

Documentation

VF16k

Mises à jour
B – Jan 04
C – Mars 04

N° 91 066 000

Page : 1/24

Version : 1104
Par : Sce Développement

ThyssenKrupp Elevator
Manufacturing France



ThyssenKrupp



Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000 Page : 2/24
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Version : 1104 Par : Sce Développement

ThyssenKrupp Elevator
Manufacturing France



ThyssenKrupp

SOMMAIRE

	Page	Version de la documentation
1. Mise en place du coffret	3	B – Nov. 03
2. Consignes particulières	4 et 5	"
3. Outil de paramétrage	6	"
4. Raccordements	7 et 8	"
5. Mise en service de la manœuvre de chantier : Contrôles / Mise sous tension / Paramétrages / essai / trajet court	9 à 14	"
6. Mise en service définitive Réglage : des paramètres / de la courbe de trajet / du confort	15 à 18	"
7. Tableau récapitulatif des paramètres de l'installation	19	"
8. Informations de fonctionnement	18	"
9. Liste des défauts	21	"
10. Paramètres de visualisation de cycle	23	"



1_ Mise en place du coffret de manoeuvre et de régulation

Généralités

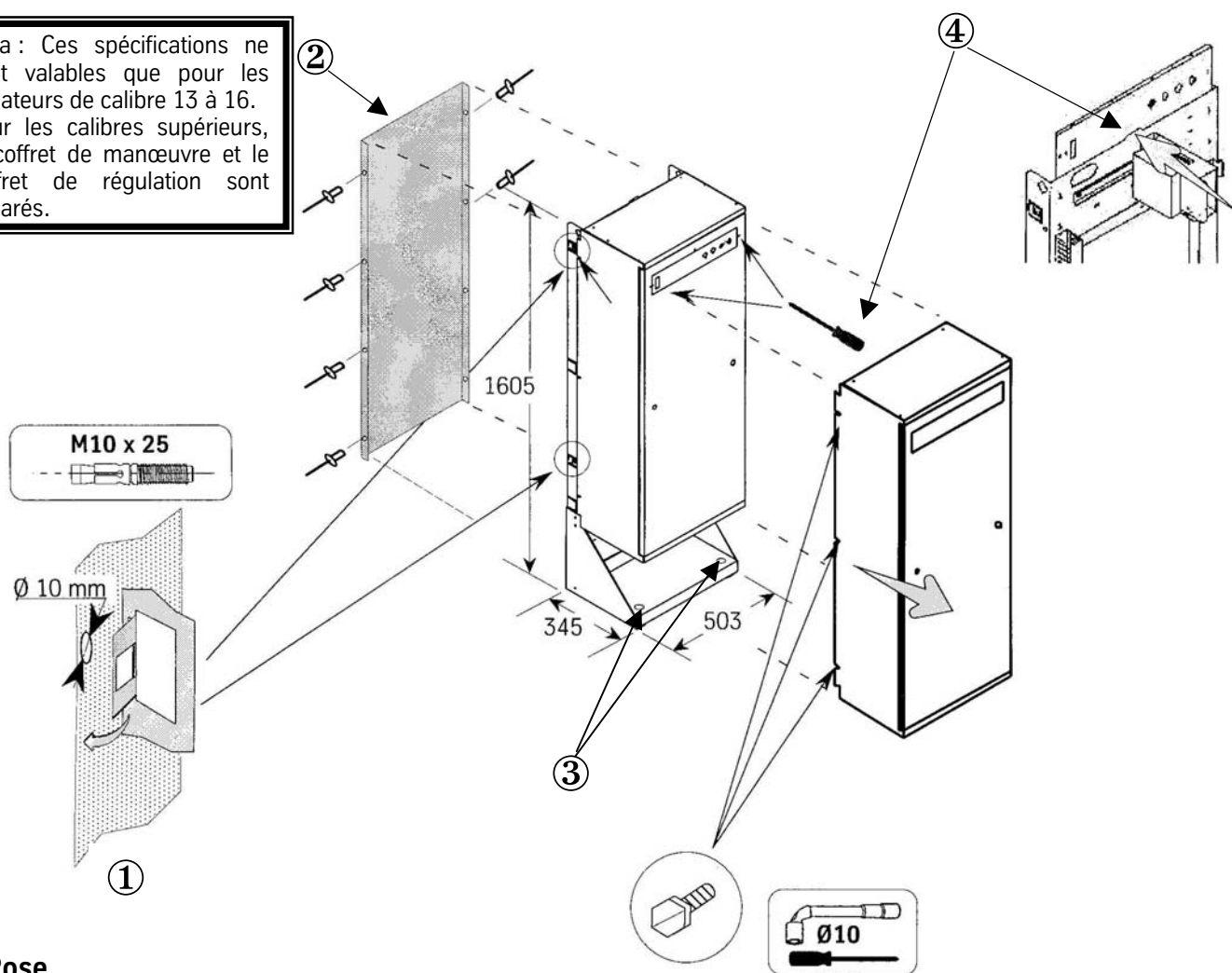


Le coffret de manoeuvre doit être positionné en respectant l'implantation indiquée sur le plan d'installation adressé avec le dossier de montage, afin que :

- ↗ sa position soit conforme aux prescriptions des normes en vigueur
- ↗ la longueur des câbles pour électrifier la machinerie corresponde à celles prévues en expédition.

Mise en place du coffret

Nota : Ces spécifications ne sont valables que pour les variateurs de calibre 13 à 16. Pour les calibres supérieurs, le coffret de manoeuvre et le coffret de régulation sont séparés.



Pose

Pose au sol, adossé à un mur :

- Déployer les pattes de fixation supérieures intégrées au châssis, et fixer ce dernier au mur à l'aide de 2 goujons expansibles Ø 10mm. Voir repère 1.

nécessaire de retirer l'habillage du coffret comme

Raccordements au coffret

Pour faciliter les opérations de câblage, il est recommandé d'enlever l'habillage du coffret :

- Démonter le plastron et le fixer le temps du câblage sur le châssis du coffret.
- Enlever l'habillage.
Voir repère 4

Pose au sol, non adossé à un mur :

- Fixer, à l'aide de rivets aveugles, un carter de protection réf. 744 435 000 à l'arrière du châssis. Voir repère 2.
- Fixer le coffret au sol. Pour cette opération, il est indiqué ci-dessous.

Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Page : 4/24
		Version : 1104 Par : Sce Développement



2_ Consignes particulières liées à la régulation

Respect des directives CEM

Les entrées de raccordement du bornier de commande sont isolées suivant la norme VDE 0100 .
L'installateur doit s'assurer que son câblage satisfait également aux exigences de la norme.

Le variateur génère des ondes électromagnétiques à haute fréquence .Afin de réduire les interférences susceptibles d'affecter les appareils électriques proches du variateur , il faut :

- Installer le variateur dans une enceinte métallique.
- Utiliser des câbles moteur blindés avec le blindage raccordé à la borne PE du variateur **et** à la carcasse du moteur .
- Utiliser des câbles blindés pour raccorder la résistance de freinage
- Une bonne mise à la terre du variateur avec une section de 10 mm².
- Utiliser du câble blindé pour toutes les entrées de commande du variateur.
- Espacer au maximum les câbles de commande des câbles de puissance.

