

## Électricité pour les métiers du Contrôle-Commande

Ce stage est accessible aux débutants dans toutes les industries, qui souhaitent se former au contrôle commande (circuit de contrôle commande et de mesure).

Découvrez les bases de l'électricité, apprenez à câbler une boucle de mesure et des entrées / sorties TOUT-OU-RIEN, à réaliser des mesures et des vérifications à l'aide d'un multimètre sur nos plateaux techniques sur des boucles de mesure, à lire et dessiner des schémas électriques.

### Objectifs :

- Savoir mesurer les grandeurs électriques courantes.
- Être capable de présenter une boucle de mesure.
- Savoir décrire le fonctionnement des instruments de base.
- Pouvoir expliquer et simuler des circuits électriques.
- Acquérir un vocabulaire permettant de mieux communiquer avec les électriciens.

### Prérequis :

Aucun.

### Méthode Pédagogique :

- Comprendre par des travaux pratiques les lois fondamentales de l'électricité.
- Mise en oeuvre des appareils et interprétation des mesures au multimètre.
- 50 % de travaux pratiques.

### Public :

- Toute personne désirant s'initier en électricité à l'usage du contrôle-commande industriel : courant continu, signaux, mesures, états des capteurs.

### Programme :

#### LE COURANT CONTINU

- Origine du courant électrique.
- Circuit électrique.
- Réalisation d'un circuit électrique.
- Intensité, tension, résistance.
- Association de résistances.
- Rappels énergie, puissance.
- Mesures des grandeurs électriques.

#### ÉLECTRICITÉ EN INSTRUMENTATION

- Généralités sur la constitution d'une boucle de régulation.
- Rôle des instruments.
- Boucle de tension (0/10 V).
- Fonctionnement et caractéristiques d'une boucle d'intensité (de courant 4-20 mA).
- Câblage et mesures sur boucle.

#### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES BOUCLES

- Les générateurs.
- Charge minimale et maximale d'une boucle.
- Avantages des alimentations stabilisées.

#### CAPTEURS ET ENTRÉES ANALOGIQUES

- Principe de fonctionnement.
- Capteur, transmetteur, signaux.
- Capteurs passifs et actifs.

#### ENTRÉES ET SORTIES TOUT-OU-RIEN

- Les contacts secs NO/NF et temporisés.
- Entrées TOR (Tout Ou Rien) et isolement galvanique.
- Sorties NPN ou PNP à collecteur ouvert ou à relais.
- Les codeurs incrémentaux (comptage rapide).
- Les codeurs absolus.
- Les capteurs TOR
- Câblage d'entrées et sorties.

#### TRAVAUX PRATIQUES 50 %

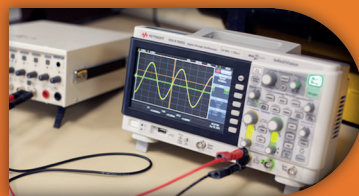
- Simulation des lois électriques en courant continu
- Mise en oeuvre et pratique sur des circuits de mesure
- Réalisation de câblages : capteur PT100 (câblage 2, 3 ou 4 fils), capteur d'entrée/sortie.

### CURSUS

Ce stage fait partie du forfait ECCOP « Électricité et électronique pour le Contrôle-Commande » qui se compose de deux modules (ECC p. 103 + ELOP p. 104). Pour bénéficier de la remise, les modules doivent être suivis par une même personne la même année. Il est possible de ne choisir qu'un seul de ces deux modules.

## ÉLECTRICITÉ & ÉLECTRONIQUE

ECC



**Durée**  
22 h 30 sur 4 jours

**Horaires**  
mardi 13 h 30 - vendredi 12 h

**Niveau d'acquis**  
Bases ★☆☆

**Nature des connaissances**  
Actions d'acquisition des connaissances

**Modalités d'évaluation**  
QCM, QUIZ

**Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 8

**Responsable**  
Marc HULARD

**Formateur Principal**  
Kévin BARRANCO

**Dates & Prix**  
Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)

**Formation disponible en INTRA à la demande.**

### Infos complémentaires

**Formateur expert en Électricité et/ou en Électronique.**

**À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec évaluation des acquis.**

**Évaluation de la formation par les stagiaires.**

**Les repas sur Arles vous sont offerts.**

**Travaux Pratiques**

