

Anda iCoat-3 Series

Установка селективного нанесения влагозащитных покрытий



Anda iCoat-3 — высокоскоростная прецизионная машина селективного нанесения влагозащитных покрытий на печатные платы и электронные сборки РСВА. Оборудование предназначено для точного программируемого нанесения покрытий в автоматическом режиме и может использоваться как в серийном производстве с высокой производительностью, так и в HMLV-процессах, где требуется обработка широкой номенклатуры изделий небольшими партиями.



Общее описание

Anda iCoat-3 Series — автоматическая машина селективного нанесения влагозащитных покрытий, предназначенная для программируемого нанесения защитных материалов на печатные платы и электронные сборки. Машина обеспечивает точное позиционирование клапанов, автоматическую подачу и фиксацию плат, а также повторяемое нанесение покрытия в заданных областях без обработки зон, которые должны оставаться открытыми.

Область применения

- нанесение влагозащитного покрытия по заданной программе;
- селективная обработка нужных зон платы без покрытия разъемов, контактных площадок, тестовых точек и других keep-out зон;
- работа с панелированными платами и платами в паллетах;
- нанесение покрытия на большие площади;
- обработка зон вокруг компонентов, выводов ИМС и других чувствительных участков;
- повторяемое нанесение материала с точностью позиционирования $\pm 0,02$ мм;
- автоматическая транспортировка платы через рабочую зону;
- фиксация платы во время нанесения;
- интеграция в производственную линию через SMEMA

Конструкция и состав системы

Серия iCoat-3 использует трёхосевую портальную систему X, Y, Z. Перемещение реализовано на сервомоторах и шарико-винтовой передаче. Максимальная скорость по XY составляет 800 мм/с, ускорение — 0,8 g с плавным управлением, повторяемость по XYZ — $\pm 0,02$ мм / 20 мкм.

Преимущества конструкции

- Селективное нанесение покрытия — материал наносится только на заданные зоны платы.
- Точность перемещения $\pm 0,02$ мм / 20 мкм — обеспечивает стабильное позиционирование клапана относительно платы.
- Трёхосевая портальная система X/Y/Z — базовая кинематика для автоматического coating-процесса.
- Сервоприводы и шарико-винтовая передача — обеспечивают плавное и точное перемещение портала.
- Поддержка нескольких клапанных конфигураций — серия включает исполнения с двумя и четырьмя клапанами.
- Моторизованная регулировка ширины конвейера — упрощает переналадку под разные платы.
- Фиксация платы во время нанесения — снижает риск смещения изделия в процессе coating.
- УФ-подсветка для инспекции покрытия — помогает контролировать нанесённый материал, если покрытие содержит УФ-индикатор.
- Программируемая очистка клапанов — снижает риск засорения и нестабильного нанесения.
- Сбор отходов при погружении и продувке клапанов — помогает поддерживать чистоту рабочей зоны.
- Возможность интеграции в линию — поддерживаются промышленные стандарты и интерфейсы, включая SMEMA



Таблица технических характеристик

Таблица технических характеристик	
Параметр	Значение
Рабочая зона (iCoat-3, iCoat-3A)	X 450 × Y 450 × Z 100 мм
Рабочая зона iCoat-3B	X 220 × Y 450 × Z 100 мм
Рабочая зона iCoat-3C	X 200 × Y 440 × Z 100 мм
Минимальная ширина конвейера	50 мм
Максимальная ширина конвейера	450 мм
Максимальная высота компонентов	±90 мм
Зазор от края PCB	≥ 5 мм
Направление конвейера	L→R стандартно, R→L опционально
Максимальная нагрузка на конвейер	4 кг стандартно, 10 кг опционально
Максимальная скорость конвейера	13 м/мин
Высота конвейера	900 ± 20 мм
Максимальная скорость перемещения	800 мм/с
Повторяемость	±0,02 мм
Портальная система	Сервомоторы и шарико-винтовая передача
Подача воздуха	0,4 МПа
Вытяжка	15 м³/мин
Номинальная мощность	2,2 кВт
Питание	220 В, 50/60 Гц
Увеличенная ширина конвейера	610 мм (опция)
Увеличенная рабочая зона	610 × 610 × 100 мм (опция)
Габариты	900 × 1300 × 1675 мм
Вес	530-570 кг в зависимости от исполнения



