



ЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

INDIUM 5.7LT НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ БЕССВИНЦОВАЯ ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА С ФЛЮСОМ, НЕ ТРЕБУЮЩИМ ОТМЫВКИ



Отличительные особенности

- Низкотемпературная паста для бессвинцовой технологии;
- Поставляется со сплавами 58Bi / 42Sn и 57Bi / 42Sn / 1Ag
- Прозрачные, ультра малые остатки флюса после оплавления
- Не содержит галогенов

Описание

Паяльная паста **Indium 5.7 LT** разработана специально для обеспечения качественной пайки в воздушной среде при температуре ниже необходимой для пайки припоями олово\свинец. Остатки флюса **Indium 5.7 LT** после оплавления очень малы, прозрачны и не требуют отмывки. Паста полностью соответствует требованиям к бессвинцовой технологии, а ее флюс создан специально с низкой точкой активации.

Сплавы

Корпорация INDIUM изготавливает порошкообразный припой с высокой сферичностью частиц, малым количеством оксидов и примесей на основе эвтектических сплавов Bi\Sn и Bi \ Sn \ Ag, размером частиц тип 3 по стандарту J-STD-006. Сплавы с другими нестандартными размерами частиц поставляются под заказ. Отношение веса флюса к весу припоя в паяльной пасте обозначается содержанием металлической составляющей в % и находится в диапазоне 85-92% в зависимости от типа сплава.

| Сплав | Содержание металлической составляющей (% по массе) |
|-------------------|--|
| | Тип3 |
| 58Bi / 42Sn | 90% для печати |
| 57Bi / 42Sn / 1Ag | 84% для дозирования |

Упаковка

Паяльная паста **Indium 5.7 LT** поставляется: в банках 500 г в шприцы EFD 10 см³.

Хранение и транспортировка

Срок хранения паяльной пасты **Indium 5.7 LT** при температуре от 0 до 5°C составляет 6 месяцев. Паяльную пасту, расфасованную в шприцы и SEMCO картриджи, нужно хранить в положении упаковки наконечником вниз.

За 2–8 часов до начала использования необходимо вынуть пасту из холодильника и выдержать при комнатной температуре до полной стабилизации. Категорически не допускается дополнительный подогрев пасты нагревательными приборами.

Не открывайте холодную банку пасты, это может вызвать конденсацию влаги и ухудшение параметров паяльной пасты. Фактическое время необходимое для достижения паяльной пастой температуры окружающей среды зависти от формы и объема упаковки. Перед использованием нужно убедиться, что паяльная паста достигла комнатной температуры. После выдержки паяльной пасты при комнатной температуре тщательно перемешайте пасту в банке шпателем в течение 1мин. После вскрытия паяльной пасты упаковку необходимо промаркировать датой вскрытия.

Данные по безопасности

Оригинальные данные по безопасности на английском языке (MSDS) для этого продукта находятся по адресу: <http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>

Для получения этих документов на русском языке обращайтесь в ООО «Остек-Интегра», тел.: (495) 788-44-44.

BELLCORE и J-STD испытания и результаты

| Испытание | Результат | Испытание | Результат |
|---|--------------------|--|------------|
| J-STD-004 (IPC-TM-650) | | J-STD-005 (IPC-TM-650) | |
| Классификация флюса | ROL0 | Типичная вязкость SAC305 (Sn96.5 / Ag3 / Cu0.5, Type 3, 88.5%) | |
| Содержание галогенов анализ поэлементно (Br, Cl, F) | 0,0% | Метод Малкома | 2000 Пуаз |
| Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало) | Проходит | | |
| Остатки флюса после оплавления (ICA тест) | <5% паяльной пасты | Типичная клейкость | 30 граммов |
| Коррозия | Проходит | Тест на растекаемость (осадку) | Проходит |
| SIR тест | Проходит | Тест на шарики припоя | Проходит |
| Кислотное число | 110 | Тест на смачиваемость | Проходит |





INDIUM 5.7LT ПАЯЛЬНАЯ ПАСТА

Нанесение пасты методом трафаретной печати

Рекомендации по проектированию и изготовлению трафарета

Наилучшими характеристиками для трафаретной печати обладают трафареты, изготовленные методом лазерной обработки или гальванопластики. Проектирование апертур трафарета является важным шагом в оптимизации процесса трафаретной печати. Ниже приведены рекомендации по проектированию трафаретов:

