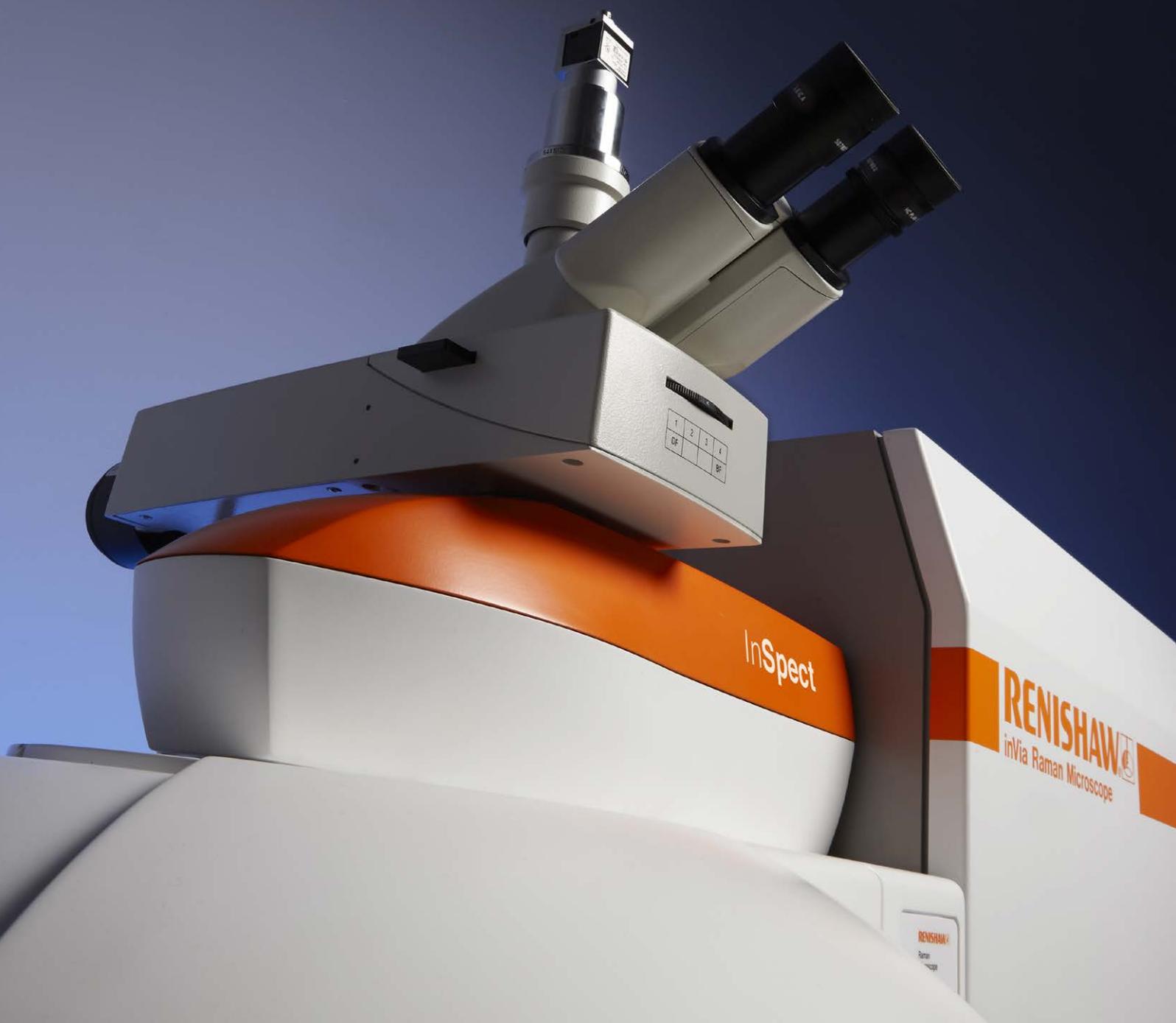
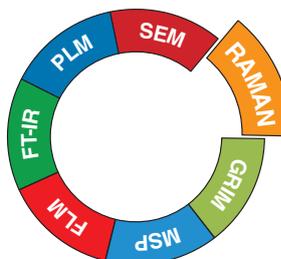


Рамановский конфокальный микроскоп inVia™ InSpect

Прекрасное дополнение к
средствам следового анализа вашей
криминалистической лаборатории



Рамановская микроскопия и ваша лаборатория



Где в вашей лаборатории пригодится рамановская система?

Вы получаете целый ряд методов микроскопии в лаборатории анализа следов, каждый из которых имеет свои сильные и слабые стороны.

Возможно, вам в новинку рамановская микроскопия. Давайте посмотрим, как рамановский конфокальный микроскоп inVia™ InSpect может повысить отдачу вашей лаборатории и работать совместно с имеющимися у вас микроскопами.

SEM

Сканирующая электронная микроскопия

SEM обеспечивает более высокое разрешение изображения по сравнению с оптическими методами. Кроме того, дополнительные возможности (например, рентгеновская флуоресценция (XRF)) обеспечивают возможность элементного анализа и позволяют создавать карты элементного, а не химического состава.

FLM

Флуоресцентная микроскопия

FLM создает изображения на основе испускания флуоресценции. Может применяться для быстрого поиска класса целевых материалов, но недостаточно конкретна для их распознавания. Для нефлуоресцентных материалов может потребоваться дополнительная подготовка образца.

PLM

Поляризационная микроскопия

Этот мощный и широко распространенный оптический метод создает контраст на основе разности оптических свойств материалов без их химической идентификации.

MSP

Микроспектрофотометрия

Этот метод измеряет характеристики отражения и пропускания образца в диапазоне длин волн VIS/NIR. Полезен для сравнения цвета без химической идентификации пигмента или красителя.

FT-IR

FT-IR Инфракрасная микроскопия с преобразованием Фурье

ИК-микроскоп — мощное средство для повседневной работы. Помогает быстро распознавать множество материалов, но часто требует подготовки образца или непосредственного контакта и не имеет пространственного разрешения оптических микроскопов.

GRIM

Измерение показателя преломления стекла

Этот специализированный метод определяет показатели преломления стекла. Позволяет устанавливать возможное родство путем сравнения материалов с эталонами, но не может их идентифицировать химически.

RAMAN

Добавьте в свою лабораторию рамановскую микроскопию

Добавьте рамановскую спектроскопию в свою лабораторию, чтобы развить мощный функционал, дополняющий имеющиеся у вас методы:

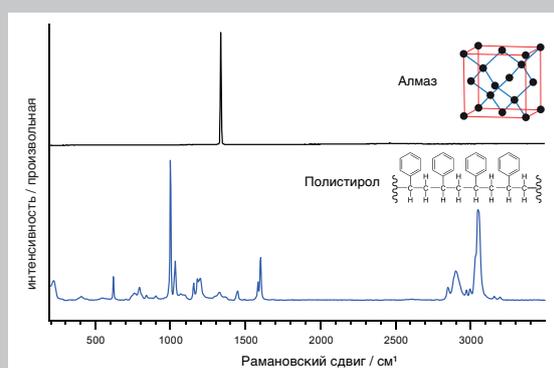
- **Рассматривайте мельчайшие детали**
Заострите внимание рамановского анализа при помощи оптического микроскопа исследовательского класса.
- **Сосредоточьтесь на доказательствах**
Распознавайте свои цели на фоне окружения при помощи анализа EasyConfocal™.
- **Высокоспециализированная идентификация**
Рамановская микроскопия позволяет различать химическое строение даже близкородственных веществ.
- **Бесконтактный и неразрушающий анализ**
Вы можете многократно изучать образец без его повреждения или порчи.
- **Минимальная подготовка образца**
Если вы можете сфокусироваться на образце при помощи оптического микроскопа, то вы можете получить его рамановский спектр.

Рамановская микроскопия

Что такое рамановская микроскопия?

Рамановская спектроскопия — метод оптического анализа, используемый для распознавания материалов. Измеряет собственные колебания молекул материалов вместо того, чтобы полагаться на теги и метки.

Рамановский микроскоп освещает крошечный участок образца лазером. Большая часть рассеянного света остается неизменной, хотя другая отдает или получает энергию и меняет частоту. Такой эффект называется рамановским рассеянием. Этот свет формирует присущий структуре молекулы спектр — химический отпечаток, позволяющий распознать материал обычно при помощи библиотеки известных спектров.



Рамановские спектры алмаза и полистирола совершенно не похожи друг на друга.

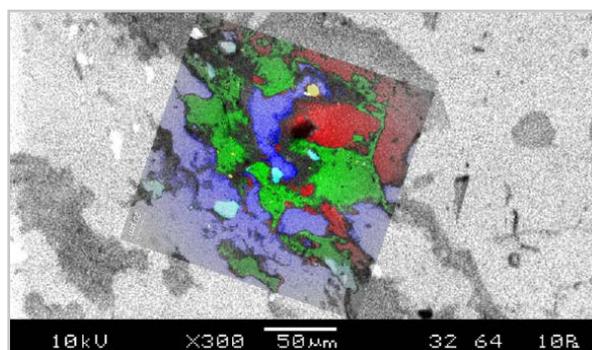
Почему именно рамановский конфокальный микроскоп inVia InSpect?

- Его высокая оптическая эффективность позволяет в кратчайшие сроки получить данные высшего качества.
- В отличие от портативных рамановских систем он имеет высокое пространственное разрешение и совместим с другими методами микроскопии.
- Renishaw оптимизировала его для следового анализа материалов:
 - Поддержка стандартных методов контрастной микроскопии (светлого и темного поля, поляризации).
 - Поддержка освещения как отраженным, так и проходящим светом.
 - Возможность наблюдения образца в высоком разрешении (высокоэффективная видеокамера 5 Мп 2/3" USB 3.0 в стандартном исполнении).
 - Высокоточный моторизованный предметный столик в стандартном исполнении, пригодный для анализа микроскопических частиц.
- Удобство использования:
 - Вы можете легко переключать лазеры из программного обеспечения, не прерывая исследования нужной точки на образце.
 - Автоматизированная оптимизация юстировки. Для поддержания функционирования системы с максимальной производительностью не требуется специалист.
 - Встроенные средства тарирования.
 - Лазерное устройство класса 1, которое вы можете безопасно эксплуатировать в обычных открытых лабораториях.
- Renishaw приспособила его для следового анализа:
 - Высокоэффективное и доступное по цене решение для криминалистов.

Дополнительные средства

Добейтесь от наших микроскопов большего при помощи программного модуля Correlate™. Этот мощный инструмент обеспечивает сопоставление результатов рамановской спектроскопии и множества систем микроскопии (SEM, AFM, а также флуоресцентных, инфракрасных и оптических микроскопов). Импортируйте координаты образца из своего первого микроскопа и используйте выравниватель изображений для совмещения изображений и получения более качественной картинки образца.

Дополнительная информация содержится на веб-странице www.renishaw.ru/correlate.



Комбинированное изображение минерала. Состоит из SEM-изображения и рамановского изображения. Последнее раскрывает переменный химический состав.

Рамановский конфокальный микроскоп inVia InSpect

- **Бинокляры и высокоэффективная видеокамера**
Камера 5 Мп формата $\frac{2}{3}$ " для широкого поля зрения.
Вы можете выбрать лучший способ просмотра образца:
через бинокляры или видеокамеру.
- **Независимые пути проходящего и отраженного света**
Предоставляют широкий выбор способов освещения образцов.
Удобное внешнее управление обоими источниками света.
- **Множество методов контрастирования для быстрого
базирования рассматриваемых областей**
Светлое поле (BF), темное поле (DF) и поляризация (POL).
- **Объективы, подходящие для исследования больших площадей
и рассматривания мелких деталей с высоким разрешением**
Длиннофокусные кратностью 5x, 20x, 100x.
- **Высококчувствительный моторизованный предметный столик
для высокопрецизионного позиционирования**
Предметный столик, органично сочетающий высокоточное
управление с компьютера для сбора данных с ручным
позиционированием для удобной загрузки образца (при
помощи технологии EasyMove™).
- **Полная автоматизация**
Полностью автоматизированная юстировка, калибровка и
управление программным обеспечением, избавляющая
вас от любой ручной коррекции оптики рамановского
конфокального микроскопа inVia InSpect.





**Прекрасное дополнение к
средствам следового анализа вашей
криминалистической лаборатории**

Основные особенности рамановского конфокального микроскопа inVia InSpect



Предметный столик микроскопа Renishaw MS30 с программным управлением. Более 40 лет наши изделия обеспечивают точную и надежную работу на переднем крае высокоточных измерений.



В основе всего — рамановские конфокальные микроскопы inVia, а Centrus — не просто детектор. Это краеугольный камень технологий, обеспечивающих рамановскому конфокальному микроскопу inVia InSpect такую мощь.

Высокоскоростной предметный столик микроскопа MS30

MS30 — предметный столик с высоким пространственным разрешением. Идеально подходит для анализа и картирования сложных образцов и мелких частиц.

Функция предметного столика EasyMove™

Система EasyMove обеспечивает незаметный переход от ручной загрузки образца к автоматизированным измерениям. Облегчает замену образца и наладку предметного столика. Вы можете вручную перемещать предметный столик, отслеживая его координаты с микронной точностью. Быстрая и удобная загрузка образца экономит ваше время при больших объемах партии.

Программный модуль Correlate™

Программный модуль Correlate сохраняет данные о положении при перемещении образца между микроскопами. Вы можете производить измерения в одних и тех же участках образца на нескольких микроскопах, а затем совместить результаты для более полного представления об образце.

ПЗС-детектор Centrus™

Высокоэффективный детектор InSpect с принудительным охлаждением, гарантирующим низкий уровень шума, обеспечит вас данными высшего качества в максимально сжатые сроки.

Модуль анализа частиц

Мощное средство, определяющее комбинированные параметры частиц и обеспечивающее химическую идентификацию. Автоматизирует оптический анализ множества частиц в виде интуитивно понятного и высокоавтоматизированного процесса. Может ориентироваться на частицы при помощи различных методов контрастной микроскопии или импортированных через Correlate изображений, а затем управлять сбором рамановских данных об этих частицах.

Полная автоматизация

Вы можете управлять юстировкой, калибровкой и конфигурированием при помощи программного обеспечения. Например, вы можете одним щелчком кнопки быстро переключиться с просмотра образца на рамановский анализ.

Технология SynchroScan™

Технология SynchroScan позволяет собирать данные во всем диапазоне спектра с высоким разрешением, чтобы уверенно различать подобные материалы.

Картирование StreamHR™

Картирование StreamHR согласует работу детектора Centrus и предметного столика микроскопа MS30. Значительно повышает скорость сбора данных и экономит ваше время на формировании изображений.

Технология EasyConfocal™

Вы можете легко переключаться между высоким пространственным разрешением (для выделения зон следового анализа) и обследованием больших участков, неизменно сохраняя при этом максимальную чувствительность.

Программное обеспечение Empty Modelling™

Empty Modelling использует методы многоэлементного анализа для разложения сложных данных на составляющие. Используйте его вместе с поиском по библиотеке для успешного анализа данных с образцов, которые содержат неизвестные материалы.

Технологии Surface™ и FocusTrack™

Эти технологии позволяют исследовать наклонные образцы и поддерживать фокусировку в процессе перемещения по образцу. Вы можете обследовать весь диапазон своих образцов от крошечных частиц на неровной подложке до больших неоднородных проб.

Техническая поддержка

Поддержка рамановских систем

Мы предлагаем комплексный пакет поддержки, который обеспечит раскрытие всего потенциала рамановского конфокального микроскопа inVia InSpect и использование всех его функций и возможностей.