Функции

- точность перемещения $\pm 0,02$ мм / 20 мкм;
- портальная система X/Y/Z;
- сервомоторы и шарико-винтовая передача;
- стальная платформа плавного перемещения;
- внутренняя поверхность из нержавеющей стали;
- дверца / люк с обзорным окном;
- регулируемый поворотный кронштейн компьютера;
- флуоресцентная инспекционная подсветка, UV black light;
- система автоматического сбора отходов при погружении и продувке;
- программируемая очистка клапанов;
- датчики наличия платы;
- система зажима платы во время нанесения;
- неограниченное хранение программ;
- USB-порты;
- сигнальная световая колонна;
- ESD-заземление.

Доступные опции

По запросу заказчика установка может оснащаться следующими функциями:

- нагрев клапана и/или материала;
- датчик калибровки дозирующей иглы;
- встроенный контроль / измерение подачи материала;
- лазерный контроль ширины веерного распыла;
- ручная смена материала;
- контроль уровня материала, включая весовую систему низкого уровня;
- сертифицированные резервуары материала AMSE 1 / 3 / 5 / 10 галлонов;
- выбор программы по 1D- или 2D-штрихкоду;
- CCD-камера для программирования с автоматической УФ-инспекцией точки покрытия;
- камера поиска реперных меток;
- бесконтактный лазерный датчик высоты;
- усиленный конвейер до 10 кг;
- двухдорожечный конвейер;
- многостадийный или многозонный конвейер;
- преднакопительная станция платы;
- нижний возвратный конвейер;
- увеличенная рабочая зона;
- одновременное распыление двумя клапанами;
- нижний возвратный конвейер для паллет;
- UPS и стабилизатор напряжения.



Модификации

iCoat-3 — два клапана с фиксированной шириной

iCoat-3 — базовая конфигурация серии. Машина оснащается двумя клапанами, расположенными в один ряд, с фиксированным расстоянием между ними.

Назначение:

- стандартные процессы селективного нанесения;
- серийное производство с повторяющимися программами;
- работа с платами, где не требуется изменение расстояния между клапанами;
- нанесение покрытия на панели или паллеты с предсказуемой геометрией.

Преимущества:

- более простая и стабильная конфигурация;
- подходит для типовых процессов покрытия;
- два клапана могут использоваться для повышения производительности или работы с разными участками платы.

Рабочая зона конфигурации iCoat-3:

X 450 × Y 450 × Z 100 мм.



iCoat-3A — два клапана с регулируемой шириной и наклоном

iCoat-3A — модификация с двумя клапанами, для которых доступны наклон влево/вправо и регулировка ширины 50–200 мм.

Назначение:

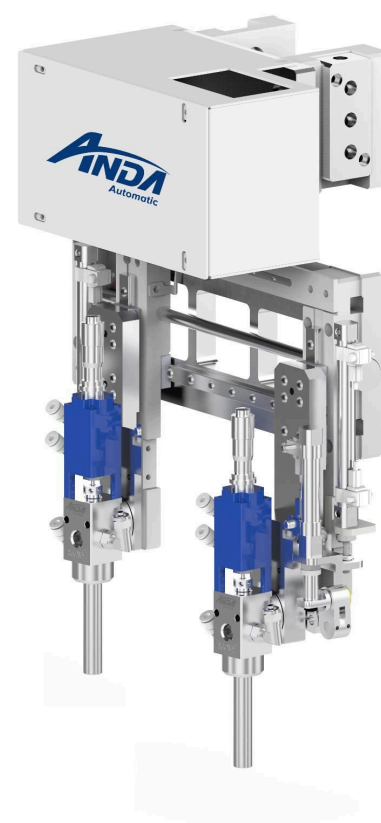
- работа с разными форматами плат;
- обработка изделий, где расстояние между зонами нанесения меняется;
- HMLV-производство с частыми переналадками;
- процессы, где двух клапанов достаточно, но нужна гибкая настройка их положения.

