

Техническая информация

Флюс ФР 544–1

В соответствии с ТУ 1718-001-32478424-13

Флюс **ФР 544-1** органический на спиртовой основе, безгалоидный высокой активности некоррозионный активированный, **ORH0**.

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.

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.

Образующаяся после пайки пленка на поверхности паяного шва выполняет защитную функцию и позволяет законсервировать место пайки с точки зрения возникновения токов утечек, которые могут появиться в результате коррозии, возникающей при эксплуатации сборки в агрессивных и экстремальных средах.

Флюс предназначен для ручной и автоматизированной пайки (пайки волной).

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

Разработан для пайки с использованием:

- оловянно–свинцовых припоев
- бессвинцовых припоев
- оловянно–свинцовых припоев с легирующими добавками (Ag, Cu, Sb, Bi)

Технологический процесс (температурный режим пайки до 270°C)

- пайка волной припоя
- селективная пайка
- ручная пайка
- выводной монтаж
- лужение компонентов
- лужение плат (HASL, погружением)
- групповая пайка

Паяемый материал

- медь, медные сплавы, в т.ч. латунь
- оловянно-свинцовые поверхности
- бессвинцовые поверхности
- иммерсионный никель
- сталь, высоколегированная сталь
- оцинкованная сталь
- высоколегированная низкоуглеродистая сталь
- оцинкованное олово
- иммерсионный никель
- OSP – поверхности

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

Спецификация флюса ФР 544-1

Параметры	Значения параметров	В соответствии с НД
Тип флюса	Органический, ОРНО	J-STD-004B МЭК 61190-1 ISO 9455
Цвет	Светло-коричневый	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 ⁻)	Отсутствуют	J-STD-004B, п. 3.4.1.3
Содержание фторидов	Отсутствуют	J-STD-004B, п. 3.5.1.2.
Испытание на реакцию Медного зеркала: пробои в зеркале более 50%	Прошел тест, локальные пробои в стекле, высокой активности, Н- типа	J-STD-004B, п. 3.3.4.1.1
Индукционная коррозия после пайки на медном купоне	Прошел тест, позеленение медного купона отсутствует, некоррозионный активированный	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	(59±2) мг/г КОН	J-STD-004B, п.3.6.1 ISO 9455-3
Поверхностное сопротивление изоляции (SIR)	Прошел тест после отмывки водой, SIR 8.2x10 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 – 4.8 x10 ⁹ Ω	J-STD-004B, п.3.4.1.5
Тип отмывки	При необходимости рекомендовано отмывать ДИ водой или отмывочной жидкостью ОФ-1	J-STD-004B
Смачиваемость	Прошел тест на баланс смачивания	J-STD-004B, Примечание В

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)

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

Температура нанесения

- (18÷25)°C

Температура активации

- (90÷120)°C

Температура преднагрева платы

- селективная пайка (80÷100)°C
- пайка волной припоя:
 - односторонняя (80÷90)°C
 - двухсторонняя со сквозными отверстиями (90÷100)°C
 - двухсторонняя с поверхностным монтажом 120°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 л

Хранение

- хранить при температуре от 0 до 30°C
- контейнер держать закрытым
- срок хранения 2 года.