

Техническая информация

Флюс ФР 544–1

Флюс изготовлен по ТУ 1718-001-32478424-13

Флюс органический на основе многокомпонентной системы растворителей без легколетучих соединений.

Флюс разработан для пайки с использованием:

- оловянно–свинцовых припоев;
- оловянно–свинцовых припоев с легирующими добавками –Ag, Cu, Sb, Bi;
- бессвинцовых припоев.

Паяемый материал:

- никель и никелевые поверхности;
- медь, медные сплавы, в т. ч. латунь;
- иммерсионные поверхности.

Область применения флюса (температурный режим пайки до +270°C)

- ручная пайка;
- пайка волной припоя;
- селективная пайка.

Пайка возможна как в воздушной среде, так и в инертных условиях атмосферы азота.

Флюс безгалоидный высокоактивный коррозионный. Разработан с использованием органических активаторов и добавок, которые обеспечивают хорошую смачиваемость и заполнение отверстий при поверхностном монтаже. Следовательно, снижается риск возникновения перемычек и разбрызгивания припоя; это, в свою очередь, делает флюс наиболее функционально пригодным в поверхностном монтаже.

По показателям поверхностного сопротивления изоляции (SIR) и электрохимической миграции (ECM) флюс отвечает требованиям по использованию в электронике при монтаже компонентов и модулей.

Блестящая поверхность паяного соединения обеспечивается минимальным количеством остатков флюса после пайки; это гарантирует хорошую косметичку печатной платы и качественное проведение дальнейших испытаний на наличие дефектов при пайке компонентов.

Спецификация флюса

Характеристика флюса	Значения параметров	Примечание
Тип флюса	Органический, ORH0	J-STD-004B МЭК 61190-1 ISO 9455
Цвет	Бесцветный	J-STD-004B МЭК 61190-1
Плотность	1.064 г/см ³	J-STD-004B п.3.6.2 ГОСТ 18995.1-73 (погрешность ± 0.005 г/см ³)

Запах	Спиртовой	
Содержание галогенидов (Cl ⁻ , Br ⁻)	Испытание прошел, (менее 0.05%)	J-STD-004B, п. 3.4.1.3
Содержание фторидов	Отсутствуют	J-STD-004B, п. 3.5.1.2.
Индукционная коррозия – Медное зеркало	Прошел тест, обесцвечивание более 50%; высокой активности, H0	J-STD-004B, п. 3.3.4.1.1
Проникающая коррозия после пайки на медном купоне	Прошел тест как коррозионный. Появление зелено-голубого оттенка	J-STD-004B, п.3.4.1.2 ISO 9455-15
Содержание твердых составляющих флюса	5.8% При необходимости использовать разбавитель–РГ-1 или гликоли	J-STD-004B, п.3.4.2.1 ISO 9455-1
Кислотное число	(34.5±2) мг/г КОН	J-STD-004B, п.3.6.1 ISO 9455-3
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR)	Прошел тест после отмывки водой, 6.2x10 ⁹ Ω	Telcordia Belcore G-R 78 CORE, раздел 13.1 ISO 9455-17
Электрохимическая миграция (ECM)	Прошел тест, условие $IR_{final} \geq IR_{initial}/10$ соблюдается, сопротивление после: 96 ч – 5.4 x10 ⁹ Ω, 168 ч – 3.8 x10 ⁹ Ω	J-STD-004B, п.3.4.1.5
Отмывка	Рекомендовано отмывать деионизированной водой или отмывочной жидкостью ОФ-1	J-STD-004B
Смачиваемость	Прошел тест на баланс смачивания	J-STD-004B, Примечание В

Рекомендации по применению

Нанесение

Пайка волной припоя: распыление, пенное нанесение (при необходимости использовать воздушный нож для удаления излишков).

Селективная пайка: дозированное распыление, пенное флюсование (при необходимости использовать воздушный нож для удаления излишков).

Облуживание: погружение в емкость с флюсом (при необходимости использовать воздушный нож для удаления излишков).

Ручная пайка (паяльник, лужение, ремонт, демонтаж): кисточка, спонж.

Температура нанесения

(18÷25)°C.

Температура активации

(90÷120)°C.

Температура преднагрева платы

Селективная пайка: $(80\div 100)^{\circ}\text{C}$;

Пайка волной припоя:

- односторонняя – $(80\div 90)^{\circ}\text{C}$,
- двухсторонняя со сквозными отверстиями – $(90\div 100)^{\circ}\text{C}$,
- двухсторонняя с поверхностным монтажом – 120°C .

Рекомендуемая скорость нарастания температуры – $1^{\circ}/\text{сек}$.

Температура пайки

- Свинцовая пайка – $(220\div 225)^{\circ}\text{C}$;
- Бессвинцовая пайка – до $+270^{\circ}\text{C}$.

Рекомендуемая скорость нарастания температуры $(2.5\div 3.0)^{\circ}/\text{сек}$.

Предельное время контакта с припоем (включая волну и первичное нанесение):

$(2\div 7)$ сек (рекомендуемое – $(3\div 5)$ сек).

Максимально допустимая скорость охлаждения определяется теплоемкостью материалов и стойкостью к тепловому удару и составляет не более $4^{\circ}/\text{сек}$.

При проведении автоматизированной пайки необходимо постоянно поддерживать рекомендуемую плотность флюса, значение которой представлено в спецификации.

В случае повышения плотности флюса необходимо разбавлять его дистиллированной водой. Кроме того, кислотное число флюса необходимо постоянно поддерживать на уровне, представленном в спецификации. Контроль кислотного числа можно проводить по значению твердой составляющей флюса (расчет твердой составляющей производится гравиметрическим методом).

Необходимо поддерживать в исправности и постоянно контролировать устройство для нанесения флюса, что позволит наносить флюс однородно и без потерь. Поддерживать емкость флюса в чистоте и не давать испаряться жидкости.

Меры безопасности

При использовании флюса следует придерживаться мер безопасности, предусмотренных при работе с подобными веществами; хранить флюс необходимо в сухом, хорошо вентилируемом помещении, подальше от открытого пламени.

Вдыхание паров флюса, которые выделяются при повышенных температурах при проведении пайки, могут вызвать головную боль, головокружение и тошноту. Избегать попадания флюса в глаза и на кожу. После работы с флюсом обязательно вымыть руки.

Помещение должно быть оборудовано вытяжной вентиляцией для удаления паров из рабочей зоны. Установка для пайки волной должна быть снабжена соответствующим оборудованием, позволяющим удалять все летучие продукты, выделяющиеся после работы на установке. Для работы использовать спецодежду.

Фасовка

1,0; 5,0; 10 л.

Хранение

Рекомендуемая температура хранения от 0 до $+30^{\circ}\text{C}$. Срок хранения - 2 года. Контейнер держать закрытым.