

Technique et Maintenance de l'Instrumentation TC1M - 66 h sur 10 jours



Objectif

- > Etre capable de :
 - régler, mettre en service, valider les mesures,
 - déterminer les principales causes de dysfonctionnement, des instruments de mesure et des vannes de régulation,
 - effectuer la maintenance de l'instrumentation.
- > Effectuer les calculs relatifs aux mesures mises en oeuvre.
- > Connaître les principaux facteurs d'influences des mesures.
- > Proposer des solutions d'amélioration en mesures industrielles.

Public

- > Agents ou techniciens débutants ou peu expérimentés en instrumentation, niveau BAC - BTS.
- > Personnel destiné à la maintenance sur site, à l'amélioration et la validation des mesures.

Prérequis

Aucun.

Méthode pédagogique

- > Exposé des principes des instruments de mesure et des vannes de régulation, alternant avec des travaux pratiques sur matériel industriel.
- > Mise en situation sur unité pilote.

Participants

Mini : 1 - Maxi : 12

Niveau acquis en fin de stage :

Fondamentaux

Prix HT

2810 €

Horaire

lundi 9 h au vendredi 12 h

Votre formateur :

Yoan Lloret

INTRODUCTION A LA MESURE ET A LA REGULATION (2 h)



- > Constitution d'une boucle de régulation.
- > Rôle des instruments.
- > Symbolisation, schémas.

MESURES INDUSTRIELLES (19 h)

Principe de fonctionnement et réglage des instruments utilisés en mesure de pression, niveau, débit et température.

- > Mesure de pression (5h) :
 - Types de pressions (relative, absolue...),
 - Unités et conversion,
 - Transmetteurs analogiques et numériques de pression relative, absolue et différentielle,
 - Convertisseur I/P, pressostat.
- > Mesure de niveau (3h30) :
 - Mesure de niveau par : pression, bullage, flotteur, plongeur, ultrason, capacitif, ondes électromagnétiques (radar), rayon gamma,
 - Détecteurs de niveau.
- > Mesure de débit (7 h) :
 - Grandeurs physiques (masse volumique, densité, viscosité),
 - Unités et conversion,
 - Mesure de débit par: électromagnétique, vortex, ultrason, organes déprimogènes, turbine, coriolis, section variable (rotamètre), thermique, Pitot simple et multiple, compteur volumétrique...
- > Mesure de température (3h30) :
 - Thermocouple et convertisseur, sonde à résistance (Pt100) et convertisseur, pyromètre optique (notions).

VANNES DE REGULATION ET POSITIONNEURS (4 h)

- > Vannes :
 - Rôle, constitution,
 - Régime d'écoulement, dimensionnement (CV - KV),
 - Caractéristiques intrinsèques,
 - Différents types de vannes de régulation,
 - Réglage.
- > Positionneurs :
 - Rôle, technologie générale,
 - Positionneur pneumatique, électropneumatique et numérique.
 - Réglage.



DIVERS (3 h)

- > Métrologie.
- > Sécurité en atmosphère explosive :
 - Directives ATEX,
 - Sécurité intrinsèque (SI),
 - Antidéflagrant (ADF).
- > Régulateur (étude de la partie mesure) :
 - Affichage, alarme, conduite manuelle et câblage.
- > Maintenance :
 - Règles de base,
 - Analyse des dysfonctionnements et diagnostic de pannes, sur unité pilote.
- > Eléments de montage : Raccords, PN - DN, filetages.
- > Notions sur les réseaux de terrains.

TRAVAUX PRATIQUES (38 h soit 60%)

60% du temps

> Lecture de schémas PCF, TI ou PID.
> Mise en oeuvre, réglage et vérification des instruments de mesure vus en cours :

-- pression,
-- niveau,
-- débit,
-- température,
et de l'instrumentation périphérique : convertisseurs, enregistreurs, ...



> Travaux pratiques réalisés sur unités pilotes.
> Réglages des positionneurs de vanne de régulation (pneumatique, électropneumatique et numérique).

> Raccordement, mise en service d'une boucle de régulation.
> Etude et vérification des instruments : vérification des mesures effectuées, vérification des boucles de mesure réalisées.

FORFAIT :



Ce stage fait partie du forfait TC1 à 4990 euros HT, qui se compose de deux (TC1M + TC1R). Ces modules doivent être suivis par une même personne la même année.

Sessions du stage

Lieux	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Arles	25-29 & 1-5	...	22-27 & 29-2	7-11 & 14-18	6-10 & 13-17	...	22-26 & 29-3	...