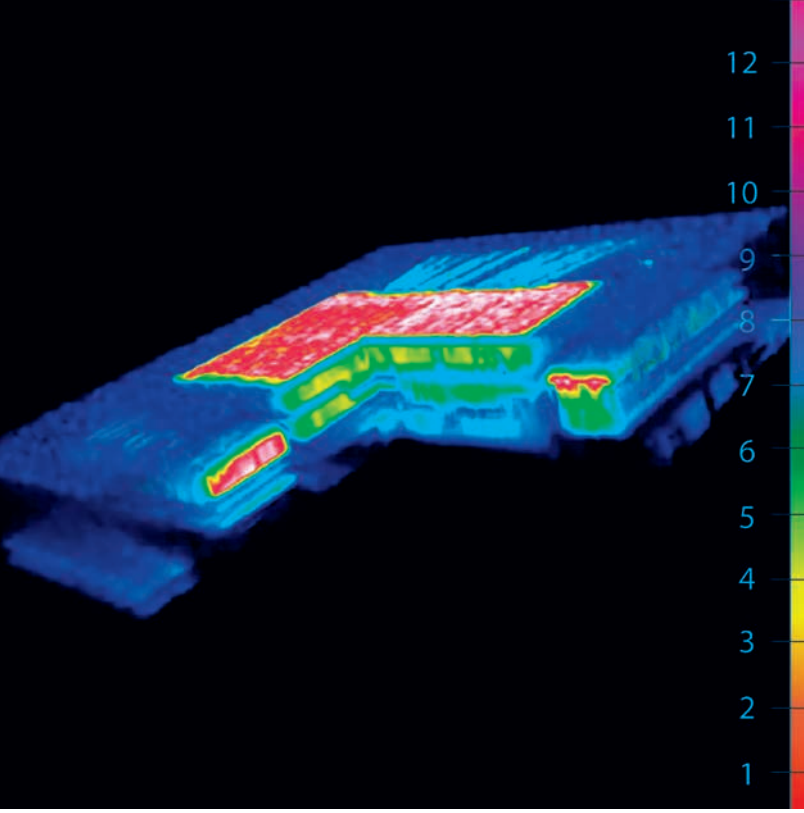
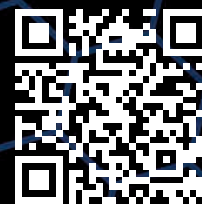


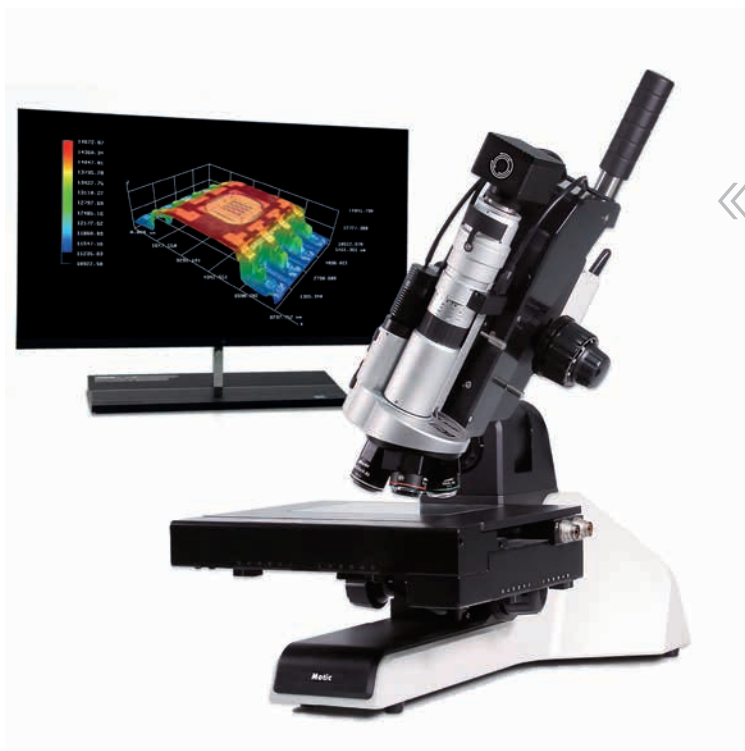


12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

■ Глобал
Микроэлектроника

Испытания
и контроль





« Серия **Motic EasyZoom** предлагает широкий спектр анализа, основанный на интеграции оптических и цифровых технологий. Простое получение изображений и аналитические процессы приводят к точным и воспроизводимым результатам.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

EasyZoom 5 | Motic

сканирующий 4K-микроскоп

EasyZoom 5 — это универсальный цифровой измерительный микроскоп для исследований в проходящем, отражённом, поляризованном свете, с общим увеличением 50х до 5800х.

Основные функции: измерения в режиме реального времени, измерения площади, измерение линейных и угловых величин, автоматические измерения по электронному шаблону, дефектоскопия, 2D/3D сканирование поверхности и сшивка полей исследуемого образца в пределах диапазона перемещений предметного столика, построение мультифокусных изображений, измерение углов, радиусов и окружностей по трём точкам.

Уникальная оптическая система позволяет Easyzoom иметь в 3 раза большую глубину фокуса, чем раньше, а в сочетании со сложной системой постобработки проблема гиперфокализации, существующая в традиционных микроскопах, полностью решена.

Основные возможности системы:

- расширенная интеграция модулей по принципу «все в одном»
- увеличение от 50х до 5800х одним зум-объективом
- гиперфокальное наблюдение с 3D-эффектом
- гибкий и простой в использовании объектив
- режим автоматического сканирования
- светодиодное освещение
- сверхвысокая производительность воспроизведения истинного цвета
- универсальная система наблюдения с поворотом и наклоном до 150 градусов
- скорость захвата 30 кадров в секунду
- измерение в реальном времени
- 2D/3D измерения
- HDR-эффект
- измерения шероховатости линии или поверхности
- быстрое создание отчетов



« Система **EasyStich** позволяет превратить любой цифровой микроскоп в сканер. Программное обеспечение автоматически сшивает изображение с простой головки Moticam Pro по мере движения образца.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

EasyStich Pro | Motic

система сканирования высокого разрешения

Создавайте цифровые сканы всего предметного столика или интересующей области, вручную перемещая образец. Система работает со всеми объективами, вплоть до 100-кратного увеличения и позволяет настраивать и сохранять индивидуальные настройки камеры (время экспозиции, баланс белого).

Тринокулярная система позволяет наблюдать за исследуемым образцом непосредственно в окуляры либо следить за перемещением на мониторе с высоким разрешением. Интеллектуальное программное обеспечение EasyStich Pro выполнит сшивку изображения самостоятельно.

Решение подойдет для широкого спектра задач от наблюдения широкого поля в максимальном увеличении до биологических исследований.

Основные возможности системы:

- интуитивное управление
- работает со всеми объективами
- работа в режиме одиночного кадра или площади
- линейное измерение неподвижных изображений
- автоматическая калибровка баланса белого
- оптическая система Infinity с цветовой коррекцией
- автоматическая или ручная экспозиция
- система индивидуальной калибровки объектива
- угол наклона объективов 25°, вращение на 360°
- сжатие изображений для экономии места на диске
- запись/экспорт в полном разрешении и лучшем качестве
- поддерживаемые популярные форматы данных: .JPEG, .TIFF и .BMP
- профессиональный формат данных WSI
- хранение данных локально или в облаке
- возможна установка с двумя мониторами

« Easy NanoScan — это компактный настольный сканирующий электронный микроскоп с высоким разрешением до 5 нм, полностью автоматическим управлением столом и интуитивным интерфейсом.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки



Easy NanoScan | Motic

электронный сканирующий микроскоп

Easy NanoScan от Motic — это настольный сканирующий электронный микроскоп (SEM) нового поколения. Компактный, быстрый и простой в использовании, он разработан для проведения морфологического и элементного анализа с использованием SE и BSE-детекторов.

Благодаря полной электрификации предметного стола, понятному интерфейсу и опциональной интеграции с любыми системами EDS (включая Oxford, Bruker, Thermo и др.), установка позволяет получать качественные изображения и спектры за считанные минуты — без необходимости сложной настройки пучка или подготовки помещения.

Easy NanoScan находит широкое применение в самых разных отраслях: от полупроводниковой и электронной промышленности (светодиоды, микросварки, полимерные покрытия) до материаловедения, фармацевтики и даже биомедицины.

Устройство оснащено гибкой вакуумной системой, поддерживает анализ нестабильных и влажных образцов, а также позволяет производить анализ структуры и состава материалов на наноуровне, делая передовые технологии сканирующей электронной микроскопии доступными даже для небольших лабораторий.

