

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: CLAUDIO COMANDUCI FERNANDES NETO

TÍTULO: Desenvolvimento de um algoritmo para caracterização eletromagnética de materiais cerâmicos, compósitos e poliméricos

AUTORES: CLAUDIO COMANDUCI FERNANDES NETO, THAMYRIS RIBEIRO JUSTINO, MATHEUS DE FARIA E OLIVEIRA BARRETO, ALESSANDRO LEONARDO DA SILVA,
ANTONIOCARLOS DA CUNHA

ORIENTADOR: Marcelo Robert Fonseca Gontijo

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): OUTRA

PALAVRA CHAVE: permissividade elétrica complexa, permeabilidade magnética complexa, caracterização de materiais

RESUMO

A resposta dos materiais a aplicação de ondas eletromagnéticas na faixa de frequência de RF possibilita diversas aplicações em projetos de pesquisa e no desenvolvimento de dispositivos eletrônicos, tais como sensores, transdutores e absorvedores de radar. A importância de um sistema para medir as propriedades eletromagnéticas levou ao desenvolvimento de diversas técnicas que convertam os dados medidos em propriedades eletromagnéticas. As propriedades intrínsecas, como permissividade elétrica e permeabilidade magnética complexas não são medidas diretamente no equipamento. Essas propriedades são derivadas da variação dos parâmetros de espalhamento quando se coloca a amostra no porta-amostra. Toda técnica de medida tem sua limitação, seja, sobre o tamanho da amostra, propriedades físicas e químicas. Então, é importante destinar a atenção no algoritmo matemático desenvolvido para extração dessas propriedades e acompanhar cada o passo da medida para realizar as correções necessárias. Desta forma, esse trabalho consiste em desenvolver um algoritmo aberto para medidas em alta frequência (50MHz a 10GHz) que pode ser utilizado no equipamento Analisador de Redes Vetoriais ou equipamentos com esse perfil. Para validação desse algoritmo utilizamos amostras de PVC, PE e PMMA

Referência:

BARRY, W. A broad band, automated, stripline technique for the simultaneous measurement of complex permittivity and permeability. Transaction on microwave theory and techniques IEEE n.1,p80-84,19