Пакет доступен для каждого пользователя после покупки рамановского прибора у Renishaw. Программа предоставляет доступ к нашей группе специалистов по рамановскому оборудованию и дает следующие преимущества:

- доступ к мировой сети высококвалифицированных научных работников, которые специализируются на рамановских системах и могут вам помочь в оптимизации сбора данных, а также в расшифровке результатов;
- доступ к нашей обширной базе данных модулей интерактивного обучения пользователей и видеороликов, которые помогут вам оптимизировать процессы сбора и обработки данных;
- поддержка и диагностический контроль в режиме удаленного доступа;
- привилегированный доступ к сеансам обучения Raman Revealed от Renishaw;
- сообщения о новых возможностях и программном обеспечении во всем мире на семинарах Inside Raman;
- бесплатное обновление текущей версии программного обеспечения.



Выбирайте Renishaw

Renishaw является признанным лидером в области рамановской спектроскопии. Наши системы обеспечивают высокий уровень рабочих характеристик и эксплуатационной гибкости. Пользователи по всему миру уверенно пользуются данными системами, чтобы получать исключительно ценную аналитическую информацию в различных областях. Выбирая изделия Renishaw, вы можете быть уверены в том, что сделали отличное вложение. Приобретаемая вами рамановская система будет удобной в эксплуатации и обеспечит надежные, воспроизводимые данные — даже для самых сложных проб. Это надолго.

Renishaw — партнер, на которого вы можете положиться. Renishaw основана в 1973 году, отмечена наградами и является мировым лидером в высокотехнологичных измерениях и в производстве. Более 4000 работников и глобальная сеть офисов обеспечит нам долговременное партнерство. Основу партнерства составляет оперативная техническая и коммерческая поддержка профессионалов.

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 достигнете необходимых результатов. Покупатели всего мира доверяют нашей продукции.



Производительность системы зависит от конкретной конфигурации и опций.

Ввиду наличия множества опций и конфигураций рамановского конфокального микроскопа inVia данная информация о его возможностях является ориентировочной.

Для получения более подробных и конкретных сведений о возможностях и технических характеристиках обратитесь к местному представителю Renishaw.

Меры безопасности при работе с лазерами

- InSpect в стандартном исполнении — лазерное устройство класса 1.
- Полная взаимная блокировка с устройствами самоконтроля.
- Некоторые системы, не относящиеся к семейству InSpect inVia, относятся к лазерным устройствам класса 3B, а в случае использования глубокого УФ-диапазона (≤ 315 нм) или мощных (>500 мВт) лазеров VIS/NIR — к классу 4.

Таблички по лазерной безопасности



Для получения дополнительной информации о рамановском конфокальном микроскопе inVia InSpect посетите веб-страницу www.renishaw.ru/inspect

Renishaw. Инноватор в области рамановских приборов.

Компания Renishaw производит обширную гамму изделий для рамановской спектроскопии, которые обеспечивают высокие характеристики, чувствительность и надежность при самых разных случаях применения. Использование этих приборов позволяет решать наиболее сложные задачи анализа с получением достоверных данных.

Мы уверены в том, что рамановский конфокальный микроскоп inVia InSpect поможет вам в проведении следового анализа. Свяжитесь с нами, пользуясь ссылкой ниже, чтобы изложить свои требования, и наши специалисты помогут вам выбрать нужную конфигурацию.

Сеть дочерних предприятий и дистрибьюторов компании Renishaw по всему миру обеспечивает исключительно высокий уровень обслуживания и поддержки клиентов.

www.renishaw.ru/worldwide

КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ СООБЩЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

BR017(RU)-01-A июля 2020 © 2020 Renishaw plc. Все права защищены. Компания Renishaw оставляет за собой право вносить изменения в настоящий документ и описанные в нем изделия без обязательств по уведомлению кого бы то ни было об этих изменениях. **RENISHAW** и графический элемент в виде контактного датчика в логотипе компании RENISHAW, являются зарегистрированными товарными знаками компании Renishaw plc в Великобритании и других странах. **apply innovation**, а также названия и обозначения изделий и технологий компании Renishaw являются товарными знаками компании Renishaw plc или ее дочерних компаний. Все остальные товарные знаки и названия изделий, встречающиеся в содержании настоящего документа, являются торговыми наименованиями, знаками обслуживания, товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующих владельцев.