



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1103

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE PARA SCANNERS INDUTIVOS RESSONANTES A PARTIR DA MEDIÇÃO DA FORÇA CONTRAELETROMOTRIZ

Thiago Kovtunin Rodrigues Inácio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Otávio Saraiva Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Scanners são dispositivos dedicados à deflexão controlada de um feixe luminoso. Este trabalho trata do projeto de um sistema de realimentação para scanners tal que eles se tornem dispositivos auto-oscilantes, de maneira a poderem ser aplicados em equipamentos tais como leitoras de códigos de barras ou projetores de imagens a laser.

Foi estudado o modelo matemático de um scanner ressonante indutivo, ao qual foram acrescentados o modelo do sistema de realimentação e uma função de transferência de compensação tal que se obtivesse a auto-oscilação na frequência natural do dispositivo. O modelo foi simulado com o programa MATLAB e foi montado um protótipo do circuito de realimentação. O sistema oscilou dentro de uma pequena margem de erro 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 futuro acréscimo de um controle automático de ganho para possibilitar o controle da amplitude da oscilação.

Optomecatrônica - Scanner - Mecatrônica