

Variateurs VFD de la série P – Démarrage rapide et instructions d'installation



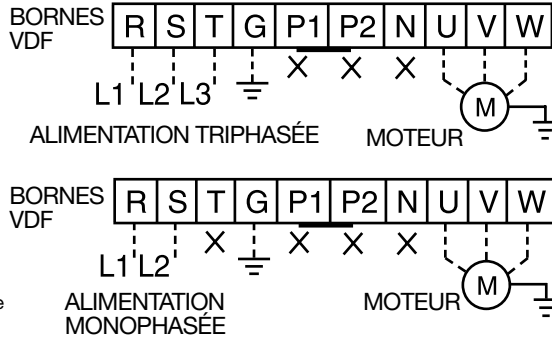
I. Câblage

Avertissement : Les câbles d'entrée, de sortie et de contrôle doivent être dans des tuyaux séparés.

Remarque : Ne pas câbler un fil aux bornes bus c.c. « P1 », « P2 » et « N »

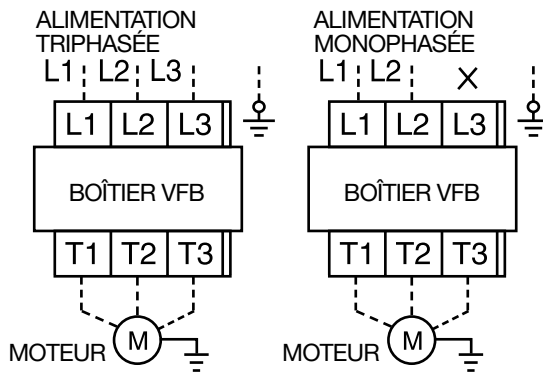
Variateur de vitesse (VFD) uniquement

Vérifiez que la tension d'entrée et le câblage sont corrects vers l'alimentation VFD et les bornes du moteur. Raccordez les fils d'alimentation d'entrée triphasée aux bornes VFD R, S et T ou aux fils d'alimentation monophasée aux bornes VFD R et S. Raccordez les fils d'alimentation triphasée du moteur aux bornes VFD U, V et W. Raccordez le fil de terre de l'alimentation et le fil de terre du moteur à la borne de terre VFD.



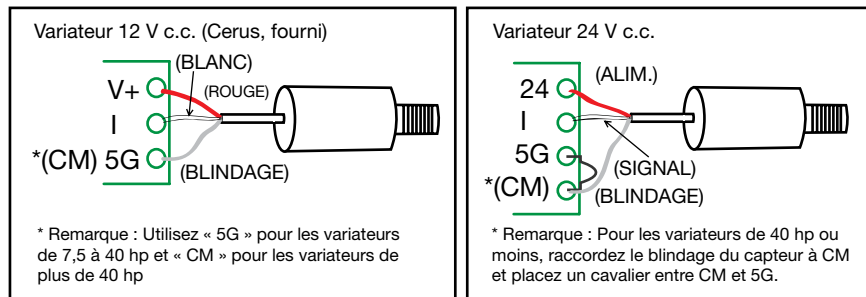
Boîtier VFB

Vérifiez que la tension d'entrée et le câblage sont corrects vers le panneau d'alimentation du boîtier VFD et les bornes du moteur. Raccordez les fils d'alimentation triphasée d'entrée au boîtier ou débranchez les bornes L1, L2 et L3 ou les fils électriques monophasés aux bornes L1 et L2. Raccordez les fils triphasés du moteur aux bornes T1, T2 et T3 du boîtier. Raccordez le fil de terre de l'alimentation et le fil de terre du moteur à la borne de terre du boîtier.



Capteur

Raccordez le fil positif du capteur de pression à la borne VFD marquée V+ pour le 12 V c.c. (« 24 » pour le 24 V c.c.) et le fil de sortie à la borne I avec le blindage câblé à 5G pour les variateurs de 40 hp ou moins. * CM pour les variateurs de 50 hp et plus. * Pour les capteurs de pression fournis par Franklin Electric (12 V c.c.), le fil ROUGE va à V+ et le fil BLANC va à I.



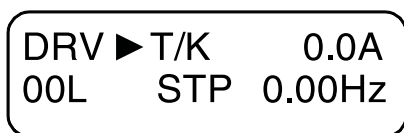
Programmation avec la commande

- 1 Mode :** Utilisez pour faire défiler les groupes de paramètres : SET>DRV>FG1>FG2> ...
- 2 Loc/Rem :** Bascule entre un fonctionnement local ou à distance.
- 3 Enter :** Utilisez pour saisir le mode de programmation de n'importe quel paramètre, ainsi que pour soumettre un changement. Un curseur clignotant apparaît lorsque VFD est en mode programmation.
- 4 Up & Down :** Utilisez pour faire défiler les paramètres du groupe en cours. Utilisez pour ajuster les paramètres quand en mode de programmation.
- 5 Shift :** Utilisez pour faire défiler à rebours les groupes de paramètres. En mode de programmation, utilisez pour déplacer le curseur vers la droite (une valeur à la fois).
- 6 Rev, Stop/Reset & Fwd :** Utilisez pour démarrer et arrêter le variateur VFD en marche avant ou arrière en mode local. Utilisez Stop pour réinitialiser le défaut VFD.

Vérification du capteur : – Appuyez une fois à partir de l'écran principal DRV-00. Les lectures affichées sur cet écran sont les valeurs brutes du convertisseur analogique entre 0 et environ 4 095. Si la valeur est supérieure à 800, le signal du capteur est 4 mA ou plus. Sinon, vérifiez le câblage du capteur.

Placement du capteur : – Placer le capteur trop près du refoulement de la pompe peut provoquer des oscillations et un mauvais fonctionnement du VFD.

Affichage principal :



DRV – Groupe de paramètres en cours. (SET, DRV, FG1, FG2, I/O, APP, EXT et COM)

00L – Indique le numéro du paramètre actuel dans un groupe actuel. Un « L » s'affiche lorsque VFD passe en mode de commande locale soit avec la touche LOC/REM, soit avec l'entrée numérique.

T – Indique la source du fonctionnement marche/arrêt du VFD (T = à distance, K = commande, O = protocole de communication).

O = protocole de communication.

K – Indique la source du fonctionnement marche/arrêt du VFD (K = commande, V = 0-10 V c.c., I = 4-20 mA, O = communication).

0.0A – Indique l'intensité réelle du moteur.

STP – Indique l'état de VFD (STP = arrêt, FWD = en avant, REV = en arrière).

0.00 Hz – Indique la fréquence de référence ou le point de consigne PID en mode d'arrêt VFD et la fréquence de sortie VFD réelle en mode de fonctionnement.

II. Mise en service initiale et paramètres de contrôle du système

La majorité des configurations des variateurs peut être accomplie en passant par un seul groupe, le groupe de configuration [SET]. Ce groupe a été conçu pour avoir des paramètres spécifiques pour la mise en service et faciliter le démarrage. Accédez au groupe de configuration [SET] en appuyant une fois sur la touche SHIFT à partir de l'écran principal. Votre écran affichera SET dans le coin supérieur gauche.

Description de la programmation des paramètres

- 1) Appuyez sur la touche [MODE] ou [SHIFT] jusqu'à ce que le groupe de paramètres désiré soit affiché.
- 2) Appuyez sur la touche UP [▲] ou DOWN [▼] pour faire défiler jusqu'au paramètre souhaité.
- 3) Appuyez sur la touche [ENTER] pour saisir le mode de programmation, ce qui est indiqué par un curseur clignotant. Certains paramètres ne peuvent pas être modifiés dans les modes VFD de fonctionnement ou de défaut. Reportez-vous au manuel pour vérifier si le paramètre choisi peut être programmé en mode de fonctionnement.
- 4) Pour les paramètres modifiables, appuyez sur [▲] ou [▼] pour changer la sélection des paramètres. Pour changer un chiffre quelconque dans une valeur numérique, utilisez la touche [SHIFT] pour déplacer le curseur clignotant sur ce chiffre puis utilisez [▲] et [▼] pour ajuster le chiffre sélectionné.
- 5) Appuyez sur la touche [ENTER] pour terminer la programmation de ce paramètre. Le curseur clignotant disparaît.

Vérification des paramètres de base

SET ► App. Select
00 None

Sélection de l'usage : Sélectionnez soit une pompe immergée soit une pompe de circulation pour charger la configuration prédéfinie. Reportez-vous au tableau des paramètres à la fin de ce document de démarrage rapide pour connaître les valeurs par défaut.

SET ► Input Phase
01 3-Phase

Nombre de phases de l'alimentation d'entrée : Le défaut est 3 phases. Sélectionnez 1-Phase pour un usage de conversion d'une phase à trois phases, ce qui changera la classification de la puissance du moteur à 50 % de la valeur nominale du VFD.

SET ► Motor HP
02 7,5 HP

Puissance nominale (hp) du moteur : Saisissez la puissance nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

SET ► Motor FLA
03 2.2 A

Intensité nominale du moteur : Saisissez l'intensité de pleine charge (FLA) nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

SET ► F/B Unit Max
25 100.0 PSI

Plage du capteur de pression : Programmez la plage maximale de votre capteur de pression (programmez par exemple une valeur de 250 PSI pour un capteur de 250 PSI).

SET ► PID SetPoint
26 50.0 PSI

Pression de consigne : Programmez la pression (PSI) que vous souhaitez que le variateur VFD maintienne. La pression de consigne peut également être modifiée sur l'écran principal (DRV-00).

Vérification de la rotation

Placez le commutateur HOA dans la position manuelle (Hand). Accédez à D RV-01 – réglez la fréquence à une valeur qui va faire monter la pression.

* Si vous ne disposez pas de commutateur HOA, appuyez sur la touche [LOCAL/REMOTE] sur le variateur VFD pour passer en mode local (un L s'affiche à côté du paramètre # '00L'). Appuyez ensuite sur [ENTER] pour régler la fréquence à un niveau approprié. *

Vérifiez le débit de sortie et vérifiez que la rotation s'effectue correctement. Si la rotation ne s'effectue pas correctement, appuyez sur [STOP] pour arrêter le variateur VFD, éteignez le variateur VFD et attendez 5 minutes. Permutez deux fils du moteur pour modifier la rotation.

III. Caractéristiques de commande avancées

Ces paramètres ne sont activés par défaut avec des paramètres optimaux et sûrs que pour l'application de pompe immergée et peuvent être activés pour toutes les applications. Il est possible que vous ayez besoin d'ajuster certains paramètres pour assurer un meilleur contrôle de votre système.

