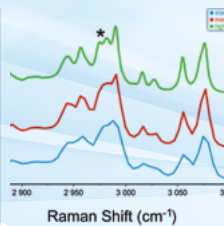
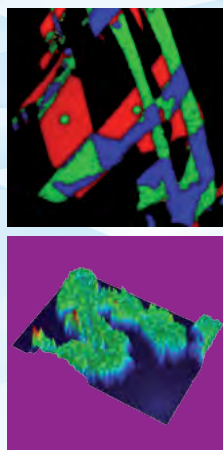
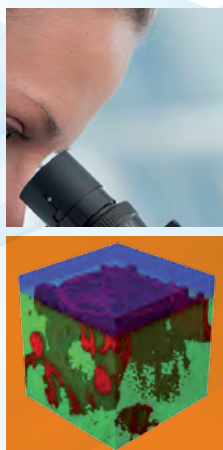
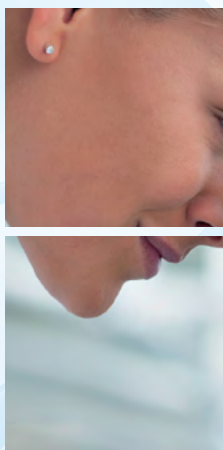


Рамановские спектрометры серии XploRA

Быстрее, точнее, удобнее



Химический анализ и
картирование для научных
исследований и аналитики

Для чего нужен Раман?

Преимущества

- Неразрушающий контроль
- Бесконтактный анализ
- Анализ образцов в естественных условиях
- Упрощенная пробоподготовка
- Возможность работать в жидкости
- Анализ органических / неорганических молекул
- Аморфные / кристаллические образцы

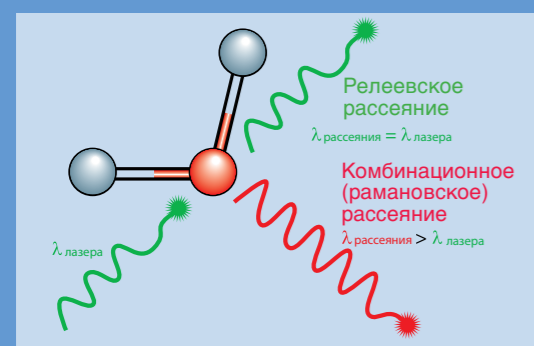
Рамановское рассеяние является оптимальной методикой для решения задач науки и промышленности, предлагая высокое качество получаемых данных, надежность, универсальность и наилучшее соотношение цены и качества по сравнению с другими аналитическими методами. Преимущества метода состоят как в максимально широком спектре изучаемых образцов, так и в богатстве и разнообразии получаемой в эксперименте информации.

- Химическая идентификация
- Контроль качества
- Контроль техпроцессов
- Анализ включений и загрязнений
- Контроль исходных материалов (сырья)

Принцип действия:

Взаимодействие лазерного излучения с образцом может приводить к рассеянию падающего фотона со смещением частоты. Получаемый спектр комбинационного (рамановского) рассеяния представляет собой подробный химический «отпечаток пальца» для данного вещества.

В сочетании с оптическим микроскопом метод обеспечивает идентификацию образцов и химический анализ в микроскопическом масштабе, в том числе поточечное картирование.



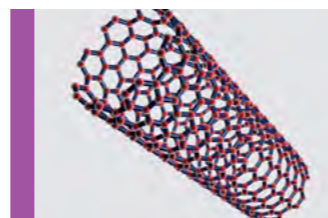
Высокая чувствительность и превосходные оптические характеристики продуктовой линейки спектрометров XploRA

позволяют работать с максимально широким диапазоном образцов.

