

УТВЕРЖДАЮ
Главный технолог ООО «ЗМТ»
И. И. Исламов
« 05 » 11 2024

Отчет об опробовании фоторезиста AR-813
ООО «ЗМТ», г. Ижевск

Цель: Опробование нового фоторезиста AR-813 в качестве замены используемого ФП-383.

Работы с фоторезистом проводились на тестовых поликоровых подложках (BK-100-1) с напыленным слоем Ta-Cu-Cr. Проверялись эксплуатационные свойства фоторезиста в качестве технологического защитного слоя при жидкостном химическом травлении структуры Ta-Cu-Cr.

Используемое оборудование на участке фотолитографии:

- центрифуга для нанесения фоторезиста SPIN-1200T;
- сушильные шкафы ES-4610;
- установка экспонирования ЭМ-565 (источник освещения лампа ДРШ-350, освещенность 49000 Лк).

Технологический процесс при формировании фоторезистивной маски:

- нанесение фоторезиста на разных режимах (от 1500 об/мин до 2500 об/мин);
- сушка 95°C, 20 минут;
- экспонирование 50 с;
- проявление в 0,6% KOH;
- дублирование 95°C, 20 минут.

При совмещении использовался фотошаблон с контрольным проводниковым элементом шириной 0,191 мм.

Результаты:

- 1) адгезия к хрому — удовлетворительная. Полученная пленка — без разрывов, проколов, отслаиваний;
- 2) толщина фоторезиста соответствует заявленной: 2500 об/мин ~1,12 мкм, 1500 об/мин — 1,4 мкм;
- 3) качество проявления — удовлетворительное, края проявленных элементов ровные (см. рис. 1). Время проявления от 10 до 20 с в зависимости от толщины фоторезиста. Уход размеров после экспонирования и проявления 1-3 мкм (контрольный размер после проявления составил 0,188-0,189 мм);
- 4) фоторезистивная маска выдержала травление в растворе $H_2SO_4 : H_2O = 1:1$ в присутствии Al-катализатора (каталитическое травление хрома), в растворе $H_2O : HNO_3 : CH_3COOH = 1:2:2$ (травление меди);
- 5) фоторезистивная маска полностью удалена в диметилформамиде (3 ванны по 2 минуты в каждой, без подогрева).

Вывод: опробование фоторезиста AR-813 дало положительный результат. Данный фоторезист может служить заменой фоторезисту ФП-383 при изготовлении резисторов и/или при изготовлении критичных проводниковых элементов.

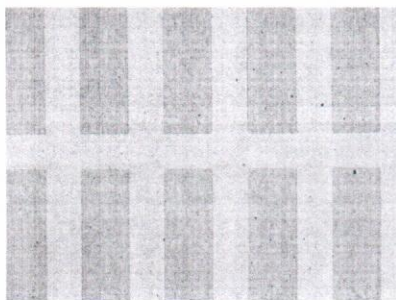


Рис.1 Контактные площадки из ФР
AR-813 после проявления
(толщина ФР — 1,12 мкм)

Начальник ТБ микроэлектронных изделий

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters.

05.11.2024 О.Т. Максимов

Отчет составлен:

ведущий инженер-технолог

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters.

05.11.2024 О.А. Трубачева