

Vannes de régulation intelligentes : technologie HART et diagnostic intégré

Lien : https://innov-maroc.com/formation/vannes-de-regulation-intelligentes-technologie-hart-et-diagnostic-integre

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
8 jours (56h)	**IR151**	**Robinetteries**

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le fonctionnement et l'architecture des vannes de régulation intelligentes.
- Identifier les différents types de corps de vannes, actionneurs et positionneurs.
- Comprendre le fonctionnement des positionneurs numériques.
- Maîtriser les principes de communication du protocole HART.
- Configurer et paramétrer un positionneur intelligent à partir des données de l'instrument.
- Réaliser les opérations de calibration, d'auto-calibration et de mise en service.
- Exploiter les variables, paramètres et informations de diagnostic disponibles via HART.
- Interpréter les indicateurs de performance d'une vanne de régulation.
- Diagnostiquer les problèmes de positionnement, frottement, hystérésis, fuite et usure.
- Utiliser les fonctions de diagnostic intégré pour détecter les dérives avant la défaillance.
- Intégrer les données des vannes intelligentes aux systèmes DCS, PLC et plateformes de supervision.
- Développer une expertise permettant d'améliorer la disponibilité, la précision, la performance et la maintenance prédictive des vannes de régulation intelligentes.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- Ingénieurs automaticiens
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs électromécaniques
- Responsables instrumentation
- Responsables contrôle-commande
- Responsables maintenance
- Responsables Asset Management
- Techniciens instrumentation
- Techniciens maintenance industrielle
- Techniciens calibration
- Techniciens contrôle-commande
- Automaticiens et intégrateurs DCS/PLC
- Techniciens spécialisés en vannes de régulation
- Responsables maintenance conditionnelle et prédictive
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, énergie, pharmacie, mines, eau et industries de procédés
- Toute personne impliquée dans l'installation, la configuration, la calibration, le diagnostic, l'exploitation ou la maintenance des vannes de régulation intelligentes et positionneurs numériques.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DES VANNES DE RÉGULATION

- Rôle des vannes dans les procédés industriels
- Vannes linéaires et rotatives
- Caractéristiques intrinsèques et installées des vannes

2 / ARCHITECTURE D'UNE VANNE DE RÉGULATION INTELLIGENTE

- Corps de vanne, clapet, siège et actionneur
- Actionneurs pneumatiques et électriques
- Positionneurs et convertisseurs associés

3 / TECHNOLOGIE DES POSITIONNEURS NUMÉRIQUES

- Fonctionnement des positionneurs intelligents
- Boucle de régulation et contrôle de position
- Capteurs de position, pression et déplacement

4 / COMMUNICATION HART

- Principes du protocole HART
- Communication analogique 4-20 mA + données numériques
- Commandes, variables, paramètres et diagnostics HART

INNOV MAROC

5 / CONFIGURATION ET PARAMÉTRAGE DES VANNES

- Configuration du positionneur
- Réglage du zéro, de la course et des limites
- Paramétrage des caractéristiques et modes de fonctionnement

6 / CALIBRATION ET MISE EN SERVICE

- Vérification de la course et du positionnement
- Auto-calibration et réglage du positionneur
- Tests fonctionnels et mise en service

7 / DIAGNOSTIC INTÉGRÉ ET SURVEILLANCE

- Autodiagnostic des positionneurs intelligents
- Surveillance des frottements, courses et temps de réponse
- Détection des anomalies et génération d'alarmes

8 / ANALYSE DES PERFORMANCES DES VANNES

- Hystérésis, zone morte et sensibilité
- Temps de réponse et précision du positionnement
- Influence des perturbations sur la régulation

9 / DIAGNOSTIC DES DÉFAILLANCES

- Problèmes d'actionneur et de positionneur
- Fuites, blocages, frottements et usure
- Analyse des défauts à partir des données HART

10 / INTÉGRATION AUX SYSTÈMES DE CONTRÔLE

- Intégration des vannes intelligentes aux DCS et PLC
- Gestion des paramètres et diagnostics à distance

INOV MAROC

- Exploitation des données dans les systèmes de supervision

11 / MAINTENANCE CONDITIONNELLE ET PRÉDICTIVE

- Exploitation des diagnostics embarqués
- Suivi de l'état des vannes et détection des dérives
- Planification des interventions selon la criticité et l'état réel

12 / ATELIER PRATIQUE : CONFIGURATION ET DIAGNOSTIC D'UNE VANNE INTELLIGENTE

- Connexion à un positionneur via HART
- Configuration, calibration et vérification de la vanne
- Analyse des diagnostics et élaboration d'une stratégie de maintenance

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 08 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC