HESS XD-AL1020

Конвейерная печь оплавления припоя с широкой сетчатой лентой



HESS XD-AL1020 — конвейерная печь оплавления припоя с широкой сетчатой лентой для термической обработки крупноформатных электронных сборок: LED-панелей, гибких печатных плат FPC, крупных стеклянных экранов и радиаторов.

Десять верхних и десять нижних зон нагрева образуют участок длиной 3680 мм. Циркуляция горячего воздуха, независимые температурные датчики и PID-регулирование обеспечивают формирование и поддержание заданного температурного профиля. После нагрева изделия проходят две зоны воздушного охлаждения.

Технические характеристики

Габариты (Д × Ш × В)	5780 × (ширина ленты + 800) × 1500 мм
Масса брутто	2000 кг
Количество зон нагрева	10 верхних / 10 нижних
Длина нагревательного участка	3680 мм
Система нагрева	Малая циркуляция горячего воздуха; 4 турбонагнетательных воздушных выхода
Нагревательные элементы	Быстросъёмные
Температурные датчики	Независимый датчик в каждой зоне
Количество зон охлаждения	2 (1100 мм)
Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Открытие камеры	Два длинноходовых винтовых электропривода
Транспортировка	Широкая износостойкая сетчатая лента
Ширина ленты — варианты	800 / 1000 / 1200 / 1500 мм
Высота стыковки конвейера	900 ± 20 мм
Скорость транспортировки	300–2000 мм/мин
Направление транспортировки	Слева направо; справа налево — опция
Разница температур в трёх точках платы	±1,5 °C
Точность регулирования температуры	±1 °C
Перепад между зонами нагрева	Около 50 °C
Перепад: нагрев / участок оплавления	Около 100 °C
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
Участок оплавления	Две или три зоны
Сбор канифольных остатков	Система улавливания и возврата
Резервное электропитание	Онлайн-ИБП (UPS)
Задержка отключения	Автоматическая
Электрическая защита	Защита от утечки тока и предохранители
Электропитание	Трёхфазная пятипроводная сеть
Общая мощность	70 кВт + 16 кВт
Мощность при нормальной работе	Настраиваемая
Пусковая мощность	29 / 43 кВт
Температурная сигнализация	Верхний / нижний предел после стабилизации
Требуемая вытяжка	10 м³/мин × 2 канала

Область применения

HESS XD-AL1020 предназначена для термической обработки крупноформатных изделий: LED-панелей, гибких печатных плат FPC, крупных стеклянных экранов и радиаторов. Широкая сетчатая лента позволяет использовать печь для сборок, требующих большой опорной поверхности при перемещении через рабочую камеру.

Принцип работы

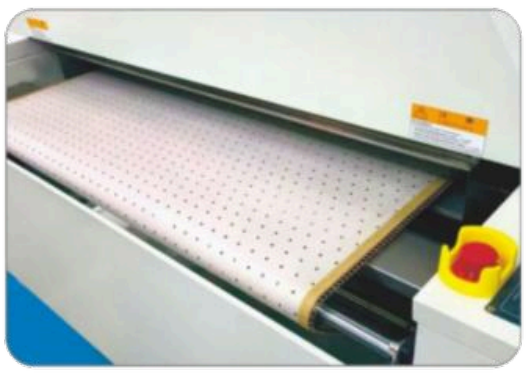
1. Изделие поступает на сетчатую ленту и перемещается через рабочую камеру с заданной скоростью.
2. Верхние и нижние зоны нагрева последовательно подводят тепло в соответствии с настроенным температурным профилем.
3. На участке оплавления припой переходит в расплавленное состояние и формирует соединения.
4. Изделие проходит две зоны воздушного охлаждения и поступает на выход печи.

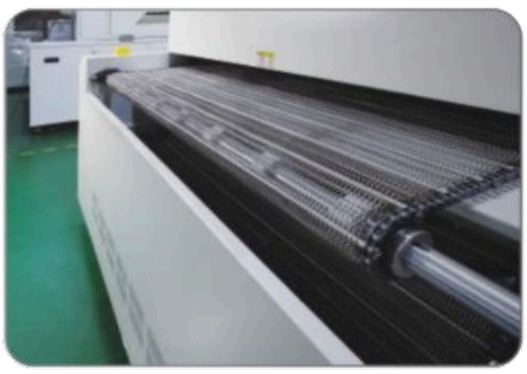
Время нахождения в нагревательном участке определяется скоростью транспортировки; температуру зон задают под требования технологического процесса.

Широкая сетчатая транспортная система

Для транспортировки применяется сетчатая лента из специального износостойкого материала, рассчитанного на повышенную нагрузку и устойчивость к деформации. Доступны варианты ширины 800 / 1000 / 1200 / 1500 мм.

Скорость конвейера регулируется в диапазоне 300–2000 мм/мин. Высота стыковки составляет 900 ± 20 мм. Стандартное направление движения — слева направо; исполнение справа налево предусмотрено опционально.





Варианты исполнения: тефлоновая лента, лента Z-образного плетения, лента с плетением «ёлочка»

Многозонный циркуляционный нагрев и воздушное охлаждение

Нагревательный участок длиной 3680 мм включает десять верхних и десять нижних зон. Система малой циркуляции горячего воздуха с четырьмя турбонагнетательными воздушными выходами обеспечивает распределение тепла в рабочей камере.
Участок оплавления может быть организован с двумя или тремя зонами с учётом температурных требований применяемой паяльной пасты. Нагревательные элементы выполнены быстросъёмными.

После нагревательного участка изделия проходят две зоны естественного воздушного охлаждения общей длиной 1100 мм. Охлаждение завершает тепловой цикл и обеспечивает снижение температуры сборки после оплавления припоя.

Температурное управление и контроль

Система управления работает на базе Windows 7 с ПЛК и температурными модулями. Интерфейс поддерживает китайский и английский языки с переключением во время работы. Для регулирования температуры применяется замкнутый PID-контур 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.

Сбор и возврат канифольных остатков

В конструкции предусмотрена система улавливания и возврата канифольных остатков. Она предназначена для сбора конденсирующихся продуктов флюса и уменьшения риска их капельного попадания на изделия при прохождении через печь.

Открытие камеры и техническое обслуживание

Рабочая камера открывается двумя длинноходовыми винтовыми электроприводами с высоким крутящим моментом. Подъём обеспечивает доступ к внутренним узлам и пространство для обслуживания.

Быстросъёмное исполнение нагревательных элементов сокращает время их демонтажа и установки при проведении технического обслуживания.

Электропитание и защитные функции

Печь подключается к трёхфазной пятипроводной сети. В составе оборудования предусмотрены онлайн-ИБП, автоматическая задержка отключения, защита от утечки тока и предохранители отдельных цепей.

Для отвода вытяжного воздуха требуются два канала с расходом 10 м³/мин каждый. Общая мощность — 70 кВт + 16 кВт; пусковая — 29 / 43 кВт.

Варианты исполнения

При согласовании конфигурации выбирают ширину сетчатой ленты: 800 / 1000 / 1200 / 1500 мм. Габаритная ширина корпуса определяется как ширина ленты + 800 мм.

Опционально доступна транспортировка справа налево. В составе печи предусмотрены системы управления, сбора канифольных остатков и защитные функции.