

LES CONVERTISSEURS DE PUISSANCE

Dimensionnement, Choix, Exploitation (pour ingénieur exploitant)

Réf : (Elec 02)

OBJECTIFS

- Acquérir une meilleure connaissance du fonctionnement des convertisseurs statiques.
- Acquérir une meilleure connaissance des composants de puissance et de leur mise en œuvre.
- Acquérir les connaissances de base pour un choix technique suivant le domaine d'application et les principes de contrôle et maintenance d'un convertisseur de puissance.

PUBLIC (CM - T)

Ingénieurs (exploitation / bureau d'études / maintenance) ayant suivi une formation de base en électronique industrielle.

TRAVAUX PRATIQUES :

- Câblage et test des différents types des convertisseurs.
- Essai et paramétrage des convertisseurs numériques.

MOYENS PEDAGOGIQUES :

- Multimètres, G.B.F, oscillo.
- Simulateurs. Composants des puissances.
- Convertisseurs industriels didactisés.
- Variateur de vitesse des moteurs DC.
- Variateur de vitesse des moteurs AC.
- Banc d'essai des moteurs électriques.
- Un onduleur.

CONTENU DU STAGE

1^{ère} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

GENERALITES.

LES COMPOSANTS DE PUISSANCE (caractéristiques et test des composants) :

- Diodes de puissance, thyristor
- Transistor bipolaire, les MOS.

2^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Composants spéciaux : triac, G.T.O., IGBT, association de composants.

LES CONVERTISSEURS :

- Fonctionnement « redresseur ».

Principe / commande / puissance / choix pour application / maintenance

3^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Fonctionnement onduleur non autonome. Principe / commande / puissance / choix pour application / maintenance
- Fonctionnement hacheur. Gradateur

4^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

QUELQUES APPLICATIONS INDUSTRIELLES :

- Les alimentations statiques de puissance. (Onduleur ON LINE / OFF LINE)
- La variation de vitesse des machines tournantes. (essai, choix, maintenance)
 - * Variateur de vitesse des moteurs DC.
 - * Variateur de vitesse des moteurs AC.

5^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Les démarreurs électriques des moteurs à courant alternatif
 - * Type de commande U/F, commande vectorielle
 - * Dimensionnement, choix et paramétrage d'un Démarreur électronique.
 - * Avantage de l'utilisation des démarreurs et Introduction à la notion d'économie d'énergie