



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ.

### Фоторезисты серии ULTRA-i 123.

**ULTRA-i 123** - жидкий позитивный фоторезист общего назначения, с длиной волны 250 нм i-Line, с возможностью расширения до 230 нм и ниже.

#### Преимущества фоторезиста ULTRA-i 123:

##### Линии

- $\geq 1.0$  мкм DoF@ 0,25 мкм плотный рисунок
- $\geq 1.1$  мкм DoF@ 0.23 мкм полуплотный рисунок

##### Контактные отверстия

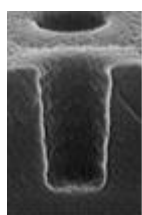
- $\geq 1.1$  мкм при 0.30 мкм.
- $\geq 1.1$  мкм DoF@ 0.25 мкм с PSM

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

Таблица 1. Рекомендуемые условия процесса		
	Контактные отверстия	Линии/пробелы и изолированные линии
Толщина	6,000–12,000Å	6,000–12,000Å
Сушка	85°C/90 с Бесконтактная сушка	90°C/90 с Бесконтактная сушка
Термообработка	120°C/90 с Бесконтактная сушка	110°C/90 с Бесконтактная сушка
Проявление	MEGAPOSIT™ MF™-26A или MEGAPOSIT MF CD-26 @ 21°C, 60 с	MEGAPOSIT MF-26A or MEGAPOSIT MF CD-26 @ 21°C, 45 с

#### Рисунок 1. Литографическое исполнение

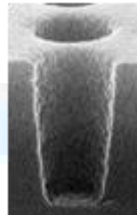
**250 нм 1:1 пластина с маской**



345 МДж/см<sup>2</sup>

Проявитель: 0.57 NA, 0.85□

**300 нм, 1:1 Контактное отверстие**

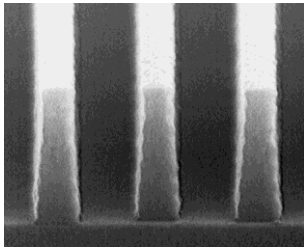


535 МДж/см<sup>2</sup>

Проявитель: 0.57 NA, 0.85□

## Плотные и полуплотные строки/пробелы

250 нм строки/пробелы

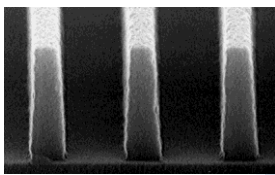


ARL: 1,500 Å XHRi по сравнению с Si ФУТ: 7,650 Å по сравнению с BPSG  
EXP: 0,60 NA/ 2/3Кольцевой поверхности

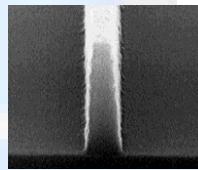
## Изолированные Строки/Пробелы

230 нм 1:1.5 Линии/пробелы

230 нм изолированные линии



225 МДж/см<sup>2</sup>



235 МДж/см<sup>2</sup>

Рисунок 2.

Кривая отклонения скорости отжига

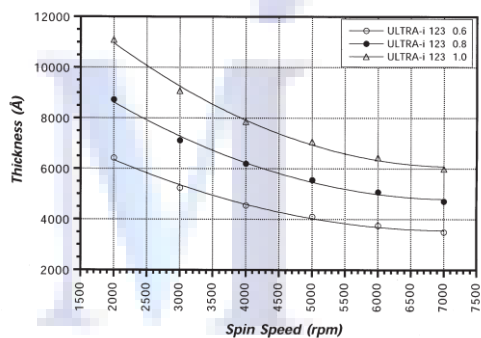


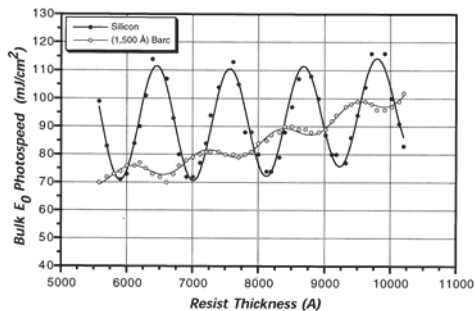
Таблица 2. Условия процесса

	с контактными отверстиями	линии/промежутки и изолированные линии,
Температура	90°C,	85°C,
Время	90 с . Бесконтактная сушка (150 мкм)	90 сек. Бесконтактная сушка (150 мкм)

