

## Содержание

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

## Koki no clean **LEAD FREE** flux cored solder wire

### Серия 70M

### Информация о продукте

Линейка продукции

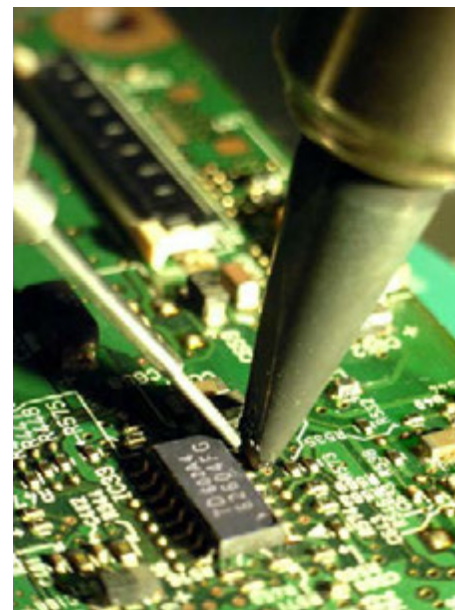
**S01X7Ca - 70M**

**S03X7Ca - 70M**

**SB6N - 70M**

**S3X - 70M**

Соответствует  
требованиям REACH\*



\* REACH - Регламент Европейского союза по производству и обороту химических веществ

Приведенная ниже информация содержит характеристики продукта, полученные в соответствии с нашими собственными процедурами испытаний и не является гарантией результата для конечных пользователей. Пожалуйста, проведите тщательную оптимизацию технологического процесса до начала массового производства.



## Особенности

### Содержание

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

- Не содержит посторонних включений, перечисленных в JIG-101 (rev.3), соответствует требованиям REACH, RoHS и т.д.
- Предотвращает эрозию жала паяльника (сплавы S01X7Ca / S03X7Ca) благодаря добавлению Co, формирующего барьерный слой
- Сплав SB6N, содержащий 6% индия, обладает высокой устойчивостью к термоударам
- Великолепная смачиваемость при монтаже свинецсодержащей элементной базы
- Образует правильную галтель. Отсутствуют "хвосты" в токе отрыва жала
- Минимальное разбрызгивание флюса и припоя



## Содержание

Особенности

**Характеристики**

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

## Характеристики

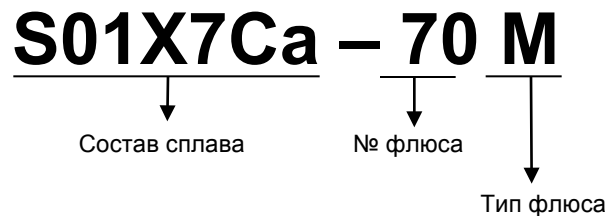
Параметр		S01X7Ca	S03X7Ca	SB6N	S3X	
Припой	Состав (%)	Sn 0.1Ag 0.7Cu 0.03Co + α	Sn 0.3Ag 0.7Cu 0.03Co + α	Sn 3.5Ag 0.5Bi 6.0In	Sn 3.0Ag 0.5Cu	
	Температура плавления (°C)	217 - 227	217 - 227	202 - 210	217 -219	
Флюс	Содержание галогенов (%)*	0.09 ± 0.03				
	Коррозия медного зеркала *	Пройден				
	Тип флюса (IPC J-STD-004)	ROL1				
Продукт	Массовая доля флюса (%) *	3.2 ± 0.3				
	Наличие жидких фракций *	Пройден				
	Коррозия медной пластины*	Пройден				
	Сопротивление водного раствора (Ωm) *	≥ 800				
	SIR (Ω) * [ 85 °C, RH 85%,168 час]	≥ 1 × 10 <sup>13</sup>				
	Электромиграция (Ω, визуальный контроль) *	[40 °C ,RH 90%, DC 50V, 1000 час]	≥ 1 × 10 <sup>12</sup> Электромиграция не зафиксирована			
		[ 85°C, RH 85%, DC 50V, 1000 час]	≥ 1 × 10 <sup>10</sup> Электромиграция не зафиксирована			
	Разбрызгивание флюса [350°C, всего 30 снимков]	≤ 30 pc.	≤ 30 pc.	≤ 45 pc.	≤ 35 pc.	
	Эрозия жала паяльника [400°C 10,000 снимков, размер обнижения]	≤ 14%	≤ 17%	≤ 27%	≤ 51%	
	Срок хранения	3 года				

\* Данные для трубчатого припоя S3X-70M.

