

Etude de l'influence des paramètres externes et internes sur le capteur hybride photovoltaïque thermique (PVT)

A. Khelifa et K. Touafek

Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables
B.P. 88 Garat Ettaam, Ghardaïa, Algérie

Résumé –

Durant la conversion photovoltaïque du capteur solaire, une chaleur est générée, ce qui augmentera la température de la cellule photovoltaïque et causera une chute de son rendement. Ce phénomène est dû à la partie du rayonnement solaire non absorbée par les cellules et qui sera à l'origine de son échauffement. Cet échauffement a été considéré comme néfaste pour le rendement des capteurs solaires photovoltaïques, et plusieurs efforts ont été consentis pour évacuer cette chaleur. Il y a eu aussi l'aide d'exploiter ce phénomène par la combinaison des systèmes photovoltaïques avec un système thermique pour former le capteur hybride PV/T, qui va générer en même temps de l'électricité et de la chaleur. L'objectif de ce travail est d'étudier l'influence des paramètres externes et internes sur les performances thermique et électrique du capteur hybride photovoltaïque thermique PV/T.

Abstract –

During the photovoltaic conversion of solar collector, heat is generated, which will increase the temperature of the photovoltaic cell and cause a drop in performance. This is due to the portion of solar radiation not absorbed by the cells and will be responsible for its heating. This heating was considered detrimental to the performance of photovoltaic solar collectors, and several efforts were made to evacuate the heat. There have also been using to exploit this phenomenon by the combination of photovoltaic systems with a thermal sensor to form the hybrid PVT, which together will generate electricity and heat. The objective of this work is to study the influence of external and internal parameters on the thermal and electrical performance of photovoltaic thermal hybrid collector PVT.

Mots clés:

Capteur solaire – Photovoltaïque – Thermique – Hybride - Rendement thermique.