

Conception CVS



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- **Code Ametys:** N9EE22A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

- Savoir analyser un cahier des charges pour en déduire le nombre de cellules de commutation nécessaires ; prise en compte :
 - Des caractéristiques fondamentales à obtenir (sources de tension ou de courant, domaine fréquentiel associé) et des propriétés des systèmes interconnectés par le convertisseur à concevoir ;
 - Du caractère élévateur ou abaisseur (en tension ou en courant) de la structure ;
 - Des réversibilités à obtenir (tension, courant, puissance) et des échelles de temps associées ;
 - De la nécessité d'introduire des éléments de filtrage passif (mode différentiel)
- Savoir associer ces cellules entre elles et identifier leurs contraintes de fonctionnement, en vue de réaliser la synthèse des semi-conducteurs qui la composent (voir prérequis)
- Identifier les degrés de libertés disponibles, à travers la commande des cellules, pour piloter le fonctionnement du convertisseur ; synthétiser et dimensionner des solutions de contrôle et de régulation garantissant la satisfaction du cahier des charges

Description

Conception des convertisseurs statiques, principalement orientée vers l'étude des topologies et la construction de circuits permettant de répondre à un cahier des charges

Pré-requis obligatoires

- Notion de cellule de commutation
- Notion de fonction de connexion
- Synthèse des semi-conducteurs des cellules de commutation
- Notion de Modulation de Largeur d'Impulsion

L'ensemble de ces prérequis peuvent être acquis à travers le cours « Approches énergétiques de la conception des Convertisseurs Statique (CVS) » N7EE02A1

- Dimensionnement d'un correcteur de type proportionnel intégral