

Mesures Électriques en Haute Tension : Métrologie et Appareils de Mesure HT

Lien : https://innov-maroc.com/formation/mesures-electriques-en-haute-tension-metrologie-et-appareils-de-mesure-ht

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EE154

CATÉGORIE
Exploitation des Réseaux HTA/HTB

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de la métrologie appliquée aux mesures électriques en haute tension.
- Identifier les appareils de mesure HT adaptés aux différentes applications industrielles.
- Réaliser des mesures fiables de tension, courant, puissance, énergie et qualité de l'énergie.
- Mettre en œuvre les essais d'isolement, les essais diélectriques et les mesures de décharges partielles.
- Maîtriser les méthodes d'étalonnage, de vérification et de traçabilité métrologique des instruments de mesure.
- Évaluer les incertitudes de mesure et interpréter les résultats conformément aux normes internationales.
- Garantir la sécurité des opérations de mesure sur les installations HTA et HTB.
- Exploiter les technologies numériques pour la collecte, l'analyse et la supervision des données de mesure.
- Diagnostiquer les anomalies des équipements électriques à partir des résultats de mesure.
- Développer une expertise permettant de réaliser des campagnes de mesures haute tension conformes aux exigences normatives, garantissant la fiabilité des installations, la sécurité des opérateurs et la performance des réseaux électriques.
- Préparer les laboratoires et les équipes techniques aux audits qualité et aux exigences de l'ISO/IEC 17025.
- Renforcer la maîtrise des bonnes pratiques de métrologie, d'essais électriques et de contrôle des équipements haute tension.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie électrique
- Ingénieurs essais et mise en service
- Ingénieurs métrologie et instrumentation
- Responsables laboratoires d'essais électriques
- Techniciens supérieurs en haute tension
- Responsables maintenance des réseaux HTA/HTB
- Responsables qualité et métrologie
- Personnel des compagnies d'électricité
- Ingénieurs fabricants d'équipements électriques
- Organismes de contrôle, d'inspection et de certification
- Consultants en métrologie et essais électriques
- Toute personne impliquée dans les mesures, les essais, l'étalonnage, la maintenance, le diagnostic ou la conformité des équipements électriques haute tension souhaitant développer une expertise avancée en métrologie et instrumentation HT.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES MESURES EN HAUTE TENSION

- Principes des mesures électriques HT
- Grandeurs électriques mesurées en HTA/HTB
- Enjeux de précision, sécurité et traçabilité métrologique

2 / CADRE NORMATIF ET MÉTROLOGIQUE

- Normes IEC 60060, IEC 61869, IEC 61010 et IEC 61557
- Exigences ISO/IEC 17025
- Traçabilité métrologique et incertitudes de mesure

3 / APPAREILS DE MESURE HAUTE TENSION

- Diviseurs de tension et transformateurs de mesure (TT/TC)
- Sondes haute tension et voltmètres HT
- Analyseurs de réseau, oscilloscopes et enregistreurs numériques

4 / MESURE DES GRANDEURS ÉLECTRIQUES

- Mesure de la tension, du courant, de la puissance et de l'énergie
- Mesure des fréquences et facteurs de puissance
- Mesure des harmoniques et de la qualité de l'énergie

INNOV MAROC

5 / ESSAIS DIÉLECTRIQUES ET MESURES D'ISOLEMENT

- Mesure de la résistance d'isolement
- Essais de tenue diélectrique AC, DC et impulsionnelle
- Mesure des décharges partielles

6 / ÉTALONNAGE ET VÉRIFICATION DES INSTRUMENTS

- Méthodes d'étalonnage des appareils HT
- Vérification périodique des équipements
- Gestion des certificats d'étalonnage

7 / MÉTROLOGIE APPLIQUÉE AUX ÉQUIPEMENTS HT

- Transformateurs de puissance
- Disjoncteurs, sectionneurs et jeux de barres
- Câbles, isolateurs et postes électriques

8 / ANALYSE DES RÉSULTATS ET INCERTITUDES

- Calcul des incertitudes de mesure
- Exploitation statistique des résultats
- Validation et interprétation des données

9 / SÉCURITÉ DES MESURES EN HAUTE TENSION

- Procédures de consignation et de mise hors tension
- Équipements de protection individuelle (EPI)
- Prévention des risques électriques lors des essais

10 / DIGITALISATION ET INSTRUMENTATION INTELLIGENTE

- Appareils de mesure numériques et connectés
- Acquisition de données et supervision

INNOV MAROC

- Intégration avec SCADA et systèmes de maintenance

11 / DIAGNOSTIC ET ÉTUDES DE CAS

- Analyse de défauts à partir des mesures HT
- Retour d'expérience sur des essais en laboratoire et sur site
- Bonnes pratiques d'exploitation et de maintenance

12 / ATELIER PRATIQUE : CAMPAGNE DE MESURES HAUTE TENSION

- Réalisation d'une campagne complète de mesures HT
- Étalonnage et vérification d'un appareil de mesure
- Élaboration d'un rapport métrologique intégrant conformité, sécurité, analyse des incertitudes et recommandations d'amélioration

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