

ÉLECTRICITÉ & ÉLECTRONIQUE VAR



⌚ Durée

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

🕒 Horaires

mardi 9h - vendredi 12 h

★ Niveau d'acquis

Fondamentaux ★★☆☆

🎓 Nature des connaissances

Action d'acquisition des connaissances

✍️ Modalités d'évaluation

QCM, QUIZ

📄 Certification (p. 128)

(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

Consulter notre site internet : www.ira.eu

Formation disponible en INTRA à la demande.

📄 Infos 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.

🔧 Travaux Pratiques



Variation et Régulation de Vitesse (Certification IACS)

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.

Public :

Agents d'exploitation ou de maintenance des installations électromécaniques.

• 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.

• Prérequis :

- Bonne connaissance en électromécanique ou avoir suivi le stage ELEC2 p. 102 "Pratique de l'Électricité Industrielle".

Programme :

RAPPELS DES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES D'UN SYSTÈME ENTRAÎNÉ

- Rappels de mécanique.
- Principe fondamental de la dynamique.
- Les 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 :

- Danfoss : FC 302 ;
- ABB : ACS 800, ACS 550 ;
- Schneider : ATV71, ATV630 ;
- Leroy Somer : Unidrive SP, C200.
- Siemens : Sinamics V20

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. 105 + VAR p. 106.

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

Plus d'informations IRA CERTIFICATION p. 128.

