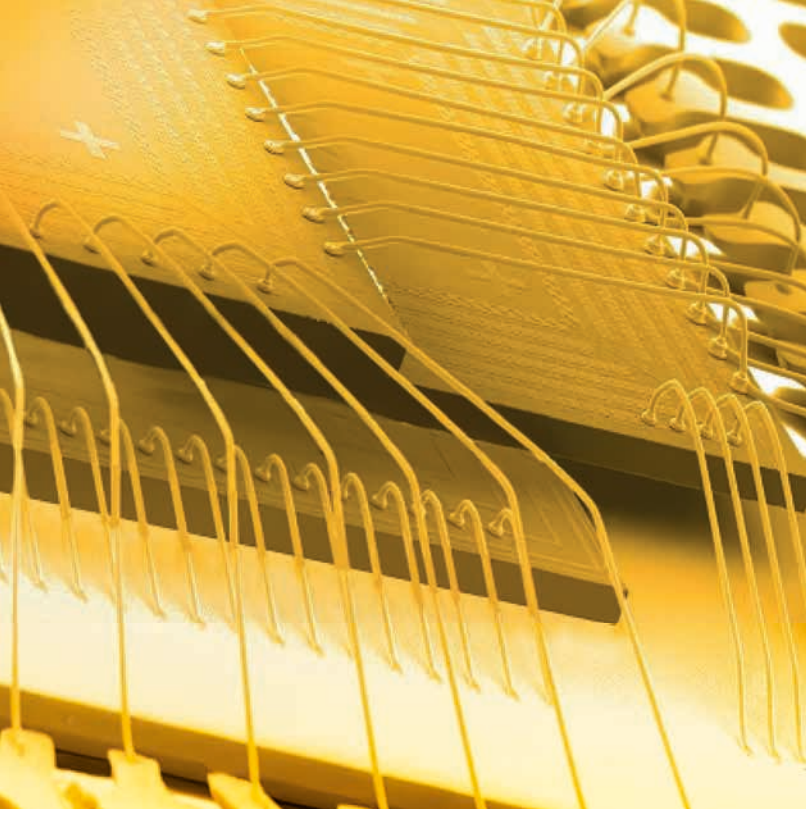




**Глобал
■ Микроэлектроника**

Микросварка проволочных соединений





« Установка 53 серии — это универсальная машина для задач, не требующих более 1000 петель за смену. Сменные головки позволяют адаптировать установку под любой техпроцесс.



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

53xx | F&S Bondtec

установка ультразвуковой микросварки

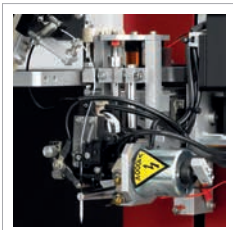
Установка серии 53XX — это идеальное решение для НИИ и лабораторий, университетов и опытных производств, отлично зарекомендовавшее себя на сотнях предприятий по всему миру. Надёжная конструкция головки и приводов, устойчивое основание, качественный генератор, вариативность параметров сварки и профилирования петлеобразующего движения — всё это позволяет использовать установку ультразвуковой микросварки F&S BONDTEC 53XX даже при производстве опытных партий сложных и ответственных изделий в непрерывном режиме.

В установках серии 53XX достаточно задать параметры сварного соединения и форму перемычки, и подвести инструмент к нужной точке. Петлеобразующее движение совершается автоматически.

Основные возможности системы:

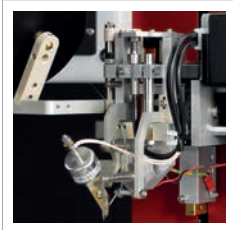
- установка позволяет проводить микросварку золотой и алюминиевой проволокой диаметром от 12,5 до 75 мкм и лентой до 25×250 мкм.
- система отличается высокой надёжностью и прекрасно зарекомендовала себя в условиях мелкосерийного производства с производительностью до 1000 сварок в день.
- установка работает даже сочень тонкими проводниками и позволяет формировать петли длиной до 120 мкм.
- платформа обладает увеличенной рабочей областью, прецизионными приводами и упрочнённой конструкцией для улучшения повторяемости сварки.