MISE EN GARDE

Mise en garde

ATTENTION: DANGER



Intervention sur les régulations

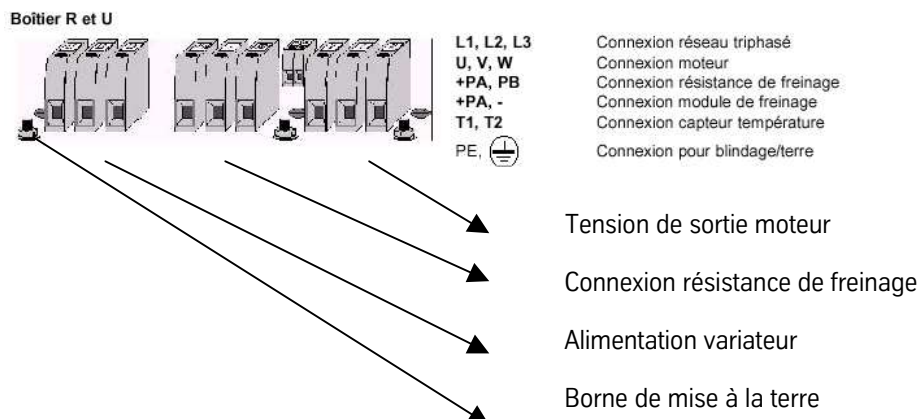
La décharge des condensateurs du BUS continu s'effectue au travers de la résistance de récupération externe et le transistor INTERNE

Ceci signifie que pour la décharge des condensateurs du bus continu, l'électronique de puissance et la carte de commande doivent être encore en état de fonctionnement.

Pour cette raison, il peut y avoir de l'énergie électrique dans l'appareil et sur la résistance de récupération après une coupure du courant.

Ceci est particulièrement valable lorsque l'appareil est en panne.

Remarque : avant toute intervention, il faut vérifier la tension résiduelle sur les bornes de force, la résistance externe de frein et sur le moteur. La vérification de la tension résiduelle peut être effectuée avec un multimètre (au moins 800V courant continu) sur les bornes



Le variateur de fréquence répond aux réglementations suivantes :
Directives basse tension : 73/231/CEE
Directives CEM : CEM 89/336/CEE

Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000 Page : 5/24
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Version : 1104 Par : Sce Développement

**ThyssenKrupp Elevator
Manufacturing France**



ThyssenKrupp

Restrictions d'utilisation :

Température d'utilisation :	-10 ... 45 °C
Température de stockage :	-25....70 °C
Degré de protection :	IP 20
Humidité relative maximum:	95 % sans condensation
Tropicalisation:	Possible, sur demande.
Seuil d'intensité max. Permanent:	105 % du courant nominal du variateur.
Seuil d'intensité max. temporaire :	200 % du courant nominal du variateur pendant 30 sec. pour calibre 13 et 14. ⁽¹⁾ 150 % du courant nominal du variateur pendant 30 sec. Pour calibre 15 et 16. ⁽¹⁾
Seuil d'intensité max. instantané :	> 200% du courant nominal du variateur pour les calibre 13 et 14. ⁽²⁾ > 150 % du courant nominal du variateur pour les calibre 15 et 16. ⁽²⁾

(1) Génère le défaut E.OL (cf. page 21)

(2) Génère le défaut E.OC (cf. page 21)

Note:

- * Sur des moteurs à classe d'isolation faible ou de très vieux moteur, il est nécessaire d'employer un filtre Du/Dt spécifique. Celui ci permet d'augmenter la durée de vie du moteur en le protégeant de la modulation de la variation de fréquence.
- * Une sonde thermique pour la protection du moteur permet d'éviter des problèmes d'échauffement.
- * La résistance de freinage peut, lors d'une utilisation intensive, avoir une température de contact élevée. ATTENTION aux risques de brûlures.

Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Page : 6/24
		Version : 1104 Par : Sce Développement



3_ Outil de paramétrage : raccordement et utilisation



L'outil de paramétrage est un module de programmation. Il est fourni avec chaque variateur.

▲ Il est nécessaire de mettre le variateur hors tension avant de le connecter sur le variateur. Le module de programmation est indispensable pour le fonctionnement du variateur dans le cas d'une VF16K avec gestion de trajet court.

* A la mise sous tension du variateur, la valeur du paramètre CP.0 (sécurité) apparaît.

* Quatre touches sont disponibles sur le clavier :

- La touche « FUNC » qui sert à passer de l'affichage de la valeur du paramètre au numéro de celui-ci et inversement



- La touche  permet d'augmenter la valeur ou le numéro d'un paramètre.

&

- La touche  permet de diminuer la valeur ou le numéro d'un paramètre.

- la touche « ENTER » ne sert qu'à la prise en compte du mot de passe, voir le chapitre de mise en service.

Tout défaut est automatiquement affiché en priorité. Le message doit être acquitté par une mise hors-tension avec extinction complète de l'afficheur.

Note importante : Les variations de fréquence VF16K avec gestion de trajet court se mettent en sécurité d'écriture à la mise sous tension (affichage CP :rO). Il est donc nécessaire de rentrer le mot de passe 200 dans le variateur.

Procédure : A la mise sous tension affichage de CP rO, appuyer sur la touche « START » jusqu'à la valeur 200 puis appuyer sur la touche « ENTER ».

Voir complément d'information page 10 sur les mots de passe.



4_ Raccordements

- ☛ Pour effectuer les raccordements, consulter le plan de câblage machinerie intégré au dossier électrique propre à l'installation.

• Tableau de branchements ➔ Coffret

Fonction	Type de câble	Repère du câble	Raccordement
Alimentation lumière	U 1000 RO2V 3 x 1,5 mm ²	Lum	Voir repère 1
Alimentation de la régulation (force)	U 1000 RO2V 4 x X mm ² ☛ "X" suivant puissance.	Alim	Voir repère 2

• Coffret ➔ Bornier moteur

Fonction	Type de câble	Repère du câble	Raccordement
Alimentation du moteur	* Blindé souple 4 x X mm ² ☛ "X" suivant puissance.	04	Voir repères 2 et 7
Alimentation du frein	U 1000 RO2V 3 x 1.5 mm ²	16	Voir repère 2
Alimentation de la sonde thermique du moteur. (Option)	* Blindé souple PVC 2 x 0,25 mm ²	12	Voir repères 2 et 7
Alimentation de la ventilation du moteur. (Option)	U 1000 RO2V 3 x 1.5 mm ²	18	Voir repère 2

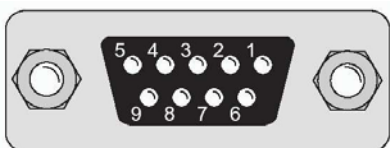
- ☛ Les câbles repérés (*) sont munis d'un blindage. Celui-ci doit être relié à la terre à l'aide d'un étrier de masse repère 4.

• Coffret ➔ limiteur de vitesse

Fonction	Type de câble	Repère du câble	Raccordement
Survitesse cabine	HO5 RR-F 2 x 1,5 mm ²	SUCA	XG12 Voir repère 5.

