

Новейшие установки отмывки серии SMT компании Aqueous Technologies

Сегодня в России в производстве электроники наметилась тенденция ужесточения правил и условий эксплуатации печатных узлов (ПУ). Увеличиваются тактовые частоты работы изделий, возрастают требования к токам утечки по поверхности ПУ, расширяются температурные диапазоны, при которых функционируют ПУ, а кроме того, внешний вид готовых изделий должен соответствовать современным стандартам. В подобной ситуации высококачественная отмывка ПУ после монтажа становится важным этапом технологического процесса производства электронных модулей.

Александр Шеманов

sto@ostec-smf.ru

Установки струйной отмывки серии SMT (рис. 1) предназначены для отмывки печатных узлов различного назначения после пайки от остатков флюсов и других загрязнений. Эти установки обеспечивают полный технологический процесс удаления остатков флюсов, включающий отмывку промывочными жидкостями, ополаскивание и сушку. По сравнению с ультразвуковой струйной отмывкой ПУ имеет преимущества, поскольку не все электронные компоненты пригодны для отмывки ультразвуком.

Установки отмывки серии SMT выпускаются в нескольких исполнениях: SMT-600, SMT-800 и SMT-1000. Каждая модель установки может быть изготовлена в трех вариантах:



Рис. 1. Установка отмывки серии SMT

- с малым количеством сбрасываемых веществ — данное исполнение представляет собой систему, в которой сброс воды после ополаскивания печатных узлов производится в канализацию;
- с нулевым количеством сбрасываемых веществ — при таком варианте сбрасываемая вода после ополаскивания попадает в специальный испаритель AQ-7, где происходит выпаривание воды. Полученный сухой остаток в дальнейшем утилизируется;
- замкнутая система — в этой системе сброс жидкости в канализацию не производится.

Отмывка производится только деионизованной водой, и отмывке подлежат лишь водосмываемые флюсы.

Данный технологический процесс на установках серии SMT производится следующим образом.

Подготовленные к отмывке ПУ помещаются вертикально, под небольшим углом, в специальные корзины, которые загружаются в установку отмывки. После запуска процесса система форсунок, расположенных сверху и снизу камеры, под большим давлением осуществляет струйную отмывку печатных узлов (рис. 2).

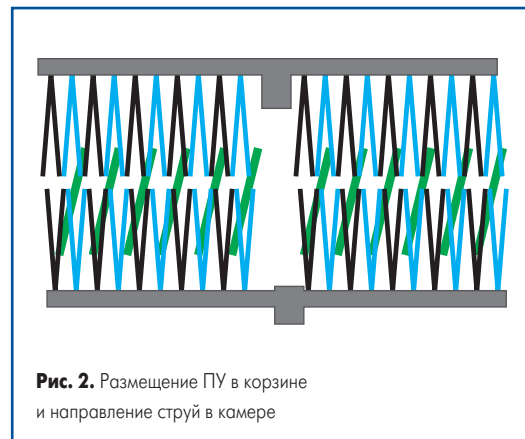


Рис. 2. Размещение ПУ в корзине и направление струй в камере



Рис. 3. Камера отмывки с корзиной для ПУ

Промывочная жидкость, подаваемая к системе форсунок, проходит через механический фильтр. При этом корзина с ПУ совершает возвратно-поступательные движения по горизонтали (рис. 3). Это нужно для того, чтобы струи промывочной жидкости полностью покрывали поверхность ПУ.

После завершения процесса отмывки промывочной жидкостью система выдерживает необходимое время для сбора промывочной жидкости с печатных узлов и стенок камеры в емкость для промывочной жидкости. Делается это для снижения потерь промывочной жидкости. Следующим этапом технологического процесса отмывки является ополаскивание ПУ. Оно выполняется той же системой форсунок, применявшейся на этапе отмывки. Для снижения расхода промывочной жидкости в установках SMT предусмотрены две отдельные насосные системы — для отмывки и ополаскивания. После нескольких циклов ополаскивания и получения необходимого качества отмывки, контролирующегося по проводимости сбрасываемой воды, запускается процесс сушки, который

производится встроенными вентиляторами. Причем во время сушки можно поддерживать определенную температуру воздуха. По окончании процедуры оператор открывает

крышку установки, выдвигает корзину с отмытыми и высушенными ПУ и разгружает ее. В среднем цикл отмывки для одной загрузки ПУ составляет 30 минут. В одну корзину устанавливается 28 плат размером 250×300 мм. Для увеличения производительности можно оснастить установку дополнительной корзиной и системой форсунок.

В установках отмывки серии SMT управление всеми параметрами технологического процесса осуществляется при помощи встроенного персонального компьютера. Режимы промывки для различных изделий могут быть сохранены и использованы в дальнейшем.

Установки отмывки компании Aqueous Technologies серии SMT (рис. 4) хорошо зарекомендовали себя у производителей электроники США и Европы, наилучшим образом проявив себя при изготовлении техники специального назначения. Мы надеемся, что установки отмывки серии SMT будут пользоваться такой же популярностью и на российском рынке.



Рис. 4. Панель управления установок серии SMT