

Technic achat
9, rue du Lugan
33 130 Bègles

Tel : 05 57 96 38 33
Fax : 05 56 87 97 66
contact@technic-achat.com



VFR081T4_.K.

NOTICE D'UTILISATION



Manuel d'utilisation simplifié.....	3
1 Avant de commencer.....	3
2 Précautions importantes	3
2.1 Sécurité des personnes	3
2.2 Sécurité du matériel	4
2.3 Conditions d'utilisation	4
3 Caractéristiques techniques :	4
3.1 Caractéristiques électriques:	4
3.2 Caractéristiques dimensionnelles :.....	5
4 Mise en route	5
4.1 Installation :	5
4.2 Schéma de câblage de la commande	6
4.3 Affichage et description des fonctions du clavier.....	7
4.4 Exemple de limitation de la fréquence de 50.00Hz à 25.00Hz	8
5 Programmation du variateur	9
5.1 Tableaux récapitulatif des paramètres.....	9
5.2 Fonction F : Paramètre standard	9
5.3 Fonction IO: Réglage entrées /sortie.....	11
5.4 Réglage paramètres système y00	14
5.5 Réglage paramètre moteur b00	14
6 Dépannage	15
7 Applications Standards.....	17
7.1 Câblage standard avec inversion de sens et réglage vitesse par potentiomètre.....	17
7.2 Câblage direct	18
7.3 Câblage compresseur	18
7.4 Câblage pont élévateur.....	19
7.5 Câblage tour.....	19

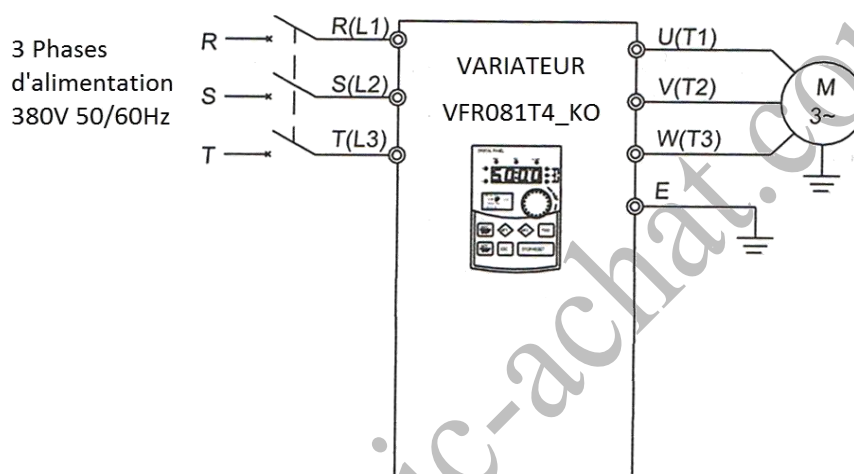
Manuel d'utilisation simplifié

1 Avant de commencer

Merci d'avoir choisi le VFR081T4_.K. d'INORÉA. Inspecter attentivement l'emballage et le contenu avant d'utiliser l'appareil. Vérifier la conformité par rapport à votre besoin et votre commande.

Les VFR081T4_.K. sont des variateurs pour moteur asynchrone triphasé, alimentés en 380V triphasé, sortie 380V triphasé.

Schéma de câblage



Attention : Ne pas brancher une machine complète sur le variateur, mais uniquement un ou des moteurs.

Voir Chapitre 7 pour le câblage d'application standard.

Le pilotage du variateur peut être réalisé par le clavier ou par le bornier externe. La programmation et le fonctionnement est largement détaillé par la suite.

2 Précautions importantes

Attention : Seul le personnel formé à l'électrotechnique est autorisé à installer ce variateur, après avoir consulté ce manuel d'utilisation.

2.1 Sécurité des personnes

- Le variateur doit être fixé sûrement avant de le mettre sous tension.
- Ne jamais toucher les bornes de connexion du variateur lorsque celui-ci est sous tension, cela pourrait provoquer des risques électriques graves pour la personne.
- De par la présence des condensateurs, une tension élevée pouvant provoquer des chocs électriques reste présente dans l'appareil après avoir coupé l'alimentation. Attendre l'extinction complète de l'afficheur avant d'intervenir.
- Avant toute intervention sur le moteur, l'alimentation du variateur doit être coupée.

2.2 Sécurité du matériel

- 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 doit être éloigné le plus possible du circuit de puissance pour éviter les interférences électromagnétiques.
- 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 (COM/FWD), 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 borne de terre doit être reliée à la masse. Les tailles de câble doivent être dimensionnées en fonction de la puissance.
- La capacité du variateur en KW et A doit toujours être supérieure à celle du moteur.

2.3 Conditions d'utilisation

Température ambiante : $-10^{\circ}\text{C} \Rightarrow 40^{\circ}\text{C}$, humidité relative $< 90\%$

Craint les interférences électromagnétiques.

Craint les vibrations

Craint l'huile, le sel, et les gaz corrosif.

IP 23 : craint les projections d'eau, de poussière, de poudre, de copeaux et de fibre textile. Le variateur doit systématiquement être installé dans un coffret ventilé.

