



T520

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM EQUIPAMENTO PULSO-ECO PORTÁTIL COM FREQUÊNCIAS NA FAIXA DE DIAGNOSTICO MÉDICO POR ULTRA-SOM

Rodrigo José Ferreira (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Eduardo Tavares Costa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

No Laboratório de Ultra-som do Centro de Engenharia Biomédica da UNICAMP (LUS – CEB/DEB – FEEC) há infra-estrutura para a caracterização de transdutores piezoelétricos com um tanque e manipulador controlado que permite a realização de estudos com transdutores de ultra-som. Para tal, necessita-se de instrumentos tipo pulso-eco. Com este objetivo foi construído um equipamento pulso-eco portátil com: 1) circuito de transmissão com pulsos de alta amplitude (100V, 200V e 300V) e de curta duração (250-300ns); 2) circuito de recepção com proteção contra alta tensão com três ganhos (20, 40 e 60 dB); e 3) unidade de controle por chaves no painel e geração da taxa de repetição de excitação (100Hz) permitindo disparo externo ao equipamento. O equipamento construído tem sido ensaiado no LUS e apresentado resultados que permitem sua utilização no laboratório. Os testes foram realizados com transdutores de ultra-som construídos no LUS e também com transdutores comerciais (FUNBEC). A resposta em frequência (até 7,5MHz) do circuito receptor ficou abaixo do esperado (10MHz). Entretanto, como a maioria dos transdutores do LUS estão abaixo de 7,5MHz, consideramos os resultados satisfatórios. O equipamento permite o estudo da geração e detecção de ondas ultra-sônicas e sua interação com tecidos e líquidos .

Ultra-Som - Pulso-Eco - Instrumentação