

Développement de deux modèles neuro-flous pour la poursuite du MPPT des modules photovoltaïques UDTS-50 Application au site d'Adrar

A. Mehdaoui¹, A. Chaker², M. Zerikat² et L. Messikh¹

¹ Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien, 'URERMS'

B.P. 478, Route de Reggane, Adrar, Algérie

² Département Génie Electrique, Ecole Nationale
Supérieure de l'Enseignement Technique, 'ENSET'

B.P. 1523, El M'Naouar, Oran, Algérie

Résumé –

Dans cet article, nous développons deux modèles neuro-flous pour l'estimation du MPPT, à partir de la connaissance du courant de court-circuit et de la tension de circuit ouvert. La base de données d'apprentissage utilise des données réelles issues des tests de caractérisation 'out door' d'un ensemble de modules photovoltaïques, type UDTS-50. Les résultats obtenus montrent qu'il est possible d'estimer le courant optimal comme une fonction linéaire du courant de court-circuit. Ces résultats montrent aussi que l'estimation de la tension optimale est le problème qui pose le plus de difficultés.

Abstract –

In this article, we developed two models of Fuzzy-logic for the estimate of the MPPT starting from the knowledge of the current of the short circuit and the voltage opening circuit. The data base of training uses real data resulting from the tests of characterization 'out door' of a whole of standard photovoltaic modules statement UDTS-50. The results obtained show that it is possible to consider the current optimal like a linear function of the current of short circuit. These results also show that the estimate of the optimal voltage is the problem which raises the most difficulties.

Mots clés:

Intelligence Artificielle - MPPT - Système photovoltaïque - Optimisation - Identification - Milieu Saharien.