Réglages pré-PID (mode de remplissage des tuyaux)

La pré-PID est conçue pour les systèmes de pompes à longs tuyaux qui nécessitent un remplissage des tuyaux à chaque démarrage. Après la pré-PID, c'est-à-dire après l'expiration du délai nécessaire à la pression du système (PSI) pour atteindre le niveau de sortie de pré-PID, le variateur VFD passera à la régulation PID et maintiendra la pression du système au point de consigne de pression.

Remarque : Pour désactiver le mode pré-PID, réglez le paramètre SET-36 sur 0.00 Hz.

SET ► PrePID freq
36 42.00 Hz

PRE-PID FREQUENCY : Ce paramètre définit la vitesse à laquelle le variateur va fonctionner pour remplir un tuyau vide. Réglez ce paramètre sur une vitesse supérieure à la **Fréquence de non-demande**. Il opérera à cette fréquence pendant la période de temporisation établie pour SET-37 ou jusqu'à ce que la pression atteigne le niveau de sortie configuré pour SET-38.

SET ► PrePID dly
37 30 sec

PRE-PID STOP DELAY : Ce paramètre définit le temps nécessaire pour remplir un tuyau vide. Testez pendant le démarrage puis ajustez si nécessaire.

SET ► PrePID Exit
38 25.0 PSI

PRE-PID EXIT LEVEL : Le niveau PSI au-dessus duquel le variateur VFD passe en mode régulation PID pour maintenir une pression du système au point de pression de consigne.

Déclenchement pour tuyau percé

Le déclenchement pour tuyau percé est conçu pour arrêter le variateur VFD opérant en mode de fonctionnement régulation PID si un tuyau percé est détecté. Pour des détails sur le déclenchement, veuillez consulter le manuel d'installation et de fonctionnement.

SET ► Pbroken Mode
40 Yes

Broken Pipe Mode : YES pour activer le mode pour tuyau percé, NO pour désactiver.

SET ► Pbroken F/B
43 50.0e

Broken Pipe Feedback Level : Réglez sur une pression inférieure à la pression de consigne du système. Si le variateur VFD ne peut pas maintenir cette pression de consigne, il créera un déclenchement pour tuyau percé. Voir SET-41 et SET-42 pour la configuration de la fréquence et de la période de temporisation.

Protection contre un niveau insuffisant (puits à sec)

Le déclenchement pour niveau insuffisant (connu sous le nom de protection contre puits sec) est conçu pour déclencher le variateur VFD lorsque le moteur de la pompe utilise une intensité très faible, indiquant une situation de pompe à sec. Il s'agit généralement de 65 à 70 % de l'intensité de pleine charge (FLA) de votre moteur pour les pompes immergées et de 30 à 35 % pour les pompes centrifuges.

SET ► Level Detect
74 Under Level

LEVEL DETECTION : YES pour activer. NO pour désactiver.

SET ► LDT Level
78 0.0 A

UNDERLOAD AMPERAGE : Réglez SET-03 sur 65 à 70 % de l'intensité de pleine charge (FLA) pour les pompes immergées et 30 à 35 % pour les pompes centrifuges.

SET ► LDT Fill Time
81 60.0 min

WELL FILL TIME : Réglez sur un temps de remplissage du puits approprié. Le variateur VFD attendra le temps de remplissage du puits avant d'essayer de redémarrer.

Réglages du mode de veille

Le mode de veille arrêtera le variateur VFD dans une condition de non-demande (pas d'eau circulant). Il existe deux conditions mettant le variateur en veille :

- La pression du système doit être supérieure à la pression de consigne. (Ceci est réalisé en configurant une fréquence limite suffisamment faible).
- La fréquence d'entraînement doit être inférieure à la fréquence de veille.

Détermination de la fréquence de non-demande et de la limite PID de fréquence basse :

SET ► PID Limit-L
27 30.00 Hz

Limite PID basse : Opérez le variateur VFD sans demande dans le système (si vous voulez que le variateur entre en veille). Attendez que le variateur se stabilise à une certaine fréquence. Notez cette valeur puis réglez la fréquence limite PID basse à 1 Hz de plus ; cela garantira que la pression de retour est supérieure à la valeur de consigne lorsqu'il n'y a pas de demande.

(par exemple, si le variateur se stabilise à 40 Hz, réglez ce paramètre (fréquence limite PID basse) à 41 Hz)

SET ► Sleep Freq
32 35.00 Hz

Sleep Mode Frequency : Réglez cette valeur à **+1 Hz** au-dessus de la fréquence limite PID basse (SET-27). *(par exemple, si la fréquence limite PID basse est de 41 Hz, réglez cette valeur à 42 Hz).*

SET ► Sleep Delay
33 20 Sec

Sleep Mode Delay Time : Le système doit répondre aux critères du mode de veille pendant cette période de temporisation avant de passer en mode de veille. Si vous savez que votre système active la demande souvent, réglez la période de temporisation sur une valeur supérieure.

SET ► WakeUp Level
35 2%

Wake-up Level : Le variateur VFD sortira du mode de veille lorsque la pression du système chute en dessous de la valeur de consigne (une indication de la demande en eau). Vous pouvez ajuster le pourcentage de la chute avant que le variateur VFD ne se « réveille ». Elle est exprimée comme un pourcentage de votre plage maximum. *(par exemple, pour un capteur de 100 PSI, 2% = une chute de 2 PSI).*

Sleep Boost Mode : Lorsque le système de la pompe est prêt à passer en mode de veille, il peut augmenter la pression du système par un montant fixe de PSI pour éviter des cycles courts à des charges de faible demande.

SET ► Sleep Boost
34 3.0 PSI

Sleep Boost : Le nombre de PSI par lequel le variateur VFD va faire augmenter la pression avant de passer en veille. ** Programmez une valeur de 0 PSI pour désactiver cette fonction **

FG2 ► Dwell Freq
11 45.00 Hz

Sleep Boost Frequency : Réglez sur 3-5 Hz au-dessus de votre fréquence limite PID basse (SET-27) pour augmenter la pression du système avant de passer en mode de veille. Cela n'est pas pertinent si l'augmentation de veille (Sleep Boost) est désactivée.

IV. Validation du système

1. Opérez le variateur VFD (mettez sur AUTO si vous avez un commutateur HOA) avec une faible demande. Vérifiez que le variateur VFD maintient le point de consigne et ne passe pas en mode de veille.
2. Fermez complètement la demande et le variateur VFD devrait tomber à la fréquence minimale. Une fois la période de temporisation de veille écoulée, il devrait augmenter la pression du système (si l'augmentation est activée) puis passer en mode de veille.
3. Ouvrez sur une faible demande et le variateur VFD devrait se réveiller après que la pression chute en dessous de la pression de réveil.
4. Opérez le variateur VFD avec différents niveaux de la demande pour vérifier si la régulation est stable.

V. Sauvegarde des paramètres

La sauvegarde des paramètres à l'aide de la commande est recommandée après le démarrage et que vous soyez satisfait du fonctionnement du système de pompes. Si la programmation est changée par la suite et que votre variateur VFD ne fonctionne plus comme vous le souhaitez, vous pouvez toujours utiliser la commande pour charger les paramètres que vous avez enregistrés précédemment. En outre, la commande programmée peut servir à copier la configuration des paramètres dans un autre variateur VFD.

FG2 ► Para.Read
91 Yes

Enregistrement des paramètres dans la commande : Changez sur YES pour enregistrer les paramètres dans la commande. Après avoir appuyé sur la touche ENTER, ce paramètre reviendra à NO après la fin de l'enregistrement.

FG2 ► Para.Write
92 Yes

Chargement des paramètres depuis la commande : Changez sur YES pour charger les paramètres depuis la commande. Après avoir appuyé sur la touche ENTER, ce paramètre reviendra à NO après la fin du chargement.

VI. FAQ

Problème : Ma pompe tourne à l'envers

Solution : Débranchez l'alimentation et permutez deux fils de phase quelconques du moteur. Cela peut se faire sur n'importe quel bornier du côté sortie du variateur VFD.

Problème : J'opère mon système et mon variateur VFD ne se met pas en veille

Solution : Augmentez les paramètres SET-27 et SET-32 de 0,5 Hz chacun puis testez à nouveau le système. Si, après l'ajustement, le variateur VFD ne se met toujours pas en veille, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites ni de demande sur le système, puis déterminez à nouveau la fréquence de demande minimale. Ajustez la fréquence minimale, la période de temporisation du mode de veille et la fréquence du mode de veille.

Paramètres programmés en usine

Fonction	Paramètre	Description	Immergée	Circulation
Réglage	SET-04	Moteur tr/min	3 600 tr/min	1 800 tr/min
	SET-11	Temps d'accélération du variateur VFD	2 s	20 s
	SET-12	Temps de ralentissement du variateur VFD	10 s	30 s
	SET-16	Mode d'arrêt	Ralent	Ralent
	SET-20	Régulation PID	YES	YES
	SET-21	Signal de retour PID	I (4-20 mA)	I (4-20 mA)
	SET-22	Unité du signal de retour	PSI	PSI
	SET-25	Plage du capteur	100 PSI	100 PSI
	SET-26 et DRV-00	Pression de consigne	50 PSI	50 PSI
	SET-27	Fréquence limite PID basse	30 Hz	30 Hz
Mode de veille	SET-32	Fréquence de veille	35 Hz	35 Hz
	SET-33	Période de temporisation du mode de veille	20 s	20 s
	SET-34	Valeur de l'augmentation en mode de veille	3 PSI	2 PSI
	FG2-11	Fréquence de l'augmentation de veille	45 Hz	40 Hz
	SET-35	Niveau de réveil en mode de veille	2 %	2 %
Remplissage de tuyau	SET-36	Fréquence pré-PID	37 Hz	0 Hz (désactivé)
	SET-37	Période de temporisation pré-PID	180 s	S.O.
	SET-38	Niveau de sortie de pré-PID	25 PSI	S.O.
Tuyau percé	SET-40	Tuyau percé activé	YES	NO
	SET-41	Fréquence de tuyau percé	59 Hz	S.O.
	SET-42	Période de temporisation de tuyau percé	30 s	S.O.
	SET-43	Niveau du signal de retour de tuyau percé	50 PSI	S.O.
Charge insuffisante	SET-74	Détection de niveau activée	Niveau insuffisant	NO
	SET-75	Source de détection de niveau	Intensité (charge insuffisante)	S.O.
	SET-76	Fréquence de détection de niveau	40 Hz	S.O.
	SET-77	Période de temporisation de la détection de niveau	1 s	S.O.
	SET-78	Niveau LDT	0,0 A	S.O.
	SET-80	Déclenchement de la détection de niveau activée	YES	S.O.
	SET-81	Temps de remplissage du puits	60 min	S.O.

Les grandes règles :

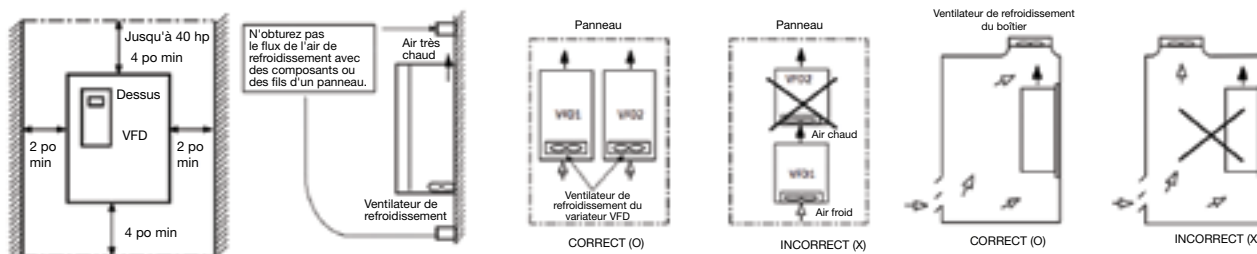
- Température ambiante de l'installation
- Assurez-vous que votre mise à la terre est correcte
- Énergie propre et flux d'air pour assurer le refroidissement
- Dimensionnement correct pour l'application

ATTENTION, INSTALLATEUR : VEUILLEZ LIRE ET RESPECTER CES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION. LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION PEUT ANNULER LA GARANTIE.

Un variateur est une pièce sensible d'électronique de puissance qui, lorsqu'il est installé correctement, vous donnera des années de fonctionnement sans problème. Même si nos variateurs ont de nombreuses fonctions intégrées de protection, si leur installation ou leur application est incorrecte, des défaillances dues à une protection ou à une installation inadéquate ne seront pas couvertes par la garantie. Pour éviter cette situation regrettable, nous avons développé les grandes règles d'installation des variateurs. Familiarisez-vous avec ces grandes règles pour chaque variateur que vous achetez. Un onduleur incorrectement utilisé ou incorrectement installé peut entraîner une défaillance du système ou une réduction de la durée de vie du produit, ainsi que des dommages aux composants. Vous devez lire et comprendre parfaitement le manuel avant de continuer.

Précautions d'installation

- 1) Manipulez le variateur VFD avec soin pour éviter d'endommager les composants en plastique. Ne tenez pas le variateur VFD par son couvercle.
- 2) N'installez pas le variateur VFD dans un endroit soumis à des vibrations (d'un niveau supérieur à 5,9 m/s²) comme une presse ou un autre équipement mobile.
- 3) Installez-le dans un endroit où la température est dans la plage autorisée.
- 4) Le variateur VFD peut être chaud pendant le fonctionnement. Installez-le sur une surface non combustible.
- 5) Installez le variateur VFD sur une surface plate, verticale et lisse. L'orientation du variateur VFD doit être verticale (le haut tourné vers le haut) pour une bonne dissipation de la chaleur. Veillez également à laisser suffisamment d'espace autour du variateur VFD. Augmentez l'espacement minimum de 2-3 cm pour les variateurs VFD 50~75 hp, de 5 cm pour les variateurs VFD 100~150 hp, de 7-8 cm pour les variateurs VFD 200~300 hp et de 10 cm pour les variateurs VFD 350~700 hp afin de fournir des flux d'air de refroidissement suffisants.
- 6) N'installez pas le variateur VFD en plein soleil ou à proximité d'autres sources de chaleur.
- 7) Le variateur VFD doit être installé dans un environnement de degré de pollution 2. Si le variateur VFD doit être installé dans un environnement avec une forte probabilité de poussière, de particules métalliques, de brouillards, de gaz corrosifs ou d'autres contaminants, le variateur VFD doit être placé à l'intérieur d'un boîtier électrique aux normes NEMA ou IP appropriées.
- 8) Lorsque plusieurs variateurs VFD sont installés ou qu'un ventilateur de refroidissement est monté dans le panneau du variateur VFD, le variateur VFD et le ventilateur de refroidissement doivent être installés dans des positions appropriées pour maintenir la température ambiante interne du variateur VFD en dessous de la valeur admissible. Si un variateur VFD est installé dans une position incorrecte, la température ambiante du variateur VFD augmentera.
- 9) Installez le variateur VFD à l'aide de vis ou de boulons pour vous assurer que le variateur VFD est fixé solidement.



INSTALLATEUR : VEUILLEZ LIRE ET RESPECTER CES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION.

T EMPÉRATURE AMBIANTE :

La température ambiante maximale pour un variateur autonome est de 40 °C (104 °F) ou 50 °C (122 °F) pour un variateur 20 % plus gros. Voici quelques recommandations pour vous aider à conserver votre variateur « frais » :

1. **Déclassement pour la température** : Si un variateur VFD autonome est installé sur le mur et que la température ambiante maximale dépasse 40 °C ou 104 °F ou si un variateur VFD est monté dans un boîtier ventilé dont la température ambiante dépasse 33,3 °C ou 92 °F (à l'abri du soleil), le variateur VFD doit être dimensionné plus gros.
2. **Réduction de l'exposition du variateur à la chaleur** : Installez le variateur à l'abri des rayons du soleil ou de toute autre source de chaleur.
3. **Dégagement pour l'admission et l'échappement** : Assurez-vous que le variateur est installé dans un endroit où l'air d'admission et l'air d'échappement sont libres de tout obstacle et où l'air d'admission n'est pas à proximité d'une autre source de chaleur, telle que des transformateurs ou des éléments chauffants. N'installez jamais un variateur de manière telle que l'échappement de l'un souffle dans l'admission d'un autre.
4. **Installation du variateur dans un boîtier séparé** : Une mesure simple qui permet d'économiser beaucoup de maux de tête consiste à installer le variateur séparément des autres équipements électriques produisant de la chaleur. La simple présence de quelques appareils supplémentaires dans un boîtier peut augmenter considérablement la chaleur dégagée, ce qui peut pousser la température ambiante interne de l'armoire au-delà de ce qui est acceptable pour le variateur.



La borne « N » n'est pas le neutre, elle est le négatif du bus c.c.
Ne connectez rien à la borne « N », sauf l'unité de freinage dynamique.

R ACCORDEMENT :

Une mise à la terre correcte est absolument primordiale pour le fonctionnement du variateur VFD. Si des éléments de construction ou des tuyaux en métal sont utilisés en tant que chemin pour le courant de fuite à la terre, le variateur VFD peut avoir une mise à la terre ou une protection contre les courants de fuite insuffisante. La plupart des problèmes de mise à la terre proviennent d'installations dans des endroits éloignés (comme des pompes d'irrigation) ou isolés (comme des grues ou des installations CVC sur des toits). Il y a trois choses essentielles à retenir concernant la mise à la terre de votre variateur :

1. **Taille du câble de terre** : Le câble de raccordement à la terre doit être de la bonne taille pour répondre aux exigences d'impédance telles que spécifiées dans notre manuel. Une bonne pratique consiste à utiliser la même taille que l'entrée d'alimentation.
2. **Câble direct et dédié** : Le câble de mise à la terre doit être dédié et doit être aussi court que possible depuis le point de raccordement. Des longueurs de câble plus grandes nécessitent un câble plus gros pour répondre aux exigences d'impédance. C'est là où suivre les recommandations ci-dessus vous sera bien utile. N'utilisez en aucun cas une connexion mécanique comme un tuyau ou une armoire électrique comme source de mise à la terre.
3. **Raccordement à l'entrée de la source** : Idéalement, l'entrée de mise à la terre et l'entrée de source sont connectées électriquement comme lorsqu'il y a un transformateur d'isolement avec un point de raccordement entre le neutre et la terre. Reportez-vous aux pages 3 à 8 du manuel du variateur pour la taille minimum et les spécifications des conducteurs de mise à la terre.



Les méthodes de raccordement suivantes ne sont pas acceptables : Mise à la masse mécanique par l'intermédiaire d'un tuyau ou d'un châssis métalliques, de systèmes de mise à la terre isolés ou flottants, de mise à la terre par des fils neutres, de couplage étoile-triangle à la terre (appelez Franklin Electric pour des conseils).

É NERGIE PROPRE, DIMENSIONNEMENT CORRECT ET AIR PUR :

Énergie propre : Le variateur doit être protégé contre les problèmes d'alimentation d'entrée et les problèmes d'alimentation liés à la charge (principalement à cause de câbles trop longs). Il existe des problèmes particuliers concernant à la fois la protection des puissances d'entrée et des puissances de sortie (reportez-vous aux remarques ci-dessous concernant les réacteurs d'entrée, les réacteurs de charge et les parasurtenseurs).

Dimensionnement correct : La performance de votre variateur dépend du dimensionnement correct du variateur pour son usage. Votre charge est soit un couple constant soit un couple variable. La plupart des variateurs de Franklin Electric sont à double dénomination – le couple nominal variable correspond toujours à une plus grande capacité que le couple nominal constant. Voici quelques exemples d'applications à couple variable ou constant :

Constant	Bande transporteuse, mélangeur, broyeur, tour
Variable	Ventilateur, pompe
Haute inertie	Chevalet de pompage de pétrole, centrifugeuse, tout volant d'inertie, grue, palan

Lors du dimensionnement d'un variateur, vous devez également tenir compte de l'inertie de la charge. Charges à forte inertie sont difficiles à accélérer et à ralentir. Cette résistance au changement de vitesse peut entraîner un déclenchement pour surtension c.c. du variateur, lorsque l'inertie de la charge s'inverse dans le variateur et provoque l'augmentation de la tension du bus c.c.. Lorsque cela se produit, le variateur déclenche un défaut de surtension. Réinitialiser le défaut et remettre le variateur en marche dans une telle situation entraînera l'annulation de votre garantie si cela est fait trop souvent. Dans de telles situations, une unité de freinage c.c. doit être utilisée. Les unités de freinage c.c. sont offertes de série sur la plupart de nos variateurs de petite taille et en option pour nos variateurs plus gros.

Air propre : Un variateur qui devient recouvert de poussière ou de débris ne peut pas se refroidir correctement, ce qui entraînera une défaillance prématurée du variateur. Assurez-vous que le variateur dispose d'air propre et sec pour son refroidissement. Si le variateur est installé dans un boîtier, veillez à remplacer les filtres à air une fois par mois pour garantir que le variateur fonctionne à sa performance optimale.

Réglages corrects : Pour protéger votre variateur et assurer son bon fonctionnement, suivez notre guide de démarrage rapide, qui inclut des réglages pour la plupart des applications.

I. Contacteurs



Sauf si indiqué ci-dessous, ne pas utiliser un contacteur de sortie aux fins de démarrage et d'arrêt d'un moteur – cela pourrait endommager le variateur et annuler la garantie.

