



Универсальный сканирующий электронный микроскоп с вакуумным режимом «естественной среды» Quattro

Производитель: FEI

Модель: Quattro

<https://assa-group.ru/quattro>

Thermo Scientific™ Quattro СЭМ сочетает в себе отличную производительность как для визуализации, так и для аналитических исследований в сочетании с уникальным режимом естественной среды (ESEM). Это отличное решение для изучения образцов в их естественном состоянии и среде.

SEM Quattro является отличным решением для тех, кто исследует в работе образцы различной природы и происхождения и хочет свести к минимуму время на их подготовку. Quattro отличается универсальностью и дает возможность быстро получать изображения и анализировать даже непроводящие и/или гидратированные образцы.

Нанохарактеризация образцов:

- Металлы и сплавы, трещины, сварные швы, полированные профили, магнитные и сверхпроводящие материалы
- Керамика, композиты, пластмассы
- Пленочное покрытие

- Геологические срезы, минералы
- Мягкие материалы: полимеры, фармацевтические препараты, фильтры, гели, ткани, материалы растительного происхождения
- Частицы, пористые материалы, волокна

Характеризация in situ:

- Кристаллизация / фазовое преобразование
- Окисление, катализ
- Выращивание материалов
- Гидратация/дегидратация/смачивание/угол соприкосновения анализа
- Растяжение/сжатие (при нагреве и охлаждении)

В базовую комплектацию Quattro входит:

- Высокопроизводительный SEM с FEG колонной
- Компьютер с 24' LCD монитором (Windows 7)
- CCD камера
- Мультифункциональный держатель на 18 (ø12) слотов
- Предметный столик 110 x 110 мм, моторизированный по 5 осям
- режим ESEM с вспомогательной газовой системой

Детекторы

- Детектор вторичных электронов Эверхарта-Торнли (SED) для топографического контраста материалов в режиме высокого вакуума
- Large Field GSED (газовый детектор вторичных электронов для топографического контраста в режиме низкого вакуума)
- LVD детектор вторичных электронов для работы в режиме низкого вакуума

Вакуумная система

- Турбомолекулярный насос: 1 × 250 лит./с
- Форвакуумный насос: 1 шт
- Ионно-геттерный насос: 2 шт

Программное обеспечение

- xT SEM – простой и удобный пользовательский интерфейс
- Smart Scan™ – функция интеллектуального сканирования
- DCFI – интегрированная система компенсации дрейфа
- Отображение результатов на экране монитора сразу с 4 детекторов (Single-frame or 4-view image display)

В зависимости от предполагаемой области применения, микроскоп может быть дополнительно оснащен:

- оптической камерой **Nav-Cam** для удобной навигации по образцу
- уникальным выдвижным многосегментным детектором обратно-рассеянных электронов **DBS**
- устанавливаемым на линзу газовым аналитическим детектором обратнорассеянных электронов **DBS-GAD** для режимов низкого вакуума и ESEM
- уникальным выдвижным многосегментным детектором прошедших электронов **STEM3+**
- Пельтье столиком **WetSTEM™** интегрированным с STEM для изучения тонких и влажных образцов
- детектором катодolumинесценции **RGB-CLD**
- внутриколонным **ICD** детектором для использования режима замедления пучка
- специальными держателями образцов (возможен заказ держателей под нужды пользователя)
- системой подачи газа для нанесения пленок/сварки **GIS** (углерод, платина, вольфрам)
- наноманипуляторами и зондами

- криостоликом Пельтье от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$
- функцией замедления пучка **Beam deceleration** в диапазоне от -4000 В до $+50\text{ В}$
- плазменной очисткой образца/камеры **Plasma Cleaner**
- модулем криоочистки образца **CryoCleaner**
- системой для быстрой загрузки **Quick Loader**
- различными анализаторами: **EDS, EBSD, CL, WDS, Raman**
- системой рисования электронным лучом **Patterning**
- амперметром для измерения тока на образце
- акустическим кожухом для вакуумной системы
- полностью безмасляного форвакуумного насоса
- дополнительным компьютером/монитором
- джойстиком
- ручной консолью управления
- системой навигации и ПО **Correlative Navigation, MAPS Tilting and Stitching**
- ПО **MAPS** для автоматического получения массивных изображений и их обработки
- ПО **AutoScript4** для написания скриптов и автоматизации работы
- **TopoMaps** для характеристики изображений и 3D реконструкции поверхности
- ПО дополнительного анализа изображений и 3D реконструкций **Avizo/Amira/PerGeos**
- ПО для удаленного доступа и диагностики системы
- ПО для in situ экспериментов и контроля температурных столиков $1000^{\circ}\text{C} - 1400^{\circ}\text{C}$,
Пельтье столика $-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$

Камера для образцов

- Размер камеры: 340 мм
- Перемещение столика: $110*110\text{ (x,y)}$
- Вращение: $n*360^{\circ}$
- Наклон: $-15^{\circ}/+90^{\circ}$

- Максимальный размер образца: 122 мм ø
- Порты: 12

Рабочее ускоряющее напряжение 200В - 30кВ

Разрешение

- 0,8 нм на 30 кВ (STEM) - HiVac
- 1 нм на 30 кВ (SE) - HiVac
- 2,5 нм на 3 кВ (BSE) - HiVac
- 3 нм на 1 кВ (SE) - HiVac
- 1,3 нм на 30 кВ (SE) - LoVac
- 2,5 нм на 30 кВ (BSE) - LoVac
- 3 нм на 3 кВ (SE) - LoVac
- 1,3 нм на 30 кВ (SE) - ESEM

Уровень вакуума в камере

- (высокий вакуум) $< 6 \times 10^{-4}$ Па
- (низкий вакуум) 10 - 200 Па
- (ESEM) $< 10 - 4000$ Па

<https://assa-group.ru/quattro>

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

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



+7 499 490-02-72
zapro@assa-group.ru

634021, г. Томск, ул. Елизаровых
53/2, оф. 804
www.assa-group.ru

вопросах.