

## Electricité

### Démystification de l'électricité

#### Objectifs :

- Connaître les dangers du courant électrique et s'en prémunir
- Acquérir un vocabulaire technique pour échanger avec les professionnels électriciens lors d'incidents électriques
- Savoir lire un schéma électrique simple (expliquer le fonctionnement)
- Reconnaître les composants de l'armoire électrique par rapport au schéma
- Savoir décrire le rôle de chaque composant de l'armoire (transformateur, contacteur, sectionneur, disjoncteur, automate programmable, ...)
- Savoir réaliser des mesures de la tension électriques à l'aide d'un multimètre ainsi que des tests de continuité
- Savoir localiser la panne de 1<sup>er</sup> niveau

#### Programme :

- **Les dangers du courant électrique**
  - Comment caractériser un courant électrique ?
  - Quels sont les risques du courant électrique
  - Comment se prémunir lors des interventions
  - Comment mesurer une tension électrique
    - Le courant continu
    - Le courant alternatif
    - Utilisation du multimètre ou d'un testeur
  - Quelques relations de base entre les grandeurs électriques
  - Exercices de mesures
- **Les composants électriques usuels**
  - La structure d'un circuit électrique
    - La partie puissance
    - La partie commande
    - Les constituants de la partie opérative
  - Les liaisons entre les divers composants
    - La norme de couleur des fils
    - Les sections normalisées
    - Les méthodes de repérage des fils
  - Les composants relatifs à l'alimentation des circuits
    - Les transformateurs
    - Les sectionneurs, porte-fusibles et fusibles
    - Les disjoncteurs
    - Jeux de barres et répartiteurs

---

Formule Intra entreprise personnalisable.

ARA-Formations contact@araformations.com

Jean Marc Déléage jdeleage@araformations.com

☎ 06 80 30 71 33

Tous les programmes sur le site www.araformations.com

ARA-Formations ■ SARL au capital de 18000€ ■ Siège social : 8 rue Clos Badinand 42290 Sorbiers

- Les composants électriques de puissance (rôle et symboles)
  - Les contacteurs
  - Les relais thermiques
  - Les démarreurs combinés
  - Les moteurs triphasés asynchrones
  - Les vannes
- Les composants électriques de la télécommande (rôle et symboles)
  - Relais
  - Temporisations
  - Boutons poussoirs, commutateurs, roues codeuses, afficheurs, voyants,...
  - Les capteurs, les détecteurs,
  - Les automates programmables (API) : câblage
  - Les borniers
- L'automate programmable industriel : API
  - Structure et rôle des différentes cartes usuels
  - La signalisation au niveau des cartes / diagnostic
  - Fonctionnement de l'API et câblage
  - La chaîne capteur-actionneur
- Le variateur de vitesse pour moteur asynchrone 3 ~
  - Principes de câblage (multifilaire, réseau ou bus de terrain)
  - Rôle et fonctionnement
- Exercice de reconnaissance des composants électriques

## ► Comprendre un schéma électrique simple

- Etude de circuits de base
  - L'auto-alimentation
  - La temporisation des circuits
  - Démarrage direct d'un moteur
  - Inversion du sens de marche
  - Démarrage étoile triangle
- TP de câblage électrique des circuits électriques étudiés
- Etude des schémas électriques du site

## ► Réaliser un diagnostic

- Arbre des causes
- Etude du démarrage étoile triangle avec incidents de fonctionnement
- Etude de circuits avec situations d'incidents (schémas du site)
- Utiliser la signalisation de l'API

*Travail sur plans électriques et installations de l'entreprise  
Possibilité de poursuivre avec l'habilitation de type B0*

### Personnes concernées :

- Personnels non-électriciens devant intervenir lors d'astreinte, mécaniciens, opérateur de production, vendeur de composants électriques, chef de projets, chef d'équipe, ...

---

Formule Intra entreprise personnalisable.

ARA-Formations contact@araformations.com

Jean Marc Déléage jdeleage@araformations.com

Tous les programmes sur le site www.araformations.com

☎ 06 80 30 71 33

ARA-Formations ■ SARL au capital de 18000€ ■ Siège social : 8 rue Clos Badinand 42290 Sorbiers