne dangereuse (A72)	Mot d'état élargi		Inutilisé

Tableau 3.3: Description du mot d'alarme, du mot d'avertissement et du mot d'état élargi

Les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi peuvent être lus à des fins de diagnostic par l'intermédiaire du bus série ou du bus de terrain optionnel. Voir également par. 16-90 à 16-94.

**AVERTISSEMENT 1, 10 V bas :**

La tension sur la borne 50 de la carte de commande est inférieure à 10 V.

Réduire la charge de la borne 50, puisque l'alimentation 10 V est surchargée. Max. 15 mA ou min. 590  $\mu$ A.

**AVERTISSEMENT/ALARME 2, Défaut zéro signal :**

Le signal sur la borne 53 ou 54 équivaut à moins de 50 % de la valeur définie respectivement aux par. 6-10, 6-12, 6-20 ou 6-22.

**AVERTISSEMENT/ALARME 3, Pas de moteur :**

Aucun moteur n'a été connecté à la sortie du variateur de fréquence.



**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.

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

**AVERTISSEMENT 5, Tension DC Bus élevée :**

La tension (CC) du circuit intermédiaire est plus élevée que la limite de surtension du système de contrôle. Le variateur de fréquence est encore actif.

**AVERTISSEMENT 6, Tens.DC Bus Bas :**

La tension du circuit intermédiaire (CC) est inférieure à la limite de sous-tension du système de commande. Le variateur de fréquence est encore actif.

**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.

**Corrections possibles :**

Relier une résistance de freinage

Prolonger le temps de rampe

Activer les fonctions au par. 2-10

Augmenter le par. 14-26

Limites d'alarme/d'avertissement :			
	3 x 200-240 V	3 x 380-500 V	3 x 525-600 V
	[VCC]	[VCC]	[VCC]
Sous-tension	185	373	532
Avertissement de tension basse	205	410	585
Avertissement de tension haute (sans freinage-avec freinage)	390/405	810/840	943/965
Surtension	410	855	975

Les tensions spécifiées sont la tension du circuit intermédiaire du variateur de fréquence avec une tolérance de  $\pm 5\%$ . La tension secteur correspondante est la tension du circuit intermédiaire divisée par 1,35.

**AVERTISSEMENT/ALARME 8, Sous-tension CC :**

Si la tension du circuit intermédiaire (CC) tombe en dessous de la limite "avertissement de tension basse" (voir tableau ci-dessus), le variateur de fréquence vérifie si l'alimentation électrique de secours de 24 V est connectée.

Si aucune alimentation 24 V n'est raccordée, le variateur de fréquence s'arrête après une durée qui est fonction de l'unité.

Vérifier si la tension d'alimentation correspond au variateur de fréquence, voir *Spécifications générales*.

**AVERTISSEMENT/ALARME 9, Surcharge onduleur :**

La protection thermique électronique de l'onduleur signale que 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 émet un avertissement à 98 % et s'arrête à 100 % avec une alarme. Il est impossible de réinitialiser le variateur de fréquence jusqu'à ce que le compteur soit au-dessous de 90 %.

La panne vient du fait que le variateur de fréquence est surchargé de plus de 100 % pendant trop longtemps.

**AVERTISSEMENT/ALARME 10, Surtempérature moteur :**

La protection thermique électronique (ETR) signale que le moteur est trop chaud. L'on peut décider que le variateur de fréquence émette un avertissement ou une alarme lorsque le compteur atteint 100 % au par. 1-90. La panne survient lors d'une surcharge de moteur à plus de 100 % pendant trop longtemps. Vérifier que le par. 1-24 du moteur a été correctement défini.

**AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surchauffe therm. mot. :**

La thermistance ou la liaison de la thermistance est interrompue. L'on peut décider que le variateur de fréquence émette un avertissement ou une alarme lorsque le compteur atteint 100 % au par. 1-90. Vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne 53 ou 54 (entrée de tension analogique) et la borne 50 (alimentation +10 V) ou entre la borne 18 ou 19 (seulement PNP entrée digitale) et la borne 50. Si un capteur KTY est utilisé, vérifier la connexion correcte entre les bornes 54 et 55.

**AVERTISSEMENT/ALARME 12, Limite couple :**

Le couple est supérieur à la valeur du par. 4-16 (fonctionnement moteur) ou du par. 4-17 (fonctionnement régénérateur).

**AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant :**

Le courant de pointe de l'onduleur (env. 200 % du courant nominal) est dépassé. L'avertissement dure env. 8 à 12 s, après quoi le variateur de fréquence s'arrête avec une alarme. Mettre le variateur hors tension, vérifier que l'arbre du moteur peut tourner et que la taille du moteur correspond au variateur.

Si la commande de frein mécanique étendu est sélectionnée, l'arrêt peut être réinitialisé par voie externe.

**ALARME 14, Défaut terre :**

Présence de fuite à la masse des phases de sortie, dans le câble entre le variateur et le moteur ou dans le moteur lui-même.

Mettre le variateur de fréquence hors tension et éliminer le défaut de mise à la terre.

**ALARME 15, HW incomp. :**

Une option installée n'est pas gérée par la carte de commande actuelle (matériel ou logiciel).

**ALARME 16, Court-circuit :**

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

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 17, Dépassement réseau std :**

Absence de communication avec le variateur de fréquence.

L'avertissement est uniquement actif si le par. 8-04 n'est PAS réglé sur *Inactif*.

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

Le par. 8-03 *Mot de ctrl.Action dépas.tps* pourrait être augmenté.

**AVERTISSEMENT 23, Panne ventilateurs internes :**

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

**AVERTISSEMENT 24, Panne ventilateurs externes :**

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

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

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

**AVERTISSEMENT/ALARME 26, Limite puissance résistance freinage :**

La puissance transmise à la résistance de freinage est calculée sous forme de pourcentage, comme étant la valeur moyenne au cours des 120 dernières secondes, sur la base de la valeur de la résistance de freinage (par. 2-11) et de la tension du circuit intermédiaire. L'avertissement est actif lorsque la puissance de freinage dégagée est supérieure à 90 %. Si *Alarme* [2] a été sélectionné au par. 2-13, le variateur de fréquence se met en sécurité et émet cette alarme, lorsque la puissance de freinage émise est supérieure à 100 %.

**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 déconnectée et l'avertissement est émis. Le variateur de fréquence peut encore fonctionner 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. Arrêter le variateur de fréquence et retirer la résistance de freinage. Cette alarme/avertissement peut également survenir en cas de surchauffe de la résistance de freinage. Les bornes 104 à 106 sont disponibles en tant que résistance de freinage. Entrées Klixon, voir le chapitre Sonde de température de la résistance de freinage.

Avertissement : risque de puissance importante transmise vers la résistance de freinage, si le transistor de freinage est court-circuité.

**AVERTISSEMENT/ALARME 28, Test frein :**

Panne résistance de freinage : la résistance de freinage n'est pas connectée/ne marche pas.

**ALARME 29, Surcharge variateur :**

Si la protection est IP20 ou IP21/TYPE 1, la température d'arrêt du radiateur est de 95 °C ±5 °C. L'erreur de température ne peut être réinitialisée tant que la température du radiateur n'est pas inférieure à 70 °C.

**La panne pourrait être :**

- une température ambiante trop élevée,
- un câble moteur trop long.

**ALARME 30, Phase U moteur absente :**

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

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

**ALARME 31, Phase V moteur absente :**

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

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

**ALARME 32, Phase W moteur absente :**

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

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

**ALARME 33, Défaut charge DC Bus :**

Trop de pointes de puissance sont advenues dans une courte période. Voir le chapitre *Spécifications générales* pour le nombre de pointes de puissance autorisé par minute.

**AVERTISSEMENT/ALARME 34, Défaut communication bus :**

Le réseau de terrain sur la carte d'option de communication ne fonctionne pas.

**AVERTISSEMENT/ALARME 36, Panne secteur :**

Cet avertissement/alarme est actif uniquement si la tension d'alimentation du variateur de fréquence est perdue et si le paramètre 14-10 n'est PAS réglé sur PAS DE FONCTION. Correction possible : Vérifier les fusibles du variateur de fréquence.

