

Conception et modélisation d'un système photovoltaïque adapté par une commande MPPT analogique

K. Kassmi¹, M. Hamdaoui¹ et F. Olivié²

¹ Université Mohamed Premier, Faculté des Sciences,
Département de Physique, LEPAS, Oujda, Maroc

² Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes, 'LAAS/CNRS'
7 Avenue du Colonel Roche, 31 077, Toulouse, France

Résumé –

Dans cet article, nous analysons la conception et la simulation du fonctionnement électrique d'un système photovoltaïque (PV) adapté par une commande analogique (commande MPPT) assurant la poursuite de la puissance maximale fournie par le générateur PV. Les résultats obtenus montrent que le système PV ainsi conçu converge au bout d'un temps de l'ordre de 50 ms vers les conditions optimales indépendamment des conditions météorologiques et de la variation de la charge. Dans notre analyse, nous avons conçu un système PV où le générateur PV est le module SP75 produisant, dans les conditions standard de test (CST), une puissance crête de 75 W, un courant optimal de 4.41 A et une tension optimale de 17 V.

Abstract –

In this paper we analyze the design and the simulation of the electric operation of a photovoltaic (PV) system adapted by an analogical control (control MPPT) ensuring the tracking of the maximum power provided by the PV generator. The obtained results show that the PV system thus designed converges at about time of 50 ms towards the optimal conditions independently of the weather conditions and the load variation. In our analysis, we conceived a PV system where the PV generator is the panel SP75, this panel gives under the test standard conditions (CST), a power peak of 75 W, an optimal current of 4.41 A and an optimal voltage of 17 V.

Mots clés:

Système PV – Commande MPPT – Conception – Simulation.