ДОСТУПНЫЕ ГОЛОВКИ | ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



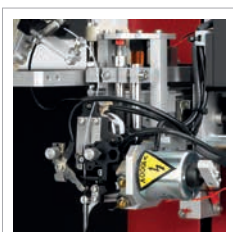
5310 – «шарик-клин»

- сварка Au-проволокой Ø17.5-50 мкм (капилляры длиной 16-19 мм)
- ультразвуковой генератор с возможностью переключения частот 60/100 кГц
- режимы закрепляющего шарика и перемычки (SOB, BSOB)
- программируемое перемещение по оси Z на 60 мм



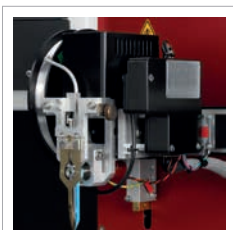
5330 – «клин-клин»

- сварка Al, Au проволокой Ø17.5-75 мкм с инструментом длиной до 25 мм
- угол подачи проволоки 45°, возможность установки угла 30° и 60°
- ультразвуковой генератор с возможностью переключения частот 60/100 кГц
- программируемое перемещение по оси Z на 60 мм



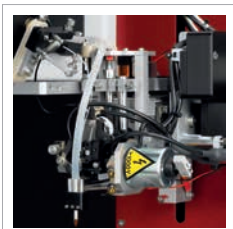
53xx BDA – «глубокий доступ» и «шарик-клин»

- сварка Al, Au проволокой Ø17.5-75 мкм и лентой сечением до 250×25 мкм с использованием инструментов длиной 25 мм
- сварка методом «шарик-клин» Au проволокой Ø17.5-50 мкм с использованием капилляров длиной от 16 до 19 мм
- программируемое перемещение по оси Z на 60 мм и оси Y на 25 мм
- комплект для монтажа кристаллов



5350 – толстая проволока

- сварка Al проволокой Ø100-500 мкм и Cu проволокой Ø100-300 мкм
- длина инструмента от 50 до 70 мм для работы с корпусами сложной формы
- программируемое перемещение по оси Z на 60 мм и оси Y на 20 мм
- возможность переналадки для работы с широкой лентой



5350HR – «широкая лента»

- сварка толстой Al и Cu лентой шириной до 2000 мкм
- увеличенный программируемый диапазон усилия сварки до 4000 сН
- программируемое перемещение по оси Z на 60 мм и оси Y на 20 мм



5380 – «монтаж кристаллов»

- работа с широкой номенклатурой кристаллов
- ручной монтаж с программируемыми усилиями монтажа и захвата кристалла
- 2×2" столик для размещения waffle-, Gel-Pack, или поддонов
- контролируемое усилие в диапазоне от 5 до 500 сН





Высокоточная настольная система для контактной резистивной микросварки с автоматическим позиционированием моторизованного стола и CCD-камер.



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

DW200 | Mingseal

установка контактной микросварки

DW-200P — это высокоточная установка контактной резистивной микросварки оснащенная электронным контролем усилия прижима в реальном времени, системой сигналов тревоги при превышении порогового значения диапазона параметров, а также управлением энергией импульсов для предотвращения повреждений контактных площадок.

Автоматическое позиционирование с помощью моторизованного стола и CCD-камер делает установку удобной в использовании, повышает точность обработки и сокращает временные затраты на каждое изделие.

Основные возможности системы:

- источник питания транзисторного типа
- сварочная головка с автоматическим контролем
- моторизация XYZ
- система очистки инструмента
- функциональное ПО для программирования

Область применения:

- микродинамики / ресиверы
- электромагнитные катушки
- вибрационные двигатели
- сварка эмалированной проволоки
- сварка лакированной проволоки
- горячая клёпка
- контактная микросварка полосковых выводов



« WBS3001BW — универсальное решение для микросварки на опытных производствах и разработках. Полуавтоматический режим работы позволяет использовать установку даже на самых ответственных изделиях в условиях небольших серий.



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

WBS3001 | FRANK

установка ультразвуковой микросварки

WBS3001 — это многофункциональная полуавтоматическая установка микросварки начального уровня.

