

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Сухой пленочный фоторезист ST900

ST900 - это высококачественный сухой пленочный фоторезист водощелочного проявления, применяемый при изготовлении печатных плат.

Применяется для кислотного травления внутренних слоев.

Формирование рисунка схемы: традиционное УФ экспонирование (с фотошаблоном).

Устойчивость к травлению сверхтонких линий

Описание фоторезиста

Riston	ST915	ST925	ST930	ST938	ST950
Толщина фотослоя, мкм	15	25	30	38	50

Ширина рулона: 305 и 610 мм.

Длина рулона – 160.2 м.

Запах: незначительный.

Неэкспонированный цвет при желтом освещении: зеленый.

Экспонируемый цвет при дневном свете: синий.

Экспонируемый цвет в желтом свете: темно-зеленый

Особенности и преимущества:

- Высокая производительность
- Обладает отличной способностью к передаче линий рисунка схемы.
- Высокое разрешение
- Быстрая скорость удаления пленки.
- Мелкий пленочный мусор.
- Отличная адгезия с медной фольгой.

Условия хранения:

Температура: 5-21°C (40-70°F).

Относительная влажность: 30-70%.

Предлагаем не выбрасывать продукт, хранившийся в условиях, отличных от рекомендованных, а проверить его на отсутствие физических повреждений и провести производственные испытания на небольшой партии плат, чтобы удостовериться в функциональной пригодности фоторезиста.

Сертификация качества.

Система качества компании Дюпон одобрена Международной Организацией Стандартизации.

Вся продукция марки Riston выпускается при строжайшем контроле всех производственных процессов. Все они тщательно испытаны компанией и отвечают соответствующим стандартам.

Поскольку предприятия компании Дюпон по производству полимерной продукции сертифицированы по стандарту ISO 9001, дополнительная сертификация качества продукции не требуется.

Техника безопасности при работе с фоторезистом.

Соблюдайте правила техники безопасности и промышленной гигиены.

Ознакомьтесь с паспортами безопасности на применяемую химию. Паспорт безопасности (MSDS) на сухие пленочные фоторезисты марки Riston предоставляется в комплекте со сводной информацией о газовой выделении при повышенных температурах.

Во время операций ламинирования и проявления защищайте фоторезист от воздействия ультрафиолетового облучения и облучения светом с помощью флюоресцентных светильников желтого цвета.

По вопросу удаления отходов фоторезиста см. последние соответствующие публикации компании Дюпон, а также федеральные, региональные и местные нормативные документы.

Подготовка поверхности меди.

Обработка пемзой струйная или с щетками.

Зернистость 3F или 4F, 15% - 20% по объему.

Отпечаток следа щетки 9-12 мм

Удаление шлама и корректировка содержания пемзы по рекомендациям поставщика.

Заключительная промывка под высоким давлением (10 бар) (pH 6–8).

Сушка горячим воздухом.

Поверхности гальванической меди для процессов тентирования перед обработкой пемзой часто зачищают щетками.

Для защиты поверхности от потускнения меди, перед обработкой пемзой или окисью алюминия рекомендуется произвести струйную обработку кислотным очистителем или 10-15% раствором серной кислоты.

Химическая очистка медной фольги

Щелочная струйная очистка для удаления органических загрязнений с последующей обработкой составом для микротравления для удаления хроматных покрытий и/или окислов меди (минимальный съем меди порядка 1 микрона).

Для удаления с поверхности меди следов солей после микротравления успешно применяется подкисленная промывка или сильная промывка водой. На автоматических линиях предварительной подготовки к ламинированию противокислительная обработка после предварительной химической очистки, применяемая в целях сохранения очищенной поверхности, может не потребоваться.

Ламинирование

Предварительный подогрев	40-70°C
Температура валков	110 ±15° C
Температура прижимной штанги	50±20°C
Давление рабочего вала	3.5–4.5 бар
Температура ламинирования	115±5°C
Время прижима	1-4 сек
Давление прижимной штанги	3.5-4.5 бара
Скорость ламинирования	1.0- 3 м/мин

Хранения после нанесения фоторезиста

Панели можно экспонировать сразу после ламинирования, предварительно охладив их до комнатной температуры. Время – 15 мин.

Для получения оптимальных результатов сократить время выдержки перед экспонированием до минимума.

Максимальная продолжительность хранения: не более 3 суток.

Продолжительность хранения следует определить опытным путем в зависимости от температуры и влажности на участке хранения.

Примечание: Через 5 суток после нанесения фоторезиста его нужно снять.

Экспонирование

Riston® ST900 можно экспонировать на любом стандартном оборудовании, используемом в производстве печатных плат.

Использовать лампы с длиной волны 350-380 нм.

Riston® ST900 обладает лучшим разрешением, чем другие фоторезисты.

Рекомендуемые диапазоны экспозиций

Riston	ST915	ST925	ST930	ST938	ST950
Энергия экспонирования, мДж/см²	25-80	30-120	40-120	50-140	60-150
Шкала RST	6-16	6-16	6-16	6-16	6-16
Оптимум RST	9	9	9	9	9

Проявление

■ Карбонат калия (поташ, K_2CO_3)

Для приготовления раствора использовать карбонат калия в порошке, т.е. безводный (поташ).

Рабочий раствор: 1.0-1.1 мас.% по весу.

■ Карбонат натрия, безводный (сода), Na_2CO_3

0.85-1.0 мас.%; предпочтительно 0.85 мас.%

■ Карбонат натрия, моногидрат, $Na_2CO_3 \cdot H_2O$

1.0-1.1 мас.%; предпочтительно 1.0 мас.%

Режимы проявления

Давление распыления: 1.0–2.0 бар

Температура: 27–30°C

Рекомендованная: 28°C

Время проявления

Riston	ST915	ST925	ST930	ST938	ST950
Время проявления, сек	30	46	56	64	70

Точка прекращения проявления: 40-60% (предпочтительно 60%)

Режимы промывки и сушки

Промывка водой.

Предпочтительнее использовать жесткую воду (150-250 мг-экв/л $CaCO_3$).

- Температура промывки: 15-25°C
- Давление воды: 0.14-0.24 МПа.

- Сушка: тщательная обдувка воздухом. Предпочтительно горячим.
- После промывки водой рекомендуется провести кислотную промывку и промывку водой
 Температура промывки: 20-25°C
 Давление подачи струи: 1.7-2.4 бара.
 Продолжительность промывки: 1/3-1/2 длины проявочной камеры.
 Рекомендуется 1/2 длины проявочной камеры.
 Сушка: Тщательная сушка обдувом воздуха.

Хранение после проявления

После проявления до травления срок хранения не более 3 дней.
 Во избежание развития хрупкости пленки минимизируйте воздействие белого света во время хранения до травления.

Снятие фоторезиста

Водный раствор щелочи (NaOH или KOH)
 Снятие резиста на конвейере
 Концентрация:
 NaOH 1.5-3% (вес).
 KOH – 1.5-3% (вес).
 Температура – 50±5°C.
 Давление распыления: 1.4-2.4 бар.

Время удаления фоторезиста (NaOH 3 мас. %):

Riston	ST915	ST925	ST930	ST938	ST950
Время снятия фоторезиста, сек	40	56	70	100	120
Размер частиц, мм	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6

Пеногасители

В зависимости от применяемого оборудования и технологии проведения процесса пеногасители могут не потребоваться. В случае необходимости используйте пеногаситель FoamFree 940 в концентрации 0,8 мл/л.

Уход за оборудованием

Слить отработанный раствор, промыть установку водой.
 Заполнить установку 5% раствором KOH или NaOH, подогреть до 55°C, промыть под давлением в течение 30 минут для растворения частиц фоторезиста.
 В случае сильных отложений операцию повторить. Оставшиеся следы красителя фоторезиста удалить обработкой 5% раствора HCl при 55°C в течение 30 минут. (Соляная кислота может повредить нержавеющую сталь).
 Промыть водой в течение 30 минут.