

АС

СЕРИЯ



Автокорреляторы серии АС разработаны для измерения длительности импульса сверхбыстрых лазеров, используя при этом технологию генерации неколлинеарной второй гармоники. Входящий импульс разделяется на два одинаковых импульса и затем эти два импульса пространственно перекрываются в нелинейном кристалле. Интенсивность генерации второй гармоники зависит от временного перекрытия этих двух импульсов. При сканировании задержки импульсов измеряется форма автокорреляционной функции. Затем вычисляется длительность импульса, при условии, что на входе был импульс гауссовой формы или формы sech^2 (гиперболический секанс в квадрате).

Стандартные модели серии АС EKSPLA настроены на работу с Nd:YAG или Nd:YLF лазерами с синхронизацией мод или с SBS технологией, генерирующими излучение на основной длине волны или на второй гармонике.

Также доступна двухволновая модель. Автокоррелятор может быть собран таким образом, чтобы принимать излучение на длинах волн в диапазоне 420 – 2000 нм (по запросу). Диапазон сканирования может быть расширен до ± 1200 пс по сравнению со стандартным ± 300 пс для того, чтобы измерять импульсы большей длительности или для получения более детальной формы импульса.

Программное обеспечение, поставляемое вместе с автокоррелятором, позволяет производить все измерения в автоматическом режиме. Пользователь может выбирать шаг и диапазон сканирования, среднее число импульсов и другие параметры. Установленный монитор для контроля энергии входных импульсов дает возможность пользователю производить селекцию импульсов по их энергии для того, чтобы убедиться, что нестабильности лазерного излучения не влияют на конечный результат.

Сканирующий автокоррелятор

ОСОБЕННОСТИ

- Разработан для измерения длительности импульсов в диапазоне **5 – 400 пс**
- Длина волны **1064 нм** или **532 нм** (другие длины волн доступны по запросу)
- Имеет один тонкий нелинейный кристалл (для моделей с одной длиной волны)
- Измерения проводятся без фоновых засветок
- Простая настройка
- LabView™ программное обеспечение (код доступа предоставляется по запросу)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение длительности импульсов твердотельных лазеров с синхронизацией мод или с технологией SBS

Для программного обеспечения требуется стационарный компьютер или ноутбук с операционной системой Windows XP/Vista/7 и один USB-порт. Примечание: компьютер не поставляется с системой и должен быть подготовлен конечным пользователем.

Опции для дополнительного расширения диапазона измерений

Опция	Особенности
-P200	Для измерения импульсов длительностью до 200 пс (FWHM). Диапазон сканирования ± 600 пс
-P400	Для измерения импульсов длительностью до 400 пс (FWHM). Диапазон сканирования ± 1200 пс

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	AC532	AC1064	AC532/1064 ²⁾
Входная длина волн ³⁾	530–535 нм	1047–1079 нм	530–535 нм; 1047–1079 нм
Минимальная измеряемая длительность импульса ⁴⁾	5 пс		
Максимальная измеряемая длительность импульса ^{4) 6)}	100 пс		
Диапазон сканирования ⁵⁾	± 300 пс		
Временное разрешение	33.3 фс/шаг		
Динамический диапазон	$>1:10^4$		
Минимальная требуемая энергия импульса ⁷⁾	50 нДж для 100 пс импульсов / 2.5 нДж для 5 пс импульсов		
Частота следования импульсов	1–1000 Гц		
Поляризация входного излучения	Вертикальная или горизонтальная		
Запуск	Требуется запускающий импульс с задержкой не менее 30 нс по отношению к оптическому импульсу		

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер (Ш × В × Д)	450 × 270 × 450 мм
--------------------	--------------------

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ПАРАМЕТРАМ ⁸⁾

Температура окружающей среды	15–25 °C
Относительная влажность	10–80 %
Питание	90–240 В, переменный ток, однофазное, 50/60 Гц

¹⁾ В процессе последующих улучшений, все указанные характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, отмеченные как обычные, не являются характеристикой. Они отображают эффективность и могут отличаться для каждого прибора, изготавливаемого на заводе-изготовителе. Если не указано прочее, все характеристики указаны для измерений, производимых на длине волны 1064 нм.

²⁾ Для изменения входной длины волны необходима ручная настройка оптической схемы.

³⁾ Уточняйте о возможности ввода излучения на других длинах волн в диапазоне 420 нм – 2 мкм.

⁴⁾ По уровню полная ширина на полувысоте учитывая, что форма импульса имеет гауссово распределение.

⁵⁾ Диапазон сканирования возможно расширить до ± 600 пс с опцией P200 и до ± 1200 пс с опцией P400.

⁶⁾ Максимальная измеряемая длительность импульса 200 пс для опции P200 и 400 пс для опции P400.

⁷⁾ Типичные значения выходной энергии импульса и частоты следования импульсов исследуемого лазера должны быть указаны при заказе.

⁸⁾ Требуется стационарный компьютер или ноутбук с USB-портом для того, чтобы производить измерения.

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА

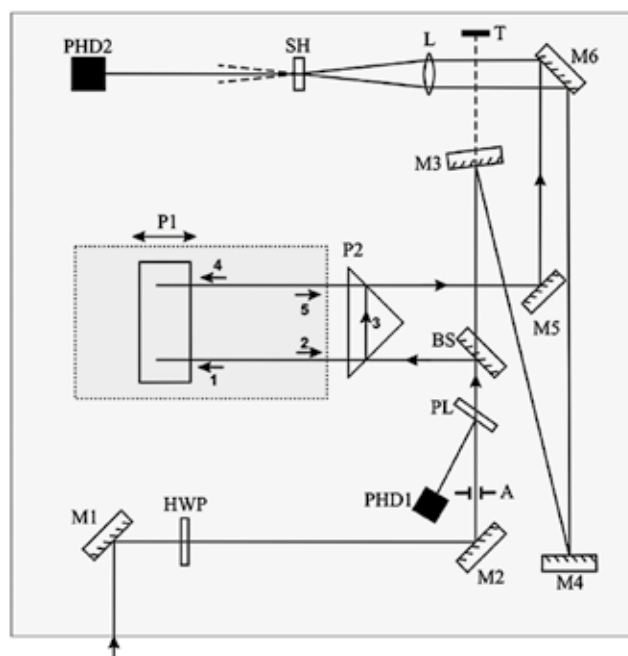


Рис. 1. Оптическая схема автокоррелятора AC1064

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Рис. 2. Вид окна управляющей программы автокоррелятора AC1064/AC532

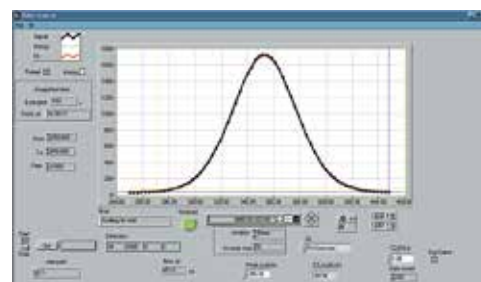


Рис. 3. Измерение импульса длительностью 40 пс от лазера PL2251