

ESTUDO E SIMULAÇÃO DE FILTRO ATIVO UTILIZANDO CONTROLADORES PI E POR HISTERESE PARA MITIGAÇÃO DE CORRENTES HARMÔNICAS EM PLANTA INDUSTRIAL FRIGORÍFICA

Pesquisador(es): BEVILAQUA, Adivan; SCORTEGAGNA, Renato Gregolon

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Esse trabalho apresenta um estudo sobre a utilização de um filtro ativo paralelo para mitigação de correntes harmônicas em um setor de geração de frio de uma indústria frigorífica. Realizou-se a medição dos níveis de distorção harmônica utilizando um analisador de energia, na saída de um transformador com potência de 2,5 MVA com cargas constituídas principalmente por conversores de frequência e soft-starters. O circuito elétrico deste trabalho busca uma aproximação da distorção harmônica presente no local em que foi realizada a medição. A identificação das correntes harmônicas, as quais devem ser eliminadas do sistema, é feita por meio da Transformada de Clarke e são injetadas no circuito elétrico por intermédio do filtro ativo, correntes harmônicas de igual amplitude com fase oposta. São utilizados dois métodos de controle para o circuito simulado, um controlador proporcional-integral (PI) e um controlador por histerese. Os métodos de controle e o filtro ativo foram desenvolvidos, simulados e analisados utilizando o software PSIM. Compararam-se as técnicas de controle mensurando a distorção harmônica de corrente presente na fonte de alimentação do sistema após a aplicação do filtro ativo paralelo, indicando qual método de controle alcança a melhor qualidade de energia elétrica para a situação estudada.

Palavras-chave: Harmônicas. Filtros Ativos. Qualidade de Energia.

E-mails: adivanbevilaqua@hotmail.com; renato.scortegagna@unoesc.edu.br

