

MIRAD

Инфракрасный излучатель.



Модуль серии MIRAD по сути является инфракрасным облучателем, который оптимизирован для работы в качестве модуля для систем, используемых для тестирования полупроводниковых пластин, используемых для изготовления систем визуализации типа LWIR / MWIR FPA. Модуль облучателя MIRAD разработан для замены устаревшего модуля облучателя IA-OPT385WL (излучающего свет в диапазоне видимого излучения и SWIR излучения) используемого в системе тестирования IP750 производства Teradyne Inc. Предлагаемый модуль MIRAD является инфракрасным модулем, облучающим тестируемые пластины в диапазоне средних и дальних частот с регулируемой интенсивностью и высокой степенью однородности. Предлагаемый модуль MIRAD оптимизирован для работы в качестве модуля облучения для работы также в других подобных системах других производителей, представленных на международном рынке.

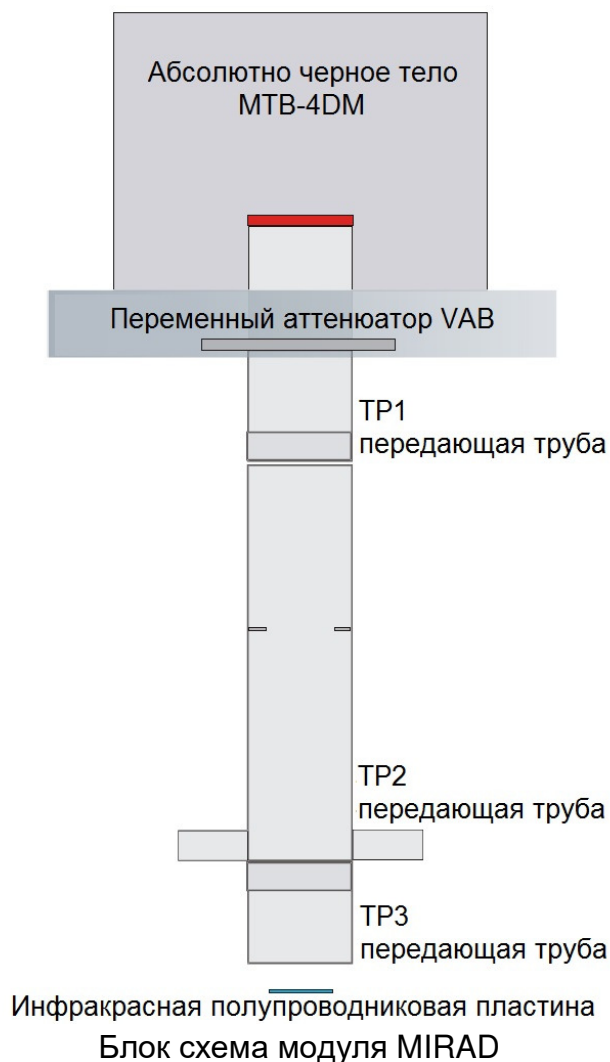
Конструктивно излучатели MIRAD состоят из трех основных блоков (абсолютно черного тела МТВ, работающего на средний температурный диапазон, опто-механический переменный аттенюатор VAB, передающей трубы TP, состоящий из трех частей) и позволяющие генерировать излучение однородной или переменной интенсивности в диапазоне волн MWIR и LWIR передаваемое на тестируемые пластины, расположенные на расстоянии нескольких десятков мм от выходного отверстия передающей трубы.

Схематично работа модуля MIRAD выглядит следующим образом: абсолютно черное тело МТВ работает в качестве источника излучения с высокой интенсивностью излучения и максимальной температурой до 550 °С, это излучение поступает в направлении передающей трубы TP. Уровень излучения, которое поступает в передающую трубу TP, регулируется аттенюатором VAB, за счет механического регулирования активной области входного отверстия передающей трубы TP. Передающая труба TP конструктивно состоит из трёх частей, и работает в качестве высокоэффективной передающей трубы, а также в качестве высокоэффективного оптического интегратора и формирователя луча.