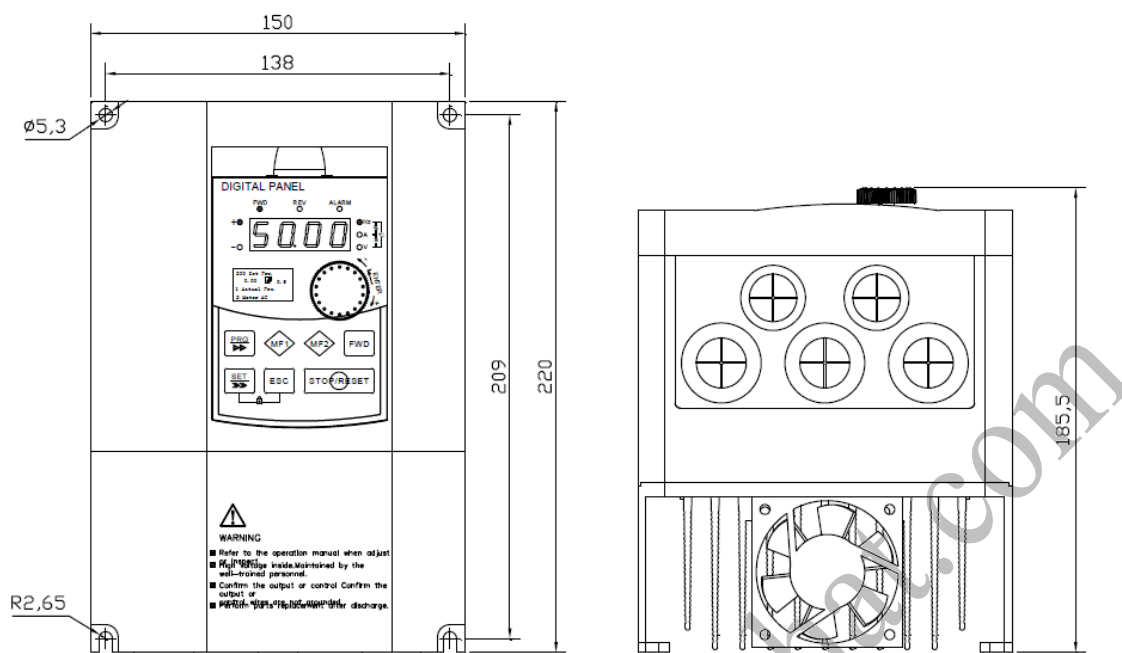
N'est pas adapté à une utilisation dans une atmosphère explosive.

3 Caractéristiques techniques :

3.1 Caractéristiques électriques:

Tension et fréquence d'alimentation	380 V triphasé, 50/60 Hz Fluctuation admissible : Voltage $\pm 15\%$, Fréquence : $\pm 5\%$	
Courant consommé max	Selon modèle	
Tension de sortie	3 x 380 V	
Fréquence de sortie	00.00 Hz $\Rightarrow$ 320.0 Hz	Réglable par 0.1 Hz
Puissance	Selon modèle	
Intensité	Selon modèle	
Freinage par injection DC	paramétrable	
Unité de freinage intégré	Utiliser une résistance 110 Ω 500W	
Température fonctionnement	$-10^{\circ}\text{C} \Rightarrow 40^{\circ}\text{C}$	
Humidité	$< 90\%$	

3.2 Caractéristiques dimensionnelles :



4 Mise en route

4.1 Installation :

Câblage :

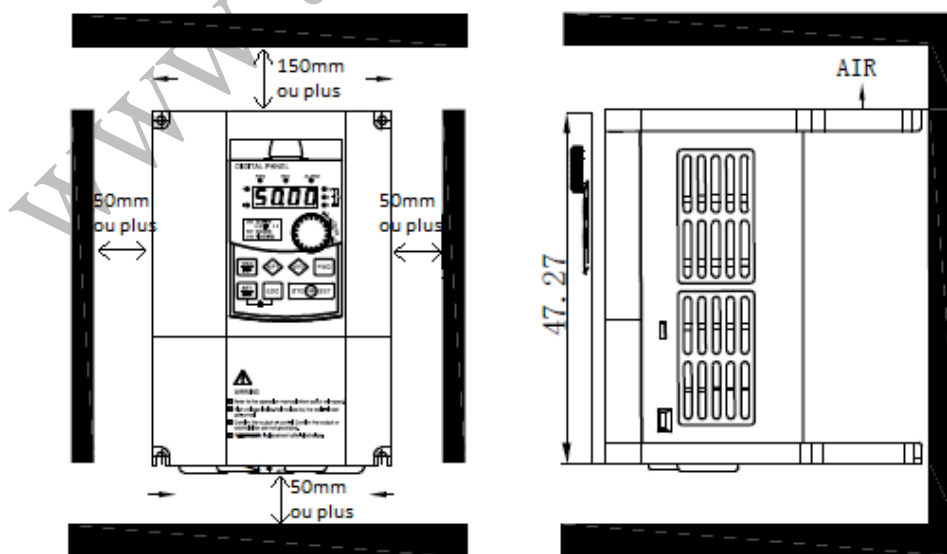
Circuit de puissance : câble blindé 2.5mm²

