



DESENVOLVIMENTO DE CIRCUITOS DE INTERFACEAMENTO PARA CONTROLE DA EXCITAÇÃO DE TRANSDUTORES DE ULTRA-SOM UTILIZANDO MICROCOMPUTADOR

Ana Cristina Bottura (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Eduardo Tavares Costa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Para a excitação de transdutores de ultra-som utilizados em ensaios no Laboratório de Ultra-som do Centro de Engenharia Biomédica da Unicamp (LUS-CEB), é utilizado um gerador de sinais programável, no qual podem ser controlados os seguintes parâmetros: 1) frequência do sinal gerado; 2) taxa de repetição; e 3) número de ciclos por rajada. Este gerador, acoplado a um amplificador de potência, permite a excitação de transdutores piezoelétricos. Desejando controlar estes parâmetros por computador, objetivamos construir uma placa a ser colocada no barramento ISA de um microcomputador IBM-PC compatível, que faça a geração de sinais de excitação dos transdutores sendo programável por software. Foram montados circuitos eletrônicos de geração de sinais, de condicionamento de sinais e circuitos de interface com o microcomputador em uma placa de circuito impresso especialmente dedicada. As características dos circuitos montados na placa de circuito impresso são: 1) geração de ondas quadradas com 5V de amplitude, podendo ser bipolar; 2) frequência de 20kHz a 10MHz; 3) taxa de repetição de 50Hz a 1kHz; e 4) programação de 1 a 50 ciclos por rajada. A placa é controlada por programas específicos, ampliando a capacidade instalada do LUS-CEB, facilitando os ensaios com transdutores e o levantamento de seus campos acústicos. Ela foi utilizada com sucesso no LUS-CEB mostrando sua versatilidade.

Gerador de sinais programável - Excitação de transdutores - Circuito de Interface