

Métrologie pratique des chaînes de pression

OBJECTIFS

- Décrire le principe de fonctionnement et les bonnes pratiques d'installation d'un transmetteur de pression ou manomètre
- Définir les exigences métrologiques
- Résumer les opérations de contrôle des caractéristiques métrologiques
- Réaliser l'étalonnage d'un transmetteur de pression.

PRÉREQUIS

- Personnes ayant suivi la formation «PMx-Premiers pas en métrologie » ou disposant d'une expérience significative en métrologie ou en instrumentation.

CONTENU

Principe de fonctionnement/bonnes pratiques

- Rappel de ce que contient une chaîne de mesure, le rôle des différents constituants, de la pocket Hart, le signal 4-20 mA
- Rappels de physique autour de la mesure de pression (absolue, relative, différentielle). Le principe de fonctionnement d'un transmetteur de pression
- Les multiples usages des transmetteurs de pression en industrie
- Les bonnes pratiques d'installation associée (montage pour gaz ou liquide).

Exigences métrologiques

- Classe d'exactitude des manomètres selon l'EN 837-1
- Lecture et compréhension de documentation technique des principaux constructeurs (Emerson, Yokogawa, Endress+Hauser)
- Définition d'exigences métrologiques à partir d'un besoin client.

Opérations de contrôles des caractéristiques métrologiques

- Focus sur le matériel à mettre en oeuvre : étalon de pression, générateurs de pression, générateur/mesureur de 4-20 mA.
- Méthode générale d'étalonnage (boucle complète ou décomposée).
- Détermination de l'erreur de justesse : procédure pouvant être mise en oeuvre, points de vigilance associés.
- Détermination de l'erreur de répétabilité, de l'erreur d'hystérésis.
- Réflexion autour des grandeurs d'influences majeures relatives à l'étalonnage des transmetteurs de pression (notion d'incertitude de mesure).
- Suivant le profil des participants, le calcul d'incertitude associé à l'étalonnage ou lors de l'utilisation de la chaîne de mesure pourra être présenté.

Réalisation de l'étalonnage d'un transmetteur de pression

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

- Méthode découverte et interrogative
- Manipulation de matériel mis à disposition par le client ou le formateur.

MODALITÉ D'ÉVALUATION

- Test à choix multiples en entrée et sortie de formation
- Exercices d'application supervisés par le formateur.

OPTIONS DE RÉALISATION & TARIFS

- Au sein de votre entreprise 990€ HT jusqu'à 4 personnes + frais à estimer
- Réalisation de la formation sous 2 mois à compter de la date de signature de la convention de formation.