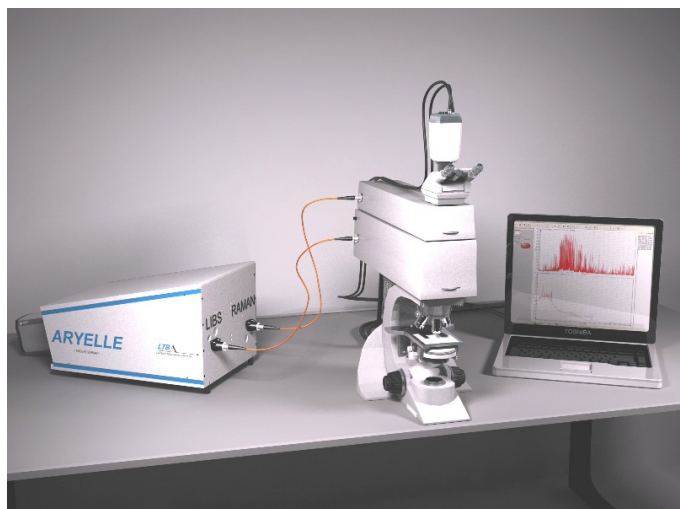




Микроскоп с зондами LIBS-RAMAN-Microscope

Производитель: Lasertechnik
Berlin

Модель: LIBS-RAMAN

<https://assa-group.ru/libs-raman-microscope>

LIBS-RAMAN-Microscope. Микроскоп с зондами LIBS и ИК-КР.

Модульная система анализа для качественного и количественного определения элементов и компонентного состава с помощью лазерной-искровой эмиссионной спектроскопии (LIBS) и спектроскопии комбинационного рассеяния (Raman spectroscopy)

LIBS-RAMAN-Микроскоп

Преимущества:

- Анализ в реальном времени
- Чувствительность практически ко всем элементам
- Количественные измерения после калибровки
- Удаленное измерение
- Неразрушающее измерение
- Размер зоны повреждения менее 10 мкм
- Возможность проникновения вглубь поверхностного слоя за счет точной координации лазерных импульсов в одной точке
- Нечувствительность к агрегатному состоянию образца

- Нечувствительность к температуре образца
- Быстрый прогрев и настройка
- Полная герметичность спектрометра
- Длительный срок службы и минимальное техническое обслуживание
- Продувка входного окошка
- Технология подавления вибрации
- Возможность любой модификации
- Широкий выбор лазеров
- Удобное программное обеспечение со встроенной базой данных
- Функция калибровки количественного измерения по интенсивности отдельных спектральных линий
- Калибровка длин волн по встроенной ртутной лампе

Основными компонентами данной системы являются:

- Компактный эшелле спектрометр высокого разрешения **ARYELLE BUTTERFLY** с детектором, блоком электроники, компьютером, с удобным программным обеспечением для идентификации элементов и проведения калибровки
- Микроскоп с двухкоординатным столиком
- Компактный и надежный Nd:YAG лазер ULTRA 50
- Один непрерывный лазер для спектроскопии комбинационного рассеяния 532 нм; 633 нм или 785 нм

В качестве дополнительного ПО можно установить аналитическую программу Plasus Specline. Программа спектрометра может экспортировать данные в данную программу. Plasus Specline включает все данные из всех известных баз данных для эмиссионного анализа (NIST, Kurucz и т.п.), а также молекулярную базу данных (Pears & Gaydon).

Удобное программное обеспечение **Sophi** для калибровки и

анализа данных для спектрометров *ARYELLE*, разработанное компанией LTB, позволяет контролировать все возможности спектрометра и детектора и создавать последовательности для управления измерением. После получения спектра с прибора, определяются координаты всех пиков. Встроенная база данных содержит более 50000 линий. Программа самостоятельно выбирает элементы, соответствующие той или иной линии и, если это возможно, определяет состав. Пользователь может добавлять в базу данных результаты собственных измерений. База данных основана на спектральной базе характеристических линий Национального Института Стандартов США

Программа также включает алгоритмы количественного расчета. Калибровочные кривые можно получить за несколько кликов мышкой. Данные калибровочные кривые выводятся на экран в различной форме, например в виде графиков. Также на экран могут быть выведены коэффициенты линейного или полиномиального приближения с соответствующими коэффициентами корреляции. Калибровочные кривые можно использовать для последовательных измерений. Для количественных измерений необходимы калибровочные стандарты, отражающие состав ваших образцов. По запросу могут быть предоставлены некоторые калибровочные стандарты.

Программное обеспечение спектрометра позволяет провести его калибровку в полностью автоматическом режиме. Встроенная ртутная лампа и вторая входная щель обеспечивают возможность проведения калибровки в любой момент. Встроенный язык программирования позволяет автоматизировать сложные или повторяющиеся измерения. Для пространственных измерений программа может поддерживать управление трехкоординатным столиком. В комплект поставки спектрометра входит персональный компьютер с TFT монитором, блок электроники с платой задержки для синхронизации с лазером, ртутная лампа для калибровки, кабели, соединительные разъемы.

Технические характеристики:

Эшелле спектрометр **ARYELLE Butterfly**

(В зависимости от задач пользователя могут быть установлены другое разрешение и другой диапазон)

Детектор (Andor)	Andor CCD 920P-BR-DD: 1024 x 255 точек, размер точки 26x26 мкм ² , Макс. емкость ПЗС 1 МБ	
Диапазон	LIBS	RAMAN
Диапазон длин волн ¹	285 – 850 нм	632 – 950 нм
Число точек в спектре ^{1, 2}	12500	14000
Разрешение спектра ^{1, 2}	22,8 пкм – 68 пкм	4568 пкм – 68 пкм
Разрешение спектра ^{1, 2}	-----	1,3 см ⁻¹ – 1 см ⁻¹
Ширина щели	30 мкм	120 x 70 мкм ²
Апертура	f/10	
Фокусное расстояние	400 мм	
Пробелы в спектре	нет	
Минимальный шаг	0,16 мкм с модулятором	-
Охлаждение	До -75°C / дополнительно до -100°C	
Динамический диапазон	15 бит, 16 бит - АЦП	
Связь светового сигнала	Зеркальная оптика или оптоволокно	
Калибровка длин волн	Ртутная лампа	
Точность длин волн	Лучше, чем ¼ от разрешения спектра	
Размеры без детектора (ДхШхВ)	(434 x 284 x 240) мм	
Вес без детектора	20 кг	

¹ возможны и другие диапазоны в зависимости от выбора решетки и призмы

² зависит от ширины щели, возможна модификация под задачи пользователя

б) Микроскоп с камерой

Микроскоп снабжен вращающимся барабаном для объективов с возможностью выбора объективов для получения изображения и объектива для мощного лазера. Пользователь переключает режимы получения изображений и анализа с персонального компьютера. Также с ПК можно переключать режимы RAMAN и LIBS. Параметры объективов подбираются исходя из конкретных задач пользователя.

с) лазер для LIBS

Nd:YAG Лазер с модуляцией добротности Ultra 50 GRM

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| • Длина волны: | 1064 нм |
| • Энергия импульса: | 50 мДж |
| • Пиковая мощность: | 7 МВт |
| • Ширина импульса: | 7 нс |
| • Частота повторения импульсов: | 1 – 20 Гц |

д) Лазер для комбинационного рассеяния

Длина волны в зависимости от требований пользователя: 532 нм, 633 нм или 785 нм

<https://assa-group.ru/libs-raman-microscope>

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

Позвоните, мы составим для вас
коммерческое предложение и
проконсультируем в юридических
вопросах.