

inORéa

Automatismes & Industrie



VARIATEUR DE FREQUENCE VFR-013 GUIDE DE DEMARRAGE RAPIDE

Inoréa Automatismes & Industrie
9 rue du Lugan
33130 BEGLES
contact@inorea.com
www.inorea.com

Table des matières

1.	SECURITE DES PERSONNES.....	3
2.	SECURITE DU MATERIEL	3
3.	PLAQUE SIGNALÉTIQUE.....	4
a.	Variateurs Mono/tri.....	4
b.	Variateurs triphasés.....	4
4.	MONTAGE DU VARIATEUR EN ARMOIRE	5
5.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
6.	SCHEMA ELECTRIQUE	6
7.	PARAMETRAGE : VOYANTS ET BOUTONS	8
8.	PARAMETRES DU VARIATEUR	10
c.	Paramètre système y0.....	11
d.	Paramètres moteur b0	11
e.	Paramètres standard	12
f.	Réglages des entrées.....	13
g.	Tableau 1 Multi-vitesses.....	15
h.	Tableau 2 Accélérations et décélérations pilotés.....	15
	Modes de pilotage	15
i.	Réglages des sorties	18
j.	Messages d'erreur.....	19

1. SECURITE DES PERSONNES



RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'ARC ÉLECTRIQUE OU D'EXPLOSION



- Lire attentivement ce guide d'installation rapide avant toute utilisation du variateur.
- L'utilisateur doit se conformer avec toutes les exigences des réglementations internationales et nationales à propos de la mise à la terre de tous les équipements.
- NE PAS toucher les parties internes du variateur : circuits imprimés, composants... N'utilisez que des outils isolés électriquement.
- NE PAS toucher les borniers lorsque le variateur est alimenté.
- NE PAS mettre en court-circuit les bornes DC+1 et DC+2 ou les condensateurs du bus DC. Une tension élevée pouvant provoquer des chocs électriques reste présente dans l'appareil après avoir coupé l'alimentation.
- NE PAS tenter de réparer le variateur, contacter votre revendeur.
- Remettre en place et refermer tous les couvercles avant de remettre le variateur sous tension.
- Le variateur doit être fixé sûrement avant de le mettre sous tension.
- Avant toute intervention sur le moteur, l'alimentation du variateur doit être coupée.

LE NON RESPECT DE CES REGLES PEUT ETRE FATAL : MORT, BLESSURES GRAVES, DEGATS MATERIELS.

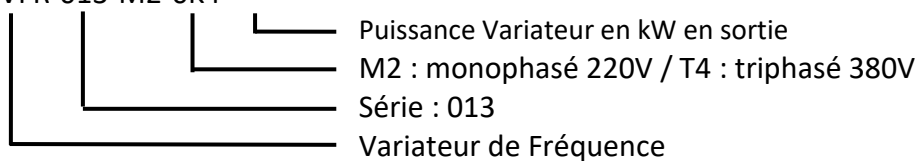
2. SECURITE DU MATERIEL

- Vérifier que le variateur VFR-PI130 n'est pas endommagé.
- Vérifier que le variateur reçu correspond à votre commande et au bordereau de livraison.
- Vérifier que la tension réseau correspond à la plage d'alimentation du variateur : 220V Mono ou 400V Tri
- Ne jamais couper l'alimentation du variateur avant que le moteur n'ait fini ses opérations.
- Un câble blindé doit être utilisé pour le circuit de commande, et celui-ci doit être éloigné le plus possible du circuit de puissance pour éviter les perturbations.
- Lorsque la fréquence de hachage est inférieure à 3KHz, la distance entre le variateur et le moteur doit être au maximum de 50m.
- Si le variateur de fréquence doit démarrer fréquemment, ne couper pas son alimentation, mais utiliser le démarrage au bornier, afin d'éviter une dégradation du pont redresseur.
- Ne jamais connecter une alimentation sur les bornes U, V, W du variateur, sans quoi il serait détruit immédiatement.
- La capacité du variateur en KW et A doit toujours être supérieure à celle du moteur.

SI LE VARIATEUR EST ENDOMMAGE, NE PAS L'INSTALLER : DANGER

3. PLAQUE SIGNALÉTIQUE

VFR-013-M2-OK4

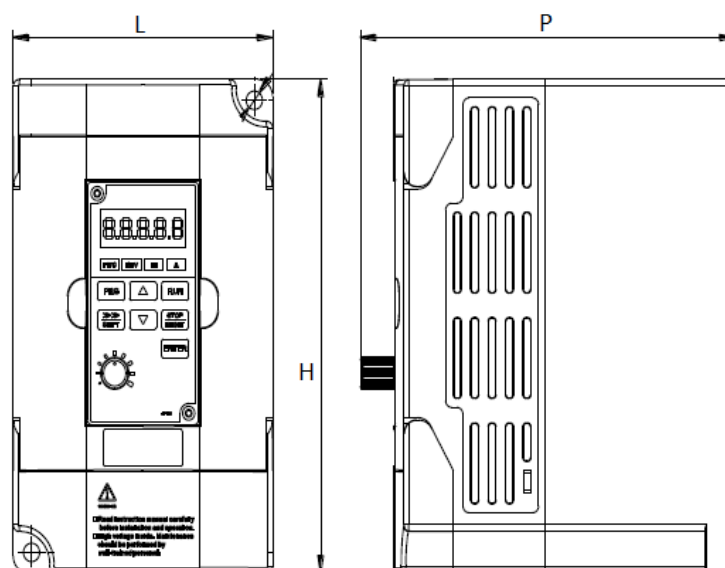


a. Variateurs Mono/tri.

