

# Техническая информация

## Припой в виде трубки с флюсом ФР 544-2-Т1

Состав сплавов в соответствии с требованиями ГОСТ 21930-76, ОСТ 4Г 0.033.200 и J-STD 006В  
Сортамент припоя в соответствии с требованиями ГОСТ 21931-76  
Флюс изготавливается по ТУ 1718-001-32478424-13

Припои в виде трубки с флюсом ФР 544-2-Т1 изготавливаются на основе оловянно-свинцовых сплавов, в частности, ПОС 61, ПОС 63, Sn62Pb36Ag02В и т.д. (возможно изготовление на основе других марок сплавов в соответствии с техническим заданием заказчика).

### Характеристики

Широкий температурный диапазон пайки (температурный режим пайки до +270°C).

Хорошая смачиваемость паяемой поверхности, минимальное разбрызгивание при пайке.

### Область применения

- силовая электроника;
- радиоэлектроника общего назначения;
- радиоэлектроника военного и особого назначения;
- автомобилестроение;
- машиностроение;
- медицинская техника.

### Технологический процесс

- ручная пайка;
- поверхностный монтаж;
- выводной монтаж;
- ремонт сборок, в т.ч. реболинг;
- лужение выводов компонентов;
- групповая пайка;
- прочие случаи пайки.

### Паяемый материал

- OSP-поверхности;
- оловянно-свинцовые поверхности;
- бессвинцовые поверхности;
- медь;
- иммерсионные поверхности;
- иммерсионное олово;
- керамические и металлизированные поверхности, кристаллы.

### Параметры

#### Сплавы

#### ПОС 63– эвтектический сплав

Общее содержание примесей	≤ 0.05%
Температура солидуса / ликвидуса	183°C / 183°C
Плотность сплава	8.42 г/см <sup>3</sup>
Электропроводность по меди	11.5-12 %
Электрическое сопротивление	14.5·10 <sup>-8</sup> Ом·м

Теплопроводность	0.5 Вт/см·С°
Термический коэффициент растяжения	25-35% (при темп. 22°С)
Предел прочности на растяжение	40 МПа (при темп. 22°С)
Предел прочности на сдвиг	28 МПа (при темп. 22°С)
Предел ползучести	3.3 кгс/мм <sup>2</sup> (при темп. 22°С)
Предел текучести	27 кПа (при темп. 22°С)
Относительное удлинение	48% (при темп. 22°С)
Твердость по Бринеллю	17 НВ

### **ПОС 61**

Температура солидуса / ликвидуса	183°С /190°С
Плотность сплава	8.5 г/см <sup>3</sup> (при темп. 22°С)
Удельное электросопротивление	0.139 Ом·мм <sup>2</sup> /м (при темп. 22°С)
Теплопроводность	0.120 ккал/см·С°
Предел прочности на растяжение	44 МПа (при темп. 22°С)
Предел прочности на сдвиг	37.4 МПа (при темп. 22°С)
Относительное удлинение	46 % (при темп. 22°С)
Ударная вязкость	3.9 кгс/см <sup>2</sup>
Твердость по Бринеллю	14 НВ (при темп. 22°С)
Угол смачивания по меди	17°

### **Sn62Pb36Ag02В-эвтектический сплав**

Общее содержание примесей	0.05%
Температура солидуса / ликвидуса	179/179°С
Плотность сплава	8.88 г/см <sup>3</sup> (при темп. 22°С)
Электропроводность по меди	15 % (при темп. 22°С)
Термический коэффициент растяжения	25% (при темп. 22°С)
Предел прочности на растяжение	59 МПа (при темп. 22°С)
Предел прочности на сдвиг	48 МПа (при темп. 22°С)
Твердость по Бринеллю	15 НВ

### **Флюс ФР 544-2-Т1**

<b>Характеристика флюса</b>	<b>Результаты испытаний</b>	<b>В соответствии с НД</b>
Тип флюса	Органический ORLO	J-STD-004В МЭК 61190-1 ISO 9455
Вязкость	Не регламентируется	J-STD-004В МЭК 61190-1 ISO 9455
Плотность	1.09 г/см <sup>3</sup>	ГОСТ 18995.1 – 73
Запах	Слабоаммиачный	
Содержание галогенидов	Испытание прошел (менее 0.05%)	J-STD-004В, п. 3.4.1.3

Индукционная коррозия флюса – Медное зеркало	Испытание прошел, низкой активности, L-типа	J-STD-004B, п.3.3.4.1.1 ISO 9455-5
Проникающая коррозия после пайки на медном купоне	Испытание прошел, некоррозионный	J-STD-004B, п.3.4.1.2 ISO 9455-15
Кислотное число	Не регламентируется	J-STD-004B, п.3.6.1 и ISO 9455-3
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR)	Прошел тест, $6.1 \times 10^9 \Omega$	Telcordia Belcore G-R 78 CORE, раздел 13.1 ISO 9455-17
Электрохимическая миграция (ЕСМ)	Прошел тест, условие $IR_{final} \geq IR_{initial}/10$ соблюдается: сопротивление после: 96 ч – $5.8 \times 10^{10} \Omega$ , 168 ч – $4.9 \times 10^{10} \Omega$	J-STD-004B, п.3.4.1.5
Смачиваемость	Прошел тест на баланс смачивания	J-STD-004B, Примечание В ОСТ 4Г.0.033.200
Тип отмывки	При необходимости рекомендовано отмывать ДИ водой или отмывочной жидкостью ОФ-1	J-STD-004B
Совместимость с припоями	Согласовывается с заказчиком	

Рекомендуемая температура жала паяльника (245÷370)°С.

Угол между наконечником и рабочей поверхностью должен составлять (45÷60)°. Наконечник паяльника должен контактировать как с выводом компонента, так и с поверхностью платы.

### **Сортамент**

- диаметр трубки: 0.8 мм, 1.0 мм, 1.2 мм, 2.0 мм, 2.5 мм (допуск по отклонению от диаметра  $\pm 0.05$  мм);
- содержание флюса: 1.0%, 2.0%.

### **Форма поставки продукции**

- капсула: 20 г;
- катушка: 250 г, 500 г, 1.0 кг.

### **Срок хранения**

- 2 года.