

Conception et réalisation d'un module électronique de contrôle de charge et de gestion optimale de l'énergie pour systèmes énergétiques hybrides éolien-diesel, photovoltaïque-diesel et éolien-photovoltaïque-diesel (MECCGOPSEH)

J.K. Tangka¹, P. Tchakoua^{1,2}, H. Fotsin² et A. Fomethe³

¹ Laboratoire des Energies Renouvelables, 'LER', Université de Dschang, Cameroun

² Laboratoire d'Electronique, 'LE', Université de Dschang, Cameroun

³ Laboratoire de Mécanique et de Modélisation des Systèmes, 'L2MS', Université de Dschang, Cameroun

Résumé –

La production décentralisée d'énergie électrique, bénéficie actuellement d'un essor très important. Plusieurs sources d'énergie renouvelables et gratuites, telles que le vent (éoliennes), le soleil (thermiques ou photovoltaïques), sont de plus en plus utilisées pour produire l'énergie électrique localement sur des sites isolés. A cause de l'inconstance du vent et de la lumière, la gestion de l'énergie constitue l'un des défis majeurs dans les systèmes électriques éoliens déconnectés du réseau, ainsi que dans les systèmes photovoltaïque-diesel. Nous présentons, dans cet article, la conception et la réalisation d'un module électronique de contrôle de charge et de gestion optimale de la production pour systèmes énergétiques hybrides tout en assurant la gestion efficace et intelligente de l'énergie électrique dans les systèmes énergétiques hybrides éolien-diesel et photovoltaïque-diesel.

Abstract –

Distributed generation of electricity, currently has a very important development. Several renewable and free energy sources like the wind (windmills), solar (photovoltaic or thermal) are increasingly used to produce electricity locally on remote sites. Because of the fickleness of the wind and light, energy management is one of the major challenges in wind power systems from the grid, as well as PV-diesel systems. We present in this paper, the design and implementation of an electronic load control module and optimal management of production for hybrid energy systems while ensuring the efficient and intelligent electric energy in hybrid energy systems Wind-diesel and solar-diesel.

Mots clés:

Energies renouvelables - Systèmes énergétiques hybrides - Contrôle de charge - Gestions efficace et Intelligente.