**ALARME 38, Erreur interne :**

Lorsque cette alarme se déclenche, il peut être nécessaire de contacter votre fournisseur Danfoss. Messages d'alarme typiques :

0	Impossible d'initialiser le port série. Panne matérielle grave
256	Données EEPROM de puissance incorrectes ou obsolètes
512	Données EEPROM de la carte de commande incorrectes ou obsolètes
513	Temporisation de communication lecture données EEPROM
514	Temporisation de communication lecture données EEPROM
515	Le contrôle orientée application ne peut pas reconnaître les données EEPROM
516	Impossible d'écrire sur l'EEPROM en raison d'une commande d'écriture en cours
517	Commande d'écriture sous temporisation
518	Erreur d'EEPROM
519	Données code à barres manquantes ou non valides dans l'EEPROM 1024 – 1279, impossible d'envoyer un télégramme CAN. (1027 indique une éventuelle panne matérielle)
1281	Temporisation clignotante du processeur de signal numérique
1282	Incompatibilité de version logiciel micro puissance
1283	Incompatibilité de version des données EEPROM de puissance
1284	Impossible de lire la version logiciel du processeur de signal numérique
1299	Logiciel option A trop ancien
1300	Logiciel option B trop ancien
1311	Logiciel option C0 trop ancien
1312	Logiciel option C1 trop ancien
1315	Logiciel option A non pris en charge (non autorisé)
1316	Logiciel option B non pris en charge (non autorisé)
1317	Logiciel option C0 non pris en charge (non autorisé)

1318	Logiciel option C1 non pris en charge (non autorisé)
1536	Enregistrement d'une exception dans le contrôle orienté application. Inscription d'informations de débogage dans le LCP
1792	Chien de garde DSP actif. Débogage des données partie puissance Transfert incorrect des données de contrôle orienté moteur
2049	Redémarrage des données de puissance
2315	Absence version logicielle unité alim.
2816	Dépassement de pile du module de carte de commande
2817	Tâches lentes du programmeur
2818	Tâches rapides
2819	Fil paramètre
2820	Dépassement de pile LCP
2821	Dépassement port série
2822	Dépassement port USB
3072-512	Valeur de paramètre hors limites. Initialisation. Numéro de paramètre à l'origine d'une alarme : Soustraire le code de 3072. Code de défaut ex 3238 : 3238-3072 = 166 se trouve hors limite
5123	Option A : matériel incompatible avec celui de la carte de commande
5124	Option B : matériel incompatible avec celui de la carte de commande
5125	Option C0 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande
5126	Option C1 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande
5376-623	Mémoire insuff.
1	

**AVERTISSEMENT 40, Surcharge borne sortie digitale 27 :**

Vérifier la charge connectée à la borne 27 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier les paramètres 5-00 et 5-01.

**AVERTISSEMENT 41, Surcharge borne sortie digitale 29 :**

Vérifier la charge connectée à la borne 29 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier les paramètres 5-00 et 5-02.

**AVERTISSEMENT 42, Surcharge sortie digitale sur X30/6 :**

Vérifier la charge connectée à X30/6 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier le paramètre 5-32.

**AVERTISSEMENT 42, Surcharge sortie digitale sur X30/7 :**

Vérifier la charge connectée à X30/7 ou supprimer le raccordement en court-circuit. Vérifier le paramètre 5-33.

**AVERTISSEMENT 47, Panne alimentation 24 V :**

L'alimentation de secours 24 V CC externe peut être surchargée, autrement contacter le fournisseur Danfoss.

**AVERTISSEMENT 48, Panne alimentation 1,8 V :**

Contactez le fournisseur Danfoss.

**AVERTISSEMENT 49, Limite vit. :**

La vitesse n'est pas dans la plage spécifiée aux par. 4-11 et 4-13.

**ALARME 50, AMA échouée :**

Contactez le fournisseur Danfoss.

**ALARME 51, AMA U et I nom. :**

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

**ALARME 52, AMA I nominal bas :**

Le courant du moteur est trop bas. Vérifier les réglages.

**ALARME 53, AMA moteur trop gros :**

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

**ALARME 54, AMA moteur trop petit :**

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

**ALARME 55, AMA hors gamme :**

Les valeurs de par. trouvées pour le moteur sont en dehors de la plage acceptable.

**ALARME 56, AMA interrompue par l'utilisateur :**

L'AMA a été interrompue par l'utilisateur.

**ALARME 57, Dépas. tps AMA :**

Essayer de recommencer plusieurs fois l'AMA jusqu'à ce qu'elle s'exécute. Noter que plusieurs AMA risquent de faire chauffer le moteur à un niveau qui élève les résistances Rs et Rr. Cela n'est cependant pas critique dans la plupart des cas.

**ALARME 58, AMA défaut interne :**

Contactez le fournisseur Danfoss.

**AVERTISSEMENT 59, Limite de courant :**

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

**AVERTISSEMENT 61, Erreur de traînée :**

Erreur entre la vitesse calculée et la mesure de vitesse provenant du dispositif de retour. Le réglage Avertissement/Alarme/Désactivé de cette fonction se fait au par. 4-30. Réglage de l'erreur acceptée au par. 4-31 et réglage de l'heure autorisée d'apparition de l'erreur au par. 4-32. Pendant la procédure de mise en service, la fonction peut être active.

**AVERTISSEMENT 62, Limite fréquence de sortie :**

La fréquence de sortie est plus élevée que la valeur réglée au par. 4-19.

**ALARME 63, Frein mécanique bas :**

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

**AVERTISSEMENT 64, Limite tension :**

La combinaison charge et vitesse exige une tension moteur supérieure à la tension continue circuit intermédiaire réelle.

**AVERTISSEMENT/ALARME/ARRÊT 65, Température excessive de la carte de commande :**

Température excessive de la carte de commande : la température de déclenchement de la carte de commande est de 80 °C.

**AVERTISSEMENT 66, Temp. radiateur basse :**

La température du radiateur est mesurée à 0 °C. Cela pourrait indiquer que le capteur de température est défectueux et donc que la vitesse du ventilateur augmente au maximum lorsque la partie puissance ou la carte de commande sont très chaudes.

**ALARME 67, Les options de configuration ont changé :**

Une ou plusieurs options ont été ajoutées ou supprimées depuis la dernière mise hors tension.

**ALARME 68, Arrêt de sécurité :**

L'arrêt de sécurité a été activé. Pour reprendre le fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne 37, puis envoyer un signal de réinitialisation (via le bus, une E/S digitale ou en appuyant sur [Reset]).

**AVERTISSEMENT 68, Arrêt de sécurité :**

L'arrêt de sécurité a été activé. Le fonctionnement normal reprend une fois que l'arrêt de sécurité est désactivé. Avertissement : redémarrage automatique !

**ALARME 70, Configuration FC illégale :**

Association carte de commande/carte de puissance non autorisée.

**ALARME 71, Arrêt sécurité PTC 1 :**

L'arrêt de sécurité a été activé à partir de la carte thermistance PTC 1 MCB 112 (moteur trop chaud). Le fonctionnement normal reprend lorsque le module MCB 112 applique à nouveau 24 V CC à la borne 37 (lorsque la température du moteur atteint un niveau acceptable) et lorsque l'entrée digitale depuis le MCB 112 est désactivée. Après cela, un signal de reset doit être envoyé (via bus, E/S digitale ou en appuyant sur [RESET]).

**AVERTISSEMENT 71, Arrêt sécurité PTC 1 :**

L'arrêt de sécurité a été activé à partir de la carte thermistance PTC 1 MCB 112 (moteur trop chaud). Le fonctionnement normal reprend lorsque le module MCB 112 applique à nouveau 24 V CC à la borne 37 (lorsque la température du moteur atteint un niveau acceptable) et lorsque l'entrée digitale depuis le MCB 112 est désactivée. Avertissement : redémarrage automatique.

**ALARME 72, Panne dangereuse :**

Arrêt de sécurité avec alarme verrouillée. Niveaux de signal inattendus sur l'arrêt de sécurité et l'entrée digitale depuis la carte thermistance PTC MCB 112.

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

Les réglages de paramètres sont initialisés à la valeur par défaut après une réinitialisation manuelle.

