



Терагерцовые камеры TZcam

ТГц неохлаждаемые визуализаторы



Увидеть то, что недоступно
глазу

Откройте для себя потенциал терагерцовых волн для исследований и неразрушающего контроля

TZcam

Загляните в материал безопасно

Инновационная терагерцовая технология визуализации от i2S открывает путь к неразрушающему контролю и исследованиям в области терагерцовых волн.

Области применения

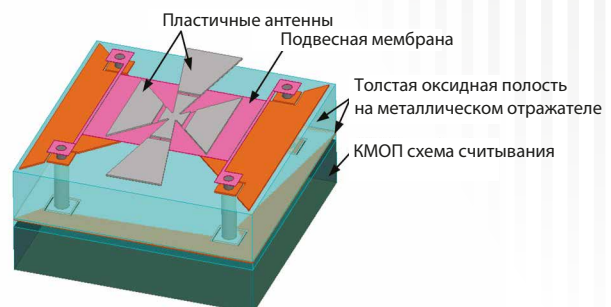
- Анализ характеристик ТГц источников
- Неразрушающий контроль материалов
- Анализ биологических образцов
- Использование в научных лабораториях

Отличительные особенности

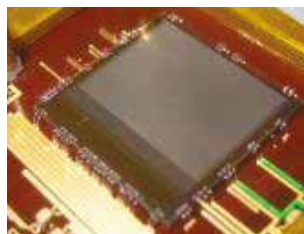
- Скорость сбора данных
- Высокая чувствительность
- Высокое разрешение
- Большое поле сканирования

Технология микроболметра

Пиксельная архитектура микроболметра с антенной



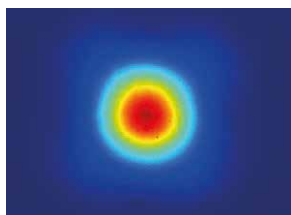
Матричный датчик микроболметра над КМОП считывающей интегральной схемой



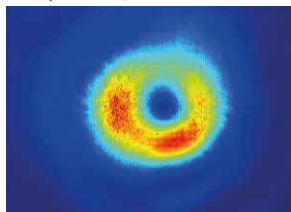
ТГц визуализаторы зонального сканирования с превосходным качеством изображения

Лаборатория: анализ характеристик ТГц пучка

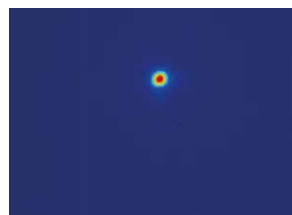
Анализ диода Шоттки: 550 ГГц



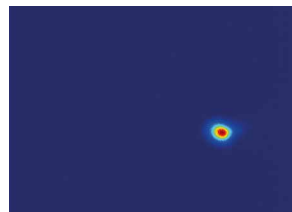
Анализ квантового каскадного лазера: 1 ТГц



Анализ ZnTe источника: 0.1 – 3 ТГц



Анализ TDS Ториса источника: 0.1 – 5 ТГц



Камеры TZcam подходят для любых лабораторий или научно-исследовательских учреждений, которые проводят исследования в области терагерцовых волн и исследуют потенциал терагерцового диапазона в различных приложениях, медицинской визуализации, онкологии и т. д.

Широкий диапазон покрытия (от 0.1 ТГц до 5 ТГц) в сочетании с непревзойденной чувствительностью болометрического сенсора делает камеры TZcam идеальным инструментом для визуализации/оценки Ваших терагерцовых источников.

Контроль качества



Оптическое изображение



ТГц визуализация

Кроме того, TZcam упрощает неразрушающий контроль передовых материалов, используемых в различных отраслях промышленности, и промышленный контроль качества. Технология получения изображений в ТГц диапазоне позволяет выявлять ранее невидимые дефекты внутри объектов.

Бесконтактная система формирования изображения ТГц излучения, проникающего в объект, может обнаруживать производственные дефекты или дефекты внутри деталей во время изготовления в режиме реального времени. Технология формирования изображений в ТГц диапазоне идеально подходит для отраслей промышленности, где требуется проверка таких материалов, как пластик, керамика, композиты, полимеры, дерево, картон и бумага, текстиль, волокна и кожа.

Быстрая томография



ТГц изображения под разными углами



Отсканируйте QR-код для просмотра видео с 3D визуализацией



ТГц визуализаторы зонального сканирования с превосходным качеством изображения

TZcam Premium



TZcam First



НОВИНКА

Чувствительность	От 20 пВт на пиксель	От 30 пВт на пиксель
Спектральный диапазон	0.1 – 5 ТГц	
Детектор ТГц излучения	Неохлаждаемый болометрический сенсор 320 × 240 пикселей	
Рабочее окно детектора	Высокорезистивный кремний с просветляющим покрытием	
Размер пикселя	50 мкм	
Скорость анализа	25 Гц	
АЦП	16 бит	
Соединение с ПК/питание	USB 3.0	
Габаритные размеры	119 (Ш) × 126 (В) × 63 (Г) мм	
Вес	840 г (без рабочего объектива)	

Простое программное обеспечение

- Соединение с ПК через USB кабель
- Динамический черный эталон
- Коррекция освещения
- Пакет SDK включен в комплект
- Доступны драйверы LabView



Объективы для TZcam

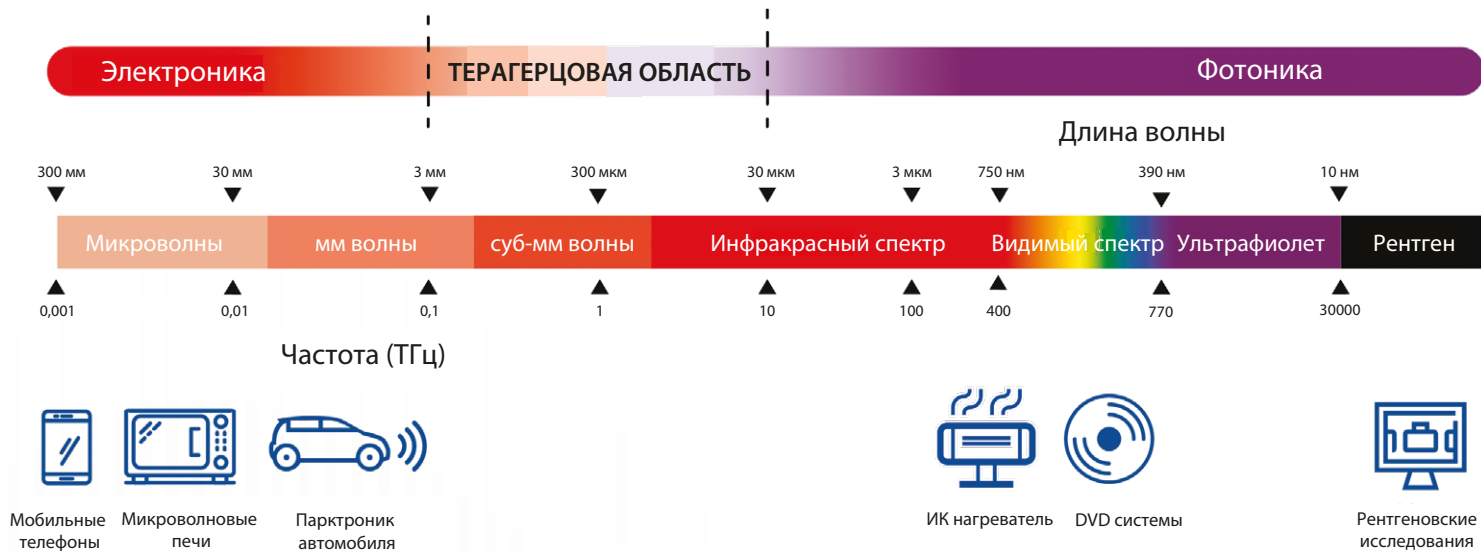
OBJ lens x0.25

OBJ lens x1.0

НОВИНКА

Материал	Высокорезистивный кремний с просветляющим покрытием	
Рабочий диапазон частот	0.1 – 5 ТГц	0.1 – 0.8 ТГц
Увеличение	0.25 ^x на 200 мм	1.0 ^x на 100 мм
Фокусное расстояние	50 мм	
Апертура	F/0.8	NA 0.3
Поле зрения	64 × 48 мм на 200 мм	16 × 12 мм на 100 мм
Просветляющее покрытие	Парилен С	

Где находятся терагерцовые волны?



Расположенные между инфракрасными и микроволнами – электромагнитные волны от 100 ГГц до 10 ТГц являются неионизирующими волнами (то есть безопасными, неопасными для использования человеком), что делает их привлекательной альтернативой рентгеновскому излучению.

Кроме того, из-за высокого распространения ТГц волн в воздухе, технология формирования изображений в ТГц диапазоне идеально подходит для бесконтактного контроля и научных исследований.



Список литературы

- *Uncooled Terahertz real-time imaging 2D arrays developed at LETI: present status and perspectives, Proc. SPIE 10194,101942N (18 May 2017)*
- *Towards industrial applications of terahertz real-time imaging, Proc. SPIE 10531, 105310T (5 March 2018)*
- *Performance Improvements of THz Imagers Based on Uncooled Antenna-Coupled Bolometer, IRMMW-THz, Nagoya, pp. 1-2, 2018*
- *Optically-Pumped Terahertz Sources and Applications, IRMMW-THz, Paris, pp. 1-3, 2019*

Уже почти 40 лет компания i2S является экспертом в области анализа и обработки высококачественных изображений. i2S помогает своим клиентам выполнять самые сложные и современные проекты, используя свой опыт в обработке изображений в таких областях, как промышленность, здоровье и благополучие, а также оцифровка объектов культурного наследия.



40 лет опыта
в визуализации



70 человек,
60% - инженеры



10% дохода
инвестировано
в НИОКР



40% дохода от
экспорта

Наши экспертные зоны на мировом рынке



Наши партнеры

Ведущие мировые производители машинного зрения

BASLER, SONY, MATROX IMAGING, FUJIFILM, TPL VISION, NIT, VIEWWORKS, FLIR, IDT INC, NORPIX, ILLUNIS, OPTO ENGINEERING, VS TECHNOLOGY, COMPUTAR, NEOUSYS, RICOH, MORITEX, SCHOTT, EDMUND, ZEISS

Интеграторы систем машинного зрения

Лаборатории

CEA Tech, CEA Leti, INRIA, LCPO, LABRI



I i2S SA | 28-30, rue Jean Perrin | 33608 Pessac
I France | +33 (0) 5 57 26 68 94 |

| www.i2s.fr/en |

Дистрибьютор в РФ ООО «Промэнерглоб» :
105318, г. Москва, ул. Тацкая, 1
Тел.: +7 (495) 221-12-08, 8 800 234-12-08
info@czl.ru www.czl.ru