

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ФИРМЫ TWS-AUTOMATION

Размер печатной платы, номенклатура устанавливаемых корпусов и точность установки являются главными критериями при выборе оборудования для поверхностного монтажа. На современном рынке представлена продукция нескольких основных фирм, выпускающих такое оборудование для мелко- и среднесерийного производства, и зачастую российский производитель оказывается перед сложным выбором его поставщика. Конечный пользователь предпочитает для оснащения своего производства иметь линейку оборудования от одного производителя, поскольку это облегчает как освоение новых машин персоналом, так и получение оперативных консультаций и сервисного обслуживания. Фирма TWS-Automation создала набор универсального оборудования для решения производственных задач подавляющего большинства заказчиков.

TWS-Automation – дочерняя компания концерна C-MAP Group (Италия, www.c-map.it), крупного производителя систем навигации, основана в 1997 году. Ядро нового предприятия составляла группа квалифицированных разработчиков, конструкторов, технологов и программистов, которые принялись за создание оборудования для технологии поверхностного монтажа с целью обеспечения собственных потребностей и оснащения производства электроники во всех филиалах и производственных площадках концерна C-MAP Group. Опыт оказался удачным, оборудование успешно эксплуатировалось в условиях реального производства, и это позволило принять решение о создании предприятия, которое будет разрабатывать, изготавливать и продвигать данное оборудование на рынок.

ОБОРУДОВАНИЕ TWS-AUTOMATION

Компания TWS-Automation предлагает комплексное решение, позволяющее охватить все основные операции процесса сборки печатных плат. В линейку поставок входят дозаторы для нанесения паяльной пасты или клея, устройства трафаретной печати, автоматы для установки поверхностномонтируемых компонентов, камерные и конвейерные печи оплавления припоя, различные аксессуаров и вспомогательное оборудование.

Наибольшей популярностью пользуется конфигурация линейки по сборке печатных плат, включающей в себя следующие единицы оборудования.



Г. Шведюк
info@sovtest.ru

ТРАФАРЕТНЫЙ ПРИНТЕР SR-2500

Представляет собой полуавтоматическую настольную систему для нанесения паяльной пасты на односторонние и двухсторонние платы (рис.1). В нем использованы универсальная система фиксации платы и блок с двумя металлическими/полиуретановыми ракетами на направляющих. Регулировка угла наклона ракеля и давления на рапель автоматическая. Пневматическая система подъема рабочего стола принтера для вертикального разделения трафарета и платы после процесса печати обеспечивает оптимальный выход пасты из отверстия трафарета. Оператор только совмещает отверстия трафарета с контактными площадками платы и приводит в движение блок с двойным ракелем.



Рис.1. Трафаретный принтер SR-2500

АВТОМАТ ДЛЯ УСТАНОВКИ КОМПОНЕНТОВ TWS QUADRA LASER

Лазерная система центрирования и система видеоцентрирования автомата (рис.2) обеспечивают точную установку микросхем с шагом выводов до 0,5 мм и чипов 0402. Максимальная производительность до 4000 компонентов в час. На автомате одновременно можно разместить до 120 ленточных питателей. Возможна установка дозирующей головки для нанесения паяльной пасты или SMT-клея. Доступное программное обеспечение позволяет легко и быстро создавать программы установки компонентов. Программирование автомата осуществляется путем трансляции из CAD-систем или вводом при помощи планшетного координатора.



Рис.2. Автомат для установки компонентов TWS Quadra Laser



натного цифрователя. Если нет необходимости устанавливать компоненты с мелким шагом, то по цене более предпочтителен автомат TWS Quadra Basic, с помощью которого могут быть установлены стандартные компоненты.

ПОЛНОКОНВЕКЦИОННАЯ ПЕЧЬ TWS-1250

Относится к новому поколению печей TWS (рис.3), поддерживающих бессвинцовую технологию. Проста в обращении, характеризуется высокой производительностью, низким потреблением энергии и равномерной температурой во всей рабочей зоне. Печь TWS-1250 имеет четыре температурные зоны: две зоны предварительного нагрева, одну зону пайки и одну – охлаждения. Конвекция создается с помощью вентиляторов, которые направляют нагретый воздух в горизонтальном направлении. Печь управляется микропроцессором, который задает и хранит в памяти программы пайки, а все основные параметры отображаются на ЖК-дисплее. Наблюдать за процессом оплавления пасты можно через смотровое окно.



Рис.3. Полноконвекционная печь TWS-1250

АВТОМАТ СЕЛЕКТИВНОЙ ПАЙКИ SPA-250/400

Если на стороне платы, где производится пайка, наряду с SMT-компонентами находятся выводы навесных компонентов, то линейка может быть дополнена данным автоматом селективной пайки мини-волной припоя (рис.4). Автоматы этого типа выполняют выборочную пайку навесных компонентов в соответствии с заданной программой как одиночными точками, так и полосой, например, рядов выводов разъема. К системам прилагается широкий выбор насадок для всех типов компонентов. В установках серии SPA используются бессвинцовые припои и флюсы, не требующие отмывки.



Рис.4. Автомат селективной пайки SPA-250/400

При использовании автоматов соблюдаются способы пайки, присущие каждой технологии: поверхностно-монтажные компоненты устанавливаются на пасту и паяются в конвекционной печи, а навесные компоненты паяются волной припоя. В производстве заменяет нескольких монтажников, обеспечивая качество паяных соединений несравненно более высокое и стабильное, чем при ручной пайке.

Для программирования систем используется программное обеспечение SPA Off line Editor, которое позволяет легко и быстро создавать программы на персональном компьютере, не прерывая работу машины, записывать и хранить программы на жестком диске.

ДОСТОИНСТВА СИСТЕМ TWS-AUTOMATION

На сегодняшний день в странах Европы, Америки и в России работают более 600 линий для поверхностного монтажа, построенных на оборудовании TWS-Automation. Оборудование выдержало

проверку временем и отлично зарекомендовало себя в реальном производстве.

Основные его достоинства:

- низкая стоимость запчастей;
- низкие временные затраты на техническое обслуживание;
- малое время простоя, вызванное неисправностями, и простота их устранения;
- обеспечение квалифицированного и отлаженного сервиса.

Все эти факторы положительно влияют и на "стоимость владения оборудованием".

Благодаря тому, что качество и надежность оборудования непрерывно повышаются, а его стоимость снижается, достигается оптимальное сочетание цена-качество.

Машины фирмы TWS-Automation имеют сравнительно низкую стоимость для оборудования такого класса. Применяемые в них узлы, такие как системы привода, моторы, линейные направляющие, программные модули и т.д., вплоть до механических деталей, унифицированы и могут быть использованы в различных выпускаемых моделях продукции. Такая модульность позволяет разрабатывать и производить машины по конкурентоспособной цене.

Все оборудование TWS-Automation, которое включено в перечень имеется в наличии на складе не только у производителя, но и у его дистрибьюторов в регионах.

Техническая поддержка осуществляется региональным сервисным центром, специалисты которого регулярно проходят обучение на предприятии-производителе. При решении текущих задач консультации могут проводиться как по телефону, так и непосредственно на предприятии заказчика. ○