

Variateurs de fréquence Hitachi

Manuel d'instruction

Série J 100 E5

**Ce manuel doit être lu avec attention
et doit être conservé près de l'appareil**

HITACHI

Attention!

F

Ce variateur de fréquence doit être installé ou réglé uniquement par un personnel qualifié.

Installez-le conformément aux réglementations nationales de sécurité (telles que IEC, VDE, VBG, etc...).

Le variateur de fréquence J 100 doit être correctement raccorder à la terre avant toute mise sous tension.

Attention : Pendant une coupure d'alimentation, il est très dangereux de toucher certaines parties

de l'appareil. Le temps de décharge complet de tous les circuits est d' environ 3 minutes ;

il faudra tenir compte de ce délai.

Ce manuel d'instruction ainsi que la brochure décrivant les règles de câblage concernant le respect des normes européennes font partie intégrante de la livraison. Si vous ne les avez pas reçu veuillez les réclamer au plus vite à votre vendeur.

Opgelet!

NL

De frequentieomvormer kan enkel geplaatst en in bedrijf genomen worden door gekwalificeerd personeel. Men moet erop letten dat de toepasbare reglementeringen (bv. IEC, VDE, VBG, enz.) nageleefd worden. Opgelet: wanneer de voedingsspanning onderbroken wordt, kunnen bepaalde onderdelen van het toestel nog onder spanning staan. De ontladingstijd is ongeveer 3 minuten.

Attention!

GB

Qualified persons only are allowed to install and set up the frequency inverter. Attention must be paid to the applicable national standards (e.g. IEC, VDE, VBG). Caution: When the power is turned off, parts can still be under tension!

Discharge time is approximately 3 minutes.

Achtung

D

Der Frequenzumrichter darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Die Installation muß entsprechend den nationalen Standards (IEC, VDE, VBG) erfolgen. Wichtig: Nach Netzausschaltung liegt am Zwischenkreis noch Spannung an. Die Entladezeit beträgt ca. 3 Minuten.

Attenzione!

I

Solamente personale qualificato é autorizzato ad installare é ad operare inverter. Particolare attenzione deve essere data alle normative nazionali vigenti (IEC, VDE, VBG, CEI). Norma precauzionale: Quando l'alimentazione é tolta. Tenere presente il fatto che alcune parti rimangono in carica, anche per un tempo superiore o circa ai 3 minuti.

Atención!

E

Solo personas cualificadas tienen permiso de instalar y maniobrar operaciones de funcionamiento del convertidor de frecuencia. Prestar la atención a los modelos nacionales ya validos como por ejemplo (IEC, VDE, VBG). Atención: Cuando está desconectado algunas partes pueden estar aún cargadas. Tiempo de descarga aproximadamente 3 minutos.

Sommaire

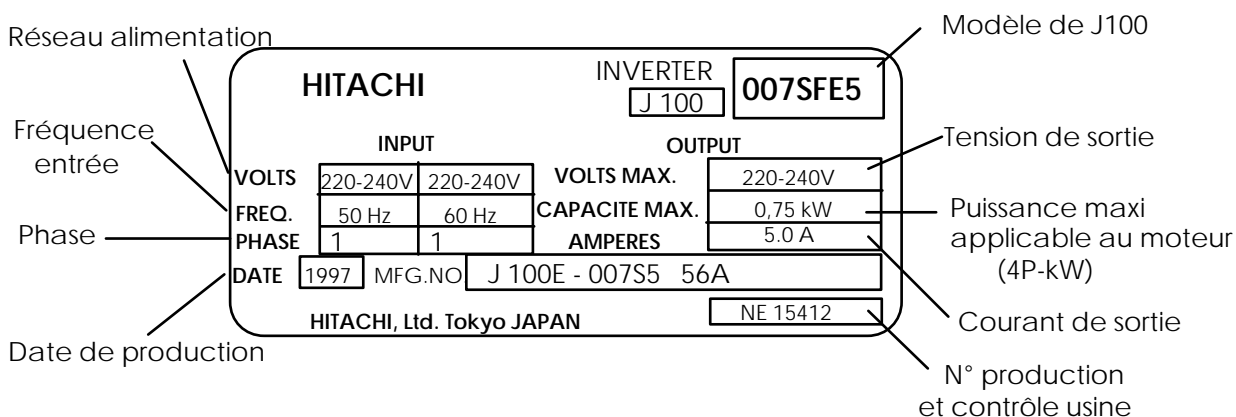
1. Inspection lors de la livraison	4
2. Mesures de sécurité	5
2.1 Protection du personnel	5
2.2 Conditions d'utilisation dues à l'environnement	5
3. Description de l'appareil	6
4. Montage	7
5. Câblage	8
5.1 Raccordement et description des bornes de puissance	8
5.1.1 Description des bornes de puissance	9
5.2 Raccordement et description des bornes de contrôle	10
5.2.1 Description des bornes de commande	11
5.2.2 Description des fonctions programmables des bornes de commande 1 à 5	13
5.3 Connexions avec un automate programmable	14
6. Mise en service	15
6.1 Réinitialisation aux paramètres usine	15
6.2 Mise en service par le clavier intégré	15
7. Fonctions programmables	16
7.1 Description du clavier OPE-J	16
7.2 Aperçu des fonctions	18
7.3 Description du mode moniteur et du mode fonctions F	21
7.4 Description des fonctions auxiliaires	29
8. Messages d'erreur	50
9. Disfonctionnements et remèdes	53
10. Utilisation de la console de programmation DOP ou DRW	55
10.1 Raccordement de la console DOP ou DRW	55
10.2 Explication des touches du clavier	55
10.3 Utilisation du clavier pour la modification des paramètres en mode Moniteur	56
10.4 Utilisation du clavier pour la modification des paramètres en mode Fonction	56
10.5 Utilisation du clavier pour la modifications de la fonction « F00 Control »	57
10.6 Aperçu des fonctions en mode Moniteur et en mode programmation	58
11. Fiche Technique	62

1. Inspection lors de la livraison

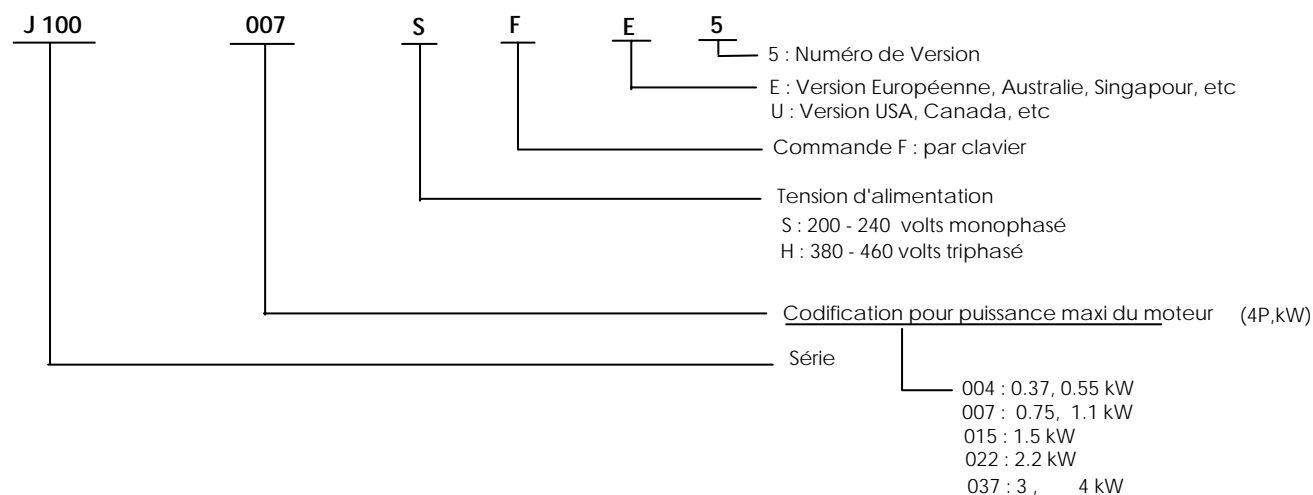
Assurez-vous que l'appareil n'a pas été endommagé au cours du transport. Vérifiez la correspondance des caractéristiques (figurant sur la plaque signalétique) entre notre bon de livraison et votre commande.

Font partie intégrante de la livraison :

- Le variateur de fréquence type J 100 ... SFE5 / HFE5 voir la plaquette d'identification sur l'appareil
- Ce manuel d'instruction concernant l'installation, le câblage et la programmation du variateur de fréquence
- La brochure Montage et installation des variateurs de fréquence Hitachi J 100 et J 300 conformément aux normes européennes concernant la compatibilité électro-magnétique (CEM)



Codification :



2. Mesures de sécurité

2.1 Protection du personnel

La détection de court-circuits à la terre protège seulement le variateur de fréquence et non le personnel.

Suivant la norme VDE 160 les variateurs de fréquence ne peuvent pas être alimentés par un disjoncteur différentiel normal. En effet, ces appareils peuvent présenter une charge à courant continu pour le réseau (pont de diodes à l'entrée) et dès lors influencer le bon fonctionnement de la détection différentielle.

Des courants de fuite à la terre sont provoqués par la capacité des cables d'alimentation et du moteur. L'emploi d'un filtre réseau pour le respect de la C.E.M. augmente encore ce courant de fuite.

Pour assurer la protection des personnes il y a lieu de raccorder correctement le variateur et le moteur à la terre. Un disjoncteur différentiel spécial tenant compte de courant continu et de courant haute fréquence peut éventuellement être utilisé.

Ne manipulez pas les circuits avec les mains ou avec des outils lorsque le variateur de fréquence est alimenté ou lorsque le condensateur du circuit intermédiaire n'est pas encore complètement déchargé: vous risqueriez d'endommager le variateur et de vous blesser . Ne pas câbler et ne pas mesurer des signaux de contrôle de commande du variateur lorsque la tension du réseau est appliquée.

S'il y a une courte interruption de tension et que le variateur a précédemment reçu une commande de mise en marche, le variateur peut se remettre en marche après cette interruption. Si cette situation pose des problèmes de sécurité au niveau humain, installer un contacteur côté réseau, ce qui empêchera le redémarrage du moteur après l'interruption.

Soyez particulièrement prudent lorsque le redémarrage automatique est activé.

Rappelez-vous que le temps de décharge du condensateur du circuit intermédiaire est d'environ 3 minutes ; attendez donc que le témoin "Charge" soit complètement éteint avant d'intervenir sur le variateur.

2.2 Conditions d'utilisation dues à l'environnement

Vérifiez la tension du réseau :

3 x 380-415 V, $\pm 10\%$ /50 Hz, $\pm 5\%$; 3 x 400-460V / 60Hz , $\pm 5\%$.(Série J 100 HFE5)

1 x 220-240 V, $\pm 10\%$; 50/60 Hz, $\pm 5\%$.(Série J 100 SFE5)

Evitez les températures et les taux d'humidité élevés, de même il faudra protéger l'appareil contre les boues, les gaz corrosifs et d'éventuelles projections de liquide. Le lieu d'installation doit être un endroit bien aéré, à l'abri de l'action directe des rayons du soleil. Montez l'appareil sur une paroi verticale, ininflammable, et non soumise à des vibrations (paroi d'une machine par exemple).

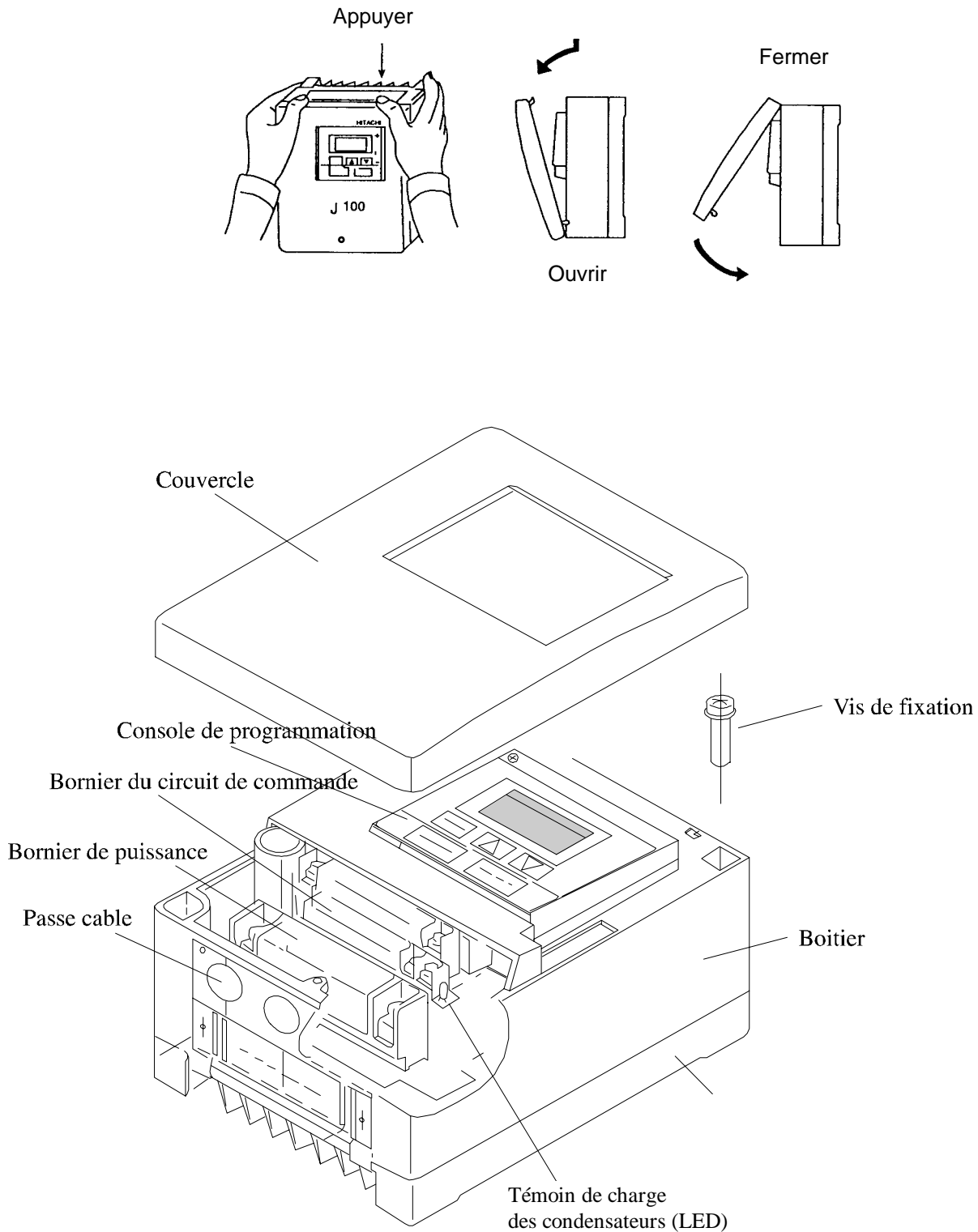
Attention : n'appliquez jamais la tension du réseau aux bornes U, V, W.

Contactez votre fabricant de moteurs ou votre constructeur si vos moteurs normalisés doivent tourner à des fréquences supérieures à 60 Hz.

Tous les variateurs de fréquence sont contrôlés au niveau des sur-tensions et de l'isolement. La mesure de l'isolement, par exemple à l'occasion d'une inspection, s'effectue seulement sur les bornes de puissance; il suffit pour cela de mesurer à l'aide d'un Mohm-mètre la valeur des résistances d'isolement des différentes bornes en appliquant une tension de 500 VDC, assurez vous qu'elle est bien de 5 M Ω . Ne mesurez jamais l'isolement sur les bornes de commande.

N'utilisez pas de sectionneur entre le réseau et le variateur, ou le variateur et le moteur pour démarrer ou arrêter le moteur. N'installez pas de condensateurs qui amélioreraient votre facteur de puissance ou des protections contre les sur-tensions entre la sortie du variateur et le moteur.

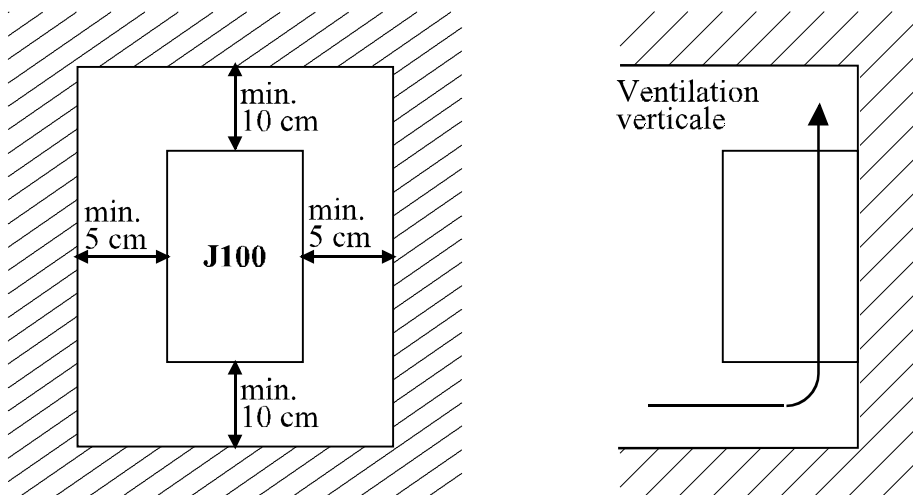
3. Description de l'appareil



4. Montage

Les instructions de montage et d'installation conformes aux prescriptions concernant la compatibilité électro-magnétique (C.E.M.) se trouvent dans la brochure ad hoc. Veuillez la consulter avant de commencer l'installation de l'appareil.

