

Лист технической информации

Позитивные фоторезисты AR-P 3500 / 3500 T Серия фоторезистов AR-P 3500 (T) с широким технологическим диапазоном

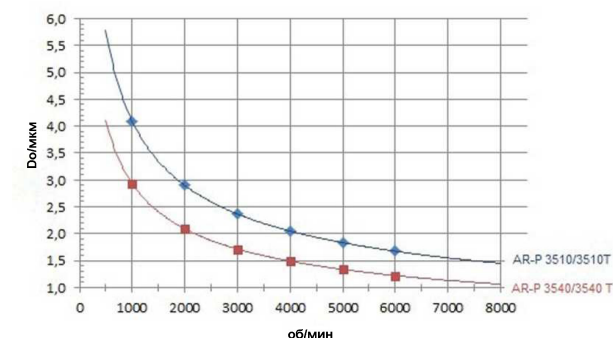


Чувствительные позитивные резисты для производства интегральных схем

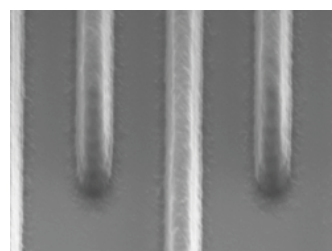
Характеристики

- экспонирование полным спектром ртутной лампы, i-линия, g-линия
- высокая фоточувствительность, высокое разрешение
- очень хорошие адгезионные свойства
- 3500 T: низкая дефектность, подходит для ТМАГ-проявителя 0,26 н
- стойкость к плазменному травлению, термостойкость до 120 °C
- сочетание новолачной смолы и нафтохинондиазида
- более безопасный растворитель PGMEA

Кривая нанесения



Разрешение



AR-P 3540 T
Толщина пленки 1,5 мкм
Структуры резиста 0,5 мкм

Технологические параметры

Подложка	Пластина Si 4"
Сушка	95 °C, 90 с, горячая плита
Экспонирование	степпер для g-линии (NA: 0,56)
Проявление	AR 300-44, 60 с, 22 °C

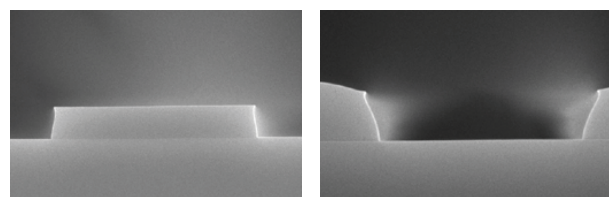
Свойства I

Параметр / AR-P	3510 / 3510 T	3540 / 3540 T
Сухой остаток (%)	35/32	31/28
Вязкость 25 °C (мПа•с)	33/38	18/21
Толщина пленки / 4000 об/мин (мкм)	2,0	1,4
Разрешение (мкм)	0,8/0,6	0,7/0,5
Контраст	4,0/4,5	4,5/5,0
Температура вспышки (°C)	42	
Хранение в течение 6 месяцев (°C)	10-18	

Свойства II

Температура стеклования	108	
Диэлектрическая постоянная	3,1	
Коэффициенты Коши AR-P 3540 T	N ₀	1,627
	N ₁	71,4
	N ₂	164,8
Скорость плазменного травления (нм/мин) (5 Па, смещение 240-250 В)	Распыление Ar	7
	O ₂	165
	CF ₄	37
	80 CF ₄ + 16 O ₂	88

Структуры резиста



Структуры без задубливания и с задубливанием при 140 °C (горячая плита, 1 мм) с AR-P 3540

Сопутствующая химия

Активатор адгезии	AR 300-80
Проявитель	AR 300-26, T: AR 300-44
Разбавитель	AR 300-12
Сниматель	AR 300-76, T: AR 300-76



ООО «Остек-Интегра»

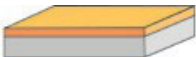
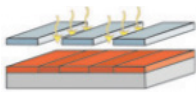
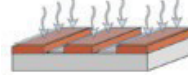
Оснащение технологическими материалами

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



Рекомендации по применению

На графике представлен пример этапов обработки для резистов AR-P 3500 (T). Все спецификации приводятся в справочных целях и подлежат адаптации к конкретным условиям эксплуатации. Более подробную информацию по обработке см. в документе «Подробные инструкции для оптимальной обработки фоторезистов». Рекомендации по обработке сточных вод и общие меры предосторожности см. в документе «Общая информация о резистах для электронной литографии Allresist».

