

TiPA

Одноточечный автокоррелятор



ОСОБЕННОСТИ

- Измерение длительности импульсов в диапазоне 30 фс – 1 пс
- Оптика, оптимизированная под рабочий диапазон 500 – 2000 нм
- Измерение наклона фронта импульса
- Компактный дизайн
- Высокоскоростная 12-разрядная ПЗС-камера
- ПО для анализа длительности импульсов

TiPA – незаменимый инструмент для настройки лазерных систем ультракоротких импульсов на основе метода усиления чирпированного импульса. Его уникальная конструкция позволяет проводить мониторинг и измерение длительности импульса, а также крутизну фронта импульса, в вертикальной и горизонтальной плоскостях. TiPA – простой и точный инструмент для измерения крутизны фронта импульсов. В основе принципа действия TiPA лежит генерация неколлинеарной второй гармоники (SH), пространственное

распределение пучка SH содержит информацию о временной форме основного импульса. Данная технология сочетает слабый фон и одноточечное измерение. Основная идея состоит в том, чтобы две копии основного ультракороткого импульса неколлинеарно пропустить через нелинейный кристалл, в котором происходит генерация гармоники SH. Ширина пучка SH и его крутизна в плоскости, перпендикулярной направлению распространения, информируют о длительности и крутизне фронта самого импульса. Пучок SH записывается встроенной CCD камерой.

TiPA поставляется с программным комплексом для мониторинга входных параметров импульсов в режиме онлайн.

Модели TiPA*

Модель	Рабочий диапазон длин волн, нм
AT1C1	700 – 900 нм
AT2C1	900 – 1100 нм
AT5C3	500 – 2000 нм

* Нестандартные модели доступны по запросу

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон	500 – 530 нм	530 – 700 нм	700 – 2000 нм
Временное разрешение	~500 фс/мм		
Измеряемая длительность импульса	40 – 120 фс	40 – 1000 фс	30 – 1000 фс
Минимальная средняя мощность излучения	~5 мВт	~5 мВт	~1 мВт
Детектор	CCD		

ХАРАКТЕРИСТИКИ CCD

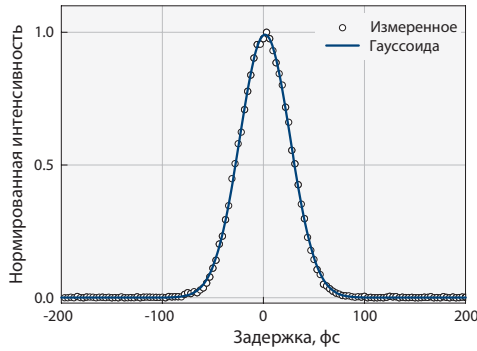
Максимальное разрешение	1296 (Ш) x 964 (В)
Размер пикселя	3.75 мкм x 3.75 мкм
АЦП	12 бит
Спектральный отклик*	0.35 - 1.06 мкм
Потребляемая мощность через USB интерфейс	2 Вт (макс.) при 5 В

* Для входного окна, изготовленного из стекла

ГАБАРИТЫ

Полные габариты	123 (Ш) x 155 (Д) x 68 (В) мм
Рекомендуемая площадка для фиксации	212 (Ш) x 256 (Д) мм
Высота измеряемого луча	100 – 180 мм

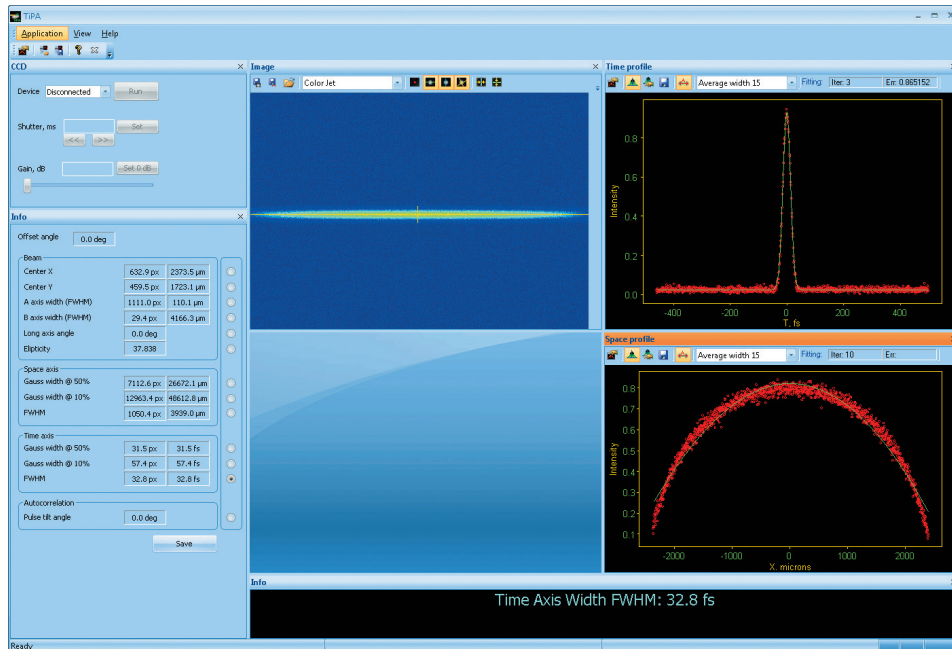
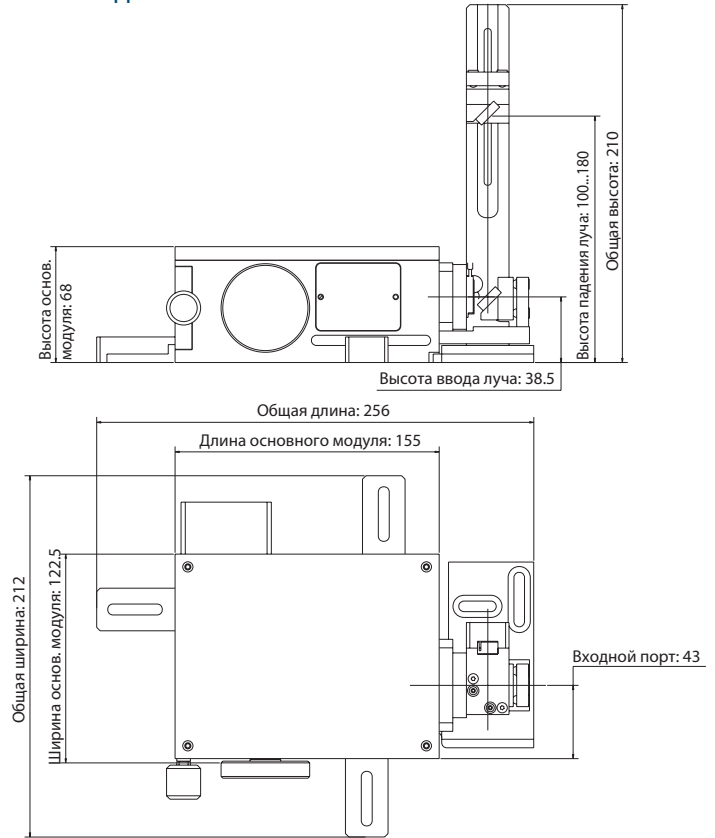
ПРИМЕР АВТОКОРРЕЛЯЦИИ С АППРОКСИМАЦИЕЙ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ



Автокорреляция сигнальной волны в системе TOPAS на 1700 нм (накачка 40 фс)

MEASUREMENT INFO

Gaussian Width:	18.8 px – 58.8 fs
FWHM Width:	19.2 px – 59.8 fs
Gaussian Pulse Duration:	41.6 fs
Sech ² Pulse Duration:	38.2 fs
Pulse Tilt:	-0.210 deg



Вид окна программы одноточечного автокоррелятора TIPA
Управление ПЗС и информационная панель находятся слева; изображение, получаемой ПЗС – посередине;
обработанный временной профиль изображения в виде гауссоиды и обработанный пространственный профиль
изображения – справа, сверху и снизу соответственно.

СВЕРХСЫСТЕМНЫЕ
ЛАЗЕРЫ

ГЕНЕРАТОРЫ

ГЕНЕРАТОРЫ ГАРМОНИК

ОПТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ
УСИЛИТЕЛИ

ПРИБОРЫ СЕРИИ
TOPAS

СПЕКТРОМЕТРЫ

АВТОКОРРЕЛЯТОРЫ