Функция высокоэффективной передающей трубы служит для достижения высокого максимального облучения тестируемой пластины.

Функция высокоэффективного оптического интегратора и формирователя луча необходима для достижения облучения тестируемой пластины с высокой степенью однородности.

Регулирования степени облучения можно проводить двумя способами, первым - изменением температуры абсолютно черного тела (медленный способ), вторым - с использованием attenuатора VAB (быстрый способ), этот метод позволяет изменить уровень облучения от нулевого значения до максимального и обратно за время около 10 сек.



ОСОБЕННОСТИ

- Модуль MIRAD оптимизирован для его использования в полупроводниковой промышленности. Тепловое излучение абсолютно черного тела МТВ было значительно уменьшено по сравнению с другими абсолютно черными телами. Воздух, проходящий через аттенюатор VAB фильтруется. Специальные оптические элементы, расположенные внутри передающей трубы защищают полупроводниковую пластину от попадания на нее посторонних частиц;
- Работа с модулем MIRAD полностью автоматизирована. Специальная программа "Mirad Control" позволяет дистанционно управлять параметрами модуля, такими как: температура абсолютно черного тела (АЧТ) МТВ, степень ослабления переменного аттенюатора VAB. Пользователь может установить либо одно фиксированное значение необходимой температуры и ослабления, либо установить профиль генерирования температуры и ослабления, при котором программное обеспечение автоматически изменяет уровень ослабления от одного значения до другого в заданном интервале времени. Программное обеспечение также может рассчитать интенсивность излучения, поступающего на полупроводниковую пластину в требуемой спектральной полосе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Значение
<i>Общие параметры</i>	
Расстояние между концом трубы TP3 и плоскости тестируемого сенсора	требуемое расстояние - 28 мм (уровень облучения на другом расстоянии может изменяться)
Максимальная степень облучения тестируемого сенсора	не менее 8 мВт/см ² (уточняется в документации на модуль при финишном тестировании)
Максимальная область тестируемого сенсора	круг диаметром 60 мм
Рекомендуемая область тестируемого сенсора	не больше круга диаметром 40 мм
Не однородность облучения	<±2% в при области диаметром 30 мм <±3% в при области диаметром 50 мм <±5% в при области диаметром 60 мм
Спектральная частота испускаемого излучения	от 7 мкм до 30 мкм
Спектр испускаемого излучения	спектр по "Планку" соответствующий спектру заданной температуры АЧТ

<i>Параметры абсолютно черного тела</i>	
Рабочий температурный диапазон АЧТ	от 50 °С до 550 °С, рекомендуемая температура не более 500 °С
Площадь АЧТ	круг диаметром 120 мм
Эффективная площадь АЧТ	круг диаметром 90 мм
Разрешение регулировки	10 мК
Временная стабильность	не хуже чем 50 мК
Управление АЧТ	с ПК по интерфейсу USB
<i>Переменный аттенюатор VAB</i>	
Диапазон пропускания	от 0% до 100%
Разрешение регулирования передачи	не хуже чем 0,1%
Фильтр очистки воздуха	имеется
Управление	с ПК по интерфейсу USB
<i>Передающие трубы TP1, TP2, TP3</i>	
Габаритные размеры	оптимизировано для замены модуля в системе тестирования IP750
Конструкция	вытянутая труба с внутренними перегородками, с интегрируемой оптикой и формирователем луча
Передающая способность	однородна в диапазоне от 1 мкм до более 30 мкм
<i>Другие параметры</i>	
Рабочая температура	от + 5 °С до + 35 °С
Температура хранения	от - 5 °С до + 55 °С
Влажность при работе	не более 75% (без конденсирования)
Влажность при хранении	не более 50% (без конденсирования)

• *INFRAMET*

Официальный представитель на территории
Российской Федерации
Компания ЗАО «Росприбор»
тел. (495) 960-28-32
(499) 750-96-75
Веб-страница: www.росприбор.рф
e-mail: sales@rospribor.com



Все технические параметры системы могут быть изменены без предварительного уведомления. Все изображения носят иллюстративный характер.