

Техническая информация

Флюс ФР 544–3.1

В соответствии с ТУ 1718-001-32478424-13

Флюс **ФР 544-3.1** органический на основе спирта, низкой активности некоррозионный слабоактивированный, **ORL1**.

Флюс с низким содержанием VOC.

Флюс предназначен для ручной и автоматизированной пайки.

Разработан с использованием органических активаторов и добавок, которые обеспечивают хорошую смачиваемость и заполнение отверстий. Наличие небольшого количества галогенов позволяет провести надежную пайку. Рекомендован для пайки бытовой электроники. Флюс характеризуется стабильностью кислотного числа и плотности в виду отсутствия интенсивного испарения растворителей, что дает ему преимущество перед спиртосодержащими флюсами.

Благодаря высокой степени смачивания слой наносимого флюса является достаточно тонким и однородным, что позволяет снизить расход флюса в процессе пайки.

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

Флюс не горюч.

Флюс безопасен для окружающей среды.

Флюс безопасен для персонала.

Разработан для пайки с использованием:

- оловянно-свинцовых припоев
- бессвинцовых припоев
- припоев с легирующими добавками

Технологический процесс (температурный режим пайки до 270°C)

- групповая пайка
- лужение компонентов
- выводной монтаж
- ручная пайка

Паяемый материал

- оловянно-свинцовые и бессвинцовые поверхности
- медь, медные сплавы, в т.ч. латунь
- различные иммерсионные поверхности
- OSP-поверхности

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

По показаниям поверхностного сопротивления изоляции (SIR) и электрохимической миграции (ECM) флюс отвечает требованиям по использованию в электронике при монтаже компонентов и модулей, в том числе электронной продукции классов А, В, С.

Спецификация флюса ФР 544-3.1

Параметры	Значения параметров	В соответствии с НД
Тип флюса	Органический, ORL1	J-STD-004B МЭК 61190-1 ISO 9455
Цвет	Бесцветный	J-STD-004B МЭК 61190-1
Плотность при 25°С	0.81 г/см ³	ГОСТ 18995.1 – 73
Запах	Слабый спиртовой	J-STD-004B
Содержание галогенидов (Cl ⁻ , Br ⁻) (> 0.05%)	Испытание прошел	J-STD-004B, п. 3.4.1.3
Содержание фторидов	Отсутствуют	J-STD-004B, п.3.5.1.2
Испытание на реакцию Медного зеркала	Прошел тест, пробоев нет, низкой активности, L-типа	J-STD-004B, п.3.3.4.1.1 ISO 9455-5
Индукционная коррозия после пайки на медном купоне	Минимальное точечное позеленение медного купона, некоррозионный слабоактивированный	J-STD-004B, п.3.4.1.2 ISO 9455-15
Содержание твердых составляющих флюса (по взаимному согласованию с потребителем устанавливается концентрация для разных режимов пайки)	3.2 %, при необходимости использовать разбавитель – изопропиловый спирт	J-STD-004B, п.3.4.2.1 ISO 9455-1 ОСТ 4Г 0.033.200
Кислотное число	24.1 мг КОН /г	J-STD-004B, п.3.6.1 ISO 9455-3
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR)	Прошел тест, SIR 8.1x10 ¹⁰ 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 – 7.8x10 ¹⁰ Ω, 168 ч – 7.2x10 ⁹ Ω	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

Рекомендации по применению

• Нанесение

- пайка волной припоя: распыление
- лужение: погружение в емкость с флюсом (при необходимости использовать
- воздушный нож для удаления излишков)

Расход флюса на единицу паяемой поверхности

- (0.15÷0.16) мг/см² (в пересчете на твердое составляющее)

Температура нанесения

- (18÷25)°C

Температура активации

- (100÷140)°C

Температура преднагрева платы

- пайка волной припоя:
 - односторонняя (80÷90)°C
 - двухсторонняя со сквозными отверстиями (90÷100)°C
 - двухсторонняя с поверхностным монтажом 110°C
 -

Температура пайки

- свинцовая пайка (220÷225)°C
- бессвинцовая пайка до +270°C
-

Рекомендуемая скорость нарастания температуры (2.5÷3.0)°/сек.

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

(2÷7) сек; рекомендуемое (3÷5) сек

Максимально допустимая скорость охлаждения определяется теплоемкостью материалов и стойкостью к тепловому удару и составляет не более 4° /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

- канистра: 1.0, 5.0, 10, 50 л

Хранение

- рекомендуемая температура хранения от 0 до 25°C
- срок хранения 2 года
- контейнер держать закрытым.