Circuit de commande : câble blindé 0.75mm²

Protection : utiliser un disjoncteur tripolaire 3P 16 A

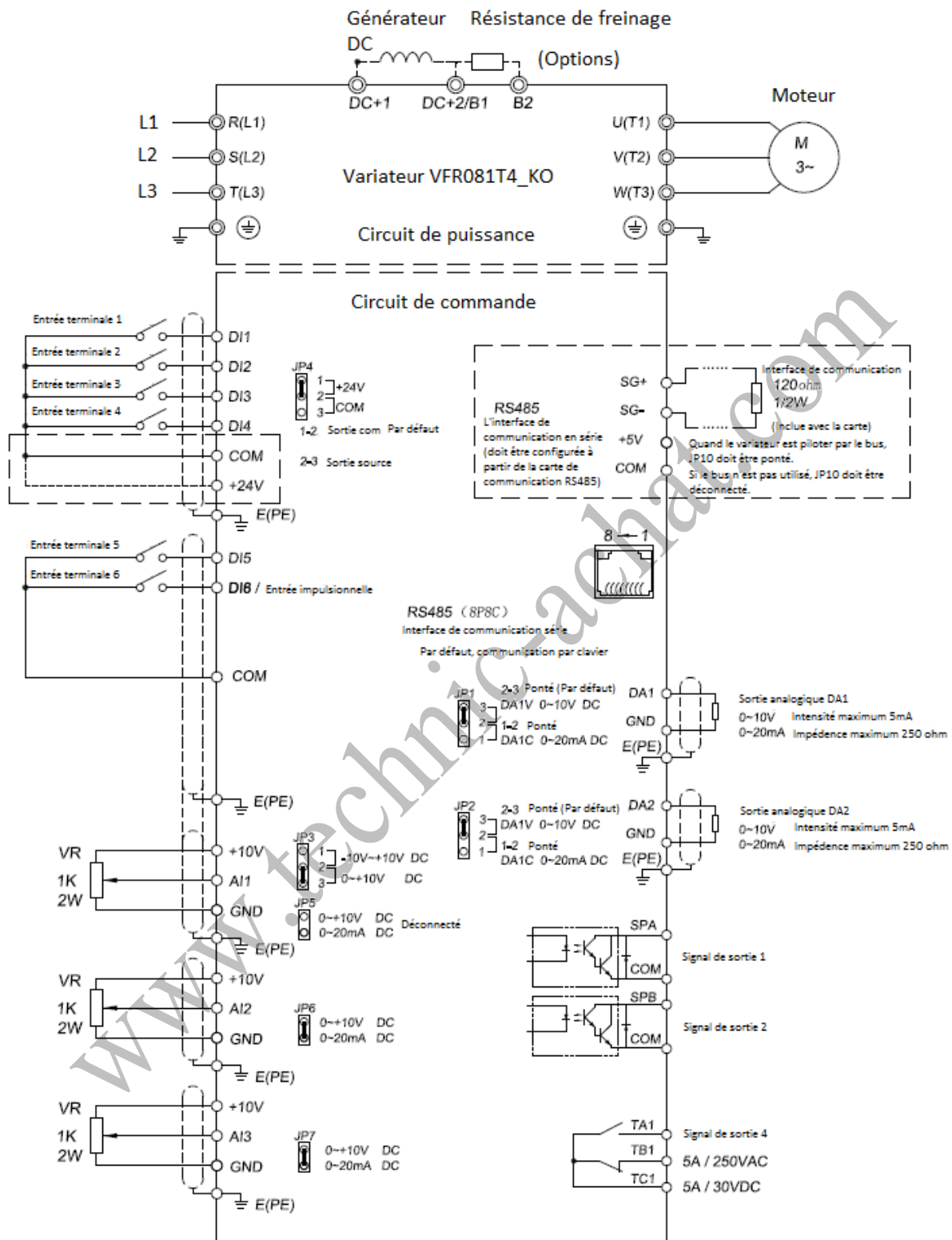
Installation

La circulation de l'air autour de l'appareil est primordiale pour que celui-ci puisse se refroidir



Utilisez de préférence un coffret.

