

Régulation Perfectionnement

Ce stage permet d'aller plus loin en termes de prise en compte des perturbations et dans l'optimisation des boucles complexes qui tournent sur des SNCC ou des automates (API).

Objectifs :

- Définir les étapes de la mise en service des boucles de régulation PID simples et complexes sur SNCC ou API.
- Savoir utiliser les paramètres avancés du régulateur PID.
- Être capable d'associer un modèle du procédé à un régulateur P ou PI pour optimiser les process à retard.
- Savoir utiliser de façon pragmatique les fonctions de transfert pour décrire le comportement d'un système et interpréter les équations des régulateurs fournies dans les documentations constructeurs.
- Savoir mettre en œuvre les régulations multi-boucles pour optimiser les performances en régulation.

Méthode Pédagogique :

- Les logiciels de simulation développés par l'IRA et les travaux pratiques permettent aux stagiaires d'appliquer immédiatement les principes enseignés.
- Les travaux pratiques sont réalisés sur unités pilotes équipées de matériels industriels conduites avec des régulateurs de tableaux, SNCC ou automates.

Public :

- Techniciens des services automatismes chargés de la mise en route de boucles de régulation.
- Techniciens des services maintenance, exploitation, production.

Prérequis :

- Avoir suivi le stage REG 1 p. 14 ou avoir des connaissances élémentaires en régulation.

Programme :

RAPPELS SUR LE RÉGULATEUR PID

- Rôle et réglage des actions PID.
- Paramètres avancés des régulateurs PID.
- Comportement de la boucle en asservissement et rejet de perturbations.

OUTILS AVANCÉS DE LA RÉGULATION

Les fonctions de transfert pour :

- Représenter le comportement des procédés industriels ;
- Etudier l'incidence des actions du régulateur sur la stabilité ;
- Concevoir un modèle de comportement d'un système industriel.

LES NOUVEAUX RÉGULATEURS À MODÈLE

- Régulation P (Proportionnelle) ou PI (Proportionnelle et Intégrale) à modèle.
- Intérêt de ces régulateurs pour des procédés difficiles à optimiser avec un PID classique :
 - Sensibilisation à la robustesse d'une boucle de régulation ;
 - Démonstration de mise en œuvre sur système de conduite ;
 - Réglage sur procédé simulé.

RÉGULATION MULTI-BOUCLE SUR SNCC OU API

Principe, mise en œuvre et réglage de :

- Régulation de tendance ;
- Régulation split-range, over-ride ;
- Régulation de rapport ;
- Rappel sur la cascade.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES À LA RÉGULATION (5 h)

- Notion de stabilité appliquée aux boucles de régulation.
- Mise en œuvre des régulateurs auto-réglants.

TRAVAUX PRATIQUES :

50 % du temps pédagogique

- Mise en œuvre et réglage de toutes les boucles de régulation étudiées : régulation de débit, température, niveau.
- Analyse des performances des boucles de régulation.
- Maintenance pratique : étude de dysfonctionnements.

Les participants, par groupe de deux, ont à leur disposition leur propre unité pilote équipée d'une instrumentation industrielle.

PROCÉDÉS ET SYSTÈMES DE CONDUITE DISPONIBLES EN TRAVAUX PRATIQUES

- Unités pilotes
 - Échangeurs thermiques ;
 - Niveau ;
 - Réacteur.
- Systèmes de conduite :
 - DeltaV / Emerson Process Management ;
 - Control Logix / Rockwell ;
 - PCS7 / Siemens ;
 - Experion / Honeywell ;
 - Automates Schneider : M340 / Unity - Momentum / Concept.

NOTE

L'ouvrage "Les boucles de régulation" est remis à chaque participant.

INSTRUMENTATION & RÉGULATION


REG 2



 **Durée**
30 h sur 5 jours

 **Horaires**
lundi 13 h 30 - vendredi 12h

 **Niveau d'acquis**
Fondamentaux ★★☆☆

 **Nature des connaissances**
Action d'acquisition des connaissances

 **Modalités d'évaluation**
Mise en pratique

 **Participants**
Mini : 2 - 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 Instrumentation & Régulation.*

 *À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis.*

 *Évaluation de la formation par les stagiaires.*

 *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

Travaux Pratiques

