



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1068

CARACTERIZAÇÃO DE TRANSDUTORES DE ULTRA-SOM DE ELEMENTO PIEZOELÉTRICO ÚNICO

Anna Luiza Metidieri Cruz Malthez Mann I (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Vera Lúcia da Silveira Nantes Button (Orientadora), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O estudo e caracterização de transdutores são de grande importância, já que em procedimentos médicos estes são usados largamente em diagnósticos (imagens de órgãos) e terapia (fragmentação de cálculos renais, aceleração de desinflamações de tecidos moles). O transdutor de ultra-som é um dispositivo que gera energia mecânica (sonora) a partir da excitação elétrica, este contém um ou mais elementos piezoelétricos que, aplicado um pulso elétrico, vibram em suas frequências de ressonância emitindo, assim, o ultra-som. Este dispositivo pode também receber energia mecânica, após interação com o meio de propagação, e convertê-la em energia elétrica, de forma que podemos armazenar, processar e visualizar este sinal. Neste trabalho, foi realizado um estudo sobre construção e caracterização de transdutores piezoelétricos de elemento único, baseado em normas internacionais e protocolos já existentes no LUS (DEB/FEEC e CEB). O Pulso Acústico, gerado por cada um dos transdutores ensaiados, foi obtido através da excitação do transdutor no modo emissão-recepção e no modo pulso-eco, e submetido a programas modulares, desenvolvidos em ambiente Matlab, para obtenção de parâmetros relevantes de caracterização da resposta do transdutor tanto no domínio do tempo como da frequência. Os programas desenvolvidos compõem sistema de avaliação dos transdutores de elemento piezoelétrico único.

Ultra-som - Transdutor - Caracterização