Модификация 3001BW объединяет в себе сварку методом «шарик-клин» и «клин-клин» без смены рабочей головки. Модификация 3001HW разработана для сварки алюминиевой проволокой от 100 до 500 мкм.

Установка оснащена специально разработанным программным обеспечением, которое позволяет установить фиксированную длину, высоту и форму петли, автоматический запуск по поиску только одной точки касания, выполняет мониторинг деформации проволоки в режиме реального времени и способна работать в полностью ручном, полуавтоматическом или автоматическом режимах без смены направления проволоки.

Основные возможности системы:

- сварка шарик-клин или клин-клин без смены головки
- мониторинг деформации соединений в двух точках в реальном времени
- совместимость со стандартными инструментами 16-19 мм
- усилие прижима от 5 до 150 грамм, программируется для каждой точки
- работа по запрограммированной последовательности петель (полуавтомат)
- функция автоматического дублирования перемины
- предустановленные алгоритмы сварки: Single Bump, BSOB, BBOS
- сварка в любом направлении (только 3001BW)



« Установка серии 56XXi — это сварка в полу-автоматическом и автоматическом режимах любым методом сварки, а также тестирование соединений в одной настольной машине.



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

56xxi | F&S Bondtec

установка ультразвуковой микросварки и тестирования

Установка оснащается разными рабочими головками, рабочими столами, системой технического зрения, системой контроля деформации (DLC) и цифровым ультразвуковым генератором. Система универсальна! Больше не нужно выбирать между типами сварки, — поддерживается работа практически со всеми материалами и всеми методами микросварки. Достаточно сменить рабочую головку, загрузить программное обеспечение и продолжить работу в новом режиме. Время смены рабочих головок составляет не более 5 минут и выполняется без специальных инструментов.

Серия 56XXi дополняет автоматизированный сборочный участок, а также является идеальным универсальным инструментом для опытного и мелкосерийного производства, тестирования изделий, входного контроля.

Основные возможности системы:

- установка позволяет проводить сварку Au, Cu, Al проволокой диаметром 17,5...500 мкм и плоской лентой шириной до 2 см в автоматическом или полуавтоматическом режиме.
- система позволяет испытывать соединения на прочность, документировать результаты измерений, проводить полный статистический анализ процесса с точностью позиционирования ± 5 мкм при 3σ .
- в установке реализован полностью автоматический процесс сварки при ручной загрузке изделий.
- платформа обладает увеличенной рабочей областью, прецизионными приводами и прочной конструкцией для улучшения повторяемости сварки.

ДОСТУПНЫЕ ГОЛОВКИ | ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



5610i – «шарик-клин»

- сварка Au проволокой Ø12,5-50 мкм с капиллярами длиной 11-19 мм
- высокочувствительная система определения касания, контроль усилия сварки
- цифровой генератор с автоподстройкой резонансной частоты
- режимы закрепляющего шарика, перемычки (SOB, BSOB) и многостежковых петель



5630i – «клин-клин»

- сварка Al, Au и Cu проволокой Ø12,5-75 мкм с инструментом длиной до 25 мм
- угол подачи проволоки 45°, возможность установки угла 30° и 60°
- цифровой генератор с автоподстройкой резонансной частоты
- контроль деформации проволоки в режиме реального времени



5632i – «глубокий доступ»

- сварка Al, Au и Cu проволокой Ø12,5-75 мкм и лентой до 250x25 мкм
- вертикальная подача проволоки с инструментом длиной 25 мм
- сварка в труднодоступных местах благодаря вращению головы на 360°
- контроль деформации проволоки в режиме реального времени



5650i – «толстая проволока»

- сварка толстой Al и Cu проволокой Ø100–500 мкм
- длина стандартного инструмента 2" для доступа в корпуса сложной формы
- режимы многостежковых и S-образных петель в стандартном ПО
- контроль деформации проволоки для обеспечения качества



5650i HR – «широкая лента»

- сварка толстой Al и Cu лентой шириной до 2000 мкм
- усилие сварки до 4000 сН с заданием градиента нарастания
- интеллектуальное программное обеспечение для улучшения формы петли
- комплект для работы с толстой проволокой (5650i)



