



## **SENSOR NÃO-INVASIVO PARA MONITORAMENTO DE MALHA DE ATERRAMENTO**

**Felipe Lucena Souza Medeiros<sup>1</sup>, Alexandre Jean René Serres<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O seguinte trabalho apresenta uma antena de geometria espiral operando a 54 MHz para aplicação de detecção não invasiva de descargas atmosféricas em malha de aterramento. A antena utiliza o dielétrico FR4, permitindo baixos custos de fabricação e maior acessibilidade, a estrutura apresenta um parâmetro de reflexão S11 de -18,3 dB na frequência desejada de 54MHz, demonstrando assim um bom casamento de impedância , a análise dos resultados utilizando o setup montado no gerador de pulsos de corrente, composto por um osciloscópio no conector da antena e o resistor shunt conectado ao terra demonstra que a estrutura cumpre o objetivo de atuar como sensor de monitoramento de descargas atmosféricas em aterramento malha

**Palavras-chave:** Antena, malha de aterramento, sensor, não invasivo, geometria espiral

---

<sup>1</sup>Aluno do <Bacharelado em Engenharia Elétrica>, Departamento de <Departamento de Engenharia Elétrica>, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: felipe.medeiros@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup><Titulação>, <Função>, <Departamento de Engenharia Elétrica>, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br

# **NON-INVASIVE SENSOR FOR GROUNDING GRID MONITORING**

## **ABSTRACT**

The following work presents a spiral geometry antenna operating at 54 MHz for the application of non-invasive sensing of lightning strikes in grounding mesh. The antenna uses the FR4 dielectric, allowing low manufacturing costs and increased accessibility, the structure presents a reflection parameter S11 of  $-18.3$  dB at the desired frequency of 54M Hz , thus demonstrating a good impedance match, the analysis of the results using the setup mounted on the current pulse generator, consisting of an oscilloscope in the antenna connector and the shunt resistor connected to the ground demonstrates that the structure fulfills the objective of acting as a sensor for monitoring lightning strikes in grounding mesh.

**Keywords:** Antenna, Grounding Mesh, Sensor, non-invasive, spiral geometry.