

Premiers pas avec le Clean Power VFD



Table of Contents

1. Processus de mise en œuvre initiale du variateur Clean Power VFD.....	3
2. Premiers pas avec le variateur Clean Power VFD.....	4

1. Processus de mise en œuvre initiale du variateur Clean Power VFD

Première utilisation du Clean Power VFD

Ce schéma de procédure est un résumé visuel simplifié.
Il ne remplace pas le guide d'utilisation complet du variateur Clean Power VFD.
Veuillez toujours consulter le guide d'utilisation complet avant l'installation, la configuration, la mise en service ou l'utilisation.



2. Premiers pas avec le variateur Clean Power VFD

Guide de mise en œuvre initiale du variateur de Clean Power VFD

Utilisez ce guide lors de la première mise en service d'un variateur de fréquence Clean Power VFD. Il décrit la procédure minimale à suivre sur site pour vérifier l'installation, configurer le variateur, lancer l'auto-réglage si nécessaire et effectuer le premier démarrage du moteur.

Ce guide ne remplace pas le manuel d'utilisation complet du Clean Power VFD. Pour les schémas de câblage, les valeurs de couple, les caractéristiques techniques, les détails des paramètres et le dépannage avancé, veuillez vous reporter à la documentation complète.

À qui s'adresse ce guide ?

N'utilisez ce guide que si vous êtes habilité à installer, câbler, configurer ou mettre en service des équipements d'entraînement électrique conformément à la réglementation locale et aux procédures en vigueur sur le site.

Il vous faut :

- Référence et informations figurant sur la plaque signalétique du variateur Clean Power VFD
- Données figurant sur la plaque signalétique du moteur
- Tension d'alimentation et fréquence du réseau
- Schéma de câblage pour le mode de commande sélectionné
- Application mobile Clean Power VFD ou accès à l'IHM
- Procédure de verrouillage et d'étiquetage sur le site
- Une méthode sûre pour faire tourner le moteur à vide, lorsque cela est possible

DANGER N'ouvrez pas le variateur Clean Power VFD lorsqu'il est sous tension. Ne touchez pas les bornes lorsque le variateur est sous tension. Les fonctions STOP et « Couple désactivé » ne suppriment pas la tension dangereuse présente sur le variateur, le moteur ou les bornes d'alimentation connectées.

AVERTISSEMENT Lorsque le variateur Clean Power VFD est sous tension, une commande de marche active peut démarrer le moteur. Avant la mise sous tension, assurez-vous que toutes les commandes de marche

sont désactivées et que la consigne de vitesse est au minimum ou à zéro. Ceci est particulièrement important en cas d'utilisation d'une commande à 2 fils.

ATTENTION N'utilisez pas un contacteur de ligne comme méthode normale de démarrage/arrêt. Utilisez les commandes de contrôle du variateur pour le fonctionnement courant du moteur. N'utilisez le contacteur que pour l'isolation, la coupure d'alimentation d'urgence ou le contrôle de section, conformément à la conception du site.

1. Vérifiez que le variateur de fréquence et le moteur sont adaptés à l'application

1. Lisez le numéro de modèle du variateur Clean Power VFD.
2. Vérifiez que la tension d'entrée nominale du variateur de fréquence correspond à celle de l'alimentation électrique.
3. Vérifiez que la tension du moteur est compatible avec la tension de sortie du variateur de fréquence.
4. Vérifiez que le courant du moteur ne dépasse pas la capacité de courant de sortie du variateur de fréquence.
5. Notez les données figurant sur la plaque signalétique du moteur avant la configuration.

Données minimales à recueillir concernant le moteur :

Données du moteur	Utilisation lors de la configuration
Tension nominale	Vérifie la compatibilité de tension entre le moteur et le variateur de fréquence
Courant nominal	Utilisé pour la protection du moteur et la configuration des systèmes de commande
Fréquence nominale	Définit la fréquence de fonctionnement nominale

Données du moteur	Utilisation lors de la configuration
Vitesse nominale	Utilisé pour l'affichage de la vitesse et les calculs relatifs au moteur
Puissance du moteur	Permet de déterminer la puissance du moteur et du variateur
Facteur de puissance, si disponible	Permet un réglage plus précis du moteur
Nombre de pôles, si disponible	Permet la validation de la vitesse du moteur

REMARQUE Utilisez les valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur, et non des valeurs estimées. Des données incorrectes concernant le moteur peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du système de commande, une protection inadéquate du moteur, des alarmes intempestives ou une surchauffe du moteur.

2. Vérifiez l'installation avant la mise sous tension

Avant de mettre l'appareil sous tension, effectuez les vérifications suivantes.

Contrôle	Verification
☐	Le variateur de fréquence est installé dans un environnement conforme aux spécifications du produit.
☐	La protection contre les courts-circuits en amont est installée conformément à la réglementation en vigueur et à la documentation du produit.
☐	Les câbles d'alimentation de puissance sont raccordés aux bornes R/L1, S/L2 et T/L3 .
☐	Les câbles du moteur sont raccordés à U/T1, V/T2, W/T3 .
☐	La mise à la terre de protection est correctement installée.
☐	Le câble de terre du moteur est raccordé à la borne PE du variateur de fréquence, comme indiqué dans le manuel d'utilisation.
☐	Le câblage de puissance et le câblage de commande sont séparés.
☐	Le câblage de commande utilise le type de câble recommandé.

Contrôle	Verification
☐	Les blindages des câbles sont reliés à la terre de protection conformément aux recommandations.
☐	Les modules STO1 et STO2 sont câblés conformément au schéma du circuit de sécurité.
☐	Les vis des bornes sont serrées au couple spécifié.
☐	Il ne doit y avoir aucun fil dénudé, aucune extrémité de fil dénudée, aucun morceau de cuivre, aucun outil ni aucun corps étranger à l'intérieur ou autour du variateur.

DANGER Ne connectez jamais les câbles d'alimentation d'entrée aux bornes de sortie **U/T1, V/T2, W/T3**. L'alimentation électrique doit être connectée à **R/L1, S/L2, T/L3**. Un câblage incorrect peut endommager le variateur et créer une situation dangereuse.

ATTENTION Si l'installation utilise plusieurs moteurs sur un seul variateur Clean Power VFD, vérifiez que chaque moteur est équipé d'une protection externe contre les surcharges adaptée, conformément à la conception de l'application et aux exigences locales.

3. Mettre sous tension le variateur Clean Power VFD

1. Assurez-vous que toutes les commandes de marche sont désactivées.
2. Assurez-vous que la consigne de vitesse est réglée au minimum ou à zéro.
3. Assurez-vous que le personnel se trouve à bonne distance du moteur et des équipements entraînés.
4. Mettez l'appareil sous tension à l'aide du disjoncteur en amont ou de l'alimentation électrique.
5. Vérifiez que l'IHM et les voyants d'état s'allument.

6. Attendez que le variateur ait terminé sa séquence de démarrage.
7. Vérifiez que le variateur est prêt à être configuré.
8. Résolvez tout défaut ou blocage en cours avant de continuer.

AVERTISSEMENT Ne mettez pas le variateur sous tension tant que l'installation n'est pas terminée et prête à fonctionner. La mise sous tension d'une installation incomplète peut entraîner des risques d'électrocution, d'incendie, de mouvement intempestif ou de dommages matériels.

4. Sélectionnez la méthode de configuration

Lorsque le variateur de fréquence n'est pas configuré ou après une réinitialisation aux paramètres d'usine, l'interface homme-machine propose des options de configuration.

Choisissez une méthode :

Méthode	À utiliser lorsque
Configurer via mobile	Vous souhaitez configurer le variateur à l'aide de l'application mobile Clean Power VFD.
Configuration initiale depuis l'IHM	Vous souhaitez saisir les paramètres minimaux directement sur l'IHM.
Configurer via USB	Vous disposez déjà d'un fichier de configuration valide pour ce même variateur de fréquence.

Pour la plupart des premières mises en œuvre, utilisez soit l'**application mobile**, soit la **configuration initiale de l'IHM**.

ATTENTION Évitez de configurer le même variateur de fréquence à la fois via l'assistant de configuration de l'IHM et via l'application mobile. Effectuez la configuration selon une seule méthode, enregistrez-la, puis vérifiez les paramètres finaux avant de mettre le moteur en marche.

5. Connectez l'application mobile

Ignorez cette section si le variateur est configuré uniquement depuis l'IHM.

1. Téléchargez l'application Clean Power VFD depuis l'App Store ou Google Play.
2. Activez les autorisations requises sur votre téléphone :
 - Connexion Bluetooth
 - Autorisation « Localisation » ou « Appareils à proximité », lorsque le système d'exploitation du téléphone l'exige
3. Sélectionnez le mode de connexion :
 - **Bluetooth/BLE**, si pris en charge par le variateur
 - **Ethernet/réseau local**, lorsque le Bluetooth n'est pas utilisé ou n'est pas disponible
4. Dans l'application, sélectionnez **Ajouter un VFD**.
5. Suivez la procédure de couplage indiquée par l'application et l'interface homme-machine.

Pour l'appairage Bluetooth :

1. Ouvrez le menu IHM.
2. Sélectionnez Configuration en ligne.
3. Sélectionnez **Scanner QR**.
4. Scannez le code QR affiché sur l'interface homme-machine.
5. Suivez les étapes d'appairage dans l'application mobile.

Pour la configuration en réseau Ethernet :

1. Connectez le variateur de fréquence au réseau local.
2. Connectez le téléphone au même réseau local.
3. Suivez la procédure de couplage de l'application.

REMARQUE Lorsque l'appairage Bluetooth est en cours, le code QR doit être scanné pendant la fenêtre de temps d'appairage. Si cette fenêtre expire, relancez la procédure d'appairage depuis l'IHM.

6. Se connecter pour la première fois

Pour la première connexion depuis l'application mobile :

1. Utilisez le nom d'utilisateur **admin**.
2. Utilisez le numéro de série du variateur de fréquence comme premier mot de passe.
3. Saisissez le numéro de série en utilisant des tirets, conformément au format requis.
4. Modifiez le mot de passe lorsque vous y êtes invité. Afin de respecter les exigences en matière de cybersécurité, le mot de passe par défaut doit être modifié lors de la première connexion. Utilisez un mot de passe fort conforme à la politique de cybersécurité du site.
5. Enregistrez le nouveau mot de passe en suivant la procédure du site.

REMARQUE En cas de perte du mot de passe, la réinitialisation d'usine peut être nécessaire pour rétablir l'accès. Exportez la configuration avant de procéder à la réinitialisation si vous souhaitez la conserver.

7. Configuration minimale

Commencez par configurer uniquement les éléments indispensables. Les fonctions avancées peuvent être configurées après le premier démarrage du moteur en toute sécurité.

7.1 Paramètres de ligne

1. Vérifiez la tension secteur affichée par le variateur.
2. Vérifiez la fréquence nominale du réseau : **50 Hz** ou **60 Hz**.

7.2 Caractéristiques techniques indiquées sur la plaque signalétique du moteur

Saisissez les valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur :

1. Tension nominale

2. Courant nominal
3. Fréquence nominale
4. Vitesse nominale
5. Puissance du moteur
6. Autres valeurs du moteur requises par le mode de commande sélectionné

7.3 Paramètres de commande du moteur

Configurez :

1. Le mode de commande du moteur
2. Le temps d'accélération
3. Le temps de décélération
4. Le type de stop normal
5. Limites minimales et maximales de fréquence ou de vitesse, le cas échéant

7.4 Source de commande et référence de vitesse

Configurez la manière dont le variateur reçoit les commandes :

1. Sélectionnez le comportement « Local/À distance ».
2. Sélectionnez la source de commande à distance, par exemple E/S à 2 fils, E/S à 3 fils, Modbus TCP ou BACnet IP.
3. Sélectionnez la source de référence de vitesse, par exemple une entrée analogique, l'IHM, l'application mobile, une vitesse prédéfinie ou une commande réseau.
4. Vérifiez que le pré-réglage de commande sélectionné correspond bien au câblage réel.

AVERTISSEMENT Ne partez pas du principe que la source de commande active est celle qui est physiquement raccordée au panneau. Vérifiez le mode local/à distance, le sélecteur de source, la source de commande de marche, l'entrée d'arrêt et la source de référence de vitesse avant le premier démarrage.

8. Enregistrez et appliquez la configuration

1. Consultez le récapitulatif de la configuration.
2. Corrigez les valeurs incohérentes avant d'enregistrer.
3. Enregistrez la configuration.
4. Transférez ou appliquez la configuration au variateur Clean Power VFD.
5. Vérifiez que le variateur revient à l'état « prêt » une fois la configuration appliquée.
6. Exportez ou conservez la configuration si les procédures du site l'exigent.

REMARQUE Conservez une copie de la configuration finale après la mise en service. Cela facilitera le remplacement, le dépannage et les comparaisons ultérieures.

9. Lancez l'auto-réglage si nécessaire

Effectuez l'auto-réglage en fonction du mode de commande du moteur sélectionné et des besoins de l'application.

Avant l'auto-réglage :

1. Vérifiez que le moteur est correctement câblé.
2. Vérifiez que les paramètres indiqués sur la plaque signalétique du moteur sont corrects.
3. Vérifiez que le variateur est prêt à fonctionner.
4. Vérifiez que le moteur est à l'arrêt.
5. Vérifiez que les réglages de la référence de vitesse et de l'auto-réglage sont corrects.
6. Vérifiez que la rotation du moteur est correct et sûre si le réglage automatique dynamique est sélectionné.

Lancez la procédure d'auto-réglage sélectionnée et attendez que le variateur indique que les paramètres du moteur ont été enregistrés avec succès.

AVERTISSEMENT L'auto-réglage dynamique peut entraîner la rotation du moteur. Avant de lancer l'auto-réglage dynamique, immobilisez la machine et assurez-vous que le mouvement du moteur ne présente aucun risque.

ATTENTION Si l'auto-réglage échoue, ne procédez pas au premier démarrage sans avoir vérifié les données du moteur, le câblage, le mode de commande sélectionné et les informations relatives aux alarmes.

10. Effectuez le premier essai à vide

Dans la mesure du possible, effectuez le premier essai avec le moteur déconnecté de la charge mécanique.

1. Vérifiez que la commande de marche est désactivée.
2. Vérifiez que la consigne de vitesse est au minimum ou à zéro.
3. Réglez le variateur sur le mode de commande prévu.
4. Démarrez le moteur.
5. Augmentez progressivement la consigne de vitesse.
6. Vérifiez que le moteur accélère en douceur.
7. Vérifiez le sens de rotation du moteur.
8. Vérifiez que la vitesse ou la fréquence affichée correspond à la référence.
9. Vérifiez que le courant de sortie est correct pour un moteur à vide.
10. Réduisez progressivement la consigne de vitesse.
11. Arrêtez le moteur.
12. Vérifiez que le moteur ralentit ou s'arrête conformément au type d'arrêt configuré.

AVERTISSEMENT Si le moteur tourne dans le mauvais sens, arrêtez-le immédiatement. Corrigez le sens de rotation en utilisant le paramètre approprié du variateur ou en modifiant le branchement des phases du moteur, uniquement après avoir coupé l'alimentation et déchargé complètement le bus CC.

11. Vérifier le bon fonctionnement des commandes et des dispositifs de sécurité

Avant de raccorder le moteur au processus ou de mettre l'équipement en service, vérifiez le bon fonctionnement des fonctions utilisées par l'application.

Vérifiez au minimum :

1. La commande de démarrage
2. La commande d'arrêt
3. La commande de direction, le cas échéant
4. La réponse à la consigne de vitesse
5. Le comportement des rampes d'accélération et de décélération
6. Le comportement en mode local/à distance
7. Le comportement lors de la réinitialisation d'un défaut
8. L'affichage des alarmes sur l'interface homme-machine (IHM) et/ou l'application mobile
9. Le comportement de STO, si STO est utilisé

Si l'on utilise le STO :

1. Faites fonctionner le moteur à faible vitesse dans des conditions d'essai sûres.
2. Ouvrez les contacts STO1/STO2 conformément au schéma du circuit de sécurité.
3. Vérifiez que la sortie du variateur est désactivée.
4. Vérifiez que le moteur ne peut pas redémarrer tant que la fonction STO est active.
5. Rétablir le circuit STO.
6. Vérifiez que le comportement prévu en cas de réinitialisation et de redémarrage est conforme à la conception de sécurité.

