

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

TOPAZ-X – компактный цифровой многоканальный анализатор для рентгеновской спектрометрии

ТОРАZ-X — это компактный многоканальный анализатор, предназначенный для обработки сигналов от блоков детектирования на базе кремниевых детекторов высокого разрешения с электрическими охладителями, использующими эффект Пельте. Такие блоки детектирования применяются в различных областях ренттеновской спектрометрии, в частности, в рентгено-флуоресцентном анализе.

Прибор может использоваться для набора спектров рентгеновского излучения, зарегистрированного кремниевыми детекторами, и легко подключается к управляющему компьютеру по стандартному интерфейсу USB для передачи данных и их последующего анализа.



Анализатор поставляется в комплекте с базовым программным обеспечением, которое позволяет управлять прибором, выпол-



нять набор спектров, их визуализацию на экране управляющего ПК, сохранение и ряд других операций. Программное обеспечение включает удобную функцию «Discovery» (Обнаружение), которая используется для автоматического обнаружения устройств производства BrightSpec (bMCA и TOPAZ), подсоединённых к персональному компьютеру, и подключения к ним. Кроме того, анализатор может быть укомплектован программным обеспечением рентгенофлуоресцентного анализа bAxil, помощью которого пользователь может не только набирать спектры, но и проводить их полную обработку.

Дополнительно могут поставляться наборы библиотек программирования, которые легко позволяют интегрировать TOPAZ-X в существующие измерительные системы или создавать свои собственные. Библиотеки программирования доступны как для ОС Windows, так и для Linux

Анализатор поставляется в двух вариантах исполнения: в компактном алюминиевом корпусе с необходимыми разъемами и в исполнении без корпуса для ОЕМ-заказчиков.

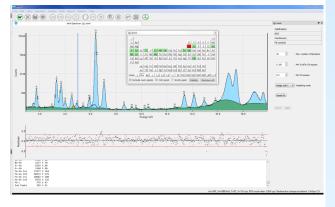
ОПИСАНИЕ

Тораz-X – это современный полностью цифровой компактный многоканальный анализатор. Он предназначен для обработки сигналов с охлаждаемых кремниевых детекторов высокого разрешения - таких как дрейфовые детекторы (SSD) и детекторы P-i-N структуры (Si-PIN). Эти детекторы широко используются для регистрации и спектрометрии рентгеновского излучения. Прибор производит первичную обработку (усиление, дискриминацию, формирование) сигналов, построение их спектров и передачу спектров на управляющий компьютер для дальнейшей визуализации и обработки.

Анализатор может работать в нескольких режимах: анализа амплитуд импульсов (ААИ), многоканального скэйлера (МКС), списка (LIST) и списка с временной привязкой (TLIST). В режиме списка с временной привязкой запоминается не только

амплитуда каждого обрабатываемого импульса, но и время его прихода. Временное разрешение прибора в этом режиме не более 40 нс

Анализатор ТОРАZ-X построен с применением самых современных схемотехнических решений в области цифровой электроники. В приборе используются быстродействующий 14-разрядный параллельный АЦП с частотой дискретизации 50 МГц, цифровой сигнальный процессор с тактовой частотой 100 МГц и основной процессор с тактовой частотой 200 МГц. В устройстве реализованы мощные алгоритмы цифровой обработки, обеспечивающие наилучшее разделение "сигнал - шум" и максимальную пропускную способность. Память анализатора, выделяемая под спектр, позволяет работать со спектрами длиной до 16 384 каналов во всех режимах.



Обмен данными с управляющим компьютером осуществляется по интерфейсу USB 2.0 (скорость обмена до 480 МБит/с). Для питания устройства может использоваться напряжение + 5 В, имеющееся на стандартной шине интерфейса USB. Также можно применить малошумящий внешний блок питания, входящий в комплект поставки изделия.

В комплект поставки входит базовое программное обеспечение, предназначенное для настройки параметров анализатора, управления набором данных, визуализации спектров, их первичной обработки и сохранения. Дополнительно прибор может быть укомплектован полнофункциональным программным обеспечением рентгено-флуоресцентного анализа bAxil. Комплект, включающий ТОРАZ-X и bAxil, имеет привлекательную цену.

Анализатор импульсов TOPAZ-X поставляется в защищённом компактном алюминиевом корпусе с необходимыми разъёмами: коаксиальным для подключения сигнала с выхода блока детектирования, двумя дополнительными, mini-USB типа В, предназначенным для подключения к управляющему ПК, и гнездом для соединения с внешним блоком питания. Назначение дополнительных входов/выходов задаётся программно. Возможны варианты исполнения анализатора с разъёмами типа ВNC или LEMO.

Кроме того, анализатор предлагается и в исполнении без корпуса, что делает его привлекательным для ОЕМзаказчиков. Также доступны библиотеки программирования для операционных систем Windows и Linux.



КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью цифровой многоканальный анализатор (МКА) для охлаждаемых кремниевых детекторов высокого разрешения
- Может поставляться в бескорпусном виде для ОЕМ производителей
- Быстродействующий параллельный 14-разрядный АЦП (50 МГц), 100 МГц цифровой сигнальный процессор, 200 МГц основной процессор
- Режимы анализа амплитуд импульсов, многоканального скейлера, списка (LIST), списка с временной привязкой (TLIST)
- Память спектра на 16 К каналов во всех режимах
- Автоматическая настройка аналогового формирователя исходя из настроек цифровых фильтров
- Улучшенные алгоритмы подавления шумов
- Компактные размеры: 68х46 мм для бескорпусной платы и 86х70х18 мм в алюминиевом корпусе, вес с корпусом менее 100 г
- USB 2.0 для обмена данными и управления МКА
- Питание от интерфейса USB 2.0 или внешнего блока питания
- Миниатюрный дизайн с низким уровнем энергопотребления и низким уровнем шума
- Программное обеспечение по набору спектров и управлению МКА включено в комплект поставки
- Дополнительно могут поставляться библиотеки программирования для ОС Windows и Linux
- Поддерживается программным обеспечением РФА bAxil

О КОМПАНИИ

BrightSpec - динамичная инжиниринговая компания, обеспечивающая новейшие разработки и реализующая инновационные решения в области ядерной электроники и программного обеспечения для регистрации проникающих излучений

контакты

Разработчик и производитель:

Компания BrightSpec NV/SA Waterfront Researchpark Galileilaan 18 B-2845, Niel BELGIUM

Тел./Факс: +32 (0) 3 844 95 86 www.brightspec.be sales@brightspec.be support@brightspec.be

Эксклюзивный дистрибьютор на территории РФ:

3AO «MTC»

117977, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 16/10 Тел.: +7 (495) 225 98 93 mtsmed@ntl.ru www.mtsmed.ru



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные узлы:

- ♦ АЦП: параллельный АЦП, 14 разрядов, частота дискретизации 50 МГц
- ♦ Цифровой сигнальный процессов: тактовая частота 100 МГц
- ♦ Основной процессор: 32 разряда, тактовая частота 200 МГц

Подсистема набора данных:

- Память для хранения спектров: до 16384 каналов
- Режимы работы: анализ амплитуд импульсов, многоканальный скэйлинг, список, список с временной привязкой
- ♦ Усиление: двухступенчатая регулировка. Суммарное усиление определяется произведением двух параметров:
 - ◊ Усиление грубо дискретные значения 1, 2, 4, 8, 32, 64, 128.
 - ◊ Усиление плавно от 1 до 2 с шагом 1/16384
- ◆ Дискриминатор нижнего и верхнего уровней: значения порогов дискриминации устанавливаются в каналах
- Ручная и автоматическая настройка параметров обработки сигнала Inhibit
- ◆ Автоматическая настройка параметров аналогового формирователя в соответствии с настройками цифровых фильтров (уникальная функция)
- ◆ Форма цифрового фильтра трапециидальная:
 - ◊ Время нарастания: от 0,1 до 20 мксек с шагом 0,2
 - ◊ Плоская вершина: от 0,1 до 8,0 мксек с шагом 0,1
- Порог формирователя: от 1 до 255
- ♦ Восстановитель базовой линии (BLR)
- Режектор наложенных импульсов (PUR)

Обмен данными с ПК:

♦ Интерфейс USB 2.0

Питание:

- ♦ От интерфейса USB 2.0
- От внешнего малошумящего блока питания постоянного тока

Размеры и вес:

- Размеры:
 - ♦ Корпусное исполнение (Д х Ш х В): 86 х 70 х 18 мм
 - ◊ Бескорпусное исполнение (плата): 68х 46 мм
- ♦ Вес: меньше 100 грамм (включая корпус)

Разъёмы:

- ♦ mini-USB типа В для подключения к компьютеру
- ♦ BNC или LEMO
 - ◊ Вход сигнала с блока детектирования
 - ◊ 2 дополнительных входа или выхода. Назначение задаётся программно
- Гнездо для подключения к внешнему блоку питания
- ◆ Тип коаксиальный разъёмов (ВМС или LEMO) указывается при заказе изделия

Светодиодные индикаторы:

- Красный индикатор высокого напряжения
- ♦ Жёлтый индикатор входных импульсов
- Зелёный индикатор подачи напряжения питания и статуса связи

Комплект поставки:

- ◆ Анализатор импульсов ТОРАZ-X
- ♦ Блок питания от сети переменного тока
- Базовое программное обеспечение
- ♦ Кабель USB

Дополнительно поставляются:

CE CERTIFIED

- Библиотеки программирования для Windows и Linux
- Программное обеспечение рентгено-флуоресцентного анализа bAxil

Информация о сертификации:

Сертификат соответствия СЕ