



Hydraulique électrohydraulique et gestion numérique des systèmes

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/hydraulique-electrohydraulique-et-gestion-numerique-des-systemes>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
HM66

 CATÉGORIE
**Hydraulique
Proportionnelle &
Régulation**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'électrohydraulique industrielle.
- ✓ Maîtriser l'interaction entre les circuits hydrauliques, électriques et électroniques.
- ✓ Identifier et sélectionner les principaux composants d'un système électrohydraulique.
- ✓ Lire et interpréter les schémas hydrauliques et électriques.
- ✓ Concevoir des circuits de commande électrohydraulique simples et automatisés.
- ✓ Comprendre le fonctionnement des capteurs de pression, débit, température et position.
- ✓ Exploiter les signaux analogiques et numériques issus des capteurs et équipements hydrauliques.
- ✓ Programmer un automate PLC pour commander des séquences électrohydrauliques.
- ✓ Mettre en œuvre des commandes proportionnelles de pression, débit, vitesse et position.
- ✓ Comprendre les principes des réseaux industriels reliant les équipements hydrauliques aux systèmes de contrôle.
- ✓ Configurer une supervision HMI/SCADA pour surveiller les paramètres d'une installation hydraulique.
- ✓ Exploiter les historiques, tendances et alarmes pour améliorer le diagnostic.
- ✓ Mettre en œuvre une démarche de maintenance connectée et prédictive.
- ✓ Comprendre l'apport de l'IIoT, de l'Edge Computing et des technologies Industrie 4.0 à l'hydraulique.
- ✓ Identifier les principaux risques de cybersécurité liés aux installations électrohydrauliques connectées.
- ✓ Développer une architecture numérique permettant d'améliorer la disponibilité, la performance et la maintenabilité des systèmes hydrauliques.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs hydrauliciens
- ✓ Ingénieurs électromécaniques
- ✓ Ingénieurs automatisation
- ✓ Ingénieurs contrôle-commande
- ✓ Ingénieurs maintenance industrielle
- ✓ Ingénieurs mécaniques
- ✓ Ingénieurs électricité industrielle
- ✓ Ingénieurs instrumentation
- ✓ Ingénieurs fiabilité et Asset Management
- ✓ Ingénieurs digitalisation industrielle
- ✓ Responsables maintenance
- ✓ Responsables hydraulique
- ✓ Responsables automatisation
- ✓ Responsables maintenance prédictive
- ✓ Responsables transformation digitale
- ✓ Techniciens hydrauliciens
- ✓ Techniciens électromécaniciens
- ✓ Techniciens maintenance industrielle
- ✓ Techniciens automaticiens
- ✓ Techniciens instrumentation et contrôle-commande
- ✓ Techniciens systèmes et réseaux industriels
- ✓ Intégrateurs de systèmes électrohydrauliques
- ✓ Automaticiens et programmeurs PLC
- ✓ Spécialistes HMI/SCADA et IIoT industriel
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- ✓ Professionnels des secteurs manufacturier, métallurgie, sidérurgie, plasturgie, mines, BTP, Oil & Gas, énergie et industries de procédés
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, l'automatisation, l'exploitation, le diagnostic, la maintenance ou la digitalisation des systèmes électrohydrauliques.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'ÉLECTROHYDRAULIQUE

- Principes de l'hydraulique industrielle
- Interaction entre énergie hydraulique et commande électrique
- Architecture générale d'un système électrohydraulique

2 / COMPOSANTS HYDRAULIQUES ET ÉLECTRIQUES

- Pompes, vérins, moteurs et distributeurs hydrauliques
- Électrovannes, pressostats et capteurs
- Relais, contacteurs, alimentations et interfaces de commande

3 / CONCEPTION DES CIRCUITS ÉLECTROHYDRAULIQUES

- Lecture et interprétation des schémas
- Commandes directes et indirectes
- Séquences automatiques et interverrouillages

4 / CAPTEURS ET INSTRUMENTATION HYDRAULIQUE

- Capteurs de pression, débit, température et position
- Capteurs analogiques et numériques
- Conditionnement et acquisition des signaux

5 / AUTOMATISATION PAR PLC

- Architecture et fonctionnement des automates programmables
- Gestion des entrées/sorties
- Programmation des séquences électrohydrauliques et logique de commande

6 / HYDRAULIQUE PROPORTIONNELLE ET COMMANDE AVANCÉE

- Valves proportionnelles et servo-valves
- Commande de pression, débit, vitesse et position
- Signaux analogiques et interfaces électroniques

7 / RÉSEAUX INDUSTRIELS ET COMMUNICATION

- Communication entre PLC, capteurs et équipements hydrauliques
- Ethernet industriel et bus de terrain
- Échange et diagnostic des données d'équipements

8 / SUPERVISION ET GESTION NUMÉRIQUE

- SCADA et interfaces homme-machine (HMI)
- Visualisation des paramètres hydrauliques
- Alarmes, historiques, tendances et rapports

9 / DIAGNOSTIC NUMÉRIQUE ET MAINTENANCE CONNECTÉE

- Surveillance en temps réel des équipements
- Détection des dérives et anomalies
- Maintenance conditionnelle et prédictive basée sur les données

10 / INDUSTRIE 4.0 ET IIoT APPLIQUÉS À L'HYDRAULIQUE

- Capteurs intelligents et équipements connectés
- Edge Computing et collecte des données

- Intégration des systèmes hydrauliques dans l'architecture industrielle 4.0

11 / CYBERSÉCURITÉ ET GESTION DES DONNÉES INDUSTRIELLES

- Risques liés aux systèmes hydrauliques connectés
- Protection des PLC, HMI et réseaux industriels
- Gestion des accès, sauvegarde et traçabilité des données

12 / ATELIER PRATIQUE : SYSTÈME ÉLECTROHYDRAULIQUE CONNECTÉ

- Conception d'une architecture électrohydraulique automatisée
- Programmation, supervision et acquisition des paramètres
- Diagnostic numérique d'une anomalie et optimisation du système

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

 16 au 25 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC