

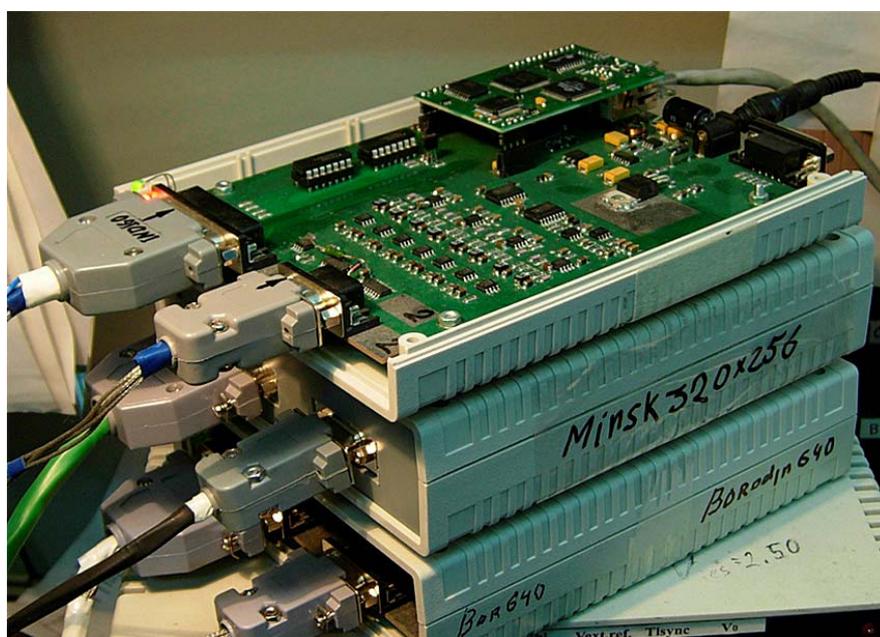


ИНСТИТУТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОМЕТРИИ СО РАН (ИАиЭ СО РАН)

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ФОТОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ СРЕДНЕГО И ДАЛЬНЕГО ИК-ДИАПАЗОНОВ

На основе разработанного в 2012-2013 гг. «Субмодуля АЦП» создан совместно с ИФП СО РАН измерительный блок для тестирования различных вариантов фотоприемных устройств (ФПУ) среднего и дальнего ИК-диапазонов. Блок содержит «Субмодуль АЦП», а также аналоговое обрамление и формирователь синхроимпульсов для матрицы ФПУ. Кроме самого блока разработан оригинальный программный драйвер (DLL) для обеспечения непрерывного потока данных из устройства в память компьютера. Программа верхнего уровня производит задание управляющих параметров, статистическую обработку изображения и визуализацию результатов обработки.

На фотографии представлены несколько измерительных блоков для матриц ФПУ с форматом 320x256, 384x288 и 640x512.



*Измерительные блоки для матриц ФПУ с форматом 320x256, 384x288 и 640x512
(у верхнего блока снята крышка)*

Основные параметры измерительных блоков ФПУ, форматы фотоприемных матриц:

Спектральный диапазон ФПУ, мкм	3-14
Характеристики измерительной части (АЦП):	
разрешение, бит	14
максимальный темп преобразования, МГц	10
интегральная нелинейность, бит	±2.5
относительный шум (СКО), бит	0.45
Характеристики канала передачи данных:	
интерфейс	Fast Ethernet (100 Мбит/с)
протокол передачи потока данных	UDP
формат передаваемых данных (размер слова), бит	16
максимальный непрерывный темп передачи данных	5 Мслов/сек (~80 Мбит/с)

	Размерность матрицы ФПУ, пиксель	Темп обработки кадров, кадр/сек
1	160x120	до 200
2	320x240	до 55
3	384x288	до 40
4	640x512	до 15

Технико-экономические преимущества: Отечественное ФПУ ИК-диапазона с универсальным интерфейсом Ethernet позволяет экономить на вычислительной платформе при создании прикладного программного обеспечения.

Области применения: Универсальный измерительный блок применяется в исследовательских стендах для изучения перспективных фотоприемных матриц на структурах КРТ, GaAs / AlGaAs и т.п., а также при создании прикладного программного обеспечения.

Уровень практической реализации: Опытный образец (изготовлено 12 экземпляров).

Патентная защита:

1. Патент РФ на изобретение 2505807. Способ увеличения концентрации примесей, выделяемых из газовой смеси. Оpubл. № 3, 27.01.2014. Бюллетень «Изобретения. Полезные модели».
2. Подана заявка на Полезную модель № 2015106375/28/ Приоритет от 25.02.2015 г.

Коммерческие предложения: Совместная коммерциализация.

Ориентировочная стоимость: цена договорная