

Лист технической информации

Негативные электронные резисты AR-N 7500

Электронные резисты AR-N 7500 для комбинированного применения

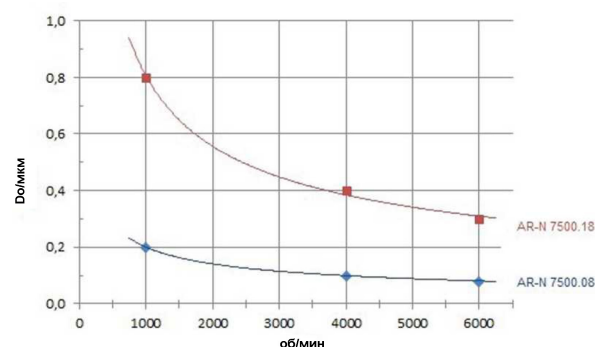


Электронные резисты с высоким разрешением для производства интегральных схем

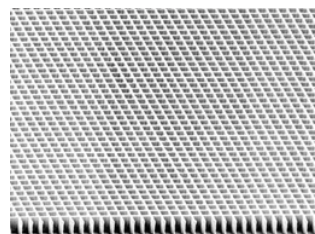
Характеристики

- электронный луч, глубокий УФ, i-линия, g-линия
- промежуточная чувствительность
- комбинированные процессы с использованием электронного луча и УФ-экспонирования 310-450 нм, позитивные и негативные в зависимости от выбранной длины волны
- высокое разрешение, стабильность процесса (без CAR)
- стойкость к плазменному травлению, термостойкость до 120 °C
- новолачная смола, нафтохинондиазид, органический сшивающий агент
- более безопасный растворитель PGMEA

Кривая нанесения



Разрешение



AR-N 7500.18
Толщина пленки 400 нм
Решетка с линиями 70 нм

Технологические параметры

Подложка	Пластина Si 4"
Сушка	85 °C, 90 с, горячая плита
Экспонирование	ZBA 21, 30 кВ
Проявление	AR 300-47, 4: 1, 60 с, 22 °C

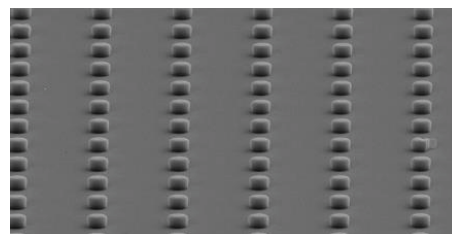
Свойства I

Параметр/AR-N	7500,18	7500,08
Сухой остаток (%)	18	8
Вязкость 25 °C (мПа•с)	4	2
Толщина пленки / 4000 об/мин (мкм)	0,4	0,1
Максимальное разрешение (нм)	40	
Контраст	5	
Температура вспышки (°C)	42	
Хранение в течение 6 месяцев (°C)	14-20	

Свойства II

Температура стеклования	108	
Диэлектрическая постоянная	3,1	
Коэффициенты Коши	N ₀	1,614
	N ₁	157,1
	N ₂	0
Скорость плазменного травления (нм/мин) (5 Па, смещение 240-250 В)	Распыление Ar	8
	O ₂	170
	CF ₄	40
	80 CF ₄ + 16 O ₂	90

Структуры резиста



AR-N 7500.18,
ряды цилиндров
с диаметром
500 нм

Сопутствующая химия

Активатор адгезии	AR 300-80
Проявитель	AR 300-46, 300-47
Разбавитель	AR 300-12
Сниматель	AR 600-71, AR 300-73



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

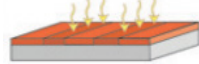
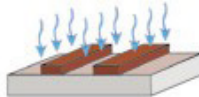
121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



AR-N 7500

Рекомендации по применению

На графике представлен пример технологических этапов для резистов AR-N 7500. Все спецификации приводятся в справочных целях и подлежат адаптации к конкретным условиям эксплуатации. Более подробно об обработке см. в документе «Подробные инструкции для оптимальной обработки резистов для электронной литографии». Рекомендации по обработке сточных вод и общие меры предосторожности см. в документе «Общая информация о резистах для электронной литографии Allresist».

Нанесение		AR-N 7500.18 4000 об/мин, 60 с, 0,4 мкм
Сушка (± 1 °C)		85 °C, 1 мин, горячая плита; или 85 °C, 30 мин, конвекционная печь
Электронно-лучевое экспонирование		ZBA 21, 20 кВ Доза экспонирования (E_0): 180 мкКл/см ²
Проявление (21–23 $\pm$ 0,5 °C) лужа		AR 300-47, 4: 1 60 с
Ополаскивание		ДИВ, 30 с
Термообработка после проявления (опция)		120 °C, 1 мин, горячая плита; или 120 °C, 25 мин, конвекционная печь для слегка повышенной чувствительности
Технологические процессы заказчика		Генерация полупроводниковых свойств
Снятие		AR 300-70 или O ₂ , плазменное травление

Рекомендации по проявлению

оптимально

подходит

Проявитель	AR 300-26	AR 300-35	AR 300-47
AR-N 7500.18; .08	1: 4; 1: 7	4: 1; 1: 1	4: 1

Инструкции по обработке

Резисты прошли испытания на электронно-лучевое экспонирование, однако также подходят для УФ-экспонирования. Комбинированные процессы возможны при тщательной координации двух способов экспонирования. Во время электронно-лучевого экспонирования резист работает в негативном режиме. При УФ-экспонировании резисты также работают в негативном режиме, если экспозиция изображения осуществляется при длине волны от 310 до 365 нм с последующим экспонированием по всему полю при > 365 нм (оптимальна g-линия). Доза экспонирования в этом случае составляет примерно 100 мДж/см² (i-линия) для толщины пленки 400 нм. Чувствительность можно немного повысить с помощью дополнительного этапа задубливания (85 °C, 2 мин, горячая плита) после экспонирования изображения. Позитивное изображение получают после УФ-экспонирования изображения при длине волны 365–450 нм без последующего экспонирования по всему полю. Разбавление проявителя следует регулировать деионизированной водой таким образом, чтобы время проявления находилось в диапазоне от 30 до 120 с при 21–23 °C.



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru