MISE EN ŒUVRE ET DÉPANNAGE DE SYSTÈMES MOTEURS PILOTÉS PAR VARIATEURS DE FRÉQUENCE

Maintenance Industrielle

DURÉE
De 2 à 3 jours selon vos prérequis et vos objectifs

INTERVENANT
Formateur expert en maintenance industrielle

PRÉ-REQUIS

- Aucun pré-requis nécessaire

PUBLIC CONCERNÉ

Personnel de maintenance ayant à mettre en œuvre ou à dépanner des systèmes automatisés comportant des variateurs de fréquence

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Effectuer le remplacement d'un variateur défaillant et reconfigurer ce dernier en fonction de l'application sur laquelle il est câblé
- Effectuer un diagnostic pertinent en cas de défaillance d'un variateur
- Communiquer avec un variateur en liaison Ethernet depuis un automate

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Méthode active avec étude puis réalisation de projets évolutifs, chacun mettant en œuvre une compétence particulière à utiliser

SARL H2 Formation
105 RUE DES MOURETTES, 26000 VALENCE
www.h2formation.fr

contact@h2formation.fr
Tel : 04 86 84 21 13

Enregistrée sous le numéro **84260374026**. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.

Projets permettant de mettre en œuvre, sur des maquettes d'installations industrielles, des cas concrets de variation de fréquence (chaque projet exécuté est systématiquement mis en panne puis dépanné par les stagiaires)

Cette 1ère partie de la formation permet aux stagiaires d'acquérir les connaissances fondamentales en maintenance et en programmation ceci en toute confiance et sans risque pour le matériel

La deuxième partie de la formation est consacrée à l'étude des installations de l'entreprise

ÉVALUATION & VALIDATION

Connaissances et compétences évaluées à partir de QCM et mises en situation

Attestation des acquis de la formation

CONTENU DE LA FORMATION

IDENTIFIER, RECONNAITRE LE TYPE ET LE FONCTIONNEMENT D'UN VARIATEUR EN FONCTION DE SA DOCUMENTATION TECHNIQUE

FONCTIONNEMENT D'UN VARIATEUR DE FRÉQUENCE

- Le principe de fonctionnement des moteurs asynchrones (rappel)
- Structure interne d'un variateur (redressement, circuit intermédiaire, onduleur)
- Formes des signaux de puissance envoyés aux moteurs (La modulation de largeur PWM)
- Le fonctionnement dans les 4 cadrans
- Le fonctionnement à puissance constante ou couple constant (loi U/F) en fonction du système mécanique entraîné par le moteur
- Le fonctionnement en boucle fermée avec un retour codeur

CÂBLER UN VARIATEUR DE FRÉQUENCE (AU MOTEUR ET À SON SYSTÈME DE PILOTAGE VIA DES ENTRÉES-SORTIES).

- Alimentation mono ou triphasée
- Système de filtre en sortie moteur
- Branchement d'une consigne externe
- Les entrées sorties du variateur

DÉCRIRE ET RÉGLER LES PARAMÈTRES LES PLUS IMPORTANTS (CONSIGNE, MODE DE FONCTIONNEMENT (LOI U/F OU CONTRÔLE VECTORIEL DE FLUX), ACCÉLÉRATION, PROTECTIONS INTERNES ET MODE DE FREINAGE)

- Nom et rôle des paramètres suivant : la consigne externe, le mode de fonctionnement (à couple constant, à puissance constante, à couple variable quadratique, en contrôle vectoriel de flux)

- Les différents modes de freinage (avec ou sans injection de courant continu)
- Le réglage des protections thermiques
- Les paramètres liés au retour d'information codeur

DÉCRIRE ET RÉGLER LE RÔLE DES PARAMÈTRES SECONDAIRES

- Rappel sur les notions de vitesse, couple et puissance vis-à-vis du moteur asynchrone triphasé
- Rampe d'accélération et de freinage
- Fréquence maxi et mini
- Plage de vitesses présélectionnées

UTILISER LE LOGICIEL CORRESPONDANT OU LE TERMINAL

SE CONNECTER AU VARIATEUR

EFFECTUER DES TRANSFERTS DE CONFIGURATION (SAUVEGARDE ET RESTITUTION) ENTRE LE PC OU LA CONSOLE ET LE VARIATEUR

PARAMÉTRER LA CONFIGURATION

- Les ateliers logiciel propre aux variateurs étudiés (ex : SoMove pour les variateurs Télémécanique)
- Les terminaux montés sur les variateurs

CHOISIR LE BON APPAREIL AFIN DE MESURER LA TENSION ET L'INTENSITÉ DE SORTIE (MULTIMÈTRE TRMS)

Rappel sur la tension d'alimentation du moteur en sortie variateur

Comparaison des mesures effectuées avec des appareils de mesures classiques, RMS et TRMS

DIAGNOSTIQUER ET ÉTABLIR UNE MÉTHODOLOGIE DE DÉPANNAGE EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT SUR UN SYSTÈME INDUSTRIEL (PRÉSENCE D'UNE CONSIGNE, PRÉSENCE D'UN ORDRE DE MARCHE)

- Contrôle de la tension d'alimentation du variateur
- Contrôle d'une présence de consigne externe et interne
- Contrôle des entrées définissant le fonctionnement marche-arrêt du variateur
- Utilisation des outils de diagnostic interne au variateur : (mot d'état, menu de diagnostic, les codes de défauts…)

MARQUES DE VARIATEURS ABORDÉS (AU CHOIX DE L'ENTREPRISE)

- Schneider, Siemens, Allen Bradley, Leroy-Somer