



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1102

### **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE PARA SCANNERS INDUTIVOS RESSONANTES A PARTIR DA AMOSTRAGEM COM FOTODIODOS**

Davi Medeiros de Albuquerque (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Otávio Saraiva Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Scanners são dispositivos utilizados para defletir feixes luminosos de maneira controlada e reproduzível. Este trabalho trata da implementação de um sistema auto-oscilante constituído de um scanner indutivo e um sistema de realimentação digital, visando-se viabilizar a aplicação do scanner em equipamentos tais como leitoras de códigos de barras e projetores de imagens a laser. Utilizando-se de um fotodiodo bipartido, capta-se a velocidade e o sentido de movimentação do feixe de luz em um ponto específico da linha de varredura, a partir do que se extrapola o estado do sistema até o instante da próxima amostragem, usando-se essa informação para acionar-se o dispositivo de maneira a obter-se um sistema auto-oscilante. Foi realizada a modelagem do sistema e realizada sua simulação no programa MATLAB. Foi montado um protótipo do sistema, que oscilou dentro de uma pequena margem de erro de frequência (menor que 10%) com relação ao modelo, podendo-se notar que a amplitude de oscilação poderia ser maior com a adição de um amplificador de potência na saída do circuito. Notou-se ainda a necessidade de acréscimo de um controle automático de ganho para que a amplitude da oscilação seja ajustável.

Optomecatrônica - Scanner - Mecatrônica