

THE QUALITY ASSURANCE TEST SYSTEM FOR ASSEMBLY OF STS MODULES FOR THE BM@N EXPERIMENT

*A. D. Sheremetev¹, A. A. Kolozhvari, D. V. Dementev, M. O. Shitenkov,
Yu. A. Murin*

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

The Silicon Tracking System (STS) of the BM@N experiment will be based on modules with Double-Sided microstrip Silicon Detectors (DSSD) which have been initially developed for the CBM experiment at FAIR. Each module consists of a DSSD, two front-end boards with 8 STS-XYTER ASICs each, and a set of low-mass aluminum microcables. During the module assembly, the microcables are tab-bonded to the sensor and readout STS-XYTER ASICs. The module has 1024 channels on each side of the sensor. For the quality assurance of the ultrasonic bonding process, a dedicated procedure based on the noise per channel measurements with a Pogo Pin test device was developed.

Кремниевая трековая система эксперимента BM@N будет основана на модулях с двусторонними микрополосковыми кремниевыми сенсорами, которые были изначально разработаны для эксперимента CBM на FAIR. Каждый модуль состоит из микрополоскового кремниевого сенсора, двух плат считывающей электроники с 8 СИМС STS-XYTER на каждой и набора сверхлегких алюминиевых микрокабелей. Во время сборки модуля микрокабели присоединяются при помощи ультразвука к сенсору и считывающим микросхемам STS-XYTER. Модуль имеет сенсор с 1024 каналами с каждой стороны. Для контроля качества процесса ультразвуковой сварки была разработана специальная процедура, основанная на измерении шума в канале с помощью испытательного стенда с использованием устройства Pogo Pin.

PACS: 07.77.+Ka; 29.40.+Gx

Received on November 21, 2022.

¹E-mail: sheremetiev@jinr.ru