



Contribution ID: 34

Type: not specified

O laboratório de instrumentação do High Energy Physics and Instrumentation Center na USP

Monday, July 30, 2018 11:15 AM (15 minutes)

Uma das linhas de pesquisa do HEPIC@USP dedica-se ao desenvolvimento de instrumentação para Física de Altas Energias e ao estudo de possíveis aplicações em outras áreas. Essa atividade na instrumentação abrange o estudo de detectores a gás baseados em microestruturas e o desenvolvimento de eletrônica dedicada a este tipo de detectores para uso em grandes experimentos. Para além disso, são exploradas aplicações em outras áreas da Física, tais como a imagem de raios X e a detecção de nêutrons.

Na eletrônica dedicada, o HEPIC@USP, em parceria com a Escola Politécnica, desenvolveu um ASIC, chamado SAMPa, a ser usado no experimento ALICE para atualizar o sistema de leitura da câmera de projeção temporal (TPC) e do traceador frontal de muons (MCH), de modo a torná-los compatíveis com taxa de eventos aumentada para até 50KHz em colisões PbPb, planejada para o Run 3 do LHC, no CERN. Nesta apresentação será descrita a versão final deste ASIC, que foi extensivamente testado sob a coordenação do nosso grupo, e serão dados alguns detalhes do seu desempenho. Serão também mostrados alguns aspectos da pesquisa realizada em detectores, onde serão mostrados alguns resultados obtidos no estudo da sua Física, os progressos na construção de um sistema de imagem de fluorescência de raios X e as soluções para a detecção de nêutrons com detectores gasosos usando filmes de carbeto de boro enriquecido.

A integração do SAMPa nos detectores em desenvolvimento no HEPIC@USP é um plano para um futuro próximo, e os trabalhos em curso com esse objetivo serão também descritos.

Finalmente serão também mostrados resultados obtidos com microestruturas do tipo Thick-Gas Electron Multiplier desenhadas no nosso grupo e produzidas em São Paulo, com recurso à indústria.

Primary authors: BREGANT, Marco (Universidade de Sao Paulo (BR)); NATAL DA LUZ, Hugo (Universidade de São Paulo (BR))

Presenter: NATAL DA LUZ, Hugo (Universidade de São Paulo (BR))

Session Classification: Instrumentação

Track Classification: Instrumentação