

ALPHA® CVP-360

Бессвинцовая паяльная паста для сборки высокоточных узлов, требующих прохождения электроконтроля

Описание

ALPHA® CVP-360 является бессвинцовой, безотмывной и безгалогенной паяльной пастой, разработанной для широкого спектра приложений. ALPHA® CVP-360 разработана для использования сплавов ALPHA SACX и SACX®Plus™ и предлагает отличное качество процесса оплавления, сопоставимое со сплавами SAC (SAC 305 и SAC 405).

CVP-360 предназначена для монтажа компонентов печатных плат, требующих прохождения электроконтроля. Использование паяльной пасты ALPHA® CVP-360 снижает время цикла за счет меньшего количества брака.

Превосходная повторяемость объема наносимой пасты снижает стоимость производства посредством уменьшения дефектов, связанных с изменениями количества наносимой пасты.

До недавнего времени паяльные пасты с отличными свойствами растекаемости и смачивания, а также с низким содержанием серебра в сплавах SAC не соответствовали требованиям, предъявляемым к проведению электроконтроля, или содержали большое количество галогенов. Паяльная паста ALPHA® CVP-360 избавляет от необходимости выбора сплавов благодаря использованию сплавов SACX® 0307 или ALPHA SACX®Plus™ 0807.

Преимущества и особые свойства

- Очень высокая производительность на бессвинцовых покрытиях Entek Plus HT OSP даже после первого цикла оплавления.
- Отличная тестопригодность одно- и двусторонних печатных плат после оплавления.
- Очень хорошая повторяемость объема печати на всех типах плат с высокой плотностью монтажа.
- Использование со сплавами ALPHA SACX® не зависит от изменения цен на серебро.
- Отличный внешний вид припоя и флюса после пайки оплавлением.
- Уменьшение числа случайно разбросанных шариков припоя, что значительно снижает необходимость ремонта и увеличивает производительность с первого раза.
- Не содержит галогенов согласно стандарту IPC J-Std 709.
- Не содержит галоидных соединений по стандарту IPC J-Std 004.
- Великолепное качество оплавления, соответствующее стандарту IPC 7095 на образование пустот (Классификация II или III в зависимости от профиля оплавления, размера апертур и используемого сплава в корпусах BGA).
- Соответствует требованиям электропроводимости по IPC и Bellcore.
- Превосходные характеристики оплавления, не требующие применения в среде азота.

Физические характеристики

Сплавы	SACX® 0307 (99%Олово/0.3%Серебро/0.7%Медь), SACX® Plus™ 0807 (98.5%Олово/0.8%Серебро/0.7%Медь)
Размер частиц порошка	Тип 3 (25мкм-45мкм по стандарту IPC J-STD-005); Тип 4 (20мкм-38мкм по стандарту IPC J-STD-005. Доступен по запросу)
Твердые остатки флюса	Примерно 5% (весовое соотношение)
Размер упаковки	В банках по 500 грамм, в картриджах 6" и 12", в кассетах DEK ProFlo™ или в шприцах по 10 см ³ и 30 см ³
Флюс-гель	Флюс-гель CVP-360 доступен в шприцах объемом 10 см ³ и 30 см ³ для ремонта печатных плат
Бессвинцовый сплав	Соответствует директиве RoHS 2002/95/EC

Доступные позиции			
153714	CVP-360	88.5-3-M15	SACX®Plus™ 0807 6" в картриджах по 600 грамм
153715	CVP-360	88.5-3-M15	SACX®Plus™ 0807 12" в картриджах по 1,2 кг
153716	CVP-360	88.5-3-M15	SACX®Plus™ 0807 в банках по 500 грамм
154228	CVP-360	88.5-3-M15	SACX0307 6" в картриджах по 600 грамм
154229	CVP-360	88.5-3-M15	SACX0307 12" в картриджах по 1,2 кг
154230	CVP-360	88.5-3-M15	SACX0307 в банках по 500 грамм
154429	CVP-360	88.5-3-M15	SACX®Plus™ 0807 в кассетах

Применения

ALPHA® CVP-360 разработана как для стандартной трафаретной печати, так и для печати с малым шагом апертур при скорости печати между 25мм/сек и 150мм/сек и при толщине трафарета 0.100мм – 0.150 мм. Для трафаретной печати рекомендуется использовать трафареты ALPHA®. В зависимости от скорости печати давление ракеля должно составлять 0.22 - 0.36 кг/см ракеля. Чем выше скорость печати, тем больше давление ракеля. Широкое окно процесса оплавления обеспечивает высокое качество печати с хорошим внешним видом паяного соединения, не требующего допайки и ремонта.