• Connectique codeur

- ☛ La connexion de la carte codeur doit se faire correctement. **Utiliser l'adaptateur (réf. 74470A000), fourni pour la liaison entre le câble équipé de son connecteur et le prise subD.** Voir repère 6.
- ☛ A titre indicatif, nous indiquons le câblage du connecteur 9 pts de la carte codeur, montée sur le variateur.



Borne 4 : Alimentation 5Vcc
 Borne 9 : Alimentation 0V
 Borne 1 : Signal A
 Borne 6 : Signal A inversé
 Borne 2 : Signal B
 Borne 7 : Signal B inversé
 Borne 3 : Signal N
 Borne 8 : Signal N inversé
 Chassis : terre.



5_Mise en service : manœuvre de chantier

5.1 Avant la mise sous tension de la régulation :

↳ les raccordements nécessaires au fonctionnement en manœuvre de chantier manœuvre de l'ascenseur doivent avoir été effectués. Voir pages 7 et 8.

☞ Le choix du calibre de la régulation est issu d'un calcul prenant en compte les paramètres propres à chaque installation tels que la course, la charge, la vitesse..

Tableau de correspondance :

Puissance de la régulation (voir plaque signalétique du variateur)		
Calibre 13	➔	5,5 KW
Calibre 14	➔	7,5 KW
Calibre 15	➔	11 KW
Calibre 16	➔	15 KW

Plaque signalétique du variateur (exemple)

INPUT	50/60 HZ
AC 3 PH	305 440V/36 5A TO
	460 500V/29 7A
OUTPUT	0..... 1600 HZ MAX
AC 3 PH	0 440V/33 0A TO
	480V/27 0A
POWER	23 KVA
AC-MOT	15 kW 2/4P 50/60 HZ
VERSION	1.1
ART NR	➔ 16 F5 GG – 3600/ 2.2
SER – NO	01381698/0427901

5.2 Mise sous tension de la manœuvre de chantier et mise en service

Contrôle de la régulation :

Affichage :

Lors de la mise sous tension, l'afficheur du module de programmation affiche normalement le message : " **noP** ". Dans le cas contraire, un message de défaut apparaît. Voir ci-dessous.

Module de programmation



Messages de défauts à la mise sous tension:

NB : A la première mise sous tension, les principaux messages d'erreur sont : E.UP , E.OP,E.OC.

E. UP **Sous-tension**
Les causes possibles sont :

Apparaît si la tension du bus continu est trop faible.

- Tension d'entrée trop faible ou instable
- Puissance du variateur trop faible
- Rampes d'accélération trop courtes

E. OP **Sur tension**
Les causes possibles sont :

Apparaît si la tension du bus continu est trop importante.

- Tension d'alimentation réseau trop élevée
- Perturbation de la tension du réseau
- Rampes de décélération trop courtes
- Variateur sous dimensionné pour le freinage

E. OC **Surintensité**
Les causes possibles sont :

Apparaît si le courant lu sur le paramètre CP.4 est supérieur à 200 % jusqu'au calibre 14 et 150 % à partir du calibre 15

- Rampe d'accélération trop courte
- Rampe de décélération trop courte
- Court-circuit ou défaut de terre sur le moteur
- Court-circuit sur étage de sortie du variateur
- Court-circuit sur l'étage de freinage
- Parasites

Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Page : 10/24
		Version : 1104 Par : Sce Développement



5.3 Paramétrage de la régulation pour un fonctionnement en manœuvre de chantier

Préambule :

La variation de fréquence est livrée avec un fonctionnement en mode « écriture » dans le cas d'une VF16K sans gestion de trajet court. pour pouvoir programmer les paramètres, voir note page 6 concernant les VF16K avec gestion de trajet court.

- Après réglage de la variation , il est préférable de remettre le fonctionnement en mode « lecture », afin d'interdire des modifications involontaires de paramètres.

CP. 0

Pour voir la valeur du paramètre **CP.0**, appuyer sur la touche **FUNC**

Affichage de CP_on: Le variateur est déverrouillé, on peut modifier tous les paramètres.

Après avoir effectué les réglages du variateur de fréquences

Interdire de modifier les paramètres en passant en mode "lecture" :

Accéder au paramètre **CP.0**

Appuyer sur touche **FUNC**

Affichage de "CP_on"

Appuyer sur la touche **START** jusqu'à la valeur **100**

Appuyer sur la touche **ENTER**

Affichage de "CP_ro" ➔ Le variateur est verrouillé, on ne peut pas modifier les paramètres .

Pour pouvoir modifier les paramètres procéder comme suit :

Passer en mode "Ecriture" :

Accéder au paramètre **CP.0**

Appuyer sur touche **FUNC**

Affichage de CP_ro

Appuyer sur la touche **START** jusqu'à la valeur **200**

Appuyer sur la touche **ENTER**

Affichage de CP_on ➔ Le variateur est déverrouillé, on peut modifier les paramètres.



Adaptation des paramètres du variateur aux caractéristiques du moteur :

CP. 18

Puissance nominale moteur

Paramètre de saisie de la puissance nominale du moteur utilisé
(suivant le plaquage du moteur).
Valeur en KW.

Plage de réglage : 0...400
Résolution : 0,1
Réglage usine : 0.10 - A renseigner

Si la plaque du moteur indique des chevaux , il faut multiplier cette valeur par 736 W pour le variateur

CP. 19

Courant nominal moteur

Paramètre de saisie du courant nominal du moteur utilisé
(suivant le plaquage du moteur).
Valeur en Ampère

Plage de réglage : 0...710
Résolution : 0,1
Réglage usine : 0 - A renseigner

CP. 20

Vitesse nominale moteur

Paramètre de saisie de la vitesse nominale du moteur utilisé
(suivant le plaquage du moteur).
Valeur en Tours/mn

Plage de réglage : 0...64000
Résolution : 1
Réglage usine : 0 - A renseigner

CP. 21

Tension nominale moteur

Paramètre de saisie de la tension nominale du moteur utilisé
(suivant le plaquage du moteur)
Valeur en Volt

Plage de réglage : 120...500
Résolution : 1
Réglage usine : 400 V

CP. 22

Cosinus Phi

Paramètre de saisie du cosinus Phi du moteur utilisé
(suivant le plaquage du moteur)

Plage de réglage : 0,5...1
Résolution : 0,01
Réglage usine : 0.85 - A renseigner

☛ Dans le cas ou cette information n'est pas indiquée sur la plaque, démarrer avec 0.85.

CP. 23

Résistance des enroulements

Paramètre de saisie de la résistance des enroulements
du moteur utilisé (suivant le plaquage du moteur)
Valeur en Ohms

Plage de réglage : 0....50
Résolution : 0,001
Réglage usine : A renseigner

☛ Si aucune indication sur la plaque signalétique, mesurer avec un multimètre la résistance entre deux phases, câble compris.

Pour avoir le maximum de précision avec un multimètre, il faut dans un premier temps mesurer les cordons de liaisons , puis soustraire cette valeur à celle obtenue sur le moteur.

Fonction calibration automatique :

Se mettre en rappel

Régler CP23 à 49.99

Appuyer fortement sur SP1 et SP2

Appui sur « START », affichage de l'ope, le relais KA clignote 3 fois pour le test des trois phases.