Le variateur de fréquence doit être installé verticalement afin de permettre une bonne dissipation thermique. Respectez les distances minimales entre le variateur et les éventuels appareils voisins, particulièrement lors de l'installation dans une armoire. N'oubliez aucun outil à l'intérieur du coffret du variateur.



Attention : fixez le variateur de fréquence sur une paroi ininflammable, métallique de préférence.

Veillez à n'oubliez aucun corps étranger tels que restes d'isolants, bouts de câbles, limailles métalliques lors d'interventions à l'intérieur du coffret; évitez la présence de poussières en recouvrant le variateur préalablement mis hors tension.

Les limites des températures d'utilisation sont de -10 à +40° C ou +50°C si le coffret est installé à l'air libre. Plus la température ambiante est élevée, plus la durée de vie du variateur sera écourtée.

Attention les prescriptions concernant la C.E.M. ne sont respectées que si le couvercle reste sur l'appareil.

Ne pas installer le variateur de fréquence à proximité de sources thermiques.

Lorsque le variateur de fréquence est installé dans une armoire, vérifiez si sa capacité de dissipation thermique est suffisante; prévoyez éventuellement un système de ventilation qui soit efficace.

Le couple de serrage des vis du bornier de puissance est de 1.2 Nm (max 1.5 Nm) et pour le bornier de contrôle 0.5 Nm (max : 0.7 Nm)

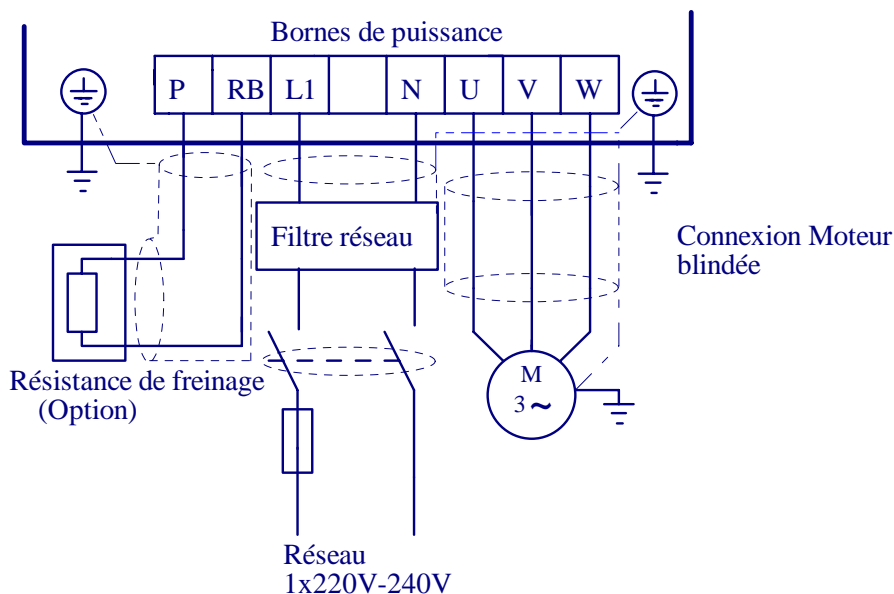
5. Câblage

Les instructions de câblages conformes aux prescriptions concernant la compatibilité électromagnétique (C.E.M.) se trouvent dans la brochure ad hoc. Veuillez la consulter avant de commencer l'installation de l'appareil.

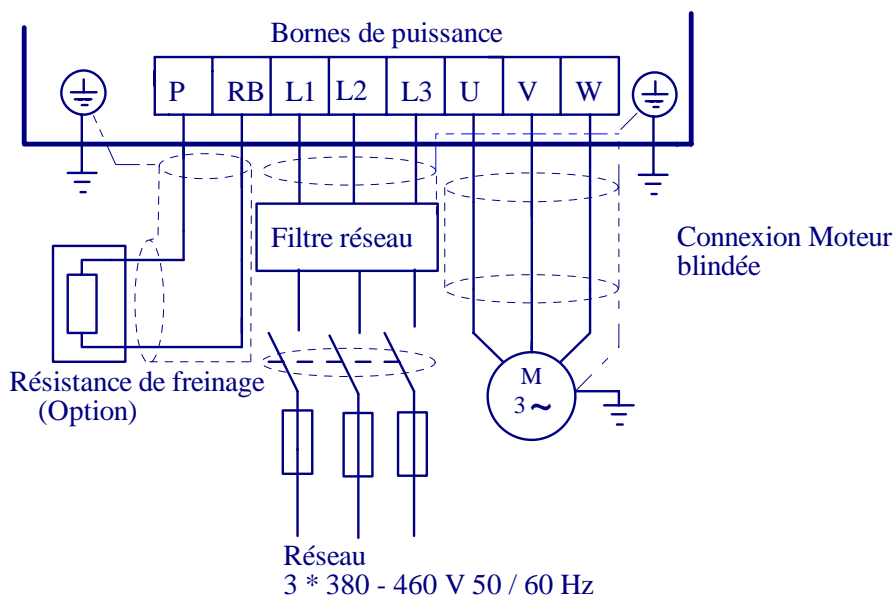
Le panneau frontal doit être déposé pour le raccordement des bornes de commande puissance et contrôle. N'appliquez jamais la tension du réseau aux bornes de raccordement du moteur (U, V, W). Utilisez des cosses ou étamez les extrémités des câbles afin d'assurer un bon contact. Prévoyez un relais de protection thermique pour chaque moteur lorsque plusieurs moteurs sont pilotés par un seul variateur.

5.1 Raccordement et description des bornes de puissance


Exemple de raccordement pour le J100- SFE5



Exemple de raccordement pour le J100- HFE5



5.1.1 Description des bornes de puissance

Borne	Fonction	Description																												
L1, N ou L1, L2, L3	Connexion réseau	J100- ... SFE5 (Bornes L1, N): 1 ~ 220 - 240V +/- 10%, 50/60Hz +/- 5% J100- ... HFE5 (Bornes L1, L2, L3): 3 ~ 380 - 460V +/- 10%, 50/60Hz +/- 5%																												
U (T1) V (T2) W (T3)	Connexion moteur	Cablez le moteur en Etoile ou en Triangle selon la tension de sortie du variateur																												
P (+) RB (RB)	Raccordement de la résistance de freinage	<table><tr><th colspan="4">Résistances de freinage</th></tr><tr><th>J100-</th><th>Ohm</th><th>Type recommandé</th><th>Puissance freinage à 10% ED</th></tr><tr><td>004 SFE5</td><td>180</td><td>FZM 135 x 35 - 200</td><td>550 W</td></tr><tr><td>007 SFE5</td><td>100</td><td>FZM 200 x 45 - 100</td><td>1100 W</td></tr><tr><td>015/022 SFE5</td><td>50</td><td>FZM 300 x 65 - 50</td><td>2200 W</td></tr><tr><td>015 HFE5</td><td>180</td><td>FZM 300 x 65 - 200</td><td>2200 W</td></tr><tr><td>022/037 HFE5</td><td>100</td><td>FZM 300 x 65 - 100</td><td>2800 W</td></tr></table>	Résistances de freinage				J100-	Ohm	Type recommandé	Puissance freinage à 10% ED	004 SFE5	180	FZM 135 x 35 - 200	550 W	007 SFE5	100	FZM 200 x 45 - 100	1100 W	015/022 SFE5	50	FZM 300 x 65 - 50	2200 W	015 HFE5	180	FZM 300 x 65 - 200	2200 W	022/037 HFE5	100	FZM 300 x 65 - 100	2800 W
Résistances de freinage																														
J100-	Ohm	Type recommandé	Puissance freinage à 10% ED																											
004 SFE5	180	FZM 135 x 35 - 200	550 W																											
007 SFE5	100	FZM 200 x 45 - 100	1100 W																											
015/022 SFE5	50	FZM 300 x 65 - 50	2200 W																											
015 HFE5	180	FZM 300 x 65 - 200	2200 W																											
022/037 HFE5	100	FZM 300 x 65 - 100	2800 W																											
 PE	Mise à la terre																													

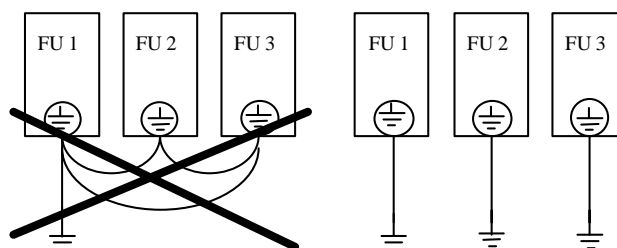
Les fusibles réseau à prévoir sont du type lent "protection moteur" ou éventuellement un disjoncteur magnéto-thermique lent "courbeD". Les calibres suivants sont conseillés :

J 100 004 SFE 5	10 A lent	J100 022 SFE5	25 A lent
J 100 007 SFE5	16 A lent	J 100 015 et 022 HFE5	16 A lent
J 100 015 SFE5	16 A lent	J 100 037 HFE 5	25 A lent

Les câbles d'alimentation du moteur doivent être blindés. Le blindage doit être mis à la terre à ses deux extrémités par la borne PE.

Lorsque les câbles d'alimentation du moteur ou des moteurs dépassent une longueur cumulée de 50 m il est nécessaire de prévoir des selfs moteurs afin de limiter le courant de fuite du câble moteur. Veuillez contacter votre agent Hitachi.

Veillez à un parfait équilibrage des phases. La mise à la terre doit être faite soigneusement. Dans un montage multi-branchement utilisant plusieurs variateurs, assurez-vous que les câbles de mise à la terre ne créent pas de boucle.



Attention: évitez les conditions de fonctionnement suivantes qui peuvent endommager le variateur :

- le facteur d'asymétrie de l'alimentation du réseau est supérieur à 3%
- la puissance du réseau d'alimentation est 10 fois plus grande que celle du variateur, c'est-à-dire au delà de 500 kVA
- l'alimentation du réseau a de fortes pointes de tension.
- le variateur est alimenté par un alternateur.

Un condensateur d'avance de phase est piloté par un interrupteur.
(compensation automatique du cosphi)

Une self d'impédance ($U_k = 3\%$) doit être installée côté secteur lorsqu'une ou plusieurs des conditions de fonctionnement citées se produisent simultanément.

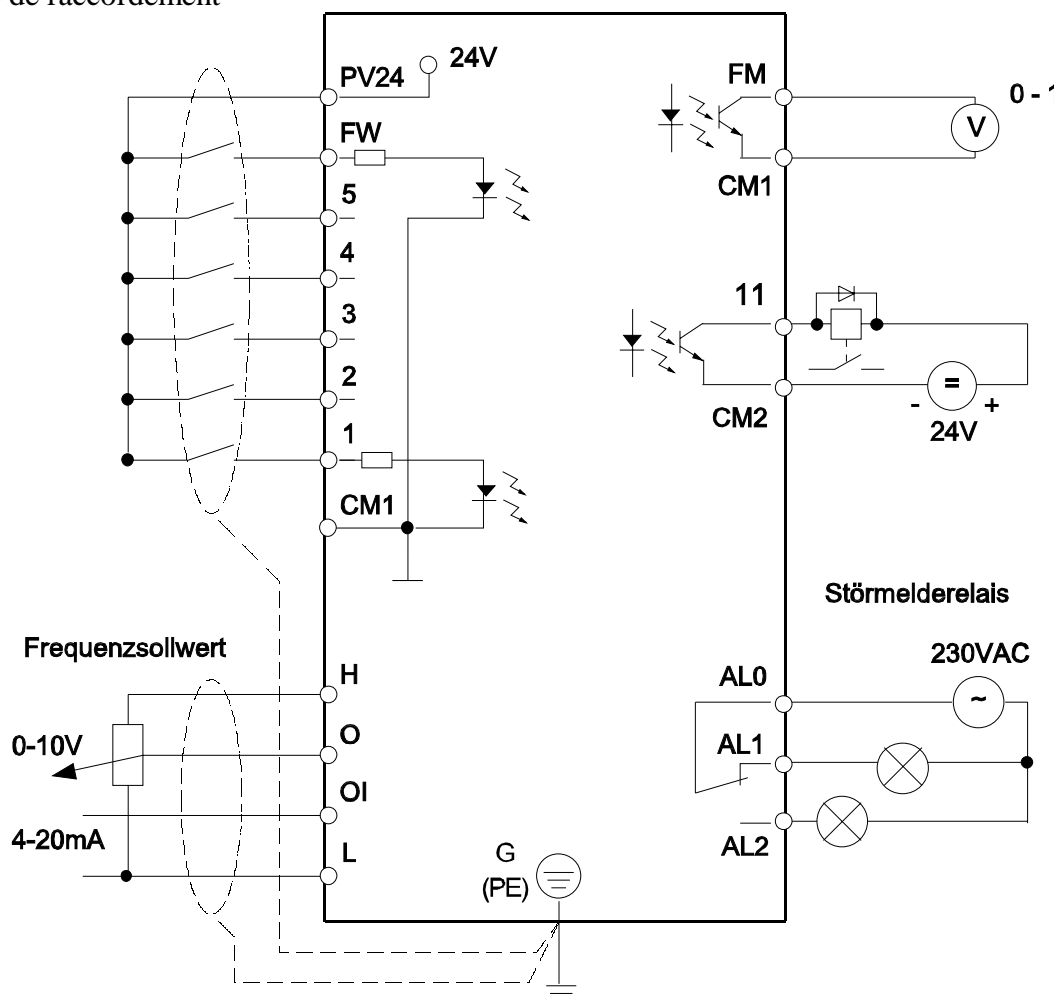
5.2 Raccordement et description des bornes de contrôle

Installez une diode de "Roue libre" (absorbant les pointes de courant) en parallèle sur la bobine du relais si vous utilisez les sorties de transistors AR/RUN - CM2, cette bobine pourrait sinon endommager la sortie.

Ne court-circuitez pas les bornes H et L, ainsi que P24 et CM1.

Les câbles de commande du variateur doivent être séparés des câbles d'alimentation réseau et moteur. Les câbles du moteur doivent être blindés et ne doivent pas dépasser une longueur de 20 m. Si les câbles de puissance et les fils de contrôle doivent se croiser, assurez-vous qu'ils se croisent à angle droit.

Exemple de raccordement

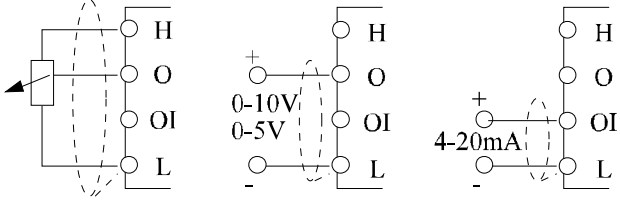
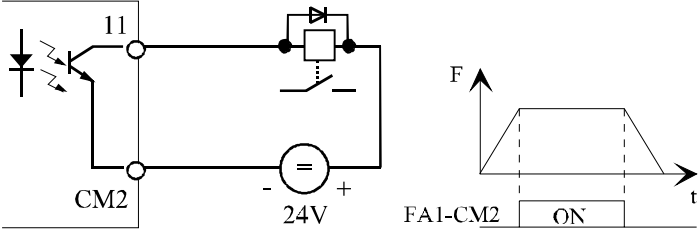
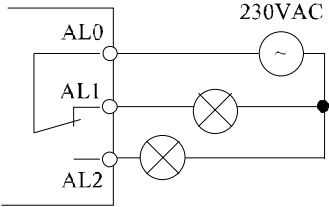


.Notes importantes

- Toutes les entrées de commandes sont isolées galvaniquement de la tension du réseau. Chaque entrée digitale consomme 5 mA
- Le relais de message d'erreur enclenche ± 1 s après la mise sous tension du variateur.
- Il existe trois possibilités pour quitter un message d'erreur ou pour réarmer, soit par la touche : RS/STOP, soit par entrée RS (Reset) soit en coupant l'alimentation du secteur, dans ce cas attendre que l'affichage de la console de commande s'éteigne..
- Attention: si le signal Reset reste plus de 4 s à la borne RS, l'affichage indiquera (ou, si l'on utilise un DOP R-ERROR COMM<2>). Après avoir supprimer le Reset appuyez sur n'importe quelle touche pour supprimer le message.

