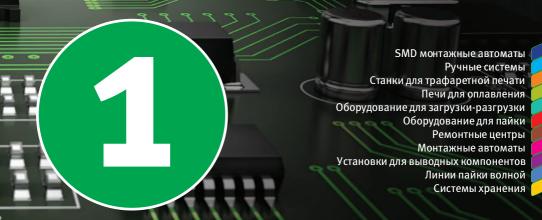


Каталог сборочно-монтажного оборудования



Уважаемые коллеги!

Разрешите представить Вам редакцию нашего Каталога сборочно-монтажного оборудования выпуска 2017 – 2018 г. В таком формате наш каталог пользуется популярностью среди наших Заказчиков уже несколько лет.

В течение последних двух лет наши поставщики предложили интересные решения, направленных на автоматизацию процессов, как связанных со сборкой плат с SMD компонентами, так и традиционными выводными компонентами и компонентами неправильной формы.

Платформа премиум-класса семейства FUZION от Universal Instruments, которой был посвящен ряд статей в нашей профильной прессе в эти годы, укрепила свои позиции на мировом рынке, в том числе среди ведущих производителей электроники, имена которых у всех на слуху. В то же время, эти платформы продолжают поставляться и на отечественные предприятия.

В 2017 году на базе старшей платформы Fuzion, Universal Instruments выпустило семейство оборудования «ЭдВентис» 4-го поколения платформу AdVantisV. Это прецизионное оборудование поставляется в Россию с 2004 года и завоевало у наших производителей заслуженную популярность.

Следует также отметить технологический рост традиционного поставщика российского рынка монтажного оборудования Autotronik. Мы приветствуем выход на рынок новой модели Autotronik BA389F3 с производительностью до 10 500 компонентов в час и точностью монтажа до 30 микрон @ 3 сигма, а также анонс новых моделей, официального релиза которых мы ожидаем в ближайший год.

Мы также отмечаем значительных рост и успехи на рынке нашего поставшика автоматического оборудования для трафаретной печати припойных паст GKG Precision Machine с его новым заводом в г. Шенжене. Помимо автоматического оборудования для трафаретной печати, GKG выводит на рынок линейку собственного оборудования для производства светодиодов.

Как всегда, мы рады предложить Вам лучшее оборудование в своих классах - для Вашего успеха и процветания.

Мы работаем для тех, кто работает!

Группа компаний «Клевер» Генеральный директор

В.В.Дыбовский





FUZION — SMD монтажные автоматы индустриального класса

- Universal Fuzion4-120
- 15 Universal FuzionXC2-60
- Universal FuzionXC2-37
- 17 Universal Fuzion2-60
- 18 Universal Fuzion2-37
- 19 Universal Fuzion2-14
- 20 Universal Fuzion1-30
- 21 Universal Fuzion1-11

FUZION — Управление линией и мониторинг производства

24 FUZION — Автоматизированное хранение и подача электронных компонентов CUBUS

Интегрированная система хранения SMD компонентов «Башня»

28 ADVANTIS V — гибкие SMD монтажные автоматы

- 29 AdVantisV2-60
- 30 AdVantisV1-30
- 31 AdVantisV1-07

32 EVEST — SMD монтажные автоматы среднего класса

- Модель EVEST EM-76oL
- Модель EVEST EML-61D (LED) 35

36 AUTOTRONIK — SMD монтажные автоматы малого класса

- Модель BS281V1 37
- 38 Модели BA385V1-V и BA385V2-V
- 40 Модели BA392V1-V и BA392V2-V
- 41 Модели BA388V2-V и BA388V4-V
- 42 Модель ВА389F3
- 43 Модели LD812V3 и LD812V4

FRITSCH — ручные монтажные системы

- BGA Placer 907 45
- 46 LM 901
- 47 SM 902



48 GKG – линейные автоматические станки для трафаретной печати

- GKG G-Star
- 52 GKG GL Plus
- 54 GKG P-Primo
- 56 GKG P-Max II

58 AUTOTRONIC — автоматические станки для трафаретной печати

- 58 BS1400
- 59 AP430 / AP1200

60 UniPrint — настольные станки для трафаретной печати

- 61 Uniprint-M
- 61 Uniprint-SA

62 | Т — печи оплавления индустриального класса

64 ITRS

64 E-THERM — печи оплавления среднего класса

E-Therm серии М

66 Е-ТНЕРМ — печи оплавления малого класса

E-Therm серии Е

68 Chimall — оборудование для разгрузки-загрузки и стыковочное оборудование класса

- Загрузчик плат
- 68 Стыковочный (буферный) конвейер 500 мм
- 68 Стыковочный (буферный) конвейер 1000 мм
- 69 Кассеты для печатных плат
- 69 Стыковочный (буферный) конвейер с рабочей станцией
- 69 Буферная секция
- Разгрузчик-сортировщик плат 69



70	EXM	ORE – оборудование для пайки в паровой фазе
	70	EXMORE VS-500

- 72 ShuttleStar автоматические ремонтные центры с видеоцентровкой
 - RW-PS400 72
 - 73 RW-SV550
- VCD SEQUENCER 88HT монтажные автоматы для аксиальных компонетов
 - 76 UNIVERSAL VCD Sequencer 88HT
- 78 RADIAL 88HT монтажные автоматы для радиальных компонентов
 - 78 Universal RADIAL 88HT
- 80 FUSION OF монтажный автомат для нестандартных компонентов
- POLARIS универсальная сборочная платформа
- 84 Uflex гибкая сборочная платформа
- 86 VERSATEC Полуавтоматы для выводных компонентов

 - Автоматический склад для подачи компонентов CS-740B
- 90 ОLAMEF Установки подготовки выводных компонентов
 - TP6/R 90
 - 90 TP/R-PR
 - 90 TP/TC4
 - 91 TP/LN500 и TP/LN100
 - 91 TP/TS1
 - 91 TP/SC4
 - 92 TP/TO-CF
 - 92 TP6 и TP6/97
 - 92 TP6/PR-F
 - 93 TP6/V
 - TP6/V-PR 93
 - **PIERGIACOMI** 93



94 ЈТ — линии пайки волной индустриального класса

- 94 JTWS-610
- 96 JT NK-350

98 E-THERM — линии пайки волной припоя

- 98 ST-400F
- 100 E-Therm E 400

102 E-THERM AST — установки селективной пайки

- 102 MAS-31
- 104 MAS-32
- 106 FLEX-400 (600)
- 108 ASEL-450

110 TOWER FACTORY – системы хранения электронных компонентов

110 VARIOUS 773 и 930

114 Контактная информация



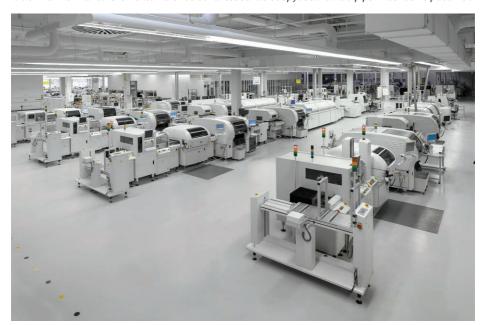
Universal Instruments

Компания Universal Instruments (UIC) — это глобальный лидер в проектировании и производстве продвинутой автоматики и сборочного оборудования для производства электроники. Universal обеспечивает готовыми сборочными линиями производителей микроэлектроники и сборщиков электроники по всему миру, используя своё портфолио совместимых и гибких платформ оборудования, обеспечивающих различные требования высокоскоростного монтажа чипов и многофункционального монтажа, а также установки компонентов в отверстия.

Головной офис и производство Universal Instruments расположены в Бингхэмтоне (США, штат Нью-Йорк). Существуют офисы в Европе, Азии и Америке.

Обязательство компании Universal — инновации во многих формах. Компания продолжает развивать высококачественные автоматические платформы для сборки электроники, полупроводниковых производств и легких механических процессов. Их опыт в оптимизации этих процессов сборки, история интеграции в производстве полных сборочных линий и широчайший ассортимент продукции дает компании самую точную экспертизу готовых сборочных решений для достижения не только Ваших производственных требований, но и требований Вашего бюджета.

Никто не обладает такой уникальной квалификацией, чтобы определить лучшее в своем классе оборудование от принтера до печи и транспортировочное оборудование. Universal конфигурирует линии и быстро проводит их экспертизу для достижения максимального качества при конкурентной цене и низкой стоимости владения. Программное обеспечение на уровне линии, сервис промышленного масштаба и экспертиза передовой технологии обеспечивают клиентам компании UIC максимальное использование оборудования и эффективность работы.



Платформа Fuzion

om Universal Instruments



Продолжая многолетнее наследие в инновациях, Universal Instruments представляет передовое семейство монтажных платформ премиум класса Fuzion.

Эти платформы были представлены мировому рынку в 2015 году и сразу привлекли внимание ведущих производителей печатных узлов и электронных изделий в мире.

Это оборудование пользуется заслуженной популярностью и в России.

Ключевые особенности платформы Fuzion:

- ■Два типа монтажных голов (Fuzion3o и Fuzion7) перекрывают весь спектр SMD и нестандартных компонентов.
- ■Достаточно одной машины для создания линии, что сокращает занимаемую производственную площадь и является экономичным решением.
- Работа с печатными платами до 1300 х 610 мм.
- Монтаж чип-компонентов 01005 и ниже с минимальным уровнем дефектов.
- Максимальный размер компонента до 150 x 150 x 40 мм.
- ■Самая большая ёмкость по питателям среди одноклассников.
- ■Новые эргономичные питатели ION со временем перезарядки 15 сек.
- ■Новые удобные функции пакета ПО NPI при настройке нового изделия выход годных плат начинается с самой первой из серии.
- ■Передовые технологии из США.
- ■Специальные цены и условия для российских заказчиков.



Обновлённые монтажные головы FZ30 и FZ7

Монтажная голова FZ30 — скорость без компромиссов

- 30-шпиндельный вертикальный турельный (револьверный дизайн)
- Самый быстрый в индустрии такт между соседними шпинделями (55 мс)
- Самый широкий спектр компонентов для высокоскоростной головы
- Работает с компонентами менее о1005 до 30 x 30 x 6 мм
- ■Точность монтажа 1,00 Cpk (3 сигма) 34 микрон
- ■Точность монтажа 1,33 CpK (4 сигма IPC9850) 45 микрон
- Специализированные щелеобразные (blade) ваккумные захваты для малых и сверхмалых чип-компонентов
- Минимальное технобслуживание

Монтажная голова FZ7- может ставить всё

- ■7-шпиндельный рядный дизайн
- Работает с компонентами о201 до 150 х 150 х 40 мм
- ■Точность монтажа 1,00 Cpk (3 сигма) 27 микрон
- ■Точность монтажа 1,33 CpK (4 сигма IPC9850) 35 микрон
- ■Поддержка технологии Pin-in-Paste
- Работа с выводными и нестандартными компонентами
- Вакуумные и механические (гриппер) захваты
- ■Взятие 7 компонентов за один подход

Модельный ряд Universal Fuzion

Семейство Fuzion имеет 9 моделей

- 4-балочная платформа Fuzion 4-120
- 2-балочная платформа с расширенной базой FuzionXC2-60
- 2-балочная платформа с расширенной базой FuzionXC2-37
- 2-балочная платформа Fuzion2-60
- ■2-балочная платформа Fuzion2-37
- ■2-балочная платформа Fuzion2-14
- ■1-балочная платформа Fuzion1-30
- 1-балочная платформа Fuzion1-11
- ■1-балочная платформа FuzionOF1-11









Унаследованные от платформы Genesis преимущества и особенности платформы Fuzion

30-шпиндельная монтажная голова Fuzion 30 (следующее поколение головы «Молния 2») имеет ряд интересных особенностей:

Вертикальная турельная монтажная головка всегда захватывает компонент только одним шпинделем

Известно, что рядные многошпиндельные монтажные головки способны достичь макс. скорости только при условии одновременного захвата компонентов всеми шпинделями, если нет, то теряется скорость.

«Молния» захватывает компонент всегда только одним шпинделем, соответственно - одним фактором замедления меньше. Кроме того, набирая 30 компонентов за один проход по питателям, сокращается удельное время переноса компонентов от питателей к плате, повышая реальную скорость оборудования.

Этот принцип существенно лучше для малых чипов (01005, 0201 и 0402), поскольку нет проблем с допуском между шпинделями и питателями при одновременном захвате нескольких компонентов.

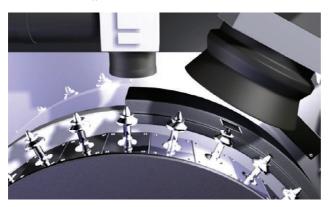


Совершенная система технического зрения для распознавания компонентов

Система технического зрения использует телецентрические линзы для обеспечения одного и того же увеличения компонента по всей его макс. высоте (6 мм), при этом не снижая скорость турели при обработке компонентов разных габаритов.

Разработчики Universal Instruments применили в этой монтажной головке нетрадиционное, но простое решение, установив для центровки компонентов не одну, а две телекамеры с разным разрешением: o.8 mil/pixel и 2.6 mil/pixel, и обеспечив их должную синхронизацию при вращении турели.

Таким образом, была достигнута возможность скоростного разпознавания компонентов от малых чипов (01005) до ИС размерами до 30 x 30 мм, BGA/CSP, MELF, QFP, малых коннекторов, а также разного рода экзотических компонентов высотой до 6 мм.





Высокотехнологичный конструктив шпинделя

Каждый шпиндель монтажной головки Fuzion 30 оснащен быстрым и точным мотором угла поворота прямого привода. Ваккуум генерируется также индивидуально на каждом шпинделе, для более быстрой реакции узла и минимального техобслуживания. В конструктиве шпинделя Fuzion 30 применены безмасляные подшипники, которые служат практически весь срок жизни станка.

Каждый шпиндель имеет свою идентификацию для управляющего контроллера станка. Существует функция автоматического отключения проблемного шпинделя без остановки работы оборудования. При этом система сама распознаёт проблемный шпиндель без вмешательства оператора.

Автоматизированная калибровка шпинделя занимает не более 5 минут, после чего оборудование готово к работе. Fuzion 30 также имеет функцию автоматической калибровки каждого захвата для компонентов, значительно повышающую точность монтажа.



Сенсор касания

Каждый из 30 шпинделей монтажной головки Fuzion 30 оснащен прецизионным сенсором касания.

Функция гарантирует практически идеальную силу давления на компонент, задаваемую по программе.

Точно рассчитанная сила давления после монтажа компонента способна значительно сократить образование «мостов» и шариков припоя после пайки оплавлением.

Оборудование имеет также функцию автоматической подстройки высоты компонента при его захвате, что помогает компенсировать допуска высоты компонентов и лент разных производителей, избегать потери компонентов, что повышает реальную скорость монтажа.

Далее, весомый вклад в качество сборки изделия вносит функция автоматической коррекции высоты печатной платы, компенсируя огрехи ее изготовления (прогиб, «пропеллер»), повышая качество сборки, снижая отбраковку компонентов и износ захватов.





Universal Fuzion4-120

высокопроизводительный SMD монтажный автомат.

Высокопроизводительный автомат Fuzion4-120 является флагманом модельного ряда чипшутеров Universal Instruments. Оборудование предназначено для крупносерийного среднеи малономенклатурного производства.

Станок имеет 4-х балочный конструктив, где каждая балка несет 30-шпиндельную вертикальную турельную головку типа Fuzion30 (FZ30). Итого Fuzion4-120 несет 4 такие монтажные головки.

Автомат является «рабочей лошадью» любой производственной линии, поскольку использует наиболее быстрые монтажные головки в индустрии (время перемещения и совмещения соседних шпинделей с компонентом лежит в пределах 55 мс).





Оборудование представляет двойную систему позиционирования, питатели и ПО, нацеленные на достижение максимальной производительности в 140 000 комп./час.

Скорость автомата достигается без традиционных ограничений в гибкости, и сохраняется стабильной при работе с широким спектром SMD компонентов.

Автомат несет целый набор запатентованных технологий для прецизионного монтажа, например, высокоточные тета-моторы прямого привода для каждого отдельного шпинделя, «замкнутая петля» контроля осей X, Y, Z и угла поворота компонента.

Высокоскоростные пневмоклапана и сенсоры касания (датчики усилия) при подхвате и монтаже компонента дают станку ощутимые преимущества при монтаже малых чипов с точностью до 45 микрон @ 4 сигма (Cpk 1.33).

Также следует отметить ПО с автоматическими функциями компенсации допусков компонентов, их упаковки, и самих подложек.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850	140 000 комп./час 81 000 комп./час
Точность монтажа	34 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	500 X 700 MM
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30х30 мм
Максимальная высота компонента	6 мм
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	144 wm.

Universal FuzionXC2-60

высокопроизводительный SMD монтажный автомат.

FuzionXC2-60 не менее впечатляет. Эта высокоскоростная платформа расширяет возможности традиционных решений по установке чип-компонентов следующими нововведениями:

- увеличенной ёмкостью питателей (264 шт. 8-мм питателей)
- поддержкой больших плат
- более широким спектром проверяемых «на лету» компонентов.





Станок имеет 2-х балочный конструктив, где каждая балка несет 30-шпиндельную вертикальную турельную головку типа Fuzion30

The FuzionXC2-60 - это высокопроизводительный турельный чип-установщик с расширенной базой для питателей. Он позволяет получать оптимальную производительность на разумной занимаемой площади, работать с большими размерами печатной платы и расширенным спектром компонентов и с большим количеством типономиналов.

Если сравнивать станки для высокоскоростного монтажа чипов, FuzionXC2-60 имеет в два раза большую ёмкость по питателям относительно альтернативных решений, поддерживает заряд нескольких изделий на одну платформу с гибким переключением между ними и минимизирует время переналадки.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (chip o603)	63 500 комп./час 30 500 комп./час
Точность монтажа (чип-компоненты, ИС)	34 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	610 х 1300 мм
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30 х 30 мм
Максимальная высота компонента	6 мм
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	264 wm.



Universal FuzionXC2-37

Универсальный SMD монтажный автомат

Universal FuzionXC2-37 – это универсальная сборочная единица, спроектированная по принципу «Все в одном».

Она позволяет производителям электроники исполнять любые заказы по сборке с применением широкого спектра технологий. Универсальное решение комбинирует высокую скорость по чипам с установкой компонентов сложной формы - от чипкомпонентов менее 01005 до разъёмов длиной 150мм с усилием 5 кг и высотой до 40 мм – всё в одной машине.

FuzionXC2-37 позволяет собирать большие платы (до 1016 х 508 мм), имеет 272 места под 8-мм питатели, а также может использовать весь спектр типов питателей. включая обрезки лент, ленты, стандартные или специальные пеналы и поддоны.





FuzionXC2-37 это целая SMD линия в одном станке. Автомат может собирать особо большие платы, устанавливать широкий спектр компонентов, из различных типов упаковки, имеет возможность легко встраиваться в высокоскоростную линию.

FuzionXC2-37 может быть сбалансированным решением по устранению узких мест и увеличения пропускной способности. И, так как он построен на двухбалочном конструктиве с двумя установочными головками: одна высокоскоростная и одна гибкая, которые устанавливают полный спектр компонентов, он может также служить в качестве высокоскоростного и в то же время многофункционального решения.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (chip 0603)	43 000 комп./час 20 500 комп./час
Точность монтажа (ИС)	27 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма) 34 микрон @ 1,00 CpK (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	1016 x 508 MM
Макс. масса печатной платы	5 K2
Устанавливаемые компоненты (ШхДхВ)	от 01005 до 150 x 150 x 40 мм
Максимальная высота компонента	40 MM
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	272 wm.

Universal Fuzion2-60

высокопроизводительный SMD монтажный автомат

Высокопроизводительный автомат Fuzion2-60 продолжает модельный ряд чип-шутеров Universal Instruments.

Оборудование предназначено для крупносерийного средне- и малономенклатурного производства.

Станок имеет 2-х балочный конструктив, где каждая балка несет 30-шпиндельную вертикальную турельную головку типа FZ30. Итого, Fuzion2-60 несет 2 такие монтажные головки.





Оборудование построено на стандартной платформе Universal Instruments. Оно имеет единую систему позиционирования, общие питатели и управляющее программное обеспечение с другими станками семейства Fuzion.

Fuzion2-6oA обеспечивает реально высокую скорость монтажа компонентов, не теряя свою производительность при переходе с изделия на изделие.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (chip 0603)	66 500 комп./час 40 500 комп./час
Точность монтажа	34 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	1016 х 508 мм
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30 x 30 мм
Максимальная высота компонента	6 мм
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	136 wm.



Universal Fuzion2-37

универсальный SMD монтажный автомат

Модель Fuzion2-37 решает задачу скоростной установки чип-компонентов в сочетании с быстрой установкой микросхем благодаря использованию в одном автомате на разных балках двух монтажных головок Fuzion 30 и Fuzion 7.

Fuzion2-37 особенно актуален при наличии на печатной плате большого количества микросхем (от 20% от общего количества компонентов на плате) и при необходимости сохранить хорошую производительность по чип-компонентам.

Более того, при покупке данного автомата владелец получает в одном автомате скорость чип-шутера и многофункциональность прецизионного установщика сложных микросхем.



Станок имеет 2-х балочный конструктив, где фронтальная балка несет рядную 7-шпиндельную монтажную голову Fuzion7 (FZ7), а задняя балка несет 30-шпиндельную вертикальную турельную головку Fuzion3o (FZ3o).

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (о603 + ИС)	48 000 комп./час 27 500 комп./час
Точность монтажа (голова FZ7) Точность монтажа (голова FZ30)	27 микрон @ 1,00 Срк (3 сигма) 34 микрон @ 1,00 СрК (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	1016 х 508 мм
Макс. масса печатной платы	5 K2
Устанавливаемые компоненты (ШхДхВ)	от 01005 до 150 x 150 x 40 мм
Максимальная высота компонента	40 MM
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	128 wm.



Universal Fuzion2-14

прецизионный скоростной SMD монтажный автомат

Известно, что для монтажа более сложного компонента требуется большая точность, чем для простого, поэтому подавляющее большинство SMD монтажных автоматов на рынке теряют скорость при монтаже ИС с большим количеством выводов и малым шагом, по сравнению с той производительностью, которую они способны развить на стандартных компонентах. На производстве можно наблюдать, что SMD линия, показывающая неплохую реальную производительность (по сравнению с заявленной по паспорту или стандарту ІРС 9850) на относительно простых изделиях, значительно теряет скорость на печатных платах, имеющих много ИС с высокой степенью интеграции.



Прецизионный скоростной SMD монтажный автомат Fuzion2-14 создавался как высокопроизводительная платформа для монтажа именно печатных узлов с большим количеством сложных компонентов.

Его задача – преодолевать «узкие горла» в линии на изделиях, где процентная доля таких ИС составляет значительную часть (от 30% и более).

Станок имеет 2-х балочный конструктив, где каждая балка оснащена 7-шпиндельной рядной монтажной головкой Fuzion7 (FZ7).

Оборудование предназначено для работы со всем спектром SMD компонентов, а также с выводными и нестандартными компонентами.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (0603) Производительность по IPC9850 (QFP100)	30 750 комп./час 21 750 комп./час 10 500 комп./час
Точность монтажа	27 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	813 х 508 мм
Макс. масса печатной платы	5 κε
Устанавливаемые компоненты (ШхДхВ)	от о201 до 150 x 150 x 40 мм
Максимальная высота компонента	40мм
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	120 wm.



среднепроизводительный SMD монтажный автомат.

Высокопроизводительный автомат Fuzion1-30 является младшим чипшутером от Universal Instruments в премиальном семействе Fuzion. Оборудование предназначено для мелко- и среднесерийного производства. Станок имеет однобалочный конструктив, и несет одну 30-шпиндельную вертикальную турельную голову типа Fuzion3o (FZ3o). Fuzion1-30 обеспечивает высокую скорость монтажа компонентов и гибкость для быстрого перехода с изделия на изделие.



Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (0603)	35 000 комп./час 22 600 комп./час
Точность монтажа	34 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер и вес печатной платы	1016 х 508 мм
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30 x 30 мм
Максимальная высота компонента	6 мм
Макс. масса печатной платы	5 K2
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	136 wm.



Universal Fuzion1-11

прецизионный многофункциональный SMD монтажный автомат.

Прецизионный многофункциональный SMD монтажный автомат Fuzion1-11 обладает в полной мере функциональностью скоростной платформы Fuzion2-14, но имеет еще и дополнительную возможность монтажа широкого спектра выводных и нестандартных компонентов.

Такие платформы могут быть установлены в самом конце производственной линии и используются как для монтажа сложных ИС, так и разного рода нестандартных компонентов (коннекторы, конденсаторы, и т.д.) Станок имеет однобалочный конструктив, в отличие от Fuzion2-14, и фронтальная сторона балки оснащена 7-шпиндельной рядной монтажной головкой типа FZ, а задняя сторона балки – 4-шпиндельной рядной монтажной головкой типа FZ4 (см.фото).



Монтажная голова Fuzion4 (FZ4)



Монтажная голова FZ4 отличается большим расстоянием между шпинделями для работы с габаритными компонентами, а также значительным программируемым усилием на компонент для их надежного монтажа на печатную плату. Оборудование предназначено для работы со всем спектром SMD компонентов, а также с выводными и нестандартными компонентами. Отдельной моделью семейства Fuzion, разработанной на базе Fuzion1-11 является FuzionOF1-11. Это оборудование предназначено для монтажа выводных и нестандартных компонентов, но имеет и полный функционал SMD автомата.

Паспортная производительность	16 500 комп./час
Производительность по IPC9850 (чип 0603)	11 400 комп./час
Производительность по IPC9850 (QFP100)	7 400 комп./час
Точность монтажа	27 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	813 х 508 мм
Макс. масса печатной платы	5 κε
Устанавливаемые компоненты (ШхДхВ)	от о201 до 150 x 150 x 40 мм
Максимальная высота компонента	40 MM
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	От 120 до 132 шт.



Управление линией и мониторинг производства

Universal Instruments представляет средства управления сборочно-монтажным комплексом собственной разработки. Это гарантирует простую интеграцию серверов и программного обеспечения с оборудованием одного и того же производителя.

Ключевые функции системы управления производством:

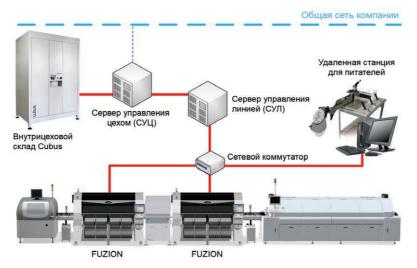
- Сокращение времени переналадки: подготовка следующего комплекта питателей по инструкциям с сервера с учетом комплектации, уже загруженной в линию. На переход с изделия на изделие тратятся минуты, а не часы.
- Сокращение времени проверки: питатели и типономиналы автоматически проверяются во время индивидуальной или групповой загрузки. Повышение качества сборки и исключение ошибок.
- ■Сокращение времени простоя: предупреждение об окончании компонента в питателе.
- Отслеживание потребления каждого типономинала компонента в цехе. Автоматизированная подача нужных компонентов из внутрицехового склада.
- Прослеживаемость. Хранение информации о каждом компоненте, установленным линией, в случае поломки и отзыва изделия у потребителя. Повышение Вашего имиджа, как производителя качественных изделий.



Сервер управления линией (СУЛ)

Сервер управление линией (СУЛ) является базовым оборудованием для интеграции единиц оборудования в единый центр управления. Он имеет следующие функции:

- автопроверка номиналов компонентов
- удаленная подготовка питателей (вне линии)
- отслеживание питателей и компонентов
- генерация внутрицеховых штрихкодов
- отслеживаемость расхода компонентов и их пополнение
- переналадка линии с изделия на изделие
- удаленная (вне линии) подготовки и техническое обслуживания питателей
- предупреждение об окончании компонента в питателе
- прослеживаемость
- Гибкая установка питателей (любой питатель работает в любом слоте линии)
- управление порядком работы (какому изделию отдать предпочтение в сжатые сроки производства)



Сервер управления цехом (СУЦ)

Это оборудование требуется для связи между сервером управления линией (одним или несколькими) и общей системой управление производством (EPR, MRP или MES) предприятия. СУЦ является общим местом хранения баз данных всех серверов управления линиями (СУЛ) и удаленных станций для подготовки питателей вне линии.

Сервер для сбора информации цеха (LineChart)

Это оборудование для дистанционного наблюдения за основными параметрами производственной линии:

- мониторинг почасового выхода продукции, производственной эффективности, изменений реальной производительности, процента отбраковки, других ключевых параметров
- создание отчетов по текущим или прошедшим периодам времени



Автоматизированное хранение и подача электронных компонентов CUBUS

Американская компания Universal Instruments Corp., мировой лидер в области разработок и производства высокопроизводительного оборудования для поверхностного монтажа, предлагает новое поколение устройств по хранению и учёту компонентов Universal CUBUS

Целью компании было создание гибкой и адаптивной системы, быстро реагирующей на оперативные технологические задачи и одновременно ведущей учёт материалов, при этом непрерывно находясь во взаимодействии с различными периферийными устройствами и базами производственных данных предприятия.

Благодаря использованию отлично себя зарекомендоваших продуктов: линейке установщиков SMD компонентов FUZION и автоматическим складам для хранения компонентов компании ESSEMTEC, на основе специально разработанного программного обеспечения Сервера управления линией (СУЛ), был создан новый продукт – автоматизированная система учёта и хранения электронных компонентов, интегрируемая в существующую производственную среду, которая позволяет гибко подстраиваться на изменения производства.

Эта гибкость обеспечивает оптимальный поток материала на производственной линии, прозрачность материальных потоков, минимизируя оснастку и сокращая время реакции.



Интегрированная система хранения SMD компонентов «Башня»

- Впервые, внутрицеховой склад хранения комплектации полностью конфигурируемо пользователем и таким образом приспосабливается к постоянно меняющимся производственным потребностям. Нет никаких ограничений в размерах катушек, их ширины или по использованию поддонов IEDEC.
- Большинство ERP систем не определяют катушки с компонентами индивидуально и не знают, есть ли лента в питателе в загрузочной области, в линии или на пути между машиной и складом.
- Система легко интегрируется с ERP, MRP, MES или иными системами и также соединена с монтажными платформами Fuzion через Сервер управление линией (СУЛ), автоматически подавая компоненты для пополнения питателей.
- Используя автоматическое устройство климат-контроля, «башня» Universal Cubus позволяет подбирать оптимальные условия хранения компонентов.
- «Башня» также исключает ошибки отчетности и оптимизирует обработку чувствительных к влажности устройств. Пользователи могут хранить стандартные и часто запрашиваемые компоненты для продукции большого объёма непосредственно смежных с линией.
- системы на 100% совместимые друг с другом и могут быть расширены при необходимости путём добавки дополнительных модулей склада, а Сервер управления линией (СУЛ) обеспечит надежное оперирование возросшими объёмами информации.

Конфигурации:

Universal CUBUS может поставляться в 2-х конфигурациях:

- стандартная, модель L-(XC)
- опциональная, модель R-(Small).





Общие спецификации оборудования

Модели:	Опциональная UIC Small– R	Стандартная UIC Extra Capacity— L	
Катушки с SMD-компонентами	Диаметр 4" – 7", 11"– 15" / Ширина ленты 8 мм – 72 мм		
Максимальное число катушек	474	706	
Стандартная конфигурация	9 – 11 C		
Продолжительность цикла	≤ 5% rH		
Контролируемая среда	1D и 2D (площадь сканирования 170 х 190 мм)		
Автоматизированная обработка Любой, в зависимости от оснастки штрих-кодов		сти от оснастки	
Возможность индивидуального конфигурирования и расширения	Ширины ленты и диаметра катушки (расположение на полке-одна большая катушка или две маленьких)		

Технические характеристики и требования к системам автоматического хранения компонентов

Модели:	Опциональная UIC Small— R	Стандартная UIC Extra Capacity— L
Размеры (Ш x Г x B)	1110 X 1070 X 2500 MM	1560 x 1070 x 2500 мм
Занимаемая площадь, м2	1,20	1,70
Электропитание	110 – 230 В / 50 Гц	
Сеть	Ethernet / LAN	
Соединение для подачи сухого воздуха	Шланговый соединитель 8 мм	
Расход сухого воздуха	5 M³/4	

Технические характеристики и требования к системам автоматического хранения компонентов

Аппаратная часть	Программное обеспечение
Сенсорный экран	ПО eStorage вкл.компьютер
Терминал с предохранительным устройством (автоматизированный)	База данных SQL и ITF протокол
Память с ускоренной произвольной выборкой	ПО для коммуникации с Сервером управления линией (СУЛ)
Автоматическая калибровка оборудования	Интерфейс с линией Universal Instruments через СУЛ
Регистратор данных rH / °C (опция)	Подача со склада по окончании компонента в питателе (Feeder Low)
Система подачи сжатого воздуха / азота с датчиком (опция)	Комплектация следующего изделия на линии (Work Order Kitting)
Антистатическое порошковое покрытие	Мониторинг товарных запасов-поддержка функции прослеживаемости (Traceability)
Дополнительные полки (опция)	SAP-интерфейс (опция)





AdVantisV TM

гибкие SMD монтажные автоматы.



- Новая платформа AdVantisV («Эдвентис Ви») появилась в 2017 году и использует многие уникальные технологии производителя, ранее внедренные во флагманской монтажной платформе Universal Fuzion. Семейство AdVantisV является 4-м поколением семейства AdVantis от Universal Instruments.
- Оборудование AdVantis завоевало заслуженную популярность среди российских производителей.
- AdVantisV построен на той же платформе производителя, что и семейство Universal Fuzion, и оснащается теми же монтажными головами - Fuzion3o (FZ30) и Fuzion7 (FZ7).

Семейство AdVantisV имеет 3 модели

- ■высокопроизводительная платформа AdVantisV2-60;
- среднепроизводительная платформа AdVantisV1-30;
- ■многофункциональная прецизионная платформа AdvantisV1-07.



Universal AdVantisV2-60

высокопроизводительный SMD монтажный автомат.



- Высокопроизводительный автомат AdVantisV2-60 продолжает линейку чипшутеров Universal Instruments. Оборудование предназначено для крупно и среднесерийного производства.
- Станок имеет 2-х балочный конструктив, где каждая балка несет 30-шпиндельную вертикальную турельную голову Fuzion3o (FZ3o).
- Эта модель является «мотором» линии и обеспечивает наилучшее соотношение цены и скорости в семействе AdVantisV.

Паспортная производительность Производительность по IPC9850 (0603)	65 500 комп./час 40 500 комп./час
Точность монтажа	34 микрон @ 1,00 Срк (3 сигма) 45 микрон @ 1,33 СрК (4 сигма IPC9850)
Макс. размер и масса печатной платы	508(Ш) х 1300(Д) мм; 3,2 кг
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30х30 мм
Максимальная высота компонента	6 мм
Типы питателей	Лента и лоток
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	136 wm.



Universal AdVantisV1-30

среднепроизводительный SMD монтажный автомат.



- ■Высокопроизводительный автомат AdVantisV1-30 является экономичным чипшутером от Universal Instruments. Оборудование предназначено для мелко- и среднесерийного производства.
- Станок имеет однобалочный конструктив, и несет одну 30-шпиндельную вертикальную турельную голову типа Fuzion3o (FZ30).
- ■AdvantisV1-30 обеспечивает высокую скорость монтажа компонентов и максимальную в своем классе гибкость при переходе с изделия на изделие.

Паспортная производительность	35 000 комп./час
Производительность по IPC9850 (chip 0603)	22 600 комп./час
Точность монтажа	34 микрон @ 1,00 Срк (3 сигма) 45 микрон @ 1,33 СрК (4 сигма IPC9850)
Макс. размер и вес печатной платы	508(Ш) х 1300(Д) мм; 3,2 кг
Макс. высота компонента	6 мм
Устанавливаемые компоненты	от 01005 до ИС 30x30 мм
Типы питателей	Лента и лоток
Макс. емкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	136 wm.



Universal AdVantisV1-07

прецизионный многофункциональный SMD монтажный автомат.



- ■Прецизионный многофункциональный SMD монтажный автомат AI-о7S обладает полной функциональностью для работы с различными типами компонентов, в том числе монтажа широкого спектра выводных и нестандартных компонентов, и применяется в случаях, не требующих высокой производительности.
- Станок имеет однобалочный конструктив, где с фронтальной стороны балки располагается 7-шпиндельная рядная монтажная голова типа Fuzion7 (FZ7). Она работает в паре с цифровыми неподвижными телекамерами Magellan, которых может быть одна или две на этой платформе
- Оборудование предназначено для работы со всем спектром SMD компонентов, а также с выводными и нестандартными компонентами.
- Moдели AdVantisV1-30 и AdVantisV1-07 в паре составляют сбалансированную линию с широкими возможностями, позволяющими реализовать как производство изделий собственной разработки (ОЕМ), так и работу в условиях контрактного производства (EMS).

Паспортная производительность	16 500 комп./час
Производительность по IPC9850 (chip 0603)	11 400 комп./час
Производительность по IPC9850 (QFP 100)	3 000 комп./час
Точность монтажа	27 микрон @ 1,00 СрК (3 сигма) 35 микрон @ 1,33 СрК (4 сигма IPC9850)
Макс. размер и вес печатной платы	508(Ш) x 1300(Д) мм; 3,2 кг
Устанавливаемые компоненты	от 0201 до 150х150 мм
Монтаж нестандартных компонентов (коннекторов, радиальных, и т.д.)	Высотой до 25 мм
Типы питателей	Лента, пенал, лоток
Мин. шаг ИС	Любой, в зависимости от оснастки
Макс. емкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	132 шт. (при установке 1 нижней телекамеры)



EVEST

Семейство автоматов монтажа на поверхность (SMD) среднего класса

EVEST Corporation основана в 1999 г., и специализируется на:

- SMD монтажных автоматах среднего класса (Mid Range) серия EM
- Сборочно-монтажные решения для гибких подложек технология Reel-to-Reel
- Сборочные решения для телекамер
- Сборочно-монтажные решения для микролинз на основе LED

В основе станкостроительных технологических решений EVEST лежат разработки ведущих японских фирм. Ряд оборудования и технологий EVEST являются закрытыми для определенных ОЕМ производителей, либо доступными только для рынков Японии, Тайваня и Китая.

Производственная база EVEST находится в г. Тайоань в северной части Тайваня

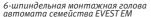
Мы рады представить нашим настоящим и будущим клиентам семейство SMD монтажных автоматов EVESTEM. На 1 кв. 2014 г. доступно три модели: EM-760M и EM-560L и специальная для монтажа LED модель EML-61D

На начало 2014 г. EVEST произвела и отгрузила своим клиентам более 900 ед. оборудования для автоматизированного поверхностного монтажа компонентов на печатные платы.



Модель EVEST EM-76oL





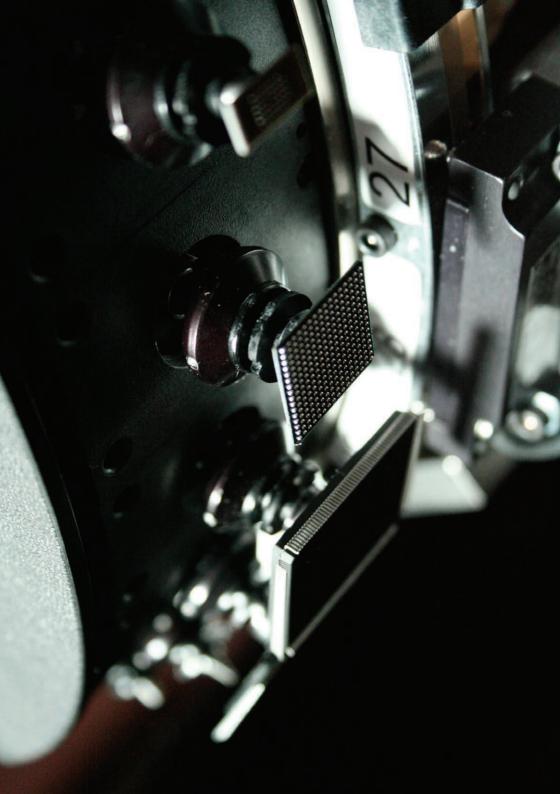


Особенности конструкции

- ■6 шпиндельная рядная монтажная голова
- ■4 базы для питателей по 30 слотов (2 базы с фронта и 2 базы с тыла машины)
- Скоростная система технического зрения.
- Сканирование компонентов нижней телекамерой на лету
- Монтаж светодиодов (LED)
- Монтаж экранов
- ■Однобалочная система позиционирования (X,Y)
- ■Двойной привод оси Ү
- ■Доступна конфигурация LED (упрощенная, без задней базы питателей)

Краткие спецификации и технические характеристики

Производительность по IPC9850 (chip 0603)	13 000 комп./час
Точность монтажа (чип-компоненты)	60 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Точность монтажа (ИС)	50 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Мин. размер печатной платы	50 X 50 X 0,5 MM
Макс. размер печатной платы	510 X 460 X 2 MM
Макс. высота компонента	15 MM
Устанавливаемые компоненты	от 0402 до ИС 45х45 мм (при использовании нижней камеры)
Мин. шаг ИС	0,5 MM
Макс. емкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	120 wm.
Макс. емкость оборудования по количеству матричных поддонов	до 20 типономиналов в лотках (питатель MTF)
Габаритные размеры оборудования	1720 1605 1500 мм
Масса оборудования	1700 кг



Модель EVEST EML-61D (LED)

Особенности конструкции

- Специализированный автомат для сборки длинных светодиодных модулей
- ■Плата загружается с фронта машины
- ■Движение по оси X осуществляется монтажной головой
- ■Движение по оси У осуществляется конвейером с платой
- ■6 шпиндельная рядная монтажная голова
- ■Полный спектр специальных вакуумных захватов для LED
- ■1 база для питателей на 20 слотов (с фронта машины)
- ■Скоростная система технического зрения
- Сканирование компонентов нижней телекамерой на лету
- ■Однобалочная система позиционирования (X)





Краткие спецификации и технические характеристики

Реальная производительность	15 000 комп./час*
Точность монтажа (чип-компоненты)	8о микрон @ 1,00 Срк (3 сигма)
Мин. размер печатной платы	600 x 75 x 1 mm
Макс. размер и масса печатной платы	1200 X 250 X 4 MM, 5 KZ
Макс. высота компонента	8,5 MM
Устанавливаемые компоненты	от 0402 до 24x18 мм (при использовании нижней камеры)
Макс. емкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	20 wm.
Габаритные размеры оборудования	1150 X 1520 X 1450 MM
Масса оборудования	1100 K2

^{*} Производительность измерена при монтаже LED 3528 на плату длиной 1200 мм. Дистанция между LED 20 мм, суммарное количество компонентов на плате 2000 шт.



AUTOTRONIK

SMD монтажные автоматы малого и среднего класса

Автоматы AUTOTRONIK продолжают завоевывать российский рынок технологического оборудования, становясь самыми востребованными среди автоматов начального уровня. В этом году компания AUTOTRONIK анонсировала появление трех новых моделей: BS281V1, BA388V4 u LD812V4.

Автомат модели BS281V1 становится самым малым в семействе AUTOTRONIK. BS281V1 может поставляться как настольный автомат или вместе со сварной станиной. Такая конструкция будет интересна прежде всего учебным учреждениям и лабораториям, т.к. может проходить в узкие дверные проемы. Автомат BS281V1 имеет не высокую цену при высоких технических показателях.

Автомат модели BA388V4, сочетая в себе гибкость конфигурирования и производительность, предназначен прежде всего для многономенклатурного производства. ВА388V4 может вмещать в себе до 256 номиналов компонентов в лентах шириной 8 мм. Длина базы автомата позволяет свободно вмещать печатные платы длиной до 1200 мм, в том числе алюминиевые. Впервые AUTOTRONIK предлагает узкоспециализированный автомат модели LD812V4, предназначенный для сборки светодиодных модулей. При разработке автомата упор делался на достижение максимальной скорости при сборке крупногабаритных печатных узлов. Максимальная длина печатной платы, с которой сможет работать автомат 1800 мм. Отдельно отмечается диапазон толщин печатных плат: от 0,2 мм до 3 мм.





Модель BS281V1



- ■питатели с интеллектуальной системой идентификации обеспечивают быструю переналадку и упрощают программирование;
- ■для малого производства с большим ассортиментом производимой продукции;
- система оптического центрирования «на лету»;
- ■дополнительная система оптического центрирования для компонентов с габаритами до 6о мм;
- ■система со встроенной камерой для автоматической коррекции ПП по реперам;
- опциональная система дозирования пасты/клея;
- режим видео инспекции перед началом или после монтажа;
- ПО под Windows-XP;
- ■универсальный САD-конвертер.

Паспортная производительность	3000 комп./час
Производительность по тесту IPC9850	2500 комп./час
Паспортная точность монтажа	±50 микрон (X,Y) ±0,0450 ()
Емкость	до 64 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от о201 (0,6 мм х 0,3 мм) до ИС 14х16 мм (6ох6о мм — опционально)
Минимальный шаг ИС	0,5 MM
Макс. размер печатной платы	300 X 300 MM
Габаритные размеры оборудования	825 х 1060 х 590 мм
Вес	165 кг

Модели BA385V1-V и BA385V2-V

Автомат установки SMD компонентов

Лидер продаж среди автоматов начального уровня. Отлично зарекомендовавший себя, достойный продолжатель линейки автоматов ВS384 серии, поставлявшейся в Россию и Белоруссию с 2000 года. Надежная жесткая стальная конструкция с литыми опорами и балкой. Шариковинтовые передачи на осях ХҮ. Автомат зарекомендовал себя стабильной работой в трехсменном режиме. Не требует специальной подготовки персонала для освоения. Отличный выбор для производств, переходящих от ручной сборки к автоматической. Помимо компонентов в лентах, отрезках лент, пеналах и лотках может устанавливать компоненты из россыпи (специальный лоток для россыпи приобретается дополнительно).





Автоматы серии BA385V компании AUTOTRONIK превосходят по производительности аналогичные конкурентные модели за счет применения мощных сервоприводов переменного тока, что позволило увеличить ускорение и скорости перемещений по осям ХҮ. Это выгодно отличает BA385V2-V от аналогичных автоматов малого класса других производителей.

Модульный принцип конструкции предполагает возможность приобретения минимального набора для начала работы с последующим наращиванием. Дополнительная функциональная головка для дозирования материалов, камера с большим полем обзора, базы для дополнительных питателей, могут быть установлены позднее на месте эксплуатации.

- для малого производства с большим ассортиментом производимой продукции;
- система оптического центрирования на лету:
- дополнительная система оптического центрирования для компонентов с габаритами до 60 мм;
- ■система со встроенной камерой для автоматической коррекции ПП по реперам;
- опциональная система дозирования пасты/клея;
- режим видео инспекции перед началом или после монтажа;
- ■привода по X и Y с шариковинтовой (ШВП) передачей и микрометрической линейкой – обратной связью;
- ■тележка для групповой смены питателей (для модели BA385V2-V);
- ■ПО под Windows-XP:
- ∨ниверсальный САD-конвертер.

The second of th	
Паспортная производительность	5000 комп./час (BA385V1-V) 8000 комп./час (BA385V2-V)
Производительность по тесту IPC9850	4000 комп./час (BA385V1-V) 5500 комп./час (BA385V2-V)
Паспортная точность монтажа	±30 микрон (X,Y) ±0,0450 ()
Емкость	до 128 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от 01005 (0,4 мм х 0,2 мм) до ИС 60х60 мм
Минимальный шаг ИС	о,3 мм
Макс. размер печатной платы	440 X 300 MM
Габаритные размеры оборудования	990 X 1270 X 1320 MM
Bec	460 кг



Модели BA392V1-V и BA392V2-V

Автомат установки SMD компонентов

Автоматы серии ВА392V2 могут поставляться как со стандартной конфигурацией, а также как модификация для сборки светодиодных модулей. Модифицированный автомат модели BA392V2-LED имеет специализированный конвейер, который может принимать платы длиной до 1200 мм.

- питатели с интеллектуальной системой идентификации обеспечивают быструю переналадку и упрощают программирование;
- ■для малого и среднего производства с большим ассортиментом производимой продукции;
- система оптического центрирования «на лету»;
- дополнительная система оптического центрирования для компонентов с габаритами до 60 мм;
- система со встроенной камерой для автоматической коррекции ПП по реперам;
- опциональная система дозирования пасты/клея (одинарная или двойная);
- режим видео инспекции перед началом или после монтажа:
- ■опциональный конвейер для встраивания в производственную линию:
- ■ПО под Windows-XP;
- ■универсальный САD-конвертер.



Паспортная производительность	4500 комп./час (BA392V1-V) 6400 комп./час (BA392V2-V)
Производительность по тесту IPC9850	4000 комп./час (BA392V1-V) 5500 комп./час (BA392V2-V)
Паспортная точность монтажа	±30 микрон (X,Y) ±0,0450 ()
Емкость	до 160 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от 01005 (0,4 мм х 0,2 мм) до ИС 60х60 мм
Минимальный шаг ИС	0,3 мм
Макс. размер печатной платы	650 х 325 мм
Габаритные размеры оборудования	1150 X 1100 X 1350 MM
Bec	550 кг

Модели BA388V2-V и BA388V4-V

Автомат установки SMD компонентов

Автомат с расширенной базой для размещения большего количества питателей. Идеально подходит для производства светодиодных модулей размером до 1250х350 мм. Применяется также при построении бюджетной линии, когда требуется обойтись одним автоматом при достаточном количестве питателей. При встраивании в конвейерную линию единовременная емкость автомата сокращается с 256 до 192 питателей для 8 мм лент при одновременном размещении до 6 лотков с компонентами. Автомат с таким уровнем вместимости позволяет разместить на своих базах если не всю, то большую часть номенклатуры имеющихся на складе компонентов. Это свойство резко сокращает время перехода к сборке нового изделия.

- ■питатели с интеллектуальной системой идентификации обеспечивают быструю переналадку и упрощают программирование;
- ■максимальное число питателей 256 шт. для 8 мм лент + 6 матричных поддонов;
- для малого и среднего производства с большим ассортиментом производимой продукции;
- система оптического центрирования "на лету" для компонентов размером 14 х 16 мм:
- система оптического центрирования для компонентов с габаритами до 60 мм:
- система со встроенной камерой для автоматической коррекции ПП по реперам;
- ■опциональная система дозирования пасты/клея;
- режим видео инспекции перед началом или после монтажа:
- ■ПО под Windows-XP;
- ■универсальный САD-конвертер.



	•
Паспортная производительность	6400 комп./час (BA388V2-V) 10000 комп./час (BA388V4-V)
Производительность по тесту IPC9850	5500 комп./час (BA388V2-V) 8500 комп./час (BA388V4-V)
Паспортная точность монтажа	±30 микрон (X,Y) ±0,0450 ()
Емкость	до 256 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от 01005 (0,4 мм х 0,2 мм) до ИС 150х100 мм
Минимальный шаг ИС	0,3 MM
Макс. размер печатной платы	1200 X 350 MM
Габаритные размеры оборудования	1780 X 1370 X 1395 MM
Вес	1200 KZ



Модель BA389F3

Автомат установки SMD компонентов

В автоматах серии ВА389F3 отлично сочетаются высокая скорость установки компонентов и цена. Для всех пользователей автоматов AUTOTRONIK действует программа обмена старого автомата на новый (большей производительности) с доплатой.

- ■питатели с интеллектуальной системой идентификации обеспечивают быструю переналадку и упрощают программирование;
- ■для малого и среднего производства:
- система оптического центрирования «на лету»;
- ■дополнительная система оптического центрирования для компонентов с габаритами до
- система со встроенной камерой для автоматической коррекции ПП по реперам;
- ■опциональная система дозирования пасты/клея (одинарная или двойная);
- режим видео инспекции перед началом или после монтажа;
- ■опциональный конвейер для встраивания в производственную линию;
- ■ПО под Windows-7;
- ■универсальный САD-конвертер.



Производительность по тесту IPC9850	10500 комп./час
Паспортная точность монтажа	±30 микрон (X,Y) ±0,0450 (ф)
Емкость	до 160 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от 01005 (0,4 мм x 0,2 мм) до ИС 60x60 мм
Минимальный шаг ИС	0,3 MM
Макс. размер печатной платы	650 x 460 мм (при ручном перемещении плат) 650 x 440 мм (при наличии встроенного конвейера)
Габаритные размеры оборудования	1300 X 1420 X 1460 MM
Вес	1100 K2



Модели LD812V3 и LD812V4

Автомат установки SMD компонентов

Первый автомат, разработанный AUTOTRONIK исключительно для производства светодиодных модулей. Автомат отличается высокой производительностью и малой ценой.

- 3 монтажные головки с системой оптического центрирования компонентов в голове "на лету";
- магнитный подвижный стол для фиксации гибких печатных плат или жестких алюминиевых длиной до 1200 мм (опционально до 1800 мм);
- система обратной подачи воздуха на монтажные головки для предотвращения залипания на них светодиодов с силиконовыми линзами после монтажа на плату;
- высокопрецизионный шариковинтовой (ШВП) привод;
- ■массивная жесткая сварная станина для обеспечения



Производительность по тесту IPC9850	10000 комп./час (LD812V3) 15000 комп./час (LD812V4)
Паспортная точность монтажа	±50 ΜИΚΡΟΗ (X,Y) ±0,18° (φ)
Емкость	до 16 шт. 8 мм лент
Устанавливаемые компоненты	от 0402 (0,8 мм x 0,5 мм) до 16 x 14 мм (LD812W3) от 0201 (0,6 мм x 0,3 мм) до 8 x 8 мм (LD812V4)
Минимальный шаг ИС	0,65 мм (LD812W3) 0,50 мм (LD812V4)
Макс. размер печатной платы	1800 X 300 MM
Габаритные размеры оборудования	2630 X 1130 X 1440 MM
Вес	450 KZ



Fritsch

Ручные монтажные системы

Более 30 лет компания Fritsch (Германия) является партнером сборщиков электроники по поставке установщиков SMD компонентов. Производство компании расположено в живописном немецком городке Утценхофен около города Кастл. Высокомотивированный персонал работает на оборудовании последнего поколения для создания мощного пакета программ, а также всех решений для специалистов в области сборки электроники.

Для прототипного производства и производства малых партий плат выпускается полный спектр ручных манипуляторов и полуавтоматов с большим количеством дополнительных полезных опций для удобства оператора, увеличения номенклатуры устанавливаемых компонентов, точности монтажа, а также производительности оборудования.

Bce системы Fritsch создаются при использовании модульного принципа. Базовые устройства расширяемы при использовании новых модулей для адаптации установщиков к различным возникающим задачам производств.

Компания Fritsch специализируется на создании сборочных решений для мелко- и среднесерийного производства. Ручные манипуляторы и специализированные установщики микросхем с малым шагом Fritsch широко представлены на российском рынке и являются лучшими в своём классе.



BGA Placer 907

Монтажно-демонтажный центр для микросхем с малым шагом

- ■Монтажно-демонтажный центр BGA Placer 907 предназначен для сборки изделий, в состав которых входят сложные многовыводные микросхемы с малым шагом в корпусах QFP, микросхемы с шариковыми выводами в корпусах BGA, а также корпуса CSP, QFN.
- BGA Placer 907 выпускается в четырех исполнениях: Манипуляторы в исполнении 150 и 151 предназначены только для установки микросхем на платы с последующей пайкой печи. Исполнения 250 и 251 оснащены модулем пайки горячим воздухом, позволяющим производить локальный монтаж/



демонтаж микросхем в случае необходимости ремонта печатных узлов. Конструктивно центр состоит из основания, системы совмещения контактных площадок платы и компонентов, стола с микрометрическими настройками для точного совмешения.

- Центр в исполнениях 151 и 251 комплектуется специализированной системой совмещения, позволяющей более точно устанавливать крупные корпусам микросхем с шагом до 0.3 мм за счет центриро вания их по двум углам с высоким увеличением.
- ■Гибкость и возможность дооснашения
- Центр BGA Placer 907 имеет модульную конструкцию, позволяющую доукомплектовать центр, при необходимости, модулем пайки горячим воздухом, столами для плат различ ного размера с нижними подогревателями.
- Для нанесения паяльной пасты центр может комплектоваться мини устройством трафаретной печати, позволяющим наносить пасту непосредственно на плату под одну микросхему. Большой выбор минитрафаретов позволяет работать с большинством корпусов современных микросхем. При необходимости трафарет может быть выполнен под конкретный заказ под любой тип корпуса.
- Для обеспечения качественной пайки микросхем под различные типы корпуса центр. комплектуется специальными паяющими установочными головками. При заказе центра, как правило, закладывается необходимый набор таких головок для перекрытия всех типов корпусов в изделиях заказчика. Существуют также универсальные насадки под несколько типов корпусов микросхем или наборы под группу корпусов.

Типы корпусов микросхем	QFP, BGA, CSP, QFN, PLCC
Минимальный шаг устанавливаемых микросхем	0,3 MM
Габариты пп	340х230/400х320/500х300мм
Максимальный габарит микросхемы	48х48 мм
Минимальный габарит микросхемы	5X5 MM
Точность позиционирования	+/-5MKM



LM 901

Манипулятор установки компонентов начального уровня

- Манипулятор LM901 предназначен для установки компонентов в условиях мелкосерийного производства. Установка компонентов осуществляется методом переноса от питателя при помощи вакуумного пинцета, закрепленного на пантографе, который обеспечивает плавное перемещение по осям X, Y и Z.
- Включение вакуума осуществляется автоматически при касании захватываемого элемента. Выключение происходит при касании элементов места установки. Манипулятор LM901 выпускается в нескольких модификациях: LM901.110 (базовая конфигурация), LM901.111 (с дозатором) и LM901.112 (оснашен системой блокировки по осям. что позволяет устанавливать микросхемы с малым шагом).
- При необходимости манипулятор может быть дооснашен системой технического зрения на основе видеокамеры, а также программным обеспечением для полуавтоматической сборки печатных узлов, исключающей ошибки оператора. Печатный узел закрепляется в специальные направляющие, которые гарантируют его жесткую фиксацию и удобство снятия-установки.
- Держатель печатных узлов позволяет работать с двухсторонними печатными платами. Манипулятор оснащается различными питателями из лент, пеналов, каруселью для компонентов из россыпи, питателями из контейнеров.



Габариты ПП	тах 245 х 440 мм
Область монтажа	max 245 x 350 мм
Производительность	300-600 комп/час
Габаритные размеры (базовое исполнение)	600 x 600 + 340 x 320 MM
Вес (базовое исполнение)	23 кг



SM 902

Полуавтоматы установки компонентов начального уровня

- ■Полуавтомат установки компонентов SM 902 позволяет исключить человеческий фактор при установке компонентов и избавляет от необходимости постоянно сверяться с монтажным эскизом или чертежом в процессе работы. Система дает оператору необходимую информацию для установки каждого компонента: номер питателя с индикацией его положения светодиодом, место установки компонента на экране компьютера и его ориентацию на плате по виртуальной модели печатного узла, отображаемой на экране.
- Звуковой сигнал оповещает оператора о правильной установке компонента. SM 902 professional оснащается специальной системой Locator Eye. Принцип работы данной системы состоит в наличии моторизованного ловителя руки полуавтомата. перемещающегося над печатным узлом.
- Оператору необходимо лишь попасть штырем в ловитель на установочной головке и получить точное место установки компонента. При попытке захватить компонент из неправильного питателя срабатывает блокировка вакуума.
- Перечисленные выше новейшие технологические разработки делают полуавтомат SM 902 professional наиболее эффективным решением для многономенклатурных производств со сложными изделиями, где цена каждой ошибки при сборке чрезвычайно высока.



Габариты ПП	max 390 x 305 x 0.5-2 мм
Область монтажа	max 370 x 235 мм
Производительность	600-900 комп./час
Вертикальный ход головки	тах 27 мм
Угол ориентации головки	0-360°
Точность наведения головки	O.1 MM
Объем программы дозирования	тах 2000 точек



GKG

Линейные автоматические станки для трафаретной печати

Полностью автоматизированные станки для трафаретной печати от производителя GKG (корпоративная штаб-квартира – Гонконг, производство – г.Донггуань (провинция Guangdong, КНР) являются лучшим оборудованием в своем классе по соотношению высоких технических характеристик к умеренной цене.

Фирма основана в 1997 г. и специализируется исключительно на автоматических прецизионных линейных станках для трафаретной печати материалов (SMD припойных паст и адгезивов). Основные технические решения позаимствованы от европейского и американского известных производителей подобного оборудования.

В начале 2013 г. компания GKG начала разработку собственных станков для корпусирования, разварки, сортировки, упаковки LED компонентов.

Оборудование этого производителя успешно продается на нашем рынке с 2007 г. и хорошо зарекомендовало себя в глазах отечественных производителей.

К 2015 г. GKG стала производителем номер 1 подобного оборудования а Китае и успешно теснит своих конкурентов в остальных странах мира.



GKG G-Star

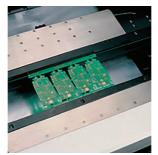
Автоматический линейный станок для трафаретной печати



Оборудование рекомендуется к применению в линиях с SMD монтажными автоматами среднего класса. G-Star является наследником популярных в России GKG G3 и G5 с улучшениями в печатном узле и управляющем программном обеспечении.

