

ОБЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ ФН-11Сн/Кн/ФД/МФ

- **ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛОЖКИ**

Если поверхность кремния сильно загрязнена, приходится использовать сильнодействующие кислоты. Для подложек со свежоокисленным кремнием достаточно подложку непосредственно перед нанесением фоторезиста прогреть при 200 °С в течение 30 минут и охладить до комнатной температуры.

- **НАНЕСЕНИЕ НА ПОДЛОЖКУ**

Внимание! Перед нанесением на подложку раствор фоторезиста необходимо выдержать в климатических условиях гермозоны минимум 2 часа.

В зависимости от размера подложки распределить 3-5 мл фоторезиста по поверхности подложки и дать растечься в течение 2 сек. Привести во вращение центрифугу до 1000 об/мин. Время центрифугирования составляет 25-30 сек. На подложке формируется пленка фоторезиста.

- **ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СУШКА ПЛЕНКИ ПЕРЕД ЭКСПОНИРОВАНИЕМ**

Рекомендуется сушка в термошкафу с принудительной вентиляцией при температуре 95 °С, с контролем температуры в пределах ± 1 °С. Время выдержки составляет 30 мин.

На промышленных линиях фотолитографии следует подобрать скорость и температуру конвейера так, чтобы обеспечить условия, эквивалентные конвекционному термошкафу.

- **ЭКСПОНИРОВАНИЕ**

Экспонирование осуществляется лампой, излучающей в диапазоне света 300-400 нм. Время экспонирования зависит от типа источника экспонирования, величины освещенности, материала фотошаблона и толщины пленки фоторезиста. Оптимальное время экспонирования подбирается экспериментально. Справочные данные: при использовании в качестве источника облучения лампы ДРШ-350 и освещенности на пластине 40.000 - 50.000 люкс время экспонирования составляет 5-20 сек.

Внимание освещенность в плоскости экспонирования должна быть не менее 40.000-50.000 люкс!

- **ПРОЯВЛЕНИЕ**

После экспонирования пленку проявляют в течение 30-120 сек. Для чистого проявления рекомендуется использовать фирменные проявители для негативных фоторезистов. На проявленных элементах не должно оставаться следов фоторезиста.

- **ОПОЛАСКИВАНИЕ**

Проявленную пленку ополаскивают в чистом о-ксилоле и затем в изопропиловом спирте.

- **ЗАДУБЛИВАНИЕ**

Проявленную пленку фоторезиста задубливают при температуре 120 °С в течение 30 мин.

- **ТРАВЛЕНИЕ**

Травитель и время травления подбирается экспериментально для каждого конкретного материала.

- СНЯТИЕ ФОТОРЕЗИСТА

Для снятия сильно задубленных пленок негативных фоторезистов используется жидкость "Форсан-2". Если задубливание пленки негативного фоторезиста не проводилось, то можно использовать для снятия нагретый о-ксилол в соответствии техникой 4-х ванн.

Примечание: Отдельные стадии фотолитографии могут варьироваться в зависимости от конкретных технологических условий.