5.2.1 Description des bornes de commande

Borne	Fonction		Description
FM	Sortie programmable Fréquence moteur Courant moteur		<p>Signal analogique en modulation de la largeur d'impulsion (fréquence 3,6 KHz) La fréquence réelle et le courant du moteur sont disponibles (voir fonction A 51). La fréquence de sortie est aussi disponible en onde carrée de fréquence égale à celle du moteur (voir la fonction A 50) L'échelle du signal de sortie est réglable par la fonction F 10 Réglage d'usine : signal analogique(0-10 V) = la fréquence maximale du moteur..</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Signal Analogique Sortie fréquence, courant</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Signal Numérique Sortie fréquence</p> </div> </div>
PV24	24V-Tension pour entrée des commandes FW, 1, 2....., 5 Attention ne pas court-circuiter PV24 et CM1 !!		Courant de sortie max.: 100 mA.
CM1	Masse commune pour les entrées des commandes FW, 1, 2, ...5 et la sortie "FM"		
FW	Marche avant Run/Stop		<p>Sortie Fréquence</p> <p>Marche Avant (FW) Marche Arrière (RV)</p> <p>Contact FW ON</p> <p>Contact RV ON</p>
5	Entrées programmables	REV	<p>Les entrées 1, 2, ... , 5 sont programmables. Nous approfondirons ce type de fonctions dans les pages suivantes.</p> <p>Ce tableau ne donne qu'une explication fonctionnelle de chaque borne (réglage d'usine)</p> <p>Deux bornes ne peuvent être occupées simultanément pour l'exécution d'une même fonction.</p> <p>- REV: marche arrière - CF1,CF2: vitesses préprogrammées</p> <p>- CH1: seconde rampes d'accélération et de décélération - RS : reset et acquittement des défauts</p>
4	la fonction en regard de la borne représente la programmation d'usine.	RS	
3		2CH	
2	Les fonctions C0 à C4 permettent d'affecter les bornes de 1 à 5 (F-38 DOP/DRW)	CF1	
1		CF2	

Borne	Fonction	Description
H	5V DC	L'entrée "O" de la consigne de fréquence peut être programmée pour une tension 0-5 V ou 0-10 V par la fonction A48 (F-21 DOP/DRW)
O	Entrée de consigne 0-5 VDC ou 0 à 10 VDC pour une commande extérieure de la fréquence du moteur (commande en tension)	 <p>Potentiomètre 500 Ω à 2 kΩ</p> <p>Impédance d'entrée 30 kΩ</p> <p>Impédance d'entrée 250 Ω</p>
OI	Entrée 4-20 mA pour consigne de fréquence (commande en courant)	Si un courant est généré entre OI et L, et que cette valeur est 4mA, la sortie fréquence moteur peut être de 0,6 Hz . Dans ce cas, régler dans A4 la fréquence de début de commande du moteur
L	0V-Commun commande fréquence	L'impédance de l'entrée tension vaut 30 Kohms L'impédance de l'entrée courant vaut 250 Ohms
CM2	Borne commune (0V) pour la sortie 11	 <p>Sortie collecteur ouvert : 27 Vcc et 50 mA maximum</p>
11	Sorties programmables AR : signal d' arrivée en fréquence RUN : signal de marche OL : signal de dépassement du couple moteur	<p>Réglage d'usine : borne 11 - AR</p> <p>AR : Signal indiquant que la fréquence moteur a atteint la consigne de commande. Voir programmation de A49 (F-32/DOP)</p> <p>RUN : la sortie est active lorsque la fréquence de sortie est > 0 Hz</p> <p>OL : La sortie est active lorsque le courant est > à la valeur de la fonction A30</p> <p>La polarité de la sortie peut être programmée par la fonction C21</p>
AL2	Sortie	Contact d'information défaut
AL1	Contact alarme bornier	 <p>230VAC</p> <p>250 VAC 2,5 A (Impédance de charge) : 0,2 A (cos ϕ = 0,4) 30 VDC 3,0 A (Impédance de charge) : 0,7 A (cos ϕ = 0,4) (min. 100 VAC 10mA : 5 VDC 100 mA) Fonctionnement normal : AL0-AL1 fermé</p>
AL0		<p>Défaut ou absence réseau : AL0-AL2 fermé</p> <p>La polarité de la sortie peut être programmée par la fonction C21</p>

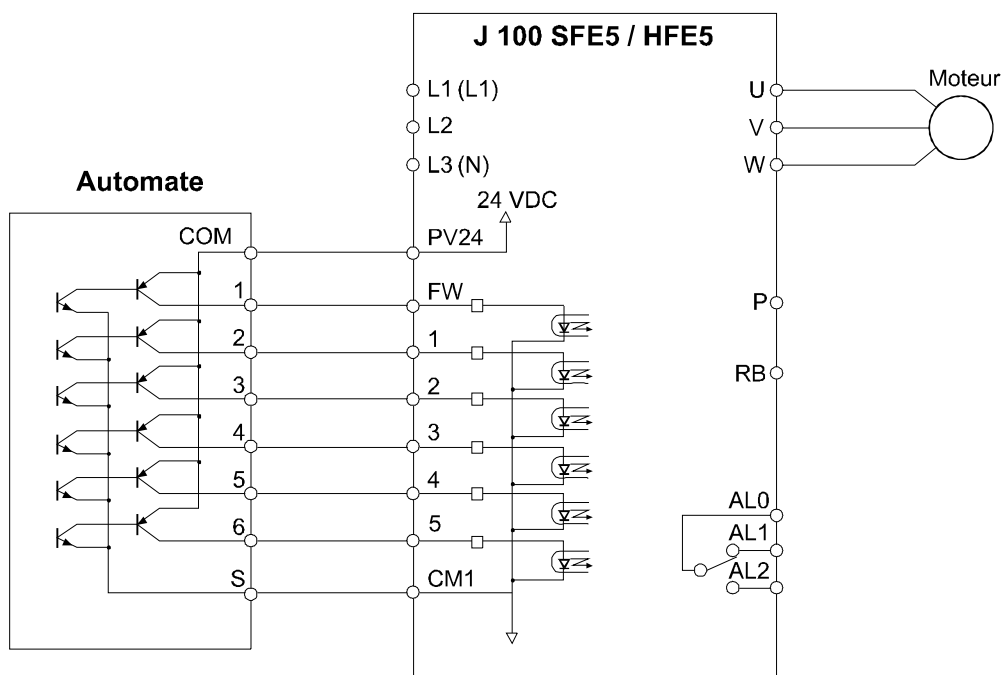
5.2.2 Description des fonctions programmables des bornes de commande 1 à 5

Borne	Fonction	Description
REV	Marche arrière	Marche arrière
CF1	Fréquences pré-programmables	CF1 Fréquence pré-programmée (vitesse: 1 = A12)
CF2		CF2 Fréquence pré-programmée (vitesse: 2 = A13)
		CF1 et CF2 Fréquence pré-programmée (vitesse: 3 = A14)
		CF1 et CF3 Fréquence pré-programmée (vitesse: 4 = A15)
		CF2 et CF3 Fréquence pré-programmée (vitesse : 5 = A16)
		CF1, CF2 et CF3 Fréquence pré-programmée (vitesse : 6 = A17)
		CF3 Fréquence pré-programmée (vitesse : 7 = A71)
		Voir les fonctions A 12 à A 17 et A 71. Les fréquences pré-programmables peuvent être réglées par les touches > et < de la console de programmation en sélectionnant la fonction F2 et la vitesse que l'on veut programmer par la combinaison des entrées nécessaires.
DB	Freinage DC	<p>Activation extérieure du frein à courant continu. Voir les fonctions A 20, A21, A22, A55 et A56</p> <p>Fonction A56 = 0 Fonction A56 = 1</p> <p>FW, REV FW, REV</p> <p>DB DB</p> <p>Sortie Sortie</p> <p>Temps de freinage de la Fonction A22</p> <p>FW, REV FW, REV</p> <p>DB DB</p> <p>Sortie Sortie</p> <p>Temps du freinage de la fonction A22</p>
STN	Réglages usine	<p>Procédure pour le retour aux paramètres d'usine :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Programmer l'une des entrées « STN » par les fonctions C0 à C4 2 Alimenter cette borne (STN) par la tension de PV 24 3 Couper le réseau (attendre que la LED (témoin de la charge des condensateurs) soit éteinte) 4 Remettre le réseau
SET	Deuxième jeu de paramètres	<p>Commutation sur le deuxième jeu de paramètres uniquement à l'arrêt. Fréquence réelle = 0 Hz ou avec "RS" actif.</p> <p>Le deuxième jeu contient les paramètres ou réglages suivants :</p> <p>Consigne de fréquence (fonction F2 (Moniteur DOP/DRW))</p> <p>Fréquence intermédiaire (fonction F5, A62 (F-00 DOP/DRW))</p> <p>Fréquence maximale (fonction F5, A63 (F-00 DOP/DRW))</p> <p>Type de fonctionnement (fonction A0 (F-00 DOP/DRW))</p> <p>Caractéristiques du moteur (fonction A1, A2 (F-00 DOP/DRW))</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accélération (fonction F6, A18 (Moniteur DOP/DRW)) 1. Décélération (fonction F7, A19 (Moniteur DOP/DRW)) <p>Augmentation de couple (fonction F8 (Moniteur DOP/DRW))</p> <p>Protection électronique du moteur (fonction A24(F-23 DOP/DRW))</p>
2CH	2 ^{ème} rampe de temps	<p>2^{ème} rampe d'accélération (fonction A 18 ,Moniteur DOP/DRW)</p> <p>2^{ème} rampe de décélération (fonction A19,Moniteur DOP/DRW)</p>
FRS	Arrêt roue libre	<p>Le variateur se verrouille et le moteur s'arrête en roue libre</p> <p>Réglage usine : actif lorsque le contact est ouvert.</p>
EXT	Défaut extérieur	Entrée pour prise en compte défaut extérieur (actif si contact ouvert) (à utiliser par exemple pour thermocontacts)
USP	Verrouillage contre redémarrage après coupure du réseau	Ce verrouillage empêche le redémarrage du variateur après une coupure du réseau si la commande de marche est restée active (le contact est ouvert)

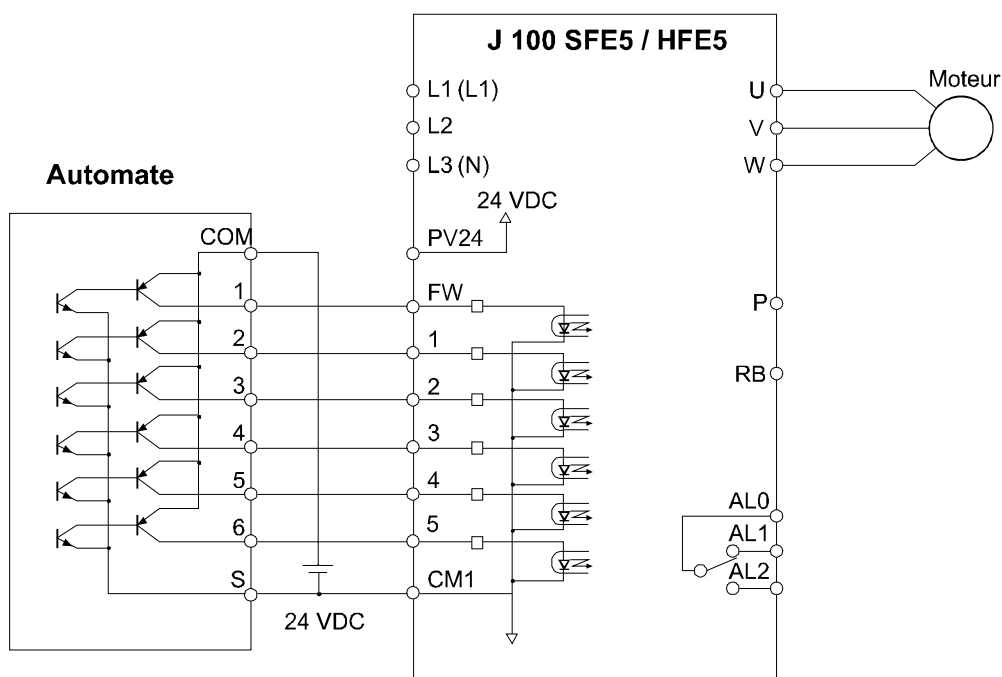
SFT	Verrouillage des données	Verrouille la programmation et les paramètres programmés. Aucune donnée ne peut être modifiée ni par le clavier ni par le DOP ou le DRW lorsque cette protection est activée
RS	Reset	Annulation du défaut ou du signal d'alarme

5.3 Connexions avec un automate programmable

Lorsque l'on utilise l'alimentation 24 VDC du variateur



Lorsque l'on utilise une alimentation 24 VDC extérieure






6. Mise en service

Vérifiez avant la mise en marche :

- si le secteur et le moteur sont correctement raccordés,
- si le câblage de contrôle est correctement raccordé aux bornes correspondantes,
- si le variateur est fixé sur une paroi verticale et ininflammable avec une mise à la terre réglementaire,
- enlevez soigneusement tous les restes de câbles, outils, etc ...,
- si toutes les vis et bornes sont bien serrées,
- si le moteur est bien prévu pour fonctionner sur la plage de fréquence, spécialement pour la fréquence maximale.

6.1 Réinitialisation aux paramètres usine

Tous les variateurs de la série J100 sont initialisés, c'est-à-dire qu'ils sont programmés avec des paramètres intermédiaires dits "d'usine". Les variateurs peuvent à tout moment être ré-initialisés.






- Mettre le variateur sous tension affichage: 000
- Appuyer sur la touche « Func » affichage: F1.
- Choisir la fonction F14 par appuis successifs sur la touche. 
- Appuyer 7 fois sur la touche  affichage: .1
- Appuyer sur la touche « Func » affichage: C1.
- Appuyer sur la touche  affichage: 02
- Programmer la valeur 05 par les touches flechées affichage: 05
- Appuyer sur la touche « Func » affichage: C1.
- Etablir un pontage entre les bornes "PV24" et "2"
- Débrancher la tension d'alimentation et attendre l'extinction complète de l'affichage
- Rebrancher la tension d'alimentation et attendre 6 secondes
- Supprimer le pontage entre les bornes "PV24" et "2"

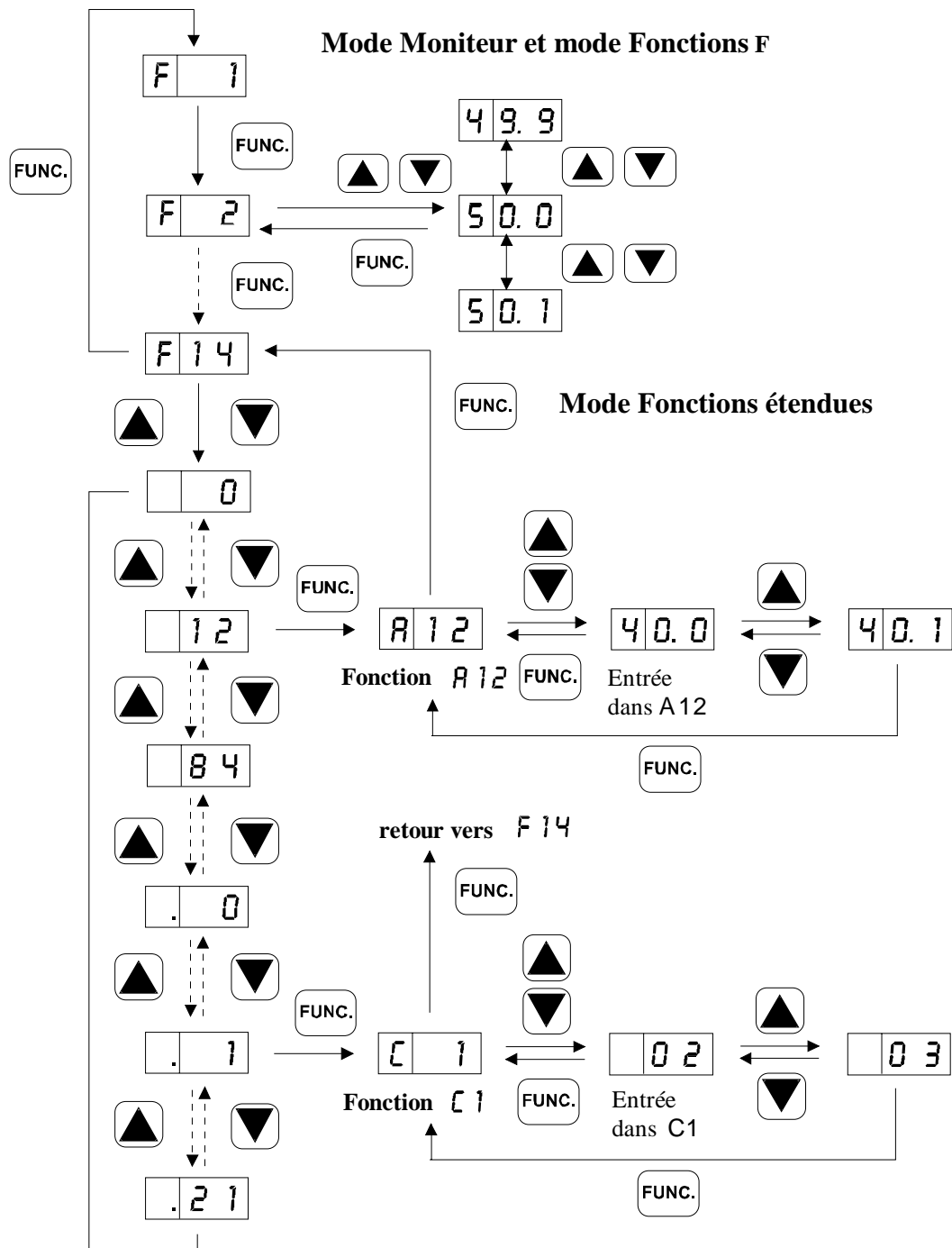
Le variateur de fréquence J100 est maintenant ré-initialisé en paramètres usine.