Нанесение		AR-P 3510 4000 об/мин, 60 с 2,0 мкм	AR-P 3540 T 4000 об/мин, 60 с 1,4 мкм
Сушка ($\pm 1^\circ\text{C}$)		100 °C, 1 мин, горячая плита; или 95 °C, 25 мин, конвекционная печь	
Экспонирование УФ-излучением		Экспонирование полным спектром ртутной лампы, 365 нм, 405 нм, 436 нм Доза экспонирования (E_0 , степпер экспонирования полным спектром ртутной лампы): 55 мДж/см ² 120 мДж/см ²	
Проявление (21-23 $\pm$ 0,5 °C) лужа		AR 300-26, 1:5, 60 с	AR 300-44 60 с
Ополаскивание		ДИВ, 30 с	
Термообработка после проявления (опция)		115 °C, 1 мин, горячая плита; или 115 °C, 25 мин, конвекционная печь	
Технологические процессы заказчика		Генерация, например, полупроводниковых свойств или отделения при взрывной литографии	
Снятие		AR 300-70 или O ₂ , плазменное травление	

Рекомендации по проявлению

Резисты/Проявители	AR 300-26	AR 300-35	AR 300-40
AR-P 3510, 3540	1:5	1:1	300-47, 1:1
AR-P 3510 T, 3540 T	1:2	неразб.	300-44

Ширина фокуса AR-P 3540 T, степпер для g-линии Структуры резиста

Гребень	Глубина фокусировки при 230 мДж	Диапазон дозы
1,5 мкм	> 2,0 мкм	110-260 мДж/см ²
1,0 мкм	> 1,5 мкм	130-260 мДж/см ²
0,7 мкм	> 1,25 мкм	160-250 мДж/см ²
0,5 мкм	> 1,0 мкм	190-240 мДж/см ²



