



Техническое описание

CRAMOLIN® POSITIV RESIST

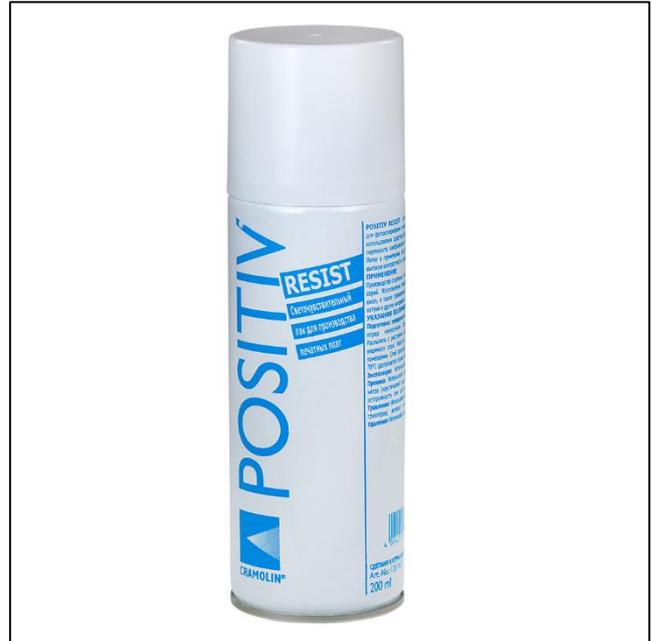
(Аэрозоль 400ml: Арт.1261613)

Описание

POSITIV RESIST - это светочувствительное покрытие, позволяющее передавать линии, формы и контуры. Точный перенос контуров практически на любой материал, предназначенный для травления/напыления изображений, при помощи данного средства становится относительно простой и легкой процедурой.

POSITIV RESIST не сложен в применении, быстро высыхает и обеспечивает хорошую резкость и высокое разрешение изображений.

Цвет:	темно фиолетовый
Плотность:	0,85 г/см ³
Режим сушки:	1. 10-20 час при ~20°C 2. 12-20 мин. при ~20°C + 15-20 мин. при 70-80°C
Светочувствительность:	310-440 нм максимум 330-420 нм



Назначение

POSITIV RESIST предназначен для изготовления печатных плат методом фотолитографии поштучно или ограниченными сериями. Применяется для других видов планарных изделий: лицевых панелей, табличек, текстурирования пресс-форм, а также художественного травления медных, латунных, алюминиевых и других материалов.

Применение

1. Фотошаблон (оригинал-макет)

Рисунок шаблона (оригинал-макет) должен быть полностью непроницаемым для света, пленка должна ложиться максимально ровно на обрабатываемую поверхность (подложку) без изгибов и складок, чтобы максимально исключить боковую засветку. С данным лаком используются позитивные фотошаблоны (экранирование изображений). Пленки с нанесенным рисунком должны обеспечивать максимальное светопропускание в спектре 310-440 нм.

2. Подготовка поверхности

Подложка должна быть полностью очищена от любых загрязнителей и тщательно обезжирена при помощи средств **CLEANER**, **DEGREASER** или **SPRAYWASH**. После очистки – важно, чтобы подложка полностью высохла, т.к. остатки любых материалов отрицательно влияют на адгезию светочувствительной пленки. После обезжиривания без промедления переходите к нанесению фотолака.

3. Нанесение фоторезиста

Для работы с **POSITIV RESIST** не требуется темное помещение, работы можно проводить при приглушенном дневном свете. Однако, следует избегать яркого дневного света и прямых солнечных лучей, т.к. материал чувствителен к ультрафиолетовому излучению. Для качественного результата важно отсутствие пыли и сквозняков в помещении.

Поместите подложку в горизонтальное или слегка наклонное положение и распыляйте средство с расстояния около 20 см. Окрашивание ведется непрерывными горизонтальными зигзагообразными движениями от левого верхнего угла. Распыление следует вести максимально равномерно, с одной и той же скоростью, максимально параллельными проходами. При проявлении на поверхности эффекта апельсиновой корки, распыление следует прекратить. Через некоторое время на поверхности подложки сформируется тонкая, однородная, светочувствительная пленка.

При излишней интенсивности разбрызгивания покрытие сформируется неоднородным по толщине, что потребует увеличение времени сушки и удвоения времени экспонирования. Во время напыления аэрозольный баллон не следует наклонять слишком сильно т.к. по мере опорожнения баллона будут образовываться брызги лака.

До экспонирования храните подготовленные заготовки в прохладном месте без доступа света.

Перед нанесением фоторезиста, баллон должен иметь комнатную температуру.

4. Сушка

Для получения качественной воспроизводимости и лучшей адгезии покрытия, до экспонирования, платы следует сушить в темноте. Это можно сделать в сушильном шкафу, в печи с контролем температуры или в инфракрасной камере.

Изделия, покрытые фоторезистом предварительно следует выдерживать при более низкой температуре, а затем постепенно повышать температуру до значений не выше +70÷+80°C, с выдержкой в указанном диапазоне в течение 15-20 минут. Не следует помещать заготовки в предварительно разогретую камеру, они должны быть медленно нагреты (вместе с камерой) до указанной температуры, во избежание неполного испарения растворителя и коробления поверхности пленки. *Перегрев ведет к потере фоточувствительности лака!*

Недостаточная сушка приводит к образованию поверхностных дефектов и ухудшению адгезии пленки к подложке.

5. Экспонирование

Достаточное количество ультрафиолетового излучения с длиной волны 310-440 нм (Тип А), можно получить при помощи УФ-ламп: например, люминесцентной лампы или ртутной газоразрядной лампы (ДРТ, ДРШ и др.). Время экспонирования при использовании обычной лампы, мощностью 200 Вт на расстоянии 30-40 см – на опыте составило около 10 мин. Однако, время экспонирования определяется не мощностью лампы, а длиной волны. Максимальная чувствительность слоя фоторезиста находится в интервале спектра от 330 до 420 нм.

Используйте защитные очки при работе с источниками УФ-излучения!

6. Проявка

Высушенный и засвеченный слой фоторезиста можно проявлять при дневном свете (без попадания прямых солнечных лучей). Проявитель представляет собой раствор каустической соды (NaOH) с концентрацией 7 г/л. Температура раствора должна быть на уровне +20÷+25°C. Более низкая температура будет замедлять проявление, более высокая – ускорять, но при этом уменьшается резкость изображения. При нормальных условиях время проявки составляет от 30 до 60 секунд.

Не добавляйте свежий раствор в уже используемый! Всегда применяйте свежеприготовленный раствор!

7. Травление

Пленка лака **POSITIV RESIST** устойчива к действию кислотных веществ, применяемых для травления: хлорид железа, персульфат аммония, хромовая, соляная или плавиковая кислоты.

В настоящее время травление меди при изготовлении печатных плат в большинстве случаев выполняется с использованием соляной кислоты или персульфата аммония.

Травление персульфатом аммония (NH₄)₂S₂O₈.

Для травления готовится раствор 35 г персульфата аммония в 65 мл воды. Медь травится теплым раствором (40°C). Процесс занимает около 10 минут при постоянном перемешивании, в зависимости от площади протравливаемой поверхности. После травления заготовка тщательно промывается проточной водой.

Травление соляной кислотой HCl

Для травления готовится раствор, составом:

Соляная кислота (35%)	– 200 мл
Перекись водорода (30%)	– 30 мл
Вода	– 770 мл

Время травления зависит от перемешивания и температуры раствора. При использовании свежеприготовленного раствора с интенсивным перемешиванием время травления составляет около 10 минут при комнатной температуре. После травления заготовка тщательно промывается проточной водой.

Будьте осторожны при работе с раствором!

Не допускайте попадания на кожу или одежду. При попадании на кожу немедленно промойте проточной водой или раствором пищевой соды. Пары раствора содержат хлороводород, обладающий резким запахом и вызывающим ожоги слизистых оболочек и глаз.

С раствором необходимо работать в очках в хорошо проветриваемом помещении!

Так же травление можно осуществлять насыщенным раствором хлорида железа (III) FeCl₃.

8. Удаление лака

Остатки **POSITIV RESIST** должны быть удалены после процесса травления. Это может быть выполнено органическими растворителями, например, при помощи **FLUX-OFF** или ацетона. Готовое изделие (например, печатные платы) можно защитить при помощи лаков **PLASTIK**, **URETHANE** или **ISOTEMP**.

Срок годности и хранение

Срок хранения – 12 месяцев при температуре +8÷+12°C.

Перед применением лак должен быть доведен до комнатной температуры.

Примечание. Рекомендации, данные в данном документе, являются общими и основаны на опыте применения продукции. Подходы к применению продукта в конкретных условиях и результаты применения продукта могут отличаться от указанных в данном документе. Корпорация **ITW** не гарантирует точность и полноту представленных в документе рекомендаций и не несет ответственности за последствия использования продукта.