

Cette formation est réalisable
en Ilots de Formation Technique individualisée



Electrotechnique

Notions de base, composants et mesures

Formation niveau 2

En bref

Cette formation permet de :

- Réaliser des montages simples en électrotechnique.
- Définir le rôle de chacun des appareils et composants électriques dans une armoire industrielle.
- Réaliser des interventions simples et courantes sur des installations électriques dans de bonnes conditions de sécurité pour les biens et les personnes.
- Savoir lire un schéma, utiliser les appareils de mesure et assurer l'entretien préventif.
- Formation en îlot de formation technique individualisée (IFTI) avec situations pratiques relative aux besoins du stagiaire.
- Formation interactive avec des outils multimédia (vidéo, logiciels d'animation), d'un PC par stagiaire, d'un banc de travaux pratiques et de composants électriques didactiques.

Durée de la formation

5 Jours

Objectifs

En fin de formation, les bénéficiaires seront capables de :

Gérer les lois fondamentales en électricité.

Connaître et identifier les différents appareillages électriques.

Utiliser le vocabulaire et le langage technique de l'électricien.

Réaliser des câblages simples en respectant la normalisation en vigueur.

Public concerné

- Personnel de production et de maintenance, mécanicien ou électromécanicien, bureaux d'études ou de SAV, devant assurer les premières interventions de maintenance électrique sur des installations électromécaniques en production.
- Toutes personnes susceptibles d'intervenir sur des installations électromécaniques en production.
- Agent de maintenance ou de production.
- Technicien de service après-vente.

Prérequis

- Aucune connaissance de base en électricité.
- Maîtrise des bases en calcul.

Programme

I - Notions fondamentales, lois de base, le courant électrique :

- Définitions, caractéristiques, les signaux continus et alternatifs.
- Intensité, tension et ddp, puissance, résistance, fréquence, valeur efficace.
- Loi d'ohm, loi de joules.
- Le courant alternatif et ses différentes formes, le monophasé, le triphasé, le facteur de puissance (cosφ).
- Notion de couplage

II - Notions de circuit électrique simple :

- Définitions Phase, Neutre.
- Le contact électrique, et ses modes de commandes.
- L'interrupteur, le bouton poussoir NO ou NF.
- Classification et symbolisation des contacts à commande manuelle, poussoir, commutateur, AU, voyant, fin de course, ...

III - Effets et dangers du courant électrique :

- Contact direct et indirect.
- Les courts circuits.
- Les surcharges.
- L'électrisation et électrocution.

IV - Appareils de mesure :

- Voltmètre.
- Ohmmètre.
- Ampèremètre, pinces ampérométriques.
- Utilisations pratique et mesure des courants, de la tension et de la résistance.

V - Système de protection, symbolisation, rôle, types et caractéristiques :

- Fusible et coupe circuit.
- Disjoncteurs magnéto thermique.
- Thermique.
- Les départs moteurs magnéto thermique.

Voir la suite du programme à la page suivante

Cette formation est réalisable en Ilots de Formation Technique individualisée



Electrotechnique - Notions de base, composants et mesures (suite)

VI - Appareillage électrique, identification, rôle et symbolisation :

- Le sectionneur.
- Les contacteurs de puissance et auxiliaire de commande.
- Les temporisations.
- Les disjoncteurs différentiels.
- Le thermique.
- Les transformateurs monophasés.
- Les départs moteurs.
- Le moteur asynchrone triphasé.

VII - Différents capteurs électriques, approche d'initiation :

- L'objectif est de connaître les différents types et leurs caractéristiques.
- Les capteurs « fin de course » électromécanique de contact.
- Les détecteurs de proximité type inductif ou capacitif, type de matériaux détectés.
- Les cellules photo électriques et montage type reflex, barrage, proximité.
- La fibre optique en détection.
- Les capteurs magnétiques ILS sur vérin.

VIII - Lecture et câblage d'un schéma simple de démarrage moteur :

- Démarrage direct d'un moteur asynchrone.
- Etude de schéma et câblage.

IX - Maintenance et la lecture de schémas

- Lecture de schémas industriels simples.
- Dépannage de premier niveau.

X - Travaux pratiques effectués

- Câblage de composants électriques à partir de schémas.
- Distinction des sous-ensembles électriques fonctionnels d'un système automatisé (partie opérative, partie commande).
- Mise en œuvre d'éléments de sécurité.
- Recherche de schémas simple à partir de cahier des charges simple.
- Diagnostique de pannes (1 er niveau), utilisation des appareils de mesure.

Suivi et évaluation

Mode de suivi :

Pas de suivi

Evaluation :

Evaluation par le formateur suite aux travaux pratiques effectués au cours du stage conditionnant l'attestation de capacité délivrée en fin de stage.

Méthode pédagogique et Encadrement

Méthode pédagogique :

- Apports théoriques ou pratiques
- Mise en situation et entraînement
- Travaux pratiques sur PC et platine liés à la technologie enseignée.

Mode d'apprentissage :

Formation en présentielle basée sur l'alternance entre la théorie et la pratique.

Encadrement :

Formateur référent en maintenance industrielle

Type de parcours

Formation individualisée.

Moyens techniques et livrable fin de formation

- Le stage s'appuie sur un support de cours contenant la description, le rôle et le fonctionnement des composants, avec des vidéos et logiciels d'animation ou de simulation de schémas simples.
- Utilisation de logiciels multimédia, et contrôle de connaissances tout au long de la formation par des évaluations QCM flash.
- 1 poste par stagiaire.
- Certaines phases de fonctionnement peuvent être simulées par ordinateur grâce au logiciel «SCHEMAPLIC».

Lieux, dates et tarif de la formation

Contactez-nous par l'intermédiaire de notre site internet :

- www.pole-formation-uimm-centrevalde Loire.com/

Contacts

Voir en bas de page les adresses et numéros de téléphone de nos sites de formation en Région Centre-Val de Loire.