AR-P 3500
Толщина пленки 2 мкм
Структуры резиста 5 мкм

Лучшая крутизна кромки: 180-200 мДж/см²

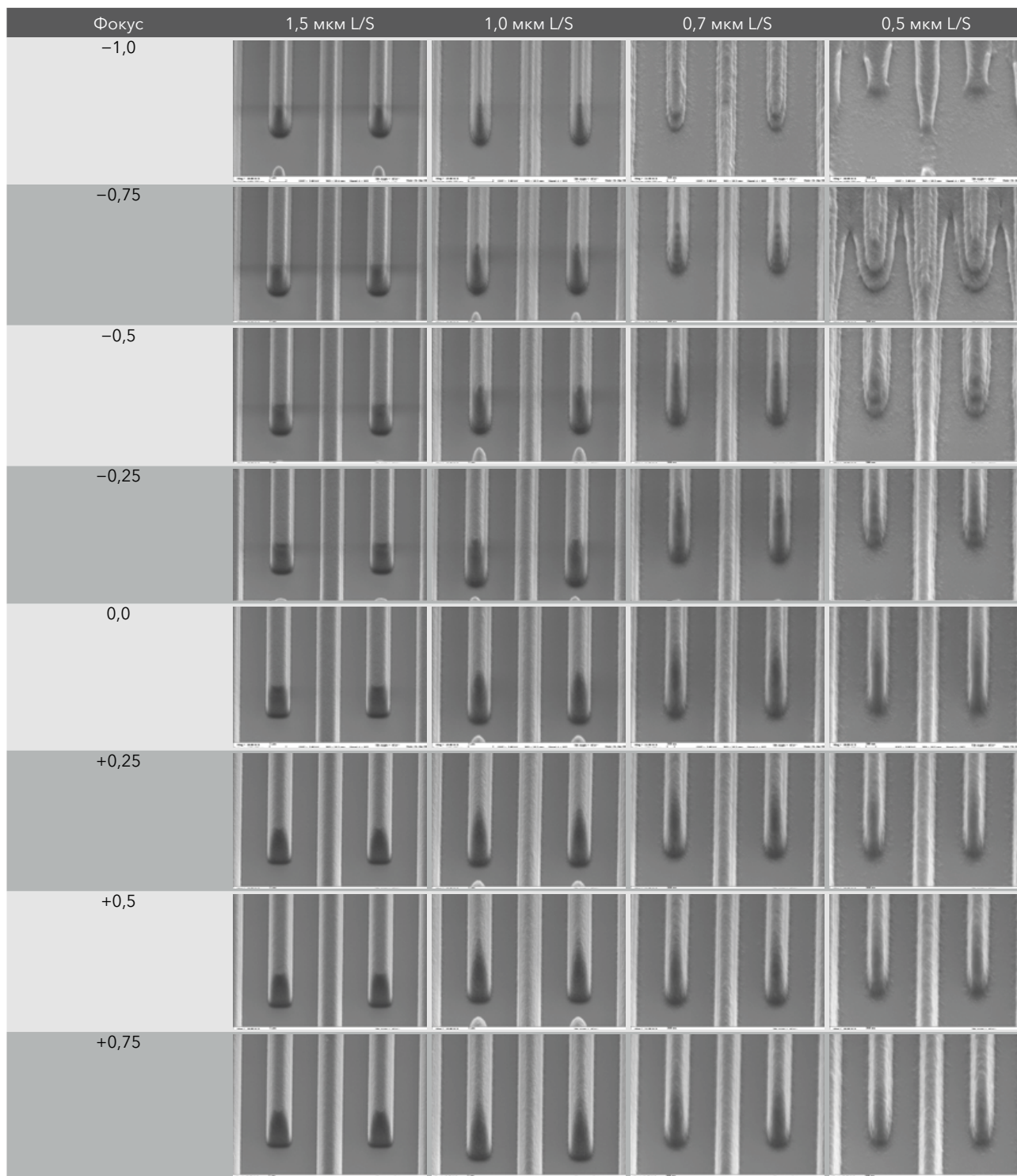




AR-P 3500 / 3500 T

Глубина фокуса

Толщина пленки 1,5 мкм на пластине Si, доза: 230 мДж/см²



Сушка: 95 °C, 90 с, горячая плита (контакт), экспонирование: степпер для g-линии (NA: 0,56; 0,75 с).

Проявление: AR 300-44, 60 с, 22 °C, ванночка



ООО «Остек-Интегра»

