



PRATIQUE DE LA RÉGULATION INDUSTRIELLE / PID

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Expliquer le fonctionnement d'une boucle de régulation

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Expliquer le fonctionnement d'une boucle de régulation
- Choisir le régulateur approprié à un procédé
- Optimiser le réglage des régulateurs
- Mettre en œuvre des schémas de régulation élaborés
- Utiliser les ressources des régulateurs numériques ou des SNCC

PUBLIC

- Automaticien
- Instrumentiste
- Informaticien
- Mécanicien
- Électricien
- Électronicien
- Technicien

PRÉREQUIS

- Des connaissances de base en automatisme sont souhaitables.

CONTENU

PARTIE 1 - CARACTERISATION DES PROCEDES INDUSTRIELS

- Classification des procédés : stable (ou autorégulant), instable (ou intégrateur)
- Caractéristiques statiques et dynamiques d'un processus industriel (gain statique, constante de temps, retard pur, ordre)
- Notions de non-linéarité d'un procédé

PARTIE 2 - METHODES SIMPLES D'IDENTIFICATION DES PROCEDES INDUSTRIELS

- Méthodes graphiques d'identification (tangente, 63%, Broïda)
- Influence de des paramètres du procédé sur la qualité de la régulation

PARTIE 3 - REGULATEURS

- Mise en œuvre pratique d'un régulateur : Configuration, Vérification
- Structure des régulateurs PID

PARTIE 4 - DETERMINATION DES REGLAGES DU REGULATEUR PID

- Choix d'une stratégie de régulation à partir de la connaissance du procédé

SESSIONS

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

4 jours (28 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

PARTENAIRES



RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Réglage intuitif des actions d'un régulateur
- Réglage par mise en pompage de la mesure
- Réglages Ziegler & Nichols
- Réglages à partir de l'identification du procédé
- Auto-réglage (Auto-Tune)
- Comparatif et critères de choix des principales méthodes de réglage

PARTIE 5 - MISE EN ŒUVRE PRATIQUE DE REGULATION MULTI-BOUCLES

- Mise en œuvre d'une régulation cascade
- Régulation de tendance (feedforward)
- Régulation de rapport
- Régulation split-range
- Limites de la régulation PID

PARTIE 6 - TRAVAUX PRATIQUES

Ces différents chapitres font l'objet de mises en oeuvre pratiques :

- Sur micro-ordinateur : utilisation de logiciels de simulation
- Sur procédés miniatures : mise au point de différentes boucles de régulation de pression, débit, niveau, température.

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Les exposés théoriques sont réduits afin de privilégier un apprentissage pratique par la mise en œuvre de régulations simples et multiboucles, par l'analyse de procédé et la mesure de performances. TP sur des logiciels de simulation, procédés miniatures. Logiciel d'analyse de données process et d'aide au réglage des boucles remis à tous les participants

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation, par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

91.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 200 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 276 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