**ALARME 90, Perte codeur :**

Vérifier la connexion de l'option codeur et, le cas échéant, remplacer le MCB 102 ou MCB 103.

**ALARME 91, Réglages incorrects entrée analogique 54 :**

Le commutateur S202 doit être désactivé (entrée tension) en présence d'un capteur KTY connecté à la borne d'entrée analogique 54.

**ALARME 250, Nouvelle pièce :**

échange de l'alimentation ou du mode de commutation. Le code du type de variateur de fréquence doit être restauré dans l'EEPROM. Sélectionner le code correct au par. 14-23 conf. à l'étiquette de l'unité. Ne pas oublier de sélectionner Enregistrer dans EEPROM.

**ALARME 251, Nouv. code type :**

Le variateur de fréquence a un nouveau code de type.

## Indice

### A

Abréviations	4
Accès Aux Paramètres	124
Accès Menu Rapide Ss Mt De Passe.	37
Adaptation Auto. Au Moteur (ama)	41
Affich. Ligne 2 Grand	33
Affich. Ligne 3 Grand, 0-24	33
Affichage Graphique	11
Arrêt Précis	50
Avertissement	193
Avertissement Général	3

### B

Bus Réseau Can Et Devicenet	118
-----------------------------	-----

### C

Capteur Kty	196
Changement D'une Valeur Texte	20
Charge Passive	47
Charge Thermique	44, 157
Circuit Intermédiaire	196
Clavier Lcp 0-4*	36
Code Carte Puissance, 15-47	154
Code Composé Var, 15-45	153
Code Variateur, 15-46	154
Codeur 24 V	39
Codeur Incrémental	158
Commande De Frein	196
Communication Série	6
Commut.onduleur, 14-0*	140
Compo.code Cde, 15-44	153
Compteur Kwh, 15-02	148
Compteur Stop Précis	160
Configuration Des Paramètres	16
Contrôle Fonct.dépas.tps	105
Contrôle Freinage	57
Contrôle Par Bus	93
Contrôle Surtension	58
Copie Lcp	37
Couple De Décrochage	5
Couple Nominal Cont. Moteur	41
Couple Normal	39
Couple Variable	39
Courant	48
Courant Frein	59
Courant Moteur	41
Courant Moteur, 16-14	156
Ctrl Process, 9-28	114
Ctrl.i Limite, Gain P, 14-30	146
Ctrl.i Limite, Tps Intég., 14-31	146
Ctrl.net 10-15	123

### D

Décalage Angle Moteur	44
Définitions	4
Délais Al./c.limit ?	145
Démarr. Volée	48
Devicenet	119
Dimension De Pas	72

### E

Ech.max.i/born.53	95
-------------------	----



Ech.max.i/born.54	96
Ech.max.u/born.53, 6-11	95
Ech.min.i/born.53	95
Ech.min.i/born.54	96
Echelle Min S.born.42, 6-51	98
Echelle Réf.relative	65
Ensemble De Langues 1	26
Ensemble De Langues 2	26
Ensemble De Langues 3	26
Ensemble De Langues 4	26
Entrée Dig., 16-60	159
Entrée Impulsions 29, 16-67	159
Entrées Analogiques	6
Entrées Analogiques	6
Environnement, 14-5*	146

**É**

Étape Par Étape	21
État Exploi. À Mise Ss Tension (manuel)	27
État Moteur	156

**E**

Etr	50, 157
-----	---------

**F**

F.bas Born.29	89
F.bas Born.33, 5-55	90
F.haute Born.33, 5-56	90
Facteur D'anticipation Pid Vitesse	102
Fcem À 1000 Tr/min.	43
Filtre De Sortie, 14-55	147
Filtre Rfi, 14-50	146
Fonction À L'arrêt	49
Fonction Au Démar.	48
Fonction Au Démarrage	48
Fonction De Stop Précis	50
Fonction Fin Dépass.tps., 8-05	105
Fonctions Particulières	140
Frein Cc	55
Frein Res (ohm) 2-11	56
Frein Res Therm	56
Fréq. Commut.	140
Fréq. Max. Sortie Impulsions 29, 5-65	91
Fréq. Max. Sortie Impulsions X30/6, 5-68	92
Fréq. Moteur	40
Fréq.jog	63, 65
Fréq.puls./s.born.x30/6, 5-66	92
Fréq. Entrée #33 [hz]	160
Fréquence Aeo Minimale 14-42	146
Fréquence Moteur	156
Frq.sort.lim.hte	75