Безопасность

Несмотря на то, что используемые в ALPHA® CVP-360 флюсы не считаются токсичными, при обычных условиях оплавления образуется небольшое количество паров и продуктов разложения флюсов, которые подлежат удалению из рабочей зоны. Дополнительная информация по безопасности и токсичности сплавов содержится в паспорте безопасности (MSDS).

Хранение и транспортировка

ALPHA® CVP-360 следует хранить охлажденной при температуре 0–10°C (32°-50°F), достаточной для соблюдения стандартного срока годности. Во избежание конденсации влаги в паяльной пасте перед использованием довести пасту до комнатной температуры. В закрытых контейнерах срок хранения при комнатной температуре не должен превышать 14 дней. Срок годности ALPHA® CVP-360 при соблюдении условий хранения – 6 месяцев.

Техническая информация ALPHA® CVP-360		
Параметры	Результаты	Комментарии
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА		
Содержание галогенов	Не содержит галогенов. Пройден тест на хромат серебра	По стандарту IPC J-STD-004
Активность	По классификации ROM0=J-STD	По стандарту IPC J-STD-004
Тест медного зеркала	Пройден	По стандарту IPC J-STD-004
Тест на коррозию меди	Не пройден	По стандарту IPC J-STD-004
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА		
Время жизни на трафарете	>8 часов	@ относительная влажность 50%, при температуре 23°C
Внешний вид твердых остатков флюса после оплавления	Прозрачные бесцветные остатки	Сплавы SACX® Plus™ 0807 и SACX 0307

Усилие отрыва по стандарту IPC	Пройден, <1 г/мм ² за 24 часа при относительной влажности 25% и 75%	Согласно стандарту IPC J-STD-005
Усилие отрыва по стандарту JIS	Пройден, <10% при хранении при температуре 25±2°C и относительной влажности 50±10%	По стандарту JIS Z3284, приложение 9
Вязкость	Классифицируется как M15 для трафаретной печати. Содержание металла 88.5%	Спиральный вискозиметр Малколма, согласно J-STD-005
Образование шариков припоя	Допустимо Тест пройден, по Классу 1	По стандарту IPC J-STD-005 По стандарту DIN 32 513, 4.4
Сползание компонентов	Пройден Пройден Пройден	Согласно IPC J-STD-005 (10 мин при 150°C) По стандарту DIN 32 513, 5.3 По JIS-Z-3284-1994, приложение 8
Растекаемость	>87.9%	По стандарту JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1.
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА		
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR) по IPC (7 Дней @ 85°C при относительной влажности 85%)	Пройден	По IPC J-STD-004 {Пройден $\geq 1 \times 10^8$ Ом мин}
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR) по Bellcore (96 часов @ 35°C при относительной влажности 85%)	Пройден	По Bellcore GR78-CORE {Пройден $\geq 1 \times 10^{11}$ Ом мин}
Электромиграция по Bellcore (96 часов @ 65°C, при относительной влажности 85%, 10 Вольт, 500 часов)	Пройден	По Bellcore GR78-CORE {Пройден = в конце > в начале/10}

Основные параметры при использовании ALPHA® CVP-360

Хранение и перевозка	Печать	Оплавление	Очистка
- Для гарантированной стабильности хранить при 0–10°C - Может храниться 2 недели при комнатной температуре (25°C) перед использованием. - Нагревать пасту до комнатной температуры в течение 4 ч. С помощью термометра проверить, что температура пасты перед использованием составляет не менее 19°C. Печать рекомендуется проводить при температуре не выше 30°C. - Не смешивайте отработанную пасту с трафарета с неиспользованной в банке. Это нарушит реологию свежей пасты. - Данные рекомендации являются вводными; все параметры процесса следует регулировать по отдельности. - Срок хранения – 6 месяцев.	<u>Трафарет:</u> рекомендуются трафареты производства ALPHA® – ALPHA CUT или ALPHA FORM толщиной 0,100–0,150 мм с шагом 0,4–0,5 мм <u>Материал ракеля:</u> металл (рекомендуется) <u>Валик пасты:</u> 1–1,5 см в диаметре с необходимостью пополнения при достижении диаметра валика 1 см. Максимальный размер валика пасты зависит от ракеля. <u>Давление ракеля:</u> 0,22–0,36 кг/см на 1 см длины ракеля <u>Скорость печати:</u> 25–150 мм/с. Оптимальная скорость печати 100мм/с. <u>Скорость отрыва трафарета :</u> в пределах 3–10 мм/с Определяется под микроскопом. Неправильная установка может дать эффект сосулек либо пропуски печати на малых апERTурах. <u>Высота подъема:</u> 8-14 мм <u>Головка принтера:</u> Совместимость со встроенными системами печати.	<u>Атмосфера:</u> чистый сухой воздух или азот. <u>Термопрофиль (Сплавы SACX) :</u> Для прямого восходящего профиля или профиля с выдержкой. Использование профиля с выдержкой снижает вероятность образования пустот на корпусах BGA. Подъем температуры с 0.7°C/с до 3.3°C/с подтвержден. Пиковая температура 235-245°C, время перехода в жидкое состояние 45-90 с.	- Твердые остатки флюсов ALPHA CVP-360 можно оставлять на плате после оплавления. При необходимости водной отмывки оплавленных остатков пасты рекомендуется использовать отмывочную жидкость на водной основе ALPHA BC-2200. Для очистки в растворителях рекомендуется перемешивание в течение 5 минут в следующих отмывочных жидкостях: -ALPHA SM-110E -Bioact™ SC-10E -Kyzen Micronox MX2501 - При ошибках в печати и необходимости очистки трафарета рекомендуется использовать очистители ALPHA SM-110E, ALPHA SM-440, ALPHA BC-2200, Bioact™ SC-10E или Vigon SC-200.

