



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

Conversor CC-CA com Alta Frequência Fundamental

Eddy Lopes Medeiros¹, Cursino Brandão Jacobina², Victor F. M. B. Melo³

RESUMO

A alta frequência na fundamental quer dizer que é utilizada uma tensão elétrica numa frequência muito maior que a usual, 60Hz para o Brasil, na transformação através dos conversores e no controle do sistema. Ela é encontrada, por exemplo, em geradores que utilizam turbinas de alto giro como é o caso de uma microturbina a gás. Essa alta frequência traz problemas de controle devido a limitação da frequência de chaveamento das chaves de potência e ao tempo morto presentes nestas. Este trabalho teve como objetivo estudar teoricamente métodos de melhorias na conversão, tendo essa alta frequência na fundamental, por exemplo a redução das distorções harmônicas e mostrar a influência que a inclusão do tempo morto acarreta para o sistema assim como expor métodos de reduzir tal influência.

Palavras-chave: Inversor PWM, Tempo Morto, Motores de Alto Giro.

DC-AC Converter with High Frequency Fundamental

ABSTRACT

The high frequency in the fundamental harmonic means that an electric tension much higher than the usual is being used, 60Hz in Brazil, through converters transformations and in the system's control. The high frequency is found, for example, in turbine generators using high turnover as is the case of a gas microturbine. This high frequency brings control issues since there is a limitation of the power switching and dead time. This paper has as its main goal study theoretically methods to improve the conversion, with the high frequency in the fundamental harmonics, for example the reduction of harmonics distortions and show the influence that the dead time has for the system, and also show methods to reduce this influence.

Keywords: PWM Inverter, Dead Time, High speed motors

¹ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: eddy.medeiros@ee.ufcg.edu.br.

² Engenharia Elétrica, Professor. Doutor, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: jacobina@dee.ufcg.edu.br.

³ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: victor_mbmelo@hotmail.com.