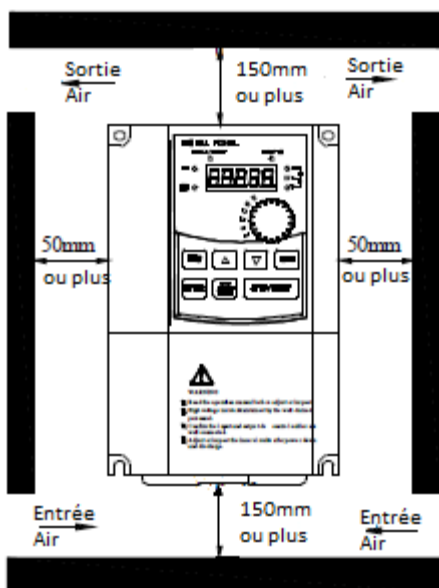
Référence	Puissance nominale	Tension entrée	Courant entrée	Calibre Protection	Section Câble entrée	Courant sortie	Section Câble sortie	Taille
	(KW)	(V)	(A)	(A)	(mm ²)			(A)
VFR-013-M2-OK4	0.4	220 ±10%	5.4	10	1.5	2.5	1.5	142/85/123
VFR-013-M2-OK75	0.75	220 ±10%	8.2	10	2.5	4	1.5	
VFR-013-M2-1K5	1.5	220 ±10%	14	16	2.5	7	2.5	152/101/128

b. Variateurs triphasés.

Référence	Puissance nominale	Tension entrée	Courant entrée	Calibre Protection	Section Câble entrée	Courant sortie	Section Câble sortie	Taille
	(KW)	(V)	(A)	(A)	(mm ²)			(A)
VFR-013-T4-OK4	0.4	380 ±10%	2	4	1.5	1.2	1.5	152/101/128
VFR-013-T4-OK75	0.75	380 ±10%	4.3	6	1.5	2.5	1.5	
VFR-013-T4-1K5	1.5	380 ±10%	5	10	2.5	3.8	2.5	
VFR-013-T4-2K2	2.2	380 ±10%	5.8	10	2.5	5.1	2.5	



4. MONTAGE DU VARIATEUR EN ARMOIRE



Environnement de travail:

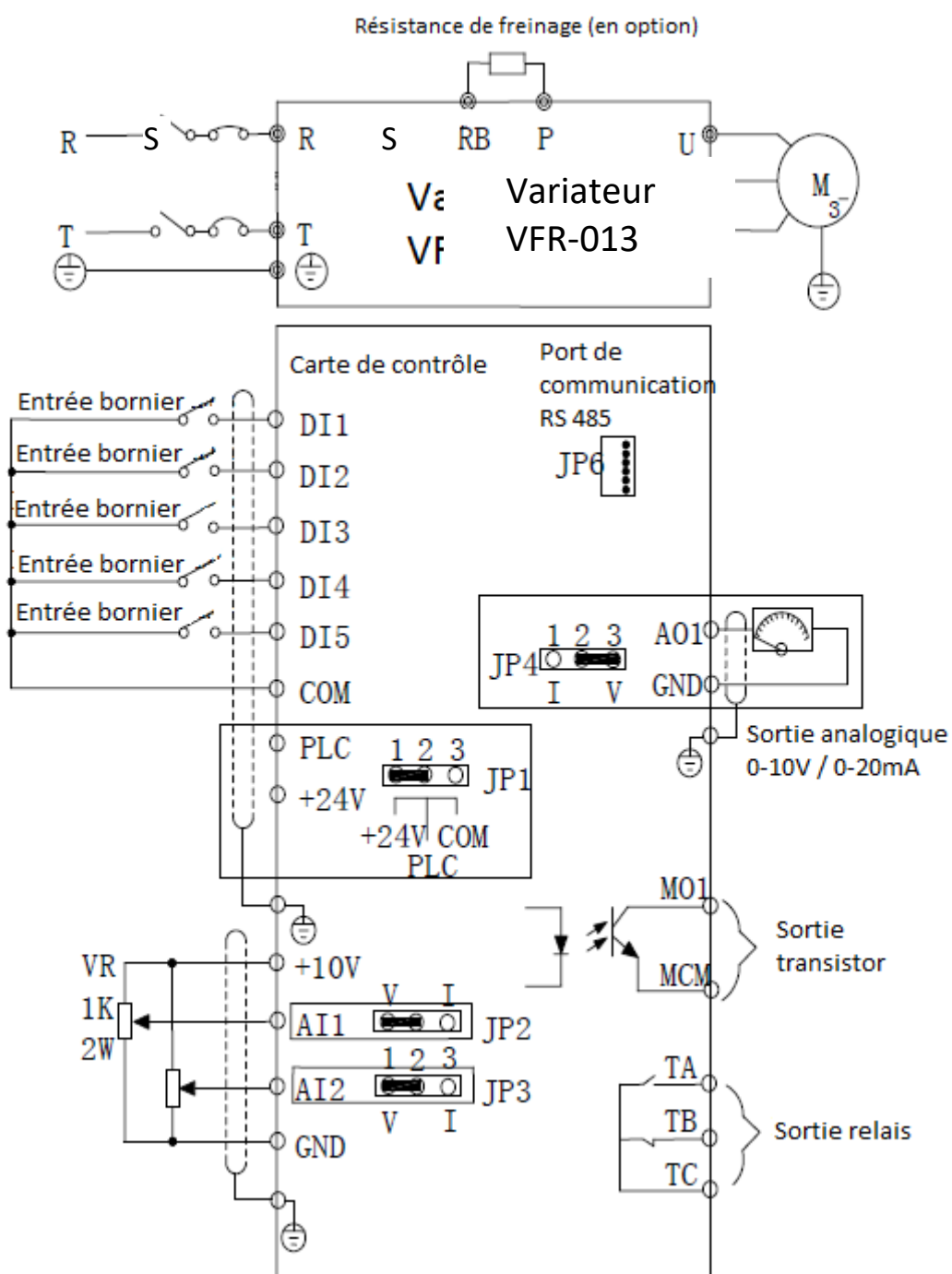
- Température ambiante: -10 °C à 40 °C.
- Eviter les interférences électromagnétiques, et éloigner le des sources d'interférences.
- Empêcher la pénétration de gouttelettes, de vapeur d'eau, de la poussière, de la saleté et de fines poussière métallique.
- Empêcher la pénétration d'huile, de sel et de gaz corrosifs.
- Évitez les vibrations.
- Éviter les températures élevées et l'humidité ou l'exposition à la pluie. L'humidité doit être inférieure à 90% (sans condensation).
- Ne jamais utiliser dans l'environnement dangereux de gaz explosif inflammable, combustible, liquide ou solide.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

