

INS/8:45/6^af.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM GONIÔMETRO ÓTICO DE ALTA PRECISÃO.

W. M. L. Urzochi, R. A. Stempniak, M. T. Pacheco e L. C. M. Miranda

Depto. de Física, ITA - CTA, São José dos Campos, SP

*LAS - INPE, São José dos Campos, SP

Apresenta-se neste trabalho o projeto de um goniômetro capaz de medir ângulos com precisão da ordem de segundos de arco, com a possibilidade de aperfeiçoamento para medidas de até décimos de segundo de arco. O método consiste em se fazer incidir um feixe de laser com polarização paralela em um prisma de vidro de maneira que o ângulo de incidência na superfície interna do prisma seja menor que o ângulo crítico e maior do que o ângulo de Brewster. Qualquer variação no ângulo de incidência irá se traduzir em uma variação do coeficiente de transmissão deste prisma. Logo escolhendo-se convenientemente o prisma de maneira que o ângulo de Brewster e o ângulo crítico sejam próximos tem-se uma dependência altamente sensível entre a potência transmitida e o ângulo de incidência do feixe no prisma. Neste trabalho mostraremos o projeto completo do sistema, as curvas de sensibilidade obtidas numericamente e valores experimentais. Este dispositivo foi denominado de GPRIP (Goniômetro de Precisão que utiliza Reflexão Interna em um Prisma)

INS/9:00/6^af.

PROTÓTIPO DE UM ESPECTROFOTÔMETRO DE DUPLO FEIXE⁺ - Nilson Dias Vieira Junior, Ricardo Elgul Samad*, Eguiberto Galego e Gessé Eduardo Calvo Nogueira - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP.

Espectrofotômetros de duplo feixe são comumente utilizados na medida da transmitância ou absorvância óptica normalizadas. O presente protótipo difere dos modelos comerciais na maneira de dividir o feixe luminoso entre a amostra e a referência e o método de normalização de intensidades. No protótipo desenvolvido, os feixes possuem um caminho óptico comum em todos os elementos ópticos, com excesso da amostra. A normalização é feita pelo controle do ganho dos detectores de forma que as condições espectrais são ajustadas conforme a necessidade da medida. O sistema possui um número f baixo de forma a ter um feixe essencialmente com frente de onda plana na amostra. O sistema é versátil e pode ser facilmente incorporado em monstagens espectroscópicas convencionais.

+ Projeto Apoiado pelo PADCT-CNPq

* Bolsista CNPq-RHAE

INS/9:15/6^af.

MAXIMIZAÇÃO DA POTÊNCIA DO MODO TEM₀₀ DE UM LASER CW, Nd:YAG - Niklaus Ursus Wetter⁺, Wagner de Rossi, Edison Puig Maldonado⁺⁺ Nilson Dias Vieira Junior e Spero Penha Morato - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP.

Foi desenvolvido um programa de computador que maximiza a potência no modo TEM₀₀ e minimiza a sensibilidade de alinhamento de um laser cujo elemento ativo possui forte lente térmica. No caso do laser comercial 116 da Quantronix que fornece uma potência máxima de 5 watts em 35 Amp foram obtidos 5 watts polarizados com corrente bem mais baixa (28 Amp). O programa permite a maximização das condições de operação para cada faixa escolhida.

+ Bolsista CAPES

++ Bolsista FAPESP