



MODELAGEM DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM PARA-RAIOS DE ZNO COM INVÓLUCRO CERÂMICO

Cícero Rômulo Campos de Amorim Filho¹, Edson Guedes da Costa²

RESUMO

Os para-raios de ZnO são equipamentos essenciais na proteção de Sistemas Elétricos de Potência contra sobretensões advindas de descargas atmosféricas ou provenientes de operações de manobra, sua utilização contribui para o aumento da confiabilidade e economia do sistema por meio da preservação de seu bom funcionamento. Devido sua importância, é necessário que seja realizado o monitoramento e diagnóstico do funcionamento dos para-raios de ZnO. Este trabalho apresenta a modelagem da transferência de calor em um para-raios de ZnO com invólucro cerâmico com o objetivo de aprimorar um modelo térmico utilizado na realização de simulações computacionais capazes de representar fielmente a resposta térmica do equipamento para diferentes tipos de entrada de energia e, desta maneira, possibilitar a identificação de anomalias no funcionamento dos para-raios por meio da utilização em conjunto das simulações térmicas e da termografia.

Palavras-chave: Para-raios de ZnO, Monitoramento, Transferência de Calor.

¹Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: cicero.amorim@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Titular, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edson@dee.ufcg.edu.br



HEAT TRANSFER MODELING IN A PORCELAIN-HOUSED ZnO SURGE ARRESTER

ABSTRACT

ZnO surge arresters are essential equipment in the protection of electrical power systems against overvoltages arising from atmospheric discharges or maneuvering operations, their use contributes to increase the reliability and economy of the system by preserving its proper operation. Due the importance of ZnO arresters, it is necessary to perform the monitoring and diagnosis of the operation of that equipments. This work presents the modeling of the heat transfer in a porcelain-housed ZnO surge arrester with the objective of improving a thermal model used to perform computer simulations capable of faithfully representing the thermal response of the equipment for different types of energy input and, thus, enable the identification of anomalies in the operation of the arrester through the joint use of thermal simulations and thermography.

Keywords: ZnO Surge Arrester, Monitoring, Heat Transfer.