

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

Микро-XRF и TXRF



Микро-рентгеновская флуоресцентная спектрометрия (Micro-XRF) является методом выбора для элементного анализа неоднородных или неправильной формы образцов, а также небольших образцов или даже включений. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия с полным отражением (TXRF) является хорошо известным методом анализа микроэлементов на различных образцах.

M4 TORNADO PLUS

Первый в мире спектрометр Micro-XRF, который позволяет обнаруживать и анализировать весь диапазон элементов от углерода до америция. Будучи последним участником проверенного, лидирующего на рынке семейства анализаторов M4 TORNADO Micro-XRF, M4 TORNADO PLUS также предлагает дополнительные уникальные функции, такие как инновационная система управления диафрагмой, импульсный процессор со сверхвысокой пропускной способностью и гибкая быстрая смена образцов этапа.

Обнаружение сверхлегких элементов - видение до углерода

Используя два кремниевых детектора дрейфа большой площади с окном сверхлегких элементов и специально оптимизированной Rh-рентгеновской трубкой, M4 TORNADO PLUS является первым в мире спектрометром Micro-XRF, который позволяет проводить анализ легких элементов. В отличие от обычных систем Micro-XRF, которые подходят для обнаружения элементов с повышенным содержанием натрия, M4 TORNADO PLUS позволяет также измерять элементы с атомными номерами $Z < 11$, такие как фтор, кислород, азот и углерод, без ущерба для производительности и чувствительности в более высокие энергетические диапазоны. С этим повышением производительности открываются новые приложения для Micro-XRF, например, в геонауках и горном деле, биологии, исследованиях полимеров или полупроводниковой промышленности.

Дважды пропускная способность - для более быстрых измерений

Уже в предыдущих версиях M4 TORNADO с двойным детектором были установлены тенденции в этом направлении, обеспечивающие скорость подсчета на выходе до 260 кбит / с с отличным энергетическим разрешением. Обладая уникальной способностью обрабатывать до 1200 кбит / с и обеспечивать скорость счета до 550 кк / с, M4 TORNADO PLUS значительно расширяет эти пределы, обеспечивая непревзойденную скорость и производительность сбора данных.

Система управления диафрагмой (AMS) - для большей глубины резкости и разрешения

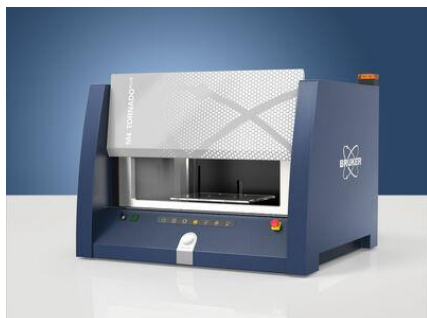
Многие образцы, которые будут исследованы с использованием Micro-XRF, имеют топографические поверхности, а не идеально плоские. Поэтому, как и в фотографии, глубина резкости становится важным параметром для рентгеновской оптической системы, используемой для генерации небольшого пятна возбуждения на поверхности образца. Обычно в анализаторах Micro-XRF с рентгеновской оптикой высокого пространственного разрешения (7 мкм) рабочее расстояние должно составлять всего 2 мкм, а достигаемая глубина поля составляет менее 1 мм.

Инновационная, управляемая программным обеспечением система управления диафрагмой (AMS) M4 TORNADO PLUS обеспечивает рабочее расстояние прибл. 9 мм и обеспечивает глубину резкости до прибл. 5 мм. Это означает, что пространственное разрешение не теряется, а элементы образца остаются в фокусе, даже если поверхность образца изменяется на несколько миллиметров. Это делает M4 TORNADO PLUS предпочтительным инструментом для анализа образцов с сильной топографией, например, в области электроники, криминалистики или геонауки.

Быстрый обмен образцами - для более простой, быстрой и безопасной обработки образцов

M4 TORNADO PLUS также предлагает быстросменный интерфейс ступени и дополнительные специальные бурильные колонны и держатели тонких профилей. Эти аксессуары позволяют быстро и надежно размещать и фиксировать образцы на съемной платформе, а также легко прикреплять или обменивать образцы для более быстрого и безопасного анализа, а также повторного анализа. Это экономит время как при обмене образцами, так и при настройке измерений, поскольку образцы всегда будут на одной высоте и в одном положении.

M4 TORNADO PLUS: Микро-XRF-спектрометр Super Light Element



Второй рентгеновский трубчатый коллиматорный чейнджер - больше гибкости при анализе высокоэнергетических линий

Дополнительная вторая рентгеновская трубка с тонкой фокусировкой нового M4 TORNADO PLUS оснащена полностью управляемым программным обеспечением четырехпозиционным коллиматорным чейнджером, расширяющим гибкость размера пятна от 500 мкм до 4,5 мм. Это позволяет либо маленькое коллимированное пятно, хотя и с меньшей интенсивностью, либо

большой спор высокой интенсивности для близкого к обычному XRF анализа. Результат - большая гибкость при анализе больших структур или работе с высокоэнергетическими рентгеновскими линиями.

Многофункциональный управляемый компьютером He-Purge - анализ легких элементов без вакуума

Для некоторых образцов измерения под вакуумом представляют проблему, поскольку они чувствительны к изменению давления или могут высохнуть. Даже при том, что работа на воздухе всегда возможна, рентгеновская флуоресценция от легких элементов ниже Са сильно ослаблена или даже полностью поглощена. Чтобы обнаружить легкие и сверхлегкие элементы вплоть до углерода и в чувствительных к вакууму образцах, M4 TORNADO^{PLUS} предлагает дополнительную систему He-продувки с компьютерным управлением для расширения диапазона анализа при атмосферном давлении. Можно использовать два различных режима очистки, в зависимости от конкретных аналитических требований. Для быстрого одноточечного или многоточечного анализа достаточно локальной высокопроизводительной продувки позиции измерения, чтобы надежно получить низкоэнергетическое рентгеновское излучение.

Технические характеристики

Типы образцов	Твердые частицы, частицы, жидкости
Размер камеры образца	ШхГхВ: 600 мм x 350 мм x 260 мм
стадия	Ш x Г: 330 мм x 170 мм, макс. весовая нагрузка: 7 кг
Средство измерения	Вакуум без воздуха или масла, 20 мбар за 2 минуты, дополнительная система He-продувки
Образец хода	
Макс. путешествия	Ш x Г x В: 200 мм x 160 мм x 120 мм
карта путешествия	Ш x Г: 190 мм x 160 мм
скорость путешествия	До 100 мм / с со ступенью TurboSpeed
Образец просмотра	2 одновременных живых изображения сверху с различными увеличениями для обзора образца и точного позиционирования Боковая камера «рыбий глаз» для обзора камеры образца
возбуждение	Высокотемпературная рентгеновская трубка с легкими элементами с поликапиллярной рентгеновской оптикой и системой управления диафрагмой (AMS) Дополнительно: 2- ^я трубка с четырехпозиционным коллиматорным чейнджером от 0,5 до 4,5 мм
Параметры возбуждения	
Целевой материал	Rh, необязательно Ag (легкий элемент), точная фокусировка: Rh, W, Mo, Cu, Cr
Параметры трубки	
Размер пятна	50 кВ, 30 Вт (40 Вт для коллиматора)
Фильтры	Менее 20 мкм для Mo K α (17,5 кэВ) с поликапиллярной линзой
AMS	500 мкм и 1 мм, плюс 6 фильтров
Фильтры	8 фильтров для коллиматора
обнаружение	Сверхлегкие кремниевые детекторы дрейфа XFlash [®] , обнаружение до углерода и до америция, одновременное использование двух детекторов
Параметры обнаружения	
Чувствительная зона	2 x 60 мм ²
Энергетическое разрешение	<145 эВ при скорости ввода 600 000 с / с
Пропускная способность	до скорости 550 000 с / с
Приборный контроль	Современный компьютер, Windows 10
Функции управления прибором	Полный контроль параметров трубки, фильтров, оптических микроскопов, освещения образца и позиционирования образца.
Оценка спектров	Идентификация пиков, коррекция артефактов и фона, расчет площади пиков, количественная оценка FP, калиброванная количественная оценка с использованием стандартных и нестандартных моделей с использованием XMethod
Анализ распределения	Измерение "на лету", возможность HyperMap
Презентация результатов	Результаты количественного анализа, статистическая оценка, распределение элементов (сканирование линий, картирование)
Требования к питанию	100-240 В (1P), 50/60 Гц
Размеры	ШхГхВ: 815 мм x 680 мм x 580 мм, прикл. 130 кг (в зависимости от конфигурации)
Качество и безопасность	DIN EN ISO 9001: 2008, CE сертифицирована полностью радиационная система защиты; излучение <1 мкЗв / ч

