



T0981

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO AMORTECIMENTO CAUSADO PELA ATMOSFERA NA RESPOSTA EM FREQUÊNCIA DE MICRO-SCANNERS

Márcio Rubbo (Bolsista FAPESP), Luiz Cláudio Marangoni de Oliveira e Prof. Luiz Otávio Saraiva Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Micro-scanners são dispositivos micro-eleto-mecânicos para deflexão de feixes de luz, com aplicações tais como impressoras a laser, leitoras de código de barra e instrumentação. Na modelagem desses dispositivos há em aberto a relação entre seu fator de amortecimento e a pressão atmosférica. Neste trabalho foi realizado um estudo experimental da influência da atmosfera na dinâmica dos micro-scanners, de maneira a se completar a modelagem desses dispositivos e se conseguir assim dimensioná-los a partir das especificações de desempenho desejadas. Os experimentos identificaram as principais características do dispositivo a diferentes pressões. Verificou-se que o principal responsável pela dissipação de energia é a energia acústica. Um modelo para a dissipação foi criado com base na teoria acústica. O modelo permite prever-se os efeitos da variação de pressão na dinâmica do micro-scanner. Esse efeito é representado pela variação do fator de qualidade do micro-scanner com pressão atmosférica. Outros parâmetros também podem ser analisados com base na pressão tais como a frequência de ressonância e a amplitude máxima de oscilação.

Scanner - Modelagem - Microdispositivos