



www.inorea.com



VFR-081
GUIDE DE DEMARRAGE RAPIDE

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-08 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



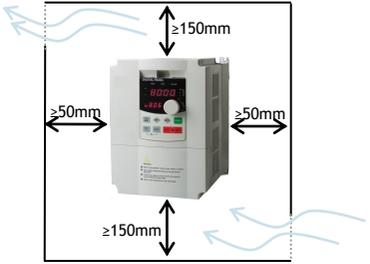
4 - DIMENSIONS

	Référence	Tension	Puissance	Courant	Taille
		(V)	(kW)	(A)	H/L/P(mm)
Mono	VFR-081-M2-0K75	220	0.75	4	185/120/168.5
	VFR-081-M2-1K5	220	1.5	7	185/120/168.5
	VFR-081-M2-2K2	220	2.2	10	220/150/185.5
	VFR-081-M2-4K	220	4	16	220/150/185.5
Tri	VFR-081-T4-0K75	400	0.75	2.5	185/120/168.5
	VFR-081-T4-1K5	400	1.5	3.7	185/120/168.5
	VFR-081-T4-2K2	400	2.2	5	220/150/185.5
	VFR-081-T4-4K	400	4	8.5	220/150/185.5
	VFR-081-T4-5K5	400	5.5	13	220/150/185.5
	VFR-081-T4-7K5	400	7.5	16	285/180/200



5 - MONTAGE DU VARIATEUR EN ARMOIRE

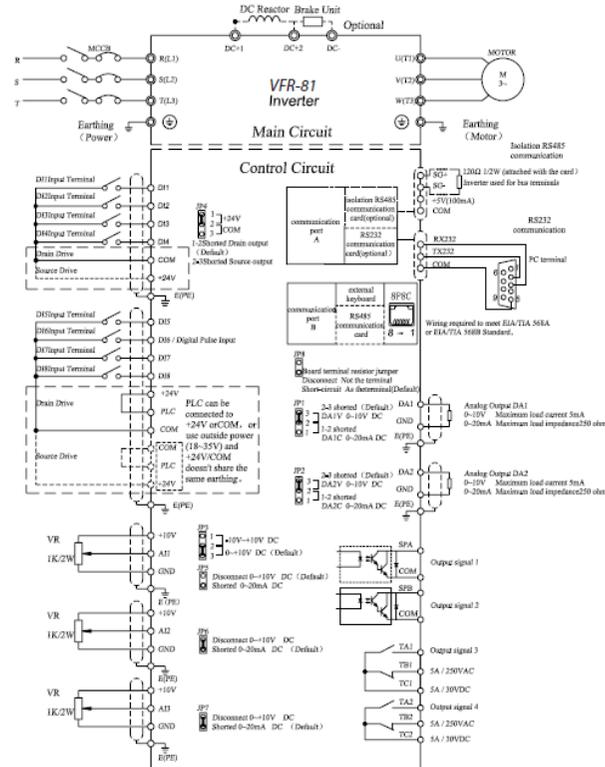
Le variateur VFR-08 doit être monté verticalement, suivant les préconisations ci-dessous :



6 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

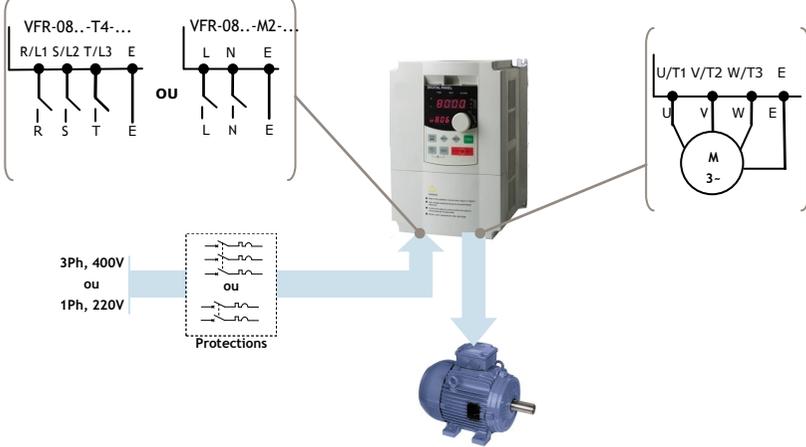
Tension d'entrée	Monophasé 220V (± 15%) / Triphasé 400V (± 15%)
Fréquence d'entrée	50Hz (± 5%)
Fréquence de sortie	0Hz - 400Hz
Capacité de surcharge	150% pendant 60s, 200% pendant 0.1s
Couple de démarrage	180% / 0.25Hz
Méthode de contrôle	V/f, Contrôle Vectoriel en Boucle Ouverte ou Boucle Fermée
Entrées	Jusqu'à 8 entrées digitales et 3 Entrées Analogiques
Sorties	Jusqu'à 2 sorties analogiques, 2 sorties transistor et 2 sorties relais
Communication	RS485, Modbus
Protection	IP20

