

Conception et réalisation de prototypes de validation de transformateurs d'impulsion

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Conception et réalisation de prototypes de validation de transformateurs d'impulsion [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Renaudeau Marc-Antoine ; enseigne de vaisseau Vial-Montpellier Guillaume ; organisme d'accueil Université Laval, Québec ; tuteur de projet M. Viarouge,...

Autre(s) auteur(s) : Vial-Montpellier, Guillaume EN2013

Autre(s) responsabilité(s) : Viarouge, Philippe

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2015

Description matérielle : 1 vol. (44 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Génie énergétique 2015 Ecole navale

Résumé ou extrait : Ce projet s'inscrit dans la continuité d'un programme de recherche mené par le laboratoire LEEPCI du département Génie Electrique de l'Université Laval à Québec. Il s'agit d'un outil de CAO permettant d'optimiser la configuration d'un transformateur afin de répondre aux exigences d'un cahier des charges. Si l'une des applications concerne les modulateurs Klystrons d'un des futurs accélérateurs de particules en cours de développement au CERN, l'outil de conception concerne également de nombreuses applications industrielles des transformateurs. Les concepteurs de transformateurs ne disposent pas d'outils permettant de maîtriser, au cours de la conception, le modèle dynamique du dispositif sur une bande passante élevée. La méthodologie présentée permet d'établir un circuit équivalent généralisé, d'ordre élevé, du transformateur en divisant chaque bobine en plusieurs éléments de bobinage. Ceci permet d'identifier plus finement, à l'aide de l'expérimentation simulée par calcul des champs, les éléments inductifs et capacitifs qui le composent. Il devient alors possible de quantifier l'effet de la structure locale des bobinages sur le modèle dynamique du transformateur.