Эта модель отлично зарекомендовала себя в линиях со временем цикла >30 сек. на одну печатную плату (с учетом 100% протирки печатной платы) и при печати плат с ИС с малым шагом и сверхмалых чип-компонентов.







Краткие спецификации:

максимальный размер платы	400 X 340 MM
минимальный размер платы	50 X 50 MM
толщина платы	0,4 - 6,0 мм
макс.вес платы	3 кг
свободный отступ с краев платы	3,0 MM
макс.высота компонентов с нижней стороны платы	15 мм (7 мм – с опциональной автонастройкой по оси Z)
макс.размер рамки	737 x 737 мм (формат DEK 265)
мин. размер рамки	470 X 370 MM
высота рамки	от 25 до 40 мм
повторяемость оборудования	2 Cpk @ 12,5 микрон (6 сигма)
повторяемость печати	2 Cpk @ 25 микрон (6 сигма)
время цикла работы оборудования на 1 ПП (без учета времени печати и очистки трафарета)	менее 8,5 сек.
время перехода с изделия на изделие	менее 3 мин
время программирования нового изделия	менее 10 мин
регулируемая скорость печати	от 6 до 200 мм/сек
регулируемое (программируемое) давление ракеля	от 0,5 до 10 кг
угол наклона ракеля	60° (45° / 55° - опции)
регулируемая скорость отделения трафарета от ПП после печати	0,1 - 20 мм/сек
высота конвейера	900±40 MM
направление движения конвейера	слева направо, с неподвижным передним краем
габаритные размеры оборудования	1 158 (Д) x 1 363 (Ш) x 1 463(В) мм
электропитание	220В 50 гц, потребление - 2,5 кВт
пневмопитание (подача сжатого воздуха)	4-6 атм., потребление - 8 л/мин
вес оборудования	1 000 кг

Стандартная комплектация

- линейный станок для трафаретной печати базовое оборудование
- ■управляющее программное обеспечение (через операционную систему Windows 7), включая пакет для диагностики оборудования, с монитором, клавиатурой и трекболом
- телецентрическая камера и автоматическая система технического зрения
- приводная система совмещения трафарета и печатной платы по реперным знакам
- ■две независимые саморегулирующиеся («плавающие») печатающие головки с сервоприводами
- шаговые привода на осях X,Y и Theta для рабочего стола
- ■стол с регулируемой настройкой по оси Z
- ■встроенный адаптер для рамок для трафаретов (от 470 х 370 до 736 х 736 мм)
- 1 комплект двойного стального ракеля в сборке (ширина 280, 350 и 420 мм, угол 60°)
- патентованная гибкая система захвата и позиционирования печатной платы (Flexible Auto Clamp (FAC))
- устройство поддержки печатной платы (магнитные штыри, вакуумный блок)
- программируемое изменение ширины конвейера
- ■интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии
- устройство автоматизированной очистки трафарета (сухой/влажный/вакуумный режимы)
- оптическая инспекция пасты на контактных площадках (2D)
- ■комплект документации на русском языке

Опции:

- Система контроля высоты ролика припойной пасты
- ■Оптическая инспекция апертур трафарета (2D)
- ■Стол с регулируемой автоматической настройкой по оси Z (высота печатной платы)
- Функция обратной связи с установкой автоматической инспекции припойных паст зD SPI
- Внешний сканер штрихкодов для функции прослеживаемости плат
- ■Переносной сканер штрихкодов для функции прослеживаемости трафаретов, припойной пасты и ракелей



GKG GL Plus

Автоматический линейный станок для трафаретной печати



Новая модель (2015 г.) имеет те же конструктив, комплектующие, опции и основные рабочие характеристики, что и ее предшественница - модель GKG GL с тем же максимальным размером печатной платы до 510 х 510 мм. Она подойдет для тех производств, где нужна средняя скорость печати (цикл > 30 секунд на печатную плату с учетом протирки/инспекции/печати/ транспортировки платы), но где G5 не проходит по максимальному размеру платы, а K3-II дорог и не востребован по производительности.

Также из отличительных особенностей от бюджетной модели G5 следует отметить систему автоматической калибровки давления ракелей на трафарет перед печатью - Auto Pressure Check (APC), а также систему захвата и позиционирования печатной платы - Flexible Auto Clamp (FAC).

GL Plus имеет все опции, нужные для качественной печати, в стандартной комплектации. Сюда можно отнести 2D инспекцию как припойной пасты, так и трафарета, автоматическую настройку высоты ПП (ось Z), устройство очистки трафарета и контроль высоты ролика припойной пасты.

В качестве полезной дополнительной опции для производств с непостоянными температурой/ влажностью в помещении доступен кондиционер для поддержания оптимального климата (температура, влажность) внутри принтера в зоне печати.



Комплектация

- ■линейный станок для трафаретной печати базовое оборудование
- управляющее программное обеспечение (через операционную систему Windows 7), включая пакет для диагностики оборудования, с монитором, клавиатурой и трекболом
- телецентрическая камера и автоматическая система технического зрения
- приводная система совмещения трафарета и печатной платы по реперным знакам
- две независимые саморегулирующиеся («плавающие») печатающие головки с сервоприводами
- функция автоматической калибровки печатающих головок по давлению перед началом рабочего цикла - Auto Pressure Check (APC)
- сервопривода на осях X,Y и Theta для рабочего стола
- ■встроенный адаптер для рамок для трафаретов (от 480 х 500 до 736 х 736 мм)
- 3 комплекта двойного стального ракеля в сборке (ширина 280, 350 и 520 мм, угол 60°)
- ■патентованная гибкая система захвата и позиционирования печатной платы (Flexible Auto Clamp (FAC))
- устройство поддержки печатной платы (магнитные штыри, вакуумный блок)
- программируемое изменение ширины конвейера
- ■интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии
- ■комплект документации на русском языке
- оптическая инспекция пасты на контактных площадках (2D)
- оптическая инспекция апертур трафарета (2D)
- стол с регулируемой автоматической настройкой по оси Z (толщина пп)
- устройство автоматизированной очистки трафарета (сухой/влажный/вакуумный режимы)
- система контроля высоты ролика припойной пасты

	•
максимальный размер платы	510 X 510 MM
минимальный размер платы	50 Х 50 ММ
макс.размер рамки	737 x 737 мм (формат DEK 265)
мин. размер рамки	480 X 500 MM
высота рамки	от 25 до 40 мм
повторяемость процесса	2 Cpk @ 25 микрон (6 сигма)
повторяемость оборудования	2 Cpk @ 12,5 микрон (6 сигма)
время цикла работы оборудования на 1 ПП (без учета времени печати и очистки трафарета)	менее 8,5 секунд
регулируемая скорость печати	om 10 до 200 мм/сек
регулируемое приводное давление ракеля	от 0,5 до 10 кг/см²
угол наклона ракеля	60° (стандарт), 45°, 55° и 50° (опции)
регулируемая скорость отделения трафарета от ПП после печати	0,1 — 20 мм/сек
высота конвейера	900±40 MM
направление движения конвейера	слева направо, с неподвижным передним краем
габаритные размеры оборудования	1 206 (Ш) x 1 684 (Г) x 1 410 (В) мм
электропитание	220В 50 Гц, потребление 3 кВт
пневмопитание (подача сжатого воздуха)	4-6 атм., потребление 10 л/мин
вес оборудования	1 200 K2



GKG P-Primo

Автоматический линейный станок для трафаретной печати

С 2017 г. группа компаний «Клевер» представляет для российских предприятий новую модель полностью автоматического линейного станка для трафаретной печати припойных паст и адгезивов от GKG производителя № 1 в Юго-Восточной Азии. Модели GKG Р является платформами для трафаретной печати плат больших размеров. Они развивают отлично зарекомендовавший себя конструктив серии G (печатающий узел и систему позиционирования на шарико-винтовых парах) и новое управляющее программное обеспечение на основе Windows 7. Новая модель GKG P-Primo имеет большой периметр печати 850 х 610 мм и является оптимальным предложением для предприятий, работающих с печатными платами этих размеров. Модель GKG P-Primo имеет высокую скорость печати на большом периметре и поддерживает работу в едином цикле с высокопроизводительными SMD линиями.



Стандартная комплектация:

- ■линейный станок для трафаретной печати базовое оборудование
- ■управляющее программное обеспечение (через операционную систему Windows 7), включая пакет для диагностики оборудования, с монитором, клавиатурой и трекболом
- ■телецентрическая камера и автоматическая система технического зрения
- приводная система совмещения трафатета и печатной платы по реперным знакам
- ■две независимые саморегулирующиеся («плавающие») печатающие головки с сервоприводами
- функция автоматической калибровки печатающих головок по давлению перед началом рабочего цикла - Auto Pressure Check (APC)
- сервопривода на осях X,Y и Theta для рабочего стола
- ■встроенный адаптер для рамок для трафаретов (от 737 х 737 до 1100 х 850 мм)
- функция запоминания положения трафарета для его быстрой смены при переходе на новое изделия (SPM)
- 3 комплекта двойного стального ракеля в сборке (ширина 280, 410 и 620 мм, угол 60°)
- патентованная гибкая система захвата и позиционирования печатной платы (Flexible Auto Clamp (FAC))
- устройство поддержки печатной платы (магнитные штыри, вакуумный блок)
- программируемое изменение ширины конвейера
- ■интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии
- ■стол с регулируемой автоматической настройкой по оси Z (автоматическая подстройка высоты печатной платы)
- оптическая инспекция пасты на контактных площадках (2D)
- устройство автоматизированной очистки трафарета (сухой/влажный/вакуумный режимы)
- ■комплект документации на русском языке



Краткие спецификации и технические характеристики:

максимальный размер платы	850 х 610 мм
минимальный размер платы	100 х 65 мм
толщина печатной платы	от 0,4 мм до 8,0 мм
макс.вес платы	5 KZ
свободный отступ с краев платы	3,5 MM
макс.высота компонентов с нижней стороны платы	23 MM
макс.допустимый прогиб платы	1% по диагонали
макс.размер рамки	1100 х 850 мм
мин. размер рамки	737 × 737 MM
высота рамки	от 25 до 40 мм
повторяемость процесса	2 Cpk @ 25 микрон (4 сигма)
повторяемость оборудования	2 Cpk @ 12,5 микрон (4 сигма)
время цикла работы оборудования на 1 ПП (без учета времени печати и очистки трафарета)	менее 12,0 сек
время перехода с изделия на изделие	менее 5 мин.
время настройки на новое изделие	менее 10 минут
регулируемая скорость печати	от 5 до 150 мм/сек
регулируемое (программируемое) давление ракеля	от 0,5 до 10 кг
угол наклона ракеля	60° (стандарт), 45°, 50°, 55° (опции)
регулируемая скорость отделения трафарета от ПП после печати	0,1 - 20 мм/сек
высота конвейера	900±40 мм
макс.скорость перемещение платы	1500 мм/сек
направление движения конвейера	слева направо, с неподвижным передним краем
габаритные размеры оборудования	1 590 (Д) x 1 608 (Ш) x 1 530 (В) мм (без сигнальной башни)
электропитание	220В 50 гц, потребление - 3 кВт
пневмопитание (подача сжатого воздуха)	4-6 атм., потребление - 10 л/мин
вес оборудования	1 400 кг

Опции:

- ■Оптическая инспекция апертур трафарета (2D)
- ■Устройство контроля температуры в зоне печати (поддержание оптимальной температуры (23°C)
- ■Функция обратной связи с установкой автоматической инспекции припойных паст 3D SPI
- ■Внешний сканер штрихкодов для функции прослеживаемости плат
- ■Переносной сканер штрихкодов для функции прослеживаемости трафаретов, припойной пасты и ракелей.



GKG P-Max II

Автоматический линейный станок для трафаретной печати



- ■С 2012 г. группа компаний «Клевер»» представляет для российских предприятий новую модель полностью автоматического линейного станка для трафаретной печати — GKG P-Max II.
- ■Эта модель была специально разработана производителем для печати припойных паст на подложки для светодиодных изделий (на светодиодные матрицы).
- Модель GKG P-Max II поддерживает размер рамки для трафарета до 1500 x 1250 мм и максимальный размер подложки для печати 1220 х 800 мм.
- ■Несмотря на большую длину ракеля для поддержания нужного периметра печати, две независимые печатающие головки GKG P-Max II позволяют поддерживать надлежащую скорость печати Мы рекомендуем GKG P-Max II для работы в специализированных SMD линия для производства светодиодных матриц.



Комплектация

- ■линейный станок для трафаретной печати базовое оборудование
- ■управляющее программное обеспечение (через операционную систему Windows XP), включая пакет для диагностики оборудования, с монитором, клавиатурой и трекболом
- ■телецентрическая камера и автоматическая система технического зрения
- приводная система совмещения трафарета и печатной платы по реперным знакам
- две независимые саморегулирующиеся («плавающие») печатающие головки с сервоприводами
- ■встроенный адаптер для рамок для трафаретов (от 737 x 737 до 1500 x 1250 мм)
- функция запоминания положения трафарета для его быстрой смены при переходе на новое изделия (SPM)
- 2 комплекта двойного стального ракеля в сборке (по выбору из списка ниже)
- патентованная гибкая система захвата и позиционирования печатной платы (Flexible Auto Clamp (FAC))
- устройство поддержки печатной платы (магнитные штыри, вакуумный блок)
- программируемое изменение ширины конвейера
- автоматическая настройка толшины печатной платы
- устройство автоматизированной очистки трафарета (сухой/влажный/вакуумный режимы)
- ■интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии
- ■комплект документации на русском языке
- оптической инспекция пасты на контактных площадках (2D)
- ■аналитическое ПО для инспекции припойной пасты (2D)

	•
максимальный размер платы	1220 Х 800 ММ
минимальный размер платы	100 х 65 мм
толщина печатной платы	от 0,4 мм до 10,0 мм
макс.размер рамки	1500 X 1250 MM
мин. размер рамки	737 X 737 MM (DEK 265)
высота рамки	от 25 до 40 мм
точность совмещения ПП и трафарета	25 микрон @ 6 сигма
повторяемость совмещения ПП и трафарета	10 микрон @ 6 сигма
время цикла работы оборудования на 1 ПП (без учета времени печати и очистки трафарета)	менее 10,0 секунд
регулируемая скорость печати	от 5 до 150 мм/сек
регулируемое приводное давление ракеля	от 0,5 до 30 кг/см²
угол наклона ракеля	55° (стандарт), 45° и 60° (опции)
регулируемая скорость отделения трафарета от ПП после печати	0,1-20 мм/сек
высота конвейера	900±40 MM
направление движения конвейера	слева направо, с неподвижным передним краем
габаритные размеры оборудования	1820(Ш) x 1800(Г) x 1540(В) (без сигнальной башни) мм
электропитание	220В 50 Гц, потребление 3 кВт
вес оборудования	1800 кг



BS1400

Автоматический трафаретный принтер

Модель BS1400 – автоматический трафаретный принтер, обеспечивающий высокую точность совмещения. Принтер снабжен программным обеспечением для автоматического поиска и распознавания реперных знаков. После нажатия кнопки «СТАРТ», печатная плата будет автоматически отцентрирована и процесс печати будет активирован.

- ■Прецизионная печать для компонентов QFP с шагом выводов о,3 мм;
- Встроенная система оптического центрирования печатной платы по реперам;
- ■ПО для автоматического поиска и распознавания реперов;
- Автоматическая система позиционирования печатной платы (стол с сервоприводами);
- ■Универсальный крепежный стол для односторонних и двухсторонних печатных плат;
- Высокая точность и повторяемость процесса печати;
- ■Двойной ракель:
- ■ПО на базе ОС MS-Windows XP.





AP430 / AP1200

Автоматические линейные станки для трафаретной печати

Компания AUTOTRONIK предлагает свой новый продукт – автоматические линейные станки для трафаретной печати серий АР430 и АР1200. Ориентируясь на потребности небольших производств и предприятий развивающих свое производство, переходя к автоматизации технологических операций, компания AUTOTRONIK придерживается философии – предлагать решения, сочетаемые приемлемую стоимость, широкие возможности и функционал оборудования.

- Встроенная система оптического центрирования печатной платы по реперам;
- ■ПО для автоматического поиска и распознавания реперов;
- ■Устройство автоматической очистки трафарета (сухой/влажный/вакуумный режимы);
- Интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии;
- Высокая точность и повторяемость процесса печати;
- ■Две независимые саморегулирующиеся печатающие головки;



	AP430	AP1200
Максимальный размер платы	400 x 300 мм, опционально до 600 x 350 мм	1200 X 300 MM
Минимальный размер платы	50 X 50 MM	100 X 50 MM
Максимальный размер рамки	736 х 736 мм	1600 х 630 мм
Повторяемость процесса	±0,008 MM	±0,01 MM
Габаритные размеры оборудования	1540 X 1138 X 1530 мм	2300 x 1704 x 1878 мм
Вес оборудования	780 кг	1200 K2



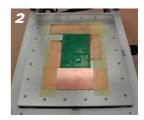
UniPrint

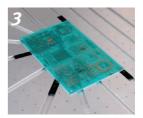
Рабочие столы

Для всех типов принтеров UniPrint существует 4 разновидности рабочих столов. На тип стола в обозначении принтера указывают буквенные индексы «М», «S», «V», «G».

- Стол «М» (фото 1) с магнитными держателями предназначен для крепления двухсторонних печатных плат. Для крепления платы на таком столе не требуется дополнительного оборудования. Стол оснащен двумя магнитными направляющими для крепления платы с двух сторон, пятью поддерживающими иглами, препятствующими прогибанию платы, и двумя штыревыми креплениями для дополнительной фиксации плат, имеющих позиционные отверстия. Также в комплекте предусмотрены 4 присоски для удерживания тонких плат при отрыве трафарета от платы после нанесения пасты (необходима подача сжатого воздуха). При этом в столе имеется специальное инвертирующее устройство «воздух вакуум».
- Стол «S» (фото 2) это самый простой пример крепления печатной платы в принтере. Плата крепится при помощи ограничителей толщиной 1-2 мм (но не более чем толщина самой обрабатываемой печатной платы). Ограничители фиксируются при помощи двухсторонней липкой ленты. Использование такого стола делает невозможным крепление плат с двухсторонним монтажом.
- У стола с вакуумным удержанием платы буквенный индекс «V». Крепление платы на таком типе стола аналогично столу типа «S». Вакуумное удержание удобно, когда на принтере наносится паяльная паста на сверхтонкие или пленочные печатные платы.
- ■Установка этого типа рабочего стола с обозначением «G» (фото 3) избавляет оператора от необходимости использовать дополнительные материалы для крепления печатных плат. Крепление платы на столе осуществляется при помощи специальных брусков, которые фиксируются в пазах стола.







Вертикальное отделение печатной платы от трафарета

- Все принтеры могут быть оснащены специальной пневматической системой вертикального отрыва печатной платы от трафарета. При начале цикла нанесения пасты стол поднимается и плата прижимается к трафарету. После нанесения пасты оператор опускает стол вниз, отрывая плату от трафарета. Для управления подъемом и опусканием рабочего стола на передней панели принтера предусмотрен специальный переключатель.
- Эта опция позволяет получить ровный (прямоугольный, без срезов на краях) отпечаток каждой апертуры трафарета. Принтеры, оснащенные этой опцией, в обозначении имеют дополнительное слово «Lift»



Варианты ракелей для принтеров UniPrint



Uniprint-M

ручной трафаретный принтер для нанесения паяльной пасты или клея

Совмещение трафарета и платы производится при помощи микрометрических винтов по осям X и Y при визуальном контроле совпадения апертур и площадок. Принтер оснащен газовыми фиксаторами, которые удерживают верхнюю раму в открытом состоянии во время загрузки/выгрузки платы. Продавливание пасты через апертуры осуществляется оператором при помощи ручного ракеля.



Краткие спецификации и технические характеристики:

Общий размер рабочего стола, мм	320 X 340
Максимальная площадь нанесения пасты с использованием ручных ракелей, мм	350 X 250
Максимальная толщина платы, мм	30
Диапазон перемещений стола по осям XY,R	± 5 MM, ± 2,5°
Точность позиционирования по осям, мм	± 0,02
Производительность	до 60 плат в час
Габариты принтера ДхШхВ, мм	690x470x260
Вес принтера, кг	20

Uniprint-SA

универсальный полуавтоматический трафаретный принтер

- Совмещение трафарета и платы производится при помощи микрометрических винтов по осям X и Y при визуальном контроле совпадения апертур и площадок. Принтер оснащен газовыми фиксаторами, которые удерживают верхнюю раму в открытом состоянии во время загрузки/выгрузки платы. Продавливание пасты через апертуры осуществляется печатающим модулем с двумя ракелями. Данная опция позволяет наносить пасту с постоянным углом атаки, а также с возможностью регулировки давления печати.
- Также доступна модификация данного принтера для работы с крупногабаритными платами до 360х400 мм (Uniprint-SAP)

Общий размер рабочего стола, мм	320 X 340
Максимальная площадь нанесения пасты с использованием ручных ракелей, мм	350 x 250
Максимальная толщина платы, мм	30
Диапазон перемещений стола	± 5 MM,± 2.5°
Точность позиционирования по осям, мм	± 0.02
Производительность	до 70 плат в час
Габариты принтера ДхШхВ, мм	690x470x360
Вес принтера, кг	25



Конвекционные печи для пайки оплавлением индустриального класса.

