



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАБОТКЕ.

Жидкие позитивные фоторезисты серии AZ1500.

Серия **AZ1500** – универсальные позитивные фоторезисты, обладающие превосходной адгезией к подложке.

Эта серия позитивных фоторезистов состоит из трех различных продуктов. Все они содержат одно и то же фотоактивное соединение, которое реагирует на весь УФ-спектр от 310 до 440 нм, охватывающий три основные линии: i, h и g.

Они могут использоваться как с широкополосной, так и с монохроматической экспозицией.

Описание фоторезистов.

Модель	AZ1505	AZ1512 HS	AZ1514 H	AZ1518
Толщина фотослоя, мкм	0,5	1,0-1,5	1,2-2,0	1,5-2,5
Проявители	AZ® 351B, AZ® 326 MIF, AZ® 726 MIF			

Особенности и преимущества:

- Высокая пропускная способность
- Безопасный растворитель.
- Толщина покрытия от 0,5 до 6 мкм.
- Термообработка: от 90°C до 110°C; термообработка после выдержки необязательна.
- Доступны окрашенные и неокрашенные варианты.

Удаление выступов по краям

- Растворители AZ EBR или AZEBR 70/30

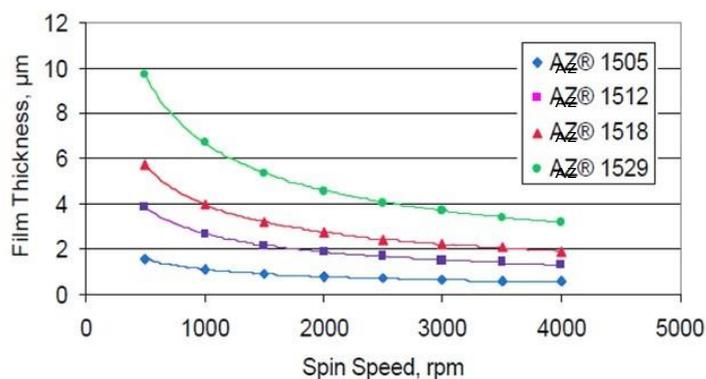
Проявители

- AZ 300MIF, 726MIF, 917MIF, AZ 400K 1:4

Сниматели

- AZ 300 T, AZ 400 T или AZ Kwik Strip

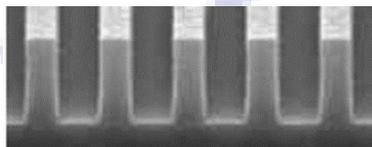
Рис.1 Зависимость толщины фоторезиста от скорости вращения



ОПТИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ.

Коши А	1.5996
Коши В (мкм)	0.013498
Коши С (мкм 4)	1.90E-04
n@633 нм	1.63447
к @ 633 нм	0

Рис. 2 Неэкспонированная фотопленка



Фоторезист AZ 1518 1,0 мкм, на пленке 2,40 мкм; экспозиция 150 МДж/см² по линии g
Проявление: AZ 300 MIF

