

Лист технической информации

Indium3.2



Бессвинцовая водосмываемая паяльная паста

Введение

Indium3.2 – это водосмываемая паяльная паста для оплавления в воздушной или азотной среде, специально разработанная для обеспечения качественной пайки при повышенной температуре такими припоями, как Sn/Ag/Cu, Sn/Ag и другими, не содержащими свинец (Pb). Такой состав продукта обеспечивает стабильную, контролируемую производительность трафаретной печати в сочетании с длительным сроком службы на трафарете и достаточной клейкостью для решения задач современных быстродействующих, а также высокопроизводительных линий поверхностного монтажа. В дополнение к требованиям к печати и оплавлению данная паяльная паста обеспечивает превосходное смачивание для различных металлизаций, не содержащих Pb, и обладает исключительными характеристиками с низким уровнем пустот на компонентах с мелким шагом, включая BGA и CSP.

Особенности

- Демонстрирует высокое качество трафаретной печати даже при апертурах малого размера
- Превосходная пайка компонентов с мелким шагом
- Широкое «окно» профиля оплавления
- Отличная реакция на паузу при печати
- Исключительная устойчивость к осадке отпечатков
- Низкий уровень образования пустот
- Минимальное пенообразование в процессе отмывки
- Превосходное смачивание

Сплавы

Корпорация Indium производит сферический порошок с низким содержанием окислов, состоящий из различных сплавов, не содержащих свинец (Pb), которые охватывают широкий диапазон температур плавления. Порошок типа 3 является стандартным предложением с системами сплавов SnAgCu, SnAg и SnSb без Pb. Процент металла – это весовой процент порошка припоя в паяльной пасте и зависит от типа порошка и его применения.

Испытания и результаты по стандартам Bellcore и J-STD

Результаты испытаний и классификация отраслевых стандартов

Классификация флюсов	ORM1	Типичная вязкость паяльной пасты для SAC305 T4 (Пз)	1700
Основано на испытании, требуемом стандартом IPC J-STD-004B.		Соответствует всем требованиям стандарта IPC J-STD-005A.	

Вся информация предназначена только для справки. Не используется в качестве технических характеристик поступающей продукции.

Стандартные технические характеристики продукта

Сплав	Содержание металла
96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu (SAC305)	88,5 % для трафаретной печати
95,5Sn/3,8Ag/0,7Cu (SAC387)	

Упаковка

Indium3.2 выпускается в банках по 500 г или картриджах по 600 г. Также доступна упаковка для закрытых систем печатающих головок. По запросу могут быть предоставлены альтернативные варианты упаковки.

Хранение и порядок работы

Хранение в холодильнике продлит срок годности паяльной пасты. Срок годности **Indium3.2** составляет не менее 4 месяцев при хранении при температуре <5 °С. Паяльную пасту, упакованную в картриджи и шприцы, следует хранить наконечником вниз.

При нахождении в холодильнике паяльной пасте следует дать возможность достичь рабочей температуры окружающей среды перед использованием. Как правило, пасту следует вынимать из холодильника хотя бы за два часа до использования. Фактическое время достижения термического равновесия будет зависеть от объема упаковки. Перед использованием следует проверить температуру паяльной пасты. Банки и картриджи должны быть помечены датой и временем открытия. Не рекомендуется убирать использованную пасту с трафарета и смешивать ее с неиспользованной пастой в банке, поскольку это может изменить реологию неиспользованной пасты.

Совместимые продукты

- Флюс для ремонта: TACFlux® 025-NP
- Флюс-аппликатор: FP-1095-NF
- Трубчатый припой: CW-301
- Флюс для пайки волной: 1095-NF

Техническая поддержка

Инженеры корпорации Indium с международным опытом оказывают нашим клиентам всестороннюю техническую помощь. Компетентные во всех аспектах материаловедения применительно к секторам электроники и полупроводников инженеры технической поддержки предоставляют экспертные консультации по преформам припоя, проволоке, ленте и пасте. Инженеры технической поддержки корпорации Indium обеспечивают быстрое реагирование на все технические запросы.

Паспорта безопасности

Паспорт безопасности для данного продукта можно найти в Интернете по адресу <http://www.indium.com/sds>



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



Indium3.2

Печать

Конструкция трафарета

Трафареты с гальванической и лазерной резкой / электрополировкой обеспечивают наилучшие характеристики печати среди прочих типов трафаретов. Дизайн апертуры трафарета является важным шагом в оптимизации процесса печати. Ниже приведено несколько общих рекомендаций:

- Дискретные компоненты – Уменьшение апертуры трафарета на 10–20 % значительно уменьшило или устранило появление шариков припоя. Конструкция «вырез домиком» является распространенным методом достижения такого сокращения.
- Компоненты с мелким шагом – Для апертуры с шагом 20 Мил и менее рекомендуется уменьшить площадь поверхности. Такое уменьшение поможет свести к минимуму образование шариков и перемычек припоя, которые могут привести к электрическим замыканиям. Необходимая величина уменьшения зависит от процесса (обычно 5–15 %).
- Для оптимальной эффективности печати и отделения паяльной пасты из апертуры трафарета следует соблюдать стандартные соотношения апертуры и сторон.