- ■Представляем новейшее семейство печей промышленного класса JT RS Mark III. Производство JT находится в г.Шенжень, КНР. Это оборудование предназначено для качественной пайки средних и крупных серий печатных узлов.
- ■ЈТ имеет большой список пользователей своего оборудования по всему миру, среди которых много как носителей известнейших брендов, так и контрактных производителей. С 2007 года эти печи поставляются на предприятия России.
- Это оборудование имеет независимые нагревательные элементы и вентиляторы в каждой из зон нагрева. Эти печи отличает от других превосходная термоизоляция зон нагрева друг от друга.
- Все печи JT RS с индексом N (для пайки в инертной среде) стандартно поставляются с зонами принудительного контролируемого охлаждения.



Краткие спецификации:

Модель	Общая дли- на системы, мм	К-во вертика- льных зон нагрева	Общая длина зон нагрева, мм	К-во вертикаль-ных зон охлаждения	Габаритные раз- меры, см	Вес нетто, кг
RS-600III	4 190	6	2 295	1	4190 X 1430 X 1530	1 850
RS-600III-N	4 190	6	2 295	1	4190 X 1430 X 1530	1 950
RS-800III	5 520	8	3 110	3	5520 X 1430 X 1530	2 400
RS-800III-N	5 520	8	3 110	3	5520 X 1430 X 1530	2 500
RS-1000III	6 300	10	3 890	3	6300 x 1430 x 1530	2 700
RS-1000III-N	6 300	10	3890	3	6300 x 1430 x 1530	2 800
RS-1200III	7 150	12	4 640	3	7050 X 1430 X 1530	3 000
RS-1200III-N	7 150	12	4 640	3	7050 X 1430 X 1530	3 100

^{1) —} индекс N в названии печи означает ее функциональность для пайки как в атмосферной, так и в инертной (азотной) средах.



Стандартная комплектация:

- патентованная системы вентиляторов конвекционного потока
- регулировка скорости вентиляторов конвекционного потока по частоте
- совместимость с безсвинцовыми паечными процессами (lead free)
- ■макс. рабочая температура 300°С
- PID контроль температуры («замкнутая петля»)
- независимая регулировка нагревающих и охлаждающих элементов
- ■направление движения транспортного конвейера слева направо (справа налево опция)
- комбинация сетчатого и цепного конвейеров
- макс. ширина ПП при использовании сетчатого конвейера 460 мм
- диапазон регулировки цепного конвейера 50 460 мм (опция 610 мм)
- ■просвет над ПП (макс.высота компонентов) 30 мм
- просвет под печатной платой 25 мм
- высота цепного конвейера (высота транспортировки ПП) 900 ± 20 мм
- регулировка скорости цепного конвейера от 300 до 2000 мм / мин
- ■точность поддержания температуры 1°C
- максимальная разница температур в пределах платы 1,5°C (JT Board Test Standard)
- управляющий персональный компьютер
- управляющее аналитическое программное обеспечение
- ■система трекинга (отслеживания) ПП в печи
- ■интерфейс SMEMA
- автоматическая система смазки цепного конвейера
- приводной подъем/опускание крышки печи
- приводная регулировка ширины цепного конвейера
- ■источник бесперебойного питания (UPS) для решения проблемы пропадания/скачков напряжения
- 4 порта для подключения термопар (включая 4 термопары)
- предустановленное ПО для измерения термопрофилей
- сигнальная башня (з цвета)
- аварийная сигнализация (при перегреве или недопустимо низкой температуре)
- ■электропитание 380В 3 ф. 50 Гц
- ■время выхода на рабочий режим 25 мин (для RS-600III/N 20 мин.)
- ■требования к вытяжке 1200 м3/час (по 600 м3/час на каждое отверстие)

Дополнительно, для печей с индексом «N»:

- 1) Система принудительного охлаждения
 - 3 вертикальные зоны охлаждения (1 зона для RS-6ooIII-N)
 - система замкнутой петли (close loop)
 - в качестве охлаждающей жидкости используется вода
 - система проверки уровня охлаждающей жидкости
 - система рециркуляции охлаждающей жидкости во внешнем устройстве (чиллере)
- 2) Система пайки в азотной среде
 - потребление азота 18-20 м3/час (при чистоте азотной атмосферы в 400-1000 PPM)
 - система быстрого вытеснения кислорода и впуска азота для обеспечения чистой азотной атмосферы
 - вертикальные разделительные шторки для исключения утечки азота
 - система переключения между азотной и воздушной средой
 - система контроля потоков флюса в азотной среде

Ключевые опции:

- ■Система поддержки больших плат
- ■Увеличенная ширина цепного конвейера (макс.ширина ПП до 610 MM)
- Система принудительного охлаждения (для печей пайки в воздушной среде)
- Анализатор содержания кислорода в азотной среде.



E-Therm cepuu M

печи оплавления среднего класса



■ Обновленная, улучшенная и еще более надежная серия печей E-Therm экономического класса для среднесерийных производств и производств с большой серийностью. Модели E-Threm M6 и M8 пришли на смену хорошо зарекомендовавшим себя печам Dektec BM-W645 и BM-W845.



Основные особенности:

- PLC-контроллер с управлением через Touch-панель
- 6/8 верхних и нижних физических зон конвекционного нагрева
- Конвейер со SMEMA интерфейсом
- ■Комбинация сетчатого и цепного пальчикового конвейеров из нержавеющей стали
- ■Печи оснащены CE-сертифицированными частями таких производителей как Schneider, OMRON
- ■Уникальная конструкция нагревательные ТЭНов для еще более рвномерного нагрева по всей поверности.
- Опционально доступна версия с двойным конвейером

Технические характеристики для моделей E-Therm M6 / M8:

- ■общая длина системы 3 571 / 4 600 мм
- ■6/8 вертикальных физических зон нагрева
- ■6/8 верхних нагревателей и вентиляторами
- ■6/8 нижних нагревателей с вентиляторами
- общая длина зон нагрева 2 обо / 2 676 мм
- 1 вертикальная физическая зона охлаждения
- ■- длина зоны охлаждения 460 / 860 мм
- регулировка скорости вентиляторов конвекционного потока по частоте
- совместимость с безсвинцовыми паечными процессами (lead free)
- ■макс. рабочая температура 350°C
- Точность поддержания температуры 1°С
- ■отклонение температуры не более 2°С
- направление движения транспортного конвейера слева направо
- регулировка скорости конвейера о-1000 мм/мин
- комбинация сетчатого и цепного конвейеров
- макс. ширина ПП при использовании сетчатого конвейера 450 мм
- диапазон регулировки цепного конвейера 40 400 мм
- ручная регулировка ширины цепного конвейера
- система смазки цепного конвейера
- просвет над ПП (макс.высота компонентов) 30 мм
- ■высота цепного конвейера (высота транспортировки ПП) 900 ± 20 мм
- встроенная микропроцессорная система контроля и управления с сенсорным экраном
- ■память на 50 программ пайки
- 2 порта для подключения термопар (включая термопары)
- ■сигнальная башня (3 цвета)
- приводной подъем/опускание крышки печи (электропривод)
- ■электропитание 380В 3 ф. 50 Гц
- потребляемая мощность в режиме разогрева 41 / 53 кВт
- ■потребляемая мощность в режиме работы от 4 / 5 до 8 / 9 кВт
- ■время выхода на рабочий режим 12 / 13 мин.
- ■габаритные размеры оборудования ДхШхВ 3571 x 1200 x 1450 / 4600 x 1200 x 1450 мм
- масса оборудования 1100 / 1300 кг
- ■транспортная упаковка (морской фрахт)





Обновленная, улучшенная и еще более надежная серия печей E-Therm E экономического класса для мелко- и среднесерийных производств. Модели Е4 и Е6 пришли на смену хорошо зарекомендовавшим себя печам Dektec BM-W430 и BM-W630.

Технические характеристики E-Therm E4 / E6

- PLC-контроллер с управлением через Touch-панель
- 4/6 верхних и нижних физических зон конвекционного нагрева
- Конвейер со SMEMA интерфейсом
- ■Комбинация сетчатого и цепного пальчикового конвейеров из нержавеющей стали
- ■Печи оснащены CE-сертифицированными частями таких производителей как Schneider, OMRON
- ■Уникальная конструкция нагревательных ТЭНов для еще более равномерного нагрева по всей поверхности.

Технические характеристики E-Therm E4 / E6

- ■общая длина системы 2018 / 2552 мм
- ■длина зоны нагрева -980 / 1540 мм
- 4 / 6 вертикальные физические зоны нагрева
- 4 / 6 верхних нагревательных элемента (принудительная конвекция)
- 4/6 нижний нагревательных элемента (принудительная конвекция)
- независимая установка и контроль температуры в каждой зоне нагрева
- 1 вертикальная физическая зона охлаждения (охлаждение вентиляторами)
- совместимость с бессвинцовыми технологическими процессами (lead free)
- ■макс. рабочая температура 350 С
- Встроенная микропроцессорная система контроля и управления с сенсорным экраном и памятью на 50 программ
- 8 / 12 внутренних термопар и 2 внешних разъемов для измерения термопрофиля в печи
- ■точность поддерживаемой температуры не более 1° С
- неравномерность температурого поля +- 2° С
- комбинация из сетчатого и цепного пальчикового конвейера
- макс. ширина ПП 300 мм
- ■SMEMA интерфейс и сенсоры на входе и выходе
- направление движения транспортного конвейера слева направо (опционально справа налево)
- ■макс. высота компонента на верхней стороне ПП 30 мм
- ■скорость конвейера о-900 мм/мин
- ■пиковая мощность: 23 / 33 кВт
- потребляемая мошность: при нагреве -13 / 20 кВт. при нормальной работе -
 - 3,0 / 6,0 7,0 /10,0 кВт
- время выхода в рабочий режим не более 15 / 18 мин.
- станина с регулируемыми по высоте ножками
- габаритные размеры 2018 x 888 x 1271 / 2552 x 888 x 1271 мм
- габариты и вес брутто: 2190х1080х1480 мм, 500 кг / 2770х1080х1520, 700 кг
- ■вес около 280 / 360 кг
- интерфейс SMEMA для работы в составе производственной линии



Оборудование Chimall (WEC)

Оборудование для автоматической подачи печатных плат в линию, стыковочное конвейерное оборудование, а также оборудование для разгрузки печатных узлов из линии необходимо для построения любого сборочного производства как с применением штыревых компонентов, так и поверхностно-монтируемых элементов (SMD).

Мы поставляем конвейерное оборудование нескольких стандартных типоразмеров. Оно различается по максимальному размеру печатных модулей:

- Размер L макс.размер печатного узла 460 х 330 мм (350 мм ширина конвейеров)
- Размер XL макс.размер печатного узла 535 х 460 мм (460 мм ширина конвейеров)
- Размер XXL макс.размер печатного узла 620 х 460 мм (460 мм ширина конвейеров)

Загрузчик плат

Загрузчик плат разработан для загрузки плат. Устройство загружает Вашу производственную линию автоматически, выдвигая платы из магазина на конвейер, либо функциональный станок, расположенный следом.

- устанавливается в начале производственной линии
- ■управление контроллером (PLC)
- ручная регулировка ширины ПП

единовременная емкость	3 кассеты / 1 кассета
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)



Стыковочный (буферный) конвейер 500 мм

Стандартный односекционный стыковочный конвейер служит для плавной передачи печатных узлов между станками в производственной линии. Также может использоваться как буферная секция на 1 плату.

- ■1 секция для ПП
- регулируемая ширина конвейера
- ■управление контроллером (PLC)
- устройство остановки ПП
- ■интерфейс SMEMA

длина	500 MM
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)



Стыковочный (буферный) конвейер 1000 мм

Стандартный стыковочный конвейер служит для плавной передачи печатных узлов между станками в производственной линии. Может иметь одну или две секции для печатных плат. Используется как буферная секция на 1 или 2 платы.

- ■1 секция (2 секции) для ПП
- регулируемая ширина конвейера
- ■управление контроллером (PLC)
- ■устройство остановки ПП
- ■интерфейс SMEMA

длина	1000 MM
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)





Кассеты для печатных плат

Загрузчик и разгрузчик печатных плат комплектуются согласованным количеством кассет (магазинов). Каждая кассета имеет до 50 слотов для печатных узлов. Кассета служит как для загрузки и разгрузки печатных плат, так и в касестве промежуточной тары для хранения печатных узлов в производственном цикле.



Стыковочный (буферный) конвейер с рабочей станцией

Стандартный стыковочный конвейер служит для плавной передачи печатных узлов между станками в производственной линии. Может иметь одну или две секции для печатных плат. Используется как буферная секция на 1 или 2 платы. Когда необходим частый визуальный контроль нанесения паяльной пасты и установки компонентов, либо иные технологические операции, буферный конвейер оснащается подсветкой, устройством остановки печатной платы и рабочим столом. Такая рабочая станция обычно имеет длину в 1000 или 1500 мм, и одну, две или три секции для печатных плат.

- ■1,2 или 3 секции для ПП
- регулируемая ширина конвейера
- управление контроллером (PLC)
- устройство остановки ПП с рабочим столом
- ■интерфейс SMEMA
- стойка с верхней подсветкой и рейками для документации

длина	1 000 MM (1 500 MM)
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)



Буферная секция

Этот многофункциональный буферный загрузчик может использоваться, как LIFO так и FIFO буфер между операциями в производственной линии. «Проходной» (Ву pass) режим может быть выбран тогда, когда нам надо пропустить плату мимо буфера. LIFO режим может быть выбран тогда. когда нам надо подать далее по линии плату, уже находящуюся в буфере. «Автоматический» (FIFO) режим может быть выбран тогда, когда необходимо использовать буфер. Если выбрать автоматический режим то, платы в случае быстрой работы предыдущей машины и медленной работы последующей, будут накапливаться в буфере.

- ■управление контроллером (PLC) с сенсорным ЖК дисплеем
- 3 режима работы: проходной, FIFO, LIFO

емкость	до 24 шт. ПП
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)

Разгрузчик-сортировщик плат

Этот автоматический разгрузчик ПП из линии в кассеты имеет функцию разделения печатных узлов на годные и негодные изделия по результатам оптического либо электрического тестирования. Такой разгрузчик обычно устанавливается после установки автоматической оптической инспекции (АОІ), либо внутрисхемного тестирования (ІСТ), либо функционального тестирования, и обеспечивает перемещение плат в горизонтальной плоскости и их сортировку. Прошедшие тест (хорошие) и не прошедшие тест (дефектные) платы сортируются и посылаются в разные кассеты.

- устанавливается в конце производственной линии после оборудования теста/инспекции
- управление контроллером (PLC)
- интерфейс SMEMA

единовременная емкость	2 кассеты
высота передачи ПП	900 мм (± 20 мм)





EXMORE VS-500

Камерная печь оплавления в паровой фазе



Отдельностоящая камерная печь для лабораторий и небольших производств. Благодаря физики процесса (передачи тепла за счет конденсации пара на поверхности спаиваемых компонентов) парофазные печи приобрели множество положительных качеств:

- стабильный процесс пайки;
- отсутствие значительного разброса температур по площади печатной платы;
- отсутствие риска перегрева компонентов;
- ■сокращение количества окислов;
- резкое сокращение количества пустот в паяном соединении.

Отличительные особенности печи EXMORE:

- встроенная система регенерации пара:
- экономия до 75% рабочей жидкости;
- ■малое энергопотребление;
- ■быстрая окупаемость;
- опциональный встроенный термопрофилер.



Максимальный размер платы	500 Х 500 мм
Высота платы с компонентами	до 60 мм
Время цикла	610 минут
Температура регулируется	до 260 градусов
Точность поддержания температуры	±5°C
Вес среды с полной загрузкой	5 K2
Доля среды, восстанавливаемая конденсацией	75%
Число циклов пайки на одну полную заправку (5 кг среды)	около 4000 циклов
Электропитание	~380 В / 3 ф / 50 Гц / 3,5 кВт
Пиковая мощность	7,5 κBm
Габариты	830 X 745 X 1100 MM
Bec	260 кг



В наше время профессиональные ремонтные центры стали неотъемлемой частью сборочномонтажного производства. Задачи выпайки и снятия дефектных BGA и других корпусов ИС, с их последующей точной установкой на плату и распайкой со строгим контролем температур должны решаться быстро, не внося задержек в сроки исполнения заказов.

Компания Shuttle Star Industrial (Гонконг) разрабатывает и производит рабочие станции для ремонта печатных узлов с 2000 г. Ниже мы предлагаем Вашему вниманию 2 модели полностью автоматизированных ремонтных центров, оснащенных системами технического зрения.

RW-PS400

Ремонтный центр с видео центровкой

- ремонтный центр RW-PS400 оптимизирован для работы с небольшими платами с высокой насыщенностью ИС с малым и сверхмалым шагом
- компактное исполнение
- полностью автоматизированные монтаж/ пайка и выпайка/снятие компонента
- совмещенный дизайн паечной и монтажной головы
- шаговый электродвигатель привода
- система предподогрева, состоящая из 3-х независимых нагревателей
- регулировка каждого нагревателя по времени и температуре с контролем на сенсорном дисплее
- ■прецизионная нижняя регулируемая поддержка ПП для компенсации прогиба
- ■прецизионные микрометрические винты для подстройки положения ПП по осям X и Y
- регулируемое устройство зажима ПП
- ■вентиляторы для быстрого охлаждения печатной платы
- ■цветная оптическая система со следующими функциями:
 - разделенное изображение, увеличение и точная настройка
 - автоподстройка искажений, автоцентрирование, автофокус и меню настроек ПО
 - меню дополнительных реперных знаков и линий для обнаружения искажений
 - оптическое увеличение 27х

■цветной LCD-монитор

- встроенный промышленный IBM PC с сенсорным экраном
- контроллер Siemens S7-200
- ■отображение термопрофилей в реальном времени и их хранение на жестком диске встроенного ПК
- ■ПО для анализа и сравнения предустановленных и пользовательских термопрофилей
- ■автоматическая подстройка высоты монтажа компонента монтажным захватом
- ■автоматическая подстройка давления воздуха в незначительных пределах при помощи монтажного захвата
- ■нижний общий нагреватель ИК типа мощностью 3000 Вт
- нижний точечный нагреватель конвекционного типа мошностью 1000 Вт
- верхний нагреватель конвекционного типа мощностью 1000 Вт





RW-SV550

Ремонтный центр с видео центровкой

- ■полностью автоматизированные монтаж/пайка и выпайка/снятие компонента
- совмещенный дизайн паечной и монтажной головы
- шаговый электродвигатель привода головы
- система предподогрева, состоящая из 3-х независимых нагревателей
- регулировка каждого нагревателя по времени и температуре с контролем на сенсорном дисплее
- ■нижняя регулируемая поддержка ПП для компенсации прогиба
- регулируемое устройство зажима ПП
- вентиляторы для быстрого охлаждения печатной платы
- цветная оптическая система со следующими функциями:
 - разделенное изображение, увеличение и точная настройка
 - автоподстройка искажений, автоцентрирование, автофокус и меню настроек ПО
 - 🔳 меню дополнительных реперных знаков и линий для обнаружения искажений
 - оптическое увеличение 22х
- ■цветной LCD-монитор
- встроенный промышленный IBM PC с сенсорным экраном
- ■контроллер Siemens S7-200
- отображение термопрофилей в реальном времени и их хранения на жестком диске встроенного ПК
- ■ПО для анализа и сравнения предустановленных и пользовательских термопрофилей
- ■автоматическая подстройка высоты монтажа компонента монтажным захватом
- автоматическая подстройка давления воздуха в незначительных пределах при помощи монтажного захвата
- ■нижний общий нагреватель ИК типа мощностью з600 Вт
- ■нижний точечный нагреватель конвекционного типа мощностью 800 Вт
- верхний нагреватель конвекционного типа мощностью 1200 Вт

Технические характеристики:

	RW-PS400	RW-SV550
размер печатной платы:	20Х20 — 35ОХ35О ММ	20x20 — 500x550 мм (до 550x600 мм — для RW-SV550D)
толщина ПП:	0,5-4,0 MM	0,5-2,5 MM
диапазон настроек рабочего стола:	10 мм — вперед-назад 10 мм — вправо-влево 80 мм — вправо-влево	
контроль температуры:	система «замкнутой петли» с термопарой К-типа	
спектр обрабатываемых компонентов:	om 1x1 мм до 70x70 мм	
типы обрабатываемых типоразмеров:	В	се типы
макс.вес компонента	180 2	300 €
минимальный шаг выводов компонента		0,15 MM
достижимая точность монтажа компонентов		0,01 MM
макс.потребление:	5,0 κBm	5,5 κBm
габаритные размеры	600 х 600 х 750 мм	760 х 700 х 630 мм
вес оборудования:	60 кг	95 кг



Монтажные автоматы для выводных компонентов om Universal Instruments заслуженно считаются классическим решением для автоматизации аксиальных компонентов, проволочных перемычек, радиальных компонентов и компонентов неправильной формы.

Это оборудование широко известно предприятиям нашей страны еще со времен Советского Союза. 40 летняя история Universal Instruments в производстве этого монтажного оборудования, обеспечивающая лидирующие позиции в мировой электронике, вместе с качественным уровнем поддержки этой технологии делают эти станки естественным выбором для автоматизации штыревого монтажа.

Встречайте новое поколений аксиальных и радиальных монтажных автоматов om Universal Instruments - Generation 88HT.

Семейство Universal IM Generation 88HT включает:

- ■монтажный автомат-секвенсер VCD Sequencer 88HT (для аксиальных компонентов и проволочных перемычек)
- монтажный автомат SH Jumper Wire 88HT (для проволочных перемычек)
- ■монтажный автомат-секвенсер Radial 88HT (для радиальных компонентов с различными шагами выводов)

Все автоматы могут поставляться как в неконвейерной конфигурации (с ручной загрузкойвыгрузкой печатных плат), так и оснащенные внутренней конвейерной системой и составляющие часть производственной линии.





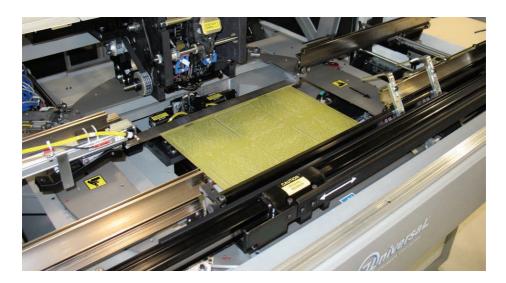


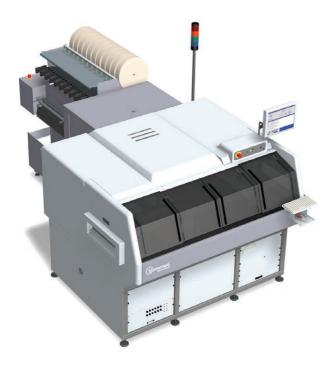
Фото аксиально-радиальной линии приводится ниже. Такая линия способна автоматизировать сборку печатного узла с традиционными компонентами с уровнем ошибок монтажа, не превышающий 300 РРМ. Единовременная емкость по типономиналам компонентов может достигать 200 шт, а максимальная производительность линии – до 70 000 комп./час. Путем размещения в конце такой линии монтажного автомата для нестандартных компонентов на платформе UNIVERSAL Polaris, достигается 100% автоматизация сборки всех компонентов на плате.





UNIVERSAL VCD Sequencer 88HT

Монтажный автомат-секвенсер для аксиальных компонентов



Аксиальный монтажный автомат-секвенсер, модель UNIVERSAL VCD Sequencer 88HT предлагает комбинацию аксиального секвенсера и одноголовочного аксиального установщика в одном станке. VCD Sequencer 8 вырезает компоненты из аксиальной ленты (шириной 52 мм), согласует их в заданной последовательности и далее подает на монтажную головку для установки. Данный станок принадлежит к монтажному оборудованию UNIVERSAL INSTRUMENTS Generation 88HT для выводных компонентов.

Модель 6241 Гдостигает паспортной производительности в 25 000 компонентов в час, при этом позволяя кратчайшее время переналадки системы с изделия на изделие. VCD Sequencer 8 может быть поставлен как в конфигурации для массового малономенклатурного, так и для многономенклатурного производства. Подача компонентов производится из катушек и (или) коробок. Также имеется опция подачи и нарезки проволочных перемычек непосредственно из катушки (тары производителя). Кроме того, при монтаже выводных компонентов возможен контроль электрических параметров радиоэлемента непосредственно перед монтажом, что исключает установку неверного типономинала (опция верификатора компонентов (component verifier)).

Оборудование данного типа находит самое широкое применение в различных типах массовых производств, где сохранились традиционные компоненты.





Краткие спецификации

Паспортная производительность	25 000 комп. / час (0,14 сек / компонент)
Ширина входной ленты	52,4 мм (± 1,5 мм) или 63,54 мм (± 1,5 мм)
Длина монтируемого компонента	Стандартный инструмент — 7,62 — 24,13 мм Инструмент для широких выводов — 7,62 — 23,88 мм 5 мм инструмент — 5,00 — 21,59 мм 5,5 мм инструмент — 5,50 — 21,59 мм
Диаметр корпуса монтируемого компонента	Мин. диаметр корпуса — диаметр вывода компонента Макс. диаметр корпуса: Стандартный инструмент — 10,69 мм минус толщина ПП х2 Инструмент для широких выводов — 10,69 мм минус толщина ПП х2 5 мм инструмент — 11,68 мм минус толщина ПП х2 5,5 мм инструмент — 11,68 мм минус толщина ПП х2
Диаметр вывода монтируемого компонента	Стандартный инструмент — 0,38 — 0,81 мм Инструмент для широких выводов — 0,64 — 1,07 мм 5 мм инструмент — 0,38 — 0,81 мм 5,5 мм инструмент — 0,38 — 0,81 мм
Количество входных станций (типономиналов компонентов)	от 20 до 220 (с шагом в 20 входных станций)
Спецификации печатной платы	Мин.размер – менее 51 x 51 мм Макс.размер – до 559 x 470 мм Макс.поле установки компонентов – до 470 x 470 мм
Коэффициент дефектов монтажа¹	200 DPM (99,98% годных)
Реально доступное время работы оборудования²	95%

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Указывается в DPM (Defects per 1 million). 1% = 10 000 DPM. Означает количество дефектов автоматического оборудования / процент правильно смонтированных компонентов с 1-го раза.
- смонтированных компонентов с 1-го раза.
 2 Intrinsic Availability. Спецификация надежности оборудования или его узла. Параметр выражается в % времени, которое оборудование реально работает, базируясь на времени простоя, характерного для того или иного превывания работы оборудования (по вине оборудования) и времени активного ремонта, или только времени восстановления работы оборудования после такого прерывания.



Universal RADIAL 88HT

Монтажные автоматы для радиальных компонентов

Радиальные монтажные автоматы-секвенсеры модели RADIAL 88HT означают новый уровень производительности и качества монтажа, свойственного автоматическому монтажному оборудованию UNIVERSAL INSTRUMENTS Generation 88HT поколения для выводных компонентов. Паспортная производительность в 22 000 компонентов в час (0,17 сек / компонент) выводит RADIAL 88HT на первое место в мире по скорости реального монтажа радиальных элементов.

Модель Universal Radial 88НТ поддерживает высокую скорость и надежность монтажа компонентов вне зависимости от их типов, и предлагается в следующих вариантах:



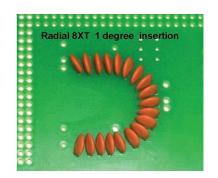
- ■для компонентов с шагом 2,5/5,0 мм конфигурация Dual Span
- ■для компонентов с шагом 2,5/5,0/7,5 мм конфигурация Triple Span
- ■для компонентов с шагом 5,0/7,5/10,0 мм конфигурация Large Triple Span
- ■для компонентов с шагом 2,5/5,0/7,5/10,0 мм конфигурация Quad Span

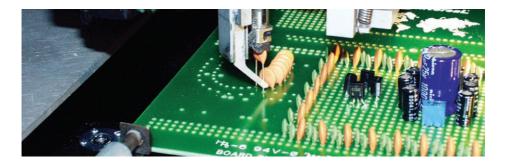
Автомат Universal Radial 88HT также способен работать с компонентами с типоразмерами корпусов, отличными от классических радиальных, при условии их упаковки в радиальную ленту. При-

мерами таких компонентов могут быть вертикальные резисторы, индуктивности, держатели для предохранителей и т.д.

Интересной особенностью автомата также является возможность установки компонентов под углом с шагом в 1 градус.

Станок может быть поставлен как в конфигурации для массового малономенклатурного, так и для многономенклатурного производства. Подача компонентов производится из радиальной ленты, упакованной в катушки или коробки.





Кроме того, при монтаже выводных компонентов возможен контроль электрических параметров радиоэлемента непосредственно перед переклейкой, что исключает установку неверного типономинала (опция верификатора компонентов (component verifier)).

Оборудование данного типа находит широкое применение при массовом производстве изделий потребительской электроники, где широко применение традиционных технологии.

Краткие спецификации

Паспортная производительность	22 000 комп./час (0,16 сек / компонент)
Шаг выводов компонентов	2,5/5,0 мм – конфигурация Dual Span 2,5/5,0/7,5 мм – конфигурация Triple Span 5,0/7,5/10,0 мм – конфигурация Large Triple Span 2,5/5,0/7,5/10,0 мм – конфигурация Quad Span
Типы устанавливаемых компонентов	Конденсаторы (электролитические, керамические, боксы и пленочные), транзисторы, резисторы (вертикально отформованные), диоды, SIP-компоненты, светодиоды, разъемы, тактовые выключатели, индуктивности, потенциометры, держатели для предохранителей, и т.д.
Спецификации устанавливаемых компонентов	Макс.размер корпуса 13,0 x 13,0 x 23 мм Шаг ленты — 12,7 мм или 15,0 мм
Спецификации размеров печатной платы	Конфигурация с ручной загрузкой и выгрузкой ПП: — макс.размер ПП — 600 х 600 мм (опция Park Step) — мин.размер ПП — 51 х 51 мм — макс.периметр монтажа компонентов — 508 х 470 мм Конфигурация с внутренним конвейером: — макс.размер ПП — 483 х 406 мм — мин.размер ПП — 102 х 80 мм — макс.периметр монтажа компонентов — 483 х 406 мм
Количество питателей (типономиналов компонентов)	от 20 до 100 (с шагом в 20 входных станций)
Коэффициент дефектов монтажа ¹	300-400 DPM (99,96 – 99,97 % годных)
Реально доступное время работы оборудования²	95%

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Указывается в DPM (Defects per 1 million). 1% = 10 000 DPM. Означает количество дефектов автоматического оборудования / процент правильно смонтированных компонентов с 1-го раза.
- 2 Intrinsic Availability. Спецификация надежности оборудования или его узла. Параметр выражается в % времени, которое оборудование реально работает, базируясь на времени простоя, характерного для того или иного превывания работы оборудования (по вине оборудования) и времени активного ремонта, или только времени восстановления работы оборудования после такого прерывания.



Fuzion OF

монтажный автомат для нестандартных компонентов

Отдельной уникальной моделью семейства Fuzion, разработанной на базе Fuzion1-11 является FuzionOF1-11. Это оборудование предназначено для монтажа выводных и нестандартных компонентов, но имеет и полный функционал SMD автомата.

Станок имеет однобалочный конструктив, где фронтальная сторона балки оснащена 7-шпиндельной рядной монтажной головкой типа FZ7, а задняя сторона балки – 4-шпиндельной рядной монтажной головкой типа FZ4.



Такие платформы могут быть установлены в конце SMD линии и использоваться для монтажа сложных ИС и разного рода выводных нестандартных компонентов (коннекторы, конденсаторы, и т.д.).

Также FuzionOF может устанавливаться в составе роботизированной линии для монтажа выводных компонентов перед линией пайки волной или селективной пайки (см.фото)





Платформа FuzionOF может комплектоваться различными типами питателей, начиная от стандартных SMD для ленты в катушках, обрезков ленты, пеналов, лотков, ленты . GPAX, радиальной ленты и заканчивая вибробункерами для компонентов из россыпи.



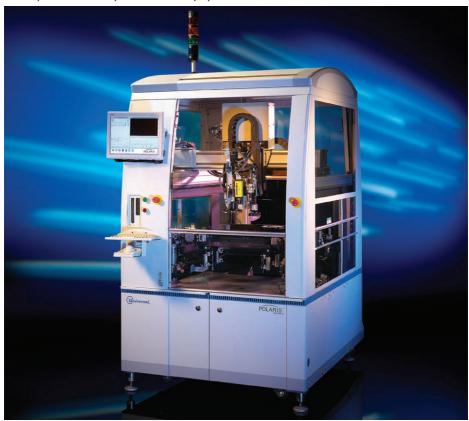
Пример линии для монтажа выводных компонентов

Краткие спецификации

Паспортная производительность (SMD) Производительность по IPC9850 (0603) Производительность по IPC9850 (QFP100)	16 500 комп./час 11 400 комп./час 7 400 комп./час
Точность монтажа	27 микрон @ 1,00 Cpk (3 сигма)
Макс. размер печатной платы	813 X 508 MM
Макс. масса печатной платы	5 кг
Устанавливаемые SMD компоненты (ШхДхВ)	от 0201 до 150 х 150 х 40 мм
Максимальная высота компонента	40 MM
Макс. ёмкость оборудования по типономиналам в 8 мм ленте	От 120 до 132 шт.
Устанавливаемые выводные компоненты	Радиальные Аксиальные (упакованные в радиальную ленте) DIP или любые выводные ИС из пеналов
Устанавливаемые компоненты неправильной формы (OFA)	Коннекторы, разъемы, экраны, розетки, трансформаторы, выводные светодиоды и т.д
Нижняя подгибка выводов	Пассивного типа

Polaris

Универсальная сборочная платформа

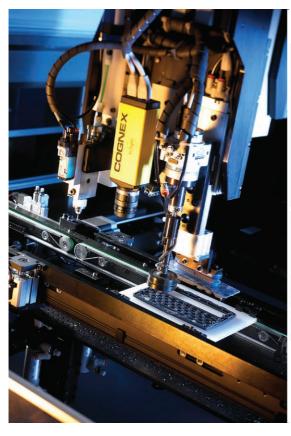


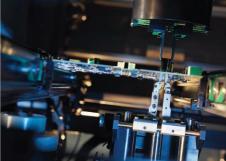
Сборочная роботизированная ячейка POLARIS от компании Universal Instruments благодаря своей универсальности и многофункциональности позволяет заменить ручной труд по сборке на автоматическую сборку, что существенно уменьшает себестоимость и резко увеличивает качество производства.

Модуль предназначен для сборки компонентов как нестандартной формы, т.е. монтаж в отверстия - разъёмов, экранов, дросселей, трансформаторов, светодиодов, микросхем и прочих компонентов, так и для финишной сборки изделий.

Сборочная ячейка Polaris может поставляться в конфигурации Polaris SG (Servo Gripper). Эта конфигурация является универсальной сборочной платформой для 100% автоматизации монтажа компонентов на печатную плату. В такой конфигурации Polaris может оснащаться нижней головой подгибки и обрезки выводов компонентов.

Сборочная ячейка Polaris может также поставляться в конфигурации Polaris MP (Multi Process). Эта конфигурация является роботизированной ячейкой для выполнения широкого круга операций, прежде всего по финишной сборке изделий, или иных специальных операций.







- ■Встраиваемая в линию модульная платформа с возможностью наращивания мощности
- ■Возможность применения до 3-х инструментов одновременно (захват для транспортировки и установки деталей, винтовёрт, дозатор)
- ■Станция смены инструмента с различными захватами
- Стандартная база питателей от Universal Instruments
- ■Активная или пассивная нижняя головка для обрезки/поджима выводов компонентов
- ■Верхняя и нижняя контрольные камеры
- ■Интуитивно-понятный интерфейс пользователя
- Возможность использования отечественной элементной базы

Точность операций с серво-приводом	до 0,01 мм
Скорость такта	до 2 сек
Максимальное усилие запрессовки	до 9,5 кг

Uflex

Гибкая сборочная платформа



Universal Uflex является новейшей (2017 г.) и наиболее гибкой на современном мировом рынке многоцелевой платформой для автоматизации процессов.

Это оборудование разрабатывалось конструкторами Universal Instruments в США «с нуля», но с учетом больших успехов, достигнутых этим производителем при строительстве платформ для автоматизации сборки печатного узла, финишной сборки электронного изделия оборудования и других процессов в мировой отрасли электроники.

Станок имеет уникальную возможность смены конфигурации непосредственно на площадке заказчика путем работы с облачным сервисом производителя (Universal Apps Store). По заданию на переконфигурацию управляющее ПО станка обращается к «облаку» производителя и загружает нужные драйвера и иное программное обеспечение. При этом выдается список нужной оснастки для смены функциональности платформы Uflex.

Например, в течении одного дня платформа Uflex может быть переведена из монтажного автомата для выводных и нестандартных компонентов в платформу для дозирования материалов, для автоматической подачи и закручивания винтов, или для других процессов.

Станок имеет однобалочный конструктив, где фронтальная сторона балки оснащена 3-шпиндельной (или 4-х шпиндельной) многофункциональной головой.

Платформа Uflex может применяться для следующих техпроцессов:

- ■монтаж компонентов (пневматический или серво-гриппер захват)
- ■дозирование материалов
- ■поддержка процессов, где требуется измерения давления
- ■визуальная инспекция (при помощи системы технического (кинэак
- ■лазерная инспекция
- лазерное измерение высоты
- ■шуруповерт (как с верхней, так и с нижней стороны подложки / изделия)
- ■подгибка и обрезка выводов компонентов с нижней стороны подложки / изделия
- подачи и прием изделия из тестового или инспекционного оборудования





Платформа Uflex обладает большой рабочей зоной по сравнению с ее собственными размерами (900 х 630 мм).



Платформу Uflex можно мультиплицировать в полностью роботизированных линиях, либо в сочетании с традиционными рабочими местами с операторами (см. пример линии).

Платформа Uflex поддерживает все многообразие типов подачи компонентов и материалов и работы с ними. Этот станок совместим со следующими типами питателей:

- ■Питатель для радиальных компонентов (из радиальной ленты)
- ■Питатель для аксиальных компонентов (из аксиальной ленты)
- ■Питатель для SMD ленты (полная совместимость с платформами Universal Fuzion и AdvantisV)
- Все типы питателей из пеналов (как вертикальные, так и стандартные горизонтальные)
- Одинарный питатель из лотка
- Автоматический питатель из лотков
- ■Питатель из упаковки Gрах
- ■Вибробункер (для компонентов из россыпи)
- ■Питатель для этикеток
- ■Питатель из обрезков лент

Динамическое управляющее ПО платформы Uflex (на Windows 10) полностью готов для интеграции с системой управления производством (MES) предприятия и отвечает всем требованиям Industry 4.o.



Краткие спецификации

Рабочая зона	960 х 630 мм
Макс. размер печатной платы / подложки	500 X 500 MM
Максимальный размер компонента	127 X 127 X 100 MM
Количество рабочих шпинделей	3/4
Ускорения системы позиционирования Х,Ү	2G (2 M/c)
Точность системы позиционирования Повторяемость системы позиционирования	50 МКМ 8 МКМ
Время цикла сборки (3 шпинделя)	1,2 сек./компонент
Адаптация к инструменту других производителей	Стандарт
Нижняя подгибка выводов	Активного и пассивного типа



Компания Versatec (США) впервые анонсировала манипуляторы серии CS-400 в 1983 году. С момента создания эти системы зарекомендовали себя как высоконадёжные и в тоже время незаменимые помощники при монтаже выводных компонентов. Системы полуавтоматического монтажа серии CS-400 позволяют значительно повысить скорость и качество монтажа DIP компонентов. Система позволяет подгибать и обрезать выводы компонента в автоматическом режиме, а так же подсвечивает оператору место установки очередного компонента на плате. Эргономичный дизайн, интуитивно понятное управление и высочайшая гибкость сделали манипулятор лидером в области установки выводных компонентов. Подвижная система подгибки-обрезки выводов компонента Ultra Clinch, расположенная с нижней стороны платы, до сих пор не имеет аналогов во всём мире.





Преимущества качественной обработки вывода компонента (подгибки, обрезки) на системах CS-400

За годы использования данного оборудования были установлены следующие преимущества автоматической обработки выводов компонента:

- Улучшение паяемости вывода
- Отсутствие сдвига компонента или поднятия его вверх при воздействии на него снизу волны припоя
- Упрощение процесса формовки выводов компонентов
- Облегчение процесса монтажа компонентов
- Отсутствие необходимости обработки вывода после пайки.

Функция подсветки выводов компонентов и указания полярности

Система имеет два светопроектора, которые создают два световых пятна, подсвечивающих отверстия для установки выводного компонента. Один проектор также может быть запрограммирован для сигнализации полярности компонента. Для этого он мигает на отверстии, где нужно указать полярность.





CS-400E

Светомонтажный стол для установки выводных компонентов с автоматической нижней головкой подгибки и обрезки

■ Регулируемый под размер платы платодержатель

■Поверхность стола в антистатическом исполнении

■Светоуказание посадочного места компонента (включая полярность)

■Два световых луча: один – неподвижный, второй – подвижный

■Нижняя головка подгибки и обрезки

■Программируемый способ подгибки: выводы вовнутрь, либо наружу

■Привод головки подгибки и обрезки с управлением при помощи педали

■ Консоль управления, ПК и сенсорный дисплей, управляющий джойстик

■Управляющее ПО производителя

Технические характеристики

Максимальный размер ПП	501 X 355 MM
Угол наклона стола	30 градусов
Диаметр луча	2,28 мм
Электропитание	220B, 8A
Macca	450 K2

Дополнительные опции

cs			E	v	
LS	-41	ıII.	EI	7	

Максимальный размер платы - 501 х 457 мм

CS-201

Приводная карусель для подачи компонентов

- 90 бункеров для компонентов (9 лотков по 10 бункеров) (ESD)
- эргономичная подача компонента для монтажа под руку оператора
- подача компонента в соответствии с программой сборки ПП
- переход к следущему компоненту при помощи педали (вместе с головкой подгибки и обрезки)
- рекомендуется 1 шт. для стола CS-400E







Карусель

Лоток с 10 бункерами

Окно для взятия компонента из бункера

400LPD

Подающее устойство для крупных компонентов

- установка до 6 бункеров для компонентов (в комплект не входят)
- индикация компонента для монтажа
- крепление слева или справа от платодержателя

CS-241

Подающее устойство для ИС в пеналах

- до 80 типономиналов ИС
- светодиодная индикация компонента для монтажа
- ширина пенала: 7,62 мм, 10,2 мм и 15,2 мм
- крепление слева или справа от платодержателя







Подающее устр-во для ИС в пеналах



Описание системы подгибки и обрезки вывода компонента

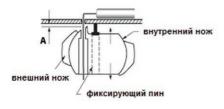
Запатентованная система подвижной подгибки и обрезки выводов компонента Ultra clinch является уникальной и не имеет аналогов в мире. Её уникальность в том, что для каждого компонента по программе можно задать нужную длину и угол подгибки вывода. В основе работы системы лежит взаимодействие двух обрезных устройств: подвижного и стационарного. Каждое устройство имеет внешний и внутренний нож для обрезки. Оба устройства установлены на подвижный блок, способный вращаться на 360 градусов, и имеет угол поворота до 5 градусов в вертикальной плоскости. Вывод монтируемого компонента через центр монтажного отверстия попадает на внешний нож, внутренний нож, вращаемый подвижным блоком, перемещается к монтажному отверстию, обрезая вывод компонента одновременно формуя его. Как правило, подгибка и обрезка выводов происходит за 1 движение.

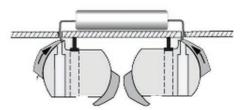




Принцип работы системы обрезки и подгибки

Устройство обрезки может перемещаться вверх и вниз вдоль вывода для его оптимального захвата, что обеспечивает высококачественную обрезку. Данным перемещением достигается максимально точное соответствие длинны вывода (размер А на рисунке).



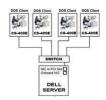


Внешний нож перемещается к внутреннему ножу для обрезки вывода. Длина вывода задается в программе для каждого конкретного компонента. Сразу после обрезки конец вывода зажимается и удерживается между ножами, и таким образом осуществляется его загиб по заданному в программе углу. При работе оператору доступно более 10 программируемых типов загиба вывода компонента.

Более подробно работу данного устройства можно посмотреть на видео на сайте производителя http://www.versatecsolutions.com/csi_movies_cs4ooe.html.

Соединение нескольких машин в единую сеть

Если на производстве требуется установка нескольких таких машин, то у компании Versatec существует специальное ПО для соединения всех машин с сервером. Данное ПО позволяет удаленно создавать программы сборки на отдельно стоящем компьютере, а также обмениваться готовыми отработанными программами сборки и базами данных компонентов между машинами через сервер.



Автоматический склад для подачи компонентов CS-740B

Бункеры с каждым типом компонента хранятся в специальном хранилище. Специальный робот имеет ХҮ привод и программируется для взятия любого бункера и переноса его в специальное подающее окно под руку оператору. Каждое окно имеет две позиции для бункеров. Как только оператор завершает установку одного компонента, бункер меняется на следующий по программе, который уже ожидает своей очереди в позиции ожидания. Предыдущий бункер автоматически размещается приводом в своей ячейке на складе. После этого берется следующий бункер по программе и переносится в позицию ожидания. Данная последовательная схема позволяет снизить время ожидания до минимума. Для загрузки бункеров есть доступ для оператора к каждому из 708 бункеров спереди склада.



OLAMEF

Оборудование для обрезки, гибки и формовки компонентов

Для радиальных компонентов:

TP6/R

■ Машина для обрезки выводов компонентов с подачей их из ленты вручную или с помощью электропривода.

Технические характеристики:

Габариты	230 X 180 X 210 MM
Bec	4 КГ
Диаметр выводов	0,4-1,0 MM
Производительность	20 000 ШТ./Ч







TP/R-PR

■Пневматическая машина для обрезки и формовки выводов компонентов с подачей их из ленты вручную или с помощью электропривода.

Технические характеристики:

Габариты	240 X 220 X 240 MM
Bec	10 ΚΓ
Диаметр выводов	0,4-0,8 MM
Производительность	7000 шт./ч







TP/TC4

■ Машина для обрезки выводов компонентов с подачей их из россыпи вручную или из пенала и ленты с помощью электропривода.

Технические характеристики:

Габариты	270 X 470 X 270 MM
Bec	12 КГ
Диаметр выводов	0,4-0,8 MM
Производительность	3000/15000шт./ч







TP/LN500 и TP/LN100■ Пневматические машины для обрезки выводов

компонентов с подачей их из россыпи вручную.

технические характе	ристики:
Габариты	250 X 100 X 100 MM
	210 X 100 X 100 MM
Bec	5 кг/3 кг
Диаметр выводов	0,3-1,3 MM/0,3-1,0 MM
Производительность	3000 шт./ч







TP/TS1

■Пневматическая 2-х цилиндровая машина для обрезки и формовки выводов компонентов с подачей их из россыпи вручную.

Технические характеристики:

Габариты	390 X 230 X 140 MM
Bec	13 КГ
Диаметр выводов	0,3-1,2 MM
Производительность	2000 шт./ч





TP/SC4

■Пневматические 2-х и 3-х цилиндровые машины для обрезки и формовки выводов компонентов с подачей их из россыпи вручную.

Технические характеристики:

Габариты	270 X 240 X 110 MM
Bec	8 кг
Диаметр выводов	0,3-0,8мм
Производительность	2000 шт./ч









OLAMEF

Оборудование для обрезки, гибки и формовки компонентов

TP/TO-CF

■ Автоматическая машина для обрезки и формовки выводов компонентов ТО-220, ТО-218, ТО-126 с подачей их из пеналов.

Технические характеристики:

Габариты	270 X 240 X 110 MM
Bec	8 кг
Диаметр выводов	0,3-0,8мм
Производительность	2000 шт./ч



Для аксиальных компонентов:

TP6 u TP6/97

■Машины для обрезки и гибки выводов компонентов с подачей их из ленты или из россыпи вручную или с помощью электропривода.

Технические характеристики:

Габариты	230 X 180 X 210 MM	
Bec	5 кг	
Диаметр выводов	0,4-1,4MM	
Производительность	5000/50 000 шт./ч	







TP6/PR-F

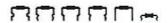
■ Машина для обрезки, гибки и формовки выводов компонентов с подачей их из ленты или из россыпи вручную или с помощью электропривода.

Технические хапактепистики:

	7.0.0		
Габариты	490 X 240 X 220 MM		
Bec	14 КГ		
Диаметр выводов	0,5-1,3MM		
Производительность	5000/7000 шт./ч		









TP6/V

■ Машина для обрезки и гибки выводов компонентов с подачей их из ленты или из россыпи вручную или с помощью электропривода.

Texhilueckile yanakmenilemilkil-

технические хириктеристики.		
Габариты	230 X 180 X 210 MM	
Bec	5 КГ	
Диаметр выводов	0,5-1,3 MM	
Производительность	5000/50 000 шт./ч	



TP6/V-PR

■ Машина для обрезки, гибки и формовки выводов компонентов с подачей их из ленты или из россыпи вручную или с помощью электропривода

Технические характеристики:

Габариты	490 X 180 X 220 MM
Bec	11 KΓ
Диаметр выводов	0,5-0,8 MM
Производительность	5000/7000 шт./ч







PIERGIACOMI

Ручные инструменты для обрезки, гибки и формовки выводов компонентов

- ■формовка зиг-замка;
- ■L-образная формовка;
- ■П-образная формовка;
- ■формовка под 90°;
- ■формовка компонентов с типом корпуса ТО;
- ■обрезка и формовка выводов;
- ■обрезка и запрессовка выводов;
- ■обрезка и гибка выводов.



Оборудование компании ЈТ отлично зарекомендовали себя на Российском рынке. Линии пайки волной от производителя ЈТ, это наилучшее предложение в данном сегменте, по критерию цена-качество-производительность. Идеально подходит для производств с непрерывным процессом работы, 7 дней в неделю 24 часа в сутки. Полная поддержка бессвинцовых процессов и флюсов любого уровня кислотности.

Мы гарантируем индивидуальный подход в подборе модели линии пайки волной этого производителя, начиная от мелко-среднесерийных печей до паечных автоматов индустриального класса, в зависимости от потребностей заказчика.

ITWS-610

Линия пайки волной



Краткие спецификации и технические характеристики:

минимальный размер печатной платы	80 х 60 мм
максимальный размер печатной платы	500 X 610 MM
емкость ванны с припоем (бессвинцовый припой)	800 кг
максимальная рабочая температура	300℃
время нагрева до рабочего состояния (температура ванны с припоем — 250°С)	до 3,5 часов
габаритные размеры	4630 x 1750 x 1710 mm
вес нетто	2250 Кг
электропитание	3 ф. 380 В 50 Гц
потребляемая мощность (режим разогрева / рабочий режим)	52 κBm / 16 κBm

Стандартная конфигурация:

- линия пайки волной индустриального класса для работы как с выводными. так и с SMD компонентами
- полная совместимость с безсвинцовыми процессами (lead free)
- рама с 3-мя большими прозрачными панелями для наблюдения и работы с оборудованием
- аэрозольный флюсователь форсуночного типа (привод при помощи шагового электромотора)
- контроль уровня флюса с автоматической подачей флюса
- верхняя и нижняя вытяжка во флюсователе для удаления остатков флюса перед преднагревом
- система контроля потока флюса для равномерного флюсования
- ■зона предварительного нагрева длиной 1,8 м (3 секции конвекционный нагрев)
- ■зона предварительного нагрева ИК опция. (Возможна комбинация зон нагрева ИК и конвекции)
- верхняя зона предварительного нагрева (ИК или конвекция) опция
- ■контроль температуры в зоне предварительного нагрева PID и SSR
- пальцевый конвейер с регулируемой скоростью от 30 до 200 см/мин
- направление движения пальцевого конвейера слева направо (опция справа налево)
- ■материал пальцев конвейера титан
- система автоматической (щеточной) очистки пальцев конвейера
- регулировка наклона конвейера от 4 до 7 градусов
- приводная регулировка ширины конвейера в диапазоне от 60 до 610 мм
- ■максимальная высота компонентов с верхней стороны ПП 120 мм
- максимальная высота компонентов с нижней стороны $\Pi\Pi 15$ мм
- ■ванна для припоя (материал титан), оборудованная 2-мя типами волн для пайки выводных и SMD компонентов
- специализированный дизайн ванны обеспечивает минимизируем возникновение окислов припоя
- ■максимальная высоты первой (турбулентной) волны 15 мм
- рама для выкатывания ванны с припоем (для техобслуживания, чистки, и т. д.)
- ■приводной механизм движения ванны с припоем для регулировок и ТО (вверх-вниз, и выкатывание)
- система измерения уровня припоя в ванне с сигнализацией низкого уровня припоя
- ■зона воздушного охлаждения
- управление оборудованием при помощи ПК и контроллера (PLC)
- ■производитель PLC Siemens
- счетчик плат, поступающих и выходящих из линии пайки
- управляющее программное обеспечение на основе Windows 7, графический дисплей, сохранение и обработка файлов параметров технологического процесса
- ■таймер включения и выключения системы
- ■автоматическая подача ПП через встроенную приводную секцию (цепной конвейер 300 мм)

Ключевые опции:

- ■Комплект поддержки больших ПП
- Входной конвейер
- ■Выходной конвейер
 - подача ПП на плоскую сплошную ленту



JT NK-350

Линия пайки волной



Краткие спецификации и технические характеристики:

минимальный размер печатной платы	80 x 60 MM
максимальный размер печатной платы	400 X 350 MM
емкость ванны с припоем (свинцовосодержащий припой)	520 KZ
емкость ванны с припоем (бессвинцовый припой)	480 кг
максимальная рабочая температура	300°C
время нагрева до рабочего состояния (температура ванны с припоем $-$ 250°C)	до 3,5 часов
габаритные размеры	4430 x 1620 x 1710 mm
вес нетто	2000 K2
электропитание	3 ф. 380 В 50 Гц
потребляемая мощность (режим разогрева / рабочий режим)	22,5 κBm / 12 κBm



Стандартная конфигурация:

- линия пайки волной индустриального класса для работы как с выводными, так и с SMD компонентами
- полная совместимость с безсвинцовыми процессами (lead free)
- рама с 3-мя большими прозрачными панелями для наблюдения и работы с оборудованием
- пальцевый конвейер с регулируемой скоростью от 30 до 200 см/мин
- направление движения пальцевого конвейера слева направо (опция — справа налево)
- материал пальцев конвейера титан
- система автоматической (щеточной) очистки пальцев конвейера
- регулировка наклона конвейера от 4 до 7 градусов
- ручная регулировка ширины конвейера
- аэрозольный флюсователь форсуночного типа (привод при помощи пневмоцилиндра)
- контроль уровня флюса
- воздушный нож для удаления остатков флюса перед преднагревом
- ■зона предварительного нагрева 1,8 м (3 секции ИК нагрев)
- ванна для припоя (материал титан), оборудованная 2-мя типами волн для пайки выводных и SMD компонентов
- ручная регулировка высоты ванны с припоем
- рама для выкатывания ванны с припоем (для техобслуживания, чистки, и т. д.)
- система измерения уровня припоя в ванне с сигнализацией низкого уровня припоя
- ■зона воздушного охлаждения
- ∨правление оборудованием при помощи ПК и контроллера
- управляющее программное обеспечение на основе Windows 7. графический дисплей, сохранение и обработка файлов параметров технологического процесса
- таймер включения и выключения системы
- ■автоматическая подача ПП через встроенную приводную секцию (цепной конвейер — 300 мм)

Ключевые опции:

- ■Комплект поддержки больших ПП
- Входной конвейер
- Выходной конвейер подача ПП на плоскую сплошную ленту



DekTec

Оборудование компании E-Therm является самым доступным решением для автоматизированной волновой пайки. Популярность линии пайки волной от производителя DecTec обусловлена низкой стоимостью, высоким качеством исполнения и не менее высоким качеством пайки. Идеально подходит для мелко – среднесерийных производств с большой номенклатурой изделий. Полная поддержка бессвинцовых процессов.

В тоже время, линий пайки волной DekTec хорошо зарекомендовали себя на отечественных предприятиях по выпуску потребительской электроники для непрерывной работы 7 дней в неделю 24 часа в сутки.

Мы предлагаем 3 базовых модели линий пайки волной этого производителя, начиная от мощной среднесерийной установки до паечных машин для мелкой серии и для использования в лабораторных условиях, в зависимости от потребностей заказчика.

DekTec ST-400F

Линия пайки волной



Краткие спецификации и технические характеристики:

Минимальная ширина платы (РСВ)	30 MM
Максимальная ширина платы (РСВ)	400 MM
Емкость ванны с припоем	390 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ) мм	3440 x 1370 x 1650
Вес нетто	700 KZ
Напряжение	380 В, 50Гц
Потребляемая мощность (номинальная/максимальная)	3-9кВат/20кВат
Управление	Сенсорная паннель управления + PLC (Подключение к ПК опционально)
Конвейер:	Пальчиковый, цепной
Тип пальцев:	L-muna, V-muna
Скорость конвейера	200-1800 мм/мин
Модуль струйного флюсования	ST-6 (Япония)
Зоны нижнего предпрогрева	2, индивидуальные
Максимальная температура предподогрева	250°€
Мощность предподогрева	4 кВт на зону
Тип предподогрева	Воздушная конвекция
Мощность предподогрева ванны с припоем	12,0 кВт (10 нагревателей по 1,2 кВт)
Материал ванны	Титан Ті, (применим для бесвиноцовой технологии)
Максимальная температура ванны с припоем	350°C
Высота «волны» припоя	5-12 MM
Время прогрева	8о минут
Объем бака с флюсом	6,5 л
Объем бака с растворителем (спирт)	4,5 Л
Направление движения транспортного конвейера	Слева направо
Система безопасности	Аварийный семафор и звуковая сигнализация

Стандартная конфигурация:

Печь состоит из 4-х типовых модулей:

- ■Струйное флюсование
- ■Предподогрев (2 зоны)
- ■Пайка двойной волной припоя
- Охлажление

Ключевые опции:

- Комплект поддержки больших ПП
- Входной конвейер
- ■Выходной конвейер
- ■Подача ПП на плоскую сплошную ленту



E-Therm E400 Линия пайки волной припоя

Автоматически выдвигаемый титановый тигель с толщиной стенки 3 мм для быстрого перехода со свинцовой на бессвинцовую технологию и обратно. Мотор волнообразования итальянского производства обеспечивает стабильную волну и надежную и долгосрочную работу всей установки.





Стандартная конфигурация:

- ■линия пайки волной для работы как с выводными, так и с SMD компонентами
- полная совместимость с бессвинцовыми процессами (lead free)
- управление оборудованием при помощи сенсорного дисплея и контроллера (PLC). английский интерфейс, память до 50 групп параметров
- встроенные порты для термопар (2 шт.) с 2-мя термопарами для построения термопрофилей на дисплее
- шаговый привод аэрозольного флюсователя с направляющей, скорость движения задается с
- аэрозольный флюсователь типа ST-6 производства Япония
- бачок для флюса из нержавеющей стали
- начало и окончание флюсования задается программно для экономии флюса
- ■1 нижняя зона предварительного нагрева (принудительная конвекция)
- верхний отражатель для зоны преднагрева
- ванна для припоя полностью из титана, вкл.туннель волнообразователя, волнообразующую насадку, крыльчатку и вал
- ■тележка для выкатывания ванны припоя
- приводное выкатывание ванны припоя
- ручная регулировка высоты ванны припоя при помощи рукоятки
- ■быстроразъемное соединение ванны для припоя с линией пайки
- зона охлаждения печатной платы (вентиляторы)
- конвейер с титановыми V-образными пальцами с максимальной шириной 400 мм
- ■высота загрузки ПП в конвейер 750 +/-20 мм
- ручная регулировка ширины конвейера (рукояткой)
- регулировка наклона конвейера
- система очистки пальцев конвейера
- ■автоматическая подача ПП через встроенную приводную секцию (цепной конвейер)
- сигнальная башня (з цвета)
- таймер включения и выключения системы



- ■сертификация оборудования СЕ:
 - 2006/42/EC Machinery Directive
 - EN ISO 12100:2010
 - EN 60204-1:2006+A1:2009
- ■стандартное электропитание 3 ф. 380В 50 Гц
- ■стандартный комплект ЗИП

Спецификации:

Ширина печатной платы	30-400 мм
Емкость ванны для припоя	200 KZ
Потребляемая мощность при работе	2-5 κBm
Максимальная потребляемая мощность	12 KBm
Габаритные размеры	2900(Д)*1150(Ш)*1350(В) мм
Вес нетто	800 кг
Система управления	Сенсорный экран с контроллером
Емкость тигеля для припоя	200 кг.
Скорость конвейера	200-1800 мм/мин.
Емкость бачка для флюса	6.5 л
Емкость бачка для растворителя	4.5 Л
Направление движения конвейера	Слева направо
Аэрозольный флюсователь	Модель ST-6 (Япония)
Преднагрев	1 нижняя зона
Мощность зоны преднагрева	4 κBm
Материал ванны для припоя	Титан
Мощность нагревателя ванны	1.2 κBm * 5 шm.
Количество волн	2
Типы волн	1-ая (турбулентная) волна и 2-ая ламинарная (Лямбда) волна
Время расплавления припоя в ванне	60 минут
Регулировка высоты ванны припоя	При помощи рукоятки
Выкат наружу и возврат ванны припоя	Приводной
Насос для очистки пальцев конвейера	220B 10 Bm
Тип пальцев конвейера	"Двойной крюк"
Материал пальцев конвейера	Титан
Регулировка наклона конвейера	3-7°
Пневмопитание	3-5 атм.
Электропитание	3ф. 38oB 5oГц
Отверстия для вытяжки	2 шт., диаметр 195 мм
Требования к вытяжке	1600 м3/час (по 800 м3/час на каждое отверстие)

Опции:

- ■Комплект поддержки больших ПП (струна для поддержки ПП с регулировкой по ширине)
- Входной и выходной конвейера
- ■Различные типы пальцев конвейера (V-образные и L-образные)
- ■Опция пайки в инертной среде (N2)
- ■Дополнительная ванна для припоя (для смены свинцовой и бессвинцовой технологий пайки)



Высокопроизводительные системы селективной пайки AST (Advanced Soldering Technology) семейства MAS – полностью автоматическое линейное оборудование индустриального класса.

