

ÉLECTRICITÉ & ÉLECTRONIQUE

VAR



Durée
24 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

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 Electricité et/ou en Electronique.

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

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 :

- Énoncer le principe des variateurs de fréquence.
- Situer les avantages des variateurs de fréquence.
- Indiquer les principaux paramètres des variateurs de fréquence.
- Distinguer les différentes charges mécaniques résistantes.
- Distinguer les différents modes de fonctionnement d'un variateur de fréquence.
- Modifier les paramètres des variateurs de fréquence.
- Mettre en œuvre le régulateur PID intégré dans le variateur pour réguler un débit.

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. 103 "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