



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ESTUDO E AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE CONTROLE PARA GERAÇÃO DE ENERGIA UTILIZANDO PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

José Djair Guedes da Silva¹, João Batista Morais dos Santos²

RESUMO

Neste trabalho é feita a avaliação de estratégias de controle para geração de energia utilizando painéis fotovoltaicos conectados a rede. Este tipo de geração de energia elétrica é uma solução para a diminuição do uso de fonte poluentes e não renováveis. Uma das vantagens é o suprimento da demanda local de energia de forma distribuída e nas proximidades da carga, diminuindo a necessidade de longas linhas de transmissão. Os sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica não necessitam de um banco de baterias, como geralmente ocorre com os sistemas isolados ou híbridos, pois toda a energia gerada pelos painéis é instantaneamente transferida para a rede CA. Foi feito um estudo das normas regulamentadoras para este tipo de conexão. As estratégias de controle estudadas são: controlador PI clássico no referencial estacionário, controlador PI em um referencial síncrono e controlador proporcional ressonante

Palavras-chave: Controle, Energia Fotovoltaica, Geração Distribuída, Conexão à Rede Elétrica.

¹Graduando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jose.djair@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joabatista@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

STUDY AND EVALUATION CONTROL STRATEGIES FOR POWER GENERATION USING PHOTOVOLTAIC PANELS

ABSTRACT

In this work, the evaluation of control strategies for power generation using photovoltaic panels connected to the network. This type of power generation is a solution to reduce the use of polluting and non-renewable source. One advantage is the supply of local energy demand in a distributed manner and near the load, reducing the need for long transmission lines. Photovoltaic systems connected to the electricity grid do not require a battery bank, as usually occurs with single or hybrid systems, because all the energy generated by the panels is instantly transferred to the network CA. a study of regulatory standards for this type of connection was made. Control strategies are studied: classical PI controller in the stationary reference, PI controller in a synchronous reference and resonant proportional controller

Keywords: Control, Photovoltaic Energy, Distributed Generation, Power Connection.