Appui sur « FUNCTION », l'outil de programmation indique « CP23 »

Appui sur « FUNCTION », l'outil de programmation indique la valeur de la résistance moteur.

Dans le cas d' une erreur de mesure, « E.cdd » s' affiche.



CP. 31

Validation des paramètres moteur

Après avoir renseigné ces paramètres, il est nécessaire de valider ce paramètre pour que la variation de fréquence puisse optimiser son calcul en régulation boucle fermée.

Affichage de 0, incrémenter par la touche « START » jusqu' à 2 , puis appui sur « ENTER » – la validation est terminée.

Nota : ce paramètre ne peut être modifié que variation à l' arrêt.

5.4 Paramétrage nécessaire pour le fonctionnement en manœuvre de chantier

☛ Le réglage de cette vitesse (Vi) correspond à la vitesse de déplacement en manœuvre de chantier.
Ne pas dépasser 0,50 m/s

CP7 (tr/mn) = Vlin cabine (m/s) X Ratio.

Calcul du ratio: Ratio = 19.10 X R x M / D.

R : rapport de réduction du treuil

D : Diamètre de la poulie en m

M : Mouflage cabine

CP. 7

Vitesse d' inspection

Paramètre de saisie de la vitesse Vi (vitesse d'inspection) en tours/mn

Plage de réglage : 0...1500 tr/mn

Résolution : 0.01

Réglage usine : 450.000

5.5 Essai en machinerie :

- ☛ Donner un ordre pour descendre ou pour monter, la cabine doit descendre ou monter. Si ce n'est pas le cas, inverser deux phases moteur après **avoir préalablement coupé le secteur.**
- ☛ Donner un ordre pour descendre ou pour monter, la cabine doit descendre ou monter. Si la vitesse n'est pas stabilisée (déplacement par à coup ou blocage du moteur), agir sur les paramètres suivants :

CP. 16

Couple moteur

Paramètre de saisie du couple moteur pour la magnétisation à l'arrêt lors du démarrage .Pourcentage de la tension d'alimentation délivrée dès 0 Hz

Ce paramètre est utilisé temporairement pour le contrôle du codeur en boucle ouverte. **Il est nécessaire de passer dès que possible sur la fonction boucle fermée.**

Plage de réglage : 0...25,5 %

Résolution : 0,1 %

Réglage usine : 10 %

CP. 14

Temps de maintien du frein avant de démarrer

Valeur en seconde

Temporisation entre la levée du frein et le départ de la régulation

Plage de réglage : 0...100 s

Résolution : 0,01 s

Réglage usine : 0,08 s

**Passage en boucle fermée**

La variation de fréquence est livrée en sortie d'usine avec une fonction boucle ouverte simplifiée, il est nécessaire de contrôler certains paramètres avant passage en boucle fermée :

CP. 17**Nombre de points codeur**

Valeur en unité de points

Nombre de points du codeur utilisé sur le moteur.

Entrer le nombre de point codeur, La modification du nombre de points est validée.

Plage de réglage : par pas

Réglage usine : 1024.

CP. 27**Vitesse actuelle**

Valeur en tours/ mn, lecture uniquement

Fréquence actuelle du moteur, représente la vitesse réelle du codeur

Le paramètre CP27 doit être sensiblement équivalent à CP28.

Si aucune vitesse est affichée sur CP27, contrôler le câblage du codeur.

Si le signe de vitesse est différent, Inverser le sens du codeur par le paramètre CP29.

CP. 28**Vitesse de consigne**

Valeur en tours/ mn, lecture uniquement

Fréquence que le moteur doit prendre, suivant l'état des entrées de consigne. Lors d'un test en inspection, celle ci sera la valeur programmée sur CP7.

CP. 29**Inversion du sens codeur**

Valeur en unité

L'affichage standard indique 0 (fonction non inversée), incrémenter avec la touche « START » jusqu'à la valeur 1 puis appui sur la touche « ENTER », affichage de « PASS » puis appui de nouveau sur ENTER. La modification du sens codeur est validée.

Vérifier après cette manipulation que CP27 = CP28.

CP. 30**Validation de la boucle fermée**

Valeur en unité

Lorsque les manipulations précédentes ont été réalisées, il est possible de fermer la boucle de régulation.

L'affichage standard indique 0, incrémenter avec la touche « START » jusqu'à la valeur 4. Le fonctionnement en boucle fermée est validé.

Informations générales :

☛ Si lors des essais en boucle fermée, des différences de vitesse sont lues sur le paramètre CP27 entre la montée et la descente de la cabine, agir sur la vitesse moteur réglé sur CP20 par saut de 40 tr/mn.
Ex : moteur plaqué 1420 tr/mn, mettre dans CP20 : 1380 tr/mn.

☛ Si l'erreur E.enc apparaît, vérifier l'état du câblage codeur et son blindage.



Après les manipulations précédentes la variation de fréquence est prête pour la mise en service

6_Mise en service définitive

6.1 Réglages des paramètres

Distances de ralentissement

Elles doivent être rigoureusement égales pour chaque niveau.

Vn (m/s)	0,63	0,80	1	1,20	1,60
Distance de ralentissement Dr (mm)	500	1000	1200	1600	2400

Longueur des écrans en gaine :

Arrêt : 1 écran de 60 mm +1 écran de 30 mm. La hauteur de l'écran est à régler (par chevauchement des 2 écrans) sur site en fonction de l'appareil.

Ralentissement = 60 mm.

- La distance de ralentissement est fonction de la vitesse nominale Vn, de la vitesse de nivelage V0, de l'accélération (a) et de l'arrondi (a'). Voir réglages ci-dessous.

Paramètres de la manœuvre MCI.E : Vérifier et modifier si besoin, à l'aide de la fonction F15 de l'outil POME, la valeur de

- La temporisation de retard entre la retombée du contacteur M ou D par rapport à PV à 1 s
- La temporisation de prolongement du mouvement de la cabine dans les écrans d'arrêt à 0s.

6.2 Vérification du sens de marche sur le courant définitif

6.3 Réglage de la courbe de trajet

Réglage de la vitesse de nivelage V0

CP. 6

Vitesse de nivelage V0 (0,05 m/s)

Plage de réglage : 0....4000 trs/mn
Résolution : 0.01
Réglage usine : 65 trs/mn

Réglage de la vitesse nominale Vn

CP. 5

Vitesse nominale Vn

Plage de réglage : 0....4000 trs/mn
Résolution : 0.01
Réglage usine : 1365 trs/mn

$$CP6 \text{ (tr/mn)} = V_{\text{lin cabine (m/s)}} \times \text{Ratio.}$$

$$CP5 \text{ (tr/mn)} = V_{\text{lin cabine (m/s)}} \times \text{Ratio.}$$

Calcul du ratio, voir page 12

Réglage des arrondis , accélération et décélération

A l'aide de ces paramètres , régler les arrondis et la pente d'accélération /décélération de manière à ce que la durée de la vitesse de nivelage soit la plus courte possible, tout en étant stabilisée (environ 1 seconde), voir utilisation du chronomètre.

