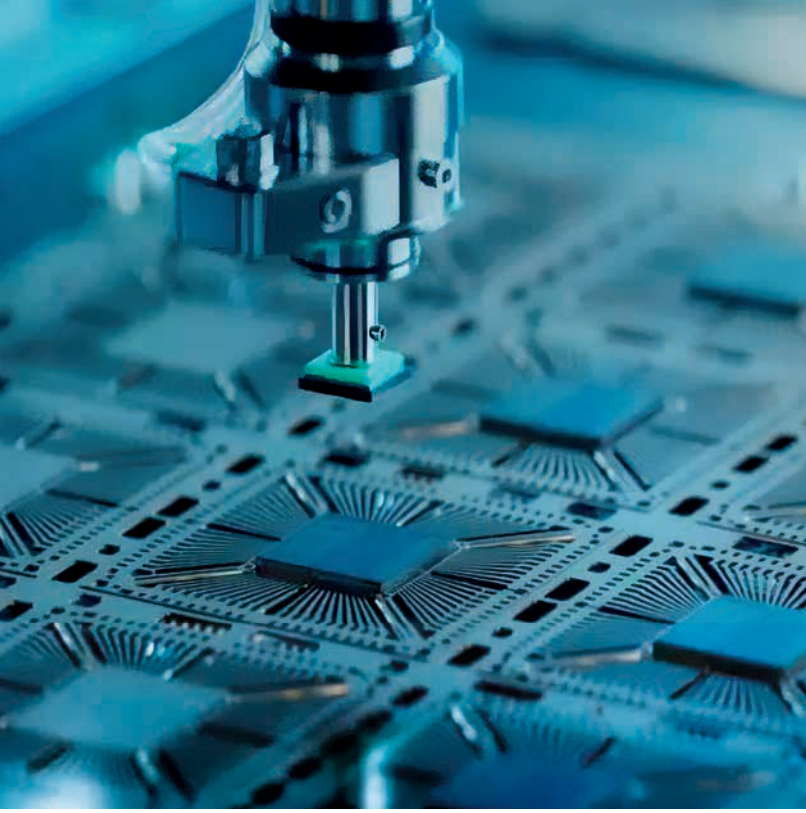




**Глобал
■ Микроэлектроника**

**Монтаж
кристаллов**





« Эргономичное и бюджетное решение для точного ручного монтажа кристаллов, с фирменной True Vertical Technology™, объединённой с интуитивным управлением на базе ПЛК с сенсорным экраном. Идеально подходит для исследовательских лабораторий, ВУЗов или малого производства.



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

T-4909 | TRESKY

ручная микромонтажная станция

Установка T-4909 это наиболее простое и бюджетное решение для точного монтажа бескорпусных элементов. Система построена на True Vertical Technology™, которая обеспечивает параллельность кристалла и подложки при любом положении по оси Z, ход которой составляет 95 мм — его достаточно даже для монтажа в полости или «chip-on-chip» конфигураций.

Ручная и полупрограммируемая работа позволяет легко переключаться между задачами: от простого «захват-установка» с клеем до сложных эвтектических или ультразвуковых применений с управлением профилем, силой прижима и вращением насадки. Такое мультизадачное применение особенно ценно для ограниченных и экспериментальных производств.

Особенности станции:

- True Vertical Technology™ — постоянная параллельность между кристаллом и подложкой на любой высоте
- Z-ход до 95 мм — позволяет работать в колодце
- интегрированный Raspberry-ПЛК с сенсорным экраном — для выбора режимов и программирования
- XY-столик 180 × 180 мм с микрометрической регулировкой и воздушной подушкой для плавной и точной работы
- 360° вращение насадки с датчиком усилия. опционально подогрев и модуль притирки
- точность монтажа до $\pm 10 \mu\text{m}$, опционально flip-chip до $\pm 5 \mu\text{m}$ (в зависимости от оператора и процесса)
- поддержка множества технологий монтажа
- модули расширения — делитель луча, дозаторы, нагревательные столы (до $\sim 450^\circ\text{C}$ с защитным газом) нагрев инструмента, дополнительная насадка для преформ и др.



« Универсальная платформа для решения широкого спектра задач по микросборке. Ручное управление делает её очень гибким и адаптируемым ко многим задачам в области исследований и разработок. Установка пользуется неизменной популярностью в мелкосерийном и опытном производстве.



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

T-5100W | TRESKY

полуавтоматическая монтажная станция

Установка T-5100 это универсальная ручная установка для широкого круга задач по микросборке. Точность и повторяемость монтажа компонентов превосходны благодаря ряду хорошо продуманных функций, таких как управляемая ось Z, контроль усилия, настройка положения XY и оптика высокого разрешения, которые позволяют выполнять операции точного монтажа бескорпусных компонентов.

Компактная и прочная система помещается на лабораторном столе. Её можно дополнить множеством различных процессных модулей. Версия T-5100-W оснащается держателем для захвата с пластин диаметром до 200 мм, расположенным под основным столом, с пневматической системой выталкивания кристалла с растянутой пленки.

Основные возможности системы:

- перемещение по XY: 220×220 мм
- перемещение по Z: 125 мм
- усилие прижима от 20 до 1000 грамм
- возможность УЗ-монтажа как опция
- встроенный дозатор

Область применения:

- монтаж кристаллов на адгезивы
- монтаж перевернутых кристаллов
- эвтектический монтаж
- монтаж кристаллов с пленки-носителя
- термозвуковой монтаж



« Установка монтажа кристаллов T-3002-PRO от Dr. Tresky — мультизадачное решение премиум-класса: объединяет гибкость конфигурации и расширенный функционал, адаптируясь под любую задачу микромонтажа.



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

T-3002-PRO | TRESKY

**полуавтоматическая установка
монтажа кристаллов**

T-3002-PRO это наиболее универсальная и современная система в линейке Tresky, способная выполнять как базовые, так и высокоточные сложные задачи сборки. Она сочетает в себе модульность платформы, продвинутые технологии вертикального монтажа и эргономичное управление через современное программное обеспечение.

Установка базируется на фирменной технологии True Vertical Technology™, которая гарантирует идеальное выравнивание уровня кристалла и подложки на любой высоте монтажа. Это обеспечивает стабильность и точность при работе с разнообразными типами кристаллов и подложек. Система оснащена автоматизированным PC-управлением, обеспечивая интуитивность и расширенный контроль параметров монтажа без потери точности.

Особенности установки:

- True Vertical Technology™ — гарант параллельности кристалла и подложки при любой высоте монтажа
- широкий диапазон силы прижима — стандартный 20–400 г, опционально до 50–100 кг
- захват с подколом — автоматический забор кристаллов прямо с пластины, толщиной до 30мкм Все режимы монтажа — клей, адгезив, эвтектика, флип-чип, ультразвук и др.
- программируемая система контроля — управление профилем температуры, силой, вращением инструмента до 360° и зоной Z-осей (до ~95 мм)
- высокая точность позиционирования — до $\pm 1 \mu\text{m}$ (в зависимости от конфигурации)
- модули расширения — камеры инспекции, автоматические магазины инструментов, УФ-излучатели, азот и форминг-газ, сканеры кодов и др.

JAF750 | JAF

скоростной автомат монтажа кристаллов на клей

Система JAF-750 это скоростное решение для автоматического монтажа кристаллов на адгезивы или сортировки. Оснащается прецизионными линейными приводами, благодаря которым точность монтажа достигает ± 20 мкм на скоростях более 16000 компонентов в час.

Большинство процессных модулей, таких как системы нанесения материалов, монтажные головки, передача продуктов являются собственной разработкой производителя. Автомат работает с выводными рамками по принципу «магазин-в-магазин» и станет универсальным решением для серийного производства большинства типовых микросхем.

Основные возможности системы:

- точность монтажа ± 20 мкм @ 3σ
- угловая точность $\pm 1^\circ$ @ 3σ
- прецизионные линейные приводы
- компоненты до 15×15 мм
- скорость до 20000 комп/час
- адгезионные процессы с усилием 50-350 г
- автоматическая замена пластин, маппинг

DBC800 | JAF

автомат монтажа кристаллов для силовой электроники

JAF-DBC800 это решение для автоматизации производства специально разработанное для интеграции в сборочные участки силовых модулей. Автомат адаптирован к DBC-подложкам и поддерживает все основные модули, такие как нагрев компонента, подложки, захват с пластин, гелепакетов или стандартных держателей, нанесение адгезивов, автоматическую резку преформ и повышенное усилие прижима.

Контроль процесса производится в непрерывном цикле с обратной связью, что позволяет обрабатывать хрупкие компоненты, а линейные приводы и конвейерная передача изделий повышают пропускную способность.

Основные возможности системы:

- точность монтажа ± 10 мкм @ 3σ
- угловая точность $\pm 0,3^\circ$ @ 3σ
- прецизионные линейные приводы
- компоненты до 15×15 мм
- скорость до 5000 комп/час
- термокомпрессионные процессы с усилием 1-10 Н
- настраиваемые модули



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



Автоматы монтажа кристаллов Microview это универсальная платформа для адгезионных, эвтектических или специальных процессов. Серия MV15 предлагает решения для самых требовательных и точных задач микросборки и идеально впишется в производство с высокими требованиями к точности и надежности.



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

MV15 | Microview

универсальный автомат монтажа кристаллов

Платформа MV-15 разработана для проведения полностью автоматизированных процессов монтажа бескорпусных элементов с повышенной точностью. Создана для максимально гибкого использования, сочетая в себе эвтектические процессы с адгезионными или ультразвуковыми. Гибкий, контролируемый процесс монтажа кристалла, автоматизированная система позиционирования компонента позволяют производить микромонтажные работы с точностью 1,5 мкм и высоким качеством получаемого соединения между компонентом и основанием.

Характерные черты автоматов MicroView — это прочная механическая структура, камера визуального наблюдения, позволяющая отслеживать процесс монтажа, бесшумные линейные двигатели, контроль и упорядоченное планирование всех этапов процесса.

Основные возможности и преимущества системы:

- высокая точность: $\pm 1,5$ мкм
- многофункциональность: поддерживает различные процессы, включая эвтектику, штемпелевание, дозирование, УФ-отверждение и т. д.
- мультичип-процессы: поддерживает до 100 различных типов насадок с полностью автоматической заменой
- гибкое программное обеспечение: несколько приложений и свободное переключение между несколькими процессами

Область применения:

- монтаж кристаллов на адгезивы
- монтаж перевернутых кристаллов
- эвтектический монтаж
- монтаж кристаллов с пленки-носителя
- термозвуковой монтаж

Модельный ряд | Microview



MV-15D — многофункциональная машина для многокристалльной сборки оптических и электронных модулей. Поддерживает процессы: эвтектическая пайка, монтаж на клей, УФ-отверждение, ультразвук, дозирование, штемпелевание и др. Высокая точность позиционирования ± 1.5 мкм (стандартное стекло), до ± 3 мкм при установке чипа; может автоматически переключать до 100 типов насадок, адаптируется к различным материалам и конфигурациям.



MV-15T — высокоскоростная модель для эпоксидного монтажа кристаллов (Sip-on-Board/Gold-Bond). Использует уникальную 3-головочную конструкцию, поддерживает дозирование, штемпелевание и УФ-отверждение. Обеспечивает быстрый цикл с позиционированием ± 1.5 мкм.



MV-15F-TCB — установка, разработанная для монтажа компонентов «лицом вниз» (flip-chip). Стандартно используется в отрасли — MEMS, логика, оптоэлектроника, память. Оснащена TCB-теплопрессовой технологией, с опцией ультразвуковой пайки. Точность $\sim \pm 1.5$ мкм гарантирует качество для IGBT-устройств, RF-приложений, аэрокосмоса.



MV-MAR/MV-AVR — микро-сборочная автоматическая станция для компонентов высокой интеграции: радиочастотные, инфракрасные, микроволновые устройства, гибридные схемы (MAR). Поддерживает адгезивные и эвтектические процессы. Точность стандартная для платформ MV-15 составляет ± 1.5 мкм. Скорость и адаптируемость ниже, чем у 15D.

AVR — это специализированная система для AR/VR-оптических модулей. Включает интеллектуальное визуальное распознавание (интеграция нейросетей в алгоритмы распознавания, deep learning), точное управление плоскостностью ($< \pm 5$ мкм), автоматический контроль контуров и толщины клея. Поддерживает сложные геометрии стеклянных элементов.