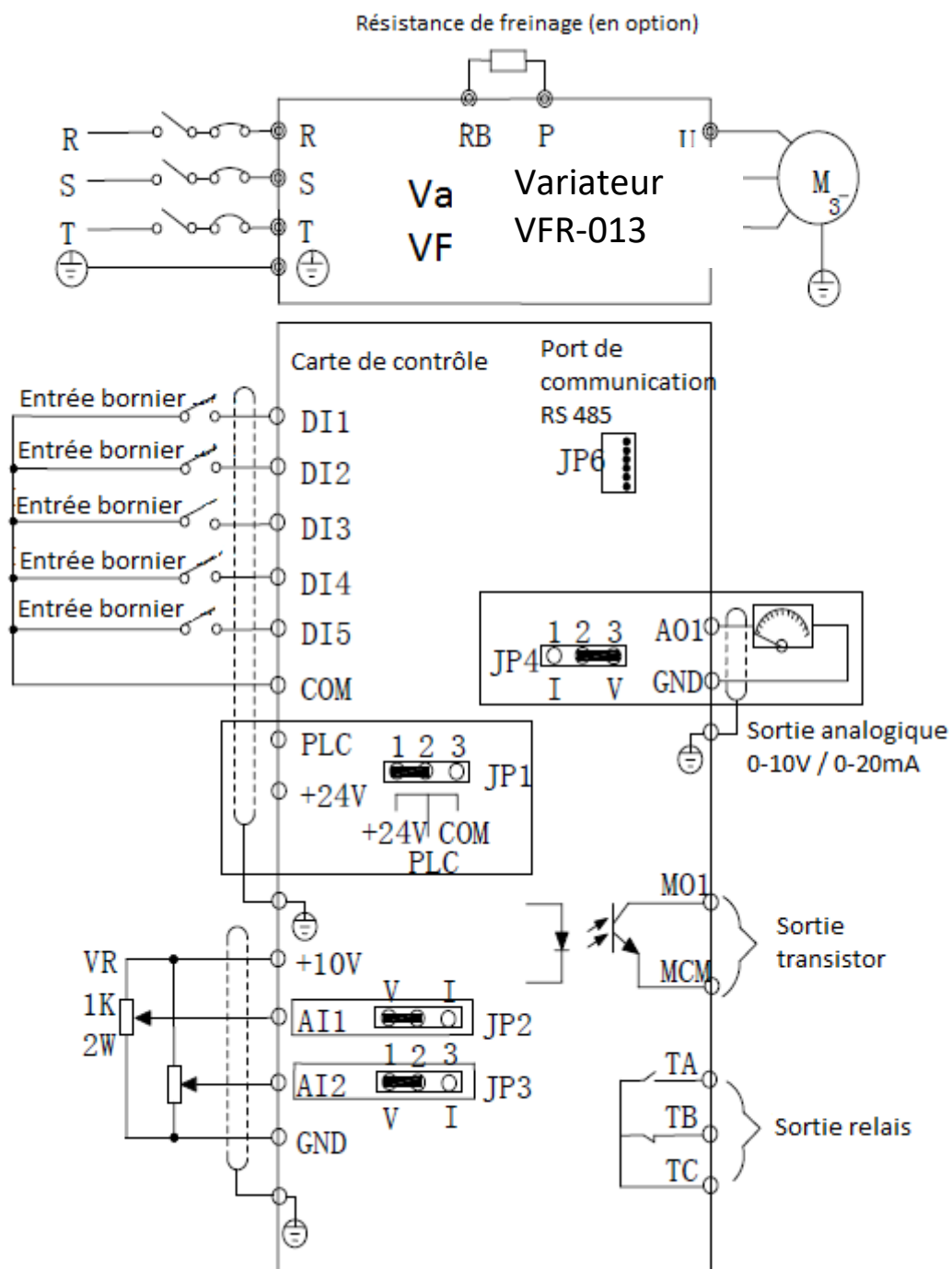
Tension d'entrée (selon modèle)	Monophasé 220V (±10%) Ou Triphasé 380V (±10%)
Fréquence d'entrée	50/60Hz (±5%)
Fréquence de sortie	0 à 400Hz
Capacité de surcharge	150% pendant 1 minute, 200% pendant 1 seconde
Couple de démarrage	150% à 0,5Hz
Méthode de contrôle	V/F, contrôle vectoriel en Boucle Ouverte
Entrées	5 digitales, 2 analogiques
Sorties	1 relais NO/NF, 1 transistor, 1 analogique
Communication	RS485
Protection	IP20

