



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Cibernética

Linha de Pesquisa: Sensores / biossensores e tratamento de sinais

Título Provisório: **Estudo dos circuitos de proteção de microondas submetidos a pulsos de alta tensão**

Orientador: Gustavo Oliveira Cavalcanti

Co-orientador:

Descrição:

Os circuitos de micro-ondas, especialmente os utilizados em sistemas de telecomunicações (como em torres de celular, links de rádio ponto-a-ponto e antenas de satélite), são extremamente vulneráveis a descargas atmosféricas [1].

A ausência de uma proteção robusta pode levar a uma destruição recorrente de equipamentos caríssimos e a interrupção de serviços essenciais [2].

Essa proteção não é um único componente, mas sim um sistema completo projetado em múltiplas camadas, conhecido como "defesa em profundidade". A ideia é que cada camada reduza a energia da descarga, de modo que apenas uma fração mínima da descarga chegue aos circuitos sensíveis [3].

A presente proposta de dissertação de mestrado irá estudar os principais circuitos de proteção utilizados nas placas de microondas. O levantamento inicial permitirá definir uma nova proposta de proteção e avaliar uma ou duas formas de proteção atuais para determinação da eficiência de proteção utilizando experimentos de laboratório com a aplicação de pulsos elétricos semelhantes às descargas atmosféricas.

Do Candidato: Formação em Engenharia Elétrica ou áreas afins

Referências Bibliográficas:

- [1] PAUL, Clayton R. Introduction to Electromagnetic Compatibility. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006.
- [2] M. N. K. H. M. Shaidi, M. Z. A. A. Kadir, M. Izadi, and N. A. M. Jamail, "A review on the effects of lightning on telecommunication systems and its protection techniques," in 2013 IEEE 7th International Power Engineering and Optimization Conference (PEOCO), Langkawi, 2013, pp. 293-298.
- [3] INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. IEC 62305-4: Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures. Geneva: IEC, 2010.