Преимущества:

- регулируемая ширина повышает универсальность машины;
- два клапана позволяют ускорить нанесение или разделить операции между двумя зонами;
- конфигурация подходит для производств с разной геометрией плат без перехода к четырёхклапанной системе.

Рабочая зона конфигурации iCoat-3A:

X 450 × Y 450 × Z 100 мм.



Модификации

iCoat-3B — четыре клапана в один ряд с регулируемой шириной и наклоном

iCoat-3B — четырёхклапанная модификация, в которой клапаны расположены в один ряд с наклоном влево/вправо и регулировкой ширины 50–200 мм.

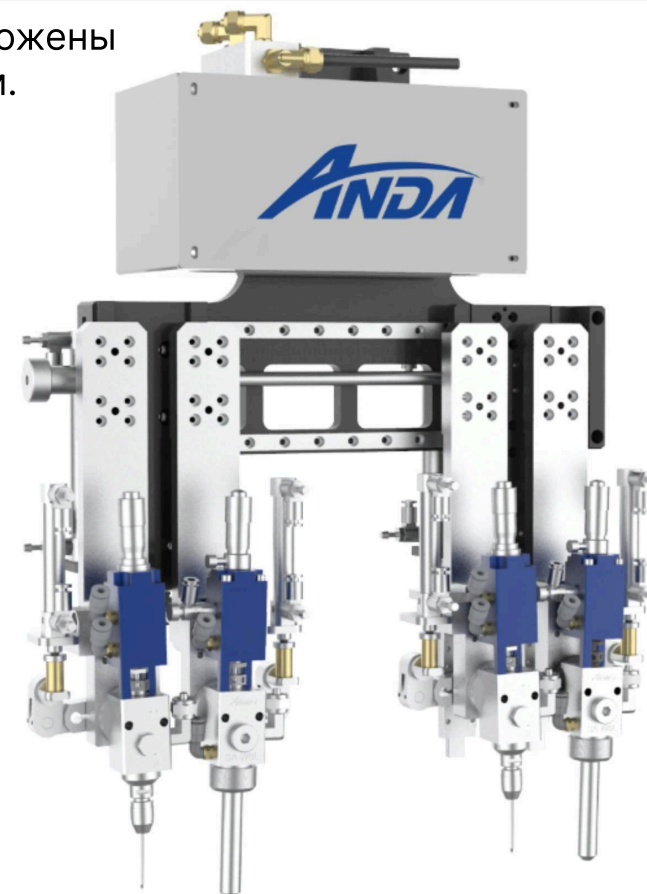
Назначение:

- нанесение покрытия на большие участки платы;
- параллельная обработка нескольких зон;
- сокращение времени цикла;
- работа с панелированными платами;
- процессы, где требуется использовать несколько клапанов в рамках одного прохода.

Преимущества:

- четыре клапана позволяют увеличить производительность;
- однорядная компоновка удобна для последовательной обработки зон по ширине платы;
- регулируемая ширина помогает адаптировать конфигурацию под разные изделия;
- конфигурация может использоваться для более сложных карт покрытия по сравнению с двухклапанными исполнениями.

Рабочая зона конфигурации iCoat-3B:
X 220 × Y 450 × Z 100 мм.



iCoat-3C — четыре клапана в два ряда с регулируемой шириной и наклоном

iCoat-3C — четырёхклапанная двухрядная конфигурация с наклоном влево/вправо и регулировкой ширины 50–200 мм.

Назначение:

- сложные карты нанесения покрытия;
- обработка плат с большим количеством зон покрытия;
- работа с панелями и повторяющимися участками;
- сокращение времени цикла за счёт распределения операций между четырьмя клапанами;
- процессы, где важна гибкость компоновки клапанов.

Преимущества:

- максимальная гибкость среди модификаций iCoat-3;
- двухрядная компоновка позволяет эффективнее распределять операции;
- подходит для сложных изделий и многозонного нанесения;
- может быть полезна при необходимости комбинировать разные зоны, траектории или режимы нанесения.

Рабочая зона конфигурации iCoat-3C:
X 200 × Y 440 × Z 100 мм.

