

INSTRUMENTATION & RÉGULATION

MEI



Durée
33 h sur 5 jours

Horaires
lundi 9 h - vendredi 12 h

Niveau d'acquis
Fondamentaux ★★☆☆

Nature des connaissances
Action d'acquisition des connaissances

Modalités d'évaluation
Questionnaire à réponses ouvertes

Participants
Mini : 4 - Maxi : 8

Responsable
Philippe TRICHET

Formateur Principal
Philippe TRICHET

Dates & Prix
Consulter notre site internet : www.ira.eu

Formation disponible en INTRA à la demande.

Infos complémentaires

Formateur expert en Instrumentation et Régulation.

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



Mesure Industrielle pour Ingénieurs et Techniciens supérieurs

Ce stage vous permettra de découvrir un très large éventail des différents principes de mesure de pression, niveau, débit et température et de savoir les mettre en œuvre sur site. Vous serez ainsi mieux armé pour diagnostiquer les pannes, choisir du matériel adapté à votre application et comprendre quels sont les facteurs influant sur vos mesures.

Objectifs :

- Inventorier et expliquer les différents principes de mesure de pression, niveau, débit et température utilisés dans l'industrie,
- Préciser les domaines d'emploi, les limitations, les facteurs d'influence, les règles de montage et de câblage propres à chaque technologie,
- Mettre en œuvre et vérifier une chaîne de mesure.

Public :

- Techniciens supérieurs.
- Ingénieurs sans expérience en instrumentation.

Méthode Pédagogique :

- Description des techniques de mesure utilisées dans les principaux appareils de mesure industriels.
- Travaux pratiques de mise en œuvre d'instruments.
- Évaluation des acquis en début et en fin de formation par un questionnaire à réponses ouvertes, suivie d'un corrigé de l'évaluation.

Prérequis :

- Connaissances générales en physique.

Programme :

GÉNÉRALITÉS MESURE - RÉGULATION

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

MESURES INDUSTRIELLES

Principe de fonctionnement et réglage des instruments utilisés en :

- Mesure de pression : transmetteurs de pression et instrumentation associée.

- Mesure et détection de niveau : pression hydrostatique, bullage, radar à ondes libres et à ondes guidées, tube de torsion, ultrason, rayons gamma, flotteur, capacitif, lames vibrantes...

- Mesure de débit : débitmètre électromagnétique, organes déprimogènes (diaphragme...), tube de Pitot simple et moyenné, débitmètre à section variable, débitmètre à effet vortex, débitmètre à ultrasons, débitmètre à effet Coriolis, débitmètres thermiques, compteurs volumétriques, turbines.

- Mesure de température : thermocouples, sonde à résistance (Pt100), pyromètres optiques (principes).

- Mise en évidence des paramètres d'influence sur les mesures.

DIVERS

- Notions sur l'aptitude « SIL » des instruments.
- Instrumentation en atmosphère explosive (gaz ou poussière inflammables).
- Notions sur les réseaux de terrain en instrumentation.

TRAVAUX PRATIQUES (30 %)

Travaux pratiques d'application sur instruments et unités pilotes.

- Mise en œuvre de mesures de pression, niveau, débit, température. Utilisation de consoles de programmation HART, et de PC avec logiciels de configuration d'instruments.
- Vérification des chaînes de mesure.
- Étude, réalisation et mise au point d'une boucle de régulation.

Travaux pratiques réalisés sur instrumentation numérique.

CURSUS

Ce stage fait partie du forfait MRI « Mesure et Régulation pour Ingénieurs » qui se compose de deux modules (MEI p. 20 + REI p.). Pour bénéficier de la remise, les modules doivent être suivis par une même personne la même année.

Il est possible de ne choisir qu'un seul des modules.