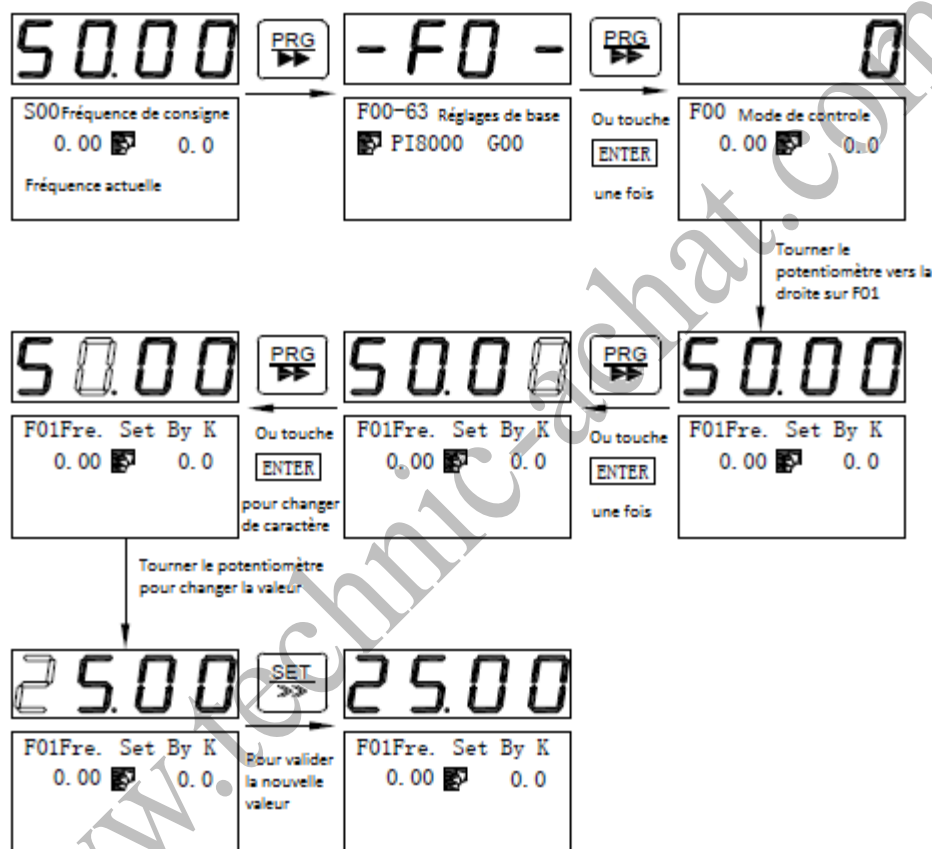
4.2 Schéma de câblage de la commande



Manuel d'utilisation du VFR081T4_K-Version1.1-16/03/2011

4.4 Exemple de limitation de la fréquence de 50.00Hz à 25.00Hz

- 1 : Appuyer sur PRG, atteindre l'affichage F00 en tournant le potentiomètre.
2. Appuyer sur PRG ou enfoncer le potentiomètre une fois.
3. Choisir le N° du paramètre à modifier.
4. Appuyer sur PRG ou enfoncer le potentiomètre une fois pour modifier le dernier caractère. (Note : un nouvel appui sur la touche PRG ou sur le potentiomètre, permet de modifier le caractère précédent).
5. Appuyer sur la touche SET pour valider la nouvelle valeur.



5 Programmation du variateur

5.1 Tableaux récapitulatif des paramètres

Type de paramètres	Plage	Désignation
S	S00 => S15	Affichage
F	F00 => F50	Paramètre de base
A	A00 => A55	Paramètres utilisateur/protection/communication
o	o00 => o68	Fonctions entrées/sorties
H	H00 => H55	Multi-vitesse
U	U00 => U15	Courbe tension en fonction de la fréquence
P	P00 => P12	Réglage paramètre PID
E	E00 => E23	Paramètres avancés
C	C00 => C31	Boucle de vitesse
b	b00 => b22	Paramètres moteur
y	y00 => y17	Paramètres système

5.2 Fonction F : Paramètre standard

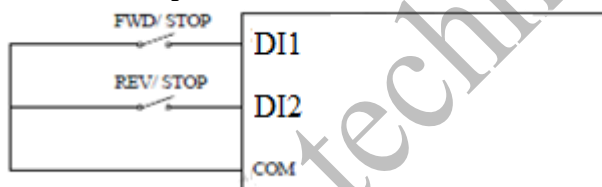
Réf.	Désignation	Valeur	Paramètre	Unité	Valeur défaut	Réglage en marche
F00	Mode de contrôle	Contrôle U/F Sans codeur	0		0	Non
		Contrôle U/F Avec retour codeur	1			
		Contrôle vectoriel Avec retour codeur	2			
F01	Limite consigne Fréquence	Fréquence haute		Hz	50.00	Oui
F02	Pilotage principal de la fréquence	Clavier ou RS485	0		0	Oui
		Entrée analogique AI1	1			
		Entrée analogique AI2	2			
		Entrée analogique AI3	3			
		Potensiomètre clavier	4			
		Rampe	5			
		Par pulsation	6			
F03	Pilotage secondaire de la fréquence	Clavier ou RS485	0		0	Oui
		Entrée analogique AI1	1			
		Entrée analogique AI2	2			
		Entrée analogique AI3	3			
		Potensiomètre clavier	4			
		Rampe	5			
		Par pulsation	6			
		PID	7			
F04	Relation entre pilotage principal et secondaire	Seulement pilotage principal	0		0	Oui
		Seulement pilotage secondaire	1			

