

## TIGER ASIC AS A CANDIDATE FRONT-END ELECTRONICS SOLUTION FOR FUTURE STRAW TRACKERS

*V. Bautin*<sup>a,b,1</sup>, *S. Bulanova*<sup>c</sup>, *A. Chukanov*<sup>a</sup>, *T. Enik*<sup>a,b,d</sup>,  
*E. Kuznetsova*<sup>c</sup>, *V. Maleev*<sup>c</sup>, *A. Mukhamejanova*<sup>a,e,f</sup>,  
*K. Salamatina*<sup>a</sup>, *D. Sosnov*<sup>c</sup>, *A. Zelenov*<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>b</sup> Dubna State University, Dubna, Russia

<sup>c</sup> Petersburg Nuclear Physics Institute named after B. P. Konstantinov  
of National Research Centre “Kurchatov Institute”, Gatchina, Russia

<sup>d</sup> Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University),  
Dolgoprudny, Russia

<sup>e</sup> Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

<sup>f</sup> Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan

The custom Application Specific Integrated Circuit (ASIC) Turin Integrated Gem Electronics for Readout (TIGER) has been developed at INFN-Torino (Italy) and is capable of simultaneous precise measurements of both charge and time characteristics of signals in micropattern gaseous detectors. Its flexibility makes it attractive as a front-end electronics solution for a wide range of applications, including readout systems of Straw Trackers in future high energy and neutrino physics experiments. We present first performance measurements done with straw drift tubes operated with TIGER readout. Preliminary results obtained with the SPS muon beam at CERN are compared to the prediction of simulation studies done with GARFIELD++ and LTSpice packages.

Специализированная интегральная схема Turin Integrated Gem Electronics for Readout (TIGER) разработана в INFN-Torino (Италия), она способна одновременно измерять как зарядовые, так и временные характеристики сигналов в газовых детекторах. Гибкость делает ее привлекательной в качестве решения для системы считывания информации с тонкостенных дрейфовых трубок в будущих экспериментах в области нейтринной физики и физики высоких энергий. Представлены первые практические измерения данных с дрейфовых трубок, работающих с электроникой на основе микросхем TIGER. Экспериментальные данные, полученные с использованием мюонного пучка SPS в ЦЕРН, сравниваются с оценкой результата моделирования в средах GARFIELD++ и LTSpice.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

Received on February 1, 2024.

---

<sup>1</sup>E-mail: vitalii.bautin@cern.ch