AVERTISSEMENT Le système STO empêche le variateur de produire un couple, mais il ne supprime pas la tension dangereuse présente au niveau du variateur, du moteur ou des bornes d'alimentation. Veillez à mettre en place une isolation adéquate et à appliquer les procédures de verrouillage et d'étiquetage avant d'effectuer toute intervention électrique.

12. Raccorder le moteur à sa charge mécanique

Une fois que le test sans charge a été effectué avec succès :

1. Arrêtez le variateur
2. Mettez l'équipement hors tension et isolez le conformément à la procédure en vigueur sur le site.
3. Reliez le moteur à la charge.
4. Redémarrez le variateur à faible vitesse.
5. Augmentez progressivement la vitesse.
6. Surveiller le courant du moteur, la vitesse, les vibrations, la réponse du processus et les alarmes.
7. Réglez les rampes, les limites de vitesse, le comportement aux arrêts et les paramètres de commande en fonction des besoins de l'application.
8. Enregistrez la configuration finale.
9. Exportez ou conservez la configuration finale conformément à la procédure en vigueur sur le site.

ATTENTION Ne mettez pas le système en service normal avant d'avoir vérifié le sens de rotation du moteur, le courant, le comportement à l'arrêt, le fonctionnement des circuits de sécurité et la réponse du processus.

Dépannage de base lors de la première mise en œuvre

Symptôme	Vérifiez d'abord
L'application mobile ne parvient pas à détecter le variateur de fréquence	Vérifiez la connexion Bluetooth ou au réseau local, les autorisations du téléphone et la procédure d'appairage.
L'appairage échoue	Relancez la procédure d'appairage et scannez le code QR pendant la période d'appairage.

Symptôme	Vérifiez d'abord
Échec de la connexion	Vérifiez le nom d'utilisateur, le format du mot de passe (numéro de série) et le nouveau mot de passe s'il a été modifié.
Le variateur ne démarre pas	Vérifiez les défauts actifs, l'état du STO, le mode local/à distance, la source de la commande de marche, la commande d'arrêt et la consigne de vitesse.
Le moteur tourne dans le mauvais sens	Arrêtez immédiatement. Ne réglez le paramètre du variateur ou ne corrigez le câblage des phases du moteur qu'après avoir coupé l'alimentation en toute sécurité.
Le moteur ne suit pas la consigne de vitesse	Vérifiez la source de référence de vitesse, le câblage des entrées analogiques, la mise à l'échelle analogique, la sélection Local/Distant et les limites minimale et maximale.
Une erreur survient à la mise sous tension	Résolvez le problème avant la mise en service. Vérifiez le câblage, la tension d'alimentation, la mise à la terre et la cohérence de la configuration.
Le courant du moteur est plus élevé que prévu	Vérifiez les données figurant sur la plaque signalétique du moteur, le câblage, la charge mécanique, le mode de commande, les rampes et le résultat de l'auto-réglage.

Symptôme	Vérifiez d'abord
Le comportement de l'arrêt ne correspond pas à ce qui était prévu	Vérifiez le comportement normal de l'arrêt, le temps de décélération, la source de commande active, ainsi que toute action de sécurité ou de gestion des défauts.

Sujets connexes

- [Procédure générale d'installation](#)
- [Liste de contrôle : avant de mettre en marche le Clean Power VFD](#)
- [Configuration initiale du variateur Clean Power VFD](#)
- [Téléchargez l'application mobile](#)
- [Appairage via Bluetooth](#)
- [Première authentification](#)
- [Plaque signalétique du moteur](#)
- [Auto-réglage](#)
- [Essai](#)
- [Source de contrôle](#)