

Система струйного дозирования паяльной пасты от Nordson EFD: высокая точность и производительность

Г. Степанищев¹

УДК 621.7.09 | ВАК 05.27.06

Современный процесс высокопроизводительной автоматизированной сборки электронных узлов требует применения усовершенствованных методов дозирования технологических жидкостей, в частности паяльной пасты. Для того чтобы нанести материал на печатную плату со сложной топологией и минимальными размерами контактных площадок, требуется обеспечить высокую точность и повторяемость. Этим требованиям отвечает система бесконтактного струйного дозирования Liquidyn P-Jet SolderPlus, представленная недавно компанией Nordson EFD. Рассмотрим особенности и преимущества системы, которая отличается высокой надежностью, производительностью и проста в эксплуатации.

Система струйного дозирования Liquidyn P-Jet SolderPlus спроектирована специально для нанесения паяльной пасты SolderPlus от Nordson EFD. В состав системы входят пневматический бесконтактный струйный клапан и емкость с паяльной пастой SolderPlus. По сравнению с традиционными контактными клапанами технология пневматического бесконтактного дозирования обеспечивает:

- экономию времени благодаря более простому позиционированию клапана над изделием, высокой скорости и точности дозирования;
- отсутствие контакта с изделием, что исключает его повреждение или загрязнение;
- однородные дозы материала вне зависимости от топографии изделия и структуры поверхности;
- простую, надежную настройку объема дозы;
- полную управляемость процессом.

Система бесконтактного дозирования не требует перемещения по

оси Z, обеспечивая более высокую скорость процесса, и облегчает равномерное дозирование паяльной пасты на неровных поверхностях. Кроме того, пневматические клапаны обходятся дешевле струйных пьезоклапанов.

Благодаря модульной конструкции струйного клапана Liquidyn P-Jet SolderPlus с пневматическим приводом упрощается и ускоряется техническое обслуживание системы. На сборку-разборку изделий требуется всего несколько



¹ Компания Nordson EFD, инженер по продажам, grigoriy.stepanishchev@nordsonefd.com.

минут. Предварительно отобранная по составу паяльная паста SolderPlus экономит время и упрощает внедрение системы, обеспечивая законченное, комплексное решение.

Бесконтактный струйный клапан P-Jet SolderPlus позволяет дозировать специализированные паяльные пасты компании Nordson EFD, сертифицированные в соответствии с международным стандартом ISO. Доступен широкий спектр бессвинцовых и свинецсодержащих припоев, которые можно выбрать с учетом требований технологического процесса.

Система дозирования Liquidyn P-Jet SolderPlus позволяет наносить шарики паяльной пасты объемом от 3 нл и минимальным диаметром всего 700 мкм. Максимальная частота дозирования достигает 25 Гц, а точность – 97%. С помощью этой системы возможно как точечное, так и линейное нанесение паяльной пасты. Кроме того, для клапанов P-Jet SolderPlus доступна функция подогрева сопла (до максимальной температуры 90 °С), чтобы обеспечить более качественное нанесение паяльной пасты и добиться высокой точности дозирования.

Клапан P-Jet SolderPlus работает от низкого напряжения питания (24 В DC) и потребляет 0,5 А (в пиковом режиме до 5 А). Для изделий предусмотрена регулировка управляющего импульсного сигнала в широких пределах,

минимальное время открытия клапанов не превышает 2 мс. Для управления клапанами используют контроллеры Liquidyn V200 или любые другие программируемые логические контроллеры (ПЛК). Система дозирования Liquidyn P-Jet SolderPlus легко интегрируется в оборудование и производственную линию.

Для клапана P-Jet SolderPlus предусмотрены сменные сопла и питатели из различных материалов для применения в разных условиях производственного процесса. Кроме того, клапаны обеспечивают 3D-дозирование, что дает возможность наносить паяльную пасту в труднодоступных местах, на неровные поверхности или поверхности необычной формы. Благодаря гибким возможностям размещения изделия, а также малым габаритам (всего 20×138,5×78,5 мм) и весу (270 г) устанавливать систему можно в весьма компактных пространствах.

Система Liquidyn P-Jet SolderPlus предназначена для длительной эксплуатации с минимальным техническим обслуживанием – срок службы превышает 100 млн рабочих циклов.

Наряду с системой дозирования паяльных паст компания Nordson EFD предлагает струйные клапаны Liquidyn P-Jet CT и P-Dot CT для дозирования других технологических жидкостей различной степени вязкости (от низкой до высокой) с частотой до 280 Гц. ●