6.2 Mise en service par le clavier intégré

Le clavier intégré de même que la commande à distance (optionnelle) DOP / DRW, permettent la commande du variateur sans signaux de commande sur le bornier de commande

Description du pilotage du variateur à l'aide du clavier intégré

- Mettez le variateur sous tension; le témoin "POWER" s'allume (affichage: 000).
- Allez à la fonction F9 par appuis successifs sur la touche . 
Appuyez sur l'une des touches flechées.
Programmez "00" en appuyant sur les touches flechées.
Mémorisez le contenu de la fonction F9 en appuyant sur 
(Le variateur de fréquence est maintenant configuré pour recevoir un ordre de Marche, un sens de marche ainsi qu'une consigne de fréquence par le clavier intégré).
- Si vous ne disposez pas de la commande à distance DOP/DRW, allez à la fonction "F4" par appuis successifs sur les touches flechées.
Appuyez sur  Vous pouvez maintenant choisir le sens de rotation (F ⇒ horaire (Marche Avant); r ⇒ anti-horaire (Marche Arrière)) en appuyant sur les touches flechées. Mémorisez le contenu de la fonction F4 en appuyant sur 
- Allez à la fonction F2 par les touches flechées et entrez la fréquence souhaitée à l'aide des touches flechées. Démarrez le variateur en appuyant sur  (Arrêt par STOP).



7.2 Aperçu des fonctions

Fonction	Page	Description	Prg usine	Valeurs de réglage	Données
F1	28	Affichage des informations: Courant, Fréquence, Tension, Sens de rotation	Affichage	---	
F2	29	Entrée/Affichage Consigne de fréquence	Affichage/ Entrée	0 - 375 Hz	
F4	30	Sens de rotation touche RUN	F	F,r	
F5	30	Caractéristique V/F	-SFE5 08 -HFE5 00	0 - 57	
F6	32	Temps d'accélération 1	-SFE5 10 -HFE5 15	0,1 - 999 s	
F7	32	Temps de décélération 1	-SFE5 10 -HFE5 15	0,1 - 999 s	
F8	32	Couple à faible vitesse (Boost)	11	00-99	
F9	32	Mode de commande	03	00 - 03	
F10	33	Réglage du signal FM	72	1 - 99	
F11	33	Réglage de la Tension nominale Fonction AVR	-SFE5 220 -HFE5 380	-SFE5:200 - 240 V -HFE5: 380 - 460 V	
F14	34	Accès aux fonctions auxiliaires	---	---	
A0	35	Système de fonctionnement	0	0 - 2	
A1	36	Puissance nominale moteur	Fonction Puissance Nominale	0,37 - 5,5 kW	
A2	36	Nombre de pôles du moteur	4	2 - 8 pol	
A3	36	Augmentation limite haute de fréquence	00.0	0 - 15 Hz	
A4	37	Fréquence minimale	0.5	0,5 - 5 Hz	
A5	37	Limite haute de fréquence	00.0	0 - 375 Hz	
A6	37	Limite basse de fréquence	00.0	0 - 375 Hz	
A7	38	Saut de fréquence 1	00.0	0 - 375 Hz	
A8	38	Saut de fréquence 2	00.0	0 - 375 Hz	
A9	38	Saut de fréquence 3	00.0	0 - 375 Hz	
A10	38	Fréquence de l'onde porteuse	16	5/8/12/16 kHz	
A11	39	Filtrage commande analogique de fréquence	8	1 - 8	
A12	39	Vitesse préprogrammée 1	00.0	0 - 375 Hz	
A13	39	Vitesse préprogrammée 2	00.0	0 - 375 Hz	
A14	39	Vitesse préprogrammée 3	00.0	0 - 375 Hz	

Fonction	Page	Description	Prg usine	Valeur de réglage	Données
A15	39	Vitesse préprogrammée 4	00.0	0 - 375 Hz	
A16	39	Vitesse préprogrammée 5	00.0	0 - 375 Hz	
A17	39	Vitesse préprogrammée 6	00.0	0 - 375 Hz	
A18	39	Temps d'accélération 2	10	0,1 - 999 s	
A19	39	Temps de décélération 2	10	0,1 - 999 s	
A20	39	Fréquence de freinage DC	0.5	0,0 - 375 Hz	
A21	40	Couple de freinage DC	00.0	-SFE5: 00 - 36 -HFE5: 00 - 20	
A22	40	Temps de fonctionnement du freinage DC	00.0	0 - 600 s	
A23	40	Niveau de protection thermique	100	20 - 120 %	
A24	41	Type de protection thermique	1	0/1	
A26	41	Fréquence de consigne nulle	00.0	0 - 375 Hz	
A27	41	Fréquence de consigne max.	00.0	0 - 375 Hz	
A28	42	Caractéristique d'accélération	0	0/1	
A29	42	Caractéristique de décélération	0	0/1	
A30	42	Alarme de surcharge	150	50 - 150 %	
A31	43	Limite de courant	150	50 - 150 %	
A32	43	Limite de courant pendant l'accélération	0	0/1	
A33	44	Mode de fonctionnement en surcharge	0	0/1	
A34	44	Redémarrage après interruption du secteur	0	0/1	
A35	45	Déclenchement par manque de tension lors d'un arrêt	0	0/1	
A36	45	Fonction AVR pendant la décélération	0	0/1	
A37	46	Tension AVR pendant la décélération	-SFE5 220 -HFE5 380	-SFE5: 200 - 270 V -HFE5: 380 - 540 V	
A38	46	Protection de la résistance de freinage	05.0	0,1 - 30 %, 31	
A39	46	Signal d'arrivée en fréquence à l'accélération	100	0 - 100 %	
A40	46	Signal d'arrivée en fréquence à la décélération	100	0 - 100 %	
A41	47	Rotation Avant	1	0/1	
A42	47	Rotation Arrière	1	0/1	
A43	47	Touche d'arrêt	0	0/1	
A48	47	Sélection de l'entrée de la consigne analogique(Borne O)	0	0/1 0-5V/0-10V	
A49	48	Type de signalisation de l'arrivée en fréquence	2	1/2	
A50	48	Sélection du signal de mesure analogique/digital	0	0/1	
A51	49	Affichage Fréquence/Courant (borne FM)	0	0/1	
A52	49	Signal de sortie RUN	1	1/2	

Fonction	Page	Description	Prg usine	Valeur de réglage	Données
A53	49	Changement de la consigne de fréquence (Soft Lock)	0	0/1	
a55	50	Sélection Freinage DC	0	0/1	
A56	50	Priorité de la commande marche lors d'un freinage DC	1	0/1	
A57	50	Effacement de l'historique des erreurs	0	0/1	
A58	51	Démarrage à tension réduite	1	0/1	
A62	51	Fréquence Intermédiaire	050	50 - 360 Hz	
A63	51	Fréquence maximale	050	50 - 360 Hz	
A64	52	Commutation de la fréquence maximale	0	0 = 120 Hz 1 = 360 Hz	
A68	52	Sauts de fréquence 1,2,3 et amplitude	0.5	0,0 - 9,9	
A71	39	Vitesse préprogrammée 7	00.0	0 - 375 Hz	
A80	52	Ajustement de l'entrée analogique O	réglé à la sortie usine	0 - 255	
A81	52	Ajustement de l'entrée analogique OI	réglé à la sortie usine	0 - 255	
A82	53	Durée de sous-tension admissible	1.0	0,3 - 3,0 s	
A83	53	Temps d'attente avant redémarrage automatique	10.0	0,3 - 100,0 s	
A84	53	Verrouillage des données	0	0/1	
A85	54	Constante de temps de la protection contre la surcharge	1.0	0,1 - 30 s, 31	
C0	54	Entrée programmable 1	1 (CF1)	0- 12	
C1	54	Entrée programmable 2	2 (CF2)	0 - 12	
C2	54	Entrée programmable 3	7 (2CH)	0 - 12	
C3	54	Entrée programmable 4	1 (RS)	0 - 12	
C4	54	Entrée programmable 5	0 (REV)	0 - 12	
C10	55	Programmation de la sortie 11	0	0 - 2	
C20	55	Choix NO/NF (Bornes 1 à 5)	00	00 - 1F	
C21	56	Choix NO/NF (Borne 11)	03	00 - 03	

7.3 Description du mode moniteur et du mode fonctions F

Les fonctions F2, F6, F7, F8, F10 peuvent être réglées en cours de fonctionnement.

F 1	Affichage des informations de fonctionnement
------------	---

L'affichage donne à l'opérateur d'importantes informations sur le fonctionnement, par exemple :

le courant moteur, la fréquence, la tension DC, etc...

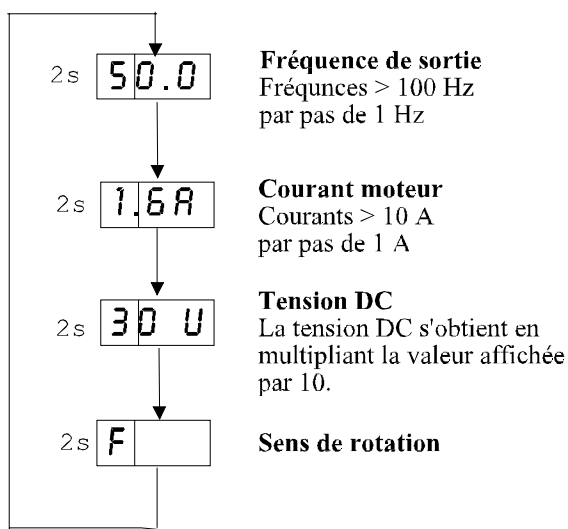
Deux modes d'affichage sont possibles :

- L'affichage cyclique séquentiel de toutes les informations pendant environ 2s.
- L'affichage fixe d'une information, sélectionnée au moyen des touches Montée-Descente

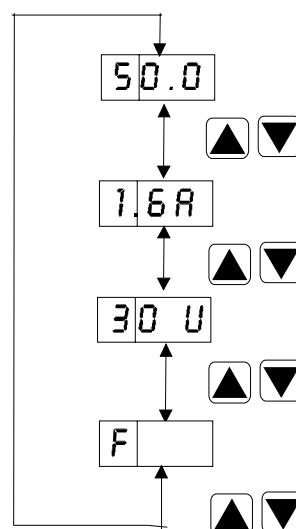
Lorsque la fonction F1 est affichée, appuyez une fois sur la touche Montée ou sur la touche Descente pour obtenir l'affichage cyclique des informations.

Après un arrêt, l'affichage indique : **0 0 0**

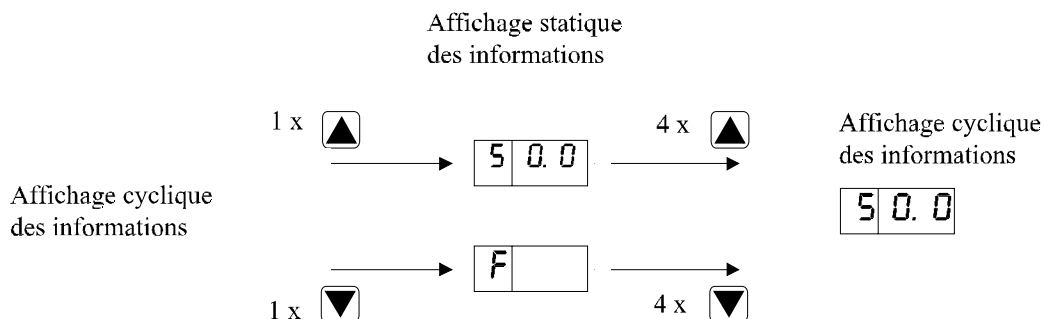
Affichage cyclique des informations



Affichage statique des informations



Pendant l'affichage cyclique, appuyez une fois sur une des touches Montée/Descente, ensuite maximum encore trois fois sur la même touche, pour obtenir l'affichage statique des informations. La quatrième pression sur la même touche vous ramène à l'affichage cyclique.



Réglage d'usine : 0,0 Hz

Plage de réglage : 0,0 - 375 Hz

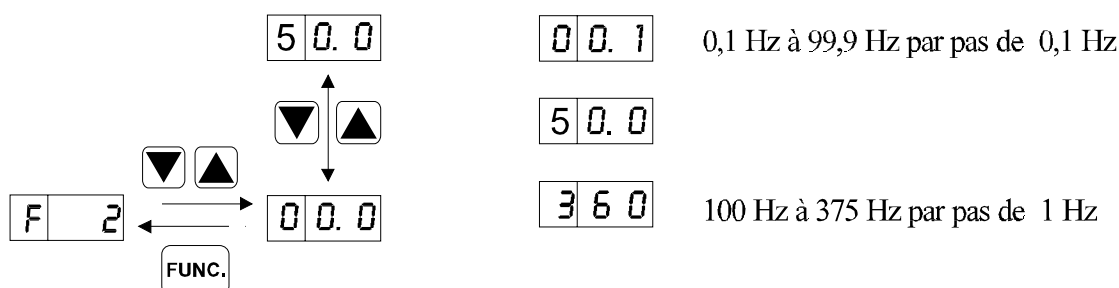
Les consignes de fréquence peuvent être entrées dans les variateurs J100 comme suit :

- Entrée de la consigne par le clavier intégré OPE-J.
- Sélection des vitesses préprogrammées.
- Entrée de la consigne par le bornier (Signal analogique 0-10 V, 0-5 V, 4-20 mA)
- Entrée de la consigne par le clavier de la commande à distance digitale DOP.

Nous décrivons ci-après l'entrée de la consigne fréquence par le clavier intégré ainsi que la programmation et la sélection des vitesses préprogrammées. Dans le réglage d'usine, les variateurs sont programmés pour la consigne 0-5 V par l'entrée analogique (borne O) (voir fonction F9).

Entrée par le clavier

Pour entrer la consigne de fréquence par le clavier intégré, il faut entrer 00 ou 02 sous la fonction F9



Le fait de maintenir la pression sur l'une des touches fléchées a pour effet d'augmenter ou de diminuer la consigne de manière continue.

Vitesses préprogrammées

Les bornes CF1, CF2 und CF3 permettent de programmer les vitesses 1 à 7 (fonctions C0 - C4).

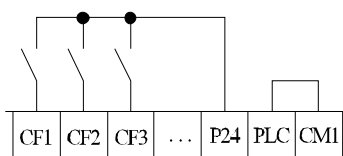
	Bornes		
	CF1	CF2	CF3
Vitesse préprogrammée 1.	ON	OFF	OFF
Vitesse préprogrammée 2	OFF	ON	OFF
Vitesse préprogrammée 3	ON	ON	OFF
Vitesse préprogrammée 4	ON	OFF	ON
Vitesse préprogrammée 5	OFF	ON	ON
Vitesse préprogrammée 6	ON	ON	ON
Vitesse préprogrammée 7	OFF	OFF	ON

Après la sélection de la vitesse préprogrammée par les bornes CF1 à CF3, la vitesse souhaitée peut être entrée par l'appui sur les touches ▼ et ▲. Réglage d'usine: 000 Hz.

Mémorez cette fréquence par appui sur la touche **FUNC.** .

La marche est indiquée par un affichage continu

L'arrêt est indiqué par un affichage clignotant



Attention aux fréquences > 60 Hz ! Vérifiez si le moteur et sa charge correspondent bien à cette fréquence. Si un moteur standard est utilisé, veuillez consulter le fabricant du moteur.

F 4

Sens de rotation du moteur - Touche RUN

Réglage d'usine : F

Plage de réglage : F, r

Le moteur démarre dans le sens de rotation défini après appui sur la touche **RUN**
 Cette fonction n'a aucune influence sur la commande par le bornier.

F: Sens horaire (Marche avant)

r: Sens anti-horaire (Marche arrière)

F 5

Caractéristiques V/F

Réglage d'usine : J100-... SFE5 00, J100-... HFE5 08

Plage de réglage : 00 - 31, 50 - 57

Si une autre caractéristique V/F que celles listées ci-après, ou un autre système de fonctionnement SLV (Sensorless Vector Control) est demandé, l'affichage donne **-- --** pour cette fonction.
 (voir fonctions A0, A62, A63)

La fréquence intermédiaire et la fréquence maximale peuvent être ajustées au moyen des fonctions A62 et A63, de 50 Hz à 360 Hz.

Tension réseau				Type	Caracteristique	Courbe V/F
200 V	220 V	230 V	240 V	---SFE5		
380 V	400 V	440 V	460 V	---HFE5		
00	08	16	24		V/F VC Couple constant	
01	09	17	25		V/F VC Couple constant jusqu'à 50 Hz	
02	10	18	26		V/F VC Couple constant	
Tension réseau				Type	Caracteristique	Courbe V/F

200 V	220 V	230 V	240 V	-...SFE5		
380 V	400 V	440 V	460 V	-...HFE5		
03	11	19	27		V/F VC Couple constant jusqu'à 60 Hz	
04	12	20	28		V/F VP1 Couple quadratique $C \sim n^{1,5}$	
05	13	21	29		V/F VP1 Couple quadratique $C \sim n^{1,5}$ jusqu'à 50 Hz	
06	14	22	30		V/F VP1 Couple quadratique $C \sim n^{1,5}$	
07	15	23	31		V/F VP1 Couple quadratique $C \sim n^{1,5}$ jusqu'à 60 Hz	
50	51	52	53		V/F VC Couple constant jusqu'à 100 Hz	
54	55	56	57		V/F VC Couple constant jusqu'à 120 Hz	

F 6

Temps d'accélération 1

F 7

Temps de décélération 1

Réglage d'usine : J100- ... SFE5 10 s, J100- ... HFE5 15 s

Plage de réglage : 0,1 - 990 s

Les temps d'accélération et de décélération se réfèrent à la fréquence maximale réglée. Il est possible de régler des temps jusqu'à 3000 s à l'aide d'une commande à distance DOP.

--

Affichage du clavier intégré si le temps réglé avec une commande à distance digitale DOP est > 990s.