7 - SCHEMA ELECTRIQUE



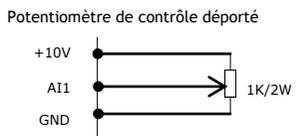
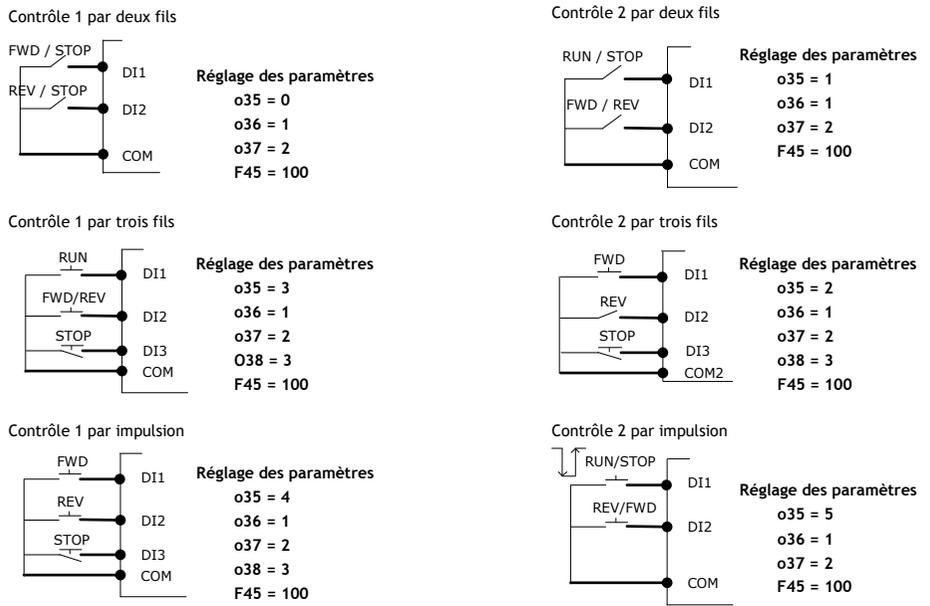
8 - BRANCHEMENT DU VARIATEUR : Circuit de Puissance

Câbler le variateur VFR-08 à la terre
 Vérifier les disjoncteurs (calibre, section des câbles)
 Vérifier la compatibilité entre la tension du moteur et celle du variateur
 Brancher le moteur au variateur
 Brancher le variateur sur le secteur



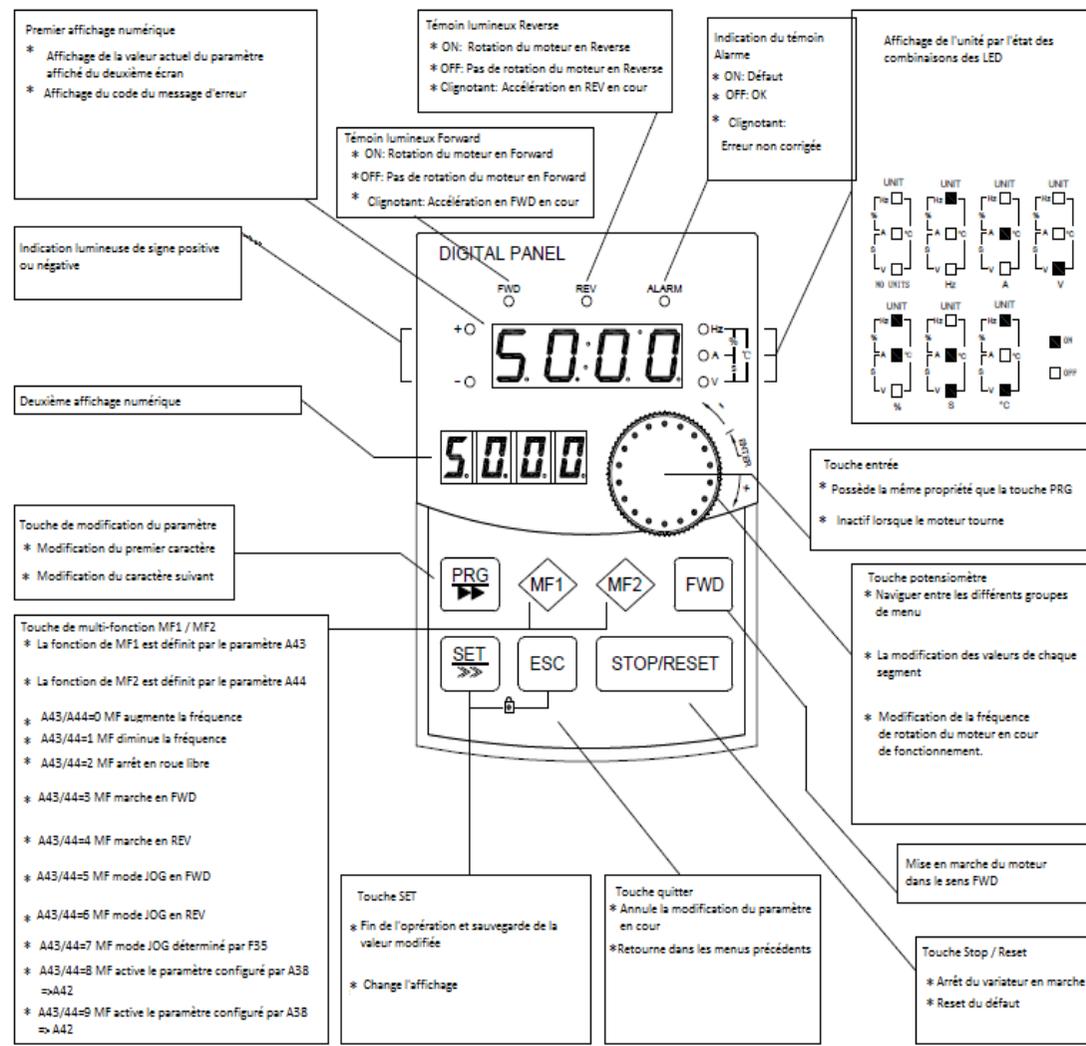
9 - BRANCHEMENT DU VARIATEUR : Circuit de Commande

