

Variation et Régulation de Vitesse (Certification IACS)

VAR



À destination des techniciens de maintenance et des installateurs électriciens souhaitant réaliser des diagnostics en régulation de vitesse ou installer des matériels. Il existe plusieurs moyens de réguler la vitesse d'un moteur grâce aux variateurs (de fréquence et de vitesse) selon la technologie du moteur. Les plus répandus étant les moteurs asynchrones, nous traitons essentiellement ces derniers.

Objectifs :

- Comprendre le rôle, l'intérêt et le principe des variateurs et régulateurs de vitesse.
- Être capable de mettre en oeuvre et de configurer un variateur de vitesse par entrées logiques et analogiques.
- Être autonome dans la configuration d'un variateur de vitesse.
- Savoir paramétrer le régulateur PID intégré dans les variateurs.

Méthode Pédagogique :

- Cours et travaux pratiques (70 %) réalisés sur bancs électromécaniques (moteur + charge) équipés de variateurs de fréquence.
- Régulation de débit appliquée sur un banc hydraulique.
- Le stagiaire pourra s'exercer sur les variateurs suivants : Danfoss, Leroy Somer, ABB, Schneider et Siemens.

Public :

- Agents d'exploitation ou de maintenance des installations électromécaniques.

Prérequis :

Bonne connaissance en électromécanique ou avoir suivi le stage ELEC2 p. 111 "Pratique de l'Électricité Industrielle".

Durée
25 h 30 sur 4 jours
(hors temps de certification)

Horaires
mardi 9 h - vendredi 12 h

Niveau d'acquis
Fondamentaux ★★☆☆

Nature des connaissances
Action d'acquisition des connaissances

Modalités d'évaluation
QCM, QUIZ

Certification (p. 138)
(Optionnelle) Évaluation réalisée de 13h à 15h
le dernier jour de la formation :
QCM de 2 heures

Participants
Mini : 2 - Maxi : 8

Responsable
Marc HULARD

Formateur Principal
Marc HULARD

Dates, Prix & Certification
Consulter notre site internet :
www.ira.eu

Formation disponible en INTRA
à la demande.

Informations Complémentaires :

Formateur expert en Électricité et/ou en Électronique

À l'issue de la formation :
Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.
Évaluation de la formation par les stagiaires.

Les repas sur Arles vous sont offerts.

Programme :**RAPPELS DES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES D'UN SYSTÈME ENTRAÎNEMENT**

- Rappels de mécanique.
- Principe fondamental de la dynamique.
- Calcul des temps d'accélération et de décélération.
- Les quadrants de fonctionnement.

COMPOSANTS DE PUISSANCE ET CONVERTISSEURS

Explication de la structure d'un variateur de fréquence :

- Diodes, thyristors.
- Transistors.
- Application au redressement contrôlé.
- Onduleurs.
- Convertisseurs de fréquence.

NOTIONS DE RÉGULATION

- Variation et régulation de vitesse.
- Boucle simple et influence des paramètres PID.
- Application de la régulation sur un banc hydraulique.

INSTALLATION DE VARIATEURS DE VITESSE

- Contraintes liées aux machines asynchrones.
- Perturbations générées et contraintes de câblage.
- Protections des variateurs.

TRAVAUX PRATIQUES (70 %)

Configurations et paramétrage de variateurs et convertisseurs de fréquence industriels :

- Allen Bradley : PowerFlex 70 ;
- Danfoss : FC 302 ;
- ABB : ACS 800 ;
- Schneider : ATV71, ATV630 ;
- Leroy Somer : Unidrive SP, C200.

CERTIFICATION IACS (Industrial Automation Control System)

Cette formation peut être associée à la certification IACS, (Maintenance en Électricité).

Le cursus comprend les modules de formation suivants : ELEC2 p. 111 + VAR p. 112.

L'évaluation se déroule à l'issue du cursus, après le stage VAR.

Plus d'informations IRA CERTIFICATION p. 138

Travaux Pratiques