F 8

Couple à faible vitesse (Boost)

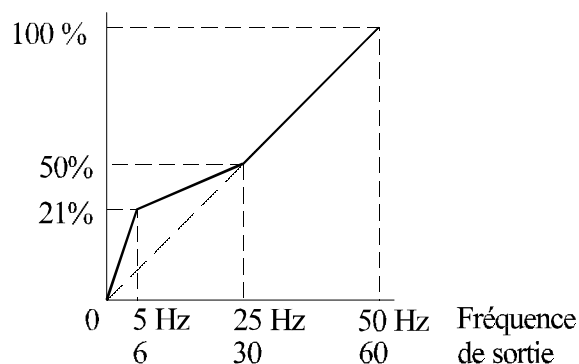
Réglage d'usine : 11

Plage de réglage : 00 - 99

Le couple Moteur peut être ajusté en augmentant la tension de sortie lorsque le couple de démarrage n'est pas suffisant en mode V/F. Une augmentation de la tension entraîne une augmentation du courant de sortie et peut être la cause d'un message d'erreur sur l'afficheur.

Le Boost est efficace uniquement en mode V/F

Tension de sortie



F 9

Choix des commandes et de la consigne de fréquence

Réglage d'usine : 03

Plage de réglage : 00 - 03

Cette fonction détermine de quelle manière la consigne et le signal de commande RUN sera transmis au variateur de fréquence.

Valeur à régler	Commande RUN par	Consigne de fréquence par
00	Clavier	Clavier
01	Clavier	Bornier
02	Bornier	Clavier
03	Bornier	Bornier

F	1	0
---	---	---

Réglage de la sortie analogique (signal en borne FM)

Réglage d'usine : 72

Plage de réglage : 01 - 99

Réglage du signal analogique de sortie à la borne FM. Ce signal analogique peut être proportionnel à la fréquence (vitesse), ou au courant, selon la programmation de la sortie "FM".

[Le réglage du signal n'a pas d'effet si l'on choisit la sortie en onde carrée](#)

La valeur entrée sous cette fonction reste mémorisée même lorsque l'on procède à une réinitialisation aux paramètres usine par la borne STN.

La tension de sortie maximale (10 V) correspond à:

- **la fréquence maximale** programmée dans A63 pour l'affichage de la fréquence
- **200% du courant nominal du variateur** pour l'affichage du courant

F	1	1
---	---	---

Réglage de la tension nominale du moteur

Réglage d'usine : J100- ... SFE5 220 V, J100- ... HFE5 380 V

Plage de réglage : J100- ... SFE5 200 - 240 V, J100- ... HFE5 380 - 460 V

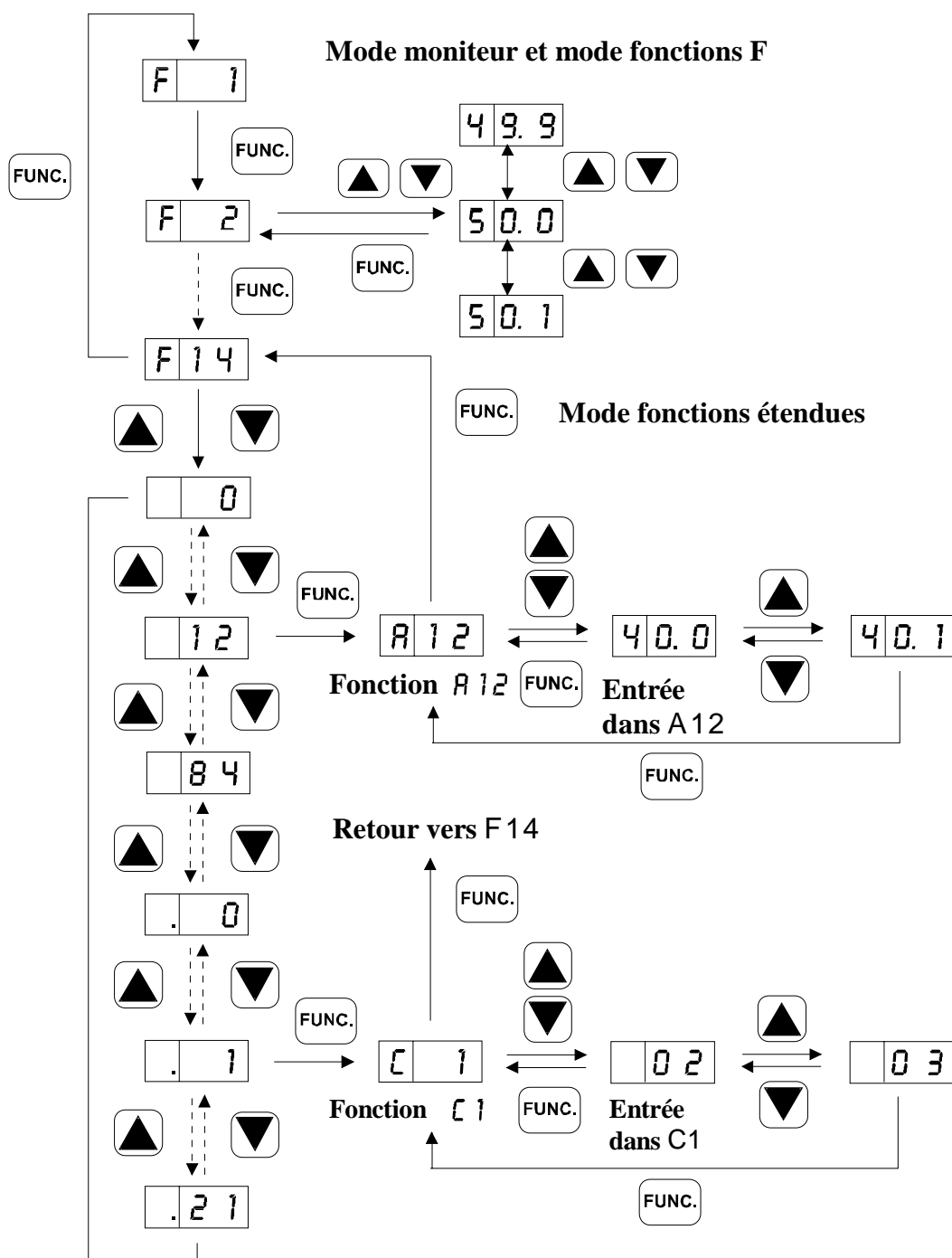
Choisissez ici la tension nominale du moteur (voir fonctions A36, A37).

[Si la tension du réseau est supérieure à la tension du moteur, programmez sous cette fonction la tension du réseau et changez la programmation du V-Gain \(uniquement avec la console DOP/DRW\) dans la proportion de la différence de tension.](#)

[Par exemple si la tension du réseau est de 440 V et la tension du moteur 400 V, il y a lieu de programmer le paramètre V-Gain à 90 %.](#)

Si l'application nécessite des fonctions au-delà de F2 à F11, l'accès aux fonctions auxiliaires est possible par F14. L'accès aux fonctions auxiliaires permet d'utiliser une série de fonctions **supplémentaires (A0 à A85)**. Les bornes d'entrées et de sorties sont également programmables par les fonctions (C0 à C21).

Choisissez le mode fonctions étendues à l'aide de la fonction F14 et appuyez sur une des touches Montée/Descente pour sélectionner une fonction. La touche **FUNC.** permet, à partir de n'importe quelle fonction du mode fonctions étendues, de revenir à la fonction F14, où une nouvelle fonction peut être sélectionnée. Après l'entrée des données, appuyez sur la touche **FUNC.** pour confirmer les données.



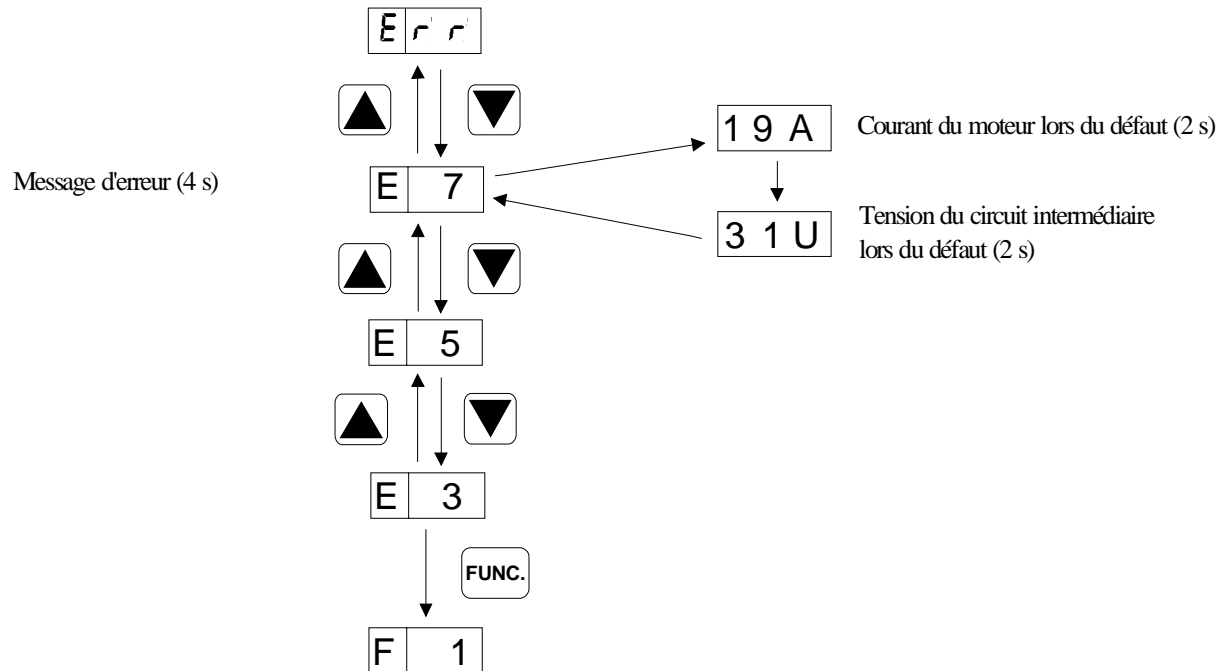
La mémoire des messages d'erreur sauvegarde les 3 dernières erreurs de l'appareil.

L' affichage Err apparaît lorsqu'une erreur est générée par le fonctionnement du variateur.

Elle apparaît également lorsqu'en appuyant sur la touche **FUNC.** après la fonction **F14** la mémoire des messages d'erreur n'est pas vide.(c'est-à-dire que pendant le fonctionnement de l'appareil des erreurs se sont déjà produites).

Pour chaque code d'erreur l'appareil affiche également le courant du moteur et la tension du circuit intermédiaire au moment où l'erreur s'est produite.

Voir la description des messages d'erreur au chapitre 8.



--- : Mémoire de message d'erreur vide

7.4 Description des fonctions auxiliaires

A 0	Système de fonctionnement V/F, SLV1 ou SLV2
-----	---

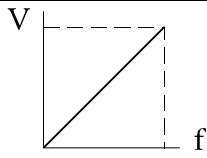
Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0 - 2

Les variateurs de la série J100 proposent trois caractéristiques de fonctionnement différentes :

- Courbe V/F pour couple standard.
- Contrôle vectoriel (SLV1) pour couple élevé, particulièrement aux basses fréquences (< 5 Hz) et pour compensation dynamique du glissement (pour moteurs standards).
- Contrôle vectoriel (SLV2) pour couple élevé, particulièrement aux basses fréquences (< 5 Hz) et pour compensation dynamique du glissement (pour moteurs spéciaux). Pour ce système de fonctionnement, une commande à distance DOP est nécessaire pour entrer les données du moteur.

Dans tous les cas, entrez les valeurs de la puissance nominale et du nombre de pôles du moteur à l'aide des fonctions A1 et A2.

Valeur à régler	Fonction	Courbe V/F
0	Courbe V/F Caractéristique à couple constant	
1	Contrôle vectoriel (SLV1) pour moteurs standards	
2	Contrôle vectoriel (SLV2) pour moteurs spéciaux (uniquement en liaison avec la commande à distance DOP)	

Le contrôle de plusieurs moteurs n'est possible qu'avec les courbes V/F.

A 1	Puissance nominale moteur	A 2	Nombre de pôles du moteur
-----	----------------------------------	-----	----------------------------------

Puissance nominale moteur A 1

Réglage d'usine : Puissance nominale du variateur

Plage de réglage : 0,37 - 5,5 kW

Nombre de pôles A 2

Réglage d'usine : 4 pôles

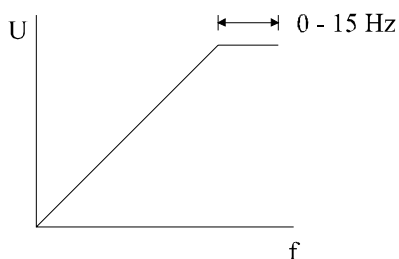
Plage de réglage : 2 - 8 pôles

Entrez la puissance nominale du moteur ainsi que son nombre de pôles afin d'obtenir les meilleures performances. Si les caractéristiques réelles du moteur ne correspondent pas aux valeurs programmées par l'entrée dans ces fonctions, le moteur ne pourra pas être utilisé de manière optimale, particulièrement lors du fonctionnement en SLV.

A 3	Augmentation de la limite haute de fréquence
-----	---

Réglage d'usine : 0 Hz

Plage de réglage : 0 - 15 Hz



A 4

Fréquence minimale

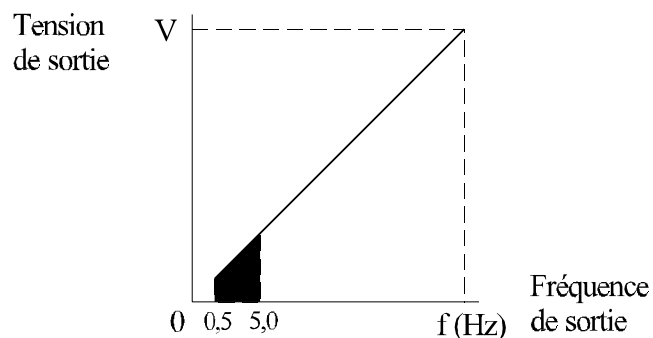
Réglage d'usine : 0,5 Hz

Plage de réglage : 0,5 - 5,0 Hz

La fréquence minimale peut être réglée de

0,5 à 5,0 Hz par pas de 0.1 Hz.

Une augmentation de la fréquence minimale a pour effet une diminution du temps d'accélération.



A 5

Limite haute de fréquence

A 6

Limite basse de fréquence

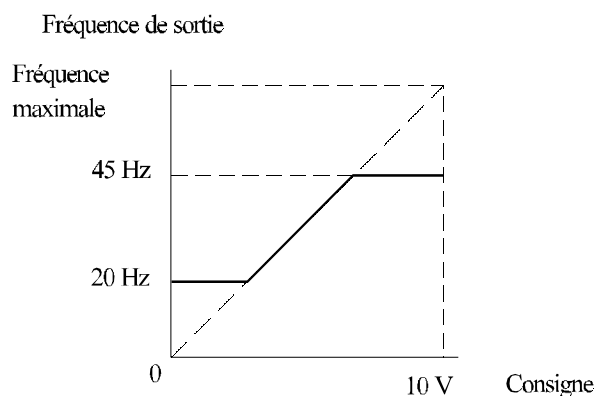
Réglage d'usine : 0 Hz

Plage de réglage : 0 - 375 Hz

Le réglage des limites de fréquence par A5 et A6 n'est possible qu'à l'intérieur de la plage de fréquence définie par les fonctions A4 (fréquence minimale) et A63 (fréquence maximale).

Le variateur de fréquence n'accepte que des consignes qui se situent dans les limites de cette plage de fréquences. Le variateur ne fonctionnera de façon continue qu'au-dessus de la fréquence réglée sous A6 mais commencera son fonctionnement à partir de la fréquence minimale programmée dans la fonction A4.

Cette fonction n'est pas active pour une valeur de 0 Hz.



Exemple : Fréquence maximale : 45 Hz
Fréquence minimale : 20 Hz

A 7

Saut de fréquence 1

A 8

Saut de fréquence 2

A 9

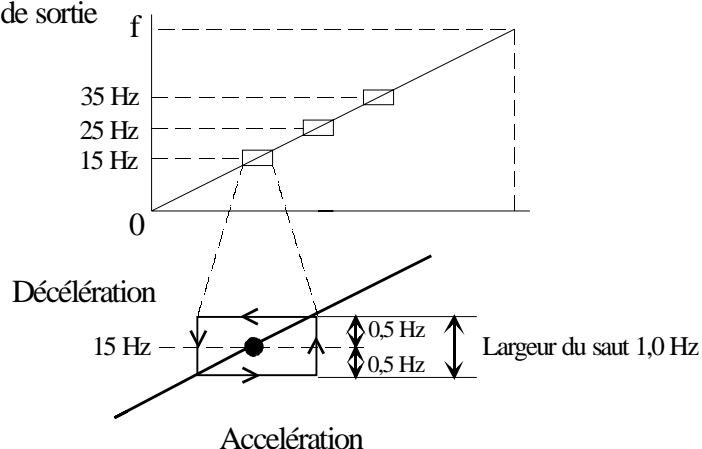
Saut de fréquence 3

Réglage d'usine : 0 Hz**Plage de réglage : 0 - 375 Hz**

Il est possible de programmer trois sauts de fréquences dans le but d'éviter d'éventuelles résonances dans le système d'entraînement.

