

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

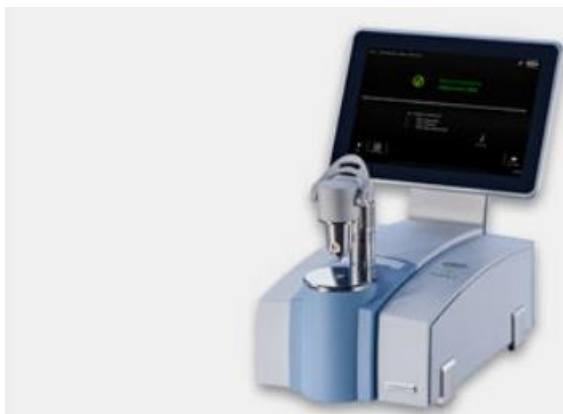
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bruker.nt-rt.ru/> || bku@nt-rt.ru

ИК-Фурье спектрометры для повседневных задач



Bruker Optics предлагает широкую линейку лабораторных ИК-Фурье спектрометров для ежедневного использования.

INVENIO R



INVENIO® R – это исследовательский FTIR спектрометр Bruker начального уровня. Новейшие технологии, продуманный и элегантный дизайн задают стандарты нового поколения FTIR спектрометров. Прекрасное соотношение сигнал/шум, широкий спектральный диапазон от ближнего ИК до УФ/видимого и высочайшая гибкость настроек под каждый эксперимент благодаря новому оптическому пути.

Встроенный сенсорный экран

Встроенный сенсорный экран, который может перемещаться и поворачиваться в двух направлениях, - опция, удобная для выполнения стандартных R&D задач. Специальное интуитивно понятное программное обеспечение OPUS-TOUCH R&D облегчает процесс управления. Для глубоких исследовательских задач возможно подключение настольного компьютера.

Технология детектора MultiTest™

Кажется невозможным, но это правда! Инновационная технология MultiTest™ позволяет подключить до 5 полностью автоматических детекторов, работающих при комнатной температуре и покрывающих весь спектральный диапазон от дальнего ИК до УФ/видимого. В комбинации с опциональным детекторным отделением DigiTest™ (например, для MCT детекторов) и кюветным отделением Transit™, INVENIO® может быть оснащен 7 внутренними детекторами, контролируруемыми программно.

Измерительный канал Transit™

INVENIO® дополнительно оснащается вторым измерительным каналом и для быстрого и точного измерения в среднем ИК диапазоне в режиме на пропускание. Transit™ позволяет быстро и просто проводить измерения с помощью одноэлементного DTGS детектора без смены настроек основного кюветного отделения.

Широкий спектральный диапазон

INVENIO® может быть опционально оснащен источниками излучения, светоделителями и детекторами для всего спектрального диапазона от 15 см^{-1} дальнего ИК до 28000 см^{-1} в УФ/видимом диапазоне. Благодаря не требующему юстировки интерферометру RockSolid™, уникальной технологии детектора MultiTest™, множественным внутренним и внешним позициям источника, изменение спектрального диапазона – это очень простая задача.

Технология Bruker FM

Технология Bruker FM для одновременного измерения в дальнем и среднем ИК диапазонах включает в себя уникальный светоделитель и детектор DLaTGS широкого диапазона. В комбинации со стандартным внутренним источником ИК покрываются дальний и средний ИК диапазоны от 6000 см^{-1} до 80 см^{-1} в одном измерении без смены оптических компонент.

Следующее поколение умных R&D спектрометров

Инновационная конструкция и дизайн INVENIO® приводят ко множеству интересных опций: расширение спектрального диапазона, улучшенный функционал QuickLock для легкой смены приставок и аксессуаров, окна с электронной кодировкой на удобном магнитном креплении, держатели образца с автоматическим распознаванием, 8-позиционное колесо с фильтрами для валидации и специфических оптических фильтров, автоматическое 5-позиционное колесо аттенюатора для подавления интенсивности излучения внешних источников или лазеров в случае высокочувствительных детекторов. Много возможностей благодаря мощной ультрасовременной электронике с отдельным центральным процессором. Все это

делает INVENIO® базисом для следующего поколения ИК Фурье спектрометров исследовательского класса.

INVENIO упакован захватывающими инновациями. Мы считаем, что INVENIO является универсальным решением для большинства аналитических задач, будь то промышленные или чисто научные.

Стойкий интерферометр.

Интерферометр RockSolid™ постоянно выровнен и устойчив к вибрации и тепловым воздействиям. Износостойкий поворотный механизм и высокая пропускная способность гарантируют исключительную чувствительность, стабильность и надежность даже в суровых условиях.

Весь спектральный диапазон.

Технология MultiTest™ позволяет использовать 5 комнатных или термостабилизированных детекторов, таких как DTGS, InGaAs, Si-диод и GaP. Кроме того, слот DigiTest™ позволяет использовать, например, охлаждаемые детекторы LN₂. Устройство управляется программным обеспечением и обеспечивает автоматический доступ к измерениям FIR, NIR и VIS / UV.

Надежные источники.

CenterGlow™ - это технология Bruker, которая управляет износом источника и, следовательно, обеспечивает оптимальную производительность и продлевает срок его службы. Кроме того, доступны два внутренних положения источника и два внешних входных порта, оба с использованием колеса с внутренней апертурой.

Возможность обновления в любое время.

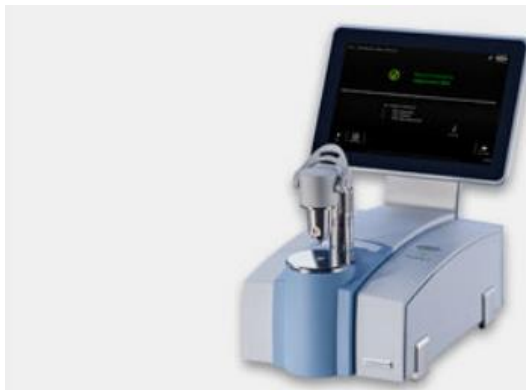
Каждая дополнительная функция INVENIO также может быть модифицирована позже, если ваши аналитические потребности изменятся и вам потребуются новые возможности спектроскопии.

Полная гибкость выборки.

Улучшенное крепление для аксессуаров QuickLock с кнопкой блокировки и разблокировки спереди облегчает установку и фиксацию также громоздких образцов устройств. Кроме того, INVENIO может быть оснащен 3 программно выбираемыми выходными портами для нескольких внешних модулей:

- FTIR-микроскоп серии HYPERION
- Микро и макро технология формирования изображения FPA
- Модуль фотолюминесценции RAM II FT-Raman и PL II
- Муфта TGA-FTIR
- PMA 50, аксессуар поляризационной модуляции для VCD и PM-IRRAS
- Переменный внешний отсек для образца(слева и справа) для индивидуальных экспериментов
- Волоконно-оптический соединительный узел с оптоволоконным зондом для твердых веществ и жидкостей
- Внешние интегрирующие сферы
- Жидкий автоматический пробоотборник
- HTS-XТ, высокопроизводительный скрининг eXTension
- Блок отражения интерфейса воздух-вода
- И многое другое

ИК-Фурье спектрометр ALPHA II



FTIR спектрометр ALPHA II объединяет непревзойденное качество и компактный размер, задавая новый уровень комфорта для пользователя. Встроенный сенсорный экран и управление одним нажатием - FTIR спектроскопия стала доступнее.

Конфигурация под любую задачу

Система быстрой замены модулей QuickSnap™ для ALPHA II позволяет пользователю легко заменять модули и проводить анализ практически любого образца (например, твердых частиц, жидкостей или газов).

Доступны модули измерения в режимах пропускания, нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО, ATR), внешнего и диффузного отражения.

Интуитивно понятный & интегрированный

В ALPHA II осуществлен новый способ управления спектрометром. Встроенный сенсорный экран и специальное программное обеспечение OPUS-TOUCH позволяет провести измерение, вычисления и сформировать отчет всего тремя нажатиями. Интуитивно понятное OPUS-TOUCH пошагово ведет оператора в процессе проведения измерений и анализа. Альтернативно ALPHA II может управляться с внешнего персонального компьютера.

Производительность еще выше

ALPHA II – это следующая модель успешно зарекомендовавшего себя спектрометра ALPHA. Технически улучшенная стабилизация источника и детектора позволила достигнуть более высоких чувствительности и спектрального разрешения, большего спектрального диапазона и устойчивости к перепадам температур.

В ALPHA II встроен диодный лазер, запатентованная технология которого позволяет достичь очень высокой точности по волновому числу. В комплекте с зарекомендовавшим себя интерферометром RockSolid™ это обеспечивает исключительное качество и стабильность измерений.

Система быстрой замены модулей QuickSnap™

Сменные модули QuickSnap™ позволяют исследовать практически любой образец (твердый, жидкий или газообразный).



