ТГц асферические f-theta линзы

Управление излучением необходимо во многих сферах терагерцовой фотоники. Главным образом, оно осуществляется с помощью параболических зеркал и сферических линз. Однако, вместо последних для фокусировки излучения в системах терагерцовой визуализации и сканирования можно использовать f-theta линзы, способные обеспечить плоскую фокусирующую поверхность и почти постоянный размер пятна по всему полю сканирования.

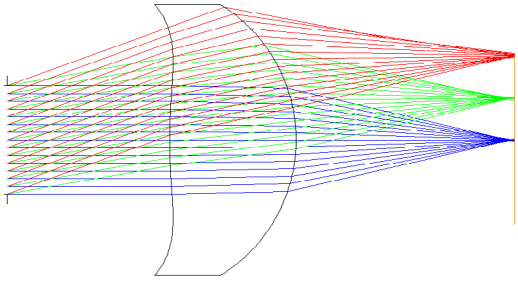

Рис. 1. ТГц асферическая f-theta линза

Такие линзы разработаны для обеспечения линейного смещения луча как линейной функции угла отклонения, что приводит к постоянной скорости сканирования на плоской поверхности. F-theta линзы также обеспечивают постоянную фазу широкополосного ТГц излучения в плоскости сканирования и высокое разрешение изображения. Изображения, формируемые объективами f-theta, обладают бочкообразным искажением, а положение пятна на плоскости изображения прямо пропорционально углу сканирования. Эта особенность устраняет необходимость сложной электронной коррекции и позволяет собирать быструю, относительно недорогую и компактную систему сканирования.

Ниже приведен пример общих параметров асферической f-theta линзы.

Материал	COC TOPAS (Циклический Олефиновый Сополимер TOPAS)
Диаметр, мм	100
Толщина, мм	40.3
Рабочий диапазон длин волн, мкм	300-3000
Фокусное расстояние, мм	90

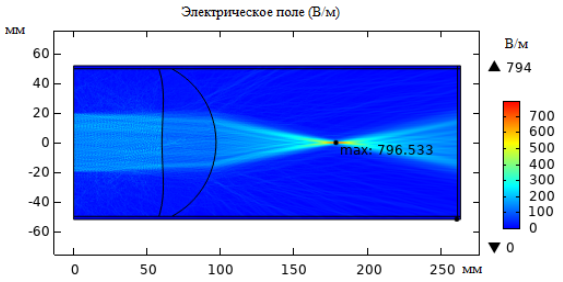

Рис. 2. Распределение напряженности электрического поля ТГц пучка при фокусировке f-theta линзой

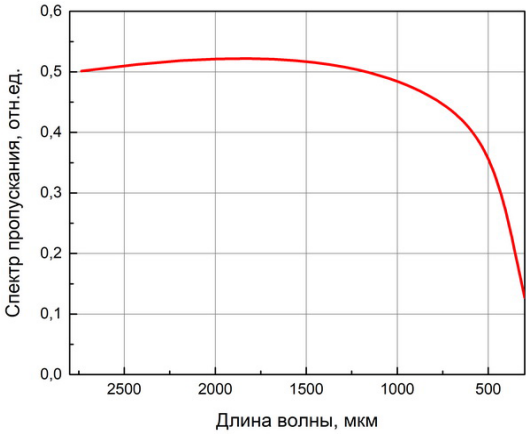

Рис. 3. Спектр пропускания f-theta линзы толщиной 40 мм по оси

На рис. 4 показана зависимость поперечной координаты максимума ТГц излучения в фокусе линзы от угла отклонения (угла падения ТГц излучения на f-theta линзу). Как видно из рисунка, в диапазоне углов от -25 до +25 градусов данная зависимость линейна, что позволяет проводить сканирование плоской поверхности с постоянной скоростью.

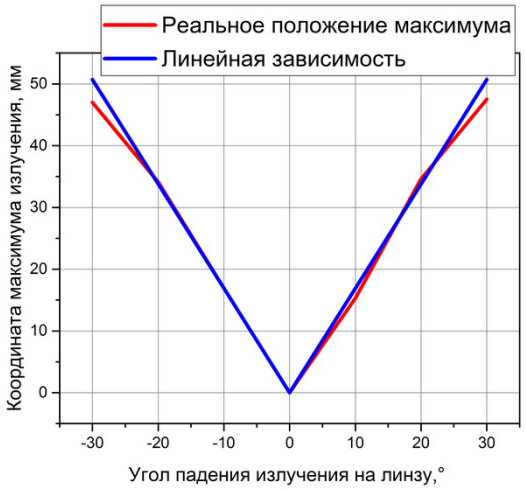

Рис. 4. Линейность f-theta характеристики линзы

ТГц асферические f-theta линзы изготавливаются по спецификации заказчика. Для выполнения расчета необходимо указать диаметр, длину волны, фокусное расстояние, угол сканирования, поле сканирования, размер входного луча.

Допустимые параметры:

Материал	COC TOPAS (Циклический Олефиновый Сополимер TOPAS)
Диаметр, мм	от 25.4 до 200
Толщина, мм	до 200
Рабочий диапазон длин волн, мкм	300-3000
Фокусное расстояние, мм	до 200

Для получения котировки отправьте нам e-mail или заполните форму запроса на нашем сайте.

Домостроительная ул. 16
194292 С.-Петербург, Россия
www.tydex.ru

Тел. : 7-812-3318702
Факс: 7-812-3092958
E-mail: optics@tydex.ru

TYDEX®