S4 T-STAR



упрощает TXRF для круглосуточной работы с гарантированным качеством данных. Значительные улучшения пределов обнаружения сопровождаются автоматическими процедурами контроля качества, полезными программными процедурами и уникальной универсальностью с точки зрения типов выборки и носителей.

Преимущества

- Настольный спектрометр TXRF S4 T-STAR предлагает самые низкие пределы обнаружения в диапазоне ppb.
- Функции автоматического контроля качества обеспечивают уверенность в данных и качестве инструмента.
- Максимальная универсальность для прямого анализа многих типов образцов на разных носителях.
- Оптимизирован для круглосуточной работы в производственном рутинном анализе.
- Предназначен для многопользовательской работы с большой емкостью 90 образцов.
- Выбор лотков для образцов и других инструментов ускоряет подготовку образцов и сводит к минимуму ошибки и риски загрязнения.

Не беспокойтесь о новых фармакологических, пищевых и экологических нормах

- S4 T-STAR - мощный инструмент для предотвращения мошенничества с продуктами питания в глобальных цепочках поставок; например, безопасность пищевых продуктов в соответствии со стандартами FAO / ВОЗ, осуществляемая прямым анализом низкого уровня As в рисе.
- S4 T-STAR контролирует каталитические элементы в фармацевтическом производстве в соответствии с будущими рекомендациями Фармакопеи США и ЕС; например, обнаружение элементов катализатора ниже ppm в активных фармацевтических ингредиентах (API) и добавках.
- S4 T-STAR предлагает универсальное решение для анализа воды, стоков, воздуха и почвы для восстановления здоровой окружающей среды; например, мониторинг окружающей среды путем непосредственного измерения содержания загрязняющих веществ в сточных водах, шламах и стоках в диапазоне низких значений ppb.

Качество данных и забота о образцах гарантированы

Автоматическая процедура контроля качества

S4 T-STAR - первый спектрометр TXRF, который автоматически запускает процедуры контроля качества для оперативной и эксплуатационной квалификации в фоновом режиме. Интегрированные образцы QA позволяют автоматически проверять стабильность и чувствительность.

Уникальная SampleCare™

SampleCare™ постоянно защищает ваши образцы и улучшает качество ваших данных. Уменьшенный поток воздуха и встроенный корпус образца минимизируют загрязнение образца.

Удобный контроль образцов и архивирование

Контролируйте качество вашего образца с увеличенным изображением с помощью ПЗС-камеры. Все образцы изображений автоматически архивируются для последующего просмотра.

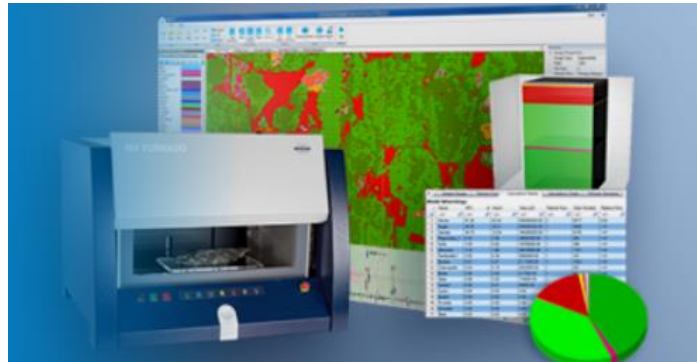
Высокая емкость образца

Устройство автоматической смены образцов S4 T-STAR обеспечивает высокую емкость до 90 образцов дисков и поддерживает автоматическую пакетную обработку, например, для эффективных измерений в течение ночи. Он предназначен для многопользовательской работы и может быть загружен до 10 различных лотков. Это позволяет загружать и выгружать прибор во время измерения другого образца.

