

Electric ship power system integration analysis through modeling and simulation

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Electric ship power system integration analysis through modeling and simulation / Clara Laporte (EN 2017) / Alexandre Chapuis (EN 2017) ; tuteur de projet : Prof. Karnavas

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2019

Description matérielle : 1 vol. (45 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : Democritus University of Thrace
PFE Génie énergétique 2019 Ecole navale

Résumé ou extrait : Du navire au navire tout électrique, l'utilisation de l'énergie électrique à bord d'un bâtiment s'est accrue depuis l'émergence de l'électronique de puissance. La modélisation numérique du réseau d'un navire tout électrique s'impose comme une solution économique pour choisir le meilleur type d'architecture en fonction des contraintes liées à la mission du navire. L'objet de cette étude est d'analyser, en régimes transitoire et permanent, la stabilité dynamique du réseau ainsi que le comportement électrique de ses composants. Les simulations numériques sont menées via la modélisation Matlab/Simulink d'un réseau tout électrique alimenté par deux groupes électrogènes en parallèle. Une analyse en fonctionnement normal du réseau a été établie, mettant en évidence le rôle des composants tels que les régulateurs de vitesse et de tension des groupes électrogènes qui tendent à ramener le réseau à un état d'équilibre suite à une augmentation/diminution de charge. Puis l'ajout d'avaries et de fautes électriques dans le réseau a permis d'examiner les phénomènes transitoires affectant la stabilité dynamique du réseau à court terme.