



T460

SISTEMA ULTRA-SÔNICO MICROCONTROLADO

Ricardo Lopes Queiroz Neto (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Sistemas microcontrolados têm sido amplamente utilizados em várias áreas, permitindo controlar equipamentos de forma mais precisa. Neste trabalho, o microcontrolador 8031 foi utilizado para controlar um gerador de ultra-som usado em tratamentos fisioterápicos, modelo Sonacel, fabricado pela Bioset S.A.. Os programas, feitos em linguagem Assembly, e os circuitos do microcontrolador foram concebidos a partir de um estudo realizado em um kit de desenvolvimento produzido pela Datapool S.A.. O circuito microcontrolador, seus periféricos e o programa foram desenvolvidos em módulos com os quais pode-se controlar o nível de potência do transdutor do gerador, o tipo de pulso (contínuo ou pulsado) e o tempo de duração da aplicação. A conexão entre a etapa microcontroladora e o circuito do gerador foi feita através de opto-acopladores. Cada módulo foi testado após o seu desenvolvimento. O sistema completo foi testado sistematicamente sob diversas condições de operação, levando em conta as diferentes atitudes dos usuários. Todo o gerenciamento do sistema se deu de forma esperada, permitindo concluir que o controle do gerador é bastante confiável quando realizado através de um microcontrolador.

Microcontrolador - Ultra-Som - 8031