

Conception des installations industrielles basse tension

Réf. A1212



Audience

Ingénieurs et techniciens concernés par la conception, l'étude, la modification et l'exploitation d'installations électriques en basse tension.
Personnel ayant des bases en électrotechnique et mécanique, un BAC scientifique ou technique.



Prérequis

Aucun



Méthode

60% théorie / 40% étude de cas



Durée

4 jours



Capacité

4 à 10 stagiaires



Lieu

TIA – Aix-les-Bains ou site client



Objectifs

- Choisir l'appareillage et définir les canalisations électriques
- Calculer la valeur des courants de défaut
- Cerner les contraintes électriques pour faire appel aux services compétents
Améliorer le dialogue entre les intervenants sur l'installation



Programme

Introduction à la conception des installations

Les instances de normalisation
Les domaines de tension
Normes de référence en conception BT
Locaux d'habitation
Attestation de conformité CONSUEL
Influences externes
Méthodologie de conception d'une installation BT

Bilan de puissance

Principe d'élaboration d'un bilan de puissance
Les charges linéaires et non-linéaires
Les différents types de récepteurs
Prise en compte des harmoniques
Facteurs de réduction (Ku et Ks)
Choix du raccordement au réseau public
Types de contrats (Puissance limitée ou contrôlée et raccordement HT)

Compensation de l'énergie réactive

Puissance réactive et compensation
Définir la puissance de compensation
Les types de compensation
Prise en compte des harmoniques

Appareillages électrique BT

Fonctions de l'appareillage BT
Critères de choix de l'appareillage
Disjoncteurs et fusibles

Canalisations électriques

Coordination canalisation et protection
Méthodologie de dimensionnement
Coefficients de pose des câbles
Calcul de la chute de tension
Définir les conducteurs de protection

Courants de court-circuit

Généralités sur les courts-circuits
Les méthodes de calcul : Impédance, conventionnelle et par composition

Coordination des protections

Les différentes sélectivités en BT
Sélectivité totale et partielle
Disjoncteurs limiteurs et filiation

Protection des personnes & Schémas de liaison à la terre

Principes généraux de protection des personnes
Définition des schémas de liaison à la terre
Définir une installation en schéma TT
Définir une installation en schéma TN
Définir une installation en schéma IT

Etude de cas

Elaboration d'un bilan de puissance
Compensation de l'énergie réactive
Choix de l'appareillage BT
Dimensionnement des câbles BT
Calcul des courants de court-circuit
Coordination des protections
Définition des schémas de liaison à la terre pour la protection des personnes



Formateur

Formateur – Consultant spécialisé dans les études des réseaux et installations avec une expérience en bureau d'études, en expertise et formation



Évaluation des acquis

En début de formation, les participants seront invités à exprimer leurs attentes afin de confirmer l'adéquation entre leurs connaissances, leurs objectifs individuels et ceux de la formation (grille de positionnement).

Ces attentes seront reprises lors d'un tour de table afin d'affiner, le cas échéant, le contenu et le déroulé de la formation.

L'évaluation des acquis et des compétences se fait via un QCM théorique et une grille de Travaux pratiques, si applicable.

En fin de formation, une évaluation à chaud devra être remplie par chacun des stagiaires. À l'issue de la session, une attestation de présence sera remise.