La largeur du saut (± 0.5 Hz) peut être modifiée à l'aide de la fonction A68 sur une plage de 0,5 Hz à 9,9 Hz.

Exemple saut de fréquence 1 à 15 Hz
 saut de fréquence 2 à 25 Hz
 saut de fréquence 3 à 35 Hz

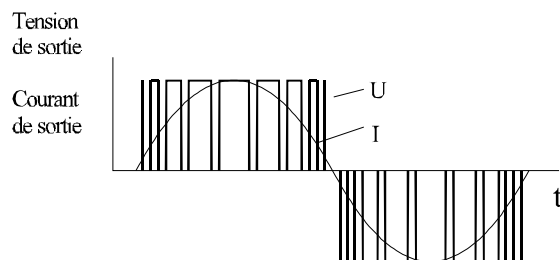
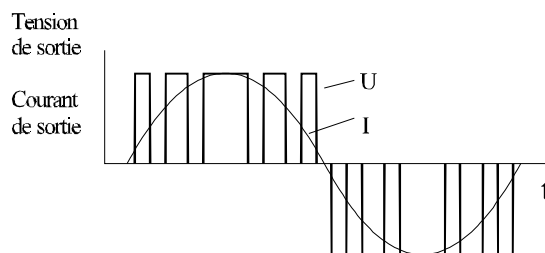
Fréquence
de sortie

A 10

Fréquence de l'onde porteuse

Réglage d'usine : 16 kHz**Plage de réglage : 5/8/12/16 kHz**

Une fréquence élevée diminue le bruit généré par le moteur mais augmente les pertes thermiques du variateur.
 Une plus grande précision de la vitesse de rotation du moteur est obtenue en diminuant la fréquence de l'onde porteuse.

Fréquence de l'onde porteuse importante**Fréquence de l'onde porteuse faible**

Si la longueur de câble du moteur dépasse 50 m il y a lieu de réduire la fréquence de hachage de l'onde porteuse à 5 KHz et d'utiliser une self à la sortie du variateur afin de diminuer les pointes de tension générées par effet capacitif du câble moteur.

A	1	1
---	---	---

Filtrage commande analogique de fréquence O/OI
--

Réglage d'usine : 8

Plage de réglage : 1 - 8

Cette commande modifie l'effet de filtrage du signal de commande analogique de fréquence.

Une valeur faible est utilisée pour augmenter la vitesse de réponse au signal de commande.

Une valeur élevée filtre la tension analogique mais allonge le temps de réponse.

A	1	2
---	---	---

...

A	1	7
---	---	---

Vitesses préprogrammées 1 à 6

A	7	1
---	---	---

Vitesse préprogrammée 7

Réglage d'usine : 0 Hz

Plage de réglage : 0 - 375 Hz

Les fréquences préprogrammées peuvent être programmées sous la fonction F2 à l'aide des bornes de contrôle CF1, CF2 et CF3. (voir fonction F2)

A	1	8
---	---	---

Temps d'accélération 2

A	1	9
---	---	---

Temps de décélération 2

Réglage d'usine : 10 s

Plage de réglage : 0,1 - 990 s

Les deuxièmes temps d'accélération et de décélération se réfèrent à la fréquence maximale réglée. Il est [possible de régler des temps jusqu'à 3000 s à l'aide d'une commande à distance DOP](#).

--

Affichage du clavier intégré si le temps réglé avec une commande à distance digitale DOP est > 990s.

A	2	0
---	---	---

Fréquence de freinage DC

Réglage d'usine : 0,5 Hz

Plage de réglage : 0 - 375 Hz

Les variateurs de la série J100 sont équipés d'un module de freinage DC dynamique qui, par l'application au stator du moteur d'une tension continue découpée produit un couple de freinage (max 20 % du couple nominal du moteur) qui ralentit la rotation. Le freinage dynamique est activé à la fréquence programmée dans la fonction A20 lorsqu'un ordre d'arrêt est présent. La fréquence de découpage pendant le freinage est de 5 KHz (voir aussi les fonctions A55 et A56)

A 2 1**Couple de freinage DC****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : J100-... SFE5 0 - 36, J100-... HFE5 0 - 20**

L'intensité du freinage dynamique est programmée par cette fonction. Attention une valeur trop grande de ce paramètre peut engendrer un déclenchement en sur-intensité ou en surcharge.

A 2 2**Temps de fonctionnement du freinage DC****Réglage d'usine : 0 s****Plage de réglage : 0 - 600 s**

Le temps de freinage dynamique est programmé par cette fonction. Pour des temps de freinage longs, il est nécessaire de prévoir une ventilation forcée sur le moteur.

A 2 3**Niveau de protection thermique****Réglage d'usine : 100 %****Plage de réglage : 20 - 120 %**

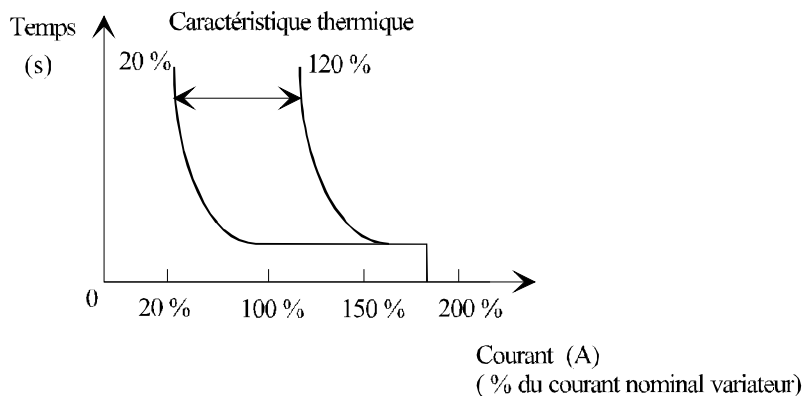
Pour des applications à couple quadratique (programmation dans la fonction F5) il est possible de programmer des valeurs > 100%.

Les variateurs de la série J100 peuvent protéger thermiquement le moteur. La protection électronique du variateur se règle en pourcentage du ratio courant nominal moteur / courant nominal variateur .

Voir aussi la fonction A24.

La valeur à programmer se calcule suivant la formule :

$$\frac{\text{Courant du moteur}}{\text{Courant du variateur}} \times 100$$

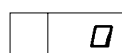


Réglage d'usine : 0

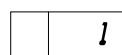
Plage de réglage : 0, 1

Sélectionner la caractéristique du thermique électronique. Régler la caractéristique du thermique en fonction du type de charge utilisée.

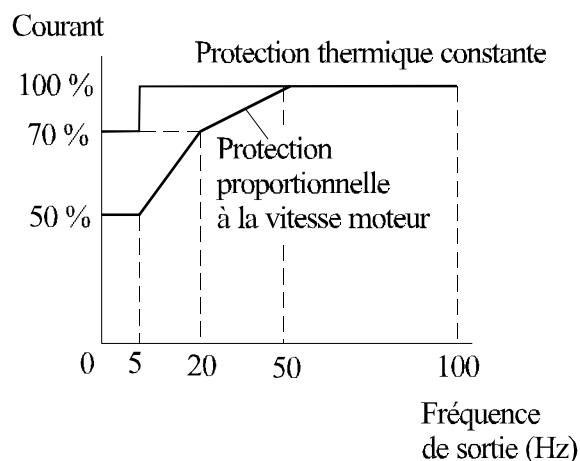
La protection électronique du thermique peut être augmentée pour les basses fréquences (faibles vitesses et donc manque de ventilation).



Protection thermique proportionnelle à la vitesse moteur
Caractéristique de couple réduit



Protection thermique constante sur toute la gamme de vitesse
Caractéristique de couple constant (programmation d'usine)



Réglage d'usine : 0 Hz

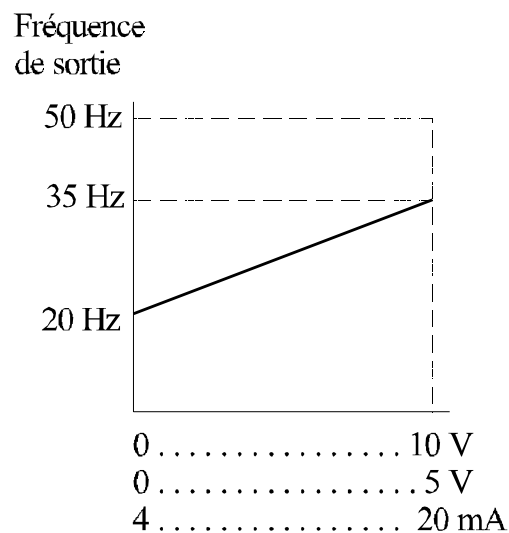
Plage de réglage : 0 - 375 Hz

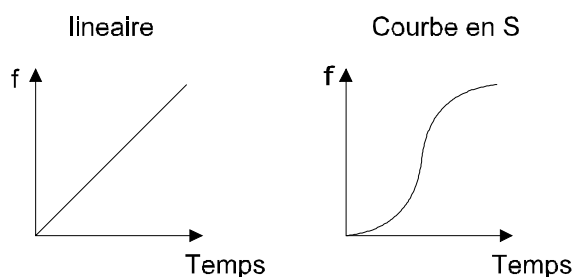
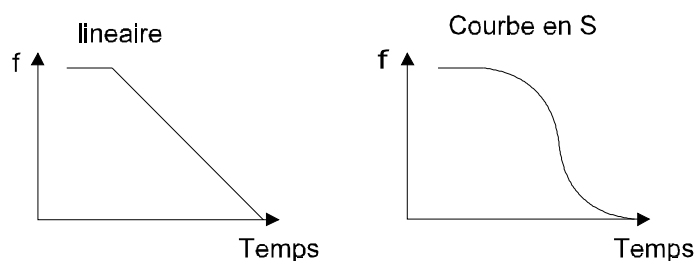
Une adaptation personnalisée des consignes extérieures (0-5 V, 0-10 V, 4-20 mA) peut être effectuée par les fonctions A26 et A27. Il est possible d'attribuer une fréquence donnée à la consigne minimale (0 V ou 4 mA), et une autre fréquence à la consigne maximale (5 V ou 10 V ou 20 mA). De cette manière toute la plage de consignes (0-5 V, 0-10 V ou 4-20 mA) correspond à la plage de fréquences sélectionnées.

Exemple : A26 = 20 Hz, A27 = 35 Hz

Inversion

Certaines applications peuvent exiger pour une consigne minimale (par ex. 0 V) une fréquence de sortie maximale, ou respectivement pour une consigne maximale (par ex. 10 V) une fréquence de sortie minimale. Dans ce cas, la fréquence maximale doit être entrée sous A26 et la fréquence minimale sous A27.



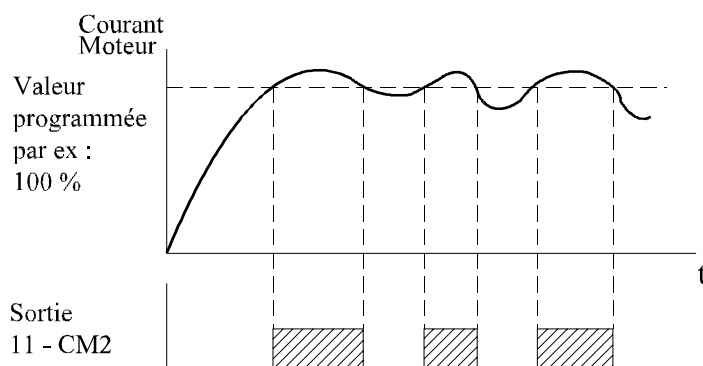
A 2 8**Caractéristique d'accélération****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1****0:** lineaire**1:** Courbe en S**A 2 9****Caractéristique de décélération****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1****0:** lineaire**1:** Courbe en S**A 3 0****Alarme de surcharge****Réglage d'usine : 150 %****Plage de réglage : 50 - 150 %**

La sortie **11** peut être programmée comme sortie d'alarme de surcharge (voir fonction **C10**).

La fonction **A30** permet de régler le seuil de courant (en % du courant nominal) à partir duquel la sortie 11 est commutée (voir fonction **C21**)

La valeur à programmer se calcule suivant la formule :

$$\frac{\text{Courant de surcharge (A)}}{\text{Courant nominal du variateur}} \times 100$$

**A 3 1****Limite de courant**

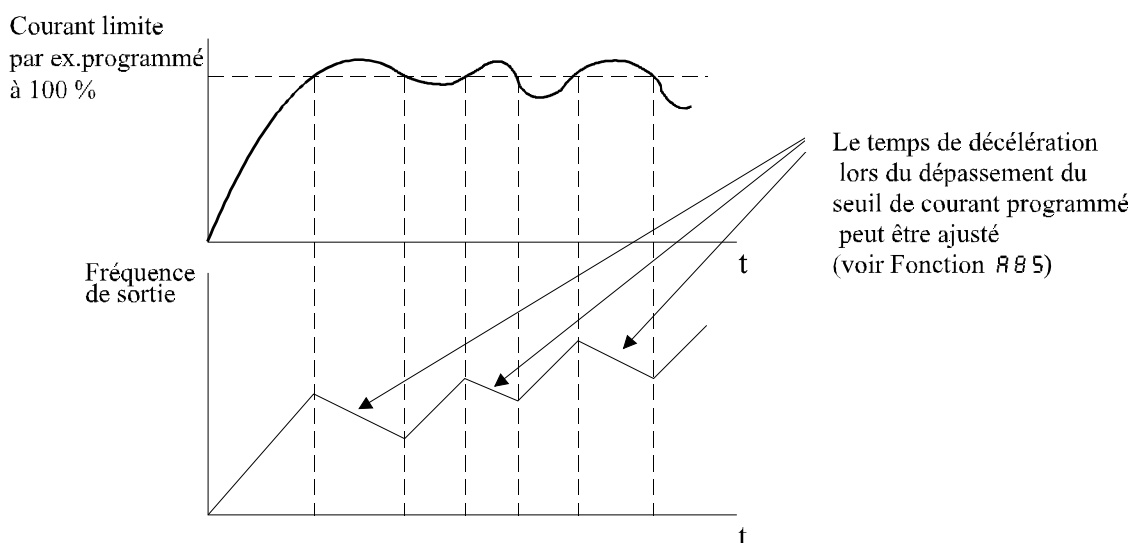
Réglage d'usine : 150 %

Plage de réglage : 50 - 150 %

La limite de courant permet la limitation du courant du moteur. Dès que le courant de sortie dépasse le seuil programmé sous la fonction A31, le variateur arrête la montée en fréquence pendant la phase d'accélération, ou réduit la fréquence de sortie pendant le fonctionnement en régime stable, de manière à réduire le courant moteur (le temps de décélération peut être ajusté sous la fonction A85). Dès que le courant de sortie retombe sous le seuil programmé, la fréquence revient à sa valeur de consigne. La limitation de courant peut être désactivée pendant la phase d'accélération de manière à permettre des pointes de courant supérieures (voir fonction A32).

La limitation de courant ne peut toutefois pas empêcher le déclenchement d'une alarme et la coupure de l'alimentation lors d'une pointe soudaine de courant, due par exemple à un court circuit.

La valeur à programmer se réfère au courant nominal du variateur.



A 3 2

Limite de courant pendant l'accélération

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

La limitation de courant peut être désactivée pendant la phase de démarrage pour permettre un courant de démarrage plus élevé.

Attention ! Dans ce cas, une alarme "Sur-intensité" (E3) peut survenir.

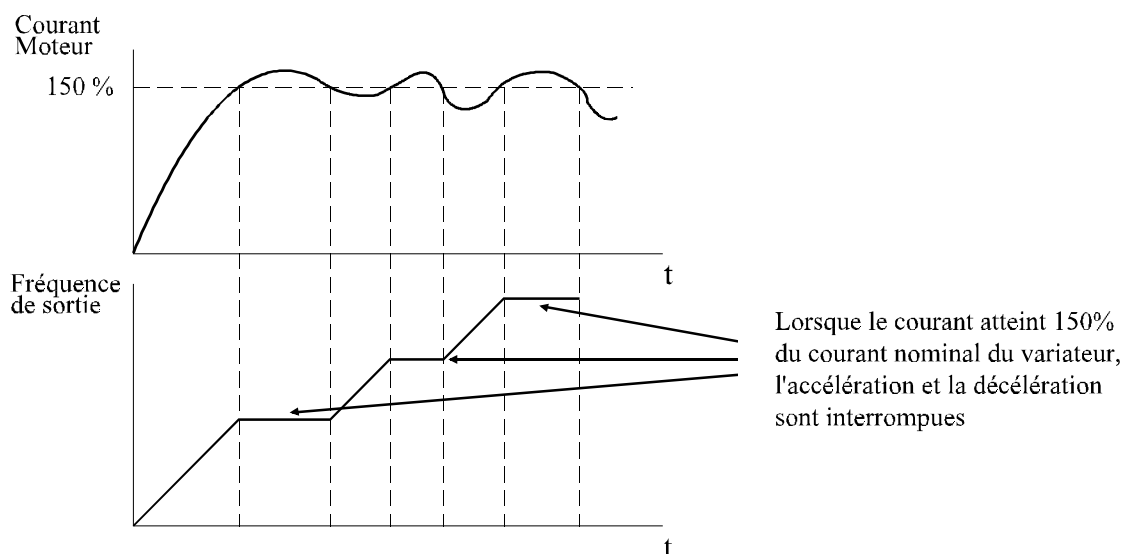
- 0: Limitation de courant active pendant la phase de démarrage
- 1: Limitation de courant inactive pendant la phase de démarrage

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

Si lors de l'accélération le courant atteint 150% du courant nominal du variateur, deux modes de fonctionnement sont possibles.