Рекомендуемая работа принтера

Размер валика паяльной пасты	20–40 мм в диаметре
Скорость печати	150 мм/с
Давление ракеля	0,018–0,027 кг/мм длины лезвия
Очистка трафарета с нижней стороны	Начинается с одного раза каждые пять отпечатков и затем частота уменьшается до тех пор, пока не будет определено оптимальное значение
Срок жизни паяльной пасты на трафарете	>12 часов (относительная влажность менее 60 % и 22–28 °C)

Отмывка

Удаление остатков флюса

Остатки флюса **Indium3.2** водосмываемые и лучше всего удаляются с помощью потокового или группового процесса отмывки с использованием давления распыления и нагретой деионизованной воды. В качестве исходной точки можно использовать давление распыления 60 фунтов/кв. дюйм и температуру деионизованной воды 55 °C. Оптимальное давление и температура распыления зависят от размера печатной платы, сложности и эффективности оборудования для отмывки и должны быть соответствующим образом оптимизированы. Мы рекомендуем отмывать остатки флюса через 12 часов (или раньше) после оплавления для оптимальной производительности. Электрические испытания должны выполняться после удаления остатков флюса.

Отмывка трафарета

Эту операцию лучше всего выполнять с помощью автоматизированной системы отмывки трафаретов как для их непосредственной отмывки, так и для отмывки плат с ошибками печати, чтобы удалить лишние частицы припоя. Большинство коммерчески доступных чистящих средств для трафаретов и изопропиловый спирт являются приемлемыми для отмывки.

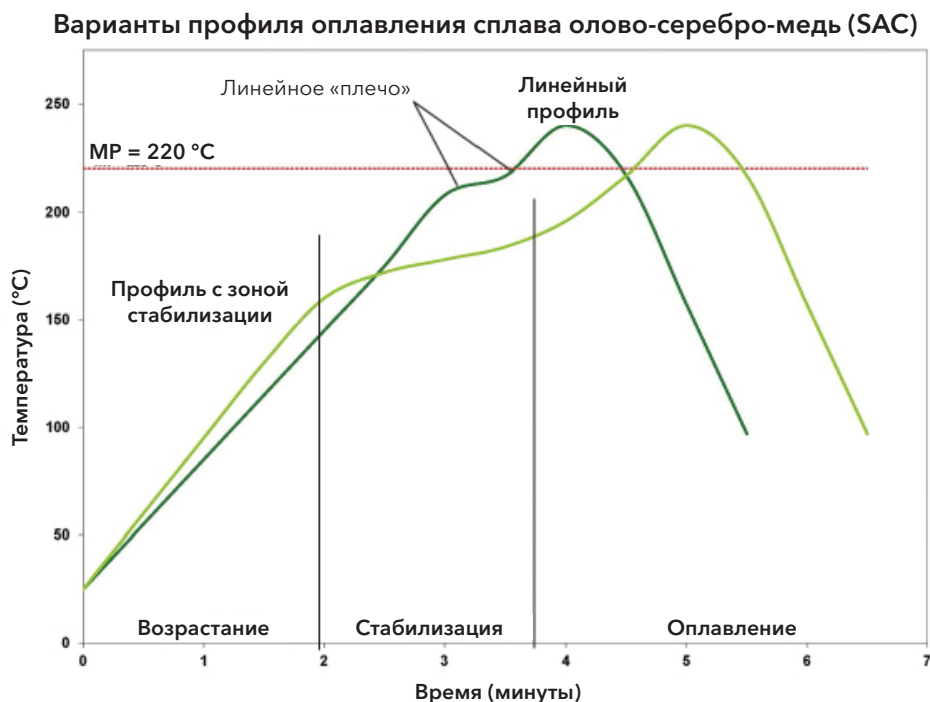




Indium3.2

Оплавление

Рекомендуемый профиль



Указанные рекомендации по профилю применимы к большинству сплавов, не содержащих Pb, в системе сплавов SnAgCu (SAC), включая SAC305 (96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu). Может быть использовано в качестве общего руководства при определении профиля оплавления при применении **водосмываемой паяльной пасты Indium3.2**. Отклонения от этих рекомендаций допустимы и могут быть необходимы в зависимости от конкретных технологических требований, включая размер, толщину и плотность печатной платы. Начните с линейного профиля, затем при необходимости перейдите к дополнительному профилю с зоной стабилизации. Плоская часть стабилизации линейного профиля (линейный выступ) также может быть исключена.

Детали профиля оплавления	Параметры SAC305		Комментарии
	Рекомендовано	Приемлемо	
Предварительный нагрев (Средняя температура окружающей среды до пика) – Не то же самое, что максимальный нарастающий фронт	0,5-1 °C/c	0,5-2,5 °C/c	Чтобы свести к минимуму образование шариков припоя, наплывов, горячей осадки
Профиль зоны стабилизации (Дополнительно)	30-90 секунд	30-120 секунд	Может свести к минимуму образование пустот в BGA/CSP Устранение/сокращение зоны стабилизации может помочь уменьшить НРР и образование зерен
	160-180 °C	150-200 °C	
Время выше точки ликвидуса	45-60 секунд	30-100 секунд	Необходимо для хорошего смачивания / надежного паяного соединения, измерено с помощью термопары
Пиковая температура	230-260 °C	230-262 °C	
Скорость постепенного охлаждения	2-6 °C/c	0,5-6 °C/c	Быстрое охлаждение способствует образованию мелкозернистой структуры
Атмосфера оплавления	Воздух или N ₂		N ₂ предпочтителен для небольших компонентов

Примечание. Все параметры указаны только для справки.
Могут потребоваться изменения в соответствии с процессом и конструкцией.

