



PIBIC/CNPq-UFPG 2015



ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE UM SISTEMA DE BOMBEAMENTO COM MOTORES DE INDUÇÃO E PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

Túlio José de Araújo¹, João Batista M. Santos²

RESUMO

Sistemas de bombeamento alimentados por painéis fotovoltaicos comumente possuem a necessidade de um sistema de armazenamento para energia produzida em excesso. Porém no sistema estudado toda a energia gerada pelos painéis é entregue ao conjunto motor-bomba, que por sua vez bombeará mais ou menos volume de água, dependendo da incidência de radiação solar. Algumas técnicas de controles são aplicadas ao motor de indução, são estas: controle Volts/Hertz, controle de corrente e controle de corrente orientado pelo fluxo rotórico (IFOC tradicional). Algumas delas possuem a vantagem de não necessitar de sensor de velocidade. Os resultados foram obtidos utilizando simulações computacionais no software *MATLAB®Simulink*.

Palavras chave: Controle, Energia fotovoltaica, Bombeamento, Máquina de indução, Acionamento.

CONTROL STRATEGIES OF A PUMPING SYSTEM WITH INDUCTION MOTORS AND SOLAR PANELS

ABSTRACT

In pumping systems usually is necessary a storage system for surplus the non-used produced energy. But, as the studied system uses photovoltaic generation, all the energy generated by the panels is supplied to the motor-pump assembly. During the day, the pump will turn more or less water, depending on the incident solar radiation. Some control techniques are applied to the induction motor, such as: Volts/Hertz control, current control and indirect flux oriented control (IFOC). Some of them have the advantage of not requiring speed sensors. The results were obtained using the software *MATLAB®Simulink*.

Keywords: Control, Photovoltaics, Pumping, Induction machine, Drive.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: tulio.araujo@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: joabatista@dee.ufcg.edu.br