

Obtenção do espectro visível no Tokamak Nova-UNICAMP

*Fellype do Nascimento
Munemasa Machida*

DOI: <https://doi.org/10.5196/physicae.proceedings.XEJP.5>

Resumo

Neste trabalho obtivemos o espectro visível das emissões do plasma no Tokamak Nova-UNICAMP com o objetivo de avaliar o uso de um espectrômetro de pequeno porte em diagnósticos mais elaborados. O espectrômetro utilizado foi um OcenOptics, modelo HR4000, que possui uma montagem do tipo Czerny-Turner com distância focal de 10,16 cm, uma rede de difração de 600 linhas/mm e uma fenda de entrada de abertura fixa (25 μm). Este conjunto de elementos fornece uma resolução óptica (FWHM) de 0,53 nm. Além disso, o HR4000 é equipado com um detector multicanal modelo Toshiba TCD1304AP com 3648 pixels dispostos de forma linear e as aquisições de sinais podem ser acionadas por trigger externo. As observações espectrais foram feitas na janela do limitador do tokamak, mas sem focalizar no mesmo. Foram observados e identificados um total de 26 linhas de emissão sendo que alguns picos foram separados utilizando ajustes gaussianos de múltiplos picos, obtendo separações entre os centros dos picos da mesma ordem da resolução do espectrômetro. Os resultados mostram que o HR4000 pode ser utilizado rotineiramente para monitorar impurezas em plasmas de tokamaks. Resultados mais interessantes podem ser obtidos se for utilizada uma rede de difração com maior poder de resolução, principalmente se isto for combinado com técnicas de ajuste de múltiplos picos ou deconvolução.