



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ и рекомендации по обработке

Сухой плёночный фоторезист **LONGLITE** серии **IF-5250**

Разработка: Тайвань (Chang Chun Chemical).

Производство: Китай (Chang Chun Chemical (Jiangsu) Co., Ltd).

LONGLITE серии IF-5250 – это негативный сухой плёночный фоторезист водощелочного проявления УФ экспонирования, применяемый для получения рисунка схемы печатных плат.

Фоторезист LONGLITE серии IF-5250 совместим с процессами химического и гальванического золота и никель-золота.

Применение: кислое травление внутренних и наружных слоев.

Характеристика продукта.

- Сухой негативный плёночный фоторезист.
- Неэкспонированный цвет при желтом свете: сине-зеленый.
- Проявленное изображение: четкое.

Преимущества фоторезиста IF-5250:

- Отличная адгезия.
- Высокое разрешение.
- Обладает превосходной химической стойкостью и стойкостью к гальваническим покрытиям.
- Яркий цвет, чёткость изображения до и после экспонирования.
- Пленка эластична и обладает отличными тентирующими свойствами.
- Имеет очень низкое загрязнение ванн химического никель-золота и гальванического раствора никель-золота и золота.

Размеры:

- Толщина фотослоя: **IF-5250** (47±2) мкм;
- Ширина рулона: 305 мм.
- Длина рулона: 152 м.
- Минимальный заказ — 1 коробка (2 рулона).

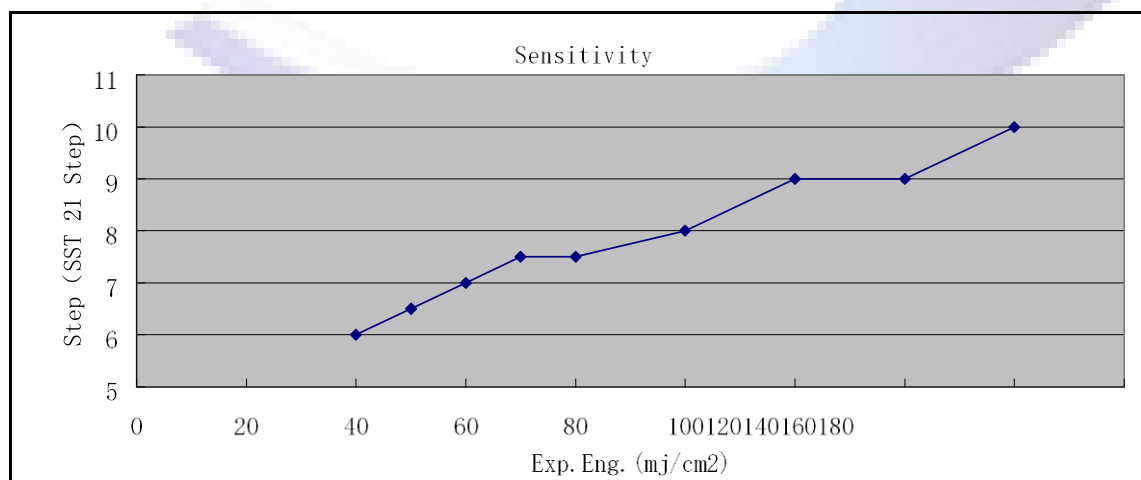
Таблица характеристик.

Энергия за- светки, мДж/см ²	Шаг	Чувстви- тельность, мкм	Разре- шение, мкм	Адгезия, мкм
40	6	40	60	98
50	6,5	50	50	99
60	7	50	40	102
70	7,5	50	40	105
80	7,5	60	40	108
100	8	80	30	113
120	9	80	30	115
140	9	80	30	118
160	10	100	30	119
Время проявле- ния, С		64 (минимальное - 32)		

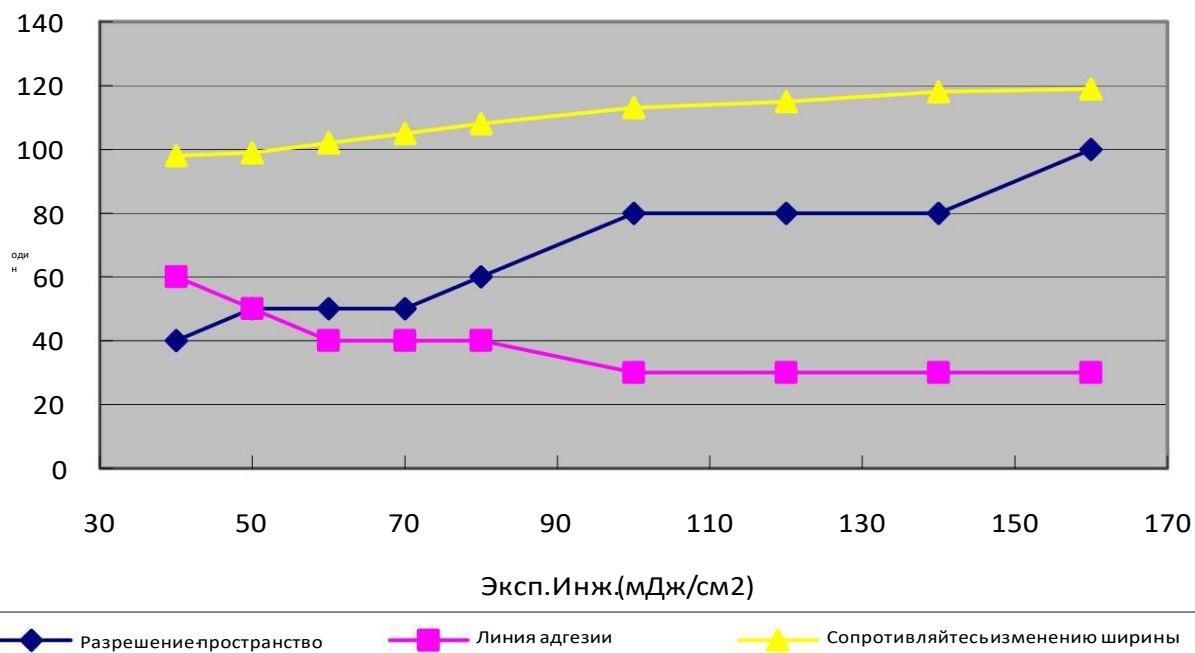
Экспонирующая линейка для проверки чувствительности: Stouffer 21ST.

