HESS XD-AS1020

Конвейерная печь оплавления припоя с двухдорожечной транспортной системой



HESS XD-AS1020 — конвейерная печь оплавления припоя с двухдорожечной транспортной системой для монтажа электронных компонентов на печатные платы. Два цепных транспортных потока и сетчатая лента обеспечивают перемещение электронных сборок через рабочую камеру.

Десять верхних и десять нижних зон нагрева образуют участок длиной 3680 мм. Турбонаддув, регулируемая циркуляция горячего воздуха и независимые температурные датчики позволяют поддерживать заданный профиль пайки. После нагрева платы проходят две зоны воздушного охлаждения.

Технические характеристики

Габариты (Д × Ш × В)	5780 × 1400 × 1500 мм
Масса брутто	2300 кг
Количество зон нагрева	10 верхних / 10 нижних
Длина нагревательного участка	3680 мм
Система нагрева	Малая циркуляция горячего воздуха, турбонаддув
Регулирование скорости воздушного потока	Частотный преобразователь
Нагревательные элементы	Быстросъёмные
Температурные датчики	Независимый датчик в каждой зоне
Количество зон охлаждения	2 (1100 мм)
Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Открытие камеры	Два винтовых электропривода
Транспортная система	Двухдорожечный цепной конвейер + сетчатая лента
Направляющие	Высокопрочные, с упрочнённой поверхностью
Ширина сетчатой ленты	700 мм
Регулировка ширины, фиксация 1 и 4	50–(50–510) мм
Регулировка ширины, фиксация 1 и 3	50–280 мм
Управление направляющими	Компьютерное и ручное
Высота стыковки конвейера	900 ± 20 мм
Скорость транспортировки	300–2000 мм/мин
Управление скоростью конвейера	Компьютерное, замкнутый контур
Режим работы двух дорожек	Синхронный; разная скорость — опция
Направление транспортировки	Слева направо; справа налево — опция
Разница температур в трёх точках платы	±1,5 °C
Точность регулирования температуры	±1 °C
Перепад температур между зонами	Около 50 °C между зонами нагрева; около 100 °C между нагревом и оплавлением
Диапазон регулирования температуры	От комнатной до 350 °C
Регулирование температуры	PID, замкнутый контур + SSR
Система управления	Windows 7; ПЛК и модули температуры
Языки интерфейса	Китайский / английский; переключение при работе
Участок оплавления	Две или три зоны
Сбор остатков флюса	Встроенная система сбора
Резервное питание и отключение	Онлайн-ИБП; автоматическая задержка отключения
Электропитание	Трёхфазная пятипроводная сеть
Общая мощность	86 кВт
Мощность при нормальной работе	Настраиваемая
Пусковая мощность	20 / 43 кВт
Температурная сигнализация	Верхний / нижний предел после стабилизации
Требуемая вытяжка	10 м³/мин × 2 канала

Область применения

HESS XD-AS1020 — конвейерная печь оплавления припоя для монтажа электронных компонентов на печатные платы по технологии SMT. Двухдорожечная транспортная система позволяет организовать параллельное перемещение электронных сборок через общую рабочую камеру и встроенный участок охлаждения.

Принцип работы

1. Печатные платы поступают в транспортную систему и перемещаются через рабочую камеру с заданной скоростью.
2. Верхние и нижние температурные зоны последовательно нагревают сборки в соответствии с настроенным профилем.
3. На участке оплавления припой расплавляется и формирует соединения компонентов с платой.
4. Сборки проходят две зоны воздушного охлаждения и поступают на выход печи.

Скорость транспортировки определяет время теплового воздействия на изделие.

Двухдорожечная транспортная система

Транспортировка выполняется двухдорожечным цепным конвейером в сочетании с сетчатой лентой шириной 700 мм. Высокопрочные направляющие имеют упрочнённую поверхность. Предусмотрено синхронное движение двух дорожек; работа с разной скоростью доступна дополнительно.

Скорость конвейера регулируется компьютером по замкнутому контуру. Направляющие управляются с компьютера и вручную. Предусмотрены схемы с фиксированными направляющими 1 и 4 либо 1 и 3.

Многозонный нагрев, воздушная циркуляция и охлаждение

Нагревательный участок длиной 3680 мм включает десять верхних и десять нижних зон. Турбонаддув и малая циркуляция горячего воздуха обеспечивают подвод тепла к электронным сборкам. Скорость воздушного потока регулируется частотным преобразователем.