5600i C – тестирование на отрыв и сдвиг

- ручное, полуавтоматическое и автоматическое тестирование соединений
- картриджи различного диапазона усилий для тестирования методом сдвига, обрыва крючком и вертикального отрыва пинцетом
- импорт массива координат тестируемых соединений из программы сварки
- расчет оптимального положения инструмента в зависимости от высоты обеих точек сварки, сверка и коррекция фактических координат по данным СТЗ





« Настольная установка микросварки с производительностью до 1 петли/сек. Быстрый выход на серийные объемы без сторонних исполнителей и быстрая переналадка режимов и методов сварки и сборки комбинированных конструкций. Мелко- и среднесерийное производство ответственных изделий с минимальными затратами.



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

58xxi | F&S Bondtec

установка ультразвуковой микросварки

Новое поколение автоматических установок ультразвуковой микросварки серии 58XX предназначено для работы в серийных условиях в многономенклатурном производстве изделий ответственного назначения, таких как сборка приёмо-передающих модулей, лазерных линеек, изделий силовой электроники.

Быстрая переналадка на новый тип сварки (в течение пяти минут); активное машинное зрение с системой распознавания цветного изображения видеопроцессором и фильтрами для работы на малоконтрастных топологиях; возможность программирования петель сложной формы с тройным реверсом; инновационный софт для контроля деформации соединения в процессе сварки — всё это позволяет выполнять рабочие процессы с максимальной скоростью и качеством.

Основные возможности системы:

- установка позволяет проводить сварку Au, Cu, Al проволокой диаметром 17,5...500 мкм и плоской лентой шириной до 2 см в автоматическом или полуавтоматическом режиме.
- система позволяет испытывать соединения на прочность, документировать результаты измерений, проводить полный статистический анализ процесса с точностью позиционирования ± 5 мкм при 3σ .
- сменные головки и цифровой генератор позволяют перейти на другой тип соединения за 5 минут.
- модуль контроля деформации проволоки позволяет анализировать качество соединений в ходе их формирования.

ДОСТУПНЫЕ ГОЛОВКИ | ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



5810i – «шарик-клин»

- сварка Au-проволокой Ø17.5-50 мкм с капиллярами длиной 16-19 мм
- высокочувствительная система определения касания, контролируемое усилие сварки для хрупких поверхностей
- цифровой генератор с поддержкой резонансной частоты ультразвуковых колебаний
- режимы закрепляющего шарика, перемычки (SOB, BSOB) и многостежковых петель



5830i – «клин-клин»

- сварка Al, Au и Cu проволокой Ø17.5-75 мкм с инструментами длиной до 25 мм
- угол подачи проволоки 45°, возможность установки угла 30° и 60°
- цифровой генератор с поддержкой резонансной частоты ультразвуковых колебаний
- контроль деформации проволоки в режиме реального времени



5832i – «глубокий доступ» и «тонкая лента»

- сварка Al, Au и Cu проволокой Ø17.5-75 мкм и лентой сечением до 250x125 мкм с использованием инструментов длиной до 25 мм
- вертикальная подача проволоки, работа в корпусах с высотой стенок до 21 мм
- сварка в труднодоступных местах изделия благодаря вращению головы на 360°
- контроль деформации проволоки в режиме реального времени



5850i – «толстая проволока»

- сварка толстой Al и Cu проволокой Ø100-500 мкм
- длина инструмента от 50 до 70 мм для работы с корпусами сложной формы
- режимы многостежковых и S-образных петель в стандартном ПО
- контроль деформации проволоки для обеспечения качества



5850HR – «широкая лента»

- сварка толстой Al и Cu лентой шириной до 2000 мкм
- увеличенный программируемый диапазон усилия сварки до 6000 сН
- интеллектуальное программное обеспечение для улучшения формы петли
- комплект для работы с толстой проволокой (5850)





M17 S

M17 | F&K Delvotec

установки ультразвуковой микросварки

Автоматы микросварки от F&K Delvotec — это сочетание высочайшей гибкости, инноваций и качества. Сменные рабочие головки, активный контроль деформации, точность и повторяемость процесса по прежнему неотъемлемые составляющие успеха этого оборудования.