Пробоотборник Easyload™

Выделенные лотки для образцов доступны для разных типов образцов. Лотки автоматически распознаются при вставке в спектрометр. Это предотвращает конфликты в случае разных типов носителей. Он также обеспечивает автоматическую загрузку и немедленный запуск любого открытого измерительного задания.

M4 TORNADO^{AMICS}



объединяет сверхбыстрый анализ распределения элементов с высоким разрешением спектрометра M4 TORNADO Bruker с мощным программным обеспечением для идентификации и классификации минералов AMICS (усовершенствованная система идентификации и характеристики минералов).

Особенно крупные геологические образцы, например буровые керны и ручные образцы, а также тонкие срезы, могут быть легко проанализированы вплоть до микрометрового масштаба, что делает M4 TORNADO^{AMICS} мощной системой в горном деле и геонауках. Благодаря способности измерять неподготовленные образцы при давлении от низкого до атмосферного, он обеспечивает результаты минеральной фазы в кратчайшие сроки.

Программное обеспечение AMICS предоставляет все инструменты для определения модальной минералогии, распределения минералов и расчета геологических проб.

Комбинируя M4 TORNADO^{PLUS}, имея в своем составе рентгеновскую трубку со световыми элементами и двойные кремниевые детекторы дрейфа для легких элементов большой площади, с программным обеспечением AMICS можно расширить диапазон элементов от Na до C. Это означает, что M4 TORNADO^{PLUS} значительно улучшает способность к дифференциации карбонатов, нитридов, оксидов и фторидов. Кроме того, дополнительная система Не-продувки помогает анализировать гидратированные образцы, в то время как дополнительные бурильные колонны или держатели тонких профилей обеспечивают настройку и замену бриза.

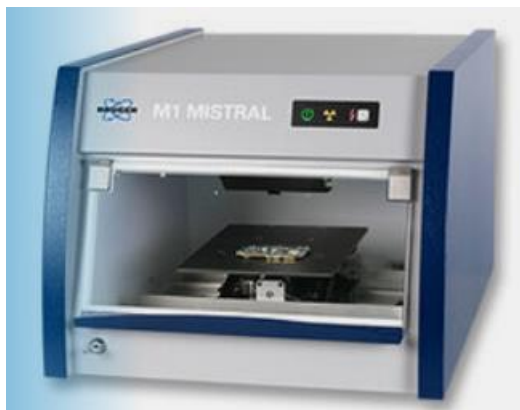
Ключевая особенность

- На основе ведущей платформы Micro-XRF
- Инновационная технология идентификации минералов
- Обширная база данных для быстрой и простой идентификации минералов
- Простая настройка измерений и автоматизация нескольких образцов
- Высокоэффективная обработка и обработка данных для оптимизации рабочего процесса
- Автономная обработка и реклассификация и индивидуальные группы минеральных ресурсов
- Простой экспорт данных для отчетности

Выгоды

- Сочетает анализ минералов в сантиметровой шкале с разрешением в микрометрах
- Безопасная идентификация минеральных фаз с помощью рентгенографии без затрат или сложности SEM
- Подготовка пробы отсутствует или незначительна, что означает минимальное время от пробы до результата
- Производит сравнимые результаты с SEM-EDS, MLA и QEMSCAN вплоть до микронного масштаба
- Отличный инструмент для захвата (не раздавленной) текстуры образца для развития рудного тела, в противном случае невозможно провести SEM-анализ из-за размера образца
- Помогает принимать более обоснованные решения при выборе образцов для более трудоемкого анализа SEM-EDS

M1 MISTRAL



это компактный настольный спектрометр Micro-XRF для анализа сыпучих материалов и покрытий. Разработанный для быстрой и экономичной работы, он предоставляет точную информацию об элементном составе материалов.

