

Clean Power VFD

AN003 - Connexion du VFD Clean Power au réseau Ethernet

Clause de non-responsabilité

Bien que tous les efforts aient été déployés pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ces notes d'application, SmartD ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, y compris des garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. En aucun cas, SmartD ne pourra être tenu responsable envers une partie quelconque des dommages directs, indirects, spéciaux ou autres dommages consécutifs liés à l'utilisation de ces notes d'application.

L'utilisateur doit faire preuve de prudence et suivre tous les protocoles de sécurité lors de l'utilisation de VFD (variateurs de fréquence). Cela inclut, mais sans s'y limiter, le port d'équipements de protection individuelle (EPI) appropriés, la déconnexion de l'alimentation avant d'intervenir sur l'équipement et le respect de tous les codes électriques locaux et nationaux applicables.

Ces notes d'application ne doivent pas être utilisées comme substitut à des conseils, inspections ou consultations d'ingénierie professionnelle. L'utilisateur est seul responsable de s'assurer que toutes les pratiques, installations ou actions entreprises sur la base de ces notes d'application respectent toutes les exigences de sécurité et d'exploitation.

En utilisant ces notes d'application, l'utilisateur accepte d'indemniser et de décharger de toute responsabilité SmartD en cas de pertes, dépenses, dommages et coûts, y compris les frais d'avocats raisonnables, résultant de toute violation de cette clause de non-responsabilité ou de toute activité liée au compte de l'utilisateur (y compris une conduite négligente ou fautive) par l'utilisateur ou toute autre personne accédant à ces notes d'application via le compte de l'utilisateur.

Aperçu de l'application

La connexion du Clean Power VFD à un réseau Ethernet vous permet de surveiller et de contrôler le moteur à distance avec différents systèmes industriels et d'automatisation.

Connectivité et utilisation de protocoles de communication standard (tels que Modbus TCP, BACnet IP et autres) :

- **Intégration transparente:** Réduit le besoin de solutions propriétaires, permettant au VFD de s'intégrer de manière transparente dans les systèmes existants, ce qui réduit le temps et les coûts d'installation.
- **Contrôle et surveillance améliorés:** Le Clean Power VFD, avec ses protocoles natifs, offre des capacités de contrôle et de surveillance en temps réel, permettant aux PLC, SCADA ou BMS d'ajuster la vitesse, le couple et d'autres paramètres en fonction de la demande et des conditions environnementales.

Exigences et considérations techniques:

- **Infrastructure de réseau IP:** Nécessite une infrastructure de réseau IP compatible, souvent au sein du réseau local existant de l'installation.
- **Sécurité:** Mise en œuvre de mesures de cybersécurité telles que la segmentation du réseau, les pare-feu et les protocoles de communication cryptés pour protéger les communications contre les accès non autorisés.

Procédures de mise en œuvre:

- **Configuration:** Installer et configurer le Clean Power VFD avec les paramètres appropriés du réseau IP, y compris l'adresse IP DHCP ou statique, le masque de réseau, la passerelle, le DNS.
- **Essais:** Effectuer des essais pour vérifier la fiabilité des communications et ajuster les paramètres de contrôle en fonction des performances du système.

Guides de mise en œuvre

Ports Ethernet du Clean Power VFD

Le Clean Power VFD possède 2 ports Ethernet, utilisés pour se connecter à votre réseau local (LAN). Ils sont actuellement configurés en mode commutateur. Dans ce mode, le VFD n'a qu'une (1) seule adresse IP pour ETH1 et ETH2, et tout le trafic provenant de ETH1 peut être transféré vers ETH2 et vice-versa.

Attribution d'une adresse IP	Sélectionnable: Automatique (DHCP) ou manuel
Attribution du serveur DNS	Automatique ou manuel
Vitesse	Automatique (10/100/1000 Mbps)
Protocole	IPv4

Topologies de réseau

Étoile (recommandé)



La topologie en étoile est la topologie de réseau recommandée lorsque vous avez plusieurs VFDs sur le réseau. Cette topologie offre une gestion et un dépannage centralisés, elle est plus fiable en cas de défaillance d'un VFD, sans impact sur l'ensemble du réseau. Elle est facile à étendre en ajoutant de nouveaux VFD dans le commutateur. Toutefois, le nombre de VFD connectés est limité aux ports disponibles sur le commutateur. Et le commutateur central devient un point de défaillance unique (à moins qu'une redondance du commutateur ne soit ajoutée).

Chainage en série



La topologie en chaînage en série est simple et économique à mettre en place. Elle est facile à étendre en ajoutant de nouveaux variateurs de fréquence (VFD) à l'extrémité de la chaîne. Cependant, si un VFD ou un câble tombe en panne, tous les VFD en aval sont déconnectés du réseau.

Il est recommandé de chaîner en série jusqu'à 8 VFDs. Lorsque davantage de VFD sont ajoutés, cela peut entraîner une augmentation de la latence et des goulots d'étranglement potentiels en termes de bande passante.

Anneau RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)



La topologie RSTP en anneau est plus fiable que la topologie chaînage en série, si un VFD tombe en panne, les autres VFDs peuvent toujours l'atteindre en voyageant dans la direction opposée. Il est facile de l'étendre en ajoutant de nouveaux VFDs dans l'anneau. Cependant, pour l'aspect circulaire de l'anneau, il est obligatoire d'avoir une prévention des boucles et une gestion du flux de trafic sur le commutateur Ethernet, ce qui augmentera son coût.

Clean Power VFD

AN003 - Connexion du VFD Clean Power au réseau Ethernet

Connecter le Clean Power VFD au réseau Ethernet

Veillez suivre les étapes ci-dessous pour connecter le Clean Power VFD au réseau Ethernet:

1- Connecter le câble Ethernet:

Brancher un câble Ethernet du commutateur réseau ou du port mural Ethernet dans le port Ethernet du Clean Power VFD.

Par défaut, le Clean Power VFD est configuré pour utiliser le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) afin d'obtenir automatiquement une adresse IP sur le réseau local (LAN).

Le voyant du port Ethernet du Clean Power VFD doit clignoter. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le câble est connecté aux deux extrémités : Le port Ethernet du Clean Power VFD et le commutateur/routeur LAN.

2- Vérifier qu'une adresse IP a été attribuée au Clean Power VFD:

Instructions étape par étape sur l'IHM

1. Cliquer sur le bouton **Menu** pour accéder au menu
2. Cliquer sur **Configuration** pour accéder au menu de configuration
3. Cliquer sur **Système** pour accéder à la configuration du Clean Power VFD
4. Cliquer sur **Réseau** pour accéder à la configuration du réseau
5. Vérifier que le Clean Power VFD a bien obtenu une adresse IP.
6. L'état de la liaison doit indiquer Active.
7. L'**Adresse IP** doit avoir une adresse IP.

Si vous ne souhaitez pas utiliser DHCP pour attribuer dynamiquement une adresse IP au Clean Power VFD, veuillez suivre les instructions étape par étape décrites dans la section suivante pour configurer manuellement le Clean Power VFD avec une adresse IP statique.

3- Configurer une adresse IP statique sur le Clean Power VFD:

Instructions étape par étape sur l'IHM










1. Cliquer sur le bouton **Menu** pour accéder au menu
2. Cliquer sur **Configuration** pour accéder au menu de configuration
3. Cliquer sur **Système** pour accéder à la configuration du Clean Power VFD
4. Cliquer sur **Réseau** pour accéder à la configuration du réseau
5. Cliquer sur **Paramètres** réseau pour passer à la configuration manuelle du réseau.
6. Cliquer sur le **crayon** à côté de DHCP pour modifier le **Mode**.
7. Cliquer sur **Manuel** et **OK** pour définir l'attribution manuelle de l'adresse IP.
8. Cliquer sur le crayon du champ **Adresse IP** pour spécifier l'adresse IP.
9. Entrez l'adresse IP statique et cliquer sur **OK**

Clean Power VFD

AN003 - Connexion du VFD Clean Power au réseau Ethernet

3- Configurer une adresse IP statique sur le Clean Power VFD (suite)

Instructions étape par étape sur l'IHM

10. Cliquer sur le crayon du champ Masque de réseau pour spécifier le masque de réseau.	
11. Entrer le masque de réseau et cliquer sur OK	
12. Cliquer sur le crayon du champ Passerelle pour spécifier l'adresse IP de la passerelle.	
13. Entrer l'adresse IP de la passerelle et cliquer sur OK	
14. Cliquer sur le crayon du champ DNS pour spécifier l'adresse IP du DNS.	
15. Entrer l'adresse IP du DNS et cliquer sur OK	
16. Cliquer sur l'icône Enregistrer en haut pour enregistrer la configuration du réseau.	
17. Cliquer sur Oui pour sauvegarder et appliquer la nouvelle configuration du réseau.	
18. Cliquer sur OK pour confirmer que la nouvelle configuration du réseau a été sauvegardée et appliquée	

4- Confirmer l'état de la connexion:

Vérifier la présence d'un voyant lumineux sur le port Ethernet du Clean Power VFD, il doit clignoter pour confirmer une connexion active.

Conclusion

La connexion du Clean Power VFD à un réseau Ethernet permet la surveillance à distance, l'analyse des données en temps réel, la rationalisation des diagnostics, l'amélioration de la gestion de l'énergie et le contrôle centralisé pour une efficacité et une fiabilité accrues du système.

Pour plus d'informations, des spécifications détaillées, ou pour initier une mise en œuvre dans vos opérations, veuillez visiter notre site Web ou contacter notre équipe d'assistance.

Laissez SmartD vous aider à atteindre l'excellence opérationnelle grâce à des solutions d'alimentation plus propres et plus efficaces.