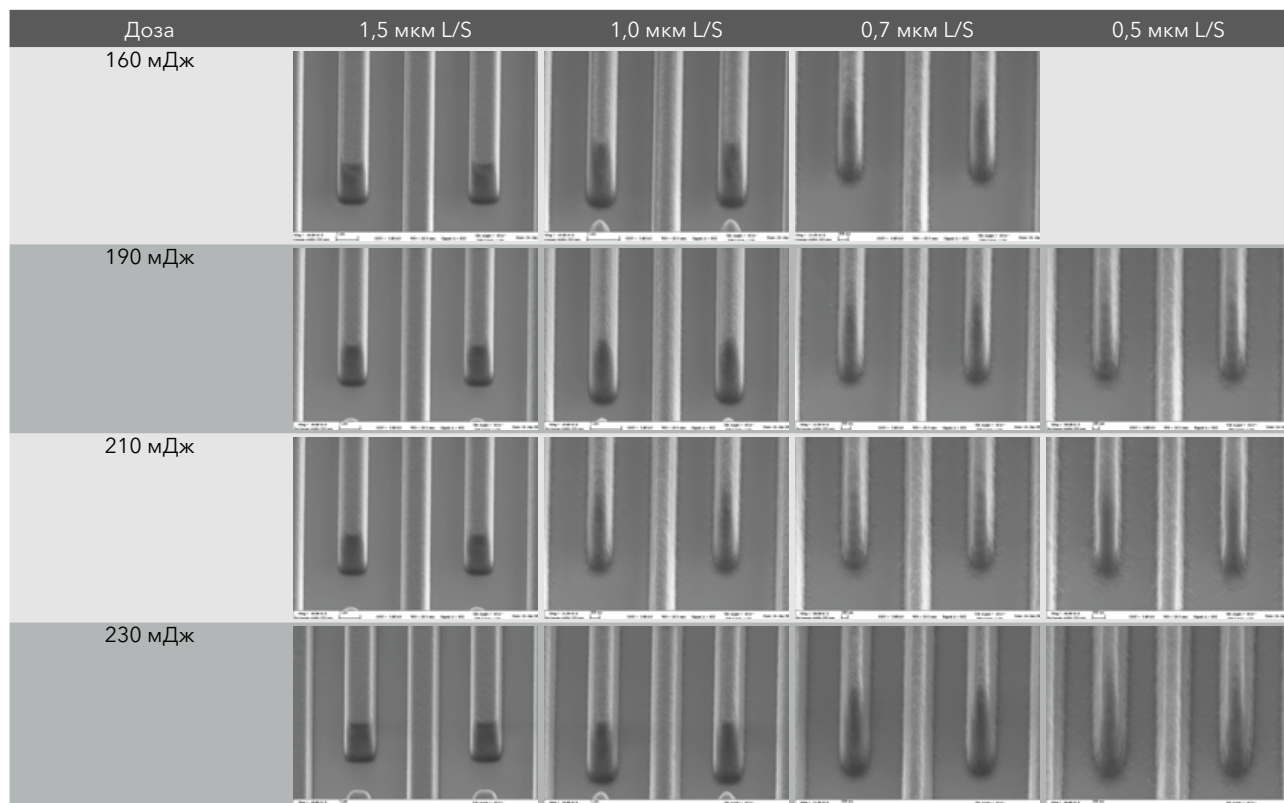
Оснащение технологическими материалами

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



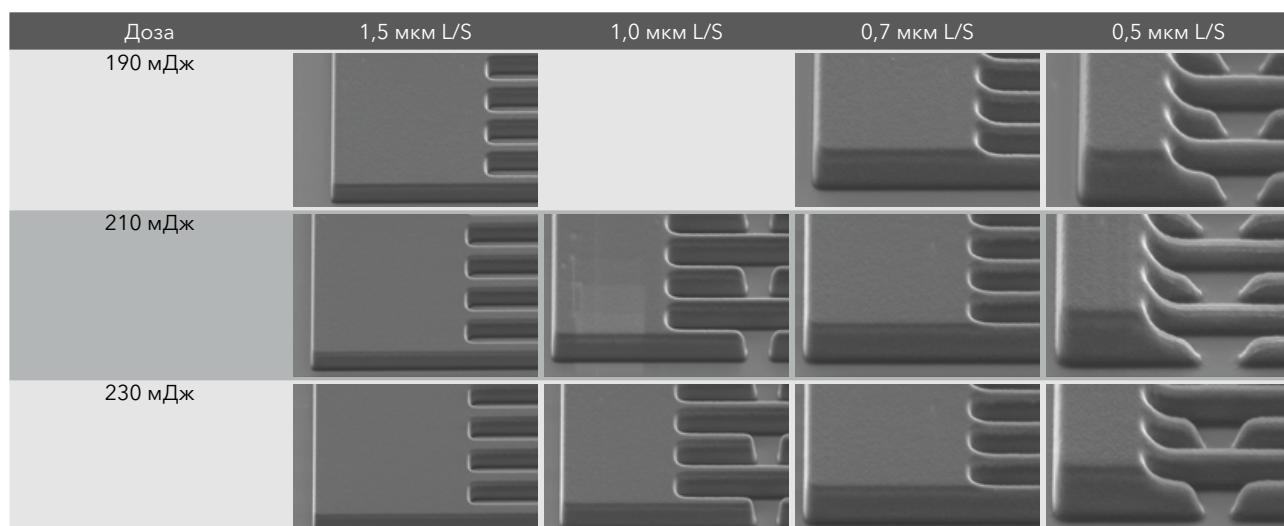
Линейность

Толщина пленки 1,5 мкм на пластине Si, фокус: 0,0



Темновая эрозия

Толщина пленки 1,5 мкм на пластине Si, фокус: 0,0



Сушка: 95 °C, 90 с, горячая плита (контакт), экспонирование: степпер для g-линии (NA: 0,56; 0,75 с).

Проявление: AR 300-44, 60 с, 22 °C, под слоем жидкости