Прибор обладает высоким пространственным разрешением и размерами пятна до 100 мкм. Образцы произвольной формы, как и самые сложные ювелирные изделия, можно анализировать без дальнейшей подготовки, а еще важнее - без разрушения. Поддерживаются размеры образцов до 100x100x100 мм³. Видеомикроскоп с функцией перекрестия облегчает точное определение желаемого места измерения. Моторизованная Z-ступень позволяет быстро фокусироваться. Опционально доступная ступень XYZ обеспечивает еще больший комфорт.

M1 MISTRAL оснащен рентгеновской трубкой с высокой фокусировкой яркости, которая обеспечивает отличное возбуждение пятна измерения, что приводит к высокому выходу флуоресценции. Благодаря мощному, но простому в использовании программному комплексу XSpec прибор обеспечивает точные результаты количественного анализа, независимо от того, анализирует ли объемные материалы или самые сложные многослойные структуры.

Неразрушающий анализ образцов произвольной формы

M1 MISTRAL в качестве спектрометра для точного анализа объемных образцов и образцов покрытия с использованием рентгеновского флуоресцентного анализа с малыми точками (Micro-XRF). Работая в окружающем воздухе, все элементы из алюминия ($Z = 13$) и выше могут быть проанализированы с версией Rh-target. Диапазон анализа с версией W-target начинается с калия ($Z = 19$). Это позволяет анализировать широкий спектр различных категорий образцов, включая металлы, сплавы и металлические многослойные системы.

Можно анализировать даже большие образцы размером до 100x100x100 мм³. Обнаружение возбуждения и флуоресцентного излучения происходит сверху, без контакта с образцом. Это позволяет проводить измерения на образцах различной формы, от плоских поверхностей некоторых изделий GMF до ювелирных украшений самой сложной формы.

Измерение с высоким пространственным разрешением

M1 MISTRAL оснащен рентгеновской трубкой с высокой яркостью микрофокусировки, которая способна создавать высокую интенсивность возбуждения, даже если используется самый маленький из имеющихся коллиматоров для получения пятна размером всего 100 мкм. Места измерений можно точно определить, используя комбинацию видеомикроскопа и дополнительной моторизованной ступени XYZ.

Современная настройка детектора

M1 MISTRAL оснащен кремниевым детектором дрейфа (SDD) большой площади для превосходного разрешения по скорости и энергии. Конструкция системы обнаружения и обработки сигналов гарантирует максимальную эффективность и высокую скорость анализа.

Мощное программное обеспечение

Программный пакет XSpec / XData обеспечивает управление измерениями от сбора спектров, оценки до отчетности. Его инструменты поддерживают анализ объемных образцов и покрытий, используя либо стандартную количественную оценку, либо стандартную модель фундаментальных параметров. Надежные результаты могут быть легко получены, а обычные измерения могут быть сохранены для автоматического повторного использования.

Прост в использовании и не требует обслуживания

Как программное обеспечение, так и сам M1 MISTRAL предназначены для использования персоналом, который, возможно, только прошел начальное обучение работе с системой. Две розетки - это все, что требуется для работы системы. Расходные материалы не нужны, так как воздушного охлаждения достаточно.

Портативный μ -XRF Спектрометр

Предназначен для анализа на месте ценных или стационарных объектов

ARTAX является первым коммерчески доступным **портативным спектрометром μ -XRF**, разработанным с учетом требований к спектроскопическому анализу уникальных и ценных объектов на месте, то есть в области археометрии и истории искусств.

Система выполняет одновременный многоэлементный анализ в диапазоне элементов от Na (11) до U (92) и достигает пространственного разрешения до 70 мкм.

Измерение является неразрушающим и бесконтактным, никаких повреждений исследуемых объектов нет. ARTAX настроен и работает в течение 30 минут. Нормальный источник питания является единственным требованием для работы ARTAX.

В зависимости от приложения и доступного бюджета, есть выбор из нескольких по-разному настроенных версий спектрометра, предлагающих различные функции и уровни комфорта пользователя.



