RÉGULATION INDUSTRIELLE

Maintenance Industrielle

DURÉE
14 heures / 2 jours

INTERVENANT
Formateur expert en maintenance industrielle

PRÉ-REQUIS

- Aucun pré-requis nécessaire

PUBLIC CONCERNÉ

Personnel de maintenance ou d'exploitation ayant à mettre en œuvre des systèmes automatisés intégrants de la régulation industrielle

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Différencier les divers organes composant une boucle de régulation
- Diagnostiquer et remédier aux causes d'un dysfonctionnement sur un système régulé
- Retoucher les réglages sans aggraver une panne initiale

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Méthode active avec étude puis réalisation de projets évolutifs, chacun mettant en œuvre une compétence particulière à utiliser

Projets permettant de mettre en œuvre, sur des maquettes d'installations industrielles, des cas concrets de régulation industrielle

La deuxième partie de la formation est consacrée à l'étude des installations de l'entreprise

ÉVALUATION & VALIDATION

Connaissances et compétences évaluées à partir de QCM et mises en situation

Attestation des acquis de la formation

SARL H2 Formation
105 RUE DES MOURETTES, 26000 VALENCE
www.h2formation.fr

contact@h2formation.fr
Tel : 04 86 84 21 13

Enregistrée sous le numéro **84260374026**. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.

CONTENU DE LA FORMATION

NOMMER ET DÉCRIRE LE RÔLE DES COMPOSANTS, UTILISÉS SEULS OU EN ASSOCIATION DANS UNE BOUCLE DE RÉGULATION

- Les différents capteurs et leurs principes de fonctionnement
- Les transmetteur, les actionneurs, les régulateurs
- Partie commande, partie opérative
- Différence entre régulation et asservissement
- Les prises de mesure
- Les organes de contrôle
- Les organes de sécurité
- Schéma fonctionnel, schéma TI et PCF

RÉGLER ET CALIBRER CORRECTEMENT LES ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX D'UNE BOUCLE DE RÉGULATION OU D'ASSERVISSEMENT

DIAGNOSTIQUER UNE PANNE AVEC MÉTHODOLOGIE

- Le rôle de la régulation / Boucle de régulation
- Système régulé, grandeur réglée, grandeur réglante
- Schéma fonctionnel d'un PID
- Caractéristiques statiques et dynamique d'un procédé, système stable et instable
- Les critères de performances : stabilité, précision, rapidité
- Action intégrale (écart positif, écart négatif)
- Acton dérivée
- Trois types de fonctionnements PID (structure série, structure parallèle, structure mixte)
- Systèmes à boucle fermée simple, boucle de régulation cascade, boucle de régulation de rapport, boucle de régulation prédictive
- Les paramètres de réglage fondamentaux, leurs unités et leur influence sur un système

    - Types de sonde
    - Action de gain ou bande proportionnelle
    - Action proportionnelle intégrale
    - Action proportionnelle dérivée
    - Correcteur PID
- Dilemme précision stabilité
- Différentes méthodes de réglage
    - Méthode du régleur
    - Méthode Ziegler-Nichols
    - Méthode de réglage en boucle ouverte
- Diagnostique : de l'instabilité ; du temps de réponse ; du dépassement ; d'erreur trop importante

A PARTIR DE LA RÉPONSE GRAPHIQUE D'UN SYSTÈME, OPTIMISER LE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME.

- Améliorer la stabilité
- Réduire l'erreur
- Diminuer le temps de réponse
- Atténuer le dépassement

MATÉRIEL UTILISÉ POUR LES MANIPULATIONS

- Régulation de température sur four à résistance avec sonde de température PT100 et sur four à lampe avec sonde de température type K ; pilotées par des régulateurs JUMO
- Régulation de niveau et de débit sur maquette à eau commandée par un régulateur numérique (automate programmable UNITY M340) et afficheur MAGELIS