



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ и рекомендации по обработке

Сухой плёночный фоторезист **LONGLITE** серии **FF-9000S**

Разработка: Тайвань (Chang Chun Chemical).

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

LONGLITE серии FF-9000S – это негативный сухой плёночный фоторезист водощелочного проявления УФ экспонирования, применяемый для получения рисунка схемы печатных плат.

Фоторезист LONGLITE серии FF-9000S совместим с процессами гальванического меднения Cu, оловянирования Sn, припоя олово-свинец SnPb.

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 FF-9000S:

- Отличная адгезия.
- Высокое разрешение.
- Отличная перекрываемость отверстий
- Яркий цвет, чёткость изображения до и после экспонирования.
- Низкий уровень осадка в ванне для проявления.
- Меньшее загрязнение ванн для нанесения покрытий.

Размеры:

- Толщина фотослоя:
FF-9040S (38±2) мкм;
FF-9050S (47±2) мкм;
FF-9075S (75±2) мкм.
- Ширина рулона: 305 мм.
- Длина рулона: 152 м.
- Минимальный заказ — 1 коробка (2 рулона).

Таблицы характеристик.

FF-9040S				
Энергия засветки, мДж/см ²	Шаг	Разрешение, мкм	Адгезия, мкм	Изменение ширины линии сухой пленки
20	4	50	60	-1
30	5	50	40	0
40	6	50	40	1
50	7	50	30	3
60	7,5	60	30	5
70	8	60	30	7
80	8,25	60	30	9
90	8,5	80	30	11
100	9	80	30	13

FF-9050S			
Энергия засветки, мДж/см ²	Шаг	Разрешение, мкм	Адгезия, мкм
12	4	60	80
15	5	60	60
22	6	50	40
30	7	60	40
45	8	60	30
60	9	80	30
80	10	100	30
Время проявления, с	64 (минимальное - 32)		

FF-9075S

Энергия засветки, мДж/см ²	Шаг	Разрешение, мкм	Адгезия, мкм
20	6	60	125
30	7	60	100
40	8	60	80
50	9	80	60
60	9,5	80	60
70	10	100	60
80	10,5	125	50
90	11	150	50
100	11,5	150	50
96 (минимальное - 48)			

Экспонирующая линейка для проверки чувствительности: Stouffer 21ST.

Данные лабораторных испытаний только для справки!

Производить подбор режимов с учетом производственного оборудования.

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: 1,0-3,0 м/мин.

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: 30-60 мДж/см².

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

Рекомендуемые режимы экспозиции: 7 - 9 ST (21).

Выдержка.

Температура: 23 ±2 °С.

Относительная влажность: 50±10%

Время: 15 мин. – 48 часов.

Проявление.

Характеристики	FF-9040S	FF-9050S	FF-9075S
Концентрация раствора проявления Na₂ CO₃, мас.%	0,7-1,0	0,7-1,0	1,0±0,2
Температура проявления	28±2	28±2	28±2
Давление распыления, мПа	0,12-0,2	0,12-0,2	0,12-0,2
Минимальное время проявления, с	25	32	48

Промывка холодной водой.

Температура: 15-25 °С.

Время: 45-100 с

Давление распыления: 0,12 ~ 0,2 МПа

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.

Процесс удаления фоторезиста FF-9075S.

Характеристики		Время удаления, с			Размер частиц		
		2%	3%	4%	2%	3%	4%
Концентрация NaOH							
Температура, °С	50	157	150	144	MS	MS	L
	55	151	141	127	MS	M	ML
	60	141	128	120	M	ML	ML

S=0.3
MS=0.5
M=1
ML=2
L=3
LL=лист

Экспозиция: 40 МДж/см². (Шаг 8 по шкале SST 21)

Процесс удаления фоторезиста FF-9050S.

Характеристики		Время удаления, с		
		2%	3%	4%
Концентрация NaOH				
Температура, °С	50	69-73	47-49	38-40
	55	58-66	41-44	36-38
	60	51-63	40-42	34-36

Процесс удаления фоторезиста FF-9040S.

Характеристики		Время удаления, с		
Концентрация NaOH		2%	3%	4%
Температура, ОС	40	49-54	39-44	32-34
	50	58-66	36-40	30-33
	60	51-63	33-38	25-29

Пеногасители.

FF 9000S 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 pH достигнет значения 10,2.

Очистка оборудования.

Залить в ванну 5% раствор KOH 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.

Удаление фоторезиста.

Характеристики	FF-9040S	FF-9050S	FF-9075S
Концентрация раствора NaOH, мас. %	3,5±0,5	3,5±0,5	2,5-3,0
Температура, °С	50-55	50±5	50±\5
Давление распыления, мПа	0,15-0,3	0,15-0,3	0,1-0,3
Минимальное время снятия, с	20-30	45	70

Промывка холодной водой.

Температура: 30 °С.

Время: 45-100 с

Давление распыления: 0,1 МПа

Условия хранения:

Фоторезист FF-9000S следует хранить горизонтально в закрытой оригинальной упаковке на стеллажах в вентилируемом помещении или в специальных шкафах при условиях: Температура: 5 – 20 °С.

Относительная влажность): 50±10%.

Перед использованием фоторезист должен пройти акклиматизацию на рабочем участке в течение 1 часа при температуре 18±2°С и относительной 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.

Компания: **Chang Chun Chemical (Цзянсу) Co., Ltd.**
Улица Чанчунь., Промышленный парк Риверсайд,
зона экономического развития Чаншу, Цзянсу 215537, Китай
ТЕЛ: 86-512-5264-8000 (представитель)
ФАКС: 86-512-5264-5556
ВЕБ: www.ccp.com.tw

Стр. 7. Страниц 7.
ИНН: 7724013705.

ООО “ЭлекТрейд-М”
Дата регистрации - 23.07.2002.

Тел./Факс: +7(495)800-2360.
КПП: 772201001.

Компания награждена призом “Лучшее предприятие России 2012 года”, имеет статус “Добросовестный Поставщик” на протяжении ряда лет, а также имеет сертификат Системы Менеджмента Качества (СМК) и соответствует требованиям ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015).