Универсальный модуль

Универсальный модуль позволяет анализировать все виды образцов: твердые, жидкие и газообразные. Модуль представляет собой кюветное отделение для измерения на пропускание со стандартным держателем образцов размером 2х3", в котором можно закрепить различные жидкостные и газовые кюветы. Твердые образцы размещаются в стандартном держателе для таблеток или магнитном держателе для пленок. Образцы с отражающей поверхностью анализируются с помощью соответствующего модуля для измерения на отражение.



Platinum ATR

Platinum ATR - это алмазный модуль однократного НПВО, разработанный чтобы значительно упростить ежедневный анализ. Эргономичный прижимной механизм упрощает анализ твердых и жидких образцов. Модуль легко чистить, так как прижимной механизм поворачивается на 360°, обеспечивая беспрепятственный доступ к месту размещения образца. Возможности модуля расширяет наличие опционально дополнительных принадлежностей для вариации температуры и проточного анализа.



Многократная НПВО

Модуль многократного НПВО с кристаллом ZnSe используется для анализа паст, гелей и жидкостей. Шесть внутренних отражений и высокая пропускная способность модуля позволяет проводить анализ даже низкоконтентированных компонентов образца.



Eco-ATR

Нарушенное полное внутреннее отражение (НПВО) – это простой метод ИК-Фурье анализа, подходящий как для твердых, так и для жидких веществ, и не требующий пробоподготовки. Eco ATR – это модуль однократного НПВО с отличным соотношением цена/качество. Он укомплектован кристаллом ZnSe для анализа порошков, твердых веществ, паст и жидкостей.



DRIFT

Модуль DRIFT – экономичный вариант для анализа разнообразных твердых образцов: порошков, неорганических материалов, драгоценных камней, бумаги, текстиля и др. Модуль DRIFT отличают легкость работы с образцом и высокая пропускная способность, благодаря чему время анализа образца невелико.



Модули внешнего отражения

Специализированные приставки для измерений в режиме отражения позволяют проводить бесконтактный неразрушающий ИК-Фурье анализ крупных образцов путем их размещения на верхней или передней части спектрометра. Бумагу или текстиль анализируют, помещая образец над спектрометром. Исследование стационарных образцов, например, металлических поверхностей автомобилей, фресок, произведений искусства можно проводить, поместив спектрометр ALPHA II непосредственно перед объектом. Встроенная видеокамера фиксирует внешний вид области исследования.

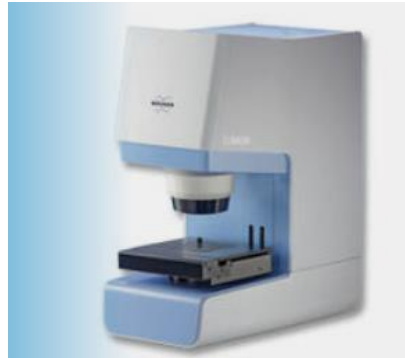


Модули для анализа газов

Специализированные приставки со встроенной газовой кюветой позволяют проводить анализ газов и газовых смесей методом ИК-спектроскопии. Модуль анализа с 7-ми сантиметровой газовой кюветой обладает наименьшим объемом и позволяет минимизировать время на смену образца. Модуль с 4.8 метровой газовой кюветой позволяет анализировать низкие концентрации газов. Дополнительная опция нагрева предотвращает конденсирование газов на кювете.



LUMOS – автономный полностью автоматизированный ИК-Фурье микроскоп



Конструкция LUMOS сочетает высокое качество визуального наблюдения с максимальным удобством инфракрасного спектрального анализа.

LUMOS – высокоавтоматизированная система, поскольку все движущиеся детали, включая кристалл НПВО, моторизированы и компьютеризированы. Это позволяет проводить измерения в режиме НПВО полностью автоматически.

Интуитивно понятное программное обеспечение OPUS пошагово направляет действия пользователя в процессе работы. Результаты измерения (изображение образца, спектральные данные, информация об образце и эксперименте) содержатся в одном файле. Анализ и визуализация полученных данных также производится в программе OPUS.

Несмотря на то, что LUMOS разработан для проведения ежедневного анализа, высокая чувствительность микроскопа позволяет использовать его для решения сложных исследовательских задач.

Особенности

- Автономный полностью автоматизированный ИК-Фурье микроскоп
- Удобство и простота эксплуатации
- Моторизованный кристалл нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО)
- Большое рабочее расстояние, достаточно места для размещения образцов
- Превосходные характеристики как в видимом, так и в ИК-диапазонах
- Небольшие габаритные размеры

LUMOS – это автономный полностью автоматизированный ИК-Фурье микроскоп со встроенным ИК-Фурье спектрометром. Микроскоп может автоматически переключаться между режимами НПВО и визуального анализа благодаря инновационному моторизованному кристаллу НПВО. Кроме того, измерения спектра фона, в том числе в режиме НПВО, полностью автоматизированы.