Il est possible d'utiliser un contacteur pour activer l'alimentation du variateur afin de permettre d'isoler le variateur pour les réparations et l'entretien. N'utilisez un contacteur de sortie pour isoler le variateur uniquement s'il est interconnecté par le biais du programme de variateurs à une commande de moteurs multiples ou pour des opérations de dérivation (échange).

II. Montage et installation

Pour que l'onduleur fonctionne de manière fiable, installez-le dans le bon sens et avec les dégagements recommandés.



Veillez consulter les précautions d'installation dans le manuel d'installation des variateurs de la série P.

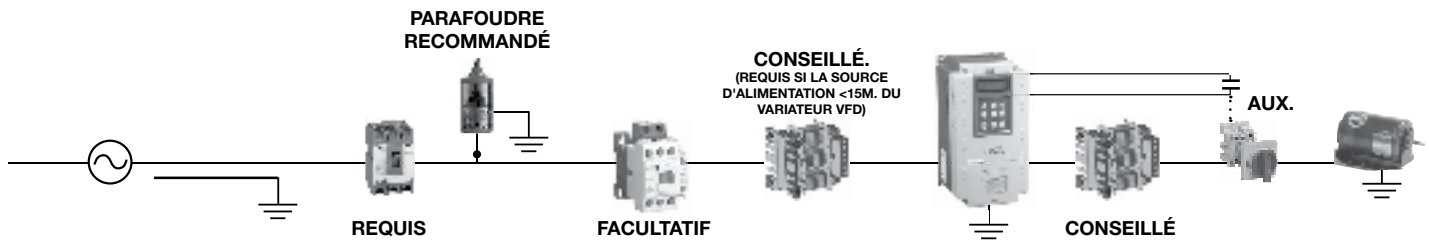
Le câblage incorrect des bornes peut entraîner des dommages matériels. La température dans l'armoire ou là où le variateur est installé doit être comprise entre -10 °C (14 °F) et +40C (104 °F) sans condensation. Des températures en dehors de cette plage peuvent endommager le variateur. Des températures allant jusqu'à +50 °C (122 °F) sont possibles avec 20 % de déclassement.

III. Déconnexion d'un moteur

Si possible, connectez un contact auxiliaire aux bornes BX du variateur pour verrouiller le variateur et éviter tout dommage accidentel.



Le variateur doit être arrêté avant d'effectuer la déconnexion d'un moteur.



IV. Source d'alimentation c.a.

L'alimentation doit être +10 / -15 % de la tension nominale du variateur pour un bon fonctionnement. Le variateur ne peut pas produire une tension de sortie supérieure à la tension d'alimentation. L'entrée du variateur doit être équipée d'une protection contre les surtensions et les hautes tensions.



Un réacteur de ligne d'entrée et un parafoudre foudre doivent être utilisés pour fournir une protection lorsque le variateur est raccordé directement à une source d'alimentation du secteur. Ils sont recommandés dans tous les autres cas.

VI. Réacteurs de ligne d'entrée

Veillez appeler Franklin Electric pour l'usage et le dimensionnement adéquat d'un réacteur de ligne sur l'entrée du variateur.

Correctement utilisé et dimensionné, un réacteur de ligne d'entrée permet de réduire les harmoniques de l'alimentation, d'améliorer le facteur de puissance et d'augmenter la protection du variateur.



Un réacteur d'entrée doit être utilisé lorsque le variateur est connecté directement au secteur ou lorsque la source d'alimentation est plus de 10 fois la puissance nominale en kVA de l'onduleur.



Franklin Electric

400 East Spring St., Bluffton, IN 46714
Tél : 260.824.2900 • Télécopie : 260.824.2909
www.franklin-electric.com

V. Protection contre les courts-circuits et déconnexion

Veillez consulter l'Annexe A et l'Annexe B du manuel de votre variateur pour connaître le calibre recommandé des fusibles, des contacteurs et des coupe-circuits. Lorsqu'ils sont utilisés avec des disjoncteurs UL, les variateurs de la série P ont une capacité de coupure d'entrée homologuée UL de 65 000 ampères.

VII. Câblage de la sortie au moteur

Veillez suivre toutes les précautions de câblage indiquées dans le manuel de votre variateur. La longueur de câblage entre le variateur et le moteur doit être suffisamment courte pour éviter la rupture d'isolation dans le moteur à cause d'une haute tension. Veillez appeler Franklin Electric pour des conseils d'usage si les fils de votre moteur ont plus de 30 mètres. Des fils de moteur longs nécessitent un réacteur de ligne de sortie ou un filtre de sortie.



Ne raccordez pas de condensateurs de facteur de puissance, de parafoudres ou de filtres de bruit à la sortie de l'onduleur. Cela annulerait la garantie.

Formulaire CVFDW1 – Version 2 Formulaire d'enregistrement de garantie pour les variateurs VFD Franklin Electric

REMARQUE : L'omission de remplir ce formulaire peut retarder le traitement de la garantie.

