

Commande d'une chaîne de pompage photovoltaïque au fil du soleil

A. Meflah ¹ et T. Allaoui ²

¹ Unité de Recherche Matériaux et Energies Renouvelables
Université Abou bakr Belkaïd, B.P. 119, Tlemcen, Algérie

² Laboratoire de Génie Electrique, Département des Sciences et de Technologie
Université Ibn Khaldoun, Zaaroura, 14000, Tiaret, Algérie

Résumé –

L'objectif de ce mémoire est d'assurer une commande vectorielle associée à une électropompe asynchrone immergée. La configuration de ce système comporte un générateur photovoltaïque, un bus PV, un filtre PV connecté à un hacheur survolteur, un bus DC et un onduleur de tension alimentant une machine asynchrone couplée à une pompe centrifuge. L'objectif de ce système consiste à assurer un fonctionnement à puissance maximale du système photovoltaïque pour diverses conditions climatiques. L'adaptation entre le générateur photovoltaïque et la charge a été effectuée moyennant le convertisseur DC/DC.

Abstract –

The objective of this thesis is to provide a vector control combined with an electric asynchronous motor. The configuration of this system includes a photovoltaic generator, a PV bus, a PV filter connected to a boost converter, a DC bus and a voltage inverter fed induction machine coupled to a centrifugal pump. The objective of this system is to ensure operation at maximum power of PV system for various climatic conditions. The matching between the photovoltaic generator and the load was determined by the DC / DC converter.

Mots clés:

Photovoltaïque - Contrôle MPPT - Machine asynchrone – Hacheur - Onduleur.