

ALPHA EF-9301

Канифолесодержащий флюс для оловянно-свинцовых и бессвинцовых процессов пайки

ОПИСАНИЕ

ALPHA EF-9301 – это канифолесодержащий флюс, который обеспечивает отличные характеристики лужения и надежности в обоих процессах свинцовой и бессвинцовой пайки (Lead-Free и Tin-Lead). Этот продукт разработан, чтобы быть лучшим в своем классе.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Лучшие в своем классе характеристики для свинцовой и бессвинцовой пайки:

- Низкая вероятность возникновения перемычек в разъемах и обратных сторонах SMT компонентов.
- Отличная заполняемость отверстий >95% в случае 0.254мм отверстий.
- Низкая вероятность возникновения шариков припоя

Преимущества:

- Гладкие паяные соединения с полным оплавлением
- Равномерный, низкий остаток флюса
- Совместимость с технологиями бессвинцовой и оловянно свинцовой пайкой
- Может наноситься распылением или пеной

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка – в целях поддержания производительности последовательной пайки и надежности электрических соединений, чтобы к началу процесса с электронными платами соблюдались требования к лужению и ионной чистоте. Предполагается, что спецификации по данным вопросам согласованы с поставщиками и поставщики предоставляют сертификаты контроля поставок и/или сборщики выполняют входной контроль. Общая спецификация для ионной чистоты печатных плат и компонентов 5мг/кв.дюйм максимум, значение измеряется Омегаметром в режиме с подогревом.

Следует проявлять осторожность в обращении с платой на протяжении всего процесса. Платы следует держать только за края. Рекомендуется использование чистых тканевых перчаток.

Конвейеры, пальцы и поддоны должны быть чистыми. В этом могут быть полезны средства ALPHA SM-110 и растворитель Bioact SC-10.

Нанесение флюса – флюс **ALPHA EF-9301** может быть нанесен распылением или пеной. Если флюс наносится распылением, можно проверить равномерность нанесения визуально, подставив кусок картона за флюсователем или запуском в процесс отрезка закаленного стекла, пропустив его через флюсователь и секцию подогрева.

Пожалуйста, обращайтесь к Material Safety Data Sheet в качестве основного источника информации о здоровье и безопасности. Вдыхание паров активаторов флюса, которые образуются при температурах пайки, может вызывать головные боли, головокружение и тошноту.

Должно быть использовано подходящее вытяжное оборудование (дымоуловители) для удаления паров флюса из рабочей области. Так же может потребоваться вытяжка на выходе машины волновой пайки. Соблюдайте меры предосторожности во время использования материала. Используйте подходящую защитную одежду, чтобы предотвратить попадание флюса на кожу и глаза.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ МАШИНЫ

Параметр	Типичное значение
Количество применяемого флюса	Распыление: <1500 мг/дюйм ² dual wave, <1200 мг/дюйм ² single wave
Температура предварительного нагрева передняя сторона	85-110°C для Lead-Free и 75-95°C для Tin-Lead
Температура предварительного нагрева задняя сторона	От 0 до +40°F (0 до +22°C) от передней стороны
Скорость нарастания температуры на передней стороне (во избежание повреждения компонентов)	2°C/секунду (3.5°F/секунду) максимум
Угол конвейера	5 - 8° (6° распространенная рекомендация производителей оборудования)
Скорость конвейера	1.5 – 2.2 м/мин для single wave, 0.8 -2.0 м/мин для Lead-Free. *ALPHA EF-9301 совместим с более медленными конвейерами
Время контакта при пайке (включает Chip Wave and Primary Wave)	1.5 - 4.0 секунд (2½ - 3 секунд типичное)
Температура подогревателя припоя: Sn63/Pb37	235 - 260°C
Lead-Free - 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu	255 - 265°C

Это общее руководство, которое было подобрано для получения практически идеальных результатов. Однако, в зависимости от вашего оборудования, компонентов и плат, настройки могут отличаться от этих. Для оптимизации процесса рекомендуется проводить эксперименты, выяснив оптимальные характеристики (количество флюса, скорость конвейера, температуры и ориентацию платы)

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ – Концентрация **ALPHA EF-9301** должна сохраняться добавлением растворителя для компенсации потерь на испарение. В основном, рекомендуется, чтобы содержание сухого вещества было не ниже 5%. Следует использовать в этих целях только растворитель ALPHA 425, чтобы сохранить свойства пены и характеристики пайки. Концентрация твердых частиц легко контролируется ареометром. Для поддержания производительности пайки выливайте остатки флюса каждые 40 часов работы. После опустошения резервуара для флюса промойте его дистиллированной водой.