Franklin Electric ne peut pas fournir une assistance technique avant que l'installateur n'ait rempli ce formulaire et l'ait remis à l'assistance technique de Franklin Electric. Seul le personnel certifié par Franklin Electric est autorisé à remplir ce formulaire pour les variateurs à fréquence variable VFD Franklin (Titan). Veuillez faxer ce formulaire au (1) 503-643-4925 ou l'envoyer par courrier à 22995 NW Evergreen Parkway Suite 100 Hillsboro, Oregon 97124, USA. Ce formulaire est également disponible en téléchargement (www.cerusind.com/library) et transmissible électroniquement par courriel à techsupport@cerusindustrial.com

	VFD 1	VFD 2	VFD 3
Pièce n°			
N° de série			
INFORMATIONS D'INSTALLATION	Date de mise en service : _____	Date de mise en service : _____	Date de mise en service : _____
Données sur le moteur			
Classe d'isolation / tension nominale	Isol. _____ / _____ V	Isol. _____ / _____ V	Isol. _____ / _____ V
Puissance / intensité à pleine charge	HP/ _____ FLA _____	HP/ _____ FLA _____	HP/ _____ FLA _____
Facteur de service / rotation	SF/ _____ tr/min _____	SF/ _____ tr/min _____	SF/ _____ tr/min _____
Usage			
Couple	<input type="checkbox"/> constant <input type="checkbox"/> variable	<input type="checkbox"/> constant <input type="checkbox"/> variable	<input type="checkbox"/> constant <input type="checkbox"/> variable
Phase d'entrée	<input type="checkbox"/> triphasé <input type="checkbox"/> monophasé	<input type="checkbox"/> triphasé <input type="checkbox"/> monophasé	<input type="checkbox"/> triphasé <input type="checkbox"/> monophasé
Description (par ex. chevalet de pompage, centrifugeuse, ventilateur, etc.)			
Température ambiante min et max	Max _____ °C Min _____ °C	Max _____ °C Min _____ °C	Max _____ °C Min _____ °C
Distances en mètres (m) du VFD	_____ au moteur _____ au transfo	_____ au moteur _____ au transfo	_____ au moteur _____ au transfo
Informations de mise en service			
Appareils installés (indiquez les lettres des appareils installés selon le diagramme ci-dessus, soit A, B, D, F)			
Numéro de modèle de l'unité de freinage dynamique / résistance (le cas échéant)	Freinage _____ / Résistance _____	Freinage _____ / Résistance _____	Freinage _____ / Résistance _____
Vérification du câblage et de la mise à la terre	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> OUI
Tension d'entrée aux bornes R, S et T du variateur	_____ R-S _____ S-T _____ R-T	_____ R-S _____ S-T _____ R-T	_____ R-S _____ S-T _____ R-T
Lecture du paramètre d'intensité réelle de sortie du variateur, à la vitesse maximale	_____ Ampères (voir le manuel pour le paramètre)	_____ Ampères (voir le manuel pour le paramètre)	_____ Ampères (voir le manuel pour le paramètre)
Contrôle de la vitesse	<input type="checkbox"/> Clavier <input type="checkbox"/> Potentiomètre <input type="checkbox"/> Carte de communication <input type="checkbox"/> 0-10 V <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> PID	<input type="checkbox"/> Clavier <input type="checkbox"/> Potentiomètre <input type="checkbox"/> Carte de communication <input type="checkbox"/> 0-10 V <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> PID	<input type="checkbox"/> Clavier <input type="checkbox"/> Potentiomètre <input type="checkbox"/> Carte de communication <input type="checkbox"/> 0-10 V <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> PID
Paramètres du variateur VFD réglés conformément au guide de démarrage rapide ?	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Conditions ambiantes (veuillez sélectionner toutes les conditions applicables)	<input type="checkbox"/> À l'intérieur <input type="checkbox"/> À l'extérieur <input type="checkbox"/> Au soleil <input type="checkbox"/> Poussière / débris <input type="checkbox"/> Moisissure <input type="checkbox"/> Produits chimiques	<input type="checkbox"/> À l'intérieur <input type="checkbox"/> À l'extérieur <input type="checkbox"/> Au soleil <input type="checkbox"/> Poussière / débris <input type="checkbox"/> Moisissure <input type="checkbox"/> Produits chimiques	<input type="checkbox"/> À l'intérieur <input type="checkbox"/> À l'extérieur <input type="checkbox"/> Au soleil <input type="checkbox"/> Poussière / débris <input type="checkbox"/> Moisissure <input type="checkbox"/> Produits chimiques
Variateur VFD installé dans l'armoire par ?	<input type="checkbox"/> Franklin <input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Hors armoire	<input type="checkbox"/> Franklin <input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Hors armoire	<input type="checkbox"/> Franklin <input type="checkbox"/> Client <input type="checkbox"/> Hors armoire
Veuillez remplir les champs ci-dessous si le variateur VFD est installé dans un boîtier fermé qui n'a pas été construit par Franklin Electric.			
Classification NEMA du boîtier	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3R <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 4 ou 4X	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3R <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 4 ou 4X	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3R <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 4 ou 4X
Les dimensions du boîtier sont en pouces.	_____ H _____ L _____ P	_____ H _____ L _____ P	_____ H _____ L _____ P
Taille du ventilateur de refroidissement / unité d'air conditionné	Ventilateur _____ (po) / AC _____ (BTU)	Ventilateur _____ (po) / AC _____ (BTU)	Ventilateur _____ (po) / AC _____ (BTU)

INFORMATIONS SUR L'INSTALLATEUR	
Nom	Téléphone
Courriel	Télécopieur
Société / adresse	
Date d'installation	Lieu d'installation

INFORMATION SUR L'ACHETEUR	
Nom	Téléphone
Courriel	Télécopieur
Société / adresse	
Date d'achat	N° Bon de commande