



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

ESTUDO DA MÁQUINA DE DUPLA ALIMENTAÇÃO PARA APLICAÇÕES EM SISTEMAS EÓLICOS

Nayara Ingrid Lisboa Santos¹, Maurício Beltrão de Rossiter Corrêa²

RESUMO

Atualmente existem diferentes tipos de máquinas elétricas utilizadas na geração de energia eólica. Cada máquina se apresenta com determinadas características específicas para as aplicações. Em função da relevância que elas exercem no processo de geração, o presente projeto dedicou-se a avaliação das demandas operacionais e do sistema controle voltado para a máquina de dupla alimentação. Os sistemas eólicos necessitam deste tipo de máquina para poder fornecer energia elétrica através da potência do vento, com o objetivo de extrair a máxima potência da turbina a ser fornecida. Esses estudos foram feitos através da modelagem e compreensão do princípio de operação com o objetivo de realizar a caracterização do ponto de vista da análise funcional e dos seus perfis de funcionamento. Para a caracterização e implementação da máquina em regime permanente e dinâmico foi utilizado o software *Matlab/Simulink*. Os resultados das simulações se mostraram coerentes e notável aos modos de operação que máquina se comporta, com suas respectivas características. Esse projeto de pesquisa contribuiu para a elucidação da demanda de controle em malha aberta da máquina de dupla alimentação, considerando a composição do sistema em usinas eólicas. Os estudos então propostos, servem de auxílio para o entendimento da máquina a ser utilizada para a geração eólica.

Palavras-chave: geração eólica, modos de operação, controle em malha aberta.

¹Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: nayara.santos@ee.ufcg.edu.br

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



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

***STUDY OF DOUBLE FED INDUCTION MACHINE FOR APPLICATIONS IN WIND
TURBINE SYSTEMS***

ABSTRACT

Actually there are different types of electrical machines used in wind power generation. Each machine presents with certain specific features for applications. Due to the importance that they exercise in the generation process, this project was dedicated to evaluation of operational demands and facing control system for double fed induction machine. Wind systems require this type of machine in order to supply electric energy through wind power, with the goal of extracting the maximum power from the turbine to be provided. These studies were done by modeling and understanding the principle of operation in order to perform characterization of the point of view of functional analysis and its operation profiles. For the characterization and implementation of machine system permanent and dynamic was the software used Matlab / Simulink. The simulation results proved consistent and remarkable to operating modes that the machine behaves with their respective characteristics. This research project has contributed to the elucidation of demand control in open loop of double feeding machine, considering the system composition in wind farms. The proposed studies then serve to aid in understanding the machine to be used for wind generation.

Keywords: wind power generation, operating modes, control in open loop.