MAS-31

Установка селективной пайки для серийного производства



Линейный модуль для селективной пайки выводных компонентов модель MAS-31 производства китайской фирмы AST может работать как с паллетами, так и непосредственно с печатными платами. Максимальный размер платы составляет 400 х 400 мм.

Установка имеет трехсекционный конвейер и работает одновременно с 3-мя платами (паллетами):

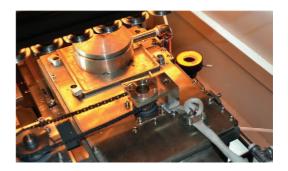
- ■1-ая плата проходит цикл флюсования,
- 2-ая плата цикл предварительного нагрева,
- 3-я плата цикл пайки.

Установка имеет стол на сервоприводах по осям X и Y для флюсования платы, и также стол на сервоприводах по осям Х,У и Z для пайки платы.

Все программирование установки производится на компьютере с патентованным фирменным программным обеспечением на основе Windows 7.







Привод волны ванны для припоя

Телекамера распознавания реперных знаков

Спецификации установки селективной пайки MAS-31

a significant and a significan	
три рабочие зоны: флюсования, прогрева, пайки	
макс.габариты печатной платы	400 X 400 MM
мин.габариты печатной платы	50 х 50 мм
стол с ванной припоя на сервоприводе ХҮΖ осей	
точность позиционирования XYZ	±50 МКМ
поддержка свинцовосодержащей и безсвинцовой технологий	
приводной пальчиковый цепной конвейер	
мин.свободное пространство от края платы	3 MM
ЅМЕМА интерфейс	
подогрев инертной среды (азот)	
масса припоя в ванне	15 K2
время разогрева ванны	до 35 мин
мощность нагревателя в ванне	3 KBm
макс. рабочая температура	380 ℃
содержание О2 в азоте	не более 20 РРМ (не хуже 99,998%)
потребление азота 1 ванной	30-60 литров в минуту
направление движения транспортного конвейера	слева направо
регулировка скорости конвейера	200-1800 мм/мин
настраиваемая регулировка цепного конвейера (по программе)	
управляющий индустриальный компьютер	
управляющее аналитическое программное обеспечение (под Windows 7)	
монитор для программирования и управления процессом	
монитор для отображения изображения с боковой камеры	
вытяжная вентиляция 500 м/ч	
пневмопитание	3-5 бар
электропитание	~220В 1 ф. 50 Гц
потребляемая мощность в режиме разогрева	16 κBm
потребляемая мощность в режиме работы	410 κBm
габаритные размеры оборудования	2500(Д) x 1400(Ш) x 1600(B) мм
масса оборудования	680 кг
СЕ-сертификация 2006/42/ЕС, директива EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:200	6+A1:2009



MAS-32

Установка селективной пайки для серийного производства



Линейный модуль для селективной пайки выводных компонентов модель MAS-32 производства китайской фирмы AST может работать только с паллетами. Стандартный размер паллеты составляет 400 х 400 мм.

Отличием модели MAS-32 от MAS-31 является двойная конфигурация как модуля флюсования (флюсует одновременно 2-мя соплами), так и модуля пайки (осуществляет пайки одновременно 2-мя паечными насадками). В результате этого модель МАЅ-32 показывает в среднем на 80-90% большую производительность, чем модель MAS-31.

В стандартной паллете для MAS-32 обычно устанавливают от 2-х до 6-ти печатных плат. Соответственно, максимальный размер платы зависит от количества плат в паллете.

Установка имеет трехсекционный конвейер и работает одновременно с 3-мя паллетами:

- ■1-ая паллета проходит цикл флюсования,
- ■2-ая паллета цикл предварительного нагрева,
- ■3-я паллета цикл пайки.

Установка имеет стол на сервоприводах по осям X и Y для флюсования платы, и также стол на сервоприводах по осям Х,У и Z для пайки платы.

Все программирование установки производится на компьютере с патентованным фирменным программным обеспечением на основе Windows 7.





Модуль флюсователя с 2-мя соплами



Модуль флюсователя с 2-мя соплами

Спецификации установки селективной пайки MAS-32

три рабочие зоны: флюсования, прогрева, пайки	
габариты стандартной паллеты	400 X 400 MM
макс.габариты печатной платы (при установке 2-х плат в паллету)	360 X 150 MM
макс.габариты печатной платы (при установке 4-х плат в паллету)	160 X 150 MM
макс.габариты печатной платы (при установке 6-ти плат в паллету)	100 X 150 MM
мин.габариты печатной платы	50 X 50 MM
стол с ванной припоя на сервоприводе ХҮΖ осей	
точность позиционирования XYZ	±50 мкм
поддержка свинцовосодержащей и безсвинцовой технологий	
приводной пальчиковый цепной конвейер	
мин.свободное пространство от края платы	3 MM
SMEMA интерфейс	
подогрев инертной среды (азот)	
масса припоя в ванне	15 K2
время разогрева ванны	до 35 мин
мощность нагревателя в ванне	3 КВт (для каждой ванны)
макс. рабочая температура	380 ℃
содержание О2 в азоте	не более 20 РРМ (не хуже 99,998%)
потребление азота 1 ванной	30-60 литров в минуту
направление движения транспортного конвейера	слева направо
регулировка скорости конвейера	200-1800 мм/мин
настраиваемая регулировка цепного конвейера (по программе)	
управляющий индустриальный компьютер	
управляющее аналитическое программное обеспечение (под Windows 7)	
монитор для программирования и управления процессом	
монитор для отображения изображения с боковой камеры	
вытяжная вентиляция 700 м/ч	
пневмопитание	3-5 бар
электропитание	~220В 1 ф. 50 Гц
потребляемая мощность в режиме разогрева	22 κBm
потребляемая мощность в режиме работы	615 кВт
габаритные размеры оборудования	3000(Д) х 1600(Ш) х 1600(В) мм
масса оборудования	880 кг
CE-сертификация 2006/42/EC, директива EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:200	6+A1:2009



FLEX-400 (FLEX-600)

Модульная установка селективной пайки

Представляем модульное семейство селективной пайки FLEX-400 (FLEX-600). Установки селективной пайки, построенные по такому принципу хороши тем, что начать внедрение этой технологии можно с универсального модуля «Все в одном», когда все три процесса объединены в одной конвейерной установке.

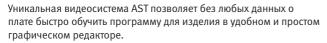
Затем, по мере развития потребностей, эту систему можно дополнить:

- отдельным модулем флюсования
- отдельным модулем предварительного нагрева
- дополнительным модулем селективной пайки



Таким образом, постепенно выстраивается линия селективной пайки из нескольких модулей, количество которых может доходить до 5-7 шт. при крупносерийном производстве. Все модули поддерживают SMEMA интерфейс, и при необходимости линия может быть дооснащена автоматической загрузкой и выгрузкой печатных плат.

Безотходная (отсутствие шлама, за счёт применения азотной среды и минимальной свободной поверхности расплавленного припоя) высокоточная селективная пайка увеличивает эффективность производства и улучшает качество изделий.





Для последнего поколения своих установок селективной пайки, AST предлагает полностью новое управляющее программное обеспечение, позволяющее сделать исполнительную программу для нового изделия за 10-20 минут.

Спецификации и комплектация (универсального модуля «Все в одном»):

- ■макс.габариты печатной платы 580 х 580 мм (400 х 400 мм для FLEX-400)
- ■мин.габариты печатной платы 50 х 50 мм
- стол с ванной припоя на сервоприводе XYZ осей.
- ■точность позиционирования XYZ 50 мкм



- материал ванны титан
- производитель мотора и сервопривода волнообразующего насоса Panasonic
- поддержка свинцовосодрежащей и безсвинцовой технологий
- приводной роллерный цепной конвейер
- мин. свободное пространство от края платы 3 мм
- ■SMEMA интерфейс
- подогрев инертной среды (азот)
- масса припоя в ванне 15 кг
- время разогрева ванны 35 мин
- ■мощность нагревателя в ванне 3 КВт
- ■макс. рабочая температура 380°C
- внутренний диаметр насадок для пайки от 2 до 5 мм
- 5 стандартных насадок в комплекте (на выбор из 2.0, 2.5, 3.0, 4, 5 мм внутренний диаметр)
- содержание О2 в азоте не более 20 PPM (не хуже 99,998%)
- потребление азота 1 ванной (тигелем) 30-60 литров в минуту
- контроль высоты волны (замкнутая петля)
- направление движения транспортного конвейера слева направо
- привод конвейера шаговый двигатель
- ■автоматическая регулировка ширины конвейера (по программе)
- максимальная высота компонента в верхней стороны платы 50 мм
- максимальная высота компонента с нижней стороны платы 30 мм
- управляющий персональный компьютер с сенсорным дисплеем
- ▼управляющее аналитическое программное обеспечение (под Windows 7)
- среднее время написания программы (квалифицированным оператором) 10 мин
- монитор для программирования и управления процессом
- ■вытяжная вентиляция 500-800 м³/ч
- ■пневмопитание 3-5 бар
- ■электропитание 220В 1 ф. 50 Гц
- потребляемая мощность в режиме разогрева 9,0 кВт
- ■птребляемая мощность в режиме работы 2,5 5,0 кВт
- ■сертификация СЕ:
- Модуль струйного флюсования на столе с ванной припоя
- ■бак для флюса ёмкостью 1.0 л
- минимальный диаметр пятна нанесения флюса 10 мм

Onuuu:

- Модуль микрокапельного флюсования (вместо струйного)
 - производство Германии
- минимальный диаметр пятна нанесения флюса
- принцип работы пьезоэлектрический
- Верхний модуль предварительного нагрева
- ■Нижний модуль предварительного нагрева
- ■Функция распознавания реперных знаков на
- ■Система автокалибровки высоты волны

- ■ПО для программирования на удаленном компьютере
- Дополнительная ванна для припоя (поддержка свинцовосодержащей и безсвинцовой технологий)
- ■Тележка для быстрой смены ванны для копиап
- ■Запасная насадка для пайки (стандартная или специальная)
- Боковая камера для отображения процесса пайки
- вкл. монитор для отображения изображения с боковой камеры



ASEL-450

Неконвейерная установка селективной пайки



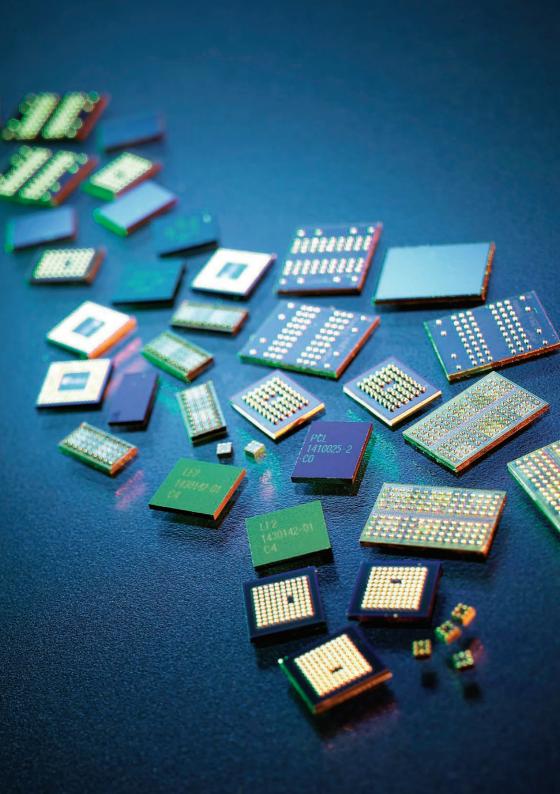
В тех случаях, когда на мелкосерийном производстве требуется качественная пайка выводных компонентов в труднодоступных местах с хорошей повторяемостью процесса, подойдет автономная система селективной пайки ASel-450.

В одной системе совмещены все технологические процессы: селективное распыление флюса, предварительный нагрев (при помощи нагретого азота) и селективная пайка. Флюсующая форсунка располагается рядом с ванной припоя.



Краткие спецификации модуля ASel-450:

Минимальный/ максимальный размеры платы	50х50 / 350 х 400 мм
Точность позиционирования	50 мкм
Максимальная температура ванны	380℃
Масса припоя в ванне	15 кг
Время разогрева ванны	20 MUH
Требования к азоту	Содержание О2 в азоте - < 20 PPM (не хуже 99,998%)
Габаритные размеры оборудования	1350(Ш) x 1450(Г) x 1700(В) мм
Масса оборудования	750 кг



Tower Factory

Немецкая компания Tower-Factory GmbH, которая расположена в г. Фридберг/Friedberg, земля Бавария, при разработке систем хранения башенного типаsltower varius преследовала цель создания не только инновационнотехнического продукта, но в частности легкоинтегрируемого и подстроенного под заказчика



в существующей производственной среде, который позволяет гибко подстраиваться на изменения производства. Эта гибкость обеспечивает оптимальный поток материала на производственной линии, минимизируя оснастку и сокращая время реакции.

VARIOUS 773 u 930

Внутрицеховые автоматические системы хранения электронных компонентов

- sltower ® varius это больше, чем просто интелектуальный склад компонентов; в его возможности обеспечить скорейшее возвращение вложенных инвестиции!
- sltower®s varius являются системами на 100% совместимые друг с другом и могут быть расширены при необходимости путём добавки дополнительных модулей склада. Башни склада могут быть организованы для использования как



- ■Первый уровень s|tower ® автономный склад
- Второй уровень s|tower ® взаимодействующие между собой с помощью систем ERP или сервера управления цехом (СУЦ).
- ■Третий уровень Замкнутый контур: s|tower® производит различные действия с материалами и информационными потоками производства как часть контура центрального склада с интеграцией в сеть управления предприятием





Безопасные и умные решения

Автоматическая система хранения предназначена для хранения, приёма, размещения и выдачи SMD катушек и лотков, в соответствии с процедурой IPC/JEDEC J-STD-033C.1, контролируя срок службы влагочувствительных устройств (MSDs), поддерживая необходимый уровень влажности в автоматическом режиме. Печатные платы, разукомплектованные компоненты и хранящиеся россыпью детали могут быть сохранены для производства с использованием коробок SmartCarrier.

S|tower ® Various могут быть легко интегрированы в любую рабочую среду и реализуют замкнутый цикл между местом хранения и производством.

Программное обеспечение s|tower® делает запись всех данных о движении хранившихся товаров, отслеживает складской запас и период использования частей, а также соответствующей информации. Также регистрируется распределение материалов по производственному заказу. В зависимости от уровня доступа вся хранящаяся информация может быть считана и отслежена.

Спецификация на системы автоматического хранения компонентов s/tower®

Системы хранения электронных компонентов

	Various 773	Various 930	
Катушки с SMD-компонентами	Диаметр 7" – 15" / Ширина ленты 8 мм – 56 мм		
Коробки SmartCarrier	180 x 390 мм / Высота 30 мм – 80 мм	1300	
Максимальное число катушек в коробках SmartCarrier 15"	1070	1300	
Максимальное число катушек	773 катушек 7" – 15" / Ширина ленты 8 мм	930 катушек 7" – 15" / Ширина ленты 8 мм	
Продолжительность цикла	8 – 10 C		
Контролируемая среда	≤ 5% rH		
Автоматизированная обработка штрих-кодов	1D и 2D (площадь сканирования 170 х 190 мм)		
Возможность индивидуального конфигурирования и расширения	Ширины ленты и диаметра катушки		

Технические характеристики и требования к системам автоматического хранения компонентов Various

	Various 773	Various 930	
Размеры (Ш x Г x B)	1467 X 1584 X 2970 мм	1467 X 1584 X 2970 мм	
Масса (без кассет)	450 кг	490 кг	
Электропитание	110 – 230 В / 50 Гц		
Сеть	Ethernet / LAN		
Соединение для подачи сухого воздуха	Шланговый соединитель 8 мм		
Расход сухого воздуха	5 M /4		
Базовый ПК для базового программного обеспечения MASES	Win 7 / USB / Ethernet / LAN		



Аппаратная часть

S-Tower 7" - 15" / 8 мм - 56 мм

SPS с взаимозаменяемой памятью

РС с сенсорным пультом

Технология CAN-шины

Область полной регистрации штрих-кодов 15" (опция)

Сигнальный маяк (опция)

Память с ускоренной произвольной выборкой

Регистратор данных rH / °C (опция)

Система подачи сжатого воздуха с датчиком

Антистатическое порошковое покрытие

Светодиодный дисплей для внешнего хранения (опция)

Терминал с предохранительным устройством (автоматизированный как опция)

Рабочая нагрузка 5 кг

Программное обеспечение MASES

Система хранения материалов и компонентов предприятия

Управление компонентами

База данных SQL

Программирование в среде .Net / C#

Управление пользователями

Управление процессом контроля

Управление процессом резервного копирования

Мониторинг товарных запасов

Производственное планирование

Функция инвентаризации материально-технических ресурсов

Интерфейс передачи файлов (ASCII -данные)

We-сервисный интерфейс (опция)

SAP-интерфейс (опция)

Кассы JEDEC в коробке muna SmartCarrier 15"

Кассы JEDEC в коробке muna SmartCarrier 13"







Группа компаний «Клевер»

115191, Москва, 3-я Рощинская ул., 5 Телефон: +7 (495) 545-42-92 +7 (495) 545 4292

Факс: +7 (495) 952-5099 E-mail: info@clever.ru

Наши специалисты с удовольствием ответят на Ваши вопросы.

ВАСЮНЬКИН НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ

Главный инженер nikolay@clever.ru

■ Консультации по всем разделам

ГРЕБЕНЮК АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ

Директор направления специального оборудования andrev@clever.ru

Консультации по разделам:

■ POLARIS — универсальная сборочная платформа для нестандартных компонентов

■ Tower Factory – системы хранения электронных компонентов

Калмыков Андрей Владимирович

Директор по продажам и сервисной поддержке akalmykov@clever.ru

■ Консультации по всем разделам

Пискун Андрей Анатольевич

Менеджер по продажам ap@clever.ru

Консультации по разделам:

■ OLAMEF — установки подготовки выводных компонентов

■ PIERGIACOMI - ручные инструменты для подготовки выводных компонентов;

■ FANCORT - установка подготовки планарных микросхем.

САИТГАЛЕЕВ МАРАТ ДАНИЛОВИЧ

Менеджер по продажам marat@clever.ru

Консультации по разделам:

■ Е-ТНЕЯМ серии М - печи оплавления среднего класса

■ E-THERM серии E - печи оплавления малого класса

■ E-THERM - линии пайки волной



Митин Алексей Константинович

Служба технической поддержки support@clever.ru

■Помощь по всем техническим вопросам работы оборудования

ООО «Клевер Украина»

Украина 1501042 Киев пер.Новопечерский,19/3, корп.2., оф.15

ОРЛИК ДАНИИЛ МИХАЙЛОВИЧ

+380 44 587 9471 shef@orvin.kiev.ua ■Консультации по всем разделам