CP. 8

Accélération à vitesse nominale

Paramètre de saisie de la rampe d'accélération pour atteindre la vitesse Vn

Plage de réglage : 0.01...300 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 1.8

Formule de calcul : Temps réel/ CP8 = CP5/1000.

- Pour variation de fréquence sans trajet court :

si on n'atteint pas la grande vitesse, diminuer le paramètre CP.8, par pas de 0,1 s, en faisant toujours des essais de déplacement de deux étages, jusqu'à ce qu'on atteigne la vitesse réglée sur CP.5



CP. 9

Décélération de Vn à V0

Paramètre de saisie de la rampe de décélération lors du passage de la vitesse Vn à la vitesse V0 en secondes

Formule de calcul : Temps réel/ CP9 = (CP5-CP6) / 1000

Plage de réglage : 0.01...300 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 1.5 s

- ☛ Si on n'a pas de petite vitesse (arrêt pratiquement sur le frein), réduire le paramètre CP.9, par pas de 0.1 s, jusqu'à ce que l'on ait au moins 1 s en phase de petite vitesse.
- ☛ En cas d'écart de temps en petite vitesse, suivant les niveaux, vérifier le réglage des drapeaux de ralentissement.

CP. 12

Temps de fonctionnement en V0

Ce chronomètre visualise le temps de fonctionnement en V0 (secondes). Il se remet à zéro automatiquement sur le cycle suivant. Il est absolument nécessaire d'avoir une seconde de petite vitesse minimum pour stabiliser la cabine.

Réglage des arrondis, « S » en accélération et décélération

CP. 11

Arrondi d'accélération

Paramètre de saisie de la rampe d'accélération en « S » lors de la vitesse Vn (règle le confort lors du changement de vitesse) en secondes

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 0.8 s

CP. 12

Arrondi de décélération

Paramètre de saisie de la rampe de décélération en « S » lors du passage de la vitesse nominale Vn à la vitesse d'approche V0 (règle le confort lors du changement de vitesse) en seconde (s)

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 1,2 s

CP. 10

Décélération de V0 à l'arrêt

Paramètre de saisie de la rampe de décélération lors du passage de la vitesse d'approche V0 à l'arrêt total réglé en secondes.

Formule de calcul : Temps réel/ CP10 = CP6/1000

- ☛ si on s'arrête après le palier, diminuer le paramètre CP.10, par pas de 0,1 s, jusqu'à l'arrêt correct au palier.
- ☛ si on s'arrête avant le palier, augmenter le paramètre CP.10, par pas de 0,1 s, jusqu'à l'arrêt correct au palier.
- ☛ En cas d'écart sur les arrêts en palier : contrôler le réglage des drapeaux d'arrêt.

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 1.5 s

CP. 13

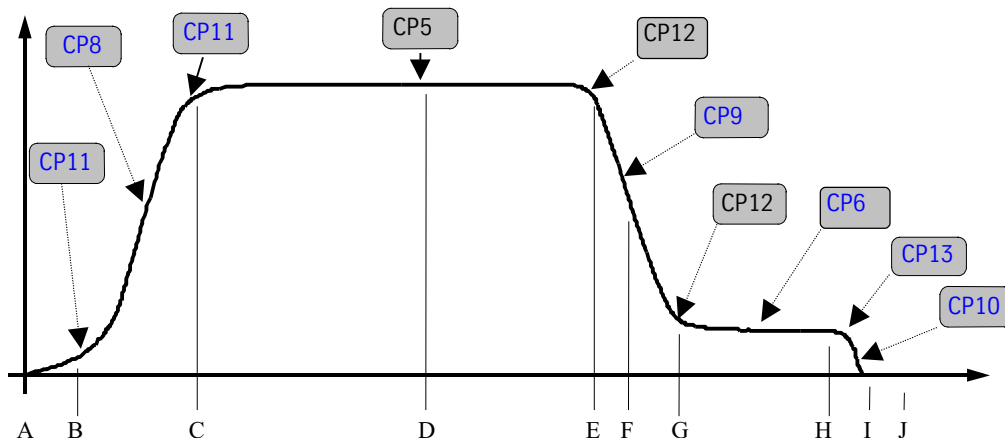
Arrondi d'arrêt

Paramètre de saisie de la rampe de décélération en « S » lors du passage de la vitesse d'approche V0 à l'arrêt total (règle le confort de l'à-coup d'arrêt) en secondes.

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : 1.28 s



6.4 Description du cycle de fonctionnement



A : Activation des bornes X1.10 à X1.13 pour la validation d'une consigne de vitesse et X1.16 pour la validation du variateur, puis validation des bornes X1.14 ou X1.15 pour le sens de rotation. Le moteur se magnétise et reste à l'arrêt pendant le temps réglé sur paramètre CP.14.

Après ce temps, activation de la sortie X1.27 (présence 24VDC) = levée du frein.

B : Accélération avec rampe en « S » réglée sur les paramètres CP.8 & CP.11, le moteur atteint la consigne demandée.

C : Rampe en « S » de mise en grande vitesse réglée sur le paramètre CP.8.

D : Vitesse nominale (V_n) réglée sur le paramètre CP.5, commande X1.12.

E : Perte de l'activation de la borne X1.12 et activation de la borne X1.11, demande de vitesse V0. Décélération avec rampe en « S » réglée sur les paramètres CP.9 & CP.12.

F : Rampe en « S » de mise en petite vitesse réglée sur le paramètre CP.12.

G : Vitesse d'approche (V_0) réglée sur le paramètre CP.6

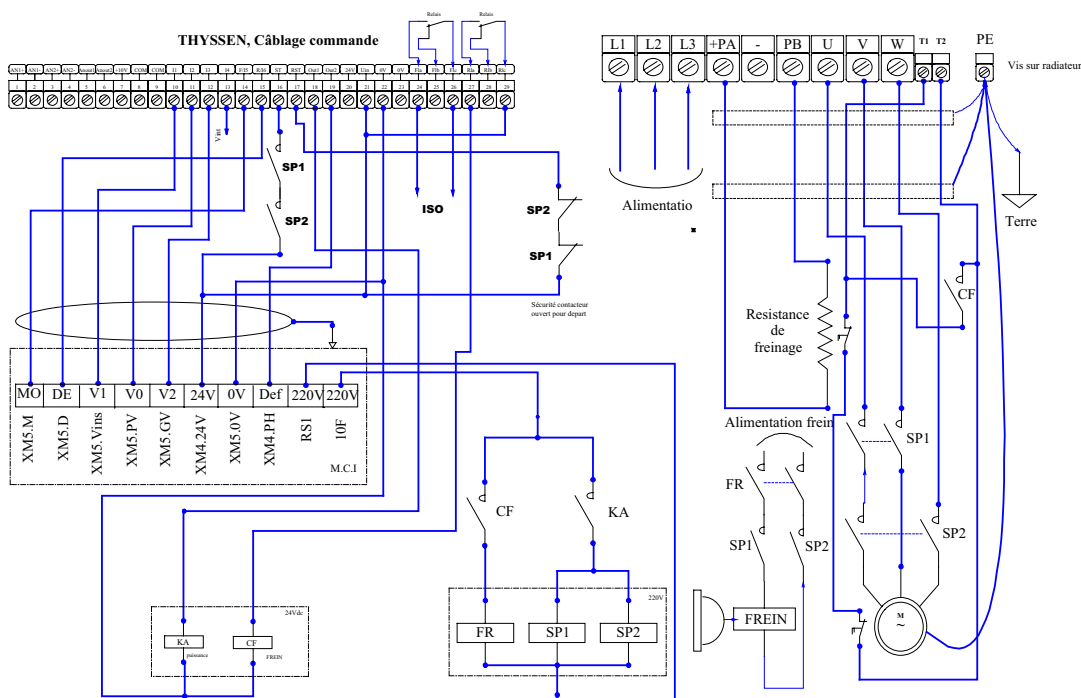
H : Perte de l'activation de la borne X1.11 Décélération avec rampe en « S » réglée sur les paramètres CP.12 & CP.10.

