

TSI1

Programme de colles de S2I

Du 11 au 22 décembre 2023

MOD 1: synthèse des convertisseurs statiques

Question de cours :

- Définir les règles d'association des sources d'énergie
- Donner la structure d'un convertisseur statique (pont en H)
- Donner le symbole et les caractéristiques statiques des interrupteurs (diode ou/et transistor)

Application :

- Définir la nature de la source d'entrée et de sortie et préciser leurs réversibilités.
- Choisir un convertisseur selon les transferts énergétiques de l'application.
- Simplifier la structure du convertisseur
- Etablir les caractéristiques statiques $i_k(v_k)$ des interrupteurs qui composent la structure
- Choisir en fonction des caractéristiques statiques $i_k(v_k)$ le type d'interrupteur statique qui convient.

MOD2 : Dimensionnement des interrupteurs statiques

- Etudier une charge ou une décharge de bobine (circuit R,L,E)
- Déterminer les formes d'ondes : continue ou alternative et leur expression temporelle
- Quantifier les grandeurs moyennes et efficaces des signaux électriques
- Déterminer les courants, tensions et puissances échangées
- Vérifier ou choisir un composant (transistor ou diode) à partir de la documentation du constructeur.