

Последнее достижение в рамановской спектроскопии у вас на службе



Универсальная переносная система для высокоточного анализа

Рамановский анализатор Virsa™ представляет собой переносную рамановскую систему с оптоволоконными датчиками, которая идеально подходит для выполнения микро- и макрорамановского анализа. Система Virsa позволяет исследовать образцы в естественной среде. Вы можете измерить крупные образцы или образцы, не допускающие перемещения, которые невозможно поместить под микроскоп, или образцы в сосудах.

Рамановский анализатор Virsa обладает всеми возможностями лабораторного анализатора и отличается высокой чувствительностью и прекрасным спектральным и пространственным разрешением, что делает его идеальным решением для исследования сложных образцов. Эта система может использоваться для исследовательских/ лабораторных рамановских измерений и в полевых условиях.



“ Высокая эффективность системы Virsa позволяет получать рамановские спектры сложных образцов в естественных условиях, открывая новые возможности для исследований. ”

Д-р Тим Баттен (Tim Batten), Менеджер по продукции

Мощная и гибкая система позволяет с легкостью исследовать даже самые сложные и нестандартные образцы

Рамановская спектроскопия — общепризнанный метод определения характеристик материалов.

Большинство рамановских систем являются оптимальным решением для макроскопических исследований крупных однородных образцов либо для микроскопического анализа образцов меньшего размера. Особенно затруднительно исследовать сложные крупные объекты при микроскопическом разрешении и высокой чувствительности.

Анализатор Virsa поддерживает как измерения крупноразмерных образцов, так и микроскопические измерения. С помощью специальных оптоволоконных датчиков с микроскопическим разрешением можно получить подробные данные по химическому составу и исследовать неоднородные образцы, что не позволяют делать датчики для анализа крупных образцов. Поддержка разной длины волны

лазерного излучения позволяет исключить проблемы, связанные с флуоресценцией, спектр которой может перекрыть рамановские спектры, и с легкостью исследовать сложные и нестандартные образцы.

Анализатор Virsa может быть укомплектован несколькими датчиками с разными длинами волны возбуждения для анализа крупных образцов и микроскопического анализа, а также погружными датчиками. Это дает вам большую свободу и позволяет использовать рамановский анализатор Virsa для исследования широкой гаммы образцов.

Рамановский анализатор Virsa отличается высокой стабильностью и производительностью. Система оборудована высокоточными энкодерами Renishaw, которые гарантируют получение точных результатов измерений.

Исследование фрагмента картины на двух длинах волны возбуждения с использованием двух датчиков, установленных на предметном столике SB200. Запатентованная технология LiveTrack™ фокусирует анализатор на шершавой окрашенной поверхности, что позволяет выполнять измерения быстро и без труда.



Раскройте весь потенциал рамановской спектроскопии

Рамановский анализатор Virsa оснащен высокоточной моторизованной дифракционной решеткой, которая позволяет производить расширенное сканирование и выполнять измерения с высоким спектральным разрешением на всем спектральном диапазоне. Эта система, для управления и калибровки которой применяются лучшие на рынке оптические энкодеры Renishaw, идеально подходит для измерений в широких спектральных диапазонах (например, при исследовании фотолюминесцентных образцов или органических соединений).

Рамановский анализатор Virsa не ограничивает ваши возможности использованием только одного оптоволоконного датчика. Наша система поддерживает широкий круг датчиков с возможностью подключения нескольких датчиков одновременно. Например, вы можете быстро переключиться с исследования жидкости с помощью погружного датчика на измерения с применением микроскопического датчика высокого разрешения.

