



T1062

ROBÔ CARTESIANO COM CONTROLE DE MOVIMENTOS ATRAVÉS DE ACELERÔMETROS

Gabriel Oehlmeyer Brunheira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fabiano Fruett (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O objetivo deste trabalho é projetar, fabricar e caracterizar um robô cartesiano XYZ dedicado à prototipagem de placas de circuito impresso. Acelerômetros embutidos na mesa possibilitarão o controle do movimento de cada eixo através do processamento em tempo real realizado por um instrumento virtual desenvolvido especialmente para esta aplicação na plataforma LabView®. Acelerômetros são dispositivos microeletromecânicos que entregam um sinal de saída proporcional a aceleração relativa a qual são submetidos. Recentemente, seu custo de fabricação vem diminuindo, ao passo em que sua robustez e confiabilidade vem aumentando. Portanto, eles têm se mostrado uma alternativa para problemas de caracterização cinemática, e em alguns casos podem contribuir ou substituir os encoders na medida de deslocamento e posicionamento. O robô é composto de três fusos lineares de esferas acoplados a motores de passo, acelerômetro triaxial, dois encoders e três sensores de fim de curso. O hardware de acionamento dos motores foi desenvolvido a partir de drivers de acionamento comandados por um computador e por um circuito de clock. A interface entre o robô e o computador foi realizada através de uma solução pronta de aquisição de dados via USB. A plataforma de software é composta por módulos dedicados a tarefas específicas, como cálculo de trajetórias e comunicação com hardware.

Robô cartesiano - Acelerômetros - Controle de trajetórias