

ТГц фотопроводящие антенны (1550 нм)

Фотопроводящие антенны широко используются для генерации и детектирования как импульсного широкополосного, так и одночастотного непрерывного излучения терагерцового (ТГц) диапазона частот. Эти устройства составляют основу многих систем терагерцовой визуализации и спектроскопии, применяющихся в науке и промышленности.

Антенны PCA-D-50-25-1550 и PCA-D-25-10-1550 производства ООО «ТИДЕКС» образуют идеальную пару антенн, на основе которых можно построить широкополосный терагерцовый спектрометр, способный производить измерения в диапазоне частот f от 0,1 до 1 ТГц (λ от 3000 до 300 микрометров).

Конфигурация типичного импульсного ТГц спектрометра показана на рис. 1. Наши антенны рассчитаны на накачку излучением фемтосекундного лазера в свободном пространстве, либо через оптоволокно. Лазерное излучение должно соответствовать следующим характеристикам: длина волны $\lambda_{\rm opt}$ =1550 нм, длительность импульса $\tau_{\rm p}$ =120 фс, средняя мощность на одну антенну $P_{\rm opt}$ =10 мВт.

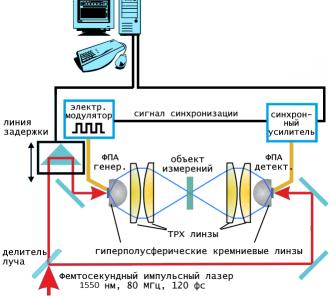


Рис. 1. Схема терагерцового спектрометра, собранная на фотопроводящих антеннах

Комплектация

Антенны могут поставляться в виде чипов, либо смонтированными на стандартную печатную плату или на плату, разработанную нами в соответствие с запросом заказчика. В комплект входит кремниевая гиперполусферическая линза и юстировочный блок (см. рис. 3) под стандартную печатную плату.

По требованию заказчика мы можем сделать оптоволоконный вариант исполнения (см. рис. 4). Используется оптоволокно на 1550 нм типа PANDA с коннектором APC. Длина волокна подбирается по требованию заказчика.



Рис. 2. Фотопроводящая антенна на чипе



Рис. 3. Фотопроводящая антенна, закрепленная в юстировочном блоке

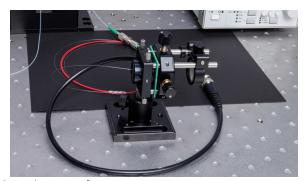


Рис. 4. Фотопроводящая антенна в оптоволоконном исполнении PCA-D-50-25-1550-f



Рис. 5. Волновая форма терагерцового импульса во временной области

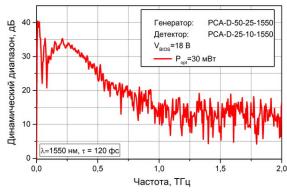


Рис. 6. Частотная зависимость динамического диапазона, где уровень 0 дБ соответствует уровню шума, измеренного при установке непрозрачной преграды между генератором и детектором

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

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

Тел.: 7-812-3318702





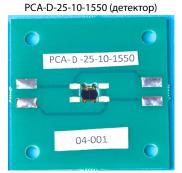
ТГц фотопроводящие антенны (1550 нм)

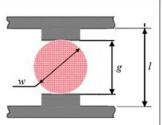
Дипольная антенна

Дизайн антенн

Дипольная антенна PCA-D-50-25-1550 (генератор)







ширина зазора; *a*=10 мкм

Ширина зазора: *g*=25 мкм Расстояние между полосками *I*=50 мкм Диаметр пятна фокусировки w≥25 мкм

Ширина зазора: *g*=10 мкм Расстояние между полосками *l*=25 мкм Диаметр пятна фокусировки w≥10 мкм

Тел.: 7-812-3318702

Факс: 7-812-3092958

E-mail: optics@tydex.ru

Основные характеристики антенн

Размеры чипа	6 х 6 х 0,65 мм
Фотопроводящий материал	гетероструктура InAlAs/InGaAs
Темновой ток при U _{віоs} =0.5 В PCA-SL-50-25-1550 / PCA-D-25-10-1550	3,6 mA / 1,645 mA
Максимальная оптическая мощность лазера накачки	35 мВт
Динамический диапазон на частоте 0,3 ТГц	35 дБ
Максимальное напряжение смещения на генераторе PCA-SL-50-25-1550	±30 B

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