I : Rampe en « S » de mise à l'arrêt réglée sur le paramètre CP.13

Maintien du moteur en arrêt électrique pendant le temps réglé sur le paramètre CP.15.

J : Perte de l'activation des bornes X1.14 ou X1.15 (suivant sens demandé) et de X1.16 en même temps.

Désactivation de la sortie X1.27 (perte du 24VDC) = Retombée du frein.





6.6 Mise en route , réglages du confort.

CP. 3

P du PID vitesse

Amplification P du régulateur de vitesse. Ce paramètre permet d'ajuster la précision entre la consigne et la vitesse réelle. Un changement de cette valeur est immédiatement efficace.

Une augmentation de cette valeur, donne la possibilité au variateur de répondre plus rapidement à un écart rapide entre la consigne de vitesse et le retour codeur .

Une trop grande valeur, donne des vibrations car la réponse du variateur est trop dynamique, par rapport à l' inertie du système.

Plage de réglage : 0...32767
Résolution : 1
Réglage usine : 2500

CP. 4

I du PID vitesse

Amplification I du régulateur de vitesse. Ce paramètre permet d'ajuster la rapidité de réponse du système par rapport à une évolution de la consigne de vitesse. Un changement de cette valeur est immédiatement efficace.

Une augmentation de cette valeur, donne la possibilité au variateur de répondre plus rapidement à un écart dans le temps .

Une trop grande valeur, donne des vibrations car la réponse du variateur est trop dynamique, par rapport à l' inertie du système.

Plage de réglage : 0...32767
Résolution : 1
Réglage usine : 400

* Ces paramètres permettent de compenser des variations de vitesse dues à des coincements sur les guides ou des jeux dans la mécanique (ex : vis). Augmenter ces valeurs par pas de 100, lors des essais cabines, des oscillations se présentent sur le paramètre CP 27.

Réglage du contrôle de la vitesse de pré ouverture / isonivelage.

CP. 33

Seuil isonivelage – pré ouverture

Permet de régler le seuil de sortie de la fonction pré-ouverture. Déclenchement si la vitesse est inférieure à la vitesse programmée.

Plage de réglage : 0...4000 trs/mn
Résolution : 1
Réglage usine : 180 trs/mn

$$CP33 \text{ (tr/mn)} = V_{\text{lin cabine (m/s)}} \times \text{Ratio.}$$

Paramètres d'information logiciel et documentation

CP. 1

Version de programme

Ce paramètre visualise la version du logiciel intégré dans le variateur

Code avec option trajet court : 1104

Code sans option trajet court : 2003

CP. 2

Version de documentation

Ce paramètre visualise la version de la documentation intégrée.

Code 1104 sur mars 2004.

**CP. 36****Option trajet court**

Valeur en unité

Ce paramètre n'est affiché que dans le cas d'une option sur trajet court**En standard, la valeur est 0**

Dans ce cas le variateur fonctionne sans l'option activée. Laisser à cette valeur lors des réglages en inspection de la gaine.

Régler les paramètres d'accélération, de confort et le temps de PV sur ce paramètre.

Note 1 : Il est important que les drapeaux de ralentissement soient tous réglés de la même manière.

Note 2 : Lors d'une demande de trajet court, aucune fonction d'ogive ne peut s'activer, il est donc normal que le moteur « traîne » dans ce cas.

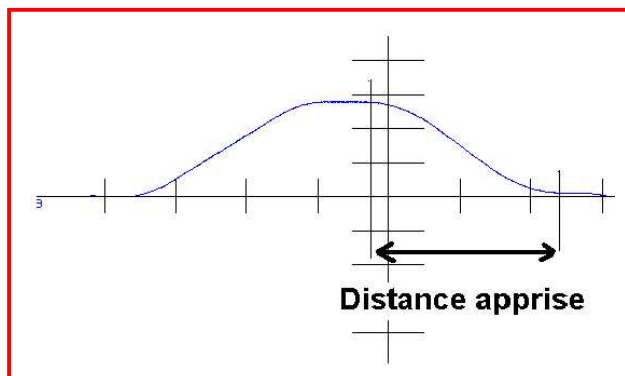
Valeur 1 :

Après avoir réglé l'ensemble de la gaine, mettre le paramètre à 1, puis appuyer sur « ENTER », affichage de « PASS » puis de nouveau appuyer sur « ENTER » et faire un déplacement sur deux niveaux.

Il est impératif que le variateur atteigne sa vitesse nominale réglée sur le paramètre CP5 (vitesse lue sur CP27) .

Le variateur va apprendre automatiquement la distance entre le drapeau de ralentissement et le passage en petite vitesse constante.

Si les paramètres de confort n'ont pas été réglés correctement et que la petite vitesse présente des oscillations, la distance mémorisée se sera pas correcte.



Documentation VF16k	Mises à jour	N° 91 066 000
	B – Jan 04	
	C – Mars 04	Page : 19/24
		Version : 1104 Par : Sce Développement



Valeur 2 :

Après avoir réalisé la manipulation précédente, mettre le paramètre à 2 puis appui sur « ENTER », affichage de « PASS » puis de nouveau appui sur « ENTER » pour activer la gestion de trajet court.

Information sur la gestion de trajet court.

Sur une demande de trajet court, la vitesse nominale n'étant pas atteinte, le temps de petite vitesse est augmenté d'une façon importante. Cette fonction permet une optimisation du temps de déplacement sur la distance restante.

Le variateur calcule automatiquement les paramètres de confort autorisés pour l'ogive en CP37 et CP38. Ces valeurs peuvent être modifiées.

CP. 37

Arrondi de décélération d'ogive

Paramètre de saisie de la rampe de décélération en « S » lors du fonctionnement de l'ogive à la vitesse d'approche V_0
(règle le confort lors du changement de vitesse en ogive , seconde (s)

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : sur calcul

CP. 38

Décélération de l'ogive

Paramètre de saisie de la rampe de décélération lors du fonctionnement de l'ogive à la vitesse d'approche V_0
(règle le confort lors du changement de vitesse en ogive , seconde (s)

Plage de réglage : 0....5 s
Résolution : 0.01 s
Réglage usine : sur calcul

Note 1 : Lors du fonctionnement de l'ogive, le paramètre CP26 affiche « OGIVE », l'ogive se désactive automatiquement si le variateur a atteint sa vitesse nominale (cas sur plusieurs niveaux).