ARTAX

Основной частью системы является компактная измерительная головка, содержащая:

- Специально разработанная, очень компактная микрофокусная рентгеновская трубка в технологии металлокерамики
- Поликапиллярная рентгеновская оптика, которая производит микро-пятно первичного рентгеновского излучения с исключительно высокой интенсивностью. Больше информации
- Компактный детектор XFlash® SD с высоким разрешением, не содержащий азота, с высокоскоростной / малошумной электроникой. Больше информации
- Усовершенствованная система позиционирования и анализа образцов. Больше информации

Портативность на штативе

Мобильный штатив с демпфированием вибраций оснащен измерительной головкой, позиционирующей рампой XYZ с электроприводом и блоком управления. Это позволяет свободно позиционировать всю измерительную систему относительно исследуемого объекта с воспроизводимостью лучше ± 10 мкм.

Быстрый обмен рентгеновскими трубками

Измерительная головка состоит из центрального блока, содержащего детектор, ПЗС-камеру и лазерное пятно. Блок возбуждения, состоящий из корпуса трубки, рентгеновской трубки и рентгеновской оптики, установлен сбоку, закреплен прецизионным замком, который обеспечивает быструю замену. Это позволяет пользователю выбирать наиболее подходящие источники возбуждения или целевые материалы, а также обеспечивает быстрый обмен рентгеновской оптикой. Больше информации

Анализ легких элементов

ARTAX оснащен гелиевой продувочной системой для анализа легких элементов. С помощью продувки гелием диапазон измерений можно расширить с атмосферного воздуха - с Ti (22) до U (92) до Na (11). Использование гелия вместо вакуума дает дополнительное преимущество: он не подвергает опасности образец, что может быть небезопасно для вакуума. Эта способность светового элемента позволяет обнаруживать P (15), S (16) и Cl (17), а также Al (13) и Si (14), важные элементы, которые в противном случае остались бы незамеченными.

Дополнительные возможности

- Улучшенный доступ к образцам благодаря более компактной конструкции измерительной головки и увеличенному расстоянию до образца.
- Датчик касания для предотвращения повреждения предмета искусства
- Повышенная радиационная безопасность благодаря дополнительному терминалу управления для прямого доступа к основным функциям
- Три предохранительных контакта для дополнительных сигнальных ламп, дверных замков и т. Д.
- Программный контроль потока гелия для обнаружения светового элемента и лазерного пятна для позиционирования

Портативный Микро-XRF Спектрометр

Портативный рентгеновский флуоресцентный раствор для элементного анализа крупных объектов

ELIO - это компактный и портативный энергодисперсионный рентгеновский флуоресцентный спектрометр для надежного бесконтактного и неразрушающего элементного анализа ценных материалов. Он обеспечивает высокую производительность, точность и точность в самых требовательных приложениях. ELIO ускоряет использование новейших аналитических инструментов XRF с помощью действительно портативного сбора элементных карт, включающего технологию CUBE, точное позиционирование точек, простое дополнительное оборудование и картографическое программное обеспечение.

Программный дисплей ELIO настраивается пользователем и показывает спектр и концентрацию элементов во время сбора данных. На том же экране пользователь может отслеживать другую техническую информацию, а также образец изображения, снятого видеокамерами.

Действительно портативный

Компактная конструкция измерительной головки, установленной на легком алюминиевом штативе, делает ELIO идеально подходящим для мобильного использования. Общий вес измерительной головки составляет всего 2,1 кг. Несколько вариантов штатива доступны для удовлетворения различных требований пользователя. Дополнительная компактная моторизованная ступень XY обеспечивает действительно портативное картографическое решение.

Простые и быстрые бесконтактные измерения

ELIO отличается простым и элегантным дизайном с 1-миллиметровым лазерным пятном для анализа, встроенной камерой и инновационной электроникой. Измерительная головка установлена на штативе с двумя моторизованными ступенями для получения элементарной карты. Его узкий носик обеспечивает доступ к точкам измерения, труднодоступным. Кремниевый дрейфовый детектор (SDD) большой площади с технологией CUBE обеспечивает отличную пропускную способность и отношение сигнал / шум, что обеспечивает очень быстрый анализ при отличном энергетическом разрешении.