MV-50S — синтеринговая установка для мощных IGBT- и RF-устройств, с высокой нагрузкой (> 30 кг), поддерживает sintering-процесс. Оснащается нагревательными модулями повышенной мощности и позволяет работать с тяжелыми и габаритными корпусами. Точность позиционирования кристалла составляет ± 5 мкм.

За дополнительной информацией по продукции обратитесь к специалистам компании «Глобал Микроэлектроника».

Nexus | REHM

универсальная установка вакуумной пайки

Вакуумная печь Nexus используется для беспустотной пайки широкого диапазона самых разнообразных изделий. Соединение материалов, которые обычно сильно различаются по свойствам, происходит в вакууме при температуре до 450 °С. Пониженное давление помогает свести к минимуму окисление компонентов. Теплопередача осуществляется через горячую плиту или, опционально, излучением. Система Nexus преимущественно используется на малых и средних производственных линиях, а также в лабораториях.

Печь особенно хорошо подходит для производств, которые осуществляют бесфлюсовую и беспустотную пайку в различных инертных газах (N₂, H₂, N₂/H₂ 95/5). Поддерживается использование бессвинцовых и свинцовосодержащих паст и преформ с флюсом и без него.

Основные возможности системы:

- высота рабочей зоны 100 мм
- нагревательная плита 500× 500 мм
- быстрый нагрев и охлаждение
- система автопополнения HCOOH
- управление температурным градиентом
- наблюдение за процессом через камеру



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

HC-VS210H | CMP

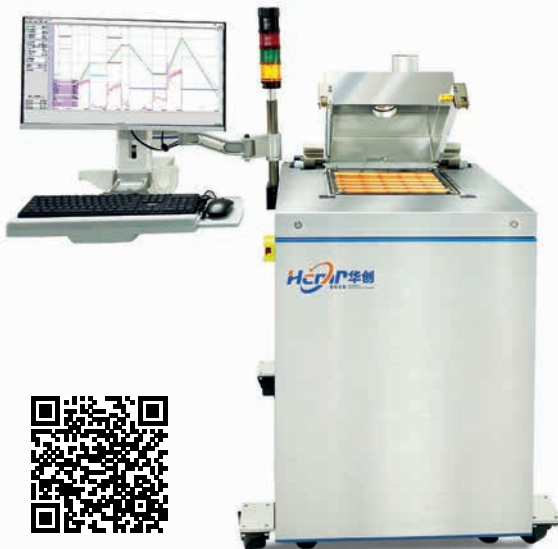
лабораторная вакуумная печь

Основные возможности системы:

- возможность пайки, посадки кристалла, отжига и получения эвтектических соединений
- высокое качество соединений за счет проведения процесса в вакуумной среде
- возможность использования паст или преформ
- пайка в азоте, форминг-газе, парах муравьиной кислоты, пайки под избыточным давлением

Область применения:

- вакуумная пайка на припойную пасту и преформы
- пайка силовых модулей, лазерных диодов, СВЧ
- герметизация корпусов
- отверждение теплочувствительных компаундов
- получение эвтектических соединений AuGe/SiAu
- пайка flip-chip модулей и 3D-структур
- пайка с избыточным давлением до 2 бар





« Двухкамерная печь для вакуумной пайки чувствительных и тяжелых изделий. Патентованная технология пайки с динамическим зазором и регулируемым уровнем вакуума позволяет проводить пайку массивных силовых и СВЧ-модулей массой до 1 кг с применением стандартных термических профилей IPC/JEDEC.



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

KD-V200 | HVT

двухкамерная вакуумная печь

KD-V200 это двухкамерная печь для вакуумной пайки чувствительных и тяжелых изделий. Все параметры процесса, такие как температурный градиент, степень вакуума, подача процесс-газов в камеру, время выполнения операций в каждой из камер печи, полностью регулируются и могут быть заданы оператором.

Процесс проходит в заданных и полностью воспроизводимых условиях. Вакуумная печь обеспечивает проведение технологических операций пайки полупроводниковых приборов в автоматическом режиме на преформы или пасту в вакууме и среде азота или форминг-газа. Раздельные камеры для нагрева и охлаждения позволяют контролировать процесс с высокой точностью, сохраняя даже самые строгие требования к изделию.