Машины серии M17 позволяют проводить ультразвуковую и термозвуковую сварку проволокой и лентой в полностью автоматическом или полуавтоматическом режимах, контролировать качество сварки в реальном времени и проводить полный статистический анализ процесса.

« Автоматы серии M17 от F&K Delvotec — это решение любой промышленной задачи, связанной с ультразвуковой микросваркой соединений. Сварка всех типов и контроль процесса в реальном времени — первый шаг на пути к бездефектному производству.



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

Основные возможности системы:

- система контроля сварки и мониторинга, вместе с экспортом данных в стандартные форматы SQL, — это ключевое условие на пути стремления к бездефектному производству. Автоматика активно управляет энергией ультразвуковых колебаний и анализирует данные о деформации проволоки в режиме «реального времени».
- магазины загрузки/выгрузки и автоматическая система подачи изделий в зону сварки поддерживают работу с выводными рамками длиной от 152 до 324 мм и шириной от 18 до 105 мм /подложками 240x240 мм.
- оборудование поставляется с паспортом, подтверждающим прохождение тестов и характеристик).
- поддерживаются интерфейсы: SMEMA, SECS/GEM (SEMI E30), HSMS.

**F&K Delvotec M17 —
не просто машина, а готовое решение.**

Платформа M17 выпускается
в четырех исполнениях:

- S — одноголовая
с возможностью перехода с одного типа сварки
на другой в пределах 15 минут
 - D — двухголовая
с возможностью работы двумя различными
методами сварки
 - L — одноголовая
с увеличенной рабочей зоной
 - XL — одноголовая
с рабочей зоной площадью 1 м², в зависимости от
желания заказчика, оснащается разными типами
рабочих столов и/или системами подачи (ручная
загрузка, конвейер, магазин-магазин).
-
- в стандартное оснащение установок входят: система
технического зрения, стереомикроскоп и цифровой
промышленный генератор.
 - к дополнительному оснащению относятся системы
оптического контроля износа и помощи настройки
инструмента с распознаванием образов, беспро-
водная камера для мониторинга процесса сварки,
встроенный модуль 100% неразрушающего кон-
троля прочности соединений (для толсто-проволоч-
ной конфигурации).

Характеристики платформы

	модель S	модель D	модель L
Приводы по осям X-Y	линейные приводы с разрешением 0,1 мкм		
Рабочая область, мм	152x254	152x254	650x350
Привод по оси Z	сервопривод с энкодером разрешением 0,5 мкм		
Ход по оси Z, мм	40 (60*)	40 (60*)	100
Ось P	400° (–200°...+200°), сервопривод с энкодером разрешением 0,0035°		
Точность / Повторяемость	±5 мкм при 3σ / ±3 мкм при 3σ		
Габаритные размеры, мм	533x2249x1135	1073x2283x1135	1073x2503x1237
Масса, кг	780	1165	1100



M17 D

Model 17 D (Double) — это возможность одновременной работы 2 сварочных головок при серийном производстве комбинированных конструкций (содержащих, например, как толсто-, так и тонкопроволочные соединения).
Помимо этого, M17D также самая компактная двухголовочная машина на рынке.



« Установка ROCKET MIC — это высокоскоростной и сверхточный автомат для микросварки методом «шарик-клин» с рекордным циклом сварки 40 мс/петля, точностью позиционирования ± 2 мкм и поддержкой материалов от золота до меди.



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

Rocket MIC | ADA Semi

скоростной автомат микросварки

Автомат ROCKET MIC предназначен для высокоплотной микросварки, поддерживая программы до 10 000 петель на устройство. Рабочая зона размером 56×73 мм позволяет разместить большинство типовых изделий, в том числе на выводных рамках с конвейерной подачей, а работа с проволоками диаметром от 18 до 50 мкм делает автомат универсальным решением для скоростной микросварки выбранного продукта.

Автомат работает с золотыми проволоками, а так же способен выполнять сварку проволоками из меди и серебра с покрытиями из различных сплавов, для чего на рабочую головку интегрировано азотное кольцо.