- Чип компоненты – уменьшение на 10–20% размеров апертуры трафарета по отношению к размерам контактной площадки позволяет значительно уменьшить эффект образования больших шариков припоя между контактными площадками компонента.
- Микросхемы с малым шагом – уменьшать размеры апертур в трафарете по отношению к размерам контактной площадки рекомендуется для апертур с шагом от 0,5 мм и более. Это поможет минимизировать возникновение перемычек припоя между выводами. Рекомендуется уменьшать апертуру на 5–15% по отношению к размерам контактной площадки.
- Для получения качественных отпечатков паяльной пасты и хорошего отделения пасты от апертур трафарета после печати трафарет должен быть спроектирован в соответствии с рекомендациями отраслевых стандартов.

| Параметр трафаретной печати | Рекомендуемая величина |
|--|--|
| Диаметр валика пасты на трафарете | 20–25 мм |
| Скорость движения ракеля | 25–100 мм/сек |
| Давление на рапель | 0,018–0,027 кг/мм длины ракеля |
| Очистка трафарета с нижней стороны | через каждые 5 проходов ракеля далее частота очистки может уменьшаться. |
| Срок жизни паяльной пасты на трафарете | >8 часов при относительной влажности 30–60% и температуре в помещении 22–28 °C |

Приведенные параметры являются типовыми. В зависимости от особенностей применения может потребоваться оптимизация параметров.

Отмывка

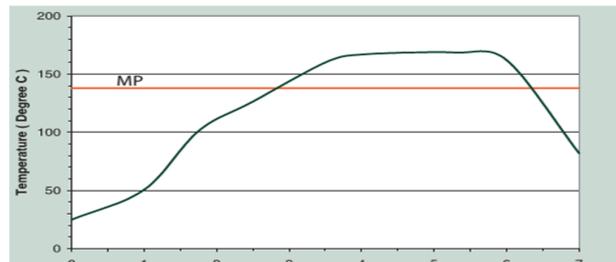
Отмывка остатков флюса после оплавления

Indium 5.7LT в большинстве случаев не требует отмывки. При необходимости удаления остатков флюса после оплавления рекомендуется применение стандартных процессов отмывки с применением отмывочных жидкостей компании Zestron.

Очистка Трафарета

Для очистки трафаретов от остатков паяльной пасты, а также для удаления ошибочно нанесенной паяльной пасты рекомендуется применение автоматических установок отмывки. Это позволяет обеспечить качественную отмывку пасты и минимизировать или исключить образование шариков припоя при дальнейшей работе. Для обеспечения наилучшего результата рекомендуется применение отмывочных жидкостей компании Zestron.

Рекомендуемый профиль оплавления



Данный профиль рекомендован для построения технологического процесса на сплаве Indalloy 281 (Bi52 / Sn48). Он служит отправной точкой при разработке профиля оплавления для каждого технологического процесса. Оптимизация данного профиля проводится при пайке печатных узлов разного размера, нагруженности, плотности монтажа.

Оплавление

Стадия предварительного нагрева:

Рекомендуется равномерное увеличение температуры с градиентом 0,5–1 °C/сек. Такие параметры позволяют обеспечить требуемый предварительный нагрев печатного узла и гарантируют равномерное испарение и активацию флюса. Это позволяет повысить качество пайки и минимизировать количество таких дефектов, как шарики припоя, перемычки, отсутствие смачивания. Такая скорость нагрева также практически исключает преждевременное истощение флюса при повышенной температуре оплавления или длительном времени пайки.

Стадия оплавления:

Пиковая температура на этапе оплавления должна быть на 25–45 °C (175 °C в идеале) выше температуры плавления припоя паяльной пасты. Данная температура необходима для формирования качественного паяного соединения и обеспечения хорошего смачивания. Рекомендуемое время выше точки плавления и составляет 30–90 секунд. Превышение пиковой температуры оплавления или рекомендуемого времени оплавления может привести к образованию чрезмерного интерметаллического слоя, что в свою очередь может повлиять на надежность паяного соединения.

Стадия охлаждения:

Рекомендуемая скорость охлаждения печатного узла – 0,5–6 °C/сек. Медленная скорость охлаждения печатного узла приводит к образованию крупнозернистого паяного соединения, нежелательной усталости металла.

