

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ и рекомендации по обработке

### Сухой плёночный фоторезист HW-8100.

Производство - Китай.

**HW-8100** – это высококачественный сухой пленочный фоторезист водощелочного проявления УФ экспонирования (с фотошаблоном), применяемый для получения рисунка схемы печатных плат или временной защиты поверхности.

Фоторезист HW-8100 используется для гибких печатных плат, подходит для внутреннего слоя, сухого и мокрого прессования. Кислотное травление.

Назначение: подходит для переноса графики печатных плат, а также может использоваться для временной защиты некоторых специальных пластин (таких как металлические, стеклянные пластины и т.д.).

#### Характеристика продукта.

- Сухой негативный пленочный фоторезист.
- Предназначен для получения тонких линий изображения.
- Неэкспонированный цвет при желтом свете: сине-зеленый.
- Проявленное изображение: четкое.

#### Преимущества фоторезиста HW-8100:

- Превосходные разрешение и адгезия.
- Отличная перекрываемость отверстий
- Превосходная способность к проявлению

#### Размеры:

| Фоторезист     | Толщина фотослоя, мкм | Ширина рулона, мм | Длина рулона, м |
|----------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| <b>HW-8120</b> | 20±2                  | 305 и 610         | 220             |
| <b>HW-8125</b> | 24±2                  | 305 и 610         | 220             |

- Минимальный заказ — 1 коробка (2 рулона).

## Таблица характеристик.

| Характеристики  | Ступени  | HW-8120 | HW-8125 |
|---|----------|---------|---------|
| Энергия засветки<br>под шаблоном, мДж                                   | ST=14/41 | 70      | 65      |
|   | ST=16/41 | 80      | 75      |
|   | ST=18/41 | 90      | 85      |
| Концентрация раствора проявления<br>Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , % |          | 1,0±0,2 | 1,0±0,2 |
| Температура проявления, °С  |          | 30±2    | 30±2    |
| Минимальное время проявления, с   |          | 20±3    | 27±3    |
| Концентрация раствора снятия, NaOH,<br>%                                |          | 3,0±0,5 | 5,0±0,5 |
| Температура снятия, °С  |          | 50±3    | 50±3    |
| Минимальное время снятия, с   |          | 20±3    | 35±3    |
| Размер частиц (мм)  |          | 50      | 40      |
| Разрешение, мкм   | ST=14/41 | 15      | 15      |
|   | ST=16/41 | 15      | 18      |
|   | ST=18/41 | 20      | 22      |
| Адгезия, мкм  | ST=14/41 | 15      | 20      |
|   | ST=16/41 | 15      | 18      |
|   | ST=18/41 | 20      | 15      |

## Подготовка поверхности заготовок.

Для улучшения адгезии фоторезиста к медной поверхности рекомендуется произвести тщательную подготовку поверхности. Существуют различные методы подготовки поверхности:

- Механический (пенза или щетками на установке).
- Химический (кислотный очиститель).
- Микротравление (предпочтительнее!).

### Термообработка.

Перед нанесением фоторезиста заготовки необходимо предварительно нагреть в сушильном шкафу.

Температура: 40-60 °С.

Время: 15-30 мин.

Время предварительного нагрева подложки не должно быть слишком большим, а температура-слишком высокой, иначе это может привести к окислению фотослоя.

### **Ламинирование (нанесение фоторезиста).**

- Температура валков: 100-120 °С.
- Давление: 3-5 кг/см<sup>2</sup>.
- Скорость: 1,0-3,0 м/мин.

### **Выдержка.**

Экспонирование можно проводить сразу же после ламинирования, но лучше выдержат заготовки при комнатной температуре не менее 15 минут

Максимальная продолжительность хранения заготовок после нанесения фоторезиста до экспонирования (рекомендации): не более 12 часов.

Предпочтительно: в вертикальных кассетах, не желательна горизонтальная укладка заготовок.

Температура: 18 ± 2 °С.

Относительная влажность: 50 ± 10%.

### **Экспонирование.**

Воспроизводство линий будет зависеть от того, на каком оборудовании проводится экспонирование и определяется для каждой конкретной установки.

Источником воздействия является УФ источник света, длина волны 350-410 нм.

Рекомендуемые режимы экспозиции: 14~18 ST (41).

Источники света:

Лазерные установки

Металлогалогенные, йод-галлиевые лампы, светодиодные лампы

### **Выдержка.**

Температура: 18 ± 2.

Относительная влажность: 50±10%

Время: 15 мин. – 24 часа.

### **Проявление.**

| <b>Характеристики</b>   | <b>HW-8120</b> | <b>HW-8125</b> |
|---|----------------|----------------|
| <b>Концентрация раствора проявления Na<sub>2</sub> CO<sub>3</sub>, мас. %</b> | 1,0±0,2        | 1,0±0,2        |
| <b>Температура проявления</b>   | 30±2           | 30±2           |
| <b>Давление распыления, мПа</b>   | 0,1-0,15       | 0,12-0,2       |
| <b>Минимальное время проявления, с</b>  | 20             | 30             |

### *Промывка холодной водой.*

Температура: 30 °С.

Время: 28-65 с

Давление распыления: 0,12 ~ 0,2 МПа

Предпочтительнее использовать жесткую воду (150-250 мг-экв/л CaCO<sub>3</sub>).

### *Сушка горячим воздухом.*

Температура: 30 ~ 50 °С.

Время: 10 ~ 20 с.

### *Пеногасители.*

NW-8100 может обходиться без применения пеногасителя. Потребность в пеногасителях зависит от качества воды, чистоты реагентов, загрязнения раствора фоторезистом, конструкции оборудования и конкретных условий производства.

### *Хранение проявленных заготовок.*

Время хранения после проявления до металлизации: 0 - 3 дня.

*Примечание:* Во избежание развития хрупкости пленки рекомендуется свести к минимуму засветку проявленного фоторезиста белым светом.

### *Уход за проявителем.*

Рекомендуется 1 раз в неделю очищать проявитель от осадка фоторезиста, углекислого кальция, пеногасителя.

Заменить отработанный проявитель, когда показатель рН достигнет значения 10,2.

### *Очистка оборудования.*

Залить в ванну 5% раствор КОН или NaOH. Нагреть до температуры 55°С, включить установку на 30 – 90 мин., чтобы растворить частицы фоторезиста. Затем слить раствор и промыть установку чистой водой в течение 30 мин.

При необходимости повторить очистку оборудования от осадка.

Остатки сине-зеленого красителя на оборудовании рекомендуется удалять в 5%-ном растворе HCl при температуре 55°С в течение 30 мин.

## Удаление фоторезиста.

| Характеристики                     | HW-8120  | HW-8125  |
|------------------------------------|----------|----------|
| Концентрация раствора NaOH, мас. % | 3,0±0,5  | 3,0±0,5  |
| Температура, °C                    | 50±3     | 50±3     |
| Давление распыления, мПа           | 0,1-0,15 | 0,1-0,15 |
| Минимальное время снятия, с        | 20±3     | 35±3     |

### Промывка холодной водой.

Температура: 30 °C.

Время: 45-100 с

Давление распыления: 0,12 ~ 0,2 МПа

### Условия хранения:

Фоторезист **HW-8100** следует хранить в закрытой оригинальной упаковке на стеллажах в вентилируемом помещении при условиях:

Температура: 10 – 20 °C.

Относительная влажность (RH): не менее 60 %.

Стеллажи должны находиться на расстоянии не менее метра от отопительных приборов и не менее 0,1 метра от пола. В помещение, где хранится фотоматериал, не должны проникать вредные газы, сероводород, ацетилен, аммиак, окислы азота, пары ртути и т.п.

Срок годности HW-8100 при соблюдении этих условий составляет: **3 месяца** (с даты изготовления).

Перед использованием фоторезист должен пройти акклиматизацию на рабочем участке в течение 1 часа при температуре 10-20°C и относительной влажности менее 60%.

После вскрытия упаковки для использования хранить его при температуре 18±2°C, влажности 50±10%.

## **Меры предосторожности.**

Поскольку фоторезист содержит мономеры акрилата, он может раздражать кожу и вызывать кожную аллергию.

Это требует применения защитных мер:

- Не контактировать непосредственно с сухим пленочным фотослоем, надевать защитные перчатки перед работой.
- Если фоторезист попадет в глаза, немедленно промыть их водой и обратиться к врачу для обследования.

Проявитель и раствор удаления фоторезиста являются щелочными растворами, а травильный раствор-кислым, прямой контакт с ними не желателен, поэтому при ремонте и эксплуатации оборудования необходимо принимать защитные меры: надевать защитные очки и перчатки.

Сухой пленочный фоторезист имеет сине-зеленый цвет. При длительном времени хранения цвет сухой пленки может частично выцвести, но это не влияет на его качество.

Компания: **Hunan Wujiang High-tech Materials Co., Ltd**

Адрес Северная сторона ул, Куньле Зона экономического и технологического развития город Лауди, провинция Хунань.

