



AA-DD. Сканирующий автокоррелятор с быстрой линией задержки

- Входная длительность импульса 10 фс - 30 пс
- Диапазон длин волн от 450 нм до 3200 нм
- USB-соединение с ПК и ПО в комплекте каждого прибора
- Частота сканирования 0.1-20 Гц
- Интерференционная корреляционная функция
- Возможен широкополосный волоконный вход 450-3200 нм



Оптический блок AA-20DD

Описание

Сканирующий автокоррелятор AA-DD позволяет осуществлять быстрые и точные измерения длительности фемтосекундных и пикосекундных импульсов. Поскольку прибор использует нелинейный эффект двухфотонной проводимости в полупроводнике, для измерений не требуется генерация сигнала ВГ в нелинейном кристалле и, соответственно, не требуется подстройка угла кристалла для оптимизации фазового синхронизма на различных длинах волн. Это значительно упрощает прибор и делает его более надежным и неприхотливым.

Длительность входного импульса может составлять от 10 фс до 30 пс в зависимости от модели, что позволяет проводить диагностику различных лазерных систем, особенно фемтосекундных и пикосекундных генераторов лазерного излучения. Во всех моделях возможно измерение длительности импульса методом коллинеарной интерферометрии с разрешением индивидуальных "фринжей" - одним из наиболее точных и информативных методов автокорреляционных измерений. Данный метод позволяет получить не только точную информацию о длительности импульса, но (для коротких импульсов 10-200 фс) и некоторую информацию о спектральной фазе импульса, его временной форме. Также во всех моделях доступен метод коллинеарной автокорреляции по интенсивности (переключение методов осуществляется в ПО). Данный метод особенно подходит для более длинных импульсов (>200 фс) и более низких частот повторения. В моделях серии AA-10DD имеется и третий - неколлинеарный - режим измерения. Переключение между коллинеарным и неколлинеарным режимами происходит путем механического переключателя. Неколлинеарная автокорреляция по интенсивности особенно подходит для низких частот повторения измеряемого лазерного источника начиная от 10 Гц, так как количество необходимых точек измерения значительно сокращается. Это позволяет, например, измерять 1-кГц фемтосекундные усилители с очень быстрой частотой обновления информации о длительности импульса на экране ПК.

В спектральной области автокоррелятор может покрывать широкий волновой диапазон от 450 до 3200 нм. Весь спектральный диапазон прибора делится на четыре различных поддиапазона длин волн за счет использования сменных фотодетекторов и делителей (по умолчанию в поставку входит один заданный поддиапазон). На каждый поддиапазон приходится один фотодетектор и один делитель. Смена фотодетектора и делителя занимает не более 15 минут.

Устройство имеет блок управления с USB-интерфейсом и может быть легко подключено к ПК с операционной системой Windows, также прилагаются драйвера LabView. Программное обеспечение поставляется вместе с продуктом и имеет несколько полезных дополнительных функций. В первую очередь, возможно получение интерферометрической картины с разрешением индивидуальных "фринжей" на экране ПК и сохранение данных для дальнейшей обработки и публикации. Полученные значения длительности импульса могут также быть визуализированы, сохранены или экспортированы в формате .txt или .dat. Автокорреляционная функция и длительность импульса по полувысоте в фемтосекундах рассчитываются и выводятся на экран в реальном времени. Ко всему прочему, доступна аппроксимация по Гауссу или по sech^2 , а также отображение функции интенсивности. Просмотр статистики позволяет сравнивать данные, полученные при различных измерениях, а также оценивать стабильность значения длительности импульса измеряемой лазерной системы. Прибор также может использоваться без ПК при подключении к осциллографу.

Маленький корпус AA-DD не требует много места и без труда найдет себе место в любой оптической схеме. Также мы предлагаем возможность заказа волоконного входа для измерения длительности импульса источников с волоконным выходом или при распространении излучения в волоконных световодах. Более того, автокоррелятор не теряет способности к измерениям обычного излучения, распространяющегося в воздухе.



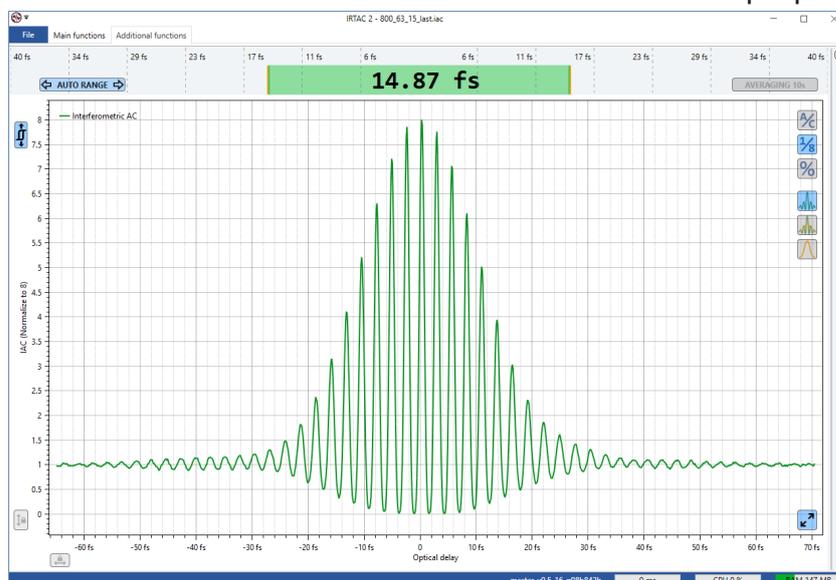
АВЕСТА

ЛАЗЕРЫ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



ООО «Авеста-Проект», ул. Физическая, 11
Троицк, Москва, 108840, Россия
Тел.: +7 (495) 967-94-73; +7 (495) 851-00-78
Факс: +7 (495) 646-04-95

