

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8300



Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8300 представляет собой высокоразрешающий автоэмиссионный СЭМ, предназначенный для исследования нано- и микроструктур материалов в научных и промышленных лабораториях. Модель оснащена автоэмиссионным катодом Шоттки, обеспечивающим яркий и стабильный электронный пучок с разрешением до 0,9 нм. Конструкция включает высоковакуумную многокаскадную систему откачки, моторизованный эуцентрический столик, детекторы SE и BSE, а также возможность подключения аналитических модулей — EDS, WDS, EBSD, CL и установок напыления. Микроскоп используется для контроля морфологии поверхности, анализа фаз, картирования элементов, изучения ориентации кристаллитов,...

Телефон
+7-812-715-00-17

E-mail
mail@leaklab.ru

Страница
leaklab.ru

Параметры и состав поставки уточняются по актуальной странице. Паспорт, руководство и утвержденная методика имеют приоритет.

Технические характеристики и параметры

Параметр	Значение
Тип электронного источника	Катод Шоттки, автоэмиссионная пушка
Разрешение	до 0,9 нм в высоком вакууме (SE/BSE)
Увеличение	от 8× до 2 500 000×
Ускоряющее напряжение	0,2 – 30 кВ
Ток пучка	10 pA – 0,3 μA
Детекторы	SE высокого вакуума, четырёхсегментный BSE, опции CL, EDS, EBSD
Вакуумная система	Ионный насос, турбомолекулярный насос, ротационный насос
Диапазон перемещений столика	X до 150 мм, Y до 150 мм, Z до 60 мм, R 360°, наклон до +70°
Максимальный размер образца	до 175 мм (зависит от конфигурации)
Давление в камере	до 1×10 ⁻² Па

Описание и область применения

Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8300

СЭМ КУКУ EM-8300 относится к флагманским моделям линейки электронных микроскопов КУКУ и представляет собой высоковакуумный автоэмиссионный инструмент для решения сложнейших задач в области анализа микроструктуры материалов. Микроскоп обеспечивает нанометровое разрешение, высокую стабильность

электронно-оптической системы и возможность расширения функционала за счёт установки аналитических модулей нового поколения.

Прибор предназначен для измерения линейных размеров, исследования морфологии поверхности, анализа ориентаций, выявления дефектов структуры, картирования распределения элементов и изучения свойств нано- и микроматериалов в научных центрах, промышленных лабораториях и технологических подразделениях предприятий.

Конструкция и принципы работы

Микроскоп основан на взаимодействии сфокусированного электронного пучка с поверхностью образца. Формирование изображения осуществляется за счёт последовательной развертки луча по исследуемой области. EM-8300 относится к классу микроскопов с автоэмиссионным катодом, что обеспечивает высокую яркость пучка, хорошую монохроматичность и стабильность параметров при длительных наблюдениях.

Прибор включает электронную колонну с высокостабильной оптикой, систему откачки, детекторы для регистрации вторичных (SE) и обратно отражённых электронов (BSE), управляющую электронику и моторизованный эуцентрический стол с широким диапазоном перемещений.

Основные технические характеристики EM-8300

Функциональные возможности EM-8300

СЭМ KYKY EM-8300 обеспечивает высокую достоверность результатов измерений и поддерживает широкий набор исследовательских сценариев. Возможности микроскопа включают:

— высококонтрастную визуализацию структур с размерностью менее 1 нм; — исследование полупроводников, металлов, керамики, полимеров, органических и биологических образцов; — картирование фаз и элементов при подключении EDS; — анализ текстуры и ориентаций методом EBSD; — регистрацию распределения составов и дефектов в режимах BSE; — работу с низкими ускоряющими напряжениями для непроводящих образцов; — возможность исследования крупных образцов благодаря широкому диапазону перемещений столика.

Аналитические модули

EM-8300 поддерживает установку следующих систем:

— энергодисперсионный анализ EDS для картирования элементов; — волнодисперсионный анализ WDS; — EBSD-детекторы для анализа ориентаций и структуры; — системы катодолюминесценции CL; — ионные и углеродные напылители; — лазерный модуль наблюдения и совмещённые установки SEM-Laser.

Программное обеспечение и управление

Управление микроскопом выполняется с помощью специализированной программы KYM SEM, обеспечивающей:

— настройку параметров электронного пучка; — управление детекторами и вакуумной системой; — визуализацию и сохранение изображений высокой чёткости; — обработку полученных изображений, включая гранулярный и поверхностный анализ; — автоматическую коррекцию аберраций, центрирование луча и оптимизацию параметров съёмки.

Эксплуатация и обслуживание

EM-8300 рассчитан на длительную работу в лабораторной среде. Для обеспечения стабильности характеристик требуется:

— регламентное обслуживание вакуумных насосов; — контроль состояния камеры, уплотнений и питающей арматуры; — периодическая проверка и калибровка увеличения по эталонным образцам; — поддержание температурно-влажностных условий в пределах нормы.

Метрологические характеристики микроскопа подтверждаются первичной и периодической поверкой, проводимой в условиях нормированных лабораторных испытаний.

Области применения EM-8300

Высокое разрешение и широкий набор аналитических функций делают микроскоп востребованным в следующих направлениях:

— микроэлектроника и производство полупроводников; — материалы для энергетики и водородной отрасли; — порошковая металлургия и аддитивные технологии; — композиционные материалы и полимерные системы; — керамика, стекло, тугоплавкие материалы; — геология, минералогия, исследование природных образцов; — биологические и медицинские исследования при работе в режимах низких напряжений.

Итог. КУКУ EM-8300 — это высокопроизводительный автоэмиссионный сканирующий электронный микроскоп, объединяющий высокое разрешение, гибкость аналитических модулей и устойчивую электронно-оптическую систему. Прибор подходит для научных центров и промышленных лабораторий, обеспечивая точную визуализацию микроструктур и надежные измерительные результаты при исследовании сложных материалов.