

MOTEUR A COURANT CONTINU ET A COURANT ALTERNATIF

PUBLIC CONCERNE

Toute personne souhaitant aborder le domaine de la variation de vitesse des moteurs électriques.

OBJECTIFS

- Comprendre le comportement des machines d'entraînement à vitesse variable et le fonctionnement des variateurs de vitesse associés.
- Connaître les principaux paramètres de réglage et leur influence sur l'entraînement.
- Connaître la technologie et le principe de pilotage des moteurs asynchrones.
- Etre capable de mettre en œuvre et d'optimiser l'ensemble moteur / variateur.
- Etre capable d'analyser les différents signaux de défauts.

PRÉREQUIS

Maîtriser les bases de l'électrotechnique

OUTILS ET MOYENS

- **Moyens techniques :**
 - Une documentation par stagiaire.
 - PC, vidéoprojecteur,
- **Moyens humains :**
 - Formateur expérimenté
- **Moyens pédagogiques :**
 - Variateur spécifique utilisé par le client.
 - Maquettes pédagogiques.

MODALITE D'EVALUATION

- Grille de positionnement
- Evaluation à chaud

VALIDATION

Certificat de réalisation

MODALITES DE FORMATION

Présentiel

DELAI D'ACCES

- Inter : selon le calendrier annuel
- Intra : à définir conjointement

TARIF

Nous consulter

www.avenirformation.com

 Durée de la formation : 35 heures soit 5 jours


PROGRAMME DE FORMATION


COURANT CONTINU

- **Principe de fonctionnement des moteurs à courant continu**
 - Rappel des lois d'électromagnétisme
 - Equations de Laplace
- **Constitution d'un moteur à courant continu**
 - L'induit
 - L'inducteur
 - Le collecteur et balais
- **Les modes de variation de vitesse**
 - Commande par tension d'induit
 - Commande par variation de flux magnétique
 - Formules du couple et de la vitesse
 - Fonction 4 quadrants
- **Commande de moteur à courant continu**
 - Principe du thyristor
 - Pont redresseur semi contrôlé
 - Pont redresseur entièrement contrôlé
- **Principe d'un variateur de vitesse**
 - Boucle de régulation de vitesse
 - Capteur de vitesse
 - Boucle de régulation de courant
 - Capteur de courant
 - Méthodes de défluxage
 - Optimisation des PID

COURANT ALTERNATIF

- **Notions de mécanique**
 - La chaîne cinématique
 - Notions de couple mécanique
- **Le magnétisme**
 - L'induction magnétique
 - L'unité d'induction
 - Principe du champ tournant
- **Le moteur asynchrone**
 - Principe
 - Les grandeurs physiques
 - Les schémas équivalents
 -
- **Principes d'un convertisseur de fréquence**
 - Le redresseur
 - L'onduleur
 - La MLI - PWM
- **Modes de démarrage du asynchrone**
 - Démarrage direct
 - Démarrage étoile / triangle
 - Démarrage par résistance statorique
 - Démarrage par résistance rotorique
- **Principe d'un pont MLI**
 - Le transistor IGBT
 - Séquence de commande
- **Contrôle du moteur**
 - Contrôle par loi U/F
 - Contrôle vectoriel de flux

 Cette formation nécessite la présence d'une source de tension alternative triphasée de 400V 16A + Terre.

 Nos formations sont accessibles aux personnes à mobilité réduite et aux personnes en situation de handicap. Chaque situation de handicap étant unique, il nous est nécessaire d'être informés de la participation d'une personne en situation de handicap à l'une de nos formations, dès son inscription afin de nous permettre de confirmer ensemble les possibilités d'accueil et d'organiser au mieux sa participation dans les meilleures conditions, en accord avec la personne et son employeur.

Agence d'Angers

Tél 02 41 35 00 35

angers@avenirformation.com

Agence de Douai

Tél 03 27 95 89 04 / 05

douai@avenirformation.com

Agence de Lyon

Tél 04 37 49 66 66

lyon@avenirformation.com

Agence de Mulhouse

Tél 03 89 45 26 26

mulhouse@avenirformation.com

Agence de Rouen

Tél 02 32 19 03 00

rouen@avenirformation.com