Удаление остатков флюса - ALPHA EF-9301 – это безотмывочный флюс, он разработан так, что его можно оставить на плате. Если требуется отмывка, то возможно использование Alpha 2110, растворов Армаклин или отмывок на основе растворителей BIOACT.

Физические свойства	Типичное значение	Параметр	Типичное значение
Внешний вид	Прозрачная светло-желтая жидкость	Flash Point (Т.С.С.)	12°C
Концентрация тв.ч. wt/wt	7.0	Растворитель	ALPHA 425
Удельный вес @ 25°C (77°C)	0.798 ± 0.005	Срок годности	24 месяца
Кислотное число (mg KOH/g)	15.7 – 16.5	Классификация IPC	ROM1
pH, как есть	3.7	Класс JIS & Bellcore	Compliant

КОРРОЗИОННЫЕ ТЕСТЫ

Test	Требования по ROL1	Результат
Бумага галоид-хромат серебра IPC-TM 650 Test Method 2.3.33	Нет обнаружения галоидов	Прошел
Медное зеркало (IPC/Bellcore Method)	Нет полного удаления меди	Нет полного удаления меди
Тест на коррозию меди IPC-TM 650 Test Method 2.6.15	Нет данных о коррозии	Нет данных о коррозии

J-STD-004 ПОВЕРХНОСТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (Все значения в Омх)

Тест	Условия	Требования	Результат
"греб. вниз" без смывки	85°C/85% ОВ, 7 дней	1.0 x 10 ⁸ минимум	6.5 x 10 ⁹
"греб. вверх" без смывки	85°C/85% ОВ, 7 дней	1.0 x 10 ⁸ минимум	2.6 x 10 ¹⁰
Контрольные платы	85°C/85% ОВ, 7 дней	2.0 x 10 ⁸ минимум	1.3 x 10 ¹⁰

Условия тестов IPC (по J-STD-004A): -50В, измерение @ 100В/IPC В-24 board (линии 0.4мм, промежутки 0.5мм).

ПОВЕРХНОСТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПО СТАНДАРТУ JIS (Все значения в Омх)

Тест	Условия	Требования	Контроль	Результат
Начало	Комнатная	1.0 x 10 ¹¹ минимум	1.0 x 10 ¹¹ минимум	3.0 x 10 ¹¹
После 96 часов	40°C / 90% ОВ	1.0 x 10 ¹⁰ минимум	1.0 x 10 ¹¹ минимум	2.2 x 10 ¹²
Конец	35°C/85% ОВ, 5 дней	1.0 x 10 ¹¹ минимум	2.0 x 10 ¹¹ минимум	1.1 x 10 ¹²

Все измерения @ 100V, JIS Платы (линии 0.32мм, промежутки 0.30мм, как IPC В25 Платы)

ПОВЕРХНОСТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ BELLCORE (Все значения в Омх)

Тест	Условия	Требования	Результат
"греб. вниз" без смывки	35°C/85% ОВ, 5 дней	1.0 x 10 ¹¹ минимум	1.0 x 10 ¹²
"греб. вверх" без смывки	35°C/85% ОВ, 5 дней	1.0 x 10 ¹¹ минимум	2.3 x 10 ¹¹
Контрольные платы	35°C/85% ОВ, 5 дней	2.0 x 10 ¹¹ минимум	2.2 x 10 ¹²

Условия теста Bellcore (по GR 78-CORE, Issue 1): 48 В, измерение @ 100В/линии 25 mil /промежутки 50 mil.

ЭЛЕКТРОМИГРАЦИЯ BELLCORE (Все значения в Омх)

Тест	SIR (начало)	SIR (конец)	Требование	Результата	Визуально
"греб. вверх" без смывки	6.1 x 10 ¹⁰	1.4 x 10 ¹¹	SIR (Initial)/SIR (Final) <10	Прошел	Прошел
"греб. вниз" без смывки	4.5 x 10 ¹¹	7.3 x 10 ¹¹	SIR (Initial)/SIR (Final) <10	Прошел	Прошел

Условия тестов Bellcore (по GR 78-CORE, Issue 1): 65°C/85% ОВ/500 часов/10В, измерение @ 100В/IPC В-25В Pattern (линии 12.5 mil, промежутки 12.5 mil).