- разрешение до 5 нм, увеличение до x200000
- не требует юстировки электронного пучка
- замена нити накаливания — 3 минуты
- полностью электрический предметный стол
- поддержка автоматической съёмки по шаблону
- возможность объединения SE и BSE изображений для морфологического и элементного анализа
- опционально - антивибрационное исполнение, двойная камера, водоохлаждаемый стол, модули напыления материалов (MiniCoater)



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

ASM340 | Pfeiffer

гелиевый течеискатель

« Гелиевый течеискатель Pfeiffer ASM 340D — это высокочувствительный прибор, предназначенный для обнаружения дефектов герметизации электронных модулей или компонентов с использованием гелия в качестве тестового газа масс-спектрометрическим методом.

Модель ASM 340D можно использовать как для качественной локализации утечек, так и для количественного глобального тестирования (оценка скорости утечки на всей площади объекта) или локального тестирования (определение отдельных точек утечки).

ASM 340D — единственные течеискатели в своем классе, которые обеспечивают качественное обнаружение утечек при давлении 100 гПа (мбар). Это означает, что даже если течеискатель не может достичь испытательного давления из-за утечки в системе, эту утечку все равно можно обнаружить и определить ее местоположение.

6000 | WEB Technology

установка тестирования крупных течей

« Испытания на крупные течи с использованием фторуглеродной жидкости (например, FC-72, FC-84) проводятся для выявления значительных дефектов герметичности в корпусах приборов, особенно в микроэлектронике и аэрокосмической промышленности.

Установка обнаружения крупных течей серии 6000 предназначена для оптимизации процесса тестирования герметичности корпусов жидкостным методом. Конструкция установки позволяет наглядно визуализировать негерметичность приборов и снизить расход фторуглеродной жидкости.

Водоохлаждаемый кольцевой барьер снижает испарение дорогостоящей фторуглеродной жидкости, а встроенная система фильтрации с индикацией тревоги «фильтр засорен», работает под ручным или автоматическим управлением.



« Ручные зондовые станции Semishare — это надёжные и экономичные платформы для тестирования в лабораторных условиях. Установки обеспечивают точность, гибкость и масштабируемость в условиях лабораторий и исследовательских центров.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

‘M`E`H Series | Semishare

ручные зондовые станции

Серия М — это базовая установка для тестирования контактных площадок размером более 30 мкм; она отличается прочной конструкцией, простотой в эксплуатации и возможностью адаптации за счёт сменных модулей.

Серия Е — это расширенный функционал для работы с площадками от 1 мкм и может быть дооснащена металлографическим микроскопом или быстрым подъемом столика.

Серия Н — старшая модель, оптимальная для тестирования целых пластин, оснащённая пневматическим управлением столом и трёхуровневой подъемной платформой, что значительно повышает точность позиционирования.

Эти установки применимы в широком диапазоне лабораторных задач: от простого DC-тестирования до сложного анализа RF-сигналов, испытаний силовых приборов, а также исследования низкочастотных флуктуаций электрического сигнала. Благодаря поддержке различных типов микроскопов и прецизионных пробников, установки легко конфигурируются под конкретные потребности, обеспечивая исследователям и инженерам максимальную гибкость и эффективность.

- модульная конструкция: возможность установки различных опций в зависимости от задач — лазеры, микроскопы, держатели карт и прочее
- широкий диапазон тестируемых объектов: от КП ≥ 1 мкм (Е, Н) до крупных площадок ≥ 30 мкм (М)
- прецизионное управление: пневмоподъем столов микроскопов, трёхуровневые платформы для точного позиционирования
- поддержка различных тестов: DC/IV/CV, RF до 110 ГГц, тесты на шум, старение, высокие токи/напряжения
- широкий выбор интерфейсов пробников
- низкий уровень токов утечек: до 100 fA (триаксиальный режим)
- оптика до $\times 2000$ увеличения: возможность установки различных микроскопов — от стерео до металлографических и видео



« Серия X от Semishare это идеальный мост между ручными и полностью автоматизированными системами. Полуавтоматические зондовые станции, сочетающие высокую точность, широкую функциональность и стабильную работу. Подходят для профессионального тестирования чипов, MEMS, оптоэлектроники и силовых приборов.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

X Series | Semishare

полуавтоматические зондовые станции

Зондовые станции серии X оснащаются собственным программным обеспечением с расширенной функциональностью: автоматическое выравнивание пластины, измерение кристаллов, построение карты чипов (маппинг), сохранение результатов и поддержка удалённого доступа. Благодаря полностью программируемому управлению перемещением, X-серия обеспечивает точную, воспроизводимую и быструю работу в условиях как стандартной, так и низко- или высокотемпературной среды (от -60°C до $+300^{\circ}\text{C}$). Система легко интегрируется с многократными тестерами и поддерживает функции RF-калибровки, автоматической очистки игл и статистической обработки данных.