ELIO - Портативный спектрометр Micro-XRF во время анализа скрипки Страдивари

Установление стандартов в микро-XRF-анализе

Компактная измерительная головка

ELIO - это портативный бесконтактный спектрометр Micro-XRF, характеризующийся размером пятна 1 мм, отличным энергетическим разрешением, мощной рентгеновской трубкой, встроенной видеокамерой и лазерной системой юстировки.

Прибор поддерживает быстрые измерения, основанные на высокой интенсивности возбуждения и быстром движении сцены. Современная технология кремниевого дрейфового детектора (SDD), усовершенствованная усовершенствованным подходом считывания CUBE, дает энергетическое разрешение менее 140 эВ при MnK α с высокой скоростью счета вывода (OCR). Мощный источник рентгеновского излучения 50 кВ в сочетании с геометрией точного измерения позволяют проводить бесконтактные измерения в течение нескольких секунд. Гибкие возможности настройки анода, фильтров и коллиматоров для рентгеновской трубки обеспечивают оптимальную производительность для всех областей применения.

Улучшенная производительность

Спектрометр ELIO micro-XRF может быть оснащен несколькими рентгеновскими фильтрами (например, Al, Ag, Cu, Ti или многослойными фильтрами) для оптимизации условий возбуждения для конкретных применений. Пользователь может выбрать и легко изменить фильтр, чтобы увеличить чувствительность измерения для определенных элементов, представляющих интерес. Это позволяет анализировать микроэлементы на уровне ppm для различных матриц.

Способность ELIO работать в гелиевой атмосфере в сочетании с низким фоном и отличным энергетическим разрешением позволяют обнаруживать легкие элементы.

Комфортная работа

К ELIO можно подключить две видеокамеры вместе со встроенной камерой микроскопа. Светодиоды обеспечивают пробное освещение, а лазеры юстировки помогают позиционировать и определять точку измерения.

Карта Micro-XRF становится переносимой

С добавлением опции картографирования ELIO становится единственной по-настоящему портативной промышленной картографической системой. Используя стандартный штатив, можно получить карты размером 10 см x 10 см с полным диапазоном энергии для обнаружения как легких, так и тяжелых элементов. Программное обеспечение сохраняет изображение для каждого пикселя, что позволяет легко отслеживать информацию. Размер пятна ELIO 1 мм позволяет получать карты высокого разрешения с уровнем детализации, соответствующим размеру многих произведений искусства и исторических документов.



2 PICOFOX



это первый в мире портативный настольный спектрометр для быстрого **количественного и полуколичественного многоэлементного микроанализа** жидкостей, суспензий, твердых частиц и загрязнений с использованием принципа рентгеновской флуоресцентной спектроскопии полного отражения (TXRF).

Достигнув пределов обнаружения в диапазоне ppb и ppt, S2 PICOFOX оптимально подходит для анализа микроэлементов. Преимущества очевидны в случае небольших количеств образцов, жидких образцов с высоким содержанием матрицы и часто меняющихся типов образцов. Благодаря своей полной независимости от любой охлаждающей среды, анализатор можно использовать не только в лаборатории, но и для анализа на месте эксплуатации.

Для многих приложений S2 PICOFOX станет важным усовершенствованием существующей системы AAS или ICP-OES.

Ключевые преимущества по сравнению с AAS и ICP-OES

- Одновременный многоэлементный анализ трассировки, в т.ч. галогениды
- Анализ наименьшего количества образца в диапазоне нанограмм или микрограмм
- Простое количественное определение с использованием внутреннего стандарта
- Подходит для различных типов образцов и приложений
- Портативная система для быстрого анализа в полевых условиях
- Нет матрицы или эффектов памяти
- Низкие эксплуатационные расходы, нет необходимости в каких-либо носителях, расходных материалах или периодическом обслуживании

S2 PICOFOX не зависит от жидкого азота и охлаждающей воды. **Компактный портативный спектрометр TXRF** с максимальной потребляемой мощностью всего 180 Вт особенно подходит для мобильных приложений. Особенности:

- Компактная рентгеновская трубка с микрофокусом с воздушным охлаждением и металлокерамикой
- Многослойная рентгеновская оптика для фокусировки и монохроматизации пучка
- **Новейший детектор XFlash[®]** с высоким разрешением, охлаждаемый Пельтье (**SDD**)

Принцип работы

Принцип работы S2 PICOFOX основан на рентгеновском флуоресцентном анализе (TXRF) полного отражения:

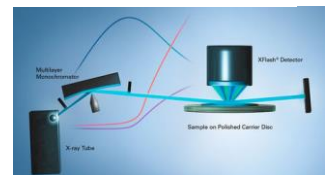
Рентгеновская трубка с воздушным охлаждением, обычно с молибденовой мишенью, генерирует рентгеновский луч, который уменьшается до узкого энергетического диапазона многослойным монохроматором. Тонкий луч падает на полированный носитель образца под очень небольшим углом ($<0,1^\circ$) и полностью отражается. Характерная флуоресценция образца испускается и измеряется в энергодисперсионном рентгеновском детекторе. Из-за короткого расстояния до носителя выход флуоресценции очень высок, а поглощение воздухом очень низкое.

Принцип работы S2 PICOFOX на основе TXRF

Преимущества по сравнению с XRF-спектрометрами

Благодаря использованию монохроматического излучения и оптики с полным отражением S2 PICOFOX обеспечивает следующие преимущества:

- Уменьшенные эффекты поглощения и рассеяния в матрице образца
- Улучшенный выход флуоресценции
- Уменьшенный фоновый шум
- Более высокая чувствительность к элементам, присутствующим в следовых количествах



Мобильный большой спектрометр Micro-XRF

Предназначен для неразрушающего и очень быстрого осмотра крупных объектов на месте

CRONO - это мобильный и реконфигурируемый быстрый сканер микро-XRF для приложений культурного наследия. Компоненты XRF полностью интегрированы в компактную измерительную головку и позволяют с хорошей эффективностью обнаруживать элементы в диапазоне от Na до U даже в энергетических областях ниже 2 кэВ и выше 25 кэВ (например, Sn, Sb и Ba K-edge выбросы).

Измерительная головка установлена на моторизованной сцене, что позволяет сканировать область размером до 60 см x 45 см. Моторизованная рама и опорный блок могут быть легко демонтированы для транспортировки. CRONO можно превратить в переносное точечное рентгеновское устройство, установив измерительную головку на легкий штатив.

Прибор работает в полном бесконтактном режиме на расстоянии 1 см от образца. Область анализа всегда находится под контролем благодаря нескольким системам мониторинга.



Основой прибора CRONO является измерительная головка (28 см x 15 см x 15 см, 3 кг) и кремниевый детектор дрейфа большой площади (SDD). CRONO использует две ведущие технологии. CUBE - это КМОП-предусилитель, который обеспечивает высокоскоростную съемку с наилучшим спектральным качеством. Цифровой импульсный процессор DANTE обеспечивает чрезвычайно быстрое сканирование образцов на лету.

Источником возбуждения является высокоэффективный и компактный рентгеновский генератор с резус-анодом. Три программно выбираемых коллиматора (диаметром 0,5 мм, 1 мм и 2 мм) позволяют получать различные размеры пятна на образце. Набор фильтров, содержащий четыре выбираемых программным способом фильтра, также встроен в измерительную головку для улучшения возможности определения низкого предела обнаружения в специальных приложениях. Программное обеспечение CRONO позволяет полностью управлять прибором и контролировать его из одного интерфейса, который показывает спектры и карты даже во время сбора данных. Спектр сохраняется для каждого пикселя. Интуитивно понятный инструмент отчетов автоматически создает отчет об одном измерении или проекте в формате PDF.

Измерительная головка может быть установлена на тележке, которая позволяет наклонять раму от -20 ° до + 90 ° относительно горизонтальной плоскости. Моторизованная рама и тележка могут быть легко демонтированы для транспортировки. Кроме того, когда отображение не требуется, сканер Микро-РФ может быть превращен в портативное устройство, отсоединив измерительную головку от опорной рамы и использовать его на светлый штативе.

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