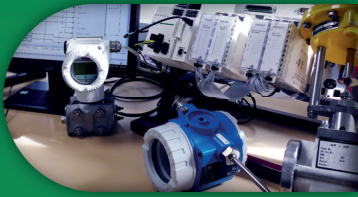


RÉGULATION AVANCÉE

REGM



Durée

15 h sur 2 jours

Horaires

mardi 9 h - mercredi 17 h

Niveau d'acquis

Fondamentaux ★★☆☆

Nature des connaissances

Perfectionnement des connaissances

Modalités d'évaluation

Non soumis à évaluation

Participants

Mini : 3 - Maxi : 8

Responsable

Joëlle MALLET

Formateur Principal

Joëlle MALLET

Dates & Prix


Consulter notre site

internet : www.ira.eu

Formation disponible en INTRA à la demande.

Infos complémentaires

 *Formateur expert en Régulation Avancée.*

 *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



Modélisation et commande à modèle pour optimiser la régulation

Vous envisagez de remplacer le PID par un régulateur à modèle plus performant. Vous apprendrez à bâtir le modèle de votre procédé à partir des données historisées à l'aide de techniques d'identification numérique, et à configurer et régler les régulateurs à modèle IMC, SMITH sur votre automate ou SNCC.

Objectifs :

- Déterminer les étapes nécessaires pour identifier les paramètres caractéristiques du comportement d'un système industriel.
- Interpréter les modèles mathématiques utilisés pour représenter le comportement d'un système et comprendre leur intégration à un régulateur.
- Expliquer les principes sous-jacents au correcteur de SMITH et à la commande à modèle interne (IMC).
- Mettre en œuvre et optimiser le réglage de ces correcteurs à modèle sur SNCC ou automates industriel
- Évaluer la pertinence et l'efficacité, par rapport au régulateur PID, de la commande à modèle interne (IMC) et du prédictif de SMITH dans des scénarios industriels spécifiques.

Méthode Pédagogique :

- Tous les concepts sont abordés de façon pragmatique laissant une place importante aux travaux pratiques (+ de 50% de temps pédagogique).
- La mise en action du stagiaire lui permet d'acquérir un véritable savoir-faire et d'ancrer les notions clés.

Public :

- Techniciens des services instrumentation, automatisme, informatique industrielle, bureaux d'études.

Prérequis :

- Connaître la régulation PID.

Programme :

INTRODUCTION

- Le contexte technico-économique.
- Rappel de régulation et limite de la régulation PID.
- Prise en compte des perturbations : stratégie cascade et prise en tendance.
- Les fonctions de transfert pour modéliser un système.
- Découpage fonctionnel d'un système.

IDENTIFICATION NUMERIQUE & MODELISATION D'UN SYSTEME INDUSTRIEL

- Différents types de modèles : modèles de représentation et semi- physiques.
- Les méthodes d'identification numérique.
- Démarche pratique d'une identification : du recueil des données à la validation du modèle :
 - Identification des paramètres caractéristiques du comportement d'un système à partir d'un relevé de données historisées : identification locale et globale.
 - Synthèse des protocoles d'essais et réduction de modèles.
- Travaux pratiques d'identification à partir de données industrielles.

LA COMMANDE À MODÈLE INTERNE : IMC

- Principe et réglage de la commande.
- L'offre en commande à modèles des constructeurs d'automate (Schneider, Siemens)/SNCC (Emerson, Rockwell, Honeywell).

PRINCIPE DE LA COMMANDE PRÉDICTIVE

- Principe et réglage de la commande prédictive PFC.
- Comparaison des commandes IMC/PFC/PID.

TRAVAUX PRATIQUES

- De très nombreux travaux pratiques sur des simulateurs et dans les environnements graphiques de Matlab ou Scilab seront réalisés et permettront de comparer les performances des différentes commandes.
- Les retours d'expérience du formateur permettront de conseiller les stagiaires sur la mise en œuvre concrète de ces commandes sur les systèmes industriels.

LES AVANTAGES PÉDAGOGIQUES

Sera remis aux participants :

- Un outil d'identification numérique.
- Un simulateur des commandes IMC et prédictives.