

## Objectifs :

- Mesurer les grandeurs électriques courantes.
- Présenter une boucle de mesure.
- Décrire le fonctionnement des instruments de base.
- Expliquer et simuler des circuits électriques.

## Méthode Pédagogique :

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

## Prérequis :

Aucun.

## 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 caractéristique d'une boucle d'intensité (de courant 4-20 mA).
- Câblage et mesures sur boucle.

### ALIMENTATION ELECTRIQUE DES BOUCLES

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

### CAPTEURS ET ENTREES ANALOGIQUES

- Principe de fonctionnement.
- Capteur, transmetteur, signaux.
- Capteurs passifs et actifs.
- Exemple avec PT100 : Câblage 2, 3 ou 4 fils.

### ENTRÉES ET SORTIES TOUT-OU-RIEN

- Les contacts secs NO/NF et temporisés.
- Entrées TOR 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.

## FORFAIT : Ce stage fait partie du forfait ECCOP.

Ce stage fait partie du forfait ECCOP «Électricité et électronique pour le Contrôle-Commande» qui se compose de deux modules (ECC + ELOP). 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.

## Durée

4jours / 22h30

## Horaires

mardi 13h30 - vendredi 12h00

## Niveau d'acquis

Bases

## Nature des connaissances

Action d'acquisition des connaissances

## Modalités d'évaluation

QCM, QUIZ

## Participants

Mini : 2 - Maxi : 8

## Responsable

Marc HULARD

*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p134)*

## Dates & Prix


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




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

## Informations Complémentaires :

 *Formateur expert en Électricité et/ou en Électronique*

 *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.*

 *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

## Travaux Pratiques