- Моторизованный германией кристалл НПВО Ge со встроенным датчиком давления
- Моторизованная прозрачная ножевая апертура
- Моторизованный конденсор
- Моторизованный поляризатор/анализатор видимой области (опция)
- Моторизованный предметный столик (опционально)
- Моторизованный привод перемещения по оси Z
- Моторизованный переход между ИК- и видимой областями
- Моторизованное изменение числовой апертуры в ИК- и видимой областях
- Электронное распознавание предметных столиков

Оптические компоненты высочайшего качества

LUMOS оснащен объективом с 8-кратным увеличением, который используется при измерении на отражение, пропускание и НПВО. Оптические компоненты LUMOS специально подобраны к этому объективу так, чтобы избежать искажения изображения. Для получения максимальной глубины резкости при визуальном исследовании и сохранения высокой чувствительности при ИК-анализе, числовая апертура автоматически меняется при переключении между режимами анализа и наблюдения.

- 8-кратное увеличение для автоматического измерения на пропускание, отражение и НПВО
- Цифровое 32-кратное увеличение
- Большое поле зрения и высокая числовая апертура
- Подсветка: независимые белые светодиоды для измерений на отражение и пропускание
- Апертура Келлера для усиления контрастности изображения в видимой области
- Изображения фиксируются цифровой CCD-камерой

Продуманная конструкция

LUMOS занимает значительно меньше места, чем обычные ИК-Фурье микроскопы. При этом расстояние между объективом и предметным столиком достаточно велико и позволяет беспрепятственно размещать образцы толщиной до 40 мм.

ИК-Фурье технология

Интерферометр - “сердце” ИК-Фурье спектрометра. В LUMOS используется не требующий настройки интерферометр RockSolid, который устойчив к вибрациям, колебаниям температуры и отклонению зеркал.

- Высокая стабильность работы за счет использования интерферометра с уголковыми отражателями, который не требует настройки
- Золочение отражателей повышает эффективность
- Все детали оптической системы, прозрачные в ИК-области, изготовлены из селенида цинка, который устойчив к механическим воздействиям и влажности
- Источник ИК-излучения с длительным сроком службы (более 5 лет)
- Твердотельный лазер с длительным сроком службы (более 10 лет)
- Высокочувствительный MCT-детектор, DTGS-детектор поставляется дополнительно

Измерение макрообъектов

Несмотря на то, что LUMOS представляет собой ИК-Фурье микроскоп, его можно использовать и для исследования больших образцов. Для этого необходимо подключить блок MACRO UNIT, который позволяет задействовать все модули QuickSnap™ ИК-Фурье спектрометра ALPHA. Таким образом, Вы можете исследовать любые образцы: твердые, жидкие или газообразные.

Модуль HTS-XТ

Модуль HTS-XТ предназначен для осуществления высокопроизводительного скрининга методом ИК-Фурье спектроскопии. Сбор данных, их контроль и анализ осуществляется посредством программного обеспечения OPUS/LAB. Являясь внешним устройством анализа, модуль HTS-XТ подсоединяется к различным моделям ИК-Фурье спектрометров Bruker Optics и в зависимости от конфигурации позволяет проводить измерения в среднем, ближнем ИК, а также в видимом диапазоне.



Планшет для образцов соответствует стандартным форматам на 96, 384 или 1536 ячеек. Для осуществления анализа 1-20 μ л образца помещают в ячейку и высушивают. Объем образца зависит от его формы, режима измерения и конфигурации планшета. Твердые образцы сначала высушивают и уплотняют перед помещением в планшет. Заполненный планшет при помощи моторизованного устройства подается в предварительно осушенный спектрометр. После чего измерение микропланшета осуществляется в автоматическом режиме как на пропускание, так и на отражение, путем перемещения позиции каждого образца в фокус ИК-луча.

HTS-XТ использует ПО OPUS/LAB для автоматической регистрации спектров и анализа большого количества образцов. Для количественного анализа нескольких компонентов в сложных системах используют современные методы многопараметрического анализа PLS (Partial Least Squares). Для качественного анализа доступны такие алгоритмы анализа как корреляция спектров, PCA (Principal Component Analysis) и ANN (Artificial Neural Networks). Хранение параметров измерения и результатов анализа в logfile позволяет осуществлять перенос данных во внешние программы или системы LIMS (Laboratory Information Management Systems).

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bruker.nt-rt.ru/> || bku@nt-rt.ru