По запросу предоставляются подробные отчеты по каждому продукту.



## Расшифровка обозначений



Состав сплава (%)	<b>S01X7Ca</b>	: Sn 0.1Ag 0.7Cu 0.03Co + α
	<b>S03X7Ca</b>	: Sn 0.3Ag 0.7Cu 0.03Co + α
	<b>SB6N</b>	: Sn 3.5Ag 0.5Bi 6.0In
	<b>S3X</b>	: Sn 3.0Ag 0.5Cu
Тип флюса	<b>M</b>	: низкое содержание или отсутствие галогенов
Номер флюса	<b>70</b>	: Не расшифровывается

### Содержание

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации



## Механизм предотвращения эрозии - сплавы S01X7Ca / S03X7Ca

### Содержание

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

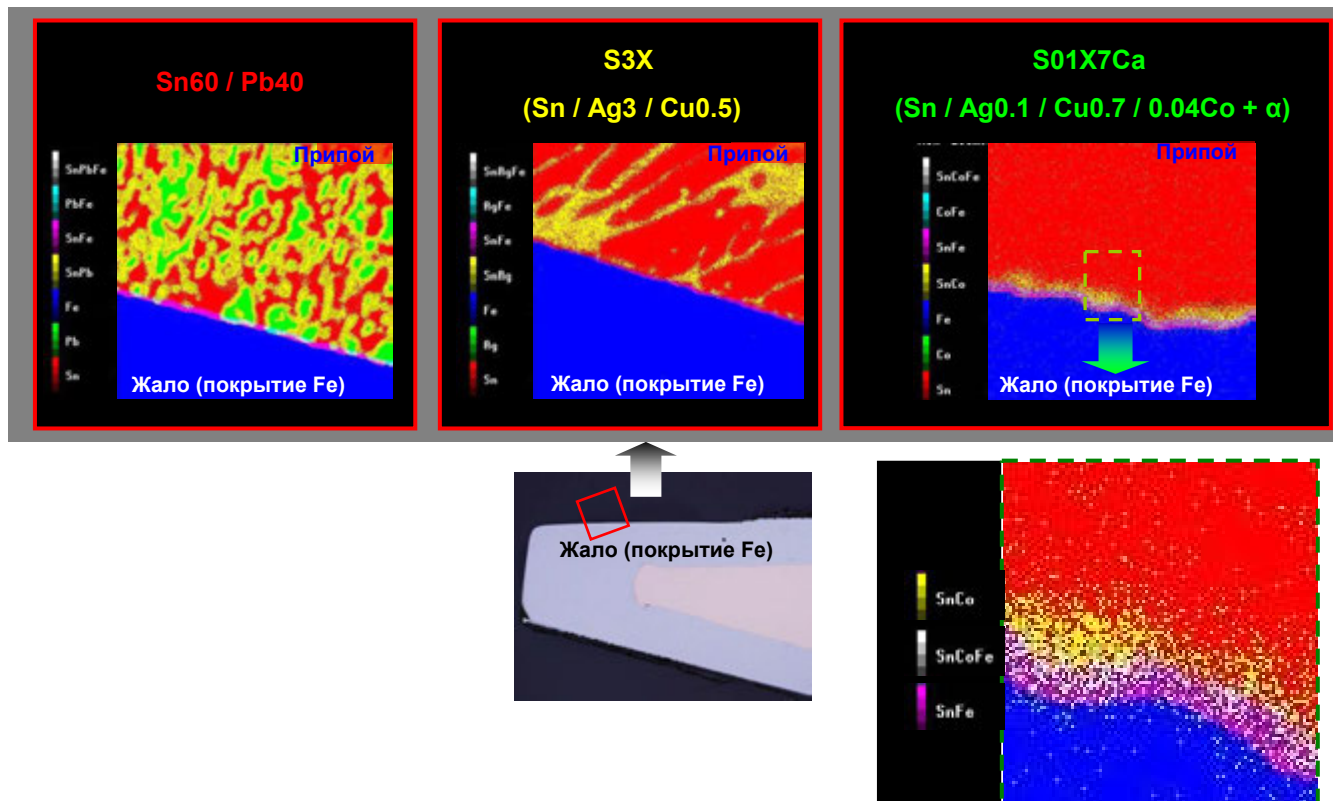
Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации



При использовании припоя Sn60/Pb40 (ПОС60) эрозия наконечника минимальна, так как Pb образует нерастворимые в припое интерметаллиды Pb-Fe, предотвращая образование соединений Sn-Fe, растворимых в припое. При использовании бессвинцовых припоев, таких как S3X (SAC305), эрозия поверхности явно выражена, потому что железо постоянно переходит в припой. Добавление Co в состав припоя позволяет значительно уменьшить эрозию благодаря замещению Fe в интерметаллидах и образованию нерастворимых соединений Sn-Co-Fe и Sn-Co.



**Содержание**

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

**Распределение припоя**

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

**Распределение припоя**

- Метод тестирования: Внутренняя методика
- Материалы: Медная, бронзовая, никелевая поверхность (финишное покрытие)
- Диаметр проволоки: 0.8мм (внешний диаметр кольца: 1.6мм) \*показано на рисунке
- Условия плавления: Выдержка после расплавления в течение 5 секунд при температуре 300°C



Покрытие	S01X7Ca	S03X7Ca	SB6N	S3X
<b>Cu</b>				
<b>Бронза</b>				
<b>Ni</b>				

Различные композиции сплавов показывают схожие результаты.



**Содержание**

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

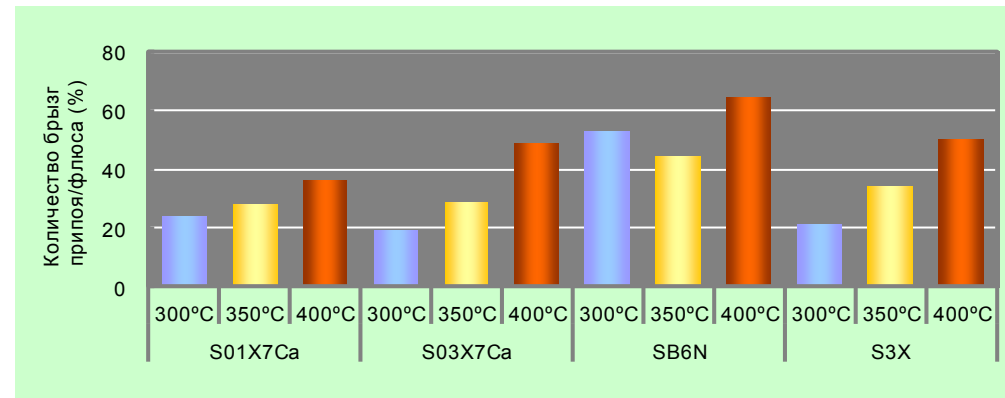
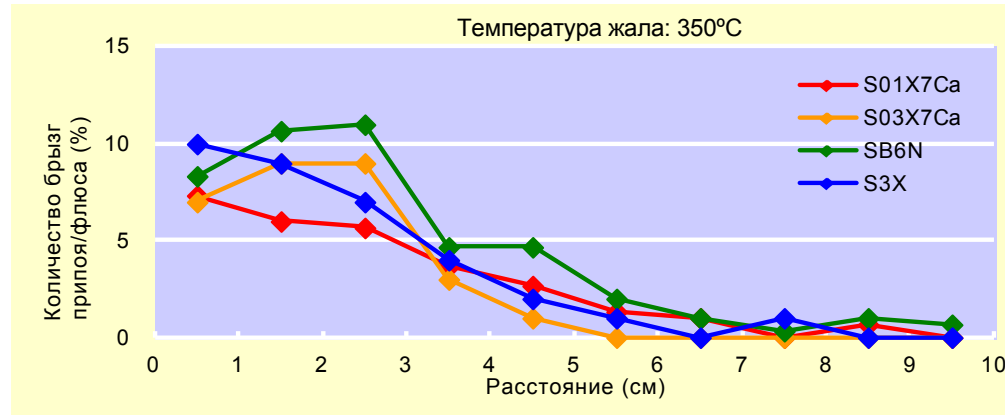
Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

**Разбрызгивание припоя /флюса**

- Метод тестирования : Внутренняя методика
- Температура жала : 300·350·400°C
- Диаметр проволоки : 0.8мм
- Скорость подачи: 10мм/2с (интервал = 8 с)
- Количество подач: 30 касаний