fs@avesta.ru
www.avesta.ru

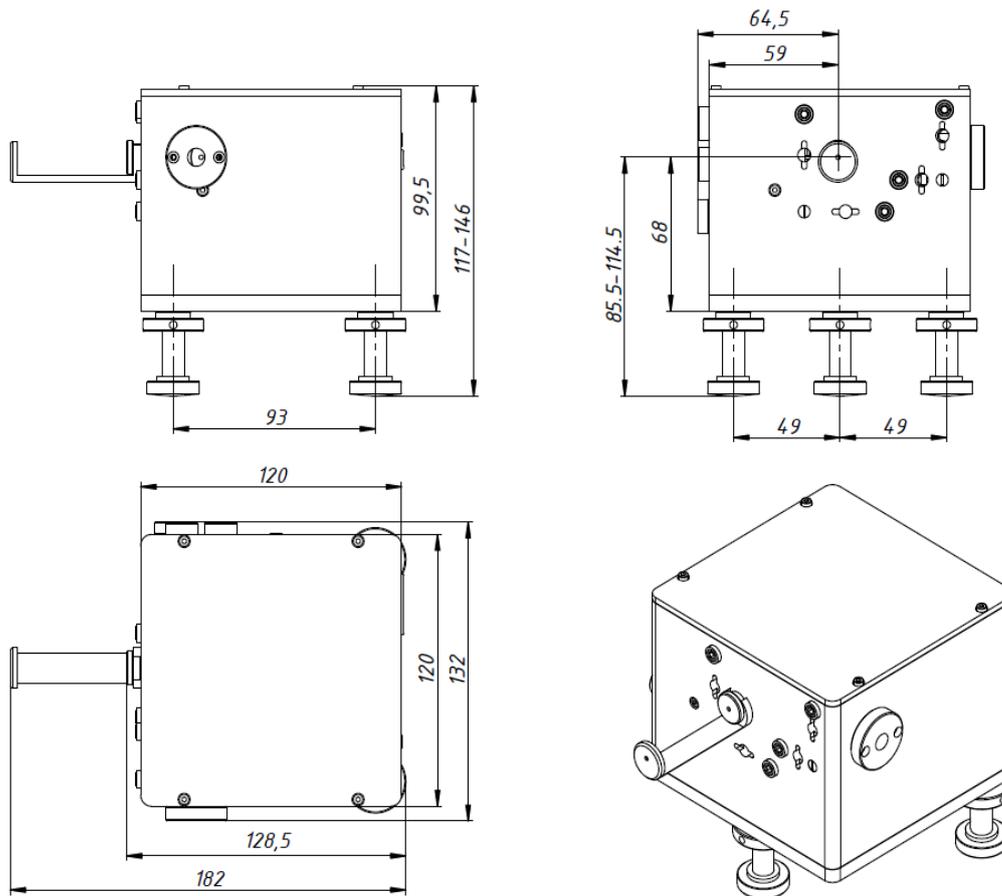


Измерение длительности импульса лазера TiF-SP в программе IRTAC 2

Технические характеристики AA-DD

	AA-20DD	AA-10DD-12PS	AA-10DD-30PS
Возможный полный диапазон длин волн*	450-3200 нм		
Поддиапазоны* (наборы фотодетектор+делитель)	V: 450-700 нм R1: 700-1300 нм R2: 1300-2000 нм R3: 1950-3200 нм		
Диапазон длительности импульса	20 фс - 6 пс	10 фс - 12 пс	10 фс - 30 пс
Входная частота повторения	≥10 кГц	≥10 Гц	
Автокорреляция	коллинеарная интерферометрическая (фринжевая), коллинеарная по интенсивности (переключаемые режимы)	коллинеарная интерферометрическая (фринжевая), коллинеарная по интенсивности, неколлинеарная по интенсивности	
Чувствительность (ном.)	100 мВт ² (10 ⁻⁴ Вт ² ; P _{av} × P _{peak})		
Входная поляризация	линейная, горизонтальная (вертикальная по запросу)		
Частота сканирования	0.1-20 Гц		
Линейные искажения	<1%		
Соединение с ПК	USB		
Необходимое оборудование	ПК с ОС Windows		
Волоконный вход (опция)	FC/PC или FC/APC (другие типы возможны по запросу)		
Источник сигнала и детектор	двухфотонная проводимость в полупроводнике (ТРА)		
Размеры, мм	132x129x117 - оптический блок 170x190x36 - блок управления	133x148x117 - оптический блок 170x190x36 - блок управления	185x180x145 - оптический блок 170x190x36 - блок управления

* - различные поддиапазоны длин волн покрываются разными сменными наборами оптики, состоящими из фотодетектора и делителя. Т.е. комплект поставки прибора может включать в себя от одного (один поддиапазон на выбор) до четырех наборов (полное покрытие рабочего диапазона). Пожалуйста, указывайте требуемые поддиапазоны при запросе для получения более подробной информации.



Габаритные размеры коррелятора AA-20DD в мм