

ДЕТЕКТОРЫ

ССD, EMCCD

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижегород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: horiba.nt-rt.ru || эл. почта: hbr@nt-rt.ru

Детекторы Sincerity CCD



Благодаря современной электронике детекторы **HORIBA Sincerity ПЗС** относятся к высококачественным научным детекторам. Низкий уровень шума считывания при скорости 45 кГц. Ультракомпактный размер идеально подходит для использования на микроскопах и интеграции OEM. Технология герметичности металлических частей обеспечивает постоянный вакуум и не требует технического обслуживания. Упрочненные разъемы поддерживают общую целостность системы в промышленных условиях. Технология ПЗС на открытых электродах обеспечивает широкий спектральный охват с квантовой эффективностью на 27% при 250 нм и 55% при 800 нм. Возможна синхронизация эксперимента с внешним триггером и TTL затвором с программируемым запуском по фронту сигнала.

Детекторы управляются из программного обеспечения LabView VIs. По запросу предоставляется SDK, а также ПО под ОС Linux. Гибкое программное обеспечение для интеграции Sincerity ПЗС в существующую установку или в качестве компонента OEM.

Детекторы обладают высокой производительностью, универсальны и доступны для приложений спектроскопии в диапазонах длин волн от УФ до ближнего ИК. Есть возможность выбора из 3 сенсоров:

- **1024x256 Пкс** на открытом электроде с глубоким охлаждением для УФ, видимой и БИК спектроскопии;
- **2048x70 Пкс** с обратной засветкой матрицы, УФ-улучшенная с глубоким охлаждением для люминесцентной спектроскопии;
- **2048x70 Пкс** с обратной засветкой матрицы, БИК-улучшенная с глубоким охлаждением для спектроскопии КР.

Аксессуары

SDrive-500 модуль контроля заслонки – для управления активацией/открытием электрошторки во время интервала, когда ПЗС подвергается действию света.

MSH-ICF – внутренний затвор для ПЗС на передний вход спектрометров HORIBA серии iHR.

MSH-ICS – внутренний затвор для ПЗС на боковой вход спектрометров HORIBA серии iHR.

CCD-SHUTTER-DUAL – затвор-разделитель сигналов для 2-х матричных детекторов HORIBA на спектрометрах HORIBA.

MAI-IR – адаптер для матричных детекторов HORIBA при использовании спектрометров HORIBA серии iNR.

Основные приложения

Рамановская (КР) спектроскопия, флуоресцентная спектроскопия, микроспектроскопия, анализ плазмы, фотолюминесценция, спектральная цитофлуориметрия, спектроскопия диффузного отражения, атомно-эмиссионная спектроскопия.

Параметры	Значение
Высокая степень линейности	измеренные значения для каждой камеры демонстрируют высокую производительность: 92,5 дБ типичный динамический диапазон с <0,4% нелинейностью
Динамический диапазон	55 500 : 1
Глубокое термоэлектрическое охлаждение	для очень низкого темнового тока -60°C при + 25°C окружающей среды для OE -50°C при + 25°C окружающей среды для VI
Разрешение сенсора/ размер пикселя	1024x256 Пкс / 26 мкм для Sincerity с прямой засветкой матрицы на открытом электроде 2048x70 Пкс / 14 мкм для Sincerity с обратной засветкой для УФ и БИК вариантов
ПК интерфейс	скоростной USB 2.0, не требует контроллера
Спектральный диапазон	200 – 1100 нм

Детекторы Synapse EMCCD



Детекторы HORIBA Synapse ПЗС и EMCCD (технология электронно-усиленной ПЗС) – готовое решение для современных спектроскопических измерений: от простого поглощения до сложных измерений комбинационного рассеяния, спектроскопии единичных молекул или фотолюминесценции. Эти компактные приборы предназначены для совмещения со всеми типами спектрометров HORIBA и способны обеспечить высокочувствительную детекцию для любого эксперимента.

Преимущества:

- **Высокая чувствительность и низкий уровень шума**

Детекторы Synapse используют следующее поколение электроники для регистрации, предлагая беспрецедентную чувствительность и чрезвычайно низкий уровень шума. Малошумящие усилители расположены рядом с датчиком ПЗС, чтобы свести к минимуму любой шум от внешней среды.

- **Покрытия против интерференционных полос и для повышения квантовой эффективности (QE)**

Детекторы имеют покрытия против интерференционных полос и покрытия с технологий повышения квантовой эффективности.

- **Линейность сигнала**

Электроника специально разработана, чтобы обеспечить превосходную линейность сигнала во всем динамическом диапазоне. Это позволяет получить более точные данные и более высокие результаты в широком диапазоне уровней сигнала. Для обеспечения такой высокой производительности каждый детектор Synapse тестируется на линейность, полную мощность и значения шума считывания.

- **Термоэлектрическое охлаждение**

Уменьшение темнового тока – основная причина для охлаждения ПЗС. Synapse использует термоэлектрическое охлаждение до -95°C в ПЗС варианте, что уменьшает темной ток до минимума без жидкого азота. ПЗС-сенсор находится в герметически закрытой, однооконной вакуумной камере для обеспечения максимальной эффективности охлаждения и не требующей технического обслуживания в период эксплуатации. Для еще большего снижения темнового тока HORIBA разработала детектор Synphony II с азотным охлаждением матрицы до -133°C .

- **Дополнительный вход сигнала**

Synapse ПЗС имеет отдельный вход для сигнала напряжения или тока, как в ФЭУ, кремниевых фотодиодах или InGaAs твердотельных детекторах, что переводит спектроскопический сбор данных на новый уровень. Этот дополнительный вход может быть

использован для множества целей, включая использование в качестве автоматического детектора сравнения для коррекции мощности, а также для расширения диапазона длин волн спектрометра с использованием InGaAs или фотодиода германия. В режиме сравнения вспомогательный вход записывает данные одновременно с воспроизведением на ПЗС. В качестве отдельного канала сбора данных этот вход может быть использован для сканирования спектрометром в ближней ИК-области, помимо используемого диапазона длин волн. Только HORIBA предлагает эту дополнительную возможность для всех детекторов Synapse ПЗС.

- **Интерфейс USB 2.0**

Synapse ПЗС использует высокоскоростной USB 2.0 интерфейс, который обеспечивает быструю и простую связь с компьютером. Быстро подключается к ПО SynerJY для контроля детектора и спектрометра, и получения данных. Для более сложных экспериментов Synapse ПЗС также может быть использован с комплектом разработки программного обеспечения (SDK) или LabVIEW VI, чтобы обеспечить полный контроль над детектором и измерениями.

- **Гибкий запуск**

Synapse ПЗС имеет множество программируемых TTL триггеров для экспериментальных взаимодействий. Вход триггера используется, чтобы начать запись данных, в то время как выход программируется для работы в качестве монитора экспозиции или монитора считывания.

- **Встроенный затвор**

Synapse использует затвор для контроля времени экспозиции и вычитания темнового фона для корректной записи спектрального сигнала. В отличие от других цифровых камер, которые требуют дополнительного модуля, Synapse ПЗС имеет встроенную микросхему управления затвором для быстрого подключения к затвору и сбора корректных данных при первом запуске считывания изображений.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: horiba.nt-rt.ru || эл. почта: hbr@nt-rt.ru