Ключевые особенности системы:

- скорость цикла 40 мс/петля
- точность позиционирования ± 2 мкм
- работа с площадками > 40 мкм
- активный термоконтроль сварочной головки
- сварка золотом, медью, серебром, сплавами (с системой подачи азота для меди)
- высокая плотность монтажа: до 10 000 петель на одно устройство
- система термостабилизации головы (SAA), предотвращающая смещения из-за тепловых деформаций



K790 | FRANK

автомат микросварки

Гибкое и универсальное решение для производства средней серийности — автомат K790. Производится в нескольких модификациях:

K790-BA для сварки методом шарик-клин,

K790-WA для сварки методом клин-клин

K790-BWA универсальная модификация с переходом между методами шарик-клин и клин-клин с глубоким доступом по вертикали.

Поддерживаются золотые и алюминиевые проволоки от 18 до 80 мкм, а так же ленты до 25×250 мкм. Вертикальный доступ на всех модификациях составляет 21 мм, что делает установку хорошим выбором для модулей SiP, CoB и многокристалльных сборок в корпусах.

« Автомат микросварки K790 от производителя Frank — это автоматизированная высокоточная машина для ультразвуковой микросварки с глубоким вертикальным доступом. Точность позиционирования до ± 3 мкм и интеллектуальный визуальный контроль обеспечивают стабильное качество соединений при высокой производительности.



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

Основные возможности системы:

- сварка шарик-клин или клин-клин (модификация BWA)
- частота преобразователя на выбор от 50 до 250 кГц (опция)
- мониторинг деформации проволоки в реальном времени
- совместимость со стандартными инструментами.
- совместимость со стандартными катушками 2"
- автоматизированная подача проволоки
- программируемое усилие сварки от 5 до 300 гр
- работа с конвейерной передачей изделий (опция)
- быстрая перестройка: съёмный электрод EFO, зажим и сварочный инструмент (модификация BWA), переход на другой тип сварки без снятия головки.



« Установка автоматического тестирования соединений серии 56 — универсальное решение компании F&S Bondtec, позволяющее проводить тестирование соединений на отрыв и сдвиг в автоматическом режиме.



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

5600CSi | F&S Bondtec

установка тестирования соединений

Среди уникальных особенностей установки — абсолютно новый метод тестирования BAMFIT, что представляет собой ускоренные испытания на сопротивление усталости соединения. Метод разработан для оценки срока службы и надежности толстопроволочных соединений. Это современное переосмысление классического теста Power Cycling Test (PC): нагрузки соединения под воздействием термоциклов заменены на циклическое механическое воздействие со значительно более высокой скоростью цикла.

Благодаря уникальному решению установка позволяет смоделировать жизненный цикл соединения за несколько минут, в отличие от недель и месяцев, связанных с классическими испытаниями.

Основные возможности системы:

- возможность установки рабочих головок ультразвуковой микросварки проволочных выводов любым известным методом — шарик-клин, клин-клин, толстая или тонкая проволока.
- возможность импорта координат сварных соединений из программы сварки установок F&S Bondtec серий 56 и 58 для вычисления координат приложения тестового усилия. Установка проанализирует сварочную программу, сверит координаты реальных сварных петель, проведет необходимые поправки и осуществит тестирование соединений в автоматическом режиме.
- автоматическое тестирование и контроль сварных соединений на отрыв крючком и пинцетом, и сдвиг кристаллов и толстопроволочных соединений, а также тестирование на сопротивление усталости.

ДОСТУПНЫЕ ГОЛОВКИ | ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

**PH 100-5000 — тест на отрыв**

- испытание на отрыв для тонкой/толстой проволоки и широкой ленты
- подходящие размеры крючков для проволок диаметром от 15 мкм до 500 мкм
- испытательные картриджи для нагрузки до 50 Н, соответствующие современным требованиям
- настраиваемое вращение на 360° для точного позиционирования испытательного крючка на каждой петле

**SH 500-5000 — тест на сдвиг**

- испытание на сдвиг шариковых выводов, толстых проводов и лент
- также подходит для испытаний на сдвиг SMD-компонентов, проверки качества монтажа кристалла или шариковых выводов.
- испытательные картриджи для нагрузки до 50 Н, подходящие для любого применения
- автоматическая продувка сжатым воздухом для удаления любых остатков после теста