6. SCHEMA ELECTRIQUE

Version alimentation en 220V monophasé












Version alimentation en 380V triphasé

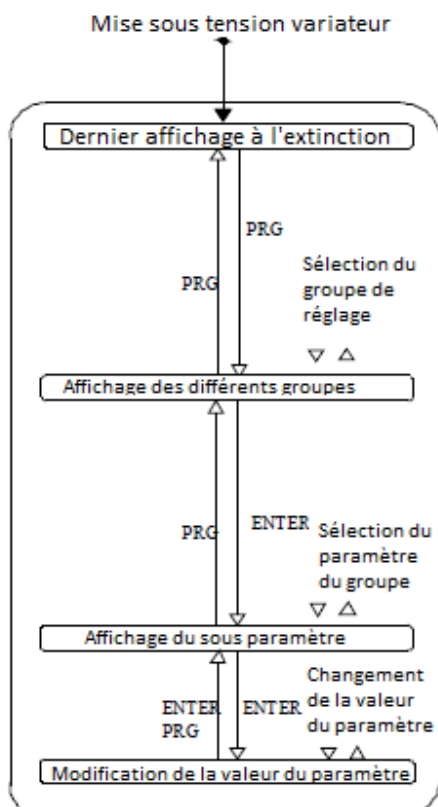


7. PARAMETRAGE : VOYANTS ET BOUTONS

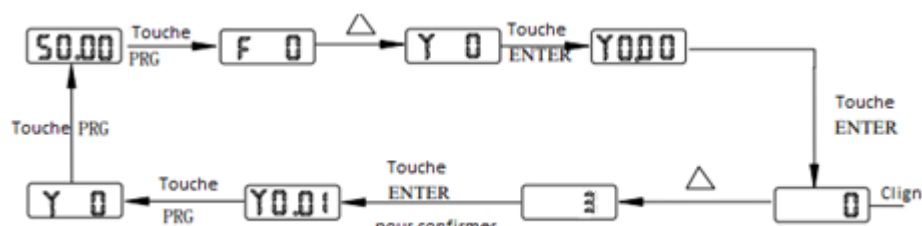


Témoins lumineux		Description
Etat du voyant	FWD	Voyant de Marche moteur * ON: moteur en cours de fonctionnement marche avant * OFF: moteur est à l'arrêt.
	REV	Voyant de Marche moteur * ON: moteur en cours de fonctionnement marche arrière * OFF: moteur est à l'arrêt.
	HZ	Affichage de la fréquence * Valeur clignotante = valeur de consigne * Valeur fixe = fréquence actuelle du moteur en cour de rotation
	A	Affichage de la consommation en Ampère du moteur

Boutons	Nom	Fonction
	Touche de Paramétrage / Sortie	* Changement des paramètres. * Retour au menu d'affichage de l'état de sous-menu ou du menu des fonctions
	Touche SHIFT	* Sélectionnez les différents affichages d'unité en marche ou en arrêt. * Sélectionner les caractères lors de la modification du paramètre.
	Touche montée	* Donnée ou code de la fonction croissante
	Touche descente	* Donnée ou code de la fonction décroissante
	Touche RUN	* Utiliser pour démarrer le moteur en pilotage clavier
	Touche STOP / RESET	* Appuyer pour arrêter le moteur en pilotage clavier. * Appuyer pour réinitialiser un défaut de l'état d'alarme. * Touche en relation avec le paramètre F6.00
	Touche ENTER	* Utiliser pour entrer dans un paramètre * Permet de valider la modification d'un paramètre
	Potentiomètre du clavier	* Si F0.02 est réglé sur 3, le potentiomètre du clavier est utilisé pour régler la fréquence en cours d'exécution.
		Appuyées ensemble, ces deux touches permettent de verrouiller ou de déverrouiller le clavier.



