



Сборочное технологическое оборудование и технологии для производства изделий микроэлектроники



Полуавтоматическая установка ультразвуковой и термозвуковой микросварки методом «шарик-клин» и «клин-клин» УМС-20ШК с тачскрин (touch screen-сенсорный экран) интерфейсом.

Назначение:

Установка предназначена для ультразвуковой и термозвуковой микросварки методом «шарик-клин» и «клин-клин» проволоки и ленты из золота и алюминия.

Технические характеристики:

Монтажная подложка, основание кристалла	Si (Кремний), SiGe, GaAs (Арсенид галлия), керамика, Rogers, поликор, печатные платы, выводные рамки
Проволока, Au, Al, диаметр, мм	(0,015-0,1)
Лента Au, Al, мм	25X250
Метод сварки	Ультразвуковая, термозвуковая сварка золотых проволочных выводов методом «шарик-клин», с закреплением «клина» «шариком» с возможностью автоматического присоединения золотых «шариков» на контактные площадки прибора (бампирование) и с возможностью комбинированной сварки с наложением микроконтактной методом «шарик-клин» и «клин-клин».
Косвенный регулируемый подогрев сварочного капилляра, °C	200
Регулировка рабочего столика по высоте, мм	±10
Нагрев рабочего столика, °C	250
Система фиксации подложек	Механическая
Глубина сварки, мм	9
Резонансная частота пьезокерамического преобразователя, кГц	62,0
Вылет (длина) ультразвукового преобразователя, мм	100,0
Высота перепада высот контактных площадок, мм	5,5±0,05
Программируемое усилие сжатия соединяемых элементов, Н	0,2-2,5
Диапазон регулировки времени сварки, мс	1-1000
Диапазон регулирования выходной мощности УЗ генератора, Вт	0,01-2,0
Ход механического манипулятора с передачей 6:1 по осям X, Y, мм	15
Ход привода сварочной головки по оси Z, мм	35,0
Ход привода предметного столика по оси Y, мм	20,0
Ход привода сварочной головки по оси X, мм	20,0
Максимальная мощность, Вт	350
Количество программируемых перемычек и стежков, типов	100
Определение уровня сварки	Автоматическое
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	500x700x370
Масса, кг	55

Технологические возможности установки:

- Искровой генератор выполняет переключение до трех диапазонов управления мощностью (искры) для проволок Ø: 15-20 мкм; 30-40 мкм; 50-100 мкм.
- Оплавление шарика по схеме (-) на электроде (+) на проволоке.
- Подача проволоки с двух дюймовой катушки.
- В наличии специализированный режим автоматического образования «объемных выводов» – «шариков» (бампирование) на контактные площадки прибора.
- Режимы работы: автоматический, полуавтоматический, ручной, пошаговый.

- -Использование одной головки для всех видов сварки.
- Управление всеми функциями установки и задание всех параметров и режимов сварки производится с сенсорного 22 дюймового моноблока.
- Функция сохранения программ сварки в памяти установки (100).
- Функция Сохранение программ профиля петли в памяти установки (100).
- Наличие резервного копирования программ на внешнем USB носителе.

Возможности акустической системы установки:

- Установка оснащена встроенным ультразвуковым процессорным генератором с фазовой автоматической подстройкой резонансной частоты (ФАПЧ) в процессе прохождения сварочного импульса.
- Переключаемый диапазон напряжений на усилителе ультразвуковых колебаний:
 - 5 В (для проволок диаметром 15 – 25 мкм);
 - 10 В (для проволок диаметром 30 – 50 мкм);
 - 20 В (для проволок диаметром 50 – 100 мкм).
- Количество автоматически переключаемых режимов работы генератора, шт – 8
 - Типы встроенных генераторов:
 - с амплитудной модуляцией (программирование 10 ступеней) с фазовой автоматической подстройкой частоты (ФАПЧ);

Программирование амплитуды ультразвуковых колебаний в процессе сварки по заданному закону (с возрастанием или убыванием в зависимости от материала подложки – особо важно при сварке на материалы типа арсенидов галлия) – режим работы «с амплитудной модуляцией».

- Генератор выполняет функцию контрольного акустического стенда – с выводом на экран монитора фазово-амплитудной характеристики акустической системы (рис 1)
- Для отладки режимов сварки – подбора их оптимальных значений в генераторе с помощью специальной программы имеется функция графического изображения фазы и амплитуды тока в процессе сварки с выводом на экран монитора компьютера (рис 2)

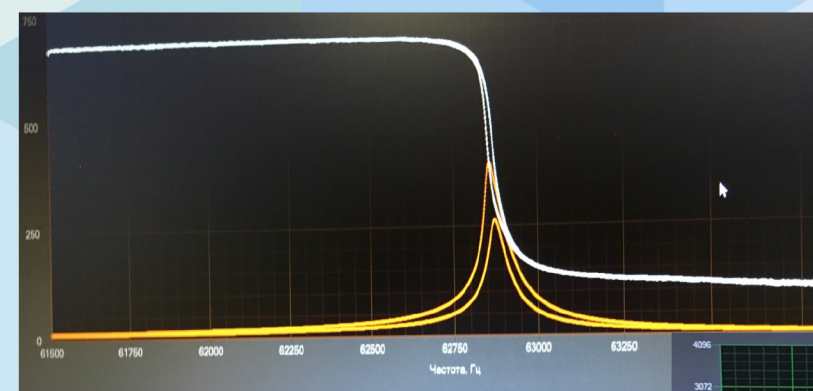


рис. 1

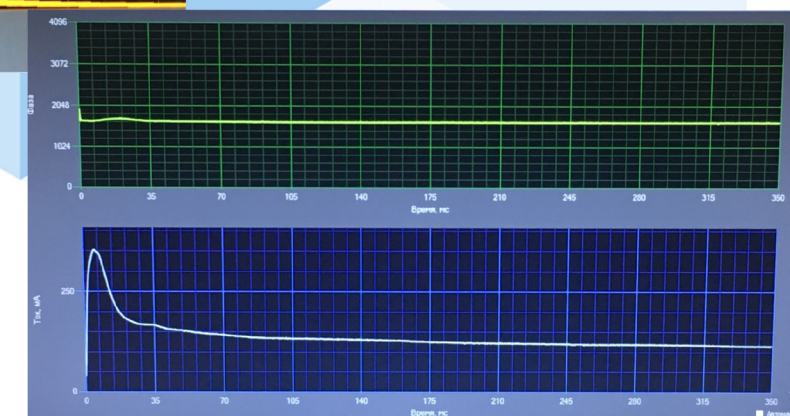


рис. 2



www.micro-bond.com



Контакты:

Генеральный директор
Подувальцев Алексей Александрович
8-903-846-11-11, E-mail: poduv848@gmail.com

Технический директор
Подувальцев Александр Владимирович
8-910-882-28-79, E-mail: poduvaltsev@yandex.ru

603105, г. Н. Новгород, ул. Бориса Панина, д.7 корпус 4, офис 1, ООО «ЭКО-ТЕХ МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»
603105, г. Н. Новгород, ул. Ванеева, д.24, а/я 115, ООО «ЭКО-ТЕХ МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»