		Pincipale + secondaire	2			
		Principal - secondaire	3			
		(Principal * secondaire) / fréquence maxi	4			
		Maximum (principal,secondaire)	5			
		Minimum (principal,secondaire)	6			
F05	Mode de démarrage	Clavier+RS485/CAN	0		0	Oui
		Clavier+bornier+RS485/CAN	1			
		RS485/CAN	2			
		Bornier	3			
		Contrôle par lien de proportion	4			
F09	Temps accélération	0.1-3200.0		s	10.0	Oui
F10	Temps décélération	0.1-3200.0		s	10.0	Oui
F12	Fréquence maxi	10.00=>320.00		Hz	50	Non
F13	Fréquence mini	0.00=>fréquence haute		Hz	0.00	Non
F14	Fréquence haute	Fréquence mini=>fréquence maxi		Hz	50.00	Non
F45	Sens rotation moteur	Bit 1	Sens de commande : FWD=>moteur en FWD	0	000	Non
			Sens de commande : FWD=>moteur en REV	1		
		Bit 10	Priorité commande : clavier ou bornier	0		
			Priorité commande : Valeurs analogiques positives et négative	1		
		Bit 100	REV interdit	0		
			REV autorisé	1		

5.3 Fonction IO: Réglage entrées /sortie

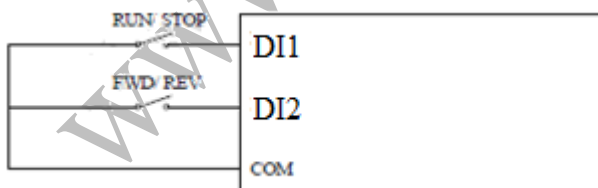
Réf.	Désignation	Plage		Unité	Défaut	Réglage marche
o35	Mode de contrôle	Bit 1	Contrôle 1 par 2 fils	0	0000	Non
			Contrôle 2 par 2 fils	1		
			Contrôle 1 par 3 fils	2		
			Contrôle 2 par 3 fils	3		
			Contrôle 1 par impulsion	4		
			Contrôle 2 par impulsion	5		
		Bit 10	Commande du terminale invalide après démarrage	0		
			Commande du terminale valide après démarrage	1		

0 :Contrôle 1 par 2 fils



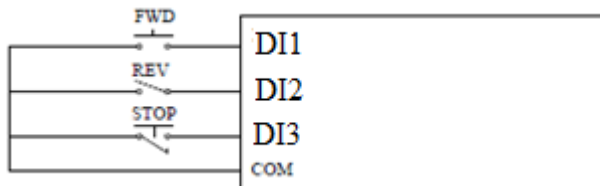
o35=0
o36=1
o37=2
F45=100

1 :Contrôle 2 par 2 fils



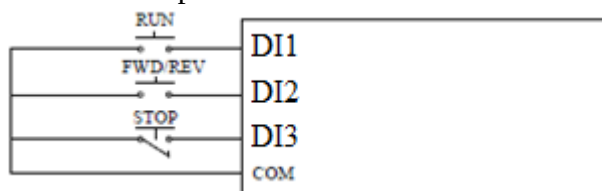
o35=1
o36=1
o37=2
F45=100

2 :Contrôle 1 par 3 fils



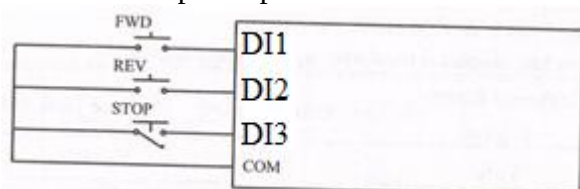
o35=2
o36=1
o37=2
o38=3
F45=100

3 :Contrôle 2 par 3 fils



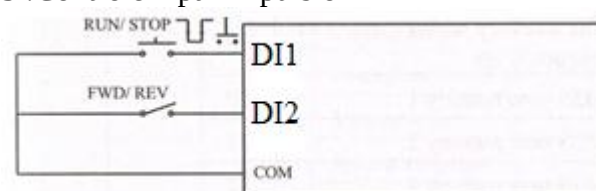
o35=3
o36=1
o37=2
o38=3
F45=100

4 :Contrôle 1 par impulsion



o35=4
o36=1
o37=2
o38=3
F45=100

5 :Contrôle 2 par impulsion



o35=5
o36=1
o37=2
F45=100

Réf.	Désignation	Plage		Unité	Défaut	Réglage marche
o36 (DI1) o37 (DI2) o38 (DI3) o39 (DI4) o40 (DI5) o41 (DI6) o42 (DI7) o43 (DI8) o44 (AI1) o45 (AI2) o46 (AI3)	DI Entrées bornier digitales	Non utilisé	0		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Non
		Sens rotation FWD	1			
		Sens rotation REV	2			
		Stop du mode de contrôle par 3 fils	3			
		Multi fréquence 1	4			
		Multi fréquence 2	5			
		Multi fréquence 3	6			
		Multi fréquence 4	7			
		Multi accélération 1	8			
		Multi accélération 2	9			
		Multi accélération 3	10			
		Multi fréquence par voltage 1	11			
		Multi fréquence par voltage 2	12			
		Multi fréquence par voltage 3	13			
	AI Entrées bornier analogique	Contrôle de la fréquence principal 1	14			
		Contrôle de la fréquence principal 2	15			
		Contrôle de la fréquence principal 3	16			
		Contrôle de la fréquence secondaire 1	17			
		Contrôle de la fréquence secondaire 2	18			
		Contrôle de la fréquence secondaire 3	19			

		Temps de fonctionnement 1	20			
		Temps de fonctionnement 2	21			
		Temps de fonctionnement 3	22			
		Changement du mode de contrôle 1	23			
		Changement du mode de contrôle 2	24			
		Changement du mode de contrôle 3	25			
		Changement de la limite du couple 1 en FWD	26			
		Changement de la limite du couple 2 en FWD	27			
		Changement de la limite du couple 3 en FWD	28			
		Changement de la limite du couple 1 en REV	29			
		Changement de la limite du couple 2 en REV	30			
		Changement de la limite du couple 3 en REV	31			
		Vitesse du couple	32			
		Reset du défaut	33			
		Commande du FWD par JOG	34			
		Commande du REV par JOG	35			
		Ordre du JOG (si F35 paramétré)	36			
		Accélération et décélération interdit	37			
		Moteur 1, 2 changements	38			
		Arrêt libre	39			
		Augmentation fréquence	40			
		Diminution fréquence	41			
		Annulation lancement programme automatique	42			
		Arrêt programme automatique	43			
		Lancement démarrage programme	44			
		Arrêt lancement programme	45			
		Autorisation du compteur d'impulsion	46			
		Compteur d'impulsion interne	47			
		Chargement du compteur	48			
		Chargement de la plus grande valeur compteur	49			
		Signal défaut extérieur	50			
		Pompe 1 départ progressif	51			
		Pompe 1 stop	52			
		Pompe 2 départ progressif	53			
		Pompe 2 stop	54			
		Pompe 3 départ progressif	55			
		Pompe 3 stop	56			
		Pompe 4 départ progressif	57			
		Pompe 4 stop	58			
		Ordre de changement manuel	59			
		Le temps d'approvisionnement	60			

		en eau change vers zéro				
		Accélération et décélération de l'extrudeuse	61			
		Autorisation accélération et décélération de l'extrudeuse	62			
		Entrée temps limite 1	63			
		Entrée temps limite 2	64			
		Programme de commutation de segment supérieur	65			
		Augmentation/diminution de la valeur à réinitialiser	66			
		Le potentiomètre clavier réinitialiser la valeur de configuration	67			
		Signal d'entrée défaut externe	68			

5.4 Réglage paramètres système y00

Réf.	Désignation	Plage		Unité	Défaut	Réglage en marche
y00	Restauration paramètre usine	Pas de reset	0		0	Non
		Reset tout les paramètres en valeur d'usine	5			

5.5 Réglage paramètre moteur b00

Réf.	Désignation	Plage	Unité	Défaut	Réglage en marche
b00	Limite de fréquence	0.00=>fréquence maxi moteur	Hz	50.00	Non
b01	Courant nominal moteur	0.1=>1000.0	A	Suivant modèle	Non
b02	Tension nominale moteur	100=>1140	V	220 v	Non
b03	Nombre de paire de pôle	1=>8		2	Non
b04	Rotation nominal moteur	500=>5000	rpm	1480	Non

6 Dépannage

Aide au diagnostic :

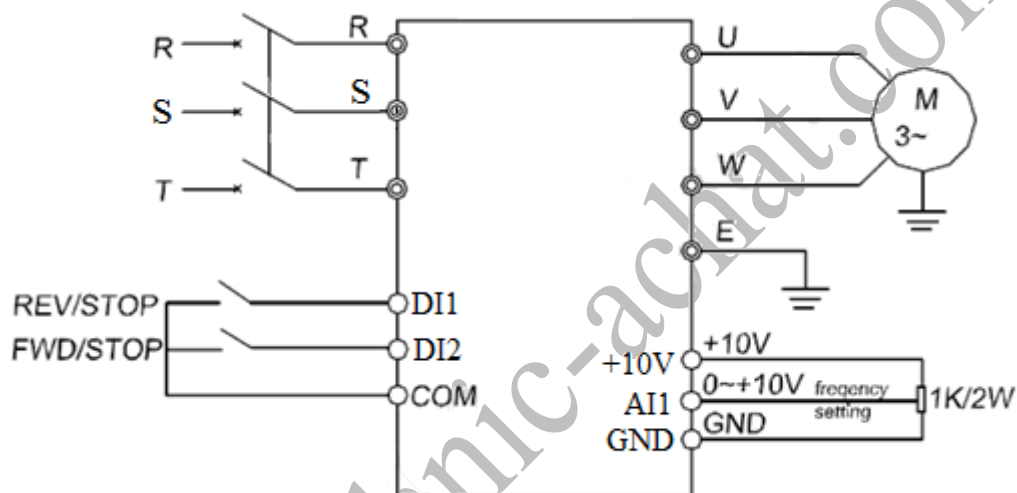
Problème rencontré	Causes possibles	Solutions
Le clavier ne fonctionne pas	Mauvais mode de contrôle	Vérifier F05
	Mauvaise consigne de fréquence	Vérifier F02
Le potentiomètre ne règle pas la fréquence	Mauvais mode de contrôle	Vérifier F02
	Mauvaise consigne de fréquence	Vérifier F02
Le moteur ne tourne pas	L'écran indique un message d'erreur	Voir ci-dessous
	Pas de tension entre R S et T	Contrôler la tension d'alimentation entre R S et T
	Pas de sortie U, V, W	Contrôler le mode de démarrage et la fréquence
	Redémarrage après chute de tension ou arrêt libre	Contrôler le mode de démarrage
	Charge trop importante sur le moteur	Vérifier ou diminuer la charge
Sur-intensité E.OC	Erreur OC-P	Le système est défectueux ou subit des sur-intensités passagères
	Erreur OC-C	Signal OC du circuit de mesure de courant
	Erreur OC-F	Signal OC dans le circuit de puissance du variateur
	Erreur OC-3	Intensité de sortie 3x supérieur au courant nominal du moteur
	Surintensité durant accélération	Vérifier F09, F20 et F21
	Surintensité durant décélération	Vérifier F10, F22, F23
	Surintensité pendant le fonctionnement	Le moteur force. Eliminer cette surcharge
	Surintensité au démarrage ou de façon aléatoire	Vérifier la possibilité de court-circuit.
Surcharge E.OL	Perturbation Electromagnétique	Vérifier le raccordement à la terre.
	La charge est trop importante	Diminuer la charge ou augmentez b04 (si le variateur le permet), ou augmentez b14 (pour diminuer la protection)
	Mauvais paramétrage	Modifier les paramètres b04, b14

