

Лист технической информации

Фоторезисты серии Megaposit™ SPR™700



Для сфер применения с g-линией

Описание

MEGAPOSIT SPR700 – позитивные фоторезисты с различной длиной волны, оптимизированные для обеспечения широких технологических возможностей и высокой производительности при превосходной термической стабильности. Резисты SPR700 совместимы со множеством линеек проявителей. Благодаря универсальности фоторезисты SPR700 идеально подходят для различных сфер применения, особенно для комбинированной литографии. Как и другие фоторезисты для i-линии производства Rohm and Haas Electronic Materials, SPR700 изготавливают с использованием более безопасных альтернативных растворителей.

Преимущества

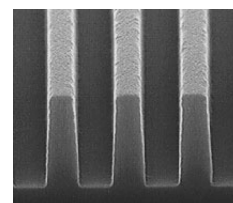
- Различная длина волны (экспонирование по i-линии, g-линии и экспонирование полным спектром ртутной лампы)
- Совместимость с широким рядом линеек проявителей (0,26 н., 0,24 н. и 0,21 н.)
- Широкие технологические возможности и надежная обработка
- Высокая производительность в отношении степпера и проявления:
- Es 110 мДж/см² для 60 SSP (0,500 мкм, линии/пробелы)
- Es 125 мДж/см² для 40 SSP (0,500 мкм, линии/пробелы)
- Термическая стабильность при 135 °C или выше
- Отличная глубина фокусировки:
1,80 мкм для 0,500 мкм, линии/
≥1,20 мкм для 0,400 мкм, линии/пробелы

Таблица 1. Технологические условия (см. рис. 1)

Фоторезист	Megaposit SPR700-1.0
Толщина	Как указано
Сушка	95 °C / 60 с, контактная горячая плита
Экспонирование	Как указано
Термообработка после экспонирования	115 °C / 60 с, контактная горячая плита
Проявление	MF™-701/60 с, однократное распыление / лужа при 21 °C (TCU)

Рисунок 1. Линейность маскирования СЭМ

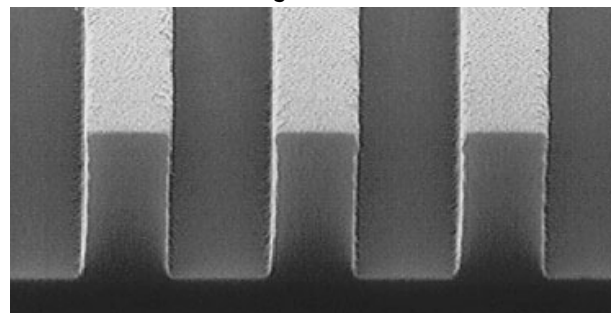
i-линия



Линии/пробелы 0,350 мкм
Толщина: 9680Å ($E_{0\max}$)

Экспонирование: GCA XLS 7200 (0,55 NA), 135 мДж/см²

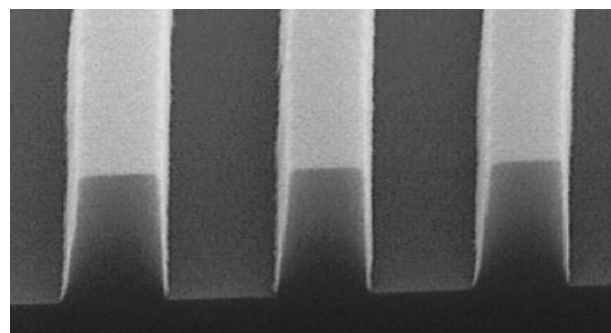
g-линия



Линии/пробелы 0,650 мкм
Толщина: 10 425 Å ($E_{0\max}$)

Экспонирование: GCA ALS 200 (0,42 NA), 228 мДж/см²

Ultratech*



Линии/пробелы 0,650 мкм
Толщина: 9680Å ($E_{0\max}$)

