



ANÁLISE DE MÉTODOS DE SINCRONIZAÇÃO APLICADOS A FILTROS ATIVOS DE POTÊNCIA PARALELOS UTILIZANDO O SOFTWARE SIMULINK/MATLAB.¹

Celso Becker Tischer², Robinson Figueiredo de Camargo³. UNIJUI

INTRODUÇÃO: Quando um equipamento eletrônico de potência é conectado a rede elétrica, ele necessita ser sincronizado com a mesma, e isto pode ser feito em termos de ângulo de fase. Esta sincronização pode tornar-se problemática em um sistema, pois as tensões da rede podem conter diferentes distúrbios, tais como: harmônicos, sub e sobretensões, desequilíbrios, ruídos e variações de frequência, entre outros, os quais podem interferir negativamente na sincronização. Porém, um método de sincronização deve ser capaz de rejeitar estes distúrbios. Este trabalho tem o intuito de investigar através do estudo e de simulação no software MATLAB/SIMULINK®, o impacto da utilização de filtros ativos de potência paralelos para compensação de distorções harmônicas de tensão e/ou correntes com quatro distintos métodos de sincronização em malha aberta, os quais são utilizados para sincronizar equipamentos com a rede de energia elétrica. **MATERIAS E MÉTODOS:** Para realização desta pesquisa foram necessários a utilização de um microcomputador e da utilização do software MATLAB/SIMULINK®. A metodologia de pesquisa adotada constituiu-se pelas seguintes etapas: i) revisão bibliográfica sobre métodos de sincronização bem como sua classificação, segundo a literatura científica; ii) Estudo de quatro métodos de sincronização em malha aberta; iii) estudo e simulação da ferramenta computacional Simulink/Matlab®, bem como o utilização de programação neste software; iv) estudo e simulação do filtro ativo de potência paralelo operando com cargas não-lineares. **RESULTADOS:** Verificando dentre os métodos de sincronização, o método 4 apresentou menor suscetibilidade a desequilíbrios e harmônicos para a geração dos sinais de sincronização, e que realmente o filtro ativo de potência paralelo reduz a distorção harmônica nas tensões. **CONCLUSÕES:** Com a utilização do software foi possível modelar e simular todas as subpartes que compõem os métodos de sincronização e filtro ativo de potência paralelo, utilizando a programação como ferramenta fundamental para a geração dos sinais de sincronização e também para a compensação de harmônicos provenientes de cargas não-lineares, através do uso do software MATLAB/SIMULINK®. Apoio: CNPq

¹ Projeto de pesquisa realizado no Grupo de Automação Industrial e Controle - GAIC, no curso de Engenharia Elétrica da Unijuí.

² Bolsista PIBIC/CNPq 2008/2009. Aluno do Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí.

³ Professor Orientador.