

PL3140 СЕРИЯ



Импульсный пикосекундный лазер с синхронизацией мод (Nd:YLF) серии PL3140 является основным источником генерирования кратковременных высокоэнергетических пикосекундных импульсов (10 пс).

Прочная и надежная конструкция

Квазинепрерывный генератор с синхронизацией мод, накачиваемый диодной лампой, генерирует пачки импульсов, которые затем посылаются в регенеративный усилитель для их дальнейшего усиления. Одиночный импульс, усиленный регенеративным усилителем, затем усиливается линейным усилителем до энергии порядка 80 мДж. Энергия исходящего импульса может регулироваться с шагом, приблизительно 1%, начиная с 1 мДж и до достижения номинальной выходной энергии. При этом энергетическая устойчивость от импульса к импульсу остается на уровне менее 1,5 % от среднеквадратичного значения при длине волны 1053 нм.

Кристаллы KD*P и KDP с угловой перестройкой, установленные в термостабилизированных камерах, используются для генерации гармоник второго, третьего и четвертого порядка. Сепараторы гармоник обеспечивают высокую спектральную частоту каждой гармоники по разным портам вывода.

Встроенные регистраторы/датчики энергоэффективности обеспечивают непрерывный мониторинг энергии исходящих импульсов. Данные с такого датчика отображаются на пульте дистанционного управления или на мониторе ПК.

Лазер предусматривает импульс запуска, обеспечивающий синхронизацию оборудования заказчика. Упреждение или задержка запускающего импульса могут регулироваться с шагом 0,25 нс с панели управления или через ПК. Время упреждения запускающего импульса может составлять до 1000 мкс с шагом в 33 нс.

Простая и удобная система управления

Для удобства потребителя лазер может управляться с помощью клавиатуры дистанционного управления, удобной для пользователя, или через интерфейс USB. Клавиатура дистанционного управления позволяет осуществлять регулирование всех параметров и разбирать все, что отображается на дисплее с задней подсветкой, даже в защитных очках.

В качестве варианта, пикосекундный твердотельный лазер может управляться с персонального компьютера с использованием ПО, входящего в комплект поставки, которое совместимо с операционной системой Windows™. Кроме того, в комплект поставки входят драйверы LabView™.

Nd:YLF лазер с синхронизацией мод

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Волоконный задающий генератор
- ▶ Регенеративный усилитель, накачиваемый импульсной лампой
- ▶ До **80 мДж** на импульс при длине волны 1053 нм
- ▶ Длительность импульса **10 пс**
- ▶ Высокая стабильности длительности импульса
- ▶ Частота следования импульсов **10 Гц**
- ▶ Управление с ПК через интерфейс USB (опционально через RS232) и с помощью драйверов LabView™
- ▶ Дистанционное управление с клавиатуры
- ▶ Опция запуска стрик-камеры с джиттером < 10 пс
- ▶ Термостабилизированный генератор второй, третьей или четвертой гармоник (опционально)
- ▶ Доступны ОПГ для перестройки длины волны в диапазоне 210 – 2600 нм

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Спектроскопия с временным разрешением
- ▶ Нелинейная спектроскопия
- ▶ Накачка ОПГ/ПГС
- ▶ Другие эксперименты в области спектроскопии и нелинейной оптики

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	PL3143	PL3143A	PL3143B
Энергия в импульсе :			
при длине волны 1053 нм	30 мДж	50 мДж	80 мДж
при длине волны 526,5 нм ²⁾	15 мДж	25 мДж	40 мДж
при длине волны 351 нм ³⁾	8 мДж	12 мДж	15 мДж
при длине волны 263 нм ³⁾	4 мДж	6 мДж	8 мДж
Стабильность энергии импульса (среднеквадратичное отклонение) ⁴⁾ :			
при длине волны 1053 нм	<1.5 %		
при длине волны 526,5 нм	<3.0 %		
при длине волны 351 нм	<5.5 %		
при длине волны 263 нм	<7.0 %		
Длительность импульса (полная ширина на половине высоты) ⁵⁾	10±2 пс		
Стабильность длительности импульса ⁶⁾	±0.5 пс		
Частота повторения импульсов	10 Гц	5 или 10 Гц	5 Гц
Поляризация	Линейная, вертикальная		
Коэффициент поляризации	>200:1		
Режим запуска	Внутренний / внешний		
Джиттер импульса SYNC OUT ⁷⁾	<30 пс		
Задержка импульса SYNC OUT ⁸⁾	-500...50 нс		
Отклонение пучка ⁹⁾	<0.7 мрад	<0.6 мрад	<0.6 мрад
Стабильность пучка ¹⁰⁾	<20 мкрад		
Диаметр пучка ¹¹⁾	~6 мм	~7 мм	~8 мм
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Размеры лазерной головки (Ш × Д × В)	462 × 1245 × 255 мм	600 × 1600 × 260 мм	
Размеры блока электропитания (Ш × Д × В)	550 × 600 × 835 мм		
Длина кабеля	2.5 м		
ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ			
Потребление воды (макс. 20 °С)	<15 л/мин		
Комнатная температура	22±2 °С		
Относительная влажность	20–80 % (без конденсации)		
Требования к электропитанию ¹²⁾	Трехфазное, 208 или 380 В переменный ток, 20 А, 50/60 Гц		
Потребляемая мощность	<2.5 кВА	< 3 кВА ¹³⁾	<4 кВА