Рис.3 РАЗРЕШЕНИЕ AZ 1512 при FT = 1,3 мкм по Si

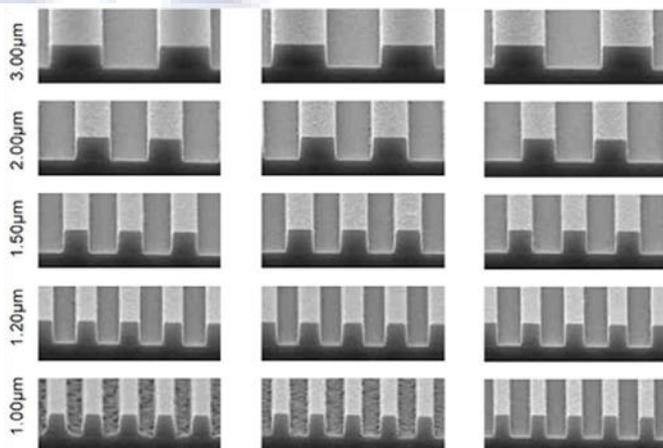


Рис.4 РАЗРЕШЕНИЕ AZ 1512 при FT = 2,4 мкм по Si

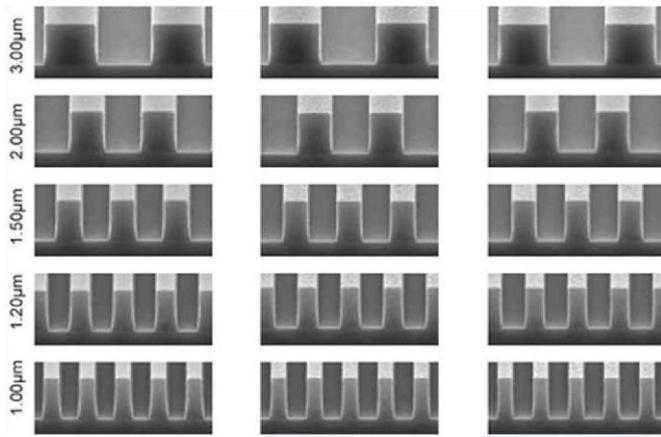


Рис.5 ГЛУБИНА ФОКУСИРОВКИ для линий 1,5 мкм AZ 1512 При FT =1,30 мкм на Si

Рис.6 ГЛУБИНА ФОКУСИРОВКИ для линий 2,0 мкм AZ 1518 При FT =2,40 мкм на Si

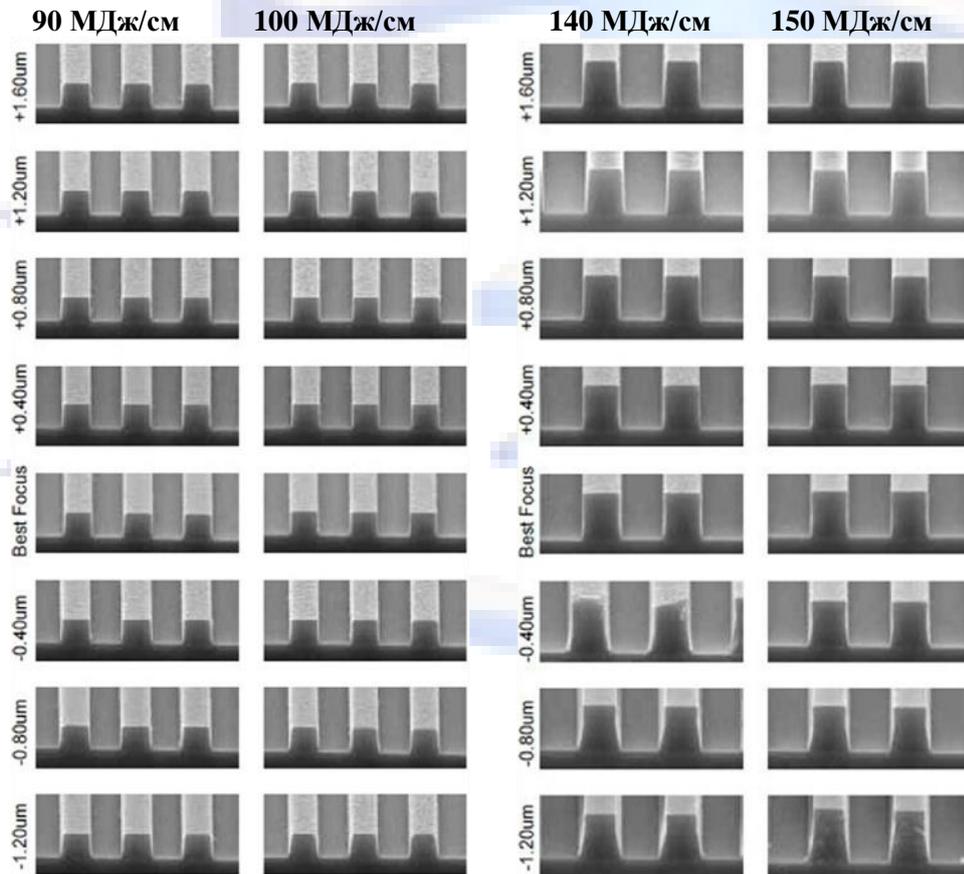


Рис.7 ШИРОТА ЭКСПОЗИЦИИ
для линий 1,5 мкм AZ1512.
при толщине =1,30 мкм

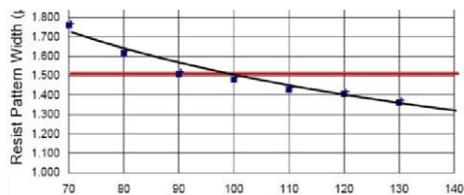


Рис.8 ШИРОТА ЭКСПОЗИЦИИ
для линий 1,5 мкм AZ1518
при толщине =2,40 мкм

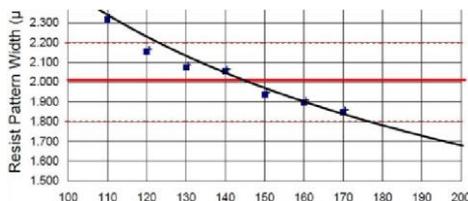
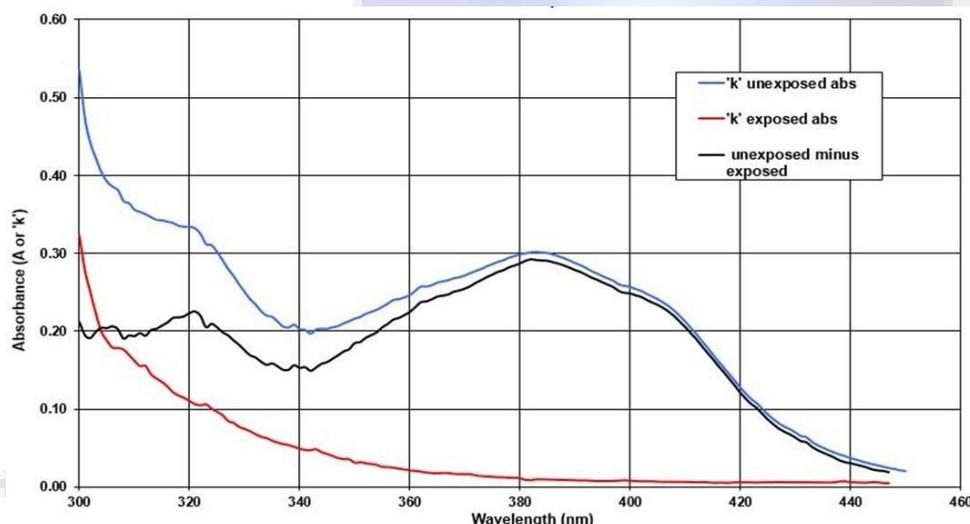


Рис.9 СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ ФОТОРЕЗИСТА AZ 1500 (НОРМИРОВАННЫЕ ДО 1,0 мкм)



Технологический процесс

Подготовка основания.

Основание должно быть чистым, сухим и без органических остатков.

Подложки, образующие оксид (Si и т.д.), следует загрунтовать HMDS (гексаметил-дисилазаном) или другой подходящей грунтовкой.

Фоторезисты серии AZ 1500 совместимы со всеми распространенными методами нанесения покрытий, включая отжим, распыление и валковое нанесение.

Горячая сушка

Оптимальное время и температура первичной термообработки могут зависеть от конкретного применения.

Для обеспечения стабильных литографических характеристик и хорошей адгезии рекомендуется оптимизация процесса.

Температура сушки для AZ1500 90-110°C; сушку производить в сушильном шкафу с вентиляцией.

Температуры, превышающие верхнюю границу этого диапазона, улучшают адгезию к металлам.

Время термообработки – 50 мин.

Экспонирование.

Фоторезист AZ1500 чувствителен к длинам волн воздействия от 310 до 450 нм.

Рекомендуется использовать 365-436 нм.

Экспозиция широкополосная и монохроматическая.

Проявление.

Температура раствора проявления: 105-115°C.

Проявители AZ 400K 1:4 или AZ 300MIF рекомендуются для обработки погружением в резервуар, а AZ 917MIF – для установки автоматического проявления.

Все резисты серии AZ1500 совместимы со всеми распространенными проявителями, используемыми для позитивных фоторезистов, такими как AZ 351B (разбавленный 1:4), 0,5% раствор NaOH и не содержащие ионов металлов проявители, такие как AZ 726 MIF.

