

Development and validation of a permanent magnet synchronous motor model

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Development and validation of a permanent magnet synchronous motor model : Mémoire de fin d'étude - Génie énergétique

Auteur(s) : Raphat Clémence (EN 2006)

Autre(s) responsabilité(s) : Mr. Kladas, professor in Electric Engineering at the NTUA (Gestionnaire de projet)
Platteau Sarah (EN 2006)

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

Description matérielle : 38 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : National Technical University of Athens (N.T.U.A.), Electric engeneering department

Résumé ou extrait : Ce projet consiste en l'élaboration d'un modèle de moteur synchrone à aimants permanents. Le but est de réaliser une simulation afin de prédire correctement le comportement en fonctionnement moteur d'une machine présente au laboratoire. Au final, l'objectif était d'optimiser ce modèle pour améliorer les performances du moteur. Les exigences sont donc de modéliser la machine en mode moteur grâce au logiciel Matlab/Simulink ainsi qu'à l'utilisation d'un logiciel de calculs par éléments finis. Sa validation est ensuite fondée sur des mesures expérimentales effectuées sur le banc du laboratoire. Un travail préliminaire a d'abord été nécessaire afin d'apprendre à utiliser les logiciels Simulink et FEMM. Ensuite, des expériences ont été menées pour obtenir une série de mesures en mode générateur. Notre étude a ensuite principalement porté sur les calculs de champs et sur leur utilisation dans le modèle Simulink. Finalement, en comparant les mesures expérimentales et celles de la simulation, le modèle a pu être validé et certaines particularités dans son comportement ont été mises en évidence. Cependant, les expériences en mode moteur n'ont pas pu être conduites sur la machine du laboratoire et, faute de temps, l'étude précise de l'optimisation physique du moteur est laissée à de futures études.