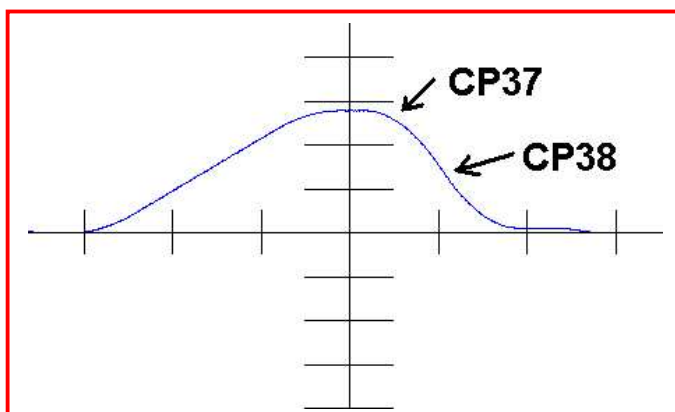
Note 2 : Si la vitesse atteinte lors d'un trajet court est trop important par rapport aux paramètres de confort de l'ogive, celle ci se désactive automatiquement.

Dans ce cas deux possibilités existent :

« Durcir » les paramètres de l'ogive (CP37 et CP38). Ceci permet d'autoriser au variateur d'avoir une pente d'ogive plus raide. Dans un premier temps descendre CP38 par pas de 0,2. Si l'ogive ne se fait toujours pas, descendre CP37 par pas de 0,1.

Si le confort en ogive reste l'élément le plus important, il est nécessaire d'arriver sur les drapeaux à une vitesse inférieure, descendre CP8 par pas de 0,2.

Si la vitesse atteinte lors du drapeau de ralentissement est la valeur maximum (CP5), le trajet est normal.





7_Tableau récapitulatif des paramètres de l'installation

Identification et caractéristiques de l'appareil

AM : Vn :m/s. Charge :kg Variateur F5 KEB.....kW

Tableau des paramètres et mise à jour

Affichage	Paramètre	Plage de réglage	Résolution / unité	Réglage usine	Valeur réglée
CP.0	Mot de passe (Possibilité de modifier les paramètres).	0 ... 9999	1	200	
CP.1	Version de programme			2003 / 1104	
CP.2	Version de la documentation			1104	
CP.3	P – PID vitesse	0...32767	1	2500	
CP.4	I – PID vitesse	0...32767	1	400	
CP.5	Vitesse nominale Vn			1365.00	
CP.6	Vitesse de nivelage (V0)			65.00	
CP.7	Vitesse d'inspection / rappel (V1)			450.00	
CP.8	Accélération de V0 à V2	0,01...300 S	0,01 s	1.8	
CP.9	Décélération de V2 à V0	0,01...300 S	0,01 s	1.5	
CP.10	Deceleration Art (V0 ↘ l'arrêt)	0,01...300 S	0,01 s	1.5	
CP.11	Arrondi accélération (V0 ↗ V2)	0...5 s	0,01 s	0.8	
CP.12	Arrondi décélération (V2 ↘ V0)	0...5 s	0,01 s	1.2	
CP.13	Arrondi d'arrêt (V0 ↘ l'arrêt)	0...5 s	0,01 s	1.28	
CP.14	Temps de levée de frein	0...100s	0,01	0,08	
CP.15	Temps de maintien du frein	0...100%	0,01	0,40	
CP.16	Couple moteur	0...25,5%	0,1%	10 %	
CP.17	Nombre de points codeur			1024	
CP.18	Puissance nominale			0-a renseigner	
CP.19	Courant nominal moteur	0...710	0,1	0-a renseigner	
CP.20	Vitesse nominale moteur	0...64000	1	0-a renseigner	
CP.21	Tension nominale moteur	120...500	1	400V	
CP.22	Cosinus PHI	0,5...1	0,01	0-a renseigner	
CP.23	Résistance des enroulements	0...50	0,01	0-a renseigner	
CP.24	Etat des entrées	Lecture seulement			
CP.25	Etat des sorties	Lecture seulement			
CP.26	Etat du variateur	Lecture seulement		-	
CP.27	Vitesse actuelle	Lecture seulement		-	
CP.28	Consigne de vitesse	Lecture seulement		-	
CP.29	Inversion sens codeur	0 - 1		0	
CP.30	Validation boucle fermée	0 - 4		0	
CP.31	Validation paramètres moteur	0 - 2		0	
CP.32	Chronomètre	Lecture seulement			
CP.33	Dernière erreur	Lecture seulement			
CP.34	Courant apparent	Lecture seulement			
CP.35	Seuil de pré-ouverture	0.....4000		180.00	
CP.36	Option trajet court	0...4		0	
CP.37	Arrondi de décélération d'ogive	0...5 s		Calculé	
CP.38	Décélération d'ogive	0,01...300 S		Calculé	



8 Informations de fonctionnement

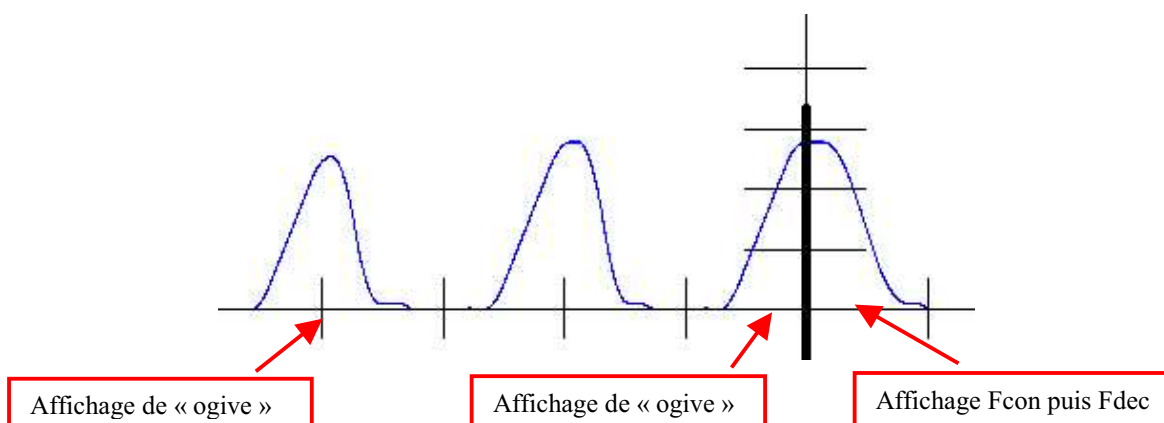
CP. 26 Affichage de l'état du variateur

Indique l'état de fonctionnement du variateur (également les défauts) .Voir liste des messages de défaut

Signification des états normaux de fonctionnement :

- | | |
|-------------|---|
| NOP | La borne X1.16 n'est pas activée, la modulation est inactive, la tension de sortie est nulle, le moteur n'est pas piloté. |
| LS | Les bornes X1.14 ou X1.15 ne sont pas activées, la modulation est inactive, la tension de sortie est nulle, le moteur n'est pas piloté. |
| FAcc | Accélération en montée. |
| rAcc | Accélération en descente. |
| FCon | Vitesse constante en montée. |
| rCon | Vitesse constante en descente. |
| FdEc | Décélération en montée. |
| rdEc | Décélération en descente. |
| Ogve | Message affiché lors de l' enclenchement de l' ogive, ce message change si la vitesse nominale est atteinte. |

Des la Vn atteinte on retrouve les états de vitesse constante (Fcon ou rcon).