Данные лабораторных испытаний только для справки!

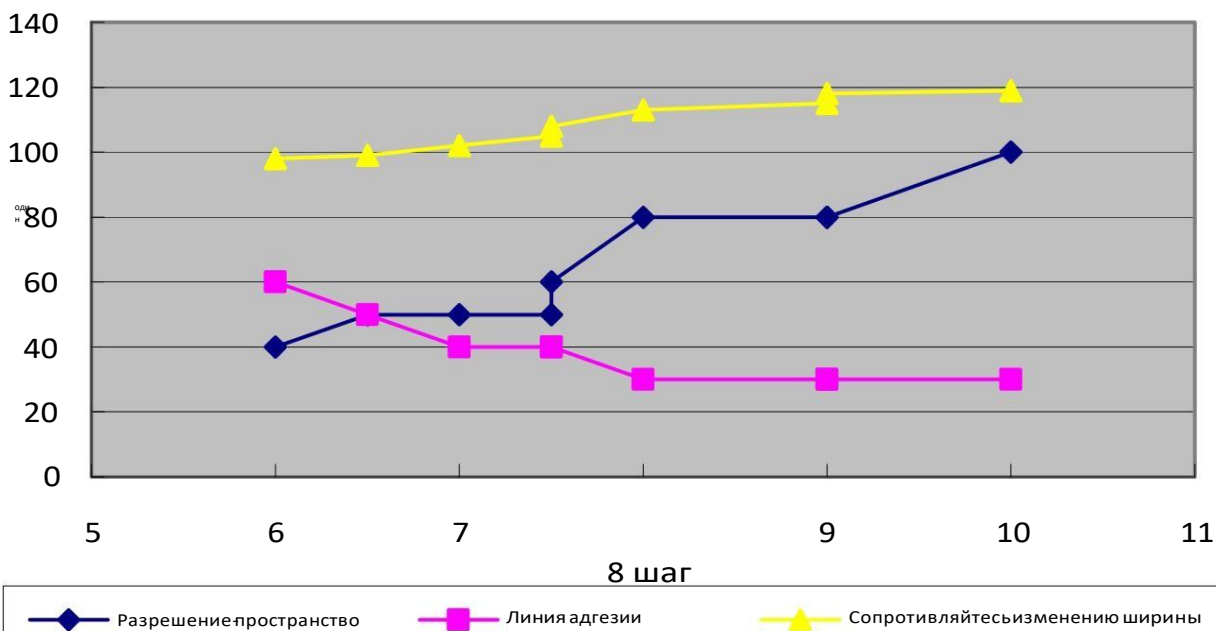
Производить подбор режимов с учетом производственного оборудования.



Воспроизводимость при различных энергиях воздействия



Воспроизводимость на разных этапах



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/см².
- Скорость: 0,6-1,5 м/мин.
- Температура ламинирования: 55-65 °С.

Выдержка.

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

Максимальная продолжительность хранения заготовок после нанесения фоторезиста до экспонирования (рекомендации): не более 48 часов.

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

Температура: 23±2°С.

Относительная влажность: 50 ± 10%.

Экспонирование.

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

Энергия экспонирования: 100-200 мДж/см².

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

Рекомендуемые режимы экспозиции: 9-11 ST (21).

Выдержка.

Температура: 23 ± 2 °С.

Относительная влажность: 50±10%

Время: 15 мин. – 48 часов.

Проявление.

<i>Характеристики</i>	<i>IF-5250</i>
Концентрация раствора проявления Na₂ CO₃, мас. %	0,8-1,2
Температура проявления	30±2
Давление распыления, мПа	0,12-0,2
Минимальное время проявления, с	33

Промывка холодной водой.

Температура: 15-25 °С.

Время: 45-100 с

Давление распыления: 0,12 ~ 0,2 Мпа

Время проявления: 66 с.

Предпочтительнее использовать жесткую воду (150-250 мг-экв/л CaCO₃).

Поддерживайте pH воды для промывки в первом резервуаре ниже 8,5

Сушка горячим воздухом.

Температура: 30 ~ 50 °С.

Время: 10 ~ 20 с.

Сокращение времени проявления можно добиться за счет увеличения температуры, концентрации или давления.

Процесс удаления фоторезиста.

<i>Характеристики</i>	<i>IF-5250</i>
Концентрация NaOH, мас. %	3±0,5
Температура проявления	50-60
Давление распыления, мПа	1,5-3,0

Пеногасители.

IF-5250 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.

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

Очистка оборудования.

Залить в ванну 5% раствор КОН или NaOH. Нагреть до температуры 55°C, 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°C в течение 30 мин.

Условия хранения:

Фоторезист IF-5200 следует хранить горизонтально в закрытой оригинальной упаковке на стеллажах в вентилируемом помещении или в специальных шкафах при условиях:

Температура: 5 – 20 °C.

Относительная влажность): 50±10%.

Срок годности IF-5200 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 18±2°C и относительной влажности 50±10%.

Меры предосторожности.

Работайте под источником желтого света, не содержащем УФ-излучения.

Фоторезист 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.