



DESENVOLVIMENTO DE TAGS RFID SEM CHIP PARA SENSORIAMENTO DE DESCARGAS PARCIAIS EM EQUIPAMENTO DE ALTA TENSÃO.

Vitor Araujo Matos¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

Com o crescimento populacional, há também o crescimento da demanda de energia elétrica nas cidades. As consequências de tal processo de desenvolvimento são os problemas causados por erros de produção e falta de manutenção dos equipamentos de alta tensão.

Tendo em vista que a presença de erros é inerente a todo processo de produção e instalação dos equipamentos, os problemas causados pelas descargas parciais (DP) chama atenção por possuírem características radiométricas advindas da irradiação de tais descargas.

Visto isso, foram estudados métodos radiométricos para a detecção de descargas parciais com o desenvolvimento de dispositivos *RFID* (identificador de radiofrequência) sem chip de baixo custo para o sensoramento desse fenômeno.

Foram feitas simulações dos coeficientes de transmissão S_{12} e reflexão S_{11} da etiqueta proposta, para que ela conseguisse atuar em mais de uma frequência de ressonância e, assim, servir para monitorar as descargas parciais.

Palavras-chave: RFID sem *chip*, Sensoriamento, Descargas parciais, DP.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: vitor.matos@ee.ufcg.edu.br

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

DESENVOLVIMENTO DE TAGS RFID SEM CHIP PARA SENSORIAMENTO DE DESCARGAS PARCIAIS EM EQUIPAMENTO DE ALTA TENSÃO.

ABSTRACT

With population growth, there is also an increase in demand for electricity in cities. The consequences of such development process are the problems caused by production errors and lack of maintenance of high voltage equipments.

Considering that the presence of errors is inherent in all production and installation of the equipment, the problems caused by the partial discharges (DP) are noteworthy from their radiometric characteristics resulting from the radiation of such discharges.

Thus, radiometric methods for the detection of partial discharges were studied with the development of low cost chipless RFID devices (radiofrequency identifiers) for the monitoring of this phenomenon.

Simulations of the transmission coefficients S_{12} and reflection S_{11} of the proposed tag were performed to work in more than one resonance frequency and thus serve to monitor the partial discharges.

Keywords: Chipless RFID, Monitoring, Partial discharge, PD.