

# Лист технической информации

## NC-SMQ®92H



### Паяльная паста

#### Введение

NC-SMQ®92H – это не содержащая галогенов и не требующая отмывки паяльная паста для пайки оплавлением. Обеспечивает последовательное нанесение пасты с мелким шагом, а также отличный срок жизни на трафарете и время сохранения липкости. NC-SMQ®92H имеет остаток твердого флюса и может выдерживать температуры оплавления выше, чем обычно требуется для многих сплавов, содержащих свинец. NC-SMQ®92H соответствует или превосходит все спецификации ANSI/J-STD-004, -005 и критерии испытаний Bellcore.

#### Особенности

- Совместимость с обычными влагозащитными покрытиями
- Прозрачные, умеренные остатки
- Превосходный срок жизни на трафарете
- Исключительное смачивание при пайке оплавлением
- Выдающиеся характеристики печати
- Не содержит галогенов

#### Сплавы

Корпорация Indium производит сферический порошок с низким содержанием окислов, состоящий из SnPb и SnPbAg, в соответствии с промышленным стандартом размера частиц типа 3. Другие нестандартные размеры частиц доступны по запросу. Весовое соотношение флюса к порошку припоя называется содержанием металла и обычно находится в диапазоне 84-92 % для стандартных составов сплава.

#### Стандартные технические характеристики продукта

Сплав	Содержание металла		Размер ячейки
	Для трафаретной печати	Для дозирования	
Sn63 и Sn62	90 %	85 %	Тип 3 -325/+500
	89,5 %	84 %	Тип 4 -400/635

#### Хранение и порядок работы

Хранение в холодильнике продлит срок годности паяльной пасты. Паяльную пасту, упакованную в картриджи, следует хранить наконечником вниз.

Условия хранения (невскрытая тара)	Срок хранения
<10 °C	9 месяцев

Перед использованием паяльной пасты следует дать возможность достичь рабочей температуры окружающей среды. Как правило, пасту следует вынимать из холодильника хотя бы за два часа до использования. Фактическое время достижения термического равновесия будет варьироваться в зависимости от объема упаковки. Перед использованием следует проверить температуру пасты. Банки и картриджи должны быть помечены датой и временем открытия.

#### Упаковка

Стандартная упаковка для трафаретной печати включает банки емкостью 4 унции и картриджи емкостью 6 унций или 12 унций. Также доступна упаковка для закрытых систем печатающих головок. Для дозирования в стандартную комплектацию входят шприцы объемом 10 и 30 куб. см. По запросу предоставляются другие варианты упаковок.

#### Совместимые продукты

- Флюс для ремонта: PoP Flux 8.9HF-LV, TACFlux®018
- Трубчатый припой: CW-807
- Флюс для пайки волной: WF-9945, WF-9955, FP-500, NC-771

Примечание. Могут применяться другие продукты. Пожалуйста, проконсультируйтесь с инженером технической поддержки Indium Corporation.

#### 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](http://ostec-materials.ru) | [materials@ostec-group.ru](mailto:materials@ostec-group.ru)



## NC-SMQ®92H

### Испытания и результаты по стандартам Bellcore и J-STD

#### J-STD-004 (IPC-TM-650)

Испытание	Результат
Классификация типов флюсов	ROLO
Коррозия, вызванная флюсом («Медное зеркало»)	Удовлетворительно
Присутствие галогенида Капельный анализ на фториды Элементный анализ (Br, Cl, F)	Удовлетворительно 0 %
Остатки флюса после пайки (испытание ICA)	46 %
Коррозия	Удовлетворительно
Поверхностное сопротивление изоляции	Удовлетворительно
Кислотное число	128

#### J-STD-005 (IPC-TM-650)

Испытание	Результат
Типичная вязкость паяльной пасты (Sn63, 85 %, Тип 3)	
Вязкость по Малкольму (10 об/мин)	1400 Пз
Типичный индекс тиксотропности; SSF (испытание ICA)	-0,75
Испытание на осадку	Удовлетворительно
Испытание шарикового вывода из припоя	Удовлетворительно
Типичная клейкость	32 г
Проверка смачиваемости	Удовлетворительно

#### BELLCORE GR-78

Испытание	Результат
Поверхностное сопротивление изоляции	Удовлетворительно
Электромиграция	Удовлетворительно

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

### 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 адекватного отделения паяльной пасты от апертуры трафарета рекомендуется минимальное соотношение сторон 1:5. Соотношение сторон определяется как ширина апертуры, поделенная на толщину трафарета.

#### Работа принтера

Размер валика паяльной пасты	~20-25 мм в диаметре
Скорость печати	25-100 мм/с
Давление ракеля	0,018-0,027 кг/мм длины лезвия
Очистка трафарета с нижней стороны	Начинается с одного раза каждые 10-25 отпечатков и затем частота уменьшается до тех пор, пока не будет достигнуто оптимальное значение
Тип/угол ракеля	Металлический с соответствующей длиной; ~45-60 градусов
Скорость разделения	5-20 мм/с или в соответствии со спецификацией производителя
Срок жизни паяльной пасты на трафарете	>12 часов (при относительной влажности 30-60 % и 22-28 °C)

### Отмывка

NC-SMQ®92H предназначен для использования, не требующего отмывки. Однако при необходимости флюс можно удалить с помощью коммерчески доступного средства для удаления остатков флюса.