Полуавтоматические установки X-серии подойдут для университетов, НИИ, и линий предприятий, которые стремятся сократить ручной труд, повысить точность и внедрить частичную автоматизацию без полной перестройки лабораторной инфраструктуры.

Основные возможности системы:

- скорость перемещения: до 70 мм/с по осям XY, существенно сокращает общее время тестирования
- температурный диапазон: от -60°C до $+300^{\circ}\text{C}$ — идеален для термострессовых температурно-зависимых измерений
- мультиоптическая система: три уровня увеличения (низкое, среднее, высокое) с отображением статуса на экране
- интегрированное ПО: автоматическое выравнивание, карта чипов, удалённое управление, автоочистка игл, классификация по bin-значениям
- поддержка RF и DC/CV тестов: частоты до 110 ГГц, сверхмалые токи от 100 fA, разъёмы Banana, SMA, SHV, Triax и др.
- точность позиционирования: XY-повторяемость ± 1 мкм, разрешение 0.1 мкм
- сменный столик: для различных диаметров пластин (6, 8 или 12 дюймов)



« Высокая скорость сканирования, широкий диапазон частот, оптимальное разрешение при очень небольших габаритах делают акустический микроскоп SAM-Mini эффективным и современным решением для неразрушающего контроля.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

SAM Mini | AcouLab

сканирующий акустический микроскоп

Ультразвуковая акустическая микроскопия, как метод неразрушающего контроля, позволяет выявлять дефекты или особенности внутренней структуры приборов или компонентов в тех случаях, когда другие методы сканирования оказываются неэффективными.

В микроэлектронике акустическая микроскопия применяется для выявления дефектов выводов flip-chip микросхем, пустот и расслоений, образующихся при монтаже и заливке кристаллов, трещин и повреждений микросхем и т.п.

Базовым способом поиска дефектов является эхо-метод (метод отраженных импульсов). В однородной среде твердого тела любая граница раздела будет приводить к отражению волны. Рабочая головка микроскопа регистрирует обратный сигнал, позволяя по эхограмме определить размеры дефекта и его расположение.

Основные возможности системы:

- высокая проникающая способность акустической волны
- высокая чувствительность, позволяющая распознавать субмикронные дефекты
- возможность объемного контроля
- возможность исследования широкой номенклатуры помимо изделий электронной промышленности
- поиск внутренних дефектов в компонентах flip-chip
- выявление дефектов герметизации в микросхемах
- выявление следов перемаркировки компонентов
- контроль расслоения на подложках и печатных платах
- поиск дефектов монтажа кристаллов (загрязнения, расслаивание адгезива, пустоты и др.)
- выявление дефектов в LTCC
- контроль монтажа на уровне пластин FI/FO WLP
- контроль монтажа MEMS/MOEMS



« Увеличенный до 500 МГц диапазон частот и расширенное поле сканирования при сохранении высокой скорости работы делают акустический микроскоп SAM-DENEВ сильным помощником в лабораториях, имеющих серьезные требования к результатам неразрушающего контроля.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

SAM Deneb | AcouLab

сканирующий акустический микроскоп

Ультразвуковая акустическая микроскопия, как метод неразрушающего контроля, позволяет выявлять дефекты или особенности внутренней структуры приборов или компонентов в тех случаях, когда другие методы сканирования оказываются неэффективными.

В микроэлектронике акустическая микроскопия применяется для выявления дефектов выводов flip-chip микросхем, пустот и расслоений, образующихся при монтаже и заливке кристаллов, трещин и повреждений микросхем и т.п.

К другим применениям технологии ультразвукового сканирования можно отнести поиск следов затертой маркировки электронных компонентов, осуществляя непрерывный контроль производства от входа до выхода.

Основные возможности системы:

- высокая проникающая способность акустической волны
- высокая чувствительность, позволяющая распознавать субмикронные дефекты
- возможность объемного контроля
- возможность исследования широкой номенклатуры помим изделий электронной промышленности
- поиск внутренних дефектов в компонентах flip-chip
- выявление дефектов герметизации в микросхемах
- выявление следов перемаркировки компонентов
- контроль расслоения на подложках и печатных платах
- поиск дефектов монтажа кристаллов (загрязнения, расслаивание адгезива, пустоты и др.)
- выявление дефектов в LTCC
- контроль монтажа на уровне пластин FI/FO WLP
- контроль монтажа MEMS/MOEMS

» **CA20 от Comet YXLON** — это высокопроизводительная рентгеновская система автоматического контроля, созданная специально для нужд производителей и инспекционных служб в полупроводниковой промышленности.

