



T0829

CARACTERIZAÇÃO DE TRANSDUTORES PIEZOELÉTRICOS USANDO AMPLIFICADOR CLASSE D

Rubens Maria Costa Júnior (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Os transdutores ultra-sônicos de potência elevada são amplamente utilizados em processos industriais como limpeza, soldagem, atomização, esterelização, homogeneização, entre outros. Amplificadores eletrônicos adequados são usados para excitar estes transdutores. Neste trabalho empregou-se um amplificador classe D. Um sinal quadrado, na frequência de ressonância dos transdutores é gerado por um circuito integrado e enviado a uma ponte de MOSFETs que realiza a amplificação. Um filtro apropriado incumbe-se de selecionar apenas a frequência fundamental que excita o transdutor. Foi projetado um filtro LC para atender às necessidades de excitação de um transdutor com ressonância próxima a 30 kHz. Usando-se o conhecido método da ressonância pode-se investigar o comportamento elétrico dos transdutores sob potências mais elevadas e, com isso, definir algumas de suas características elétricas quando submetidos a potências elevadas. Os resultados permitem comparar os parâmetros físicos do transdutor em situações de diferentes potências e fornecem subsídios para o desenvolvimento de amplificadores eletrônicos excitadores e transdutores.

Piezoelétrico - Transdutor - Amplificador