

GRUPO VIII

GRUPO VIII- GRUPO DE ESTUDO DE SUBESTAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS- GSE

**- METODOLOGIA DE MEDIÇÃO DE DESCARGAS PARCIAIS EM EQUIPAMENTOS DE ALTA TENSÃO EM
CAMPO ATRAVÉS DO LEVANTAMENTO DO ESPECTRO EMITIDO**

Hélio Tatizawa *
Kleiber Tadeu Soletto
IEE/USP – Instituto de Eletrotécnica
e Energia da USP

Wilson Roberto Bacega
CTEEP - Cia de Transmissão de Energia
Elétrica Paulista

RESUMO

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa efetuada visando o desenvolvimento de procedimento para a detecção de descargas parciais em equipamentos de alta tensão, através do levantamento do espectro (eletromagnético) emitido pelas descargas parciais. A técnica estudada caracteriza-se por ser não invasiva, e sem a necessidade de desligamento do equipamento do sistema, e realizada através de antenas posicionadas nas proximidades do equipamento, ou através da utilização de transformador de corrente para altas frequências, instalado no condutor de aterramento do equipamento.

O sinal eletromagnético, fornecido pelas antenas ou pelo transformador de corrente de alta frequência, é captado por aparelho analisador de espectro, obtendo-se dessa forma o perfil do espectro emitido pela descarga parcial, caracterizando portanto o sinal das descargas parciais no domínio da frequência.

A pesquisa foi realizada inicialmente em amostras de placas isolantes submetidas a alta tensão, e posteriormente aplicada em ensaios em equipamento de alta tensão. Esses ensaios laboratoriais permitiram o levantamento de perfis típicos do espectro emitido pelas descargas, bem como o perfil de interferências (ou ruídos) eletromagnéticas presentes no ambiente das medições. O estudo desses perfis típicos permite a caracterização das descargas parciais bem como dos tipos mais comuns de interferências.

Os resultados obtidos nesses ensaios realizados em laboratório foram muito positivos, e demonstraram que a metodologia objeto deste estudo apresenta sensibilidade e viabilidade necessária para a discriminação de equipamentos apresentando descargas parciais. Adicionalmente, o problema de interferências eletromagnéticas durante a medição das descargas parciais, que é um problema recorrente nesse tipo de medição, é contornado de forma muito simplificada nessa nova técnica, se comparada com outras técnicas.

Foram realizados adicionalmente, os primeiros ensaios em campo, em subestações, com a utilização dessa técnica, os quais indicaram resultados bastante positivos.

A metodologia utilizada apresenta caráter inovador frente aos procedimentos usualmente praticados na atualidade, e permite a medição sem a necessidade do desligamento do equipamento, dentre outras vantagens.

PALAVRAS-CHAVE

Medição de descargas parciais, subestações, IEC60.270