Экспонирование: Ultratech 2244i (0,31 NA), 170 мДж/см²

*Диапазон длины волны 355-375 нм



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



MEGAPOSIT™ SPR™700

Таблица 2. Литографическая эффективность

Свойство	Энергия определения размера, E_s (мДж/см ²)	Линейность маскирования при E_s (мкм)	Разрешение при E_s (мкм)	Широта экспонирования (%)	Широта фокусировки (мкм)	Фотоскорость, E_0 (мДж/см ²)	Соотношение E_s/E_0
i-линия (0,55 NA, 0,54)							
40 SSP, 0,50 мкм, линии/пробелы	125	0,350	0,325	41,1	1,80	—	—
40 SSP, 0,40 мкм, линии/пробелы	125	—	—	31,4	≥ 1,20	—	—
60 SSP, 0,50 мкм, линии/пробелы	110	0,350	0,350	40,5	1,65	—	—
60 SSP, 0,40 мкм, линии/пробелы	110	—	—	31,5	≥ 1,20	—	—
40 SSP, 0,50 мкм CH	156	—	—	≥ 38,5	1,70	—	—
40 SSP, 0,40 мкм CH	239	—	—	≥ 25,1	1,10	—	—
g-линия (0,42 NA)							
60 SSP, 0,70 мкм, линии/пробелы	215	0,550	0,550	≥ 39,7	≥ 2,80	119	1,80
60 SSP, 0,60 мкм, линии/пробелы	215	—	—	15,1	≥ 2,80	119	1,80