Основные возможности системы:

- моноблочная конструкция
- раздельные камеры нагрев/охлаждение
- изолированные контуры
- прижимные рамки для любых видов изделий
- независимый газораспределительный контур
- возможность верхнего ИК-преднагрева

Возможна работа двухкамерной системы с дискретными или групповыми заготовками.



CA200, CA600 | DKEM

низкотемпературные адгезивы с серебром

CA200–23B — это теплопроводящий клей (пастообразный) на основе эпоксидной смолы, предназначенный для монтажа кристаллов. Обладает отличной дозируемостью, высокой электропроводностью и повышенным модулем упругости, что обеспечивает надёжную микросварку проволочными соединениями при работе с мелкими кристаллами. Основное применение — упаковка MOSFET и кристаллы размером менее 3х3 мм

Преимущества продукта:

- совместим с корпусами на основе Cu, Ag и PPF
- подходит для кристаллов размером $\leq 3 \times 3$ мм
- высокая прочность соединения при 260 °C, устойчивость к MSL3
- теплопроводность 3 Вт/(м·К)

« Компания DKEM разрабатывает технологические материалы для использования с передовыми технологиями — чипами на SiC и GaN для силовой электроники, превосходящие кремниевые аналоги. Ключевое преимущество — инновационное спекание серебром (Ag), создающее термостойкие $>700^\circ\text{C}$ и высокопроводящие соединения при $<250^\circ\text{C}$. Обеспечивает надёжность решений до 10 МВт.



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

CA600–08B120 — бессвинцовая серебросодержащая паста для спекания при пониженном давлении (Pressure-less Sintering Paste)

Серебросодержащая паста для спекания без приложения давления, предназначенная для приклеивания полупроводниковых кристаллов в корпусах с ультравысокими требованиями к теплопроводности. Применяется в упаковке кристаллов SiC, GaN, IGBT, силовых MOSFET, ВЧ-усилителей (RF PA) и мощных светодиодов (LED).

Преимущества продукта:

- сверхвысокая теплопроводность: >200 Вт/(м·К)
- превосходная прочность соединения при 260°C
- устойчивость к термоциклированию: $-65 \sim +150^\circ\text{C}$ (1000 циклов) без расслоений
- низкотемпературное спекание: от 200°C
- увеличенное открытое время: 50 минут
- длительное рабочее время: 48 часов
- подходит для тонких кристаллов (100 мкм)
- совместим с кристаллами Au или Ag BSM размером от 0.3х0.3 до 5х5 мм
- совместим с выводными рамками из золота или серебра

FH8821C | H.B.Fuller

токопроводящий клей

Однокомпонентный электропроводящий термоотверждаемый адгезив. Обладает быстрым отверждением при низких температурах и исключительной прочностью сцепления. Рекомендован для крепления кристаллов в микроэлектронике, МЭМС и оптоэлектронных устройствах. Пригоден для мгновенного отверждения (snap cure) в поточном производстве.

Преимущества продукта:

- проводимость: термическая и электрическая после отверждения
- однокомпонентный: не требует смешивания
- быстрое отверждение
- высокая адгезия к различным подложкам
- точное дозирование тонких узоров
- отличные термические характеристики
- низкое газовыделение
- высокая термостабильность
- низкие внутренние напряжения
- пригоден для струйного нанесения с высокой стабильностью
- оптимизирован для высокоскоростного дозирования

Solder | Jufeng

преформы для монтажа кристаллов

Компания: Shenzhen Jufeng Solder Co., Ltd. — китайский ISO-сертифицированный производитель паяльных материалов с экспортом по всему миру. В числе продукции Jufeng предлагаются преформы различных форм и сплавов, которые активно используются для монтажа кристаллов и других точных электронных задач. Также возможен выпуск кастомизированной продукции по запросу.

Функции и характер применения преформ:

Используются для пайки полупроводников, светодиодов и лазерных чипов (die attach), а также в тепловых предохранителях, герметичных соединениях, корпусах, при сборке печатных плат и других областях. Преформы помогают точно отмерять объем припоя, улучшают тепловые и вибрационные характеристики и являются предпочтительной технологией в ответственных микросборках. Наиболее популярные сплавы для монтажа кристаллов: AuSn, SAC-SAC305, SnPb, In-Sn.

За дополнительной информацией по продукции обратитесь к специалистам компании «Глобал Микроэлектроника».





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