



T0724

AVALIAÇÃO E TÉCNICA PARA CARACTERIZAÇÃO DE TRANSDUTORES PIEZOELÉTRICOS

Thiago William Capucin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Transdutores piezoelétricos são compostos de cerâmicas piezoelétricas. O projeto visa caracterizar os transdutores em baixas potências através da injeção de um sinal elétrico proveniente de um amplificador com pulsos quadrados. Objetivos: Fundamentar o estudo do comportamento das cargas piezoelétricas em baixas potências, investigando uma técnica que poderá ser utilizada para a análise e caracterização do transdutor em alta potência, condição esta própria de sua condição de operação. Metodologia: A metodologia envolve a construção de um amplificador Classe-D usando uma ponte completa de MOSFETs, responsável por alimentar a carga. O sinal proveniente de um circuito oscilador (IRS2453D) é amplificado e aplicado ao transdutor. As frequências de ressonância dos transdutores são captadas com auxílio de um transformador com núcleo de ferrite. Os resultados serão comparados com outros obtidos pelo método da ressonância convencional. O amplificador foi construído e utilizado para alimentar diversos transdutores piezoelétricos. As frequências de ressonância de diversos transdutores foram identificadas. O amplificador mostrou-se eficiente para alimentar os transdutores piezoelétricos. Atualmente, o circuito para a determinação das frequências está sendo aprimorado.

Transdutor - Frequência de ressonância - Amplificador em classe D