Рисунок 2. Кривая интерференции i-линии

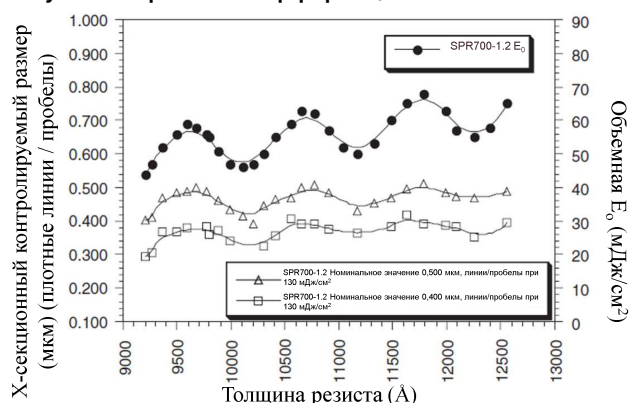


Рисунок 4. Кривая скорости центрифугирования

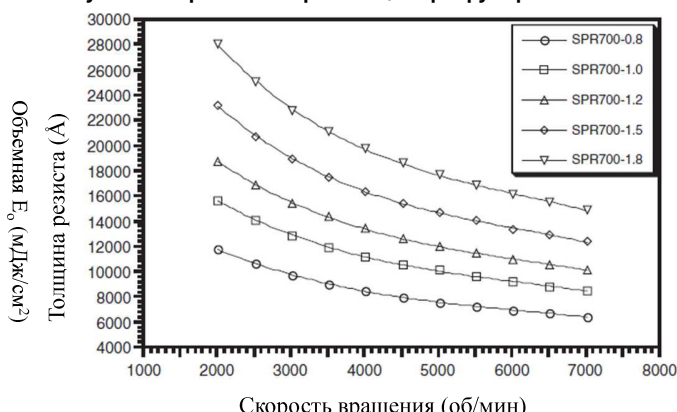


Рисунок 3. Кривая интерференции g-линии

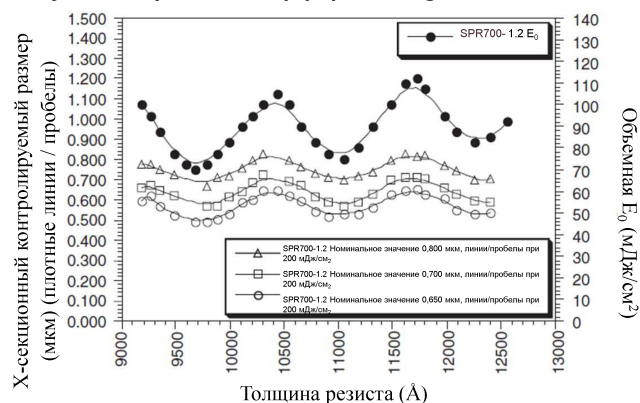
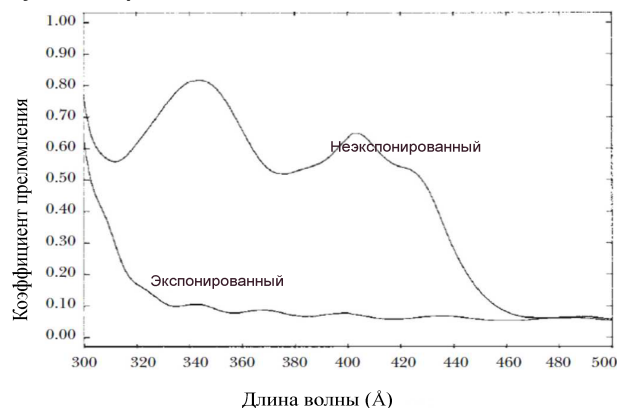


Рисунок 5. Кривая светопоглощения





MEGAPOSIT™ SPR™700

Таблица 3. Параметры Дилла

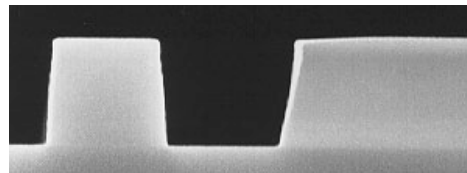
	365 нм	405 нм	436 нм
Коэффициент Дилла А	0,918 мкм-1	1,073 мкм-1	0,538 мкм-1
Коэффициент Дилла В	0,061 мкм-1	0,039 мкм-1	0,028 мкм-1

Таблица 4. Прибл. коэффициенты Коши – Prometrix SM300

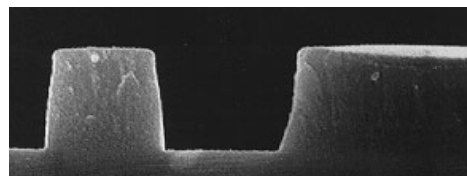
n_1	1,6210
n_2	1,473e+006
n_3	-1,656e+010

Рисунок 6. Температурные характеристики задубливания (3 минуты, контактная горячая плита)

130 °C



135 °C



140 °C

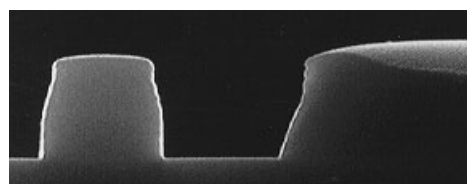
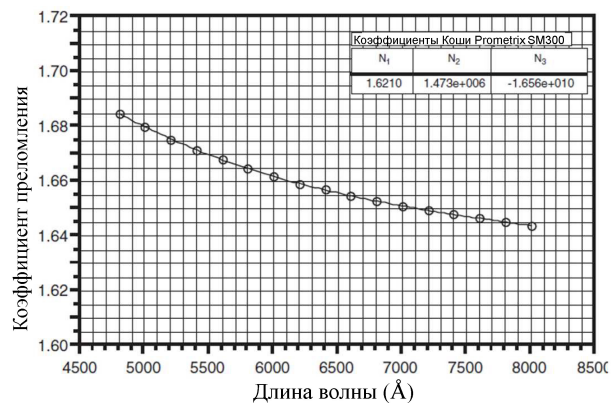


Рисунок 7. Кривая дисперсии



Фоторезисты серии Megaposit™ SPR™700

Для сфер применения с i-линией



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