



MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA GERADA POR MICROS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS COM A UTILIZAÇÃO DE FILTROS ATIVOS DE POTÊNCIA¹

Robinson Figueiredo de Camargo², Guilherme Sebastião Silva³, Andressa Regina Feyh⁴, Fernando Weirich Schrenk⁵, Celso Becker Tischer⁶

INTRODUÇÃO: Esse trabalho apresenta um estudo sobre a utilização de um filtro ativo de potência paralelo para melhoria da qualidade de energia elétrica em um gerador de indução auto-excitado isolado do sistema de energia elétrica. A função do filtro ativo segundo (Camargo, 2006) é reduzir a distorção harmônica de tensão no gerador de indução causada principalmente pela presença de cargas não-lineares ligadas ao sistema. Neste trabalho é realizada a análise a partir de simulações desenvolvida no software MATLAB/SIMULINK® a fim de verificar o desempenho em termos da compensação realizada pelo filtro ativo, além disso, este trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa institucional “Utilização de Filtros Ativos de Potência para a Melhoria da Qualidade de Energia Elétrica”. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para realização desta pesquisa foram necessários a utilização de um microcomputador e da utilização do software MATLAB®, mais especificamente a ferramenta computacional SIMULINK. A metodologia empregada constituiu-se pelas seguintes etapas: i) revisão da literatura sobre filtro ativo de potência paralelo, métodos de controle e geração das correntes de compensação; ii) estudo e simulação das subpartes que compõem o filtro ativo de potência; iii) estudo, simulação e programação em ambiente MATLAB dos algoritmos que serão empregados tanto no controle das variáveis de interesse quanto no método de geração de correntes de compensação; iv) estudo e simulação do filtro ativo de potência paralelo em questão em conjunto com o sistema do gerador de indução isolado e cargas não-lineares. **RESULTADOS:** Resultados de simulação foram obtidos até o momento do sistema como um todo, onde estes verificaram que realmente o filtro ativo de potência reduz a distorção harmônica nas tensões determinadas pelo gerador de indução. **CONCLUSÕES:** A partir deste trabalho pode-se verificar que a utilização do inversor trifásico operando agora não só como compensador de reativos, mas também como filtro ativo agrega vantagens adicionais ao sistema proposto anteriormente por (Rech et. al., 2007) apenas com algumas mudanças no sistema de controle e a inclusão de sensores de corrente adicionais.

Apoio: CNPq

¹ Pesquisa Institucional

² Pesquisador, Professor Doutor do DeTEC/ UNIJUI

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica, Bolsista PIBIC-UNIJUI

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia Elétrica

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica

⁶ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica, Bolsista PIBIC-CNPq



ENERGIA E ALIMENTOS

XVI Seminário de Iniciação Científica
XIII Jornada de Pesquisa
IX Jornada de Extensão

UNIJUI . 23 a 26 de setembro de 2008

