

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8200



Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8200 — это лабораторный высоковакуумный СЭМ, предназначенный для измерения линейных размеров, анализа морфологии поверхности и исследования нано- и микроструктур различных материалов. Конструкция включает электронную колонну, вакуумную систему с турбомолекулярным и ионным насосами, систему детекторов и эуцентрический столик с широким диапазоном перемещений. Микроскоп поддерживает установку аналитических модулей, включая EDS, WDS, EBSD и катодолюминесценцию, что делает его полнофункциональной платформой для материаловедения, контроля качества продукции, исследований в микроэлектронике, порошковой металлургии, полимерах, геологических образцах и...

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	EM-8200 Standard	EM-8200 Ultra
Разрешение, нм, не более	1,0	1,0
Диапазон наклона столика, °	от -5 до +70	
Перемещения столика, мм, не менее	X 0–80; Y 0–50; Z 0–30	X 0–150; Y 0–150; Z 0–60
Вращение столика, °	от 0 до 360	
Увеличение, крат	от 6 до 1 000 000	от 8 до 1 000 000
Давление в камере, Па, не более	1×10^{-2}	
Параметры питания	230±23 В; 50±2,5 Гц	
Условия эксплуатации	температура +15...+25 °С; относительная влажность до 65 %	

Описание и область применения

Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8200

Сканирующий электронный микроскоп КУКУ EM-8200 относится к линейке стационарных лабораторных СЭМ КУКУ, предназначенных для измерения линейных размеров, оценки формы, ориентировки и иных параметров нано- и микроструктур поверхностей твердых тел и композиционных материалов. Принцип действия основан на взаимодействии сфокусированного электронного пучка с поверхностью образца и формировании изображения при его

развертке по области исследования. Достижимые увеличение и разрешение зависят от выбранной модификации прибора, типа образца и условий эксперимента.

По конструктивному исполнению EM-8200 представляет собой настольный комплекс, включающий электронную колонну, вакуумную систему, управляющую электронику, набор детекторов и форвакуумный насос. Управление, сбор данных, обработка и архивирование результатов выполняются внешним персональным компьютером под управлением специализированного ПО KYM SEM, выполняющего измерительные функции и исключающего несанкционированное изменение метрологически значимых параметров.

Конструктивные и функциональные особенности EM-8200

Камера образцов рассчитана на установку исследуемых объектов на держателях различного типа; стандартный держатель выполняется в виде диска диаметром 12,5 мм с ножкой 3 мм. Для повышения удобства работы предусмотрена возможность подключения выносной панели оперативного управления параметрами. При необходимости микроскоп дооснащается аналитическими системами: энергодисперсионным и волнодисперсионным микроанализом, EBSD-системами, катодолюминесцентными и иными специализированными детекторами.

Пломбирование корпуса не предусматривается, нанесение знака поверки на корпус также не требуется; идентификация экземпляра выполняется по заводскому номеру на табличке.

Основные технические характеристики KYKY EM-8200

Значения приведены по утвержденному описанию типа для модификации EM-8200 в составе линейки KYKY.

Программное обеспечение и измерительные функции

ПО KYM SEM является специализированным, предустановленным на компьютер оператора и предназначено для управления микроскопом, задания программ измерений, визуализации и сохранения результатов. Уровень защиты от изменений соответствует категории «средний» по Р 50.2.077-2014; версия ПО при поверке должна быть не ниже v1.0.

Метрологическая функция микроскопа заключается в измерении линейных размеров в плоскости XY в диапазоне 0,1–500 мкм с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 3\%$. Эта характеристика подтверждается при первичной и периодической поверках.

Поверка и метрологическое обеспечение

Микроскопы подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка проводится в нормальных условиях окружающей среды после выдержки и стабилизации температурных режимов. Прослеживаемость обеспечивается через государственный первичный эталон длины. Метод оценки основан на сравнении результатов измерений микроскопа с калибровочными образцами-решётками. Критерий годности составляет $\pm 3\%$.

По итогам поверки оформляется свидетельство о поверке, являющееся подтверждающим документом.

Области применения EM-8200

EM-8200 применяется в материаловедении, микроэлектронике, порошковой металлургии, керамике, полимерной химии, геологии и биологии. Модификация Ultra благодаря увеличенному диапазону перемещений столика удобна при работе с крупными образцами и при проведении комплексного картирования поверхности.

Лаборатория ЛИКЛАБ: поставка, ввод в эксплуатацию и сервис

Лаборатория ЛИКЛАБ выполняет поставку микроскопов EM-8200, подбор конфигурации под задачи заказчика, пусконаладку, проверку вакуумной системы, настройку электронной оптики, калибровку увеличений и тестирование детекторов. Осуществляется сервис вакуумных насосов, диагностика утечек, восстановление рабочего давления, а также сопровождение при периодической поверке.

Итог. KYKY EM-8200 — универсальный высоковакуумный СЭМ с высокой стабильностью электронно-оптической системы, точностью измерений и возможностью расширения функционала за счёт аналитических модулей. Модификация Standard ориентирована на стандартные лабораторные задачи, Ultra — на работу с крупными образцами и расширенными измерительными программами.