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 1053 нм.
²⁾ Для –SH опции. Выходные параметры отличаются. Просьба уточнять энергию импульса для других длин волн.
³⁾ При использовании аксиального H400 модуля для генерации гармоник. Выходные параметры отличаются. Просьба уточнять энергию импульса для других длин волн.
⁴⁾ Среднее значение для 300 импульсов.
⁵⁾ Просьба уточнять о возможности получения импульса с длительностью 20 – 80 пс.

⁶⁾ Измерялась на протяжении 1 часа работы при изменении температуры окружающей среды не более чем на ± 1 °С.
⁷⁾ По отношению к оптическому импульсу. Джиттер < 10 пс возможен при использовании функции PRETRIG.
⁸⁾ SYNC OUT задержка может регулироваться с шагом 0.25 нс в определенном диапазоне. Опция PRETRIG обеспечивает регулирование времени задержки в диапазоне -1000...5000 мкс.
⁹⁾ Полный угол, измеренный по уровню 1/e² на длине волны 1053 нм.
¹⁰⁾ Среднеквадратичное значение, измеренное для 300 импульсов.
¹¹⁾ Диаметр пучка, измеренный по уровню 1/e² для длины волны 1053 нм.
¹²⁾ При заказе должно быть указано используемое напряжение питания.
¹³⁾ На частоте 10 Гц.



Пикосекундные лазеры
 Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы
 Наносекундные лазеры
 Наносекундные перестраиваемые лазерные системы
 Высокочастотные лазеры
 Волоконные лазеры
 Другие приборы Экспла

ОПЦИИ

- **Опция PRETRIG** обеспечивает низкий джиттер для запуска стрик-камеры с задержкой в диапазоне -1000...5100 мкс и СКО джиттера < 10 пс

ПРОФИЛЬ ПУЧКА

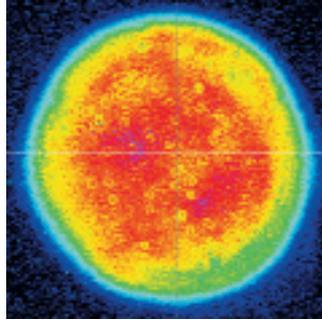


Рис. 1. Типичный профиль пучка на длине волны 1053 нм на расстоянии 20 см от выходного окна лазерной системы PL3143В при энергии импульса 80 мДж

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

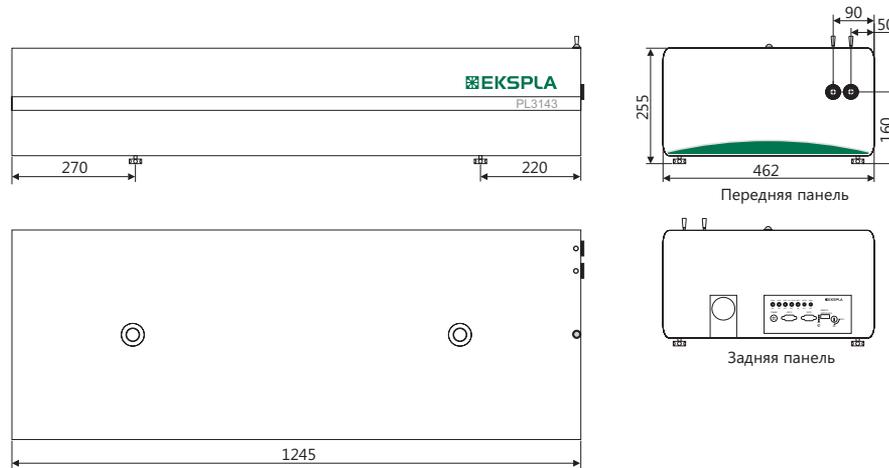


Рис. 2. Габаритные размеры лазеров PL3143 и PL3143A

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

