



Appel à candidature pour le recrutement d'un doctorant au sein du Green Energy Park

Date de publication : 24/09/2021

Référence : G2154

Activités de recherche : R&D et Innovation en technologies des systèmes électronique

Poste : Doctorant

Affectation : Ben Guerir

Durée : 36 mois

Eligibilité : Être inscrit(e) en thèse de doctorat dans une université nationale

DESCRIPTION

Le projet porte sur le choix, le dimensionnement, la modélisation et la commande des convertisseurs de puissances "AC/DC" pour une borne de recharge rapide. Ainsi, l'implémentation des différents tests procédures pour valider les lois de commande qui assurent des réponses conformes aux normes.

MISSIONS

- Analyse des normes standard IEC.
- Etudier les différentes topologies de convertisseurs de puissance qui s'adaptent mieux aux différents étages utilisés dans une borne de recharge rapide (Redresseur, Correction du facteur de puissance, Convertisseurs DC-DC). Puis, la sélection de la topologie la plus compatible.
- Etudier les techniques de commandes des circuits de puissance sélectionnés.
- Modélisation et étude du système de conversion de puissance via les techniques de commandes et de contrôle.
- Conception et implantation pour la validation sur la carte de puissance.
- La synthèse des algorithmes de contrôle qui vérifient les exigences des normes standard international.
- Conception et réalisation des prototypes électronique en respectant les exigences des normes de EMI/EMC.
- Tester les différents algorithmes à travers les simulations "SIL : logiciel dans la boucle, PIL : processeur dans la boucle et HIL : matériel dans la boucle".
- Qualification de prototype pour l'industrialisation.

PREREQUIS

- Diplôme d'Ingénieur, Master/Master spécialisé ou équivalent en génie électrique, possédant de compétences en modélisation, électronique de puissance, théorie du contrôle, électronique analogique et numérique et la programmation,



- Maîtrise des logiciels de modélisation et de programmation (Matlab, C/C++, Python ...)
- Maîtrise des logiciels de conception et de simulation (LTspice, KiCad, PSIM...)
- Bonne base en modélisation mathématique (Equations différentielle, Algèbre linéaire ...)
- Fort intérêt pour la conception d'études scientifiques
- Esprit d'analyse et d'initiative
- Compétences en communication écrite et orale ;
- Anglais et français courants.

Le candidat devra envoyer sa candidature à l'adresse mail suivante : contact@greenenergypark.ma accompagnée des documents suivants en précisant la référence du poste dans l'objet :

- CV
- Copies des diplômes (Attestation d'inscription en Doctorat)
- Lettre de recommandation émanant du Directeur de thèse.
- Un texte scientifique de 5 pages en français sur la modélisation des onduleurs photovoltaïques, leurs modes de défaillance et leur intégration dans des plateformes numériques
- Une proposition de démarche scientifique pour aborder le sujet (En français)

A propos du Green Energy Park

Le Green Energy Park est une plateforme de test, de recherche et de formation en énergie solaire située dans la ville verte de BenGuerir. Elle a été développée par l'Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESEN) avec le soutien du Ministère de l'Energie, des Mines et du Développement Durable ainsi que du Groupe OCP. Cette première plateforme en Afrique, modèle unique en son genre, permet d'une part, la création de synergies et la mutualisation des infrastructures de recherche pour créer une masse critique et arriver à l'excellence, et d'autre part l'acquisition du savoir et du savoir-faire par les différentes universités partenaires ainsi que les industriels.

www.greenenergypark.ma