

Analysis and design of a bidirectional DC-DC converter

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Analysis and design of a bidirectional DC-DC converter : Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Le Toullec François (EN 2007)

Autre(s) responsabilité(s) : Bigot Emmanuel (EN 2007)

Ivo Barbi, Professor in Power Electronic Engineering at the UFSC (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2009

Description matérielle : 50 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : Federal University of Santa Catarina (U.F.S.C)

Power Electronic Engineering Department (I.N.E.P)

Résumé ou extrait : Ce projet a pour but l'étude et la réalisation d'un convertisseur bidirectionnel à courant continu régi par un cahier des charges fixant les paramètres électriques souhaités. Une étude qualitative a permis de comprendre le comportement d'un tel convertisseur, notamment au niveau des interrupteurs. Il a ainsi été possible par la suite d'utiliser les équations mathématiques adéquates afin de dimensionner les paramètres électriques et thermiques nécessaires dans le choix des composants du convertisseur. L'étape suivante a été l'insertion dans une boucle de contrôle dans le but de réguler les paramètres les plus critiques du convertisseur telle la voltage dans le bus primaire. Les outils informatiques de calcul (Math CAD) et de simulation (PSIM) ont complété l'étude théorique et permis d'obtenir des valeurs numériques caractérisant le comportement statique et dynamique du convertisseur. Enfin, le convertisseur ainsi dimensionné a été construit puis testé afin de valider et éventuellement améliorer l'étude théorique et les simulations effectuées.