Exemple : remise en configuration d'usine



8. PARAMETRES DU VARIATEUR

Code	Nom paramètre	Description
d0	Affichage valeurs de surveillance des mesures	Affichage de la fréquence, du courant, du voltage etc...
F0	Fonctions de base	Réglage de la fréquence, du mode de contrôle, de l'accélération et de la décélération
F1	Groupe de bornes d'entrée	Fonctions analogiques et entrées numériques
F2	Groupe de bornes de sortie	Fonctions analogiques et sorties numériques
F3	Paramètre de contrôle de marche et d'arrêt	Choix des modes de contrôle
F4	Paramètres de contrôle V / F	Paramètres de contrôle V / F
F5	Paramètres de contrôle vectoriel	Paramètres de contrôle vectoriel
F6	Clavier et écran	Pour définir les paramètres des touches et de l'écran
F7	Groupe des fonctions auxiliaires	Pour définir des fonctions auxiliaires
F8	Défaut et protection	Pour définir les paramètres de défaut et de protection
F9	Paramètres de communication	Pour régler les paramètres de communication Modbus
FA	Paramètres de commande de couple	Pour définir les paramètres en mode de commande de couple
Fb	Paramètres d'optimisation de contrôle	Pour définir les paramètres de l'optimisation des performances de contrôle
E0	Rééquilibrage, de longueur et du comptage	Pour définir les paramètres de rééquilibrage, de longueur et du comptage
E1	Multi-vitesse	Multi-vitesse
E2	Fonction PID	Pour définir et intégrer les paramètres PID
E3	DI virtuel, DO virtuel	Réglage des paramètres virtuel I/O
b0	Paramètres moteur	Réglages des caractéristiques moteurs
y0	Gestion des codes de fonction	Pour définir le mot de passe, l'initialisation des paramètres
y1	Messages d'erreur	Messages d'erreur

c. Paramètre système y0

Code	Désignation	Plage		Valeur usine	Modif. en marche
y0.00	Restauration paramètres d'usine	Pas d'action	0	0	Non
		Restauration des paramètres usine sauf paramètres moteur	1		
		Effacement historique	2		
		Restauration des paramètres utilisateurs avec paramètres moteur	3		
		Sauvegarde des paramètres utilisateurs actuels	4		
		Restauration depuis une sauvegarde	5		

d. Paramètres moteur b0

Code	Désignation	Plage	Valeur usine	Modif. en marche
b0.01	Puissance nominal	0,4Kw à 900Kw	Selon modèle	Non
b0.02	Voltage nominal	0V à 460V	Selon modèle	Non
b0.03	Courant nominal	0,1A à 2000A	Selon modèle	Non
b0.04	Fréquence nominal	0,01Hz à F0.08 (fréquence maximum)	50.00Hz	Non
b0.05	Vitesse nominal	0rpm à 3600rpm	Selon modèle	Non

e. Paramètres standard

Code	Désignation	Plage		Valeur d'usine	Modif. en marche
F0.00	Mode de contrôle	Contrôle vectoriel sans retour codeur	0	2	Non
		Contrôle V/F	2		
		Contrôle de couple	3		
F0.01	Limite haute de consigne de fréquence	0.00Hz à F0.08 (fréquence maximum)		50.00 Hz	Oui
F0.02	Pilotage principal de la fréquence	Flèches Haut/Bas clavier	0	0	Non
		Entrée analogique AI1	1		
		Entrée analogique AI2	2		
		Potentiomètre écran	3		
		Multi vitesses	5		
F0.04	Mode de démarrage	Clavier	0	0	Non
		Bornier	1		
		Communication Modbus	2		
F0.05	Temps accélération	0.00s à 3600s		-	Oui
F0.06	Temps décélération	0.00s à 3600s		-	
F0.10	Limite maximum en fréquence de sortie	De F0.11(mini) à F0.08(maxi)		50.00Hz	Oui
F0.11	Limite minimum en fréquence de sortie	De 0.00Hz à F0.10 (maxi)		0.00Hz	Oui

f. Réglages des entrées

Code	Désignation	Plage	Valeur usine	Modif. en marche
F1.00	Entrée bornier DI1	0 à 24	1	Non
F1.01	Entrée bornier DI2	0 à 24	2	
F1.02	Entrée bornier DI3	0 à 24	0	
F1.03	Entrée bornier DI4	0 à 24	9	
F1.04	Entrée bornier DI5	0 à 24	4	

Valeur de réglage	Fonction	Description
0	Pas de fonction	Aucune action du variateur
1	Sens de rotation AVANT(FWD)	Choix du sens de rotation en mode pilotage par bornier
2	Sens de rotation ARRIERE (REV)	
3	Mode de commande 3 fils	Pilotage en mode 3 fils. Pour plus de détails, se référer aux instructions de code de fonction F1.06 (Mode de commande)
4	Mode JOG Forward	Pilotage en mode JOG
5	Mode JOG Reverse	
6	Augmentation de la fréquence	Modifier la fréquence de commande d'incréméntation / décrémentation lorsque le réglage numérique est sélectionnée comme le pilotage de la fréquence (F0.03=0 ou 1)
7	Diminution de la fréquence	
8	Stop "Roue libre"	Le moteur s'arrête par lui-même. Le variateur n'applique pas sa rampe de décélération
9	Reset d'un défaut	Pour reseter un défaut variateur
10	Défaut externe entrée normalement ouverte	Lorsque le signal est envoyé au variateur, celui ci se met en erreur (E.SET) et s'arrête.
11	Effacement de la valeur de fréquence	Modifie les paramètres de fréquence en utilisant des bornes externes , comme commande minimum.La fonction est utilisée pour effacer la valeur de fréquence réglé par UP / DOWN de sorte que la mise en fréquence revient à la fréquence définie par la fréquence d'une borne.
12	Multi vitesse borne 1	Le réglage de la vitesse peut se faire par 16 réglages

