

Aplicação de Modelagem e Simulação Computacional na Definição dos Tempos de Espera para Cabos de Alta Tensão do tipo OF (OIL FILLED)

Hédio Tatizawa, Geraldo F. Burani, Paulo F. Obase, Nelson M. Matsuo
Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP – Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Wilson R. Bacega
CTEEP – Cia. de Transmissão de Energia Elétrica Paulista
São Paulo, Brasil

Resumo

Este artigo analisa o comportamento de cabos subterrâneos do tipo OF (Oil Filled), das classes de tensão 88kV, 138kV, 230kV e 345kV, após sua desconexão da fonte de tensão, considerando-se várias configurações, a fim de se determinar o tempo mínimo de espera para o aterramento do cabo OF, visando o escoamento das tensões elétricas residuais em condições seguras, para fins de manutenção. A importância da definição do tempo mínimo para aterramento fica evidenciada considerando-se, além do objetivo de se garantir a segurança do pessoal envolvido, o aspecto também muito importante de otimizar o período de indisponibilidade a que as instalações (linha de transmissão e subestação de energia elétrica) ficam sujeitas, permanecendo desligadas durante o tempo de espera, prejudicando assim os índices de qualidade no fornecimento de energia elétrica. De forma geral, esses tempos de espera são adotados por empresas concessionárias de energia elétrica de muitos países, nos vários continentes. Nesta pesquisa foi desenvolvido o modelamento elétrico das instalações, e simulações computacionais utilizando-se o programa ATP – Alternative Transients Program [1] foram realizadas, com resultados validados através de medições em campo. Esses resultados demonstraram que os tempos de espera praticados, podem ser reduzidos sob condições seguras.

Palavras Chaves: aterramento, cabos tipo OF, transmissão de energia elétrica, carga residual, cabos subterrâneos.