

Лист технической информации

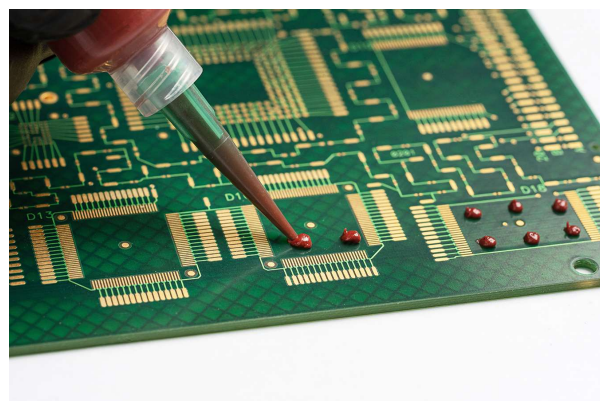
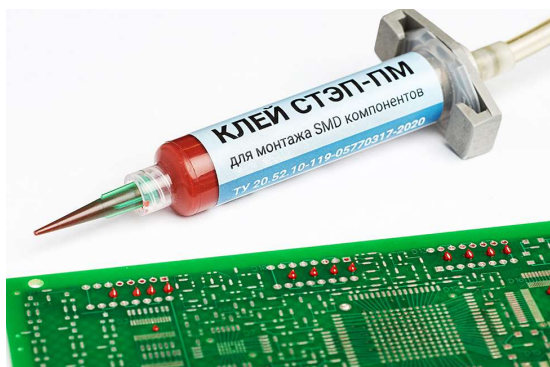


Клей СТЭП-ПМ

ТУ 20.52.10-119-05770317-2020



Одноупаковочный клей для поверхностного монтажа электронных компонентов



Ключевые особенности

- оптимальная для нанесения вязкость
- наличие тиксотропности
- подходит для ручного и автоматизированного нанесения
- стабильная форма наносимых точек
- контрастный красный цвет
- отверждение в процессе пайки по стандартным термопрофилям (низко-, средне- и высокотемпературные)
- отличная адгезия к поверхности печатной платы и другим материалам, применяемым в электронной технике
- высокие диэлектрические характеристики

Свойства материала до отверждения

Внешний вид	Однородная тиксотропная масса темно-красного цвета
Вязкость по Брукфильду (22 °С, Ш7, 100 RPM), Па·с	63
Вязкость по Брукфильду при низкой скорости сдвига (22 °С, Ш7, 10 RPM), Па·с	296
Индекс тиксотропности (10 RPM/100 RPM)	4,7
Плотность, г/см ³	1,45
Срок хранения при 20 °С (набор вязкости не более 10 %), месяцев	2
Срок хранения при 5 °С (набор вязкости не более 10), месяцев	6
Время технологического отверждения при температуре 140 °С, минут	8-10
Время полного отверждения при температуре 140 °С, минут	40
Режимы отверждения в процессе пайки	Стандартные низко-, средне- и высокотемпературные профили для паяльных паст

Свойства отвержденного клея

Внешний вид	Твердый материал темно-красного цвета
Прочность при сдвиге на образцах СтЗ-СтЗ при температуре 20 °С после полного отверждения (ГОСТ 14759), МПа	По ТУ: не менее 15,0 Фактически: 18,5 – 21,5
Прочность при сдвиге на образцах СтЗ-СтЗ при температуре 150 °С после полного отверждения (ГОСТ 14759), МПа	10,5
Прочность при равномерном отрыве на образцах СтЗ-СтЗ при температуре 20 °С после полного отверждения (ГОСТ 14760), МПа	19,0-21,0
Твердость по Шору D (ГОСТ 24621), ед.	83
Удельное объемное электрическое сопротивление по ГОСТ 6433.2, Ом·см.	По ТУ: не менее $1,0 \cdot 10^{14}$ Фактически в среднем: $2,1 \cdot 10^{14}$
Диэлектрическая проницаемость при частоте 1 МГц (ГОСТ 22372)	2,1
Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 1 МГц (ГОСТ 22372)	0,036
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+180 (до 250 °С кратковременно в процессе пайки)

Подготовка к работе с клеем

- В случае, если клей транспортировался или хранился при пониженной температуре, возможно увеличение его вязкости из-за частичной кристаллизации (обратимый процесс). В случае, если клей хранился или транспортировался при пониженной температуре (менее 5 °С), необходимо поместить его в таре производителя в термокамеру, разогретую до 50 °С на 1,5-2,0 часа. После извлечения и охлаждения до температуры цеха клей готов к работе.

Применение клея

- Клей наносят точками на поверхность печатной платы в области размещения SMD-компонентов (от 1 до 4 точек в зависимости от размера компонента)
- Клей является тиксотропным. Нанесенные капли сохраняют исходную форму

- Клей можно наносить на поверхность печатной платы ручным либо автоматическим дозатором (пневматический, винтовой и т.п.). Размер наносимых капель клея зависит от трех параметров: давление, внутренний диаметр иглы, доза (продолжительность действия повышенного давления). Перед началом работы необходимо подобрать параметры для получения требуемого результата.

- После установки компонента клей образует тонкую пленку. Оптимальная толщина 0,2-0,4 мм.
- Клей отверждается во время пайки в печи (конвекционная либо инфракрасная) по стандартным термопрофилям для низко-, средне- и высокотемпературных паяльных паст.

- При использовании клея для альтернативных задач возможно отверждение при других режимах. В частности, при температуре 140°C время технологического отверждения составляет – 10 минут, время полного отверждения – 40 минут.

Удаление клея

- Неотвержденный клей может быть удален растворителями (изопропиловый спирт, нефрас, этилацетат и др.)

Меры безопасности

- В процессе применения следует использовать средства индивидуальной защиты, предохраняющие от попадания клея на кожные покровы, слизистые оболочки: халат или костюм, резиновые перчатки, защитные очки.

Транспортировка и хранение

- Клей транспортировать при температуре -20...+5 °С.
- Допускается перевозка клея до 14 дней при температуре не более 25°C.
- Рекомендуется хранить клей при пониженной температуре (менее 5 °С).

- После отверждения клей удерживает припаянный компонент при повторном нагреве в печи оплавления (двухсторонний монтаж), а также при эксплуатации изделия в условиях сильных вибрационных, ударных нагрузок

- Клей после отверждения может быть удален термомеханически с использованием жала специальной формы

- Работу с клеем следует осуществлять в помещении с вытяжной вентиляцией

- Срок хранения:
 - 2 месяца при температуре +5...20 °С
 - 6 месяцев при температуре -10...+5 °С
 - 12 месяцев при температуре -20...-10 °С
- Допускается использование клея после истечения указанных сроков в случае, если его вязкость позволяет наносить точки требуемого размера при дозировании.