

Серия PL3140



Nd:YLF пикосекундные лазеры серии PL3140 с синхронизацией мод позволяют получать импульсы высокой энергии и короткой длительности вплоть до 10 пс.

Квазинепрерывный задающий генератор с синхронизацией мод с диодной накачкой генерирует пакеты импульсов, которые затем направляются в регенеративный усилитель для их дальнейшего усиления. Одиночный импульс, вышедший из резонатора регенеративного усилителя, снова усиливается уже линейными усилителями до энергии порядка 70 мДж. Выходная энергия импульса может регулироваться с шагом около 1%, начиная от 1 мДж и до максимального значения, в то время как СКО стабильности энергии от импульса к импульсу остается на уровне менее 1.5% на длине волны 1053 нм.

Для опциональной генерации высших гармоник (второй, третьей и четвертой) используются нелинейные КД*Р и КДР кристаллы с угловой подстройкой, установленные в специальные температурные держатели. Система оптического разделения гарантирует высокую спектральную чистоту излучения на гармониках, выводимых каждая в свой выходной порт.

Встроенные измерители постоянно следят за выходной энергией импульса. Данные от измерителя энергии можно увидеть на пульте дистанционного управления или на мониторе ПК. Также данные лазеры предоставляют импульсы для синхронизации Вашего оборудования. Задержка запускающего импульса может составлять до 500 нс и регулируется пользователем с шагом ≈ 0.25 нс через пульт или ПК. При необходимости задержка синхроимпульса может быть увеличена до 1000 мкс с помощью функции –PRETRIG и контролироваться с шагом 33 нс с ПК.

Для удобства пользователя управление лазером может осуществляться как с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ), так и с помощью ПК через USB, RS232 или LAN интерфейс. ПДУ позволяет управлять всеми параметрами лазера и оснащен ярким дисплеем с подсветкой, что облегчает работу с ним даже в защитных очках.

Кастомные Nd:YLF лазеры с синхронизацией мод

Отличительные особенности

- ▶ Длина волны излучения 1053 нм
- ▶ Длительность импульса 10 пс
- ▶ Волоконный задающий генератор
- ▶ Регенеративный усилитель с диодной накачкой
- ▶ Усилитель мощности с ламповой накачкой позволяет получить до 70 мДж на 1053 нм
- ▶ Превосходная стабильность длительности импульса
- ▶ Частота следования импульсов до 10 Гц
- ▶ Запускающий импульс с низким значением джиттера для высокоскоростной стрик-камеры
- ▶ Пульт дистанционного управления (ПДУ)
- ▶ Опциональная генерация высших гармоник (526.5 нм, 351 нм, 263 нм)

Области применения

- ▶ Спектроскопия с разрешением по времени
- ▶ Нелинейная спектроскопия
- ▶ Накачка ПГС

Характеристик

Модель	PL3143	PL3143A
Основные характеристики ¹⁾		
Энергия импульса		
1053 нм	40 мДж	70 мДж
526.5 нм ²⁾	20 мДж	35 мДж
351 нм ³⁾	10 мДж	17 мДж
263 нм ³⁾	по дополнительному запросу	
Длительность импульса (по уровню FWHM) ⁴⁾	10 ± 2 пс	
Частота следования импульсов	10 Гц	5 Гц
Синхронизация	Внутренняя / Внешняя	
Джиттер оптического импульса SYNC OUT ⁵⁾	СКО < 100 пс	
Задержка синхроимпульса SYNC OUT ⁶⁾	-500...50 нс	
Физические характеристики		
Габаритные размеры лазерной головки (Ш×Д×В)	462 × 1245 × 255 мм	
Габаритные размеры источника питания (Ш×Д×В)	550 × 600 × 835 мм	
Длина соединительного кабеля	2.5 м	
Требования по эксплуатации		
Потребление воды (макс. 20°C)	< 15 л/мин	
Рабочая температура	22 ± 2°C	
Относительная влажность	20 – 80% (не конденсированный воздух)	
Напряжение питания ⁷⁾	208 или 380 В перем. тока, трехфазное, 20 А, 50/60 Гц	
Энергопотребление	< 2.5 кВА	< 3.0 кВА

¹⁾ В виду дальнейшего улучшения все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, обозначенные как типичные/типовые, приведены для ознакомления – они отображают типовую производительность и могут отличаться для каждого вновь производимого лазера. Если не указано иное, все характеристики измерены на длине волны 1053 нм для базовой конфигурации без опций.

²⁾ Опция –SH. Выходные порты разнесены. Уточняйте энергетические характеристики на других длинах волн.

³⁾ Опция внешнего генератора гармоник H400. Выходные порты разнесены. Уточняйте энергетические характеристики на других длинах волн.

⁴⁾ Доступны опции длительности импульса в диапазоне 20 – 80 пс.

⁵⁾ По отношению оптическому импульсу. Джиттер