

Conception and realization of sun tracking system of photovoltaic array in the south west Algerian

M. Rebhi¹, M. Sellam¹, A. Belghachi¹ and B. Kadri²

¹ L.P.D.S.E. Laboratory, University Bechar, Algeria

² L.P.D.S.E. Laboratory, University of Bechar, Algeria

Abstract –

The increasing of the incident radiation on the photovoltaic module improves the most performance parameters and characteristics such as power output and performance. In this paper, our contribution is to develop a prototype of sun tracking and to study its performance, allowing the permanent orientation of the PV module opposite the sun during the day to increase energy output and effectiveness. The results obtained on the experimental site are achieved, or 27.48 % of energy gain, which explains that the monitoring system is able to deliver high power and a better conversion efficiency compared to a fixed module inclined 30° at the same latitude.

Résumé –

L'augmentation du rayonnement incident sur le module photovoltaïque améliore la plupart des paramètres de performance et des caractéristiques comme la puissance produite et le rendement. Dans cet article, notre contribution est de réaliser un prototype de système de suivi du soleil et d'en étudier ses performances, permettant l'orientation permanente de la face du module PV au soleil pendant la journée, pour augmenter l'énergie de sortie, et l'efficacité. Les résultats obtenus sur le site expérimental sont atteints, soit 27,48 % de gain d'énergie, ce qui explique que le système de suivi est en mesure de délivrer une puissance élevée et un meilleur rendement de conversion par rapport à un module fixe incliné à 30° identique à la latitude du site.

Keywords:

Solar area - PV module - Sun tracking - Electronic control.