**Содержание**

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

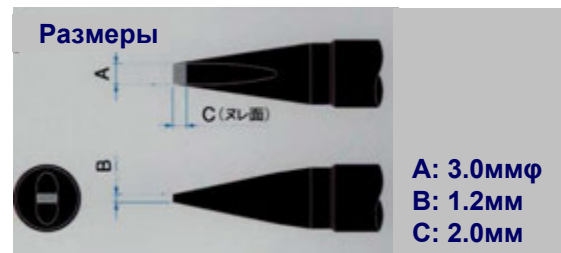
**Эрозия жала**

Другие характеристики

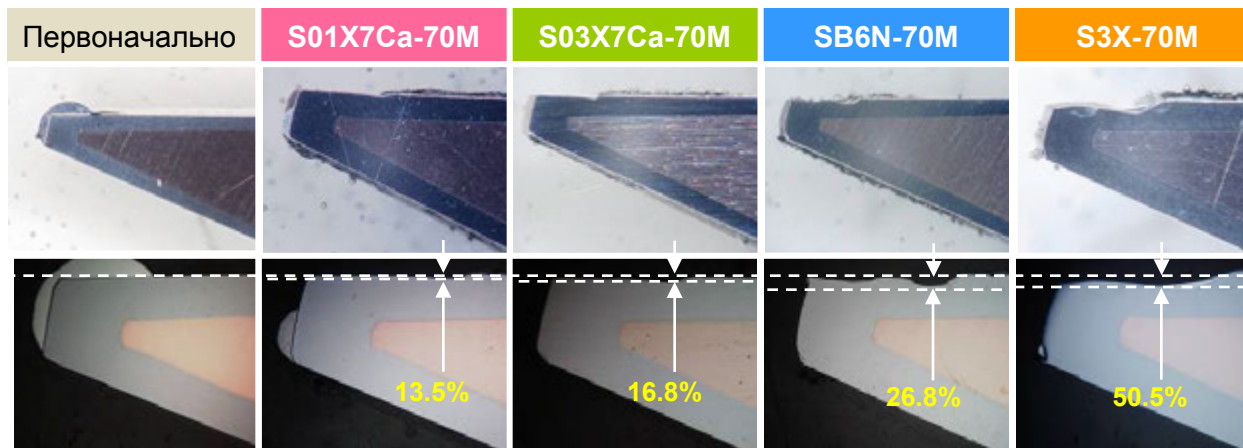
Рекомендации

**Эрозия жала**

- Метод тестирования : UNIX-412R
- Температура жала: 400°C (Тип жала: P3DR )
- Диаметр припоя: 0.8мм
- Скорость подачи: 1мм/с
- Точки касания: Шаг 5мм
- Количество касаний: 10 000



**Конфигурация жала**



По сравнению со стандартным бессвинцовым сплавом S3X (SAC305) использование сплавов S01X7Ca/S03X7Ca/SB6N позволяет значительно продлить срок службы жала благодаря добавке Co. Также прослеживается тенденция: с уменьшением содержания Ag в сплаве уменьшается эрозия жала паяльника.





**Содержание**

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала Другие

характеристики

Рекомендации

**Другие характеристики**

Параметр	Результат	Метод
Сухость остатков флюса	Пройден	JIS Z 3197
Содержание галогенов	0.0912 (%)	JIS Z 3197
Сопротивление водного раствора	940 (Ом*м)	JIS Z 3197
Коррозия медного зеркала	Пройден	IPC-JSTD-004
Коррозия медной пластины	Пройден	IPC-JSTD-004
SIR	$2.96 \times 10^{10}$ (Ом)	85°C, RH 85%, 168 час
SIR (под нагрузкой)	$4.2 \times 10^{10}$ (Ом)	85°C, RH 85%, 1000 час, DC50V
	$1.29 \times 10^{13}$ (Ом)	40°C, RH 90%, 1000 час, DC50V



## Содержание

Особенности

Характеристики

Расшифровка

Предотвращение эрозии

Распределение припоя

Разбрызгивание

Эрозия жала

Другие характеристики

Рекомендации

## Рекомендации по применению

1. Рекомендуемая температура жала паяльника: 330 – 380°C

Регулировку температуры жала следует осуществлять исходя из следующих параметров:

- теплоемкость элементной базы и печатной платы;
- диаметр проволоки припоя.

Следует избегать перегрева жала, так как это может вызвать выгорание флюса.

2. Срок годности: 3 года

Флюс, входящий в состав припоя, сохраняет свои реологические свойства на протяжении всего срока хранения. Хранить припой следует вдали от источников тепла и влаги для предотвращения окисления припоя.

\* Расшифровка номера лота