Участок оплавления настраивается с двумя или тремя зонами с учётом температурных требований паяльной пасты. Нагревательные элементы выполнены быстросъёмными.

После нагревательного участка платы проходят две зоны естественного воздушного охлаждения общей длиной 1100 мм. Снижение температуры завершает тепловой цикл пайки оплавлением. Водяная система охлаждения доступна как дополнительная опция.

Открытие камеры и обслуживание

Рабочая камера открывается двумя винтовыми электроприводами. Подъём обеспечивает доступ к внутренним узлам для осмотра, очистки и технического обслуживания.

Быстросъёмная конструкция нагревательных элементов упрощает их демонтаж и установку при обслуживании.

Управление и температурный контроль

Система управления работает на базе Windows 7 с ПЛК и температурными модулями. Китайский и английский интерфейсы переключаются во время работы. Регулирование температуры выполняется по замкнутому PID-контуру с твердотельными реле SSR.

В каждой зоне установлен независимый температурный датчик для текущего контроля и компенсации отклонений. Диапазон регулирования — от комнатной температуры до 350 °C; точность — ±1 °C. Разница температур в трёх контрольных точках платы составляет ±1,5 °C.

Перепад между соседними зонами нагрева составляет около 50 °C, между нагревательными зонами и участком оплавления — около 100 °C. После стабилизации режима сигнализация контролирует выход за верхний и нижний температурные пределы.

Система сбора остатков флюса

В печи предусмотрена система сбора остатков флюса, образующихся при термической обработке электронных сборок. Для отвода вытяжного воздуха требуются два канала с расходом 10 м³/мин каждый.

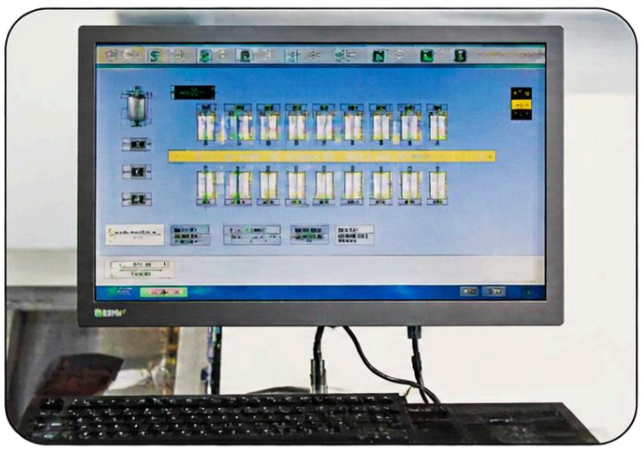
Резервное электропитание

В составе печи предусмотрены онлайн-ИБП и система автоматической задержки отключения для защиты оборудования и изделий при прекращении электропитания. Подключение выполняется к трёхфазной пятипроводной сети.

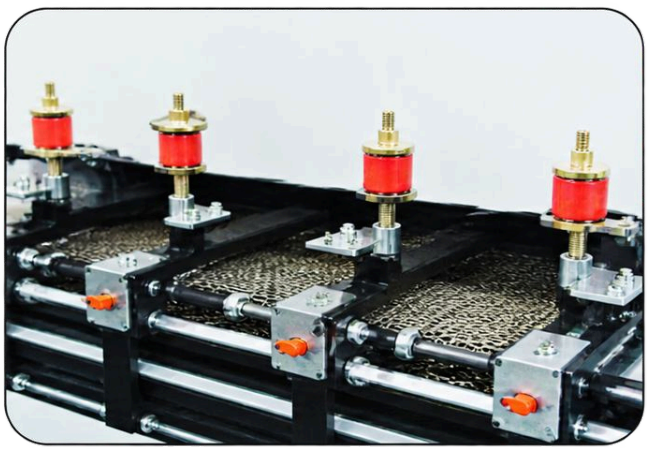
Общая мощность составляет 86 кВт; пусковая — 20 / 43 кВт.

Дополнительные опции и исполнения

- Разная скорость двух дорожек — настройка транспортировки для параллельных потоков изделий.
- Водяная система охлаждения — дополнительное оснащение охлаждающего участка.
- Азотная система — организация защитной азотной атмосферы.
- Обратное направление транспортировки — справа налево.



Компьютерная система управления



Сетчатая конвейерная лента



Конструкция рабочей камеры печи