Характеристики датчиков Renishaw

- Каждый датчик поддерживает только одну длину волны, но вы можете установить несколько датчиков и использовать один объектив для всех датчиков. Такой подход позволяет исследовать более широкий диапазон образцов с автоматическим переключением между длинами волны возбуждения для гашения флуоресцентного фона. Вы можете измерять один и тот же участок образца без дополнительной настройки или юстировки анализатора.
- Использование датчиков с турелью объектива позволит вам изменять увеличение и рабочее расстояние без необходимости перемещать или менять датчики местами.
- Датчик можно оборудовать устройством для просмотра видеоизображений для поиска и сбора рамановских данных по интересующим вас участкам. Это устройство позволяет изучать образец через тот же объектив, который используется для сбора данных рамановской спектроскопии.
- Функция LiveTrack в сочетании с предметным столиком SB200 удерживает образец в фокусе датчика как в ходе рамановских измерений, так и при визуальном изучении образца.



Рамановский анализатор Virsa поддерживает различные датчики, включая погружные датчики для анализа жидкостей, датчики для мониторинга процессов реакции, рассчитанные на высокую температуру и высокое давление, а также биодатчики для анализа биологических систем, включая анализы *in vivo* или клиническое применение.



Технология LiveTrack

Благодаря технологии удержания объекта в фокусе LiveTrack от Renishaw, рамановский анализатор Virsa способен автоматически удерживать фокус датчиков, что позволяет исследовать крупные, имеющие неровную поверхность или перемещающиеся образцы.



Анализ плотности и равномерности покрытия лопатки турбины.

Решение для высокоточного анализа в вашем распоряжении

Трехкоординатный предметный столик SB200 представляет собой автоматизированное высокоточное устройство, управляемое с компьютера, которое служит для позиционирования рамановского датчика относительно образца. С помощью столика вы можете выбирать точку выполнения анализа с точностью до одного микрона и автоматически создавать рамановские изображения объектов в процессе исследования неоднородных образцов.

Для удобства отбора проб датчики можно устанавливать в горизонтальном положении либо разворачивать вверх или вниз. Дополнительная функция удержания объекта в фокусе LiveTrack позволит вам быстро и без труда исследовать образцы со сложной или неровной поверхностью для выполнения точечных измерений и создания рамановских изображений.



Поиск причин ухудшения рабочих характеристик солнечной батареи.

Программное обеспечение WiRE™

Программное обеспечение WiRE™ компании Renishaw (Рамановская среда) на базе Windows® контролирует сбор данных рамановской спектроскопии и предоставляет универсальные варианты обработки и анализа данных.

Программное обеспечение WiRE позволяет увеличить эффективность за счет постановки в очередь нескольких измерений. Вы сможете без труда получить серию спектров при различном времени экспозиции и разных длинах волны возбуждения либо выполнить изменения образца с нескольких позиций.

Компания Renishaw разработала программное обеспечение WiRE более двадцати лет назад для лучших в мире лабораторных систем собственного производства. Теперь это решение стало доступным для пользователей рамановского анализатора для Virsa.

Мониторинг реакций

Программный модуль Monitor™ выполняет сложный спектральный анализ, считывая данные по концентрации и тенденциям в ходе различных процессов и экспериментов. Он позволяет контролировать изменения и реакции в режиме реального времени, а также передавать эту информацию в сторонние приложения.



Исследование загрязняющих веществ на пластине для фотолитографии.

Анализ различных образцов

Анализатор Virsa может использоваться для анализа широкого круга образцов и решения разнообразных задач.

Изменения реакций и фаз

Анализатор Virsa идеально подходит для проведения активных экспериментов и изучения процессов. Система оборудована различными датчиками для реакционных камер и ступеней нагрева/охлаждения. С помощью программного модуля Monitor вы сможете отслеживать все изменения фаз и реакций в режиме реального времени.

Технология LiveTrack эффективно удерживает фокус датчика анализатора Virsa, даже если при фазовых изменениях происходит расширение или сжатие образца. Например, вы можете с легкостью исследовать процесс плавки полимера, при этом не выполняя непрерывно фокусировку датчика вручную.

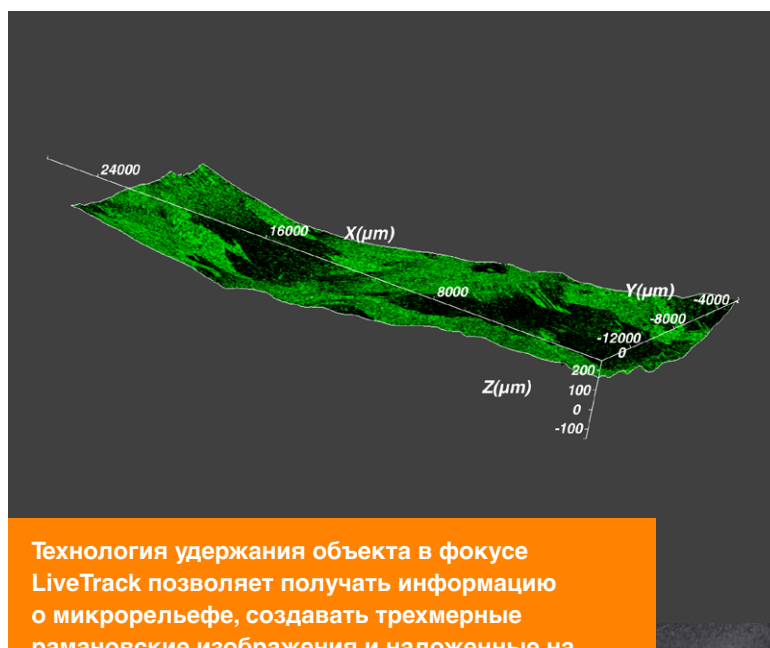




Производственные процессы

Для изготовления многих современных материалов, таких как графен, применяется рулонный метод. В случае графена рамановская спектроскопия является идеальным решением для выполнения анализа. Однако использование подложки из медной фольги затрудняет процесс контроля производства. Для эффективного сбора слабых сигналов рамановские датчики должны быть оборудованы объективами с высокой числовой апертурой. Кроме того, они должны быть точно сфокусированы на движущей медной фольге. Это сложно, потому что поверхность фольги неровная, а также присутствует вибрация.

Анализатор Virsa легко справляется с этой задачей благодаря использованию высокоэффективных датчиков, возможности установки объектива с высокой числовой апертурой и наличию функции удержания объекта в фокусе LiveTrack.



Технология удержания объекта в фокусе LiveTrack позволяет получать информацию о микрорельефе, создавать трехмерные рамановские изображения и наложенные на поверхность изображения в белом свете.



Технические характеристики: Анализатор Virsa

Длина волны возбуждения	532, 660 и (или) 785 нм
Мощность лазерного излучения	50 мВт (532 нм)
	50 мВт (660 нм)
	120 мВт (785 нм)
Спектральный диапазон (рамановский спектр)	От 50 см ⁻¹ до 4000 см ⁻¹ (532 нм)
	От 100 см ⁻¹ до 4000 см ⁻¹ (660 нм)
	От 50 см ⁻¹ до 3200 см ⁻¹ (785 нм)
Спектральное разрешение	< 2,5 см ⁻¹
Дисперсия	< 1,5 см ⁻¹ / пиксел (532 нм)
	< 2 см ⁻¹ / пиксел (660 нм)
	< 1 см ⁻¹ / пиксел (785 нм)
Габаритные размеры	178 мм (В) × 436 мм (Ш) × 541 мм (Г)
Масса	15,3 кг (одиночный лазер), 17,5 кг (двойной лазер)
Скорость сбора	> 1500 спектров/с
Количество пикселей детектора	1024 × 256
Размер пикселя детектора	26 × 26 мкм
Рабочая температура детектора	-70 °С
Охлаждение детектора	Термоэлектрическое
Темновой ток	0,03 е ⁻ пиксел ⁻¹ с ⁻¹
Допустимое количество одновременно подсоединяемых датчиков	4

Когда характеристики действительно имеют значение, выбирайте Renishaw

Мы запустили свою первую систему рамановской спектроскопии в 1992 году и с тех пор непрерывно развиваем рамановскую аппаратуру. С учетом нашего многолетнего опыта вы можете быть уверены в том, что с нашими изделиями вы достигнете необходимых результатов.

Наши рамановские системы изготовлены из компонентов собственного производства, которые прошли строгие широкомасштабные испытания на предмет стабильности и эксплуатационной надежности.

Для получения более подробной информации об анализаторе Virsa обратитесь к вашему местному представителю или посетите сайт www.renishaw.ru/virsa

Технические характеристики:

Оптоволоконный датчик (VRP21C — 532 нм)

Пространственное разрешение, поперечное	< 1 мкм
Пространственное разрешение, осевое	< 2 мкм
Длина кабеля	5 м
Размеры (без объектива)	57 мм (В) × 283 мм (Ш) × 32 мм (Г)

Характеристики системы

Питание	От 100 до 200 В перем. тока, от 50 до 60 Гц, 160 Вт
Класс лазерной аппаратуры	3B
Рабочая влажность	От 0 до 80 % отн. (без образования конденсата)
Рабочая температура	От 5 до 40 °C
Стандарты	Маркировка CE
Гарантийные обязательства	Стандартная — 12 месяцев; предлагаются расширенная гарантия и пакеты услуг по техобслуживанию
Тип оптических разъемов	FC/PC
Разъем для подсоединения к компьютеру	USB 3.0
Операционная система	Microsoft® Windows 10

Правила техники безопасности при работе с лазерами

Изделие с лазером
класса 3B —

стандартная система для работы с длиной волны лазера
405–830 нм

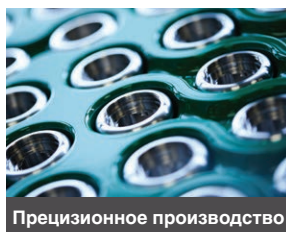
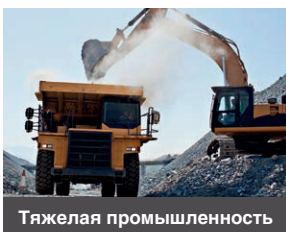
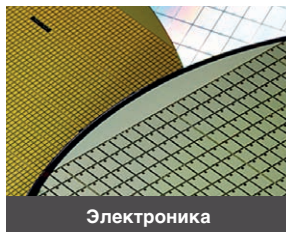
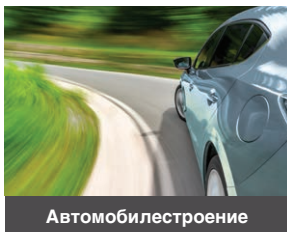
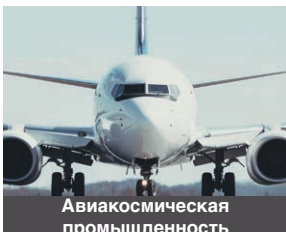


Внедряем инновации с 1973 г.

Renishaw — одна из ведущих мировых проектных и научно-производственных компаний, имеющая опыт в сфере прецизионных измерений и здравоохранения.

Мировая сеть наших дочерних предприятий и дистрибьюторов осуществляет специализированную поддержку клиентов по всему миру.

Основные отрасли:



www.renishaw.ru/raman

 #renishaw

 +7 495 899 02 02

 russia@renishaw.com

© 2021 Renishaw plc. Все права защищены. RENISHAW® и его графическое изображение датчика являются зарегистрированными товарными знаками Renishaw plc. Названия продуктов Renishaw, обозначения и слоган «apply innovation» являются торговыми марками Renishaw plc или ее дочерних компаний. Названия других брендов, продуктов или компаний являются товарными знаками соответствующих владельцев. Renishaw plc. Зарегистрировано в Англии и Уэльсе. Компания №: 1106260.
Юридический адрес: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Великобритания.
НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО ПЕРЕД ПУБЛИКАЦИЕЙ ЭТОГО ДОКУМЕНТА БЫЛИ ПРЕДПРИНЯТЫ СУЩЕСТВЕННЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОЧНОСТИ ЕГО СОДЕРЖАНИЯ, ЛЮБЫЕ ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ ДАННОГО ТЕКСТА ГАРАНТИИ, УСЛОВИЯ, ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИСКЛЮЧАЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.



Номер для заказа: BR018(RU)-01-C