CP. 34 Courant moteur

Ce paramètre affiche le courant actuel dans le moteur lors du trajet.



9_Tableau de la liste des défauts

Messages de défauts :

Défaut	Informations	Causes possibles	Remèdes
Sous-tension E. UP	Apparaît si la tension du bus continu est trop faible.	- Tension d'entrée trop faible ou instable	Vérifier la présence des trois phases et leur valeur.
		- Puissance du variateur trop faible	Vérifier les caractéristiques de la machinerie
		- Rampes d'accélération trop courtes	Augmenter le paramètre CP8
Sur tension E. OP	Apparaît si la tension du bus continu est trop importante.	- Tension d'alimentation réseau trop élevée	Vérifier la tension du réseau, voir plaque signalétique
		- Perturbation de la tension du réseau	Vérifier si réseau perturbé
		- Rampes de décélération trop courtes	Augmenter le paramètre CP8
		- Variateur sous dimensionné pour le freinage	Vérifier les caractéristiques de la machinerie
Surintensité E. OC	Voir page 5	- Rampe d'accélération trop courte	Augmenter le paramètre CP8
		- Rampe de décélération trop courte	Augmenter le paramètre CP9
		- Court-circuit ou défaut de terre sur le moteur	Contrôler l'isolement du moteur
		- Court-circuit sur étage de sortie du variateur	Débrancher le moteur et refaire un test pour valider
		- Court-circuit sur l'étage de freinage	Débrancher le moteur et refaire un test pour valider
		- Parasites	Vérifier les blindages et la mise à la terre
		- Le frein ne lève pas	Vérifier fusibles si frein alimenté en 48V
		-équilibrage	Lire CP28
Surcharge E. OL	Voir page 5	- Valeur de CP17 trop élevée	Mettre CP17 = 0,8
		- Dur mécanique	Vérifier l'accouplement et le treuil
		- Mauvais couplage moteur	Vérifier le câblage de la boîte à bornes
		- Variateur sous dimensionné	Vérifier les caractéristiques de la machinerie
Phase de refroidissement terminée E. nOL	Après un défaut E.OL , il faut attendre un certain temps (2 à 5 mn) avant de pouvoir réarmer ce défaut. Lorsque ce temps est écoulé le message E.nOL apparaît, signalant la possibilité de réarmer le variateur	- Moteur fatigué	Tester le moteur en direct
Surchauffe E. OH	Apparaît si la température interne du variateur est trop importante (> 70°C au radiateur).	- Refroidissement du variateur insuffisant	Vérifier la ventilation
		- Température ambiante trop élevée	Voir caractéristiques de température page 5
		- Ventilateur bouché ou grippé	Vérifier les entrées d'air de l'armoire et le ventilateur



Fin d' excès de température E.nOH	Après un défaut E.OH, il faut attendre avant de pouvoir réarmer le défaut que la température baisse. Le message E.nOH apparaît, signalant alors la possibilité de réarmer le variateur		
Erreur sur paramètres I.sruc	Apparaît si une valeur de paramètre a été mal renseignée	Ex : si le paramètre CP 19 est trop élevé	Vérifier les paramètres de données moteur
			Vérifier le calibre variateur par rapport au moteur connecté.
Erreur sur Detection automatique E.Cdd	Apparaît si la mesure De la résistance est impossible	Problème de contact ou de procédure	Refaire la procédure
			Vérifier le câblage et les contacts de SP1 et SP2
Erreur sur Paramètres E.pf	Apparaît si une phase est manquante en entrée variateur	Phase manquante	Vérifier le câblage variateur
Défaut de communication T.out	Défaut de communication Entre l' outil de programmation et le variateur.	- Outil mal connecté	Débrancher l' outil et le reconnecter.
		-Outil cassé	Demander un changement de l' outil
		-Broches du connecteur tordues	Vérifier l' état des broches
Problème sur gestion du frein. B.off	Apparaît sur défaut de mesure du moteur lors de l' ouverture du frein.	Mauvais câblage du moteur	Vérifier le câblage du moteur
		Barrettes de la boites à bornes desserrées ou enlevées.	Vérifier le câblage de la boite à bornes
		Problèmes sur contacteurs SP1 et SP2.	Vérifier l' état des contacts de puissance de SP1 et SP2 et le câblage de ceux ci.
Problème thermique. E.doh	Apparaît si ouverture du contact sur T1 et T2.	Sonde thermique moteur ouverte	Vérifier la sonde moteur et également si le moteur est monté en température.
		Sonde thermique résistance ouverte.	Vérifier la sonde résistance moteur
La VF ne colle pas ses contacteurs E.Cont	Paramètre CP24 = 256.	L' information « contacteurs correctement ouverts à l' arrêt » n'est pas acquittée	Voir les connexions 13 ,14 et 21,22 des contacteurs SP1 et SP2.
Problème encodeur. E.enc	Apparaît si problème de lecture du codeur.	Codeur HS	Changer le codeur
		Parasite.	Vérifier le blindage du codeur
		Inversion entre la consigne et le codeur.	Refaire la procédure de démarrage
Problème Bus. E.Bus	Apparaît si problème de communication entre outil de programmation et variateur, uniquement sur VF16K ogive..	Problème de connectique	Vérifier l' outil de programmation est bien placé.
		Erreur de communication	Changer l' outil de programmation..



A LA MISE SOUS TENSION, si un essai de défilement dans les paramètres ne porte pas l'indication CP, appeler l'assistance TEF.

CP. 33**Dernière erreur enregistrée**

Ce paramètre visualise la dernière erreur enregistrée, celle ci est mémorisée dans le variateur.

10 Paramètres de visualisation de cycle**CP. 25****Etat des sorties**

Ce paramètre permet de visualiser les sorties actives sur le variateur.

Valeur 6 Arrêt

Valeur 11 Vitesse nominale

Valeur 143 Petite vitesse

CP. 24**Etat des entrées**

Ce paramètre permet de visualiser les entrées actives sur le variateur.

Valeur 2 Etat normal à l'arrêt

Valeur 256 Etat anormal à l'arrêt (contacteur resté collé ou fil déconnecté, cassé....),
vérifier l' état de l'entrée borne 17, celle ci doit être à +24 VDC pour un arrêt normal.

Valeurs des entrées

128	64	32	16	8	4	2	1
Vn	GV	PV	Vinsp	D	M	RST	ST

Les valeurs sont à additionner pour le calcul

Ex : 6 affiché correspond à : F + RST

69 affiché correspond à : ST + F + GV : fonctionnement à vitesse nominale

37 affiché correspond à : ST + F + PV : fonctionnement à petite vitesse.

Info : RST est le contact NC sur SP1 et SP2

ST est le contact NO sur SP1 et SP2