

F- 560

▲ À qui s'adresse la formation ?

Au personnel chargé de l'exploitation ou du design des installations de traitement sur champs d'huiles et de gaz.

▲ Durée

4 jours

▲ Dates & Lieu

02 au 05 décembre 2008

Pau

Ce stage est également programmé en langue anglaise "Instrumentation and Process control - Safety Systems"

27 au 30 mai, 2008

Rueil-Malmaison

▲ Frais d'inscription

1 590 € H.T.

▲ Responsable

Franck BEIJER

Réf. I&R / INSTFR

INSTRUMENTATION - RÉGULATION - SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

OBJECTIFS

Apporter une meilleure connaissance du matériel d'instrumentation et des problèmes liés à leur utilisation.

A l'issue de la formation, les participants connaissent:

- les principaux **types d'instruments** et leurs principes de fonctionnement
- le principe de fonctionnement des **différents types de boucles de régulation**
- les architectures types des **SNCC** ainsi que les **systèmes de sécurité**

PROGRAMME

LA BOUCLE DE RÉGULATION

0,5 jour

Fonctionnement et constitution des boucles de régulation et des boucles tout ou rien.

Boucles de régulation pneumatiques, électriques et numériques.

Alimentation électrique et pneumatique, transmission du signal (tubes, câbles, bus, fibres optiques...) et conversion du signal

Normes de symbolisation des éléments d'instrumentation

LES CAPTEURS

0,75 jour

Caractéristiques de capteurs

Mesure des **températures** : échelles de température, appareil non électriques, appareils électriques

Mesure des **pressions** : unités de mesure, capteurs pour lecture locale, capteurs pour transmission

Mesure des débits : unités de mesure, mesure par organes déprimomètres, principe des autres types de capteurs (électromagnétique, ultrason, à effet vortex, à effet Coriolis...)

Mesure des **niveaux** : capteurs à pression différentielle, radioactif, capacitif, à ultrason, radar, ... - Niveau à glace

Sécurités : capteurs de fin de course, capteur de position, sécurités de température, de pression, de niveau, de débit...

LES TRANSMETTEURS

0,25 jour

Transmetteurs pneumatiques : transformation d'une force en signal pneumatique et amplification du signal - Technologie et réglage des transmetteurs pneumatiques, combinaison capteur - transmetteur.

Transmetteurs **électriques et électroniques** : principe de fonctionnement

Transmetteurs numériques programmables

LES VANNES DE RÉGULATION

0,75 jour

Vannes de régulation à déplacement linéaire : technologie, différents types de clapets, vanne à simple ou double siège, courbes caractéristiques (linéaire, égal pourcentage, ouverture rapide) - **Position de sécurité** (OPMA, FPMA, AO, AF, FC, FO...)

Positionneurs : principe de fonctionnement, types (pneumatique, électropneumatiques...)

Différent types de vannes de régulation : vanne à cage, vanne type «Camflex», vanne à trois voies...

Contacteurs, capteurs de position, électrovannes de mise en sécurité...

Vannes tout ou rien : type, à servomoteur simple ou double...

MISE EN ŒUVRE DES BOUCLES DE RÉGULATION

0,75 jour

Boucles simples, en cascade, en split-range

Régulations utilisant une variable calculé, systèmes en feedforward

SYSTÈME NUMÉRIQUE DE CONTROL

COMMANDE (SNCC) - SYSTÈME DE SÉCURITÉ

1 jour

SNCC : constitution, architecture type

Systèmes de sécurité : Emergency Shut-Down (ESD) systems ; rôle, exemples d'architectures types

Fire and gas system: rôle, architecture type

High Integrity Pressure Protection Systems (HIPPS): rôle, architecture type, spécificités...