**G**

Gel Sortie	4
------------	---

**H**

Heures Fonction. 15-01	148
Heures Mises Ss Tension 15-00	148

**I**

Identif.option 15-6*	154
Impulsions Du Codeur	92
Inductance Axe D (ld)	43
Inertie Maximale	47

Inertie Min.	47
Info.variateur	148
Infos Paramètre 15-9*	155
Initialisation	24
Intervalle D'enregistrement, 15-11	150

**J**

Jogging	5
Journal Alarme : Heure, 15-32	153
Journal Alarme : Valeur, 15-31	153
Journal Alarme, 15-3*	152
Journal Historique, 15-2*	152
Journal Historique: Événement, 15-20	152
Journal Historique: Heure, 15-22	152
Journal Historique: Valeur, 15-21	152

**L**

Langue	26
Lcp	4, 7, 11, 14, 22
Lcp 102	11
Led	11
Limite Maximale	73
Limite Minimale	73

**M**

Magnétisation Aeo Minimale 14-41	146
Magnétisation Moteur À Vitesse Nulle, 1-50	44
Maintien Cc	48, 55
Maintien-cc	49
Mémoire Déf.: Code	153
Menu Principal	16
Menu Rapide	16
Menu Rapide	16
Messages D'alarme	193
Messages D'état	11
Mise Sous Tension, 15-03	148
Mod. Exploitation	144
Mode Affichage	15
Mode Config.	38
Mode Contr. Log Avancé, 13-00	126
Mode D'affichage - Sélection Des Lectures	15
Mode D'exploitation	27
Mode Enregistrement, 15-13	151
Mode Générateur Limite Couple	75
Mode Menu Principal	13
Mode Menu Principal	19
Mode Menu Rapide	13
Mode Reset, 14-20	143
Modification À L'infini D'une Valeur Numérique	21
Modification De Données	19
Modification D'un Groupe De Valeurs De Données Numériques	20
Modification D'une Valeur De Données	21
Mot Avertis., 16-92	161
Mot D'alarme	106
Mot D'alarme 2, 16-91	161
Mot D'alarme, 16-90	161
Mot D'avertissement 2	162
Mot D'avertissement Profibus.	115
Mot De Passe Accès Bus	38
Mot De Passe Menu Rapide	37
Mot État Configurable, 8-13	106
Mot État Élargi	162

**N**

N° Code Option, 15-62	154
-----------------------	-----

N° Série Carte Puissance, 15-53	154
N° Série Option, 15-63	155
N° Série Variateur, 15-51	154
N°logic.carte Ctrl., 15-49	154
N°logic.carte Puis, 15-50	154
Niveau Vt, 14-40	146

**O**

Option De Communication	197
Option Montée, 15-60	154

**P**

P. Kw Frein Res.	56
Panne Secteur	141
Panneau De Commande Local Numérique	22
Paramètres Définis, 15-92	155
Paramètres Devicenet F 10-39	125
Paramètres Indexés	21
Paramètres Modifiés, 15-93	155
Paramètres Modifiés, 9-90 (1)	118
Paramètres Modifiés, 9-91 (2)	118
Paramètres Modifiés, 9-92 (3)	118
Paramètres Modifiés, 9-94 (5)	118
Pid Vit.gain P	101
Pid Vit.tps Filtre	102
Pôles Moteur	43
Précautions De Sécurité	8
Prémagnétisation	49
Process Actuel	27
Protect. Thermique Mot.	50
Protection	50
Puis.frein. /s, 16-32	157
Puissance De Freinage	6
Puissance Moteur	40
Puissance Moteur [cv]	40
Puissance Moteur[cv], 16-11	156