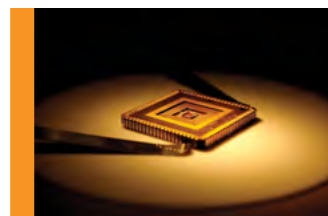
Фармацевтика



Наноматериалы



Полупроводники



Полимеры



Геология



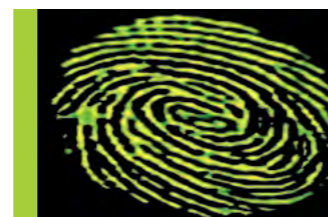
Химия



Искусствоведение



Криминалистика



Линейка спектрометров XploRA

XploRA PLUS: Научные исследования

➤ Рамановское картирование никогда еще не было столь быстрым!

XploRA PLUS – это сочетание уникальных возможностей и расширенной функциональности в надежном мощном приборе, идеально подходящем как для исследовательской, так и для аналитической лаборатории.

Конфокальная оптическая схема прибора обеспечивает предельное пространственное разрешение в горизонтальной плоскости и по глубине, без потери качества изображения.

Функция быстрого снятия рамановских спектров SWIFT™ обеспечивает самую высокую доступную на сегодняшний день скорость конфокального рамановского картирования (до 10 раз быстрее, чем при обычном картировании).

Возможности прибора XploRA PLUS значительно расширяются при использовании многочисленных доступных опций, таких, как несколько лазеров возбуждения, подключение детектора EMCCD, контроль поляризации падающего / рассеянного света и даже интеграция с АСМ.

XploRA PLUS – это лучшая платформа для работы с разными типами образцов в многопользовательском окружении.

- Самое быстрое на рынке конфокальное рамановское картирование
- Автоматическое переключение длин волн возбуждения одним щелчком мыши
- Богатый выбор дополнительных опций и аксессуаров



XploRA ONE: Аналитика

➤ Анализ КР-спектров еще никогда не был столь простым и наглядным!

XploRA ONE предлагает новые возможности для использования в производственных и аналитических лабораториях. Приобретая прибор XploRA ONE, пользователь получает в свои руки высокопроизводительный, надежный и оптимальный по соотношению цена/качество рамановский инструмент. XploRA ONE идеально подходит для рутинных аналитических измерений и задач контроля качества.

- Снятие спектра нажатием всего одной кнопки
- Наличие функции автокалибровки



XploRA INV : Биология, наука о жизни

➤ Совмещение оптической микроскопии био-объектов и их спектрального анализа стало простым и удобным!

XploRA INV – это единственный на рынке полноценный аналитический рамановский спектрометр на базе инвертированного оптического микроскопа, специально оптимизированный под задачи высокочувствительной рамановской спектроскопии биологических объектов. Прибор построен на базе полностью конфокальной оптической схемы, не требует сложного технического обслуживания и периодических перенастроек, укомплектован современным ПО для максимального упрощения работы.

Уникальный интегрированный дизайн обеспечивает оптическую и механическую стабильность во время проведения измерений, в сочетании с высокой скоростью получения изображений. Встроенный инвертированный микроскоп, поддерживает большое количество режимов работы, в частности, флуоресцентный анализ, лазерный пинцет, и т.д. Используя опциональную возможность совместить с прибором зондовый микроскоп можно проводить синхронизированные зондово/спектральные измерения с одних и тех же точек поверхности и ставить TERS эксперименты.

- Интегрированный инвертированный микроскоп для биологических приложений
- Быстрое и легкое получение результатов
- Богатый выбор режимов работы

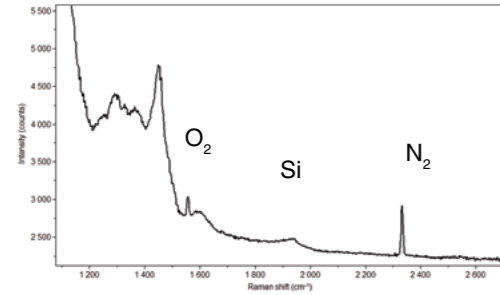


XploRA: обзор возможностей

Исключительная производительность и высокая надежность.

Полная автоматизация и максимальная простота эксплуатации.