Таблица 3. Коэффициенты Коши

n	1
1,532 <sub>n</sub>	2
1,1886e+06 <sub>n</sub>	35,4959e+12,

### Рисунок 3. Интерференционная кривая -Объем E0.



**Таблица 4. Параметры Дилла**

Коэффициент Дилла А	0,789
Коэффициент Дилла В	0,039

### Термообработка после выдержки.

**Таблица 5. Условия процесса после выдержки**

	с контактными отверстиями	линии/промежутки и изолированные линии,
Температура	120°C,	110°C,
Время	120 с . Бесконтактная сушка (150 мкм)	90 с. Бесконтактная сушка (150 мкм)

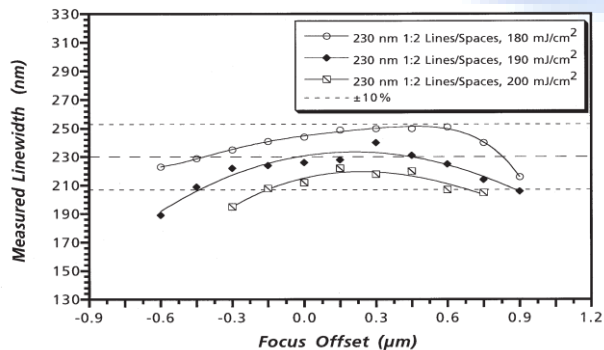
### Проявление.

Фоторезист *ULTRA-i 123* проявляется проявителями: 26N и MF CD-26.

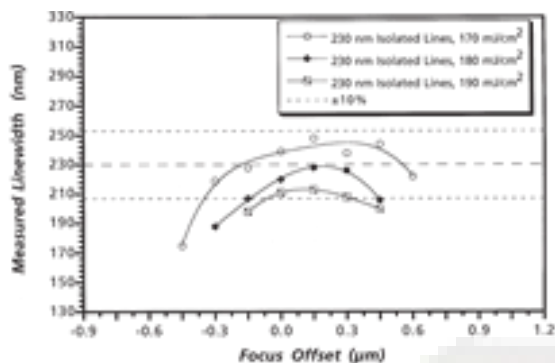
Для большинства применений, включая плотные линии/промежутки, полуплотные линии/промежутки, линии/отверстия, изолированные линии: обработка 45-60 с без предварительного увлажнения.

Рисунки 4, 5 и 6 показывают широту фокусировки для 230 нм (1:2) линии/пробелы и изолированные линии. На рисунке 7 показана широта фокусировки для контактных отверстий 300 нм 1:1 и контактных отверстий 250 нм

**Рисунок 4. Широта фокусировки, 230 нм 1:2 линии/отверстия.**



**Рисунок 5. Ширина фокусировки, 230нм Изолированные линии**



### **Удаление фоторезиста.**

Фоторезисты MEGAPOSIT SPR220 можно удалить с помощью снимателя MICROPOSIT REMOVER 1165. Рекомендуется использовать две ванночки с температурой в каждой 80 °C (176 °F). В первой ванночке удаляется основная часть фоторезиста, а во второй — его остатки. Для получения дополнительной технологической информации см. технический паспорт конкретного снимателя.

### **Меры предосторожности при обращении.**

Перед использованием этого продукта, связанных с ним общих химикатов или аналитических реагентов, необходимых для его контроля, ознакомьтесь с паспортом безопасности материала (MSDS) / паспортом безопасности (SDS) поставщика для получения подробной информации об опасностях, связанных с продуктом, а также рекомендуемых мерах предосторожности при обращении и хранении продукта.

**ВНИМАНИЕ!** Храните горючие и/или легковоспламеняющиеся продукты и держите их пары подальше от источников тепла, искр, пламени и других источников возгорания, включая статический разряд. Обработка или работа при температурах, близких к температуре воспламенения продукта или выше, может создать опасность возгорания. Используйте соответствующие методы заземления и металлизации для предотвращения опасности возникновения статического разряда.

**ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение требуемого объема при использовании погружных нагревателей может привести к чрезмерному нагреванию канистры и раствора и возгоранию, особенно при использовании пластиковых канистр.

### **Хранение.**

Хранить продукты следует в плотно закрытых оригинальных емкостях при рекомендованной температуре, указанной на этикетках продуктов.

### **Утилизация отходов.**

Утилизируйте отходы в соответствии со всеми местными постановлениями, постановлениями штата (провинции) и федеральными требованиями. Пустые емкости могут содержать опасные остатки. Такие вещества и их емкости необходимо утилизировать безопасным и законным образом.

Пользователь несет ответственность за проверку соответствия процедур обработки и утилизации местным законам, законам штата (провинции) и федеральным постановлениям. Свяжитесь с местным техническим представителем Dow Electronic Materials для получения дополнительной информации.