



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

MODELAGEM DA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE UMA SUBESTAÇÃO UTILIZANDO PROGRAMAS DE TRANSITÓRIOS ELETROMAGNÉTICOS

Raphael Leite de Andrade Reis¹, Washington Luiz Araújo Neves²

RESUMO

Os sistemas elétricos de potência operam em grande parte do tempo em regime permanente, no entanto, devem ser projetados para suportar solicitações extremas de tensão (sobretensão) e de corrente (sobrecorrente) que são capazes de introduzir componentes de alta frequência e danificar os equipamentos. A análise destes transitórios eletromagnéticos é de fundamental importância para o planejamento de um sistema elétrico e geralmente é feita através de simulações usando programas do tipo EMTP (*Electromagnetic Transients Program*) nas mais variadas aplicações. Para sistemas de proteção, pode-se simular condições extremas de operação e desequilíbrios do sistema que serão enfrentados pelos dispositivos de proteção além de ajudar no desenvolvimento de projeto mais confiável. Será discutido a atuação do para-raio face a aplicação de um surto atmosférico em um transformador.

Palavras-chave: *electromagnetic transients program*, sistema de proteção, surto atmosférico

MODELING PROTECTION EQUIPMENT SUBSTATION USING AN ELECTROMAGNETIC TRANSIENTS PROGRAM

ABSTRACT

The electric power system works frequently in steady state, however, it must be designed to withstand overvoltages and overcurrents which introduce high frequency components and damage the power apparatus. The electromagnetic transient analysis is very important for electrical power system planning and usually is carried out through simulations using an Electromagnetic Transients Program (EMTP) in various applications. For power system protection applications, we may simulate extreme operating conditions and system imbalances that will be faced by protection devices in addition to help developing a reliable power system design. Here, the effect of a surge striking a power transformer is discussed.

Keywords: *electromagnetic transients program*, protection system, surge arresters

¹ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: raphael.leite90@gmail.com

² Engenharia Elétrica, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: waneves@dee.ufcg.edu.br