Sur-tension E.OU	La tension d'alimentation est trop importante	Vérifier que l'alimentation est en concordance avec le variateur
	Décélération trop forte	Modifier F10
	La charge a trop d'inertie	Réduire l'inertie de la charge, augmenter la capacité du variateur ou ajoutez une unité de freinage
Sous-tension E.LU	Tension d'alimentation trop faible	Vérifier que l'alimentation est en concordance avec le variateur
	L'alimentation est coupée de façon intermittente	Ajouter des condensateurs
	L'alimentation est sous-dimensionnée.	Modifier l'alimentation
Echauffement E.OHt	La température ambiante est trop haute	Augmenter la ventilation de l'appareil, et vérifiez le fonctionnement du ventilateur.
	La fréquence de hachage est trop haute	Réduire la fréquence de hachage paramètre F16

7 Applications Standards

7.1 Câblage standard avec inversion de sens et réglage vitesse par potentiomètre

- * Avant de brancher l'alimentation électrique sur le variateur, vérifiez que la tension d'alimentation est correcte.
- * Brancher l'alimentation électrique sur les bornes R S et T du variateur.
- * Brancher les bornes U, V, W sur les bornes correspondantes du moteur en adoptant le bon couplage des barrettes.

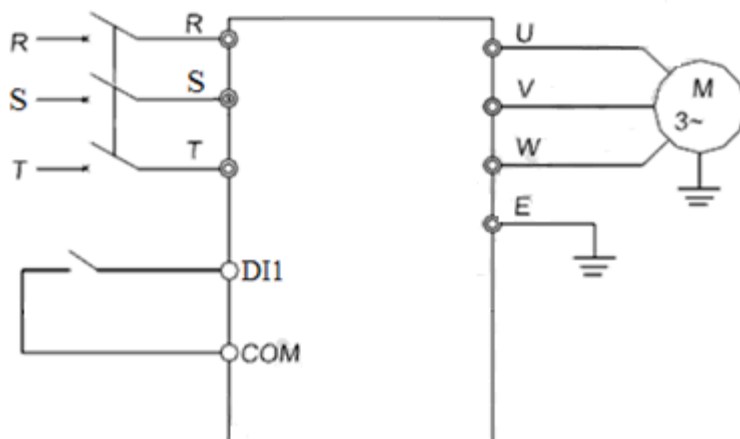


- * Le potentiomètre de variation de fréquence doit être câblé sur les bornes +10, AI1 et GND du variateur.
- * les boutons « marche avant » et « marche arrière » sont respectivement câblés sur les bornes DI1 et DI2 du variateur.

Paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	1
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	10 sec
F10	Décélération	10 sec
o36	Configuration DI1	1
o37	Configuration DI2	2
F45	Autorisation des deux sens de rotation	0.1.0.0

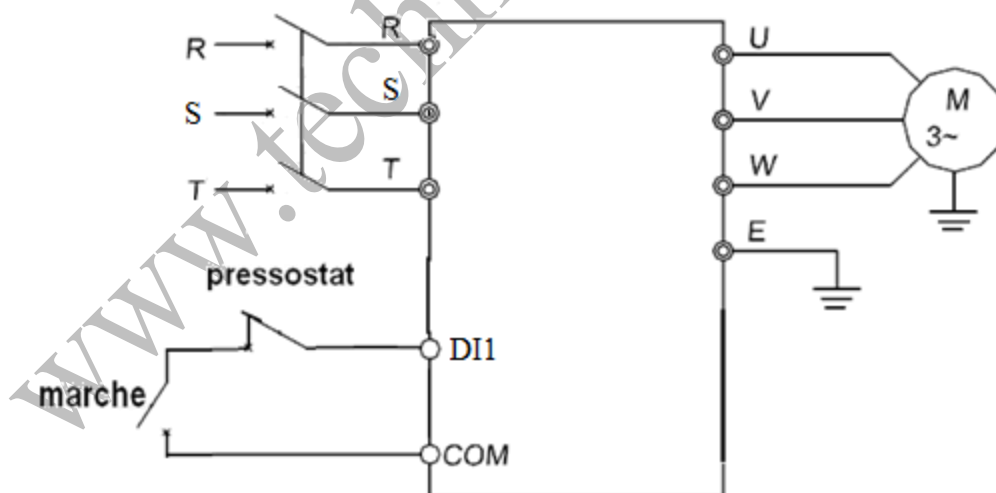
7.2 Câblage direct



Paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	4
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	5 sec
F10	Décélération	5 sec
o36	Configuration DI1	1

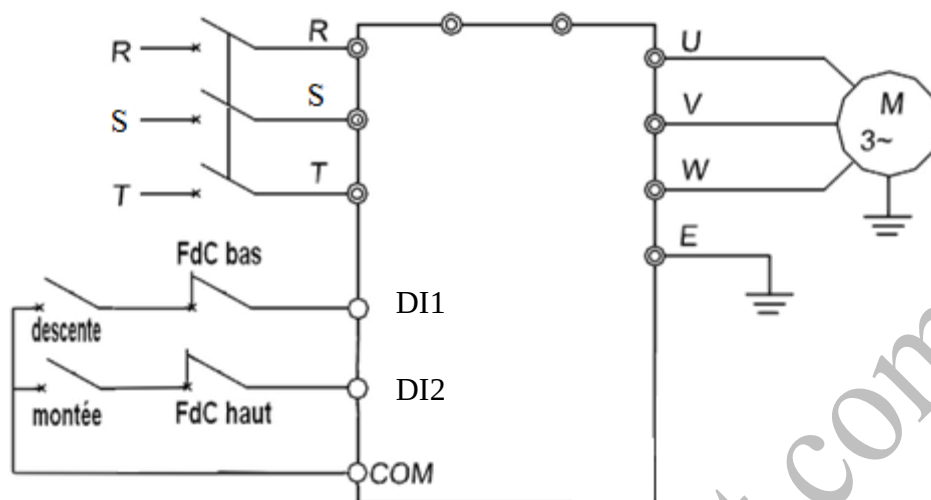
7.3 Câblage compresseur



Paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	4
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	5 sec
F10	Décélération	2 sec
o36	Configuration DI1	1

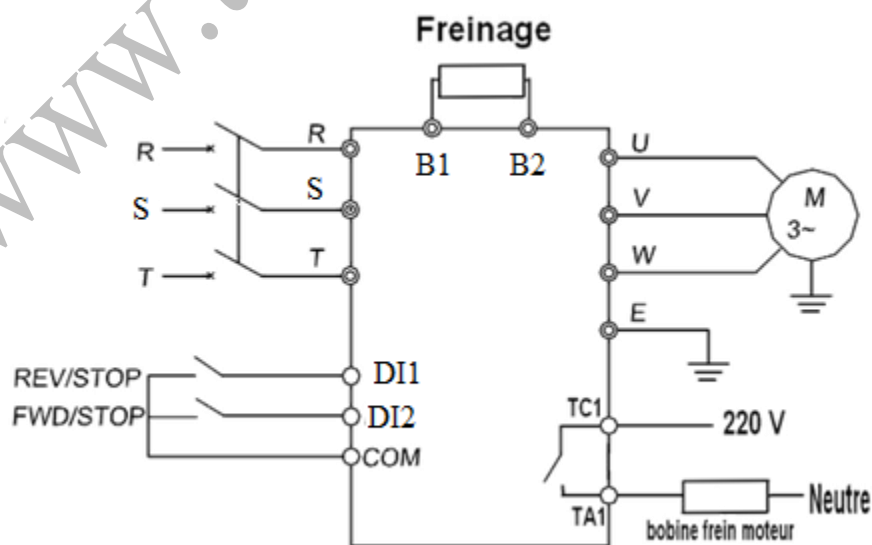
7.4 Câblage pont élévateur



Paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	4
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	5 sec
F10	Décélération	0.5 sec
o36	Configuration DI1	1
o37	Configuration DI2	2
F45	Autorisation des deux sens de rotation	0.1.0.0

7.5 Câblage tour



Paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	4
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	5 sec
F10	Décélération	5 sec
o36	Configuration DI1	1
o37	Configuration DI2	2
	Injection de courant	
F26	Pourcentage d'injection*	0 à 135 %
F25	Temps de freinage*	0 à 60s
F31	Fréquence de début d'injection*	5 Hz
o23	Sortie pour pilotage bobine	8
F45	Autorisation des deux sens de rotation	0.1.0.0

Attention si les valeurs * sont trop élevés, le moteur risque de chauffer.

Technic achat
9 rue du Lugan
33 130 Bègles

Tel : 05 57 99 01 72

Fax : 05 56 87 97 66

contact@technic-achat.com