**BAMFIT — новый подход к испытаниям**

- **BAMFIT (Bondtec Accelerated Mechanical Fatigue Interconnection Test)** — это инновационный метод ускоренных механических испытаний, разработанный F&S Bondtec для оценки срока службы и надежности толстопроволочных клиновых соединений диаметром 100–500 мкм или ленточных сварок до 2 мм шириной. Метод заменяет длительные термоциклические испытания на быстрое механическое моделирование, сокращая время тестирования с недель до минут.
- Традиционные испытания **Power Cycling Test (PCT)** воспроизводят деградацию соединений через нагрев/охлаждение, что занимает дни или недели. BAMFIT заменяет тепловое расширение механической вибрацией: специальный зажим захватывает соединение у основания сварки и прикладывает циклическое усилие вдоль оси провода с ультразвуковой частотой 60–80 кГц. Амплитуда колебаний (до 1 мкм) соответствует тепловому расширению при ΔT до 160 К
- Результат:
время теста сокращается до 1–60 секунд на соединение, а количество циклов до разрушения (обычно 10^4 – 10^8) фиксируется с точностью 0.25%





« Небольшой лабораторный тестер LT-101 — это бюджетное решение для проведения испытаний соединений на отрыв в ручном режиме.



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

LT 101 | F&S Bondtec

лабораторный тестер

Основная концепция Lab-tester — широкие возможности при непревзойденной простоте. Модульный дизайн позволяет с легкостью получить доступ к различным элементам системы.

Установка настолько проста в использовании и не требует специального обучения. Достаточно получаса, чтобы освоить работу с устройством и понять его особенности. Управление осуществляется с помощью экрана с тактильным и нескольких физических кнопок для пуска тестирования и задания кодов неисправностей.

Высокая точность измерения силы позволяет охватывать широкий спектр значений и работать с тонкой или толстой проволокой, прикладывая силу от 100 до 500 сН.

Основные возможности системы:

- установка оснащена сенсорным экраном для удобства управления, а также имеет несколько расширений, таких как подключение к базе данных ПО CSR установок F&S Bondtec 56 серии или сменную головку для оптического исследования
- оптическая головка OI-101 для проведения наблюдения и измерения контактных площадок
- FullHD разрешение с увеличением до 400 при подключении 24" монитора
- подключение к ПО формирования отчетов в графическом и табличном виде. Передача отчетов по USB, Bluetooth, LAN. Все отчеты хранятся в универсальных читаемых файлах формата PDF на флеш-памяти
- рабочая зона 40×40 мм, ход оси Z 40 мм, максимально обрабатываемые изделия: до 200×150 мм.



Проволока для микросварки

В нашем каталоге представлены **золотая проволока и лента (Au)**, **алюминиевая проволока и лента (Al)** и **медная проволока** ($\varnothing$ от 10 мкм до 500 мкм), для использования в операциях микросварки в технологиях корпусирования интегральных схем для создания качественных электрических соединений. Проволока и ленты поставляются на катушках.

Катушки для намотки проволоки

В современных установках микросварки крепеж катушек с проволокой унифицирован для работы с катушками, имеющими внутренний диаметр сердечника 0,5 дюйма и 2 дюйма. Катушки для проволоки варьируются от стандартных до специальных размеров (см. таблицу характеристик в электронном каталоге GLOBAL-MICRO).

Сварочные инструменты

Микросварные соединения выполняются специальными инструментами, подобранными под технологический процесс. Для сварки методом «шарик-клин» используются керамические капилляры, для сварки «клин-клин» — специализированные инструменты, позволяющие подавать проволоку под углом в 45, 60 или 90 градусов. Процесс правильного подбора инструмента достаточно трудоёмкий и требует учитывать большое количество параметров процесса. Мы рекомендуем обратиться к специалистам нашей компании для гарантировано правильного подбора инструмента для конкретной задачи.

Выводные рамки и магазины

В процессе производства выводных рамок используются такие техпроцессы, как локальное гальваническое покрытие в ленте с использованием скоростных электролитов и использование измерительного оборудования для контроля геометрических размеров. Для сборки изделий электронной компонентной базы возможно изготовление оснастки по заказу.