CA20 | Comet YXLON

установка автоматического рентген-контроля

Comet YXLON | CA20 — новейшее поколение систем неразрушающего контроля для полупроводниковой индустрии и корпусирования. **Разработано для:**

- обнаружения дефектов при корпусировании (microbumps, TSV,)
- контроля качества 2.5D и 3D микросхем, включая Fan Out корпусирование
- инспекции подложек, датчиков, MEMS и MOEMS
- полностью автоматизированного контроля на производственных линиях

Изготавливается в двух версиях:

с ручной загрузкой для лабораторий и автоматической подачей и выгрузкой для массового производства.

Ключевые особенности Comet YXLON | CA20

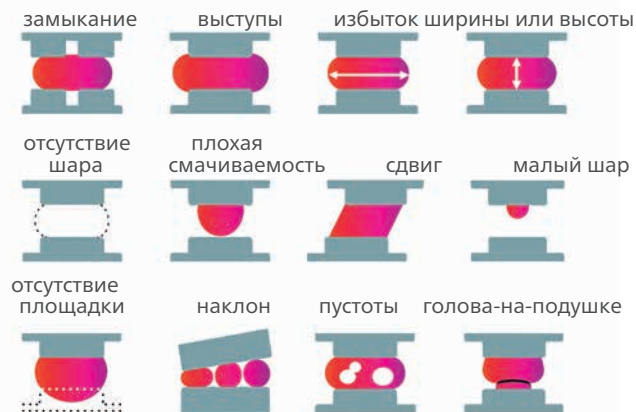
- создана для микроэлектроники — детальный 2.5D/3D анализ C4 bumps, micro bumps, TSV, MEMS и MOEMS
- доступна полная автоматизация процесса — интеграция с EFEM загрузчиком, 24/7 бесшовная инспекция для high-volume производства
- два варианта исполнения — для лабораторий, R&D центров или с автоматической загрузкой/выгрузкой для массового производства
- автоматический анализ voids, misalignment, head-in-pillow с мгновенной обратной связью и расширенной метрологией
- скорость и точность — детальный неразрушающий 3D-контроль за считанные минуты
- защита чувствительных компонентов — постоянный контроль дозы, Dose Manager минимизирует дозу рентген-облучения, обеспечивая безопасность flash и DRAM



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки



Типовые дефекты для обнаружения





« Установка **Cheetah EVO** предназначена для 2D и 3D рентгеновской инспекции с высоким разрешением в режиме реального времени.



QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

Cheetah EVO | YXLON

система 2D и 3D рентгеновской инспекции

Установка Cheetah EVO предназначена для 2D и 3D рентгеновской инспекции с высоким разрешением в режиме реального времени. Создана для контроля качества пайки поверхностного, штыревого монтажа, разварки кристаллов, изделий в корпусах, изделий силовой электроники в том числе в автоматическом режиме. Идеально подходит для проведения НИОКР, анализа дефектов, контроль качества готовых изделий, входного контроля.

В новом поколении установок внедрена интеграция ламинографии в стандартный рабочий процесс. Новое поколение ПО позволяет использовать привычные инструменты контроля в 3D-режиме. Инспекция BGA, THT, пустот в IGBT, QFP/QFN стала максимально детализированной и быстрой, что значительно снижает риск пропуска дефектов. При работе с батареями, силовой электроникой и крупными печатными платами, требующими продолжительного 3D- или ламинографического режима, система оснащается водяным охлаждением рентген-трубки — технологией, ранее доступной только в топовых томографах серии FF.

Основные возможности системы:

- возможность выбора конфигурации для решения конкретного спектра задач
- легендарные микро- и мультифокусные трубки открытого типа мощностью 64 Вт
- встроенная система контроля интенсивности излучения
- прецизионный манипулятор на базе ШВП с воздушной стабилизацией
- геометрическое увеличение $\times 3000$
- послойное исследование — 2 методики
- новейшее программное обеспечение FF CT для реконструкции трёхмерных объектов
- полноценная компьютерная томография — 2 методики
- динамические фильтры eHDR — простые в использовании, повышают контрастность и детализацию изображения
- ручной и автоматический режимы — гибкость для лаборатории и производственной линии.
- водяное охлаждение рентген-трубки — длительная работа в 3D и ламинографии без перегрева



портал в другое измерение
GLOBAL-MICRO.RU

■ Глобал Микроэлектроника

127566, Россия, Москва, Высоковольтный проезд, 1/49

Телефон/факс: +7 (495) 902-7921

e-mail: info@global-micro.ru

www.global-micro.ru