

Motorização de porta-amostra para MEIS (Medium Energy Ion Scattering)

Autor: Augusto dos Santos Kochenborger

Orientador: Pedro Luis Grande

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

1-Introdução

O MEIS (sigla em inglês para “Espalhamento de Íons de Média Energia) é uma técnica que realiza identificação e caracterização de nanomateriais através de um feixe de íons, que incidem em uma amostra e são espalhados para um detector que mede o ângulo e energia desses íons.

2-Motivo

O posicionamento do porta-amostras é muito importante para a detecção da amostra, pois o erro de alguns milímetros pode tirar a amostra do foco do feixe de íons, ou fazer com que os íons espalhados não atinjam o detector.

3-Método

Para motorizar os eixos de translação do porta-amostras e melhor controlá-los, foi utilizada uma placa controladora de motores de uma CNC, que opera com circuitos integrados TB6065. Para controlar essa placa, foi programado um Arduino UNO .

4-Conclusão

Uma boa análise de MEIS depende de um bom posicionamento do porta-amostras, então é bom motorizá-lo e controlá-lo pelo computador para se obter melhor precisão. Por enquanto só um dos eixos foi motorizado, futuramente pretende-se motorizar os outros dois eixos para melhorar ainda mais a precisão das medidas.

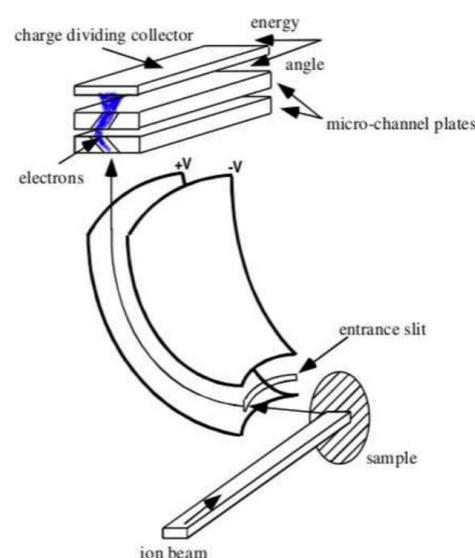


Figura 1: Esquema do feixe incidindo na amostra e o detector.

