Variateurs de vitesse - Généralités - MOTEUR A COURANT CONTINU ET A COURANT ALTERNATIF

5 jours
35h

Créé le 23 août 2013 - Actualisé le 7 avril 2021

Réf. VV_GEN_AC-DC_INIT-VV

✔ Formation dispensée en présentiel
✔ Accessible aux handicapés

Tarif forfaitaire
Prix inter-entreprises : nous consulter
Prix intra-entreprise : nous consulter

Objectifs - aptitudes et compétences

- 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.

Public concerné

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

Pré-requis

- Maîtriser les bases de l'électrotechnique

Moyens pédagogiques

- Variateur spécifique utilisé par le client.
- Maquettes pédagogiques.

Documentation

- 1 documentation par stagiaire. La documentation fournie au stagiaire pendant sa formation est utilisable au quotidien dans l'entreprise au cours de son activité professionnelle.

Sanction

Un certificat de réalisation, mentionnant les objectifs, la nature et la durée de l'action, sera fourni. Les résultats de l'évaluation des acquis de la formation seront remis au donneur d'ordre à l'issue de la prestation.

Pédagogie / Qualité / Evaluation

La pédagogie est de type D.I.A. : Découverte, Intégration, Ancrage :

- La **découverte** a pour objectif de sensibiliser les acteurs aux concepts à l'origine des méthodes à appliquer sur le terrain, et de se situer par rapport aux exigences de rigueur nécessaires à leur mise en œuvre. Elle est réalisée par le biais d'exercices à caractère ludique et de réflexions/débats, relatifs à des expériences issues du site et menés en groupes.
- **L'intégration** est constituée par l'apport des connaissances relatives aux méthodes et outils définis dans le programme.
- **L'ancrage** consiste à traiter, au cours de la formation, des applications des méthodes et outils sur des sujets issus du terrain (principe de formation-action).

Suivi pédagogique : Le formateur évalue quotidiennement par des exercices pratiques la progression des stagiaires, tient compte des difficultés rencontrées et adapte son cours en conséquence.
Contrôle qualité : Toutes nos formations font l'objet d'une évaluation qualité à chaque fin de session.
Evaluation des objectifs de la formation : Nous réalisons à chaque fin de formation une évaluation à chaud sur la base des objectifs définis dans la fiche programme. Une attestation de formation est délivrée à l'issue de toutes les formations suivies dans le cadre du programme de la formation continue.

VALIDATION : attestations de présence

Copyright © avenirformation.com :Tous droits réservés. Le programme suivant est la propriété exclusive d'Avenir Formation SAS. Il est strictement interdit de copier, altérer ou modifier le contenu de celui-ci sans le consentement préalable d'Avenir Formation.

Variateurs de vitesse - Généralités - MOTEUR A COURANT CONTINU ET A COURANT ALTERNATIF

5 jours
35h

Réf. VV_GEN_AC-DC_INIT-VV

Programme (70% pratique / 30% théorie)

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.