Отмывку трафарета лучше всего проводить с использованием изопропилового спирта (IPA) в качестве растворителя. Большинство коммерчески доступных очистителей трафаретов на неводной основе хорошо справляются с данной задачей.



### ООО «Остек-Интегра»

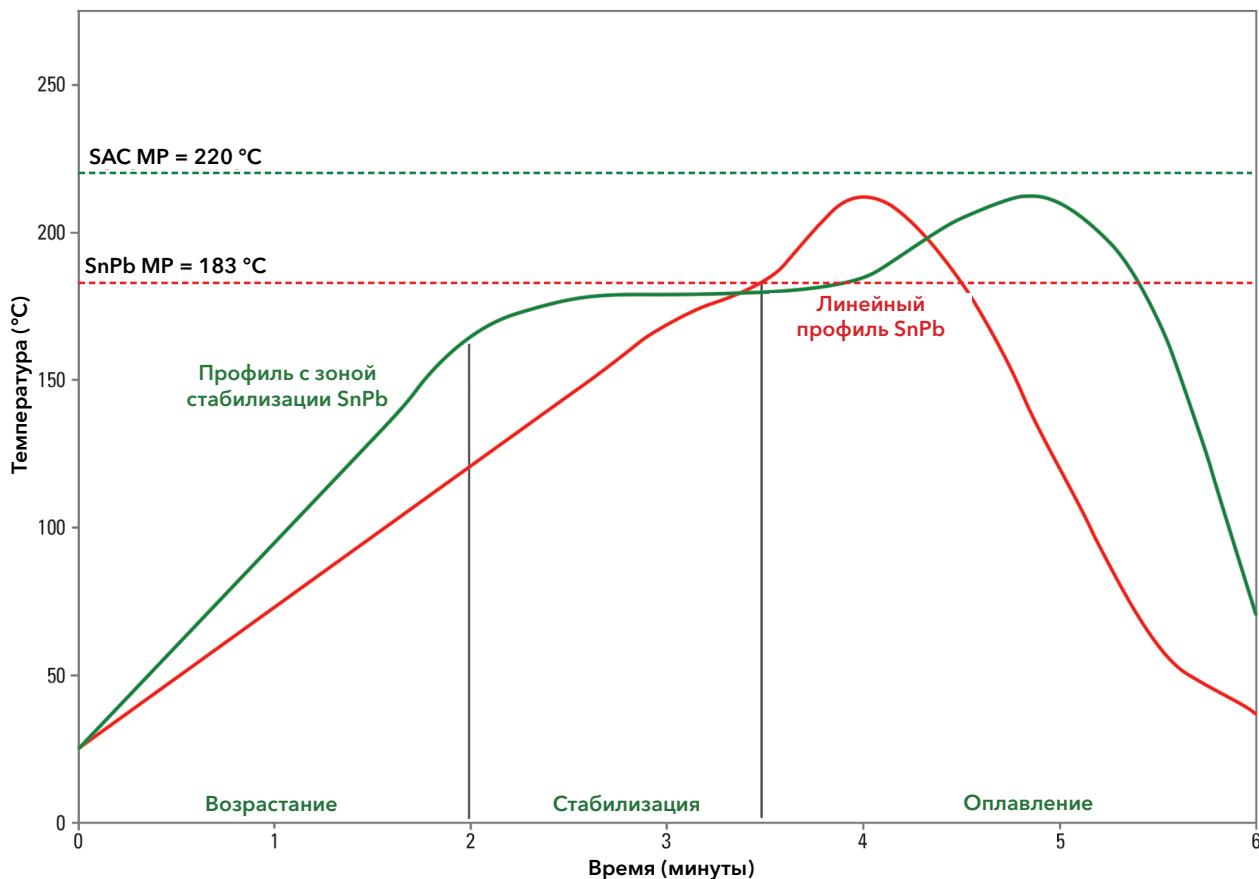
Оснащение технологическими материалами

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



## Оплавление

### Рекомендуемый профиль



Указанный профиль применим к сплавам Sn63 и Sn62. Может быть использован в качестве общего руководства при создании профиля оплавления при использовании паяльной пасты **NC-SMQ®92H**. 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 сплава SnPb		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 140-150 °C	30-120 секунд 130-170 °C	Может минимизировать образование пустот в BGA/CSP
Время выше точки ликвидуса	45-60 секунд	30-100 секунд	Необходимо для хорошего смачивания / надежного паяного соединения
Пиковая температура	220-230 °C	195-233 °C	
Скорость постепенного охлаждения	2-6 °C/c	0,5-6 °C/c	Быстрое охлаждение способствует образованию мелкозернистой структуры
Атмосфера оплавления	Воздух или N <sub>2</sub>		N <sub>2</sub> , как правило, предпочтительнее

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