13	Multi vitesse borne 2	prédéfinis commandés à travers quatre bornes d'entrées. Pour plus de détails, voir le tableau 1
14	Multi vitesse borne 3	
15	Multi vitesse borne 4	
16	Temps Accélération/décélération sélection	La sélection des 2 acc / décélération peut être choisie par l'état ON/OFF de l'entrées bornier. Pour plus de détails, voir le tableau 2
17	Commutation mode de démarrage	Exemple, si on est en pilotage bornier (F0.04=1), on peut basculer sur le pilotage clavier quand l'entrée est active. Si on est en pilotage communication RS 485 (F0.04=2), on bascule sur le pilotage clavier.
18	Accélération / décélération interdite	S'assurer que le variateur est exempt de signaux externes (autre que la commande d'arrêt). Cette fonction maintient la fréquence de sortie actuelle.
19	Pause de la régulation PID	La régulation PID est désactivée temporairement, le variateur maintient la fréquence de sortie actuelle
20	Mise en pause du rééquilibrage	Le variateur met en pause la sortie. Quand cette fonction est retirée, le variateur re travail à la fréquence de consigne.
21	Reset du rééquilibrage	La fréquence de consigne retourne à la moitié de la valeur
22	Contrôle de couple interdit	Lorsque la commande de couple du variateur est interdite, le variateur passe en mode de contrôle de vitesse.
23	Effacement temporaire de la fréquence	Quand la fréquence est en mode impulsion sur bornier, cette valeur est suspendue le temps d'activation de cette entrée
24	Déclenchement immédiat du frein en courant continue	En phase de décélération, l'activation de cette entrée, déclenche les paramètres du frein continue (F3.07 à F3.09)

g. Tableau 1 Multi-vitesses

Borne4	Borne3	Borne2	Borne1	Réglage de la commande	Paramètres Valeur en % de F0.08
OFF	OFF	OFF	OFF	Vitesse 0 Réglage 0	E1.00
OFF	OFF	OFF	ON	Vitesse 1 Réglage 1	E1.01
OFF	OFF	ON	OFF	Vitesse 2 Réglage 2	E1.02
OFF	OFF	ON	ON	Vitesse 3 Réglage 3	E1.03
OFF	ON	OFF	OFF	Vitesse 4 Réglage 4	E1.04
OFF	ON	OFF	ON	Vitesse 5 Réglage 5	E1.05
OFF	ON	ON	OFF	Vitesse 6 Réglage 6	E1.06
OFF	ON	ON	ON	Vitesse 7 Réglage 7	E1.07
ON	OFF	OFF	OFF	Vitesse 8 Réglage 8	E1.08
ON	OFF	OFF	ON	Vitesse 9 Réglage 9	E1.09
ON	OFF	ON	OFF	Vitesse 10 Réglage 10	E1.10
ON	OFF	ON	ON	Vitesse 11 Réglage 11	E1.11
ON	ON	OFF	OFF	Vitesse 12 Réglage 12	E1.12
ON	ON	OFF	ON	Vitesse 13 Réglage 13	E1.13
ON	ON	ON	OFF	Vitesse 14 Réglage 14	E1.14
ON	ON	ON	ON	Vitesse 15 Réglage 15	E1.15

h. Tableau 2 Accélérations et décélérations pilotés

Borne	Temps accélération et décélération	Paramètres
OFF	Accélération et décélération 1	F0.05 et F0.06
ON	Accélération et décélération 2	F7.03 et F7.04

Modes de pilotage

Code	Désignation	Mode	Plage	Valeur usine	Changement moteur en marche
F1.06	Mode de pilotage par bornier	Deux fils type 1	0	0	Non
		Deux fils type 2	1		
		Trois fils type 1	2		
		Trois fils type 2	3		

Ce paramètre (F1.06) définit quatre modes différents pour contrôler le fonctionnement du variateur par des entrées bornier

0 : Deux fils type 1

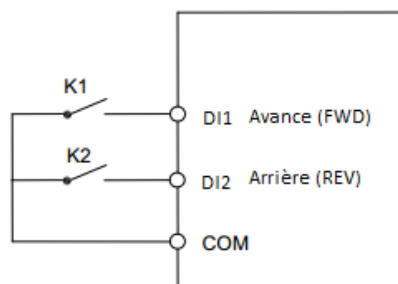
Le Mode dit deux fils type 1, est le plus couramment utilisé. L'opération avant / arrière du moteur est déterminée par le bornier DI1, DI2.

La fonction des bornes est fixée comme suit:

Entrées bornier	Valeur à saisir	Description
DI1	1	Rotation avance (FWD)
DI2	2	Rotation arrière (REV)

DI1 et DI2 sont les bornes d'entrée multi-fonction de DI1 à DI5.

K1	K2	Commande
0	0	Stop
1	0	Avance (FWD)
0	1	Arrière (REV)
1	1	Stop



Paramétrage :

F0.04=1 (Pilotage variateur par bornier)

F1.06=0 (Mode deux fils type 1)

F1.00=1 (Borne DI1 rotation avance)

F1.01=2 (Borne DI2 rotation arrière)

1 : Deux fils type 2

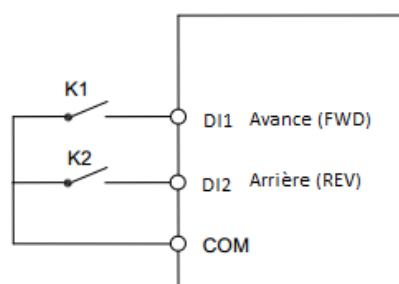
Dans ce mode, DI1 autorise la rotation et le sens avance, tandis que la borne DI2 est utilisée pour activer le sens inverse.

La fonction des bornes est fixée comme suit:

Entrées bornier	Valeur à saisir	Description
DI1	1	Autorisation Rotation avance (FWD)
DI2	2	Rotation arrière (REV)

DI1 et DI2 sont les bornes d'entrée multi-fonction de DI1 à DI5.

K1	K2	Commande
0	0	Stop
1	0	Avance (FWD)
0	1	Stop
1	1	Arrière (REV)



Paramétrage :

F0.04=1 (Pilotage variateur par bornier)

F1.06= 1 (Mode deux fils type 2)

F1.00=1 (Borne DI1 rotation avance)

F1.01=2 (Borne DI2 rotation arrière)

2 : Trois fils type 1

Dans ce mode, DI2 est utilisé pour autoriser le **pilotage par impulsion** avec DI1 ou DI2
La fonction des bornes est fixée comme suit:

Entrées bornier	Valeur à saisir	Description
DI1	1	Rotation avance (FWD)
DI2	3	Autorisation du mode pilotage par impulsion 3 fils type 1
DI3	2	Rotation arrière (REV)

Pour démarrer, la borne DI2 doit être fermée. Le sens avant ou arrière du moteur est commandé par une impulsion sur DI1 ou DI3.

Pour arrêter, vous devez déconnecter la borne DI2 par une impulsion.

DI1, DI2 et DI3 sont les bornes d'entrée multi-fonction de DI1 à DI5.

Donc :

SB1 : Bouton Stop

SB2 : Bouton Avance

SB3 : Bouton Arrière

Paramétrage :

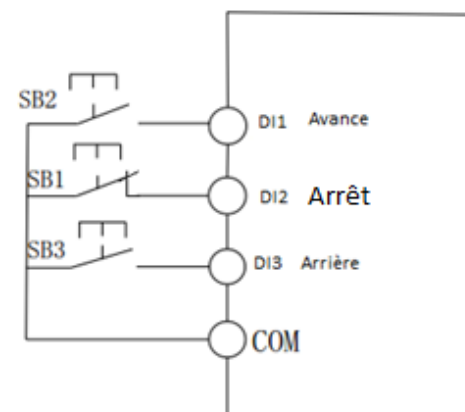
F0.04=1 (Pilotage variateur par bornier)

F1.06= 2 (Mode trois fils type 1)

F1.00=1 (Borne DI1 rotation avance)

F1.01=3 (Borne DI2 autorisation du mode pilotage par impulsion)

F1.02=2 (Borne DI3 rotation arrière)



3 : Trois fils type 2

Dans ce mode, DI2 est utilisé pour autoriser le pilotage par impulsion avec DI1 ou DI2.

La fonction des bornes est fixée comme suit:

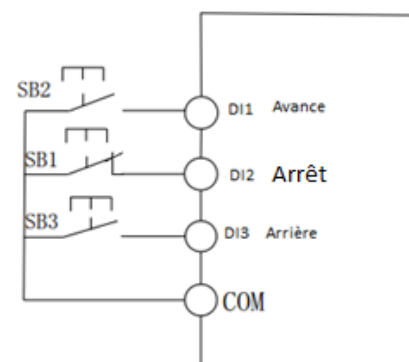
Entrées bornier	Valeur à saisir	Description
DI1	1	Rotation avance (FWD)
DI2	3	Autorisation du mode pilotage par impulsion 3 fils type 2
DI3	2	Rotation arrière (REV)

Pour démarrer, la borne DI2 doit être fermée. Le démarrage du moteur est commandé par une impulsion sur DI1 et l'entrée DI3 inverse le sens de rotation tant que ce contact est maintenu et que DI2 est toujours fermé.

Pour arrêter, vous devez déconnecter la borne DI2 par une impulsion.

DI1, DI2 et DI3 sont les bornes d'entrée multi-fonction de DI1 à DI5.

SB3	Commande
0	Avance (FWD)
1	Arrière (REV)



Paramétrage :

F0.04=1 (Pilotage variateur par bornier)

F1.6= 3 (Mode trois fils type 2)

F1.00=1 (Borne DI1 rotation avance)

F1.01=3 (Borne DI2 autorisation du mode pilotage par impulsion)

F1.02=2 (Borne DI3 rotation arrière)

Code	Désignation	Plage				Valeur usine	Changement moteur en marche
F1.19	Insertion des polarités des entrées DI1 à DI5 (contacts NO ou NF)	Bit 0	Entrée DI1	Signal haut	0	00000	Non
				Signal bas	1		
		Bit 1	Entrée DI2	Signal haut	0		
				Signal bas	1		
		Bit 2	Entrée DI3	Signal haut	0		
				Signal bas	1		
		Bit 3	Entrée DI4	Signal haut	0		
				Signal bas	1		
		Bit 4	Entrée DI5	Signal haut	0		
				Signal bas	1		

i. Réglages des sorties

Code	Paramètre	Plage de réglage	Valeur d'usine
F2.00	Sortie statique (MO1, MCM)	0 à 8	1
F2.03	Sortie relais (TA, TB, TC)	0 à 8	1