Фоторезисты серии AZ1500 оптимизированы для обеспечения максимальной ширины процесса при времени проявки 50-60 с.

Серия AZ1500HS обеспечивает наилучшую производительность при времени проявки 20-30 с.

Термообработка

Термообработка после проявления улучшает адгезию при мокром травлении или нанесении покрытий, а также улучшает стабильность рисунка при сухом травлении. Термообработка: 100 - 110°C, для обеспечения минимального искажения рисунка.

Удаление фоторезиста.

При нормальных технологических условиях AZ 1500 легко снимается с помощью средств для удаления: AZ 300T, AZ 400T и AZ Kwik для удаления полос.

Изображения, подвергнутые воздействию высоких температур обработки (выше 140°C), могут образовывать поперечные связи и их труднее удалять. Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать брака.

Совместимые конструкционные материалы: PTFE, PFA, нержавеющая сталь, HDPE, полипропилен и керамика.

Материалы серии AZ1500 содержат PGMEA (1-метокси-2-пропанолацетат).

AZ 1500 совместим с линиями, использующими аналогичные материалы на основе органических растворителей.

Техника безопасности и условия хранения.

На продукцию AZ предоставляется гарантия соответствия спецификациям, указанным на ее этикетке / упаковке или сертификате анализа на момент отгрузки или в течение четко указанного срока

Ознакомьтесь с Паспортами безопасности материалов. В состав фоторезистов AZ входит запатентованный безопасный растворитель PGMEA. Это легко воспламеняющиеся жидкости, и хранить их следует вдали от окислителей, искр и открытого огня. Защищайте фоторезисты AZ от света и тепла, храните в закрытых оригинальных контейнерах при температуре от 0°C до +25 °C, превышение этого диапазона от -5°C до +30°C в течение 1 недели не оказывает отрицательного влияния на свойства.

Срок годности ограничен и зависит от серии фоторезиста.

Срок годности указан на этикетке каждой бутылки под номером партии и закодирован как [год месяц/ день].

Фоторезисты AZ совместимы с большинством коммерчески доступного оборудования для обработки пластин. Рекомендуются материалы: ПТФЭ, нержавеющая сталь, полиэтилен высокой плотности и пропилен.