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



SH200, SH300 | H&J Soft

установки плазменной очистки пластин

Серия SH — это универсальные компактные установки плазменной обработки поверхностей. Особенности конструкции позволяют решить на одной установке большинство задач, связанных с применением плазмы. Установки просты в эксплуатации, обладают интуитивно понятным интерфейсом с возможностью индивидуальной настройки технологических параметров.

Модель SH200 является младшей в линейке производителя и поддерживает все технологии, реализованные в «большой» версии. Выбор частоты и мощности генератора, конфигурации камеры, химических параметров процесса — все это делает установки серии SH наиболее гибкими и адаптируемыми системами плазменной очистки в мире.

« Весь спектр методов плазменной обработки — от режима безопасной очистки чувствительных к электронному воздействию кристаллов до интенсивного режима RIE.

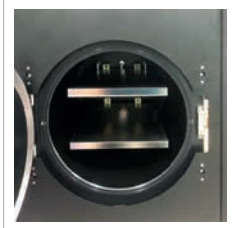
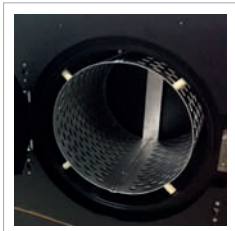
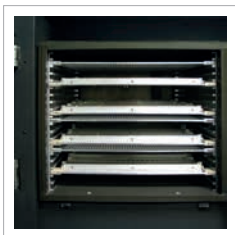


QR-код переведёт вас на страницу с техническими характеристиками и подробным описанием установки

Основные возможности системы:

- низкие потери на тепло. Особенно важно для чувствительных компонентов. В низкочастотной плазме значительно снижен нагрев элементов и риск распыления электродов.
- однородность — в отличие от высокочастотной плазмы, в низкочастотной плазме отсутствует чередование пятен, что повышает равномерность обработки и допускает близость к электродам при обработке в безопасном режиме.
- для загорания низкочастотной плазмы не требуется большого расстояния, что позволяет увеличить полезный рабочий объем камеры и использовать несколько пар электродов при последовательной загрузке, чтобы избежать «теневого эффекта».

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ



Перемещаемые полки-электроды

В камере прямоугольного типа (только SH300) расположены полки, подключаемые к плюсовой или минусовой шине. Перемещение этих полок в разном порядке установки дает возможность управлять плазмой. Регулировка зазора напрямую влияет на электрическое поле, распределение плазмы и скорость травления/очистки.

Оптимизация режимов для минимизации повреждения подложки достигается не только мощностью и составом, но также и направлением, что достигается только в конфигурации с перемещаемыми полками.

Клетка Фарадея

Конфигурация камеры типа «клетка Фарадея» позволяет контролировать воздействие плазмы на обрабатываемые детали с групповым размещением, в том числе и выводных рамок внутри магазинов: во-первых, защищает обрабатываемые детали от прямого воздействия высокоэнергетических электронов, а во-вторых позволяет проникать только нужным компонентам плазмы (ионам, радикалам).

Подходит для применений с чувствительными компонентами за счет физического барьера, и смещением процесса в сторону химического воздействия. Доступна для исполнения как в цилиндрической (SH200), так и в прямоугольной (SH300) камере.

Силовые электроды (полки)

Конфигурация установок с силовыми электродами значительно упрощает конструкцию системы, а также повышает надежность за счет отсутствия подвижных элементов. Отличительной особенностью вариант является возможность проведения более агрессивных химических процессов, за счет механической устойчивости электродов.

Водяное охлаждение (сквозное) позволяет эффективно отводить значительные тепловые потоки, повышая температурную стабильность изделия в обработке. Позволяет использовать высокие уровни мощности генератора для интенсивных процессов травления/очистки.

Не подходит для сверхделикатных процессов: Нет встроенной защиты от ионной бомбардировки, как в клетке Фарадея. Требуется тщательного подбора параметров для минимизации повреждений чувствительных структур. Доступно для исполнения как в цилиндрической (SH200), так и в прямоугольной (SH300) камере.

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



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