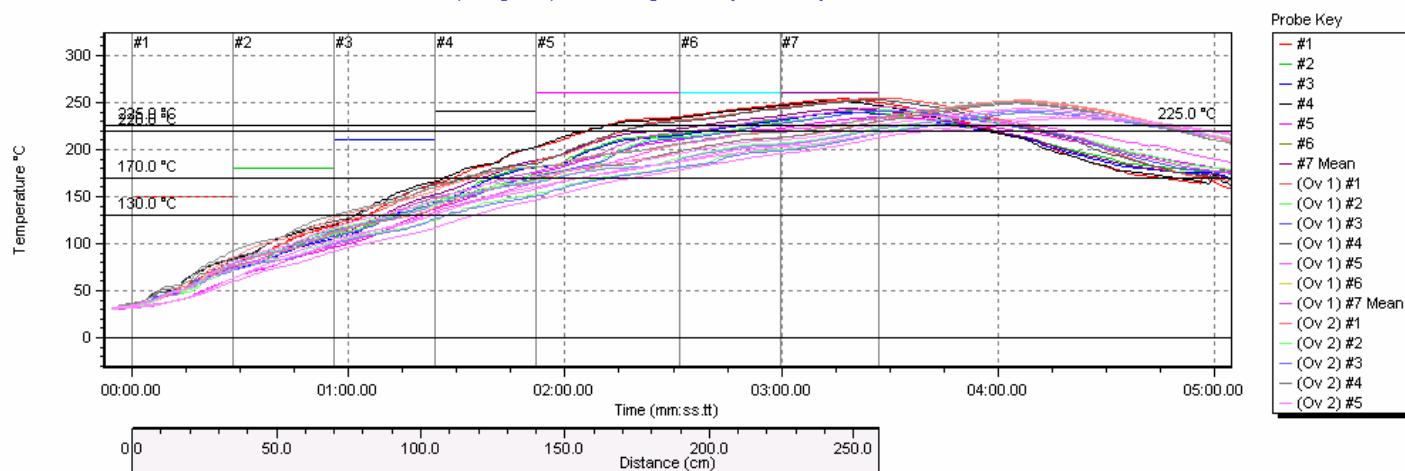
Bioact™ и Hydrex™ являются зарегистрированными торговыми марками Petroferm, Inc.

Примеры термопрофилей оплавления

Параметр	Рекомендации
Атмосфера	Рекомендуется воздушная среда
Диапазоны плавления сплавов SnAgCu. Низкие температуры=твердая фаза; высокие температуры=жидкая фаза.	SACX® Plus™ 0807: 217 - 225°C SACX®0307: 217 - 228°C
Термопрофиль оплавления	
Температура затвердевания	Оптимальное время затвердевания
40°C-228°C	60 с – 260 с
>225°C	45 – 90 с
Пиковая температура	<246°C
Скорость остывания с пиковой температуры	3°C - 6°C/с

Другие успешно проверенные термопрофили в среде воздуха

Paqfile: Tiger P1, Process: Bangalore SMT [User Zoom]



Профиль	Время повышения до 130°C Мин:сек	Время повышения до 170°C Мин:сек	Время повышения до >220°C Мин:сек	Время повышения до 220°C Мин:сек	Время повышения до >225°C Мин:сек	Время повышения до 225°C Мин:сек
P1	01:09.5	01:37.5	01:31.0	02:27.5	01:14.5	02:38.0
P2	01:11.0	01:45.0	01:36.0	02:37.0	01:20.5	02:46.0
P3	01:23.5	02:05.0	01:25.5	03:25.0	01:10.5	03:32.5
P4	01:09.0	01:34.0	01:34.0	03:19.0	01:20.0	03:26.0