- Лучший в своем классе детектор (CCD) по соотношению сигнал/шум
- Быстрый и точный анализ спектров
- Возможность эффективно работать при малой мощности иницирующего лазера, для минимизации риска повреждения образца
- Возможность идентифицировать данные с тонких пленок, малых частиц, сильноразбавленных растворов

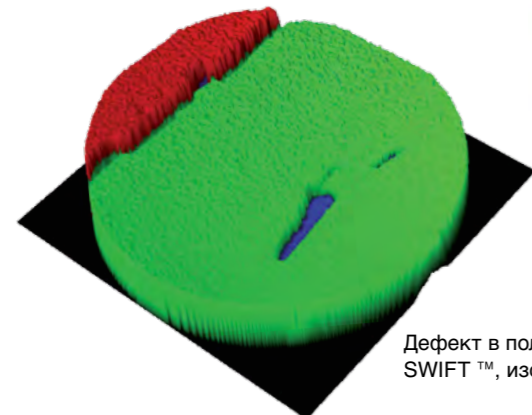


Линия кремния (Si), 4-й порядок

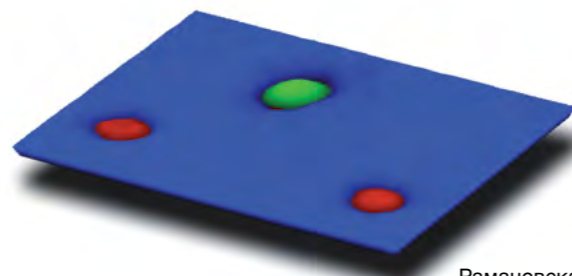
Высокая чувствительность, низкий порог обнаружения

Быстрое рамановское картирование SWIFT™ (увеличение скорости до 10 раз по сравнению с обычными режимами работы)

- Оптимизация для работы с различными длинами волн
- Возможность работы как с картами большой площади, так и в микронном масштабе разрешения для максимальной детализации изображения
- Инструменты для быстрого и надежного рамановского картирования нажатием одной кнопки
- Конфокальная оптическая схема для улучшения детализации изображения



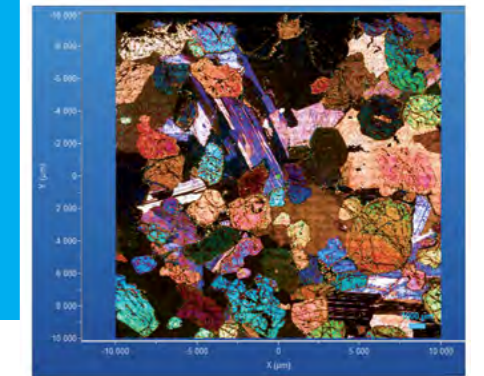
Дефект в полупроводнике, высокоскоростное картирование SWIFT™, изображение получено менее чем за 2 минуты



Рамановская карта примеси в виде отдельных частиц; демонстрация возможности конфокального быстрого сканирования SWIFT™



Полноценный оптический микроскоп для визуализации образца

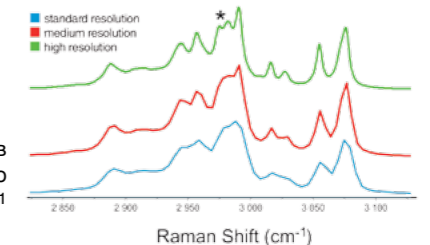


Микроскопическое изображение в поляризованном свете

- Все виды микроскопии, с освещением на просвет и на отражение
- Доступны режимы DIC, фазовый контраст, EPI-флуоресценция, микроскопия темного поля, поляризационная микроскопия
- Автоматизированный видео-монтаж с расширенными возможностями
- Подключаемые опции автофокуса и автоматического поиска и локализации малых частиц без ограничения возможностей оптического микроскопа
- Оптимизация по диапазону и разрешению в одном рамановском снимке для всех лазеров
- Широкополосная оптика обеспечивает высокую точность спектрометра во всем диапазоне рамановских сдвигов
- Высокое спектральное разрешение приборов XploRA PLUS и XploRA INV обеспечивает превосходную детализацию тонкой структуры рамановских спектров, сохраняя высокий уровень чувствительности

Максимальная детализация, разрешение и динамический диапазон

Тонкая структура КР спектров фармацевтических препаратов и органических соединений может содержать существенную информацию в диапазоне 2800-3400 см⁻¹



КР-спектры всего за несколько секунд!
Сферы приложений:
 научные исследования, аналитика, контроль качества продукции

Приборы серии XploRA выполняют полный спектральный анализ по нажатию всего одной кнопки в управляющей программе



Легкость в обращении, удобство в управлении, высокая скорость работы и отсутствие необходимости ручных перенастроек позволяют добиться максимальной эффективности и производительности при измерениях.

Приборы серии XploRA работают под управлением нового программного обеспечения LabSpec с интуитивно понятным и логически выверенным пользовательским интерфейсом.

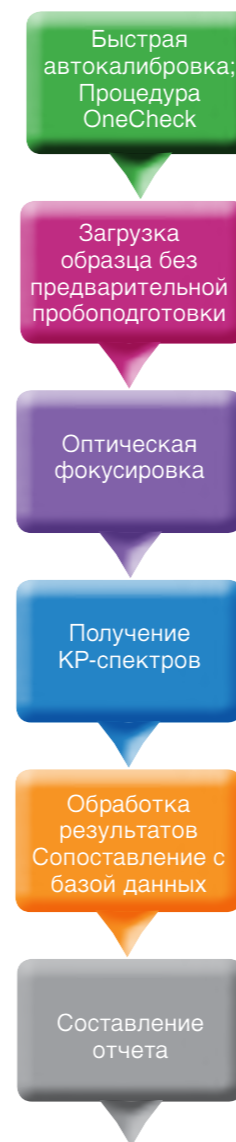
- Снятие КР-спектра по нажатию одной кнопки (технология HORIBA OneClick)
- Автоматическая калибровка
- Средства для упрощения подготовки расширенных многостраничных отчетов
- Удобная контекстная справочная служба и встроенные средства устранения неполадок
- Примеры приложений для удобства обучения работе
- Отдельные пользовательские учетные записи входа для обеспечения безопасности данных
- Инструменты 3D визуализации, отображение топографии поверхности
- Ускоренное формирование изображения «на лету»
- Поддержка мультиэкранного окружения
- Расширенные средства коррекции микроскопического изображения
- Широкий выбор спектральных библиотек и баз данных
- Встроенные средства хемометрического анализа
- Программное средство ParticleFinder для автоматического поиска и локализации малых частиц на изображении



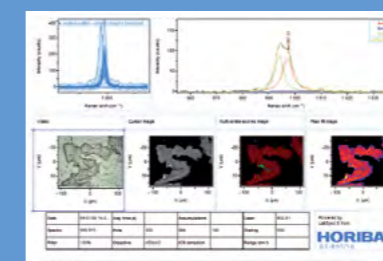
Расширьте возможности вашей аналитической лаборатории!

Преимущества КР-микроскопа XploRA в научных исследованиях и аналитической работе.	По сравнению с
<ul style="list-style-type: none"> • Не требуется специальная пробоподготовка • Полноценный оптический микроскоп • Возможность работы с образцами водных растворов • Субмикронное пространственное разрешение 	<ul style="list-style-type: none"> • Бесконтактный анализ • Послойный анализ • Возможность работы с неорганическими материалами • Определение характеристик полимерных цепочек <p>ИК-Фурье</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Неразрушающий анализ • Не требуется специальная пробоподготовка • Анализ твердых тел, анализ поверхности 	<ul style="list-style-type: none"> • Определение молекулярной / кристаллической структуры • Малое время анализа, обычно < 2 секунд • Низкие эксплуатационные расходы <p>Масс-спектрометрия</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Анализ кристаллических и аморфных материалов • Анализ одиночных частиц 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерения в контролируемой среде (нагрев / охлаждение / влажность) • Компактные размеры; не требует отдельного оптического стола для установки <p>Рентгено-структурный анализ</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Информация о химическом составе, хемометрическое картирование 	<ul style="list-style-type: none"> • Быстрый запуск; прибор готов к работе менее, чем через 10 мин. после старта • Послойный анализ • Компактные размеры; не требует отдельного оптического стола для установки <p>СЭМ</p>

Максимально упрощенный рабочий процесс



Получение КР-спектров нажатием одной кнопки

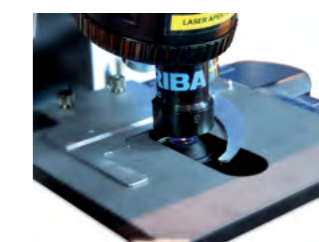


Упрощенная процедура калибровки и поверки

Процедура поверки и калибровки прибора OneCheck осуществляется методом ASTM с использованием специального тестового образца и пре-калиброванного референсного объектива, и занимает совсем немного времени. Просто запустите процедуру OneCheck и система будет полностью готова к работе.

Оптимальное решение по критерию стоимость / эффективность

- Быстрый запуск (холодный старт занимает не более 10 мин.)
- Не требуются длительные пусконаладочные работы
- Нет необходимости держать систему все время включенной



Процедура OneClick получения КР-спектров

Процедура OneClick оптимизирует параметры прибора и обработки результатов, включая автоматическое вычитание фона, устранение флуоресценции и шумоподавление.

Спецификация

	Индустриальные приложения	Исследовательские приложения	Наука о жизни	Нано-КР спектроскопия
	XploRA ONE	XploRA PLUS	XploRA INV	XploRA Raman-AFM
Ускоренный режим съема спектров SWIFT	Да, с моторизованным столиком XY	Да, с моторизованным столиком XY	Да, с моторизованным столиком XY (опционально можно подключить режим DuoScan)	Да, с моторизованным столиком XY
Конфокальное картирование	1 нм XY	0.5 нм XY	0.5 нм XY	0.5 нм XY 10 нм* в режиме TERS
Автоматизация основных операций	Процедура OneClick	Процедура OneClick	Отдельные методы	Интегрированное ПО Raman-AFM
Оптический микроскоп	Прямой	Прямой	Инвертированный	Прямой и инвертированный
Разрешение	Стандартное 6.5 см ⁻¹ FWHM	Стандартное+высокое > 1.4 см ⁻¹ FWHM	Стандартное+высокое > 1.4 см ⁻¹ FWHM	Стандартное+высокое > 1.4 см ⁻¹ FWHM
Работа с несколькими лазерами	Один лазер 532 нм или 638 нм	532, 638, 785 нм другие длины волн доступны по запросу	532, 638, 785 нм другие длины волн доступны по запросу	532, 638, 785 нм другие длины волн доступны по запросу

(*) при использовании специальных АСМ-зондов

XploRA NanoRaman

- Комбинация КР-спектрометра и АСМ
- Реализовано для XploRA PLUS и INV версий
- Возможность TERS-измерений с пространственным разрешением до 10 нм
- Всесторонний оптический доступ к зонду и образцу (верхний, нижний, боковой оптические каналы)
- Быстрое SWIFT™ Нано-КР картирование
- Высокопрофессиональный АСМ
- Интегрированный оптико-механический дизайн и единое управление всем комплексом при помощи ПО
- Стабильность и надежность конструкции

Расширение NanoRaman можно добавить к приборам XploRA PLUS и XploRA INV для исследования нанометровых структур вплоть до одиночных молекул в одной компактной стабильной высокопроизводительной системе.



$\lambda = (400 \text{ нм} - 800 \text{ нм}) P \leq 150 \text{ мВт}$
Видимое и / или невидимое лазерное излучение
Избегайте воздействия излучения!
КЛАСС ЛАЗЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 3В



Узнайте больше на сайте www.horiba.com / XploRA



ЗАО «Найтек Инструментс»

Тел. +7 (495) 661-0681

Факс +7 (495) 621-4155

e-mail: nytek@nytek.ru

www.nytek.ru