Valeur de réglage	Fonction	Description
0	Pas de pilotage de la sortie	Pas de pilotage de la sortie
1	Variateur en service sens horaire	La sortie est active lorsque la fréquence de sortie est différente de zéro en sens horaire
2	Variateur en service sens anti-horaire	La sortie est active lorsque la fréquence de sortie est différente de zéro en sens anti-horaire
3	Défaut en sortie du variateur	La sortie est active lorsque le variateur s'arrête à cause d'un défaut
4 à 8	Autres fonctions	Voir le guide complet

j. Messages d'erreur

Message d'erreur	Type de défaut	Causes possible	Solutions
E.oUP	Défaut sur une phase U,V ou W	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accélération trop rapidement 2. Dommages internes de l'IGBT 3. Défaillance de phase provoquée par des l'interférence 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps d'accélération 2. Vérifier si d'autres éléments à proximité de l'appareil ne provoquent pas d'interférences. Si c'est le cas éloigner le variateur.
E.oC1	Sur intensité à l'accélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps d'accélération est trop court 2. La tension d'alimentation est trop faible 3. Le modèle de variateur est trop faible pour la puissance du moteur 4. Perte d'une phase en sortie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps d'accélération 2. Contrôler la tension d'alimentation 3. Choisissez un modèle de variateur plus puissant 4. Contrôler le câblage en sortie du variateur
E.oC2	Sur intensité à la décélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps de décélération est trop court 2. L'inertie du système entraîné est trop grande 3. Le modèle de variateur est trop faible pour la puissance du moteur 4. Perte d'une phase en sortie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps de décélération 2. Installez une unité de freinage et des résistances de freinage 3. Choisissez un modèle de variateur plus puissant 4. Contrôler le câblage en sortie du variateur
E.oC3	Sur intensité en vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmentation soudaine de la charge 2. La tension d'alimentation est trop faible 3. Le modèle de variateur est trop faible pour la puissance du moteur 4. Perte d'une phase en sortie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supprimer la charge soudaine 2. Contrôler la tension d'alimentation 3. Choisissez un modèle de variateur plus puissant 4. Contrôler le câblage en sortie du variateur
E.oU1	Sur tension à l'accélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'entrée est trop élevée 2. Après une coupure momentanée de la puissance, reprise avec le moteur en rotation 3. Le temps d'accélération est trop court 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la tension d'alimentation 2. Après une coupure d'énergie, éviter de redémarrer le moteur lorsque celui-ci tourne encore tout seul 3. Augmenter le temps d'accélération
E.oU2	Sur tension à la décélération	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps de décélération est trop court 2. L'inertie du système entraîné est trop grande 3. La tension d'entrée n'est pas normale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps de décélération 2. Installez une unité de freinage et des résistances de freinage 3. Contrôler la tension d'entrée
E.oU3	Sur tension en vitesse constante	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'entrée a anormalement changée 2. Grande inertie de la charge 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stabiliser le réseau d'alimentation ou installer une réactance à l'entrée 2. Installez une unité de freinage et des résistances de freinage
E.LU	Coupeure d'alimentation du Bus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tension d'alimentation trop basse. 2. Mauvais paramètres réglés 3. Coupure d'alimentation du variateur avec moteur en marche 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la tension d'entrée 2. Contrôler que les paramètres sont corrects

E.oL1	Surcharge moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tension d'alimentation trop basse 2. Le réglage de la limite de courant du moteur est incorrect 3. La charge à entrainer est trop grande ou un blocage du moteur s'est produit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la tension d'entrée 2. Régler la limite de courant du moteur 3. Réduire la charge à entrainer et contrôler qu'il n'y a aucuns blocages mécaniques
E.oL2	Surcharge variateur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le temps d'accélération est trop court 2. Redémarrer le moteur lorsque celui-ci tourne encore tout seul 3. Tension d'alimentation trop basse 4. Charge est trop importante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter le temps de décélération 2. Après une coupure d'énergie, éviter de redémarrer le moteur lorsque celui-ci tourne encore tout seul 3. Contrôler la tension d'entrée 4. Choisir un variateur plus puissant
E.oUT1	Perte d'une phase moteur	Câble d'alimentation déconnecté	Contrôler et rebrancher les phases d'alimentation du moteur
E.oH2	Surchauffe du variateur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surintensité instantanée du variateur 2. Court-circuit de la sortie triphasée ou mise à la masse 3. Blocage de l'aération 4. La température ambiante est trop élevée 5. Les fils de puissances sur le bornier sont desserrés 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver la cause de la surintensité et y remédier 2. Recâbler 3. Améliorer la circulation de l'air, remplacer le ventilateur 4. Abaisser la température ambiante 5. Vérifier et resserrer les fils
E.SET	Défaut externe à l'équipement	Signal de défaut externe sur l'entrée DI du bornier	Reset du défaut
E.CE	Défaut de communication	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vitesse de transmission est mal réglée 2. Erreur de communication avec l'autre appareil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler la vitesse de transmission 2. Vérifier les paramètres de l'autre appareil
E.oCC	Défaut de détection de courant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mauvaise connexion du connecteur de la carte de commande 2. Contrôler le dispositif à effet Hall 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la connexion de la carte de commande 2. Remplacer le dispositif à effet Hall
E.TE	Défaut de paramétrage d'auto tuning du moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les paramètres du moteur n'ont pas étaient réglés en fonction de la plaque signalétique 2. Le délai d'attente pour le paramétrage d'auto tuning est dépassé 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler correctement les valeurs en fonction de la plaque signalétique 2. Vérifier les fils de puissance du variateur au moteur 3. Faire tourner le moteur sans charge
E.EEP	Défaut de lecture et d'écriture de la mémoire EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puce EEPROM endommagé 	Remplacer l'écran du panneau de commande principal
E.PId	Perte du signal de retour PID	Perte du signal PID	Vérifier le câblage du signal PID