

Источник плазмы PICOPLASMA™

Инновационный генератор плазмы Picosun PICOPLASMA™ для проведения процессов плазменно-стимулированного АСО (ПАСО) основан на настраиваемом, высоко-технологичном удаленном источнике индуктивно-связанной плазмы (ИСП). С помощью генератора ИСП, как показали исследования ключевых клиентов Picosun, становится возможным проводить осаждения различных материалов при низких температурах. Для расширения процессной химии с помощью генератора возможно получать возбужденные частицы кислорода, азота и радикалов водорода. Из-за низкой концентрации ионов, удаленный источник плазмы позволяет обрабатывать даже самые

чувствительные образцы без их разрушения плазмой, но при этом сохраняется плотный поток радикалов.

Источник плазмы PICOPLASMA™ может быть смонтирован на существующее оборудование PICOSUN™, а также клиенты могут приобрести целиком оборудование для ПАСО. Данное оборудование занимает небольшую площадь, обладает легкостью в обслуживании и имеет низкие эксплуатационные издержки. Система также может быть полностью автоматизирована путем включения ее в кластерные системы PICOPLATFORM™.

Основные преимущества технологии PICOPLASMA™

Отсутствует повреждение пластины плазмой

Отсутствуют короткие замыкания в проводящих материалах

Отсутствует обратная диффузия прекурсора -> отсутствует образование плёнки в плазмогенераторе

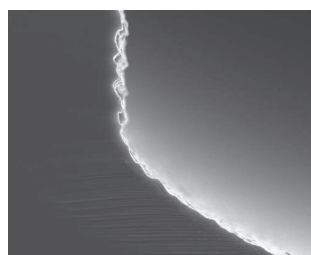
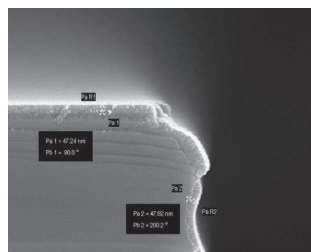
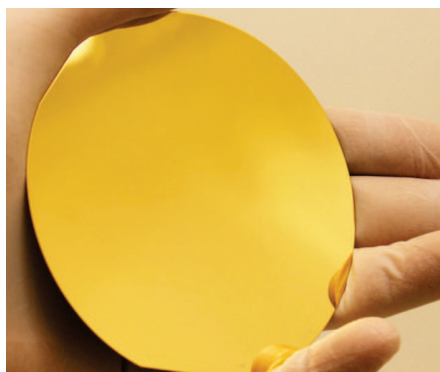
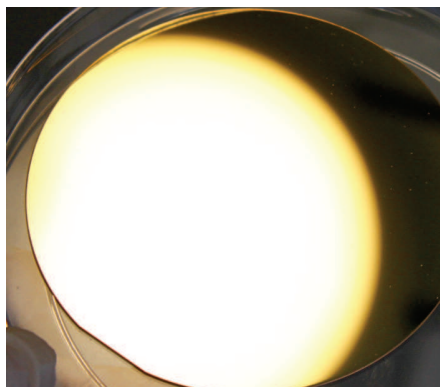
Отсутствует изменение давления во время поджига плазмы -> Отсутствует образование частиц

Отсутствует шибберная задвижка между источником плазмы и пластиной -> Отсутствует образование частиц

Отсутствует травление материалов источника плазмы -> низкое содержание примесей металла и кислорода в пленках

Легкое и быстрое обслуживание и замена камер через эксплуатационный люк

Возможность реализации этапов термической и плазменной обработки во время осаждения без изменения аппаратной части



Примеры однородностей пленок некоторых материалов, полученных по технологии ПАСО на оборудовании PICOSUN™. Размер пластин 150/200 мм (6/8").

Материал	Неоднородность (1 σ), %
Al ₂ O ₃	0.50
AlN	0.62
In ₂ O ₃	0.87
SiO ₂ (низкая темп-ра)	1.10
SiN (низкая темп-ра)	1.58
TiN	2.16
ZnO	2.64
TiAlN	2.87

Вверху: Высоко-конформные и однородные ПАСО пленки TiN на поверхностях структур с высоким аспектным отношением, полученные с использованием источника PICOPLASMATM.

Слева: технология PICOPLASMATM позволяет проводить успешное осаждение на большие площади материалов, которые имеют сложную процессную химию, например золото.