



ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

PUBLIC

Professionnel devant intervenir sur des circuits de puissance.

PREREQUIS

Connaissances générales en électronique

MODALITES PEDAGOGIQUES

Les phénomènes seront mis en évidence sur des maquettes pédagogiques et sur des systèmes industriels (alimentation à découpage, variateur de vitesse...) puis expliqués physiquement.

Les apports théoriques ne seront pas approfondis au niveau mathématique.

Les mesures seront réalisées sur une station industrielle.

MODALITES DE SUIVI ET D'EVALUATION

- Exercices pratiques
- Évaluation de fin de stage

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Contrôler le fonctionnement d'un semi-conducteur de puissance.
- Choisir un radiateur thermique fonction du milieu ambiant.
- Faire des mesures sur des circuits de puissance.
- Connaître les règles de sécurité propres aux circuits à découpage.
- Diagnostiquer le fonctionnement d'un circuit de puissance.

PROGRAMME

Le transistor de puissance

Diode en régime rectangulaire
Phénomène de recouvrement
Les paramètres importants d'un transistor en commutation
Définition des temps de commutation
Les modes de fonctionnement du transistor
Le phénomène d'élargissement de base
Étude des circuits d'aide à la commutation

Les autres interrupteurs de puissance

Étude des MOSFET et de l'IGBT ainsi que leurs circuits de commande de protection
Commande d'un thyristor
Domaines d'application des différents interrupteurs à semi-conducteur

Calcul de radiateur

Calcul de la puissance dissipée du radiateur
Notion de résistance thermique et de capacité thermique
Montage des semi-conducteurs sur radiateur

Application à l'alimentation à découpage et au variateur de vitesse

Les différents convertisseurs
Alimentations ballast
Alimentations à découpage type Flyback
Boost convertisseur
Buck convertisseur
La modulation PWM
Conséquence des courants découpsés ; CEM



Nous consulter



3 à 6 participants



3 jours



Planification sur commande