Voici les différentes possibilités de contrôle du variateur ainsi que les paramètres à régler pour réaliser ces fonctions. La liste des principaux paramètres est donnée au Chap. 11.



10 - CLAVIER : AFFICHAGE ET FONCTIONS

Le clavier amovible se compose de deux afficheurs numériques 7 segments, de plusieurs indicateurs lumineux, d'un rotacteur double fonction et d'un pavé de 7 touches. On peut ainsi naviguer dans le menu, paramétrer le variateur, afficher des informations...



11 - PARAMETRES DU VARIATEUR

- Groupes de paramètres

Type de paramètres	Plage	Désignation
S	S00 => S15	Affichage
F	F00 => F50	Paramètres 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 paramètres PID
E	E00 => E23	Paramètres avancés
C	C00 => C31	Boucle de vitesse
b	b00 => b22	Paramètres moteur
y	y00 => y17	Paramètres système

- Paramètres système

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

- Paramètres moteur

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 pôles	1=>8		2	Non
b04	Rotation nominale moteur	500=>5000	rpm	1480	Non

- Fonctions F : Paramètres standards

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			
		Potentiomètre clavier	4			
		Rampe	5			
Par pulsation	6					

F04	Relation entre pilotage principal et secondaire	Seulement pilotage principal	0		0	Oui	
		Seulement pilotage secondaire	1				
		Principal + secondaire	2				
		Principal - secondaire	3				
		(Principal * secondaire) / fréquence maxi	4				
		Maximum (principal, secondaire)	5				
Minimum (principal, secondaire)	6						
F05	Mode de démarrage	Clavier + RS485	0		0	Oui	
		Clavier + bornier + RS485	1				
		RS485	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			

- Fonctions I/O : Réglage Entrées /Sorties

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			
o36 (DI1) o37 (DI2) o38 (DI3) o39 (DI4) o40 (DI5) o41 (DI6) o42 (DI7) o43 (DI8)	DI Entrées bornier digitales	Non utilisé		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			
o44 (AI1) o45 (AI2) o46 (AI3)	AI Entrées bornier analogique	Contrôle de la fréquence principal 1		14	0	Non	
		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					

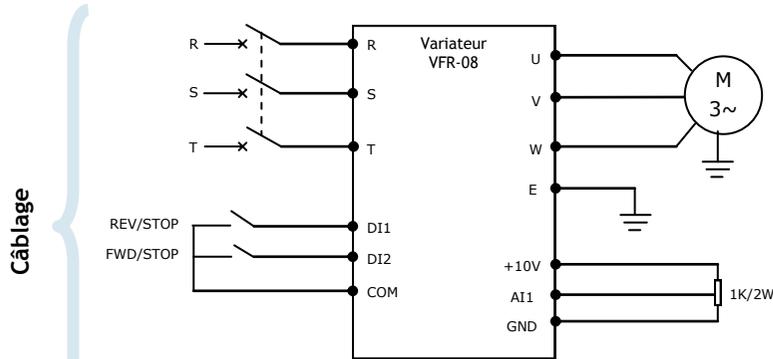
		Temps de fonctionnement 1	20			
		Temps de fonctionnement 2	21			
		Temps de fonctionnement 3	22			
		Changement du mode de contrôle 1	23			
		Changement du mode de contrôle 2	24			
		Changement du mode de contrôle 3	25			
		Changement de la limite du couple 1 en FWD	26			
		Changement de la limite du 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 en eau change vers zéro	60			
		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	65			
		Augmentation/diminution de la valeur à réinitialiser	66			
		Le potentiomètre clavier réinitialiser la valeur de configuration	67			
		Signal d'entrée défaut externe	68			

12 - CODES D'ERREURS / DEPANNAGE

13 - APPLICATIONS

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
Surintensité E.OC	Erreur OC-P	Le système est défectueux ou subit des surintensités 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.
	Perturbation Electromagnétique	Vérifier le raccordement à la terre.
Surcharge E.OL	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
Surtension 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

- Application standard avec inversion de sens et réglage de la vitesse par potentiomètre

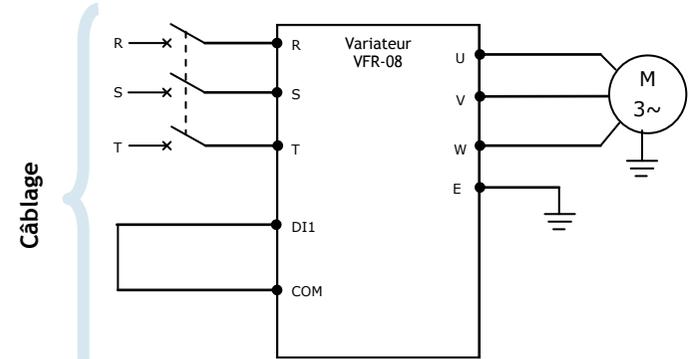


Câblage

Réglages des paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	1
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	10 sec
F10	Décélération	10 sec
F45	Autorisation deuxième sens	100
o36	Configuration D11	1
o37	Configuration D12	2

- Fonctionnement direct



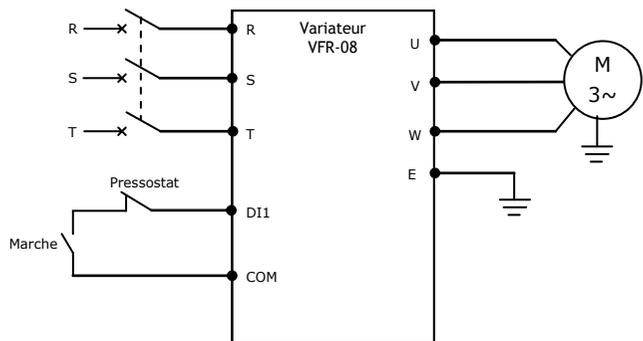
Câblage

Réglages des 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 D11	1

- Application Compresseur

Câblage

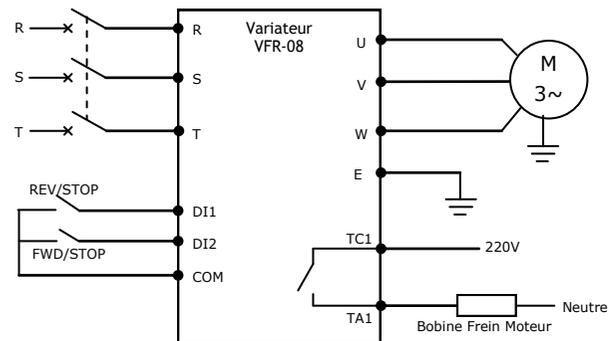


Réglages des paramètres

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

- Application Tour

Câblage

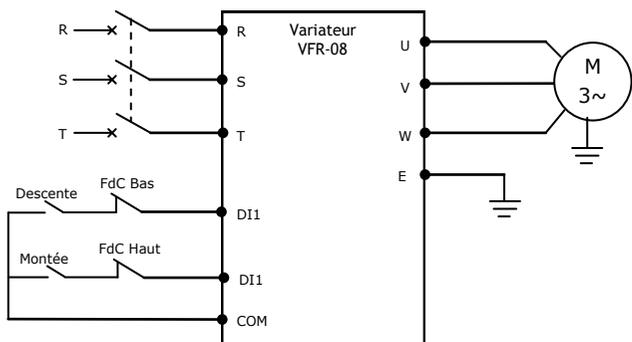


Réglages des paramètres

Paramètres	Désignation	Valeur
F02	Contrôle de la fréquence	4
F05	Gestion mode de commande	3
F09	Accélération	5 sec
F10	Décélération	5 sec
F45	Autorisation deuxième sens	100
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
Attention : si les valeurs * sont trop élevées, le moteur risque de chauffer		

- Application Pont élévateur

Câblage



Réglages des 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
F45	Autorisation deuxième sens	100
o36	Configuration DI1	1
O37	Configuration DI2	2