**Q**

Quick Menu	13
------------	----

**R**

Rattrap/ralentiss	63
Rattrapage	82
Rcd	7
Réactance De Fuite Du Stator	41
Réactance De Fuite Rotor (x2)	43
Réactance Fuite Stator (x1)	42
Réactance Principale (xh)	43
Réactance Secteur	41
Réf. %, 16-02	155
Réf. Impulsions	158
Réf. Max.	62
Réf. externe	158
Réf.net 10-14	123
Réf.prédéfinie	62
Référence Locale	27
Refroidissement	50
Régl.commut.born.53, 16-61	159
Régl.commut.born.54, 16-63	159
Réglages Journal 15-1*	149
Réglages Par Défaut	24
Réglages Par Défaut	165
Réglages Régionaux	27
Relais Thermique Électronique	52
Relais, Retard Off, 5-42	88

Relais, Retard On, 5-41	88
Res Therm	56
Reset	14
Reset Alarme, 14-2*	143
Reset Comp. Kwh, 15-06	148
Reset Dépas. Temps	105
Reset] Sur Lcp	36
Résistance Perte De Fer (rfe)	43
Résistance Rotor (rr)	42
Résistance Stator (rs)	42
Ress.? Réf. 1	64
Restauration De Puissance	73
Retard De Démarrage	48
Retard De Rampe	73
Retard Démar.	48
Retour Codeur	38
Roue Libre	4
Roue Libre	13

**S**

Secteur	8
Sélect. Arrêt Rapide	108
Sélect. Réf. Par Défaut, 8-56	109
Sélect.dém., 8-53	108
Sélect.frein Cc, 8-52	108
Sélect.roue Libre, 8-50	108
Sélection Des Paramètres	19
Sens Anti-horaire	73
Sens Cod.born.32 33	92
Sens De Rotation Positif Du Codeur	164
Sens Hor.	73, 92, 164
Sorties Relais	85
Source Thermistance, 1-93	53
Status	12
Stockage Des Valeurs De Données, 10-31	124
Surperposition Mli 14-04	141
Surtemp., 15-04	148
Surtempérature	196
Surtension, 15-05	148
Surv. Phase Mot., 4-58	78
Surveillance Signal Codeur	164
Surveillance Ventilateur, 14-53	147

**T**

Temp. Radiateur	158
Temporisation/60, 6-00	94
Temps D'accél. Rampe 1	66
Temps D'accél. Rampe 3	69
Temps De Rampe	72
Temps Décél. Rampe 1	67
Temps Décél. Rampe 2	68
Temps Décél. Rampe 3	69
Temps Décél. Rampe 4	70
Temps Frein Cc	56
Temps Rampe Arrêt Rapide	71
Temps Reset Auto., 14-21	143
Tension Dc	196
Tension Dc Bus	157
Tension Moteur	40, 156
Tension Secteur Si Panne Secteur, 14-11	142
Thermistance	50
Thermistance	8
Touche [hand On] Sur Lcp, 0-40	36
Touches De Commande Locale	23
Toujours Stocker 10-33	125
Tps Filtre Pulses/33 5-59	90
Tps Rampe Jog.	71

Transfert Rapide Du Réglage Des Paramètres Entre Plusieurs Variateurs De Fréquence	14
Type Contrôle, 8-01	104
Type De Charge	47
Type Rampe 1	66
Type. Var. 15-4*	153

## U

Unité Vit. Mot.	26
-----------------	----

## V

Val. Ret./réf.bas.born. X30/12, 6-44	97
Val.ret./réf.bas.born. 33, 5-57	90
Valeur Réelle Princ. [%], 16-05	156
Ventil. Ext. Mot, 1-91	52
Version Lcp	154
Version Lcp, 15-48	154
Version Logiciel, 15-43	153
Version Logicielle Option, 15-61	154
Vit. Min. Pour Fonct. À L'arrêt [hz] 1-82	49
Vit. Min. Pour Fonct. À L'arrêt, 1-81	49
Vit. Transmission	24
Vit.de Dém.[hz]	49
Vit.de Dém.[tr/mn]	49
Vit.nom.moteur	41
Vitesse Bus Jog 2	110
Vitesse De Sortie	48
Vitesse Moteur Limite Haute [hz], 4-14	74
Vitesse Nominale Du Moteur	5
Voyants	12
Vvcplus	8, 38