- 0: Le variateur continue à fonctionner à la même fréquence, la rampe d'accélération est arrêtée sans tenir compte des variations de consigne, jusqu'à ce que le courant retombe sous le seuil de 150% du courant nominal.
- 1: Le variateur tient compte de toutes les variations de consigne.



Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

Un redémarrage est possible après les codes erreurs suivants : sur-intensité, sur-tension, sous-tension, brève coupure du secteur.

- 0 le variateur de fréquence est déclenché à chaque message d'erreur qui est affiché.
- 1 lors de l'une des erreurs citées ci-dessus, le variateur attend pendant le temps programmé dans la fonction A82 et recommence à fonctionner à partir de la fréquence minimale.
- . (voir fonctions A35, A82, A83)

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

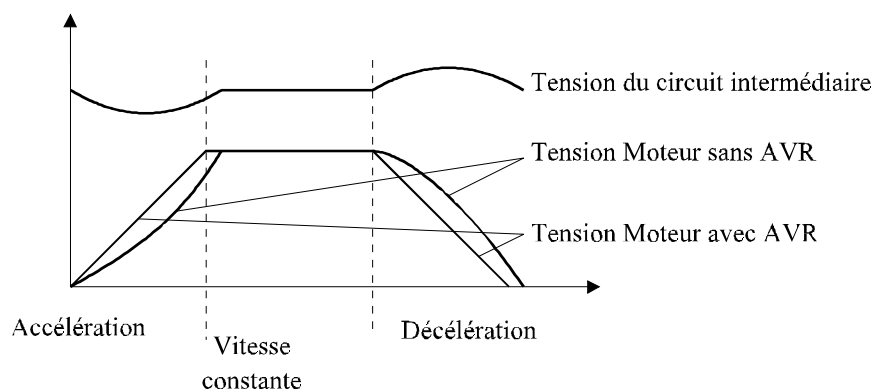
0: Pas d'alarme à l'arrêt en cas de sous-tension ou de brève coupure du réseau.

1: Alarme

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

La fonction AVR (Automatic Voltage Regulation) opère une stabilisation de la tension du moteur lors de chutes de tension du circuit intermédiaire (dues, par exemple à une instabilité du réseau ou à de brèves accélérations et décélérations) de manière à maintenir un couple élevé, en particulier pendant l'accélération et la décélération.



Comme on peut le constater dans le schéma précédent, le fonctionnement du moteur en générateur pendant le freinage - en particulier avec des temps de décélération très courts - provoque une élévation de la tension du circuit intermédiaire, qui a pour conséquence une élévation correspondante de la tension du moteur. Cette tension plus élevée provoque une augmentation du couple de freinage. Sur cette base, la tension de sortie peut être augmentée pendant la décélération, ou également désactivée à l'aide de la fonction A37.

0: la tension nominale du moteur (programmée sous F11) est d'application pendant la décélération.

1: une tension plus élevée, programmée sous la fonction A37, est d'application pendant la décélération.

A 3 7**Tension AVR pendant la décélération****Réglage d'usine : J100- ... SFE5 220 V, J100- ... HFE5 380 V****Plage de réglage : J100- ... SFE5 200 - 270 V 000, J100- ... HFE5 380 - 540 V 000**

Lorsqu'on a programmé 0 sous la fonction A36, on trouve ici la même tension que sous la fonction F11. Lorsqu'on a programmé 1 sous A36, on peut programmer ici une autre tension, ou même désactiver la tension AVR pendant la décélération, en programmant 00.

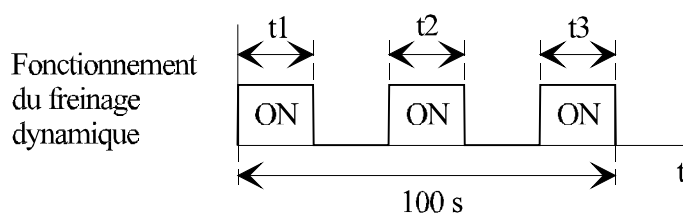
Voir Fonction A36 !

A 3 8**Protection de la résistance de freinage****Réglage d'usine : 5,0 %****Plage de réglage : 0,1 - 30 %, 31**

Les variateurs de la serie J100 sont équipés d'un module de freinage dynamique. Une résistance de freinage peut être connectée sur les bornes P(+) et RB.

La durée d'enclenchement de l'unité de freinage dynamique intégrée, en référence à 100 secondes peut être réglée de 0,1 à 30%. L'unité de freinage dynamique est déclenchée si cette durée est dépassée et le variateur se met en erreur. Le réglage est fonction de la puissance de la résistance utilisée.

L'unité de freinage dynamique n'est pas active si A38 = 31



Temps de fonctionnement:

$$T = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{100 \text{ s}} \times 100$$

A 3 9**Niveau du signal d'arrivée en fréquence à l'accélération****A 4 0****Niveau du signal d'arrivée en fréquence à la decelération****Réglage d'usine : 100 %****Plage de réglage : 0 - 100 %**

La caractéristique du signal "d'arrivée en fréquence à l'accélération" (sortie 11) peut être programmée par la fonction A49 (voir fonction A49). Les fréquences correspondantes (pour le réglage 1 dans A49) doivent être entrées dans les fonctions A39 et A40.

La valeur réglée se réfère à la fréquence maximale (fonction A63)

A 4 1**Verrouillage de la marche avant****Réglage d'usine : 1****Plage de réglage : 0, 1**

0: Marche avant verrouillée

1: Marche avant libre

A 4 2**Verrouillage de la marche arrière****Réglage d'usine : 1****Plage de réglage : 0, 1**

0: Marche arrière verrouillée

1: Marche arrière libre

A 4 3**Touche d'arrêt****Réglage d'usine : 1****Plage de réglage : 0, 1**

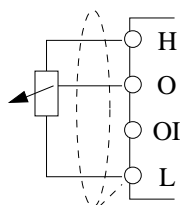
0: Touche d'arrêt active

1: Touche d'arrêt inactive

Cette fonction permet le verrouillage de la touche d'arrêt
du clavier intégré ou de la commande à distance.

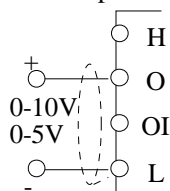
A 4 8**Sélection de l'entrée de la consigne analogique (Entrée O) 0-5 / 0-10 V****Réglage d'usine : 1****Plage de réglage : 0, 1**

Programmez l'entrée de consigne (borne O - L) pour 0 - 5 V (A48 = 0)



Potentiomètre
500 W à 2 kW

pour 0 - 10 V (A48 = 1)



Impédance d'entrée
30 kΩ

Si la consigne est réglée par un potentiomètre à l'aide de la tension de
référence (borne H-L), l'entrée de la consigne doit être de 5 V.

Réglage d'usine : 2

Plage de réglage : 1, 2

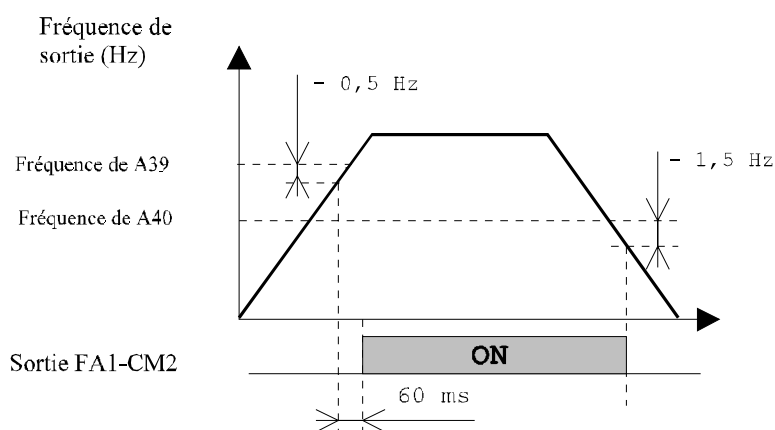
Deux caractéristiques différentes du signal "fréquence atteinte" peuvent être programmées à la sortie 11 - CM2. Les fréquences correspondantes pour les réglages A49 = 1 et A49 = 2 doivent être réglées sous A39 et respectivement A40.

La fonction C21 permet de programmer la sortie en contact NO ou NF.

Pour la programmation de la sortie, voir fonction C10.

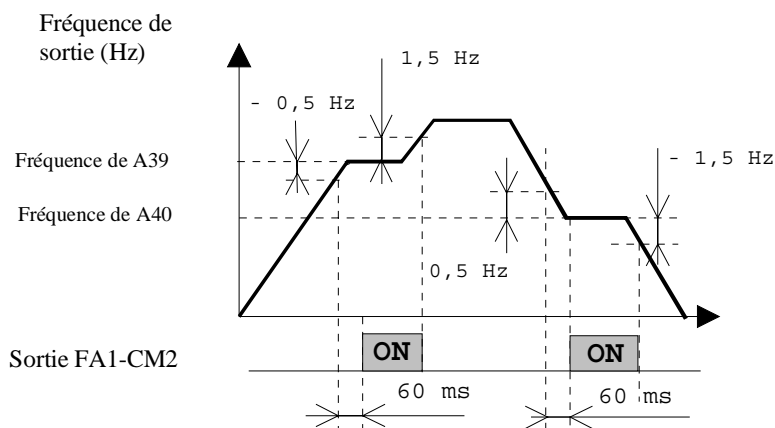
1

Signalisation lorsque la fréquence de sortie dépasse la valeur programmée dans les fonctions A39 et A40.



2

Signalisation lorsque la fréquence de sortie est égale à la valeur de consigne.



Réglage d'usine : 1

Plage de réglage : 0, 1

La borne de sortie FM fournit un signal 0-10V proportionnel à la fréquence de sortie. Cette fonction permet de commuter le signal de sortie en un signal digital (voir description des bornes de contrôle et la fonction A51)

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

La sortie FM peut être programmée pour l'affichage de la fréquence de sortie ou du courant moteur. Le signal de fréquence est disponible sous la forme d'un signal analogique 0-10V ou d'un signal digital.
(voir description des bornes de contrôle et fonction A50)

- 0: Affichage de la fréquence
- 1: Affichage du courant moteur

	A 5 2	Signal de sortie RUN
--	-------	----------------------

Réglage d'usine : 1

Plage de réglage : 1, 2

La sortie 11 peut être programmée sous la fonction C10 pour fournir 3 signaux différents. Deux caractéristiques distinctes sont disponibles sous cette fonction pour le signal de sortie RUN :

- 1: Signal RUN lorsque la fréquence de sortie > 0 Hz
- 2: Signal RUN lorsque la fréquence de sortie > 0 Hz, freinage dynamique DC inclus
(voir Fonctions A20 - A22, A55, A56)

	A 5 3	Changement de la consigne de fréquence (soft lock)
--	-------	--

Réglage d'usine : 0

Plage de réglage : 0, 1

En cas d'activation du verrouillage des données (soft lock) par la fonction A84 ou par la borne SFT, l'entrée de la consigne de fréquence par le clavier peut être verrouillée. L'entrée de la consigne de fréquence par les entrées analogiques O et OI est naturellement toujours possible.

- 0: Entrée de la consigne de fréquence par le clavier possible lorsque soft-lock est activé
- 1: Entrée de la consigne de fréquence par le clavier impossible lorsque soft-lock est activé

Voir fonction F9, Mode de commande



A 5 5**Sélection Freinage DC ON/OFF****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1**

0: Freinage DC inactif

1: Freinage DC actif

(voir Fonctions A20 - A22)

A 5 6**Priorité de la commande marche lors d'un freinage DC****Réglage d'usine : 1****Plage de réglage : 0, 1**

0: Le freinage DC est interrompu par un nouvel ordre de démarrage et le variateur démarre immédiatement.

1: Lorsqu'un nouvel ordre de démarrage est donné pendant le freinage (voir fonction A22), le démarrage se produit après l'écoulement du temps de freinage.

A 5 7**Effacement de l'historique des erreurs****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1**

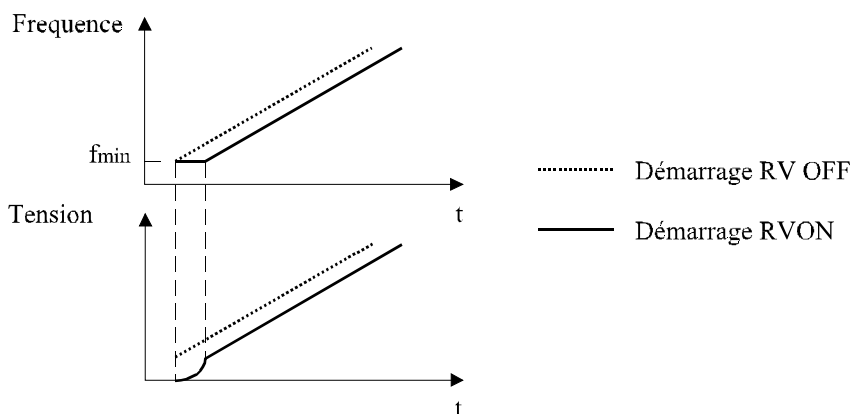
Lorsqu'on entre la valeur 1 sous cette fonction, l'historique des erreurs est effacé après l'enclenchement ou la coupure du réseau, ou après un Reset. La valeur revient ensuite automatiquement à 0.

A 5 8**Démarrage à tension réduite (RV)****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1**

Le démarrage RV est un démarrage sous une tension de sortie réduite. Il améliore le démarrage sous fortes charges et réduit la pointe de courant pendant l'accélération. On obtient une réaction plus rapide, particulièrement aux basses fréquences, sans le démarrage RV.

0: Démarrage RV OFF

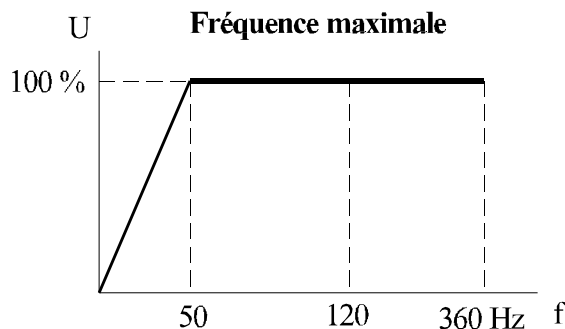
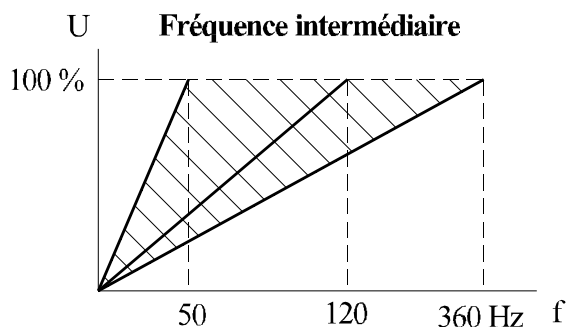
1: Démarrage RV ON



A 6 2**Fréquence intermédiaire****A 6 3****Fréquence maximale****Réglage d'usine : 50 Hz****Plage de réglage : 50 - 120 (360) Hz**

La fonction A62 peut être réglée au choix sur une plage de 50 à 360 Hz, c'est la fréquence pour laquelle la tension de sortie prend sa valeur maximale (voir fonction A64 pour le passage de 120 à 360 Hz). La fréquence nominale du moteur est entrée par défaut. Les données concernant la fréquence nominale du moteur figurent sur sa plaque signalétique.

La fonction A 63 permet une plage de vitesse à puissance constante au dessus de la fréquence nominale du moteur.

**A 6 4****Commutation de la fréquence maximale****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1**

0: 120 Hz

1: 360 Hz

A 6 8**Amplitude des sauts de fréquence 1 .. 3****Réglage d'usine : 0,5 Hz****Plage de réglage : 0 - 9,9 Hz**

L'amplitude des sauts de fréquence 1 à 3 (fonctions A7-A9) peut être ajustée de 0 à 9,9 Hz. Pour une valeur programmée de 1 Hz, par exemple, un saut d'une amplitude de 2 Hz est effectué. (voir fonctions A7-A9)

A 7 1**Vitesse préprogrammée 7**

Voir fonctions A1 - A17, F2

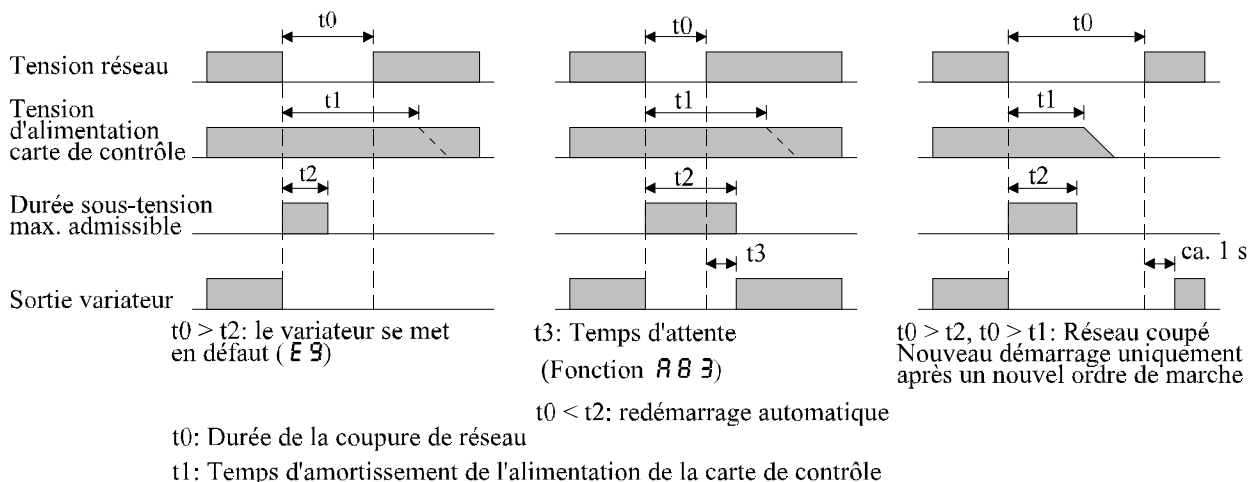
A 8 0**Ajustement de l'entrée analogique O****A 8 1****Ajustement de l'entrée analogique OI****Réglage d'usine : ---****Plage de réglage : 0 - 255**

Les entrées de chaque variateur sont étalonnées individuellement. Une modification de la valeur programmée n'est requise que dans le cas où la plage de consigne (0-5/10V ou 4-20mA) ne correspond pas à la plage de fréquences (par ex. 0-50Hz).

Ces fonctions permettent également une synchronisation parfaite de la fréquence de plusieurs variateurs recevant la même consigne de vitesse.

A 8 2**Durée de sous-tension admissible****Réglage d'usine : 1 s****Plage de réglage : 0,3 - 3,0 s**

La fonction A82 permet de programmer la durée maximum admissible d'absence d'alimentation réseau sans que le variateur se mette en défaut. Si la tension réseau réapparaît avant l'écoulement du temps programmé, le variateur redémarre automatiquement (il faut également, pour cela, que la valeur 1 soit programmée sous la fonction A34). La fonction A83 permet l'introduction d'un temps d'attente avant le redémarrage.

**A 8 3****Temps d'attente avant redémarrage automatique****Réglage d'usine : 10 s****Plage de réglage : 0,3 - 100 s**

Le temps d'attente avant le redémarrage automatique consécutif à une brève interruption du réseau peut être ajusté de 0,3 à 100s. (voir fonction A82)

A 8 4**Verrouillage des données****Réglage d'usine : 0****Plage de réglage : 0, 1**

0: les paramètres entrés **ne sont pas** protégés contre l'écriture.

- 1: les paramètres entrés **sont** protégés contre l'écriture. Le clavier permet de modifier les valeurs, mais celles-ci ne peuvent être mises en mémoire.

Voir aussi la fonction A53.

A 8 5	Constante de temps de la protection contre la surcharge
-------	---

Réglage d'usine : 1,0

Plage de réglage : 0,1 - 30 s, 31

La constante de temps de la protection contre la surcharge donne le temps nécessaire pour qu'apparaisse la réduction de la fréquence après un dépassement de la limite de courant.

La limitation de courant est inactive si la valeur 31 est programmée.

Voir aussi la fonction A31.

C 0 - C 4	Entrées programmables 1 - 5
-----------	-----------------------------

Réglage d'usine :

Fonction	Entrée programmable	Réglage d'usine
C0	1	01
C1	2	02
C2	3	07
C3	4	11
C4	5	00

Bornes de contrôle

3	2	1	PV24	FW	5	4	CM1	AL0
H	0	0I	L	FM	CM2	11	AL2	AL1

Les entrées programmables peuvent être programmées à l'aide des fonctions C0-C4. Chaque borne de contrôle peut être associée à chacune des fonctions. Une même fonction ne peut être associée simultanément à plusieurs bornes. Les fonctions sont décrites en détail dans le chapitre 5.2.

Aperçu des fonctions

Donnée	Fonction	Description
0	REV	Marche arrière
1	CF1	Vitesses (voir description des bornes de contrôle)
2	CF2	
3	CF3	
4	DB	Freinage dynamique DC
5	STN	Réglages d'usine
6	SET	2ème jeu de paramètres
7	2CH	2ème accélération/décélération
8	FRS	Arrêt roue libre
9	EXT	Défaut extérieur
10	USP	Verrouillage contre redémarrage
11	RS	Reset
12	SFT	Verrouillage des données

Réglage d'usine : 00

Plage de réglage : 00 - 02

Aperçu des fonctions

Donnée	Fonction	Description
0	AR	Arrivée en fréquence
1	RUN	Signal de marche
2	OL	Alarme de surcharge

La sortie peut être associée à l'une des fonctions ci-dessus.
(voir chapitre 5.2, fonctions A39, A40, A49, A52).

Réglage d'usine : 00

Plage de réglage : 00 - 09, 0A - 0F

Toutes les entrées - à l'exception de Reset - peuvent être programmées au choix en contact NO ou NF.

Entrée	Valeur à régler															
	0F	0E	0d	0C	0b	0A	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
5	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO
2	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO
1	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO

Entrée	Valeur à régler															
	1F	1E	1d	1C	1b	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
5	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF
4	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO	NF	NF	NF	NF	NO	NO	NO	NO
2	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO	NF	NF	NO	NO
1	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO

NO (Normalement Ouvert) - Un contact fermé active l'entrée.

NF (Normalement Fermé) - Un contact ouvert active l'entrée.

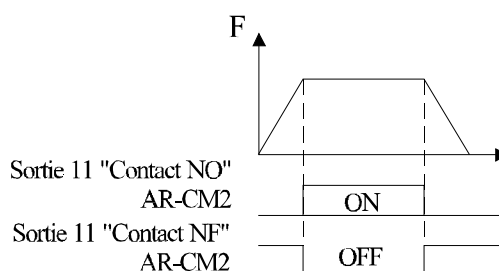
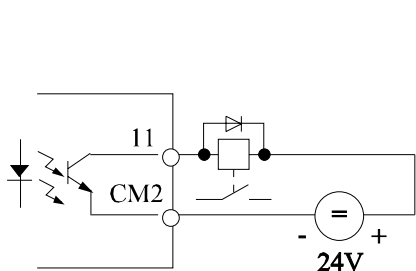
Réglage d'usine : 03

Plage de réglage : 00 - 03

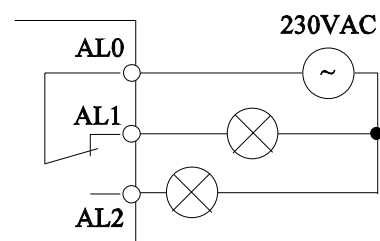
Sortie	Valeur à régler			
	03	02	01	00
11 - CM2	NF	NO	NF	NO
AL1 - AL0	NF	NF	NO	NO

NO (Normalement Ouvert) - Contact fermé lorsque la sortie est active.
 NF (Normalement Fermé) - Contact ouvert lorsque la sortie est active.

Exemple sortie 11 "Contact NO" ou "Contact NF"



Exemple Relais d'alarme "Contact NO" ou "Contact NF"



Contact NF

Fonctionnement: AL0-AL1 fermé
 Défaut: AL0-AL2 fermé
 Hors tension: AL0-AL2 fermé

Contact NO

Fonctionnement: AL0-AL2 fermé
 Défaut: AL0-AL1 fermé
 Hors tension: AL0-AL2 fermé

8. Messages d'erreur

Les variateurs possèdent différents équipements de protection contre, par ex.: sur-intensité, sur-tension, sous-tension, etc... La sortie est mise hors tension lors du déclenchement d'une de ces nombreuses protections; le moteur est mis en roue libre et un message d'erreur est affiché.

Message d'erreur	Description	Cause	Remède
E 1	<p>Sur-intensité ou température trop élevée dans le pont de puissance à transistors</p> <ul style="list-style-type: none"> à vitesse stabilisée 	<p>Le variateur est-il bien dimensionné pour le courant nominal du moteur ?</p> <p>Moteur bloqué ou charge augmentée</p> <p>Bornes moteur U, V, W en court-circuit?</p>	<p>Sélectionner un variateur de taille supérieure</p> <p>Evitez les augmentations de charge. Installez éventuellement un variateur et moteur plus importants</p> <p>Vérifiez le moteur et ses câbles d'alimentation</p>
E 2	<ul style="list-style-type: none"> au cours de la décélération 	<p>Le temps de décélération est-il réglé trop court?</p> <p>Les bornes moteur sont-elles en court-circuit?</p>	<p>Augmentez le temps de décélération</p> <p>Vérifiez le moteur et ses câbles d'alimentation</p>
E 3	<ul style="list-style-type: none"> au cours de l'accélération 	<p>Le temps de démarrage est-il trop court?</p> <p>Les bornes moteur sont-elles en court-circuit?</p> <p>Le V-Boost est-il réglé trop haut pour l'augmentation du couple?</p> <p>Le moteur est-il bloqué?</p>	<p>Augmentez le temps de démarrage</p> <p>Vérifiez le moteur et ses câbles d'alimentation</p> <p>Diminuer le V-Boost</p> <p>Vérifiez la charge du moteur ou son couple de décollage</p>
E 4	<ul style="list-style-type: none"> à l'arrêt 	<p>La température ambiante a été dépassée?</p>	<p>Vérifiez la température ambiante</p>
	<p>Déclenchement de la protection thermique du moteur</p> <p>Le variateur est surchargé</p>	<p>La protection thermique du moteur a déclenché pour cause de surcharge</p> <p>Le courant de sortie est $> I_n$ du variateur</p>	<p>Installez moteur et variateur de puissance + élevée</p> <p>Vérifiez le réglage de la protection du moteur</p> <p>Installez un variateur de taille supérieure</p>


Message d'erreur	Description	Cause	Remède
E 6	Dépassement du temps de l'unité de freinage dynamique	Temps de décélération réglé trop court ? Le temps d'enclenchement est réglé trop court?	Augmentez le temps de décélération Augmentez le temps d'enclenchement
E 7	Sur-tension dans le circuit intermédiaire continu	Le moteur a été entraîné par la machine (Fonctionnement en Hypersynchrone) La tension réseau est trop élevée ?	Augmentez le temps de décélération Installez unité de freinage dynamique ou résistance de freinage Vérifiez la tension réseau
E 8	Erreur EEPROM	Les données ont été reprogrammées trop souvent ? La température est-elle trop élevée ? Le variateur est-il protégé contre les interférences ?	Vie d'un EEPROM est ± 10000 mémorisations sur 10 ans pour quelques mémorisations par jour Contrôlez les environs du variateur
E 9	Sous-tension du secteur	La tension du secteur est-elle la tension nominale ? Y-a-t'il de courtes interruptions d'alimentation?	Vérifiez la tension du secteur
E 10	Transformateurs défectueux	Le variateur est soumis à des champs électro-magnétiques importants ?	Contrôlez les environs du variateur
E 11	Calculateur défectueux	Champs électro-magnétiques à proximité du variateur? Variateur défectueux?	Contrôlez les environs du variateur (câblages voisins) Remise en état par le Service Après Vente
E 12	Défaut extérieur	Affichage défaut "EXT"	Recherchez la cause dans cablage extérieur
E 13	Défaut par verrouillage du redémarrage	Variateur mis sous tension avec verrouillage enclenché (borne USP) Brève interruption du secteur avec verrouillage activé? (borne USP)	Activez le verrouillage après la mise sous tension du variateur Vérifiez le secteur
E 14	Mise à la terre des bornes du moteur	Mise à la terre entre les bornes U, V, W ?	Supprimez mise à la terre et vérifiez moteur

Il y a trois possibilités pour sortir des affichages d'erreurs par Reset :

- Réarmez par l'entrée RS
- Réarmez par la touche Start/Stop
- Mise hors tension du variateur

Affichage	Description
	Le signal Reset est activé depuis plus de 6 secondes Appuyez sur l'une des touches ci-dessous ou mettez le variateur hors tension :
	La valeur entrée est à quatre chiffres ou plus Les valeurs programmées sous les fonctions A0, A62, A63 ne sont pas compatibles avec la fonction F5
	Variateur hors tension
	Le redémarrage automatique est activé Voir fonctions A34, A82, A83.

9. Disfonctionnements et remèdes

Défauts		Causes possibles	Remèdes
Le moteur ne démarre pas	Aucune tension aux bornes U, V, W	Les bornes L1, L2, L3 sont-elles raccordées au secteur? Si oui, le témoin "Power" est-il allumé ?	Vérifiez les raccordements L1, L2, L3 et U, V, W. mettez le variateur sous tension
		Y-a-t-il un affichage d'erreur?	Analysez la cause de l'affichage d'erreur à l'aide des touches fléchées. Quittez l'affichage d'erreur par appui sur la touche "Reset"
		Avez-vous donné un signal de démarrage par la touche "Run" ou par une entrée?	Appuyez sur "Run" ou donnez le démarrage par l'entrée correspondante
		Avez-vous donné une consigne de fréquence par le clavier intégré sous la fonction F2 ? Pour l'entrée de consigne par potentiomètre, les bornes H, O, L sont-elles raccordées correctement? Pour l'entrée extérieure de la consigne, les bornes O ou OI sont-elles correctement raccordées?	Entrez la consigne sous F2 Vérifiez le raccordement correct du potentiomètre Vérifiez le raccordement du câble de signal de consigne
		Le verrouillage de la régulation "FRS" est-elle activée? Avez-vous donné un signal Reset?	Vérifiez la programmation des entrées C0-C4 et C20 Vérifiez le signal à la borne 4 (réglage d'usine: RS)
		Le mode de commande et de consigne en fréquence est-il correctement réglé sous la fonction F9 ?	Lisez attentivement la description de la fonction F9
	La tension existe aux bornes U, V, W	Le moteur est bloqué ou la charge est trop importante.	Vérifiez le moteur et la charge. Essayez de faire tourner le moteur à vide
	Vous utilisez un DOP ou DRW	Les paramètres ont-ils été entrés correctement?	Vérifiez les paramètres entrés. Contrôlez la position des Dip-switch à l'arrière de la commande à distance 
Le sens de rotation du moteur n'est pas bon		Bornes U, V, W raccordées correctement ? Le raccordement aux bornes U, V, W correspond-il au sens de rotation du moteur?	Corrigez le câblage du moteur
		Les entrées de contrôle sont-elles correctement raccordées?	FW = rotation horaire (Marche Avant) RV = rotation anti-horaire (Marche Arrière)
Le moteur n'accélère pas		Il n'y a pas de consigne à la borne O ou OI par rapport à L.	Vérifiez le potentiomètre ou l'émetteur extérieur de consigne et remplacez les éventuellement
		Avez-vous rappelé une fréquence préprogrammée par les entrées 2 et 4 ?	Considérez l'ordre de priorité: les fréquences préprogrammées ont priorité sur les entrées O et OI
		Le moteur est-il surchargé?	Diminuez la charge du moteur parce que lors d'une surcharge la fonction de limitation de surcharge empêche l'accélération vers la consigne.

Défauts		Causes possibles	Remèdes
Le moteur ne tourne pas régulièrement		Y-a-t'il d'importants à coups de charge ? Il y a des fréquences de résonance au moteur. La tension du secteur n'est pas constante.	Installez un variateur et un moteur de puissance supérieure; diminuez les à coups de charge. Passez ces fréquences par des sauts de fréquence ou modifiez la séquence de fréquences.
La vitesse de l'installation ne correspond pas à la fréquence		La fréquence maximale est-elle bien réglée? La vitesse nominale du moteur ou le rapport de réduction du réducteur de vitesse ont-ils été bien définis ?	Vérifiez la plage de fréquence entrée Vérifiez la vitesse nominale du moteur et le rapport de réduction du réducteur
Les paramètres mémorisés ne correspondent pas aux valeurs entrées	C'est le réglage d'usine qui est entré	Le variateur était-il sous tension lors de l'activation de STN? Le variateur était-il sous tension lors de l'activation des entrée 1 à 5?	L'entrée STN sert à réinitialiser en paramètres usine. Entrez à nouveau les paramètres Evitez cet état de fonctionnement
	Les valeurs entrées n'ont pas été mémorisées	Le variateur a été mis hors tension avant d'avoir mémorisé les entrées par appui sur la touche "FUNC"	Entrez à nouveau les paramètres et mémorisez chaque entrée
		Les données entrées et mémorisées sont reprises dans EEPROM et par conséquent protégées contre une rupture du secteur. La disparition de secteur doit durer au moins 6 s. Un signal Reset a été donné avant la disparition de secteur	
	Les valeurs de l'unité de copie (COPY UNIT) n'ont pas été reprises par le variateur	Il y a eu une coupure du secteur de moins de 5 s après la copie des paramètres de l'unité de copie DRW dans le variateur	Copiez à nouveau les données et mettez le variateur hors tension pour au moins 6 s
Les valeurs n'entrent pas	Le variateur ne se laisse ni démarrer, ni arrêter et aucune consigne ne peut être entrée. Aucune valeur ne peut être réglée	Le mode de commande et de consigne de fréquence dans F9 est-il réglé correctement La protection des programmes (fonction A84) est-elle activée?	Vérifiez le réglage sous F9 Déverrouillez la protection des programmes par A84 Attention : le déverrouillage de la protection des programmes n'est pas autorisée lorsqu'il s'agit d'un moteur anti-déflagrant
La protection électronique du moteur (E5) déclenche		Le boost manuel est peut être réglé trop haut? Le réglage de la protection thermique du moteur est-elle correcte?	Vérifiez les réglages sous les fonctions F8 et A23/A24