

# Variateur de vitesse électronique principe et maintenance

Réf : (Elec 05)

## **OBJECTIFS**

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Connaître les principes de la variation de vitesse appliqués au moteur à courant continu.
- Adapter le variateur au moteur et à sa charge. Configurer les entrées – sorties du variateur. MAS, MDC
- Identifier et analyser les différents types de pannes d'un variateur de vitesse et leur réparation

## **PUBLIC**

Technicien supérieur et technicien chargé de la maintenance électrique et électronique de

l'entreprise et qui est appelé à exploiter et à maintenir les variateurs des vitesses.

## **TRAVAUX PRATIQUES :**

- Mise en service paramétrage et essai des variateurs de vitesse numériques
- Essai des moteurs électriques à vide et en charge.

Essai de réparation d'un variateur de vitesse.

## **MOYENS PEDAGOGIQUES :**

- 2 Variateurs de vitesses industriels.
- Banc d'essai des moteurs électriques
- Laboratoires d'électroniques avec appareillage et équipements de mesures.

## CONTENU DU STAGE

### **1<sup>ère</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

#### **VARIATEUR DE VITESSE DES MOTEURS A C.C**

- Les moteurs, leurs principes de commande et leur utilisation.
- Calcul du moteur, choix de variateur.
- Description d'un variateur industriel.
- Câblage puissance, Câblage des bas niveaux, Accès au paramètre.
- Etude des schémas fonctionnels et du paramétrage.

### **2<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- Traitement de la consigne de vitesse, Traitement de la référence courant.
- La régulation numérique de vitesse.
- Principes de base de diagnostics et maintenance d'un variateur de vitesse d'un moteur à courant continu.

#### **Variateur de vitesse des moteurs asynchrones**

- Le moteur asynchrone.
- Les principes de base de la variation de vitesse.
- Les ponts de puissance et leurs composants.

### **3<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- L'unité de freinage.
- La modulation de largeur d'impulsion MLI.

#### **VARIATION DE VITESSE PAR VARIATEUR DE FREQUENCE :**

- Principe de la commande U/F.
- Les circuits de la commande et de contrôle.

### **4<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

#### **LA REGULATION DE VITESSE : LE CONTRÔLE VECTORIEL DE FLUX :**

- Principe de contrôle vectoriel.
- Les possibilités et les avantages.

Paramétrage et mise en œuvre d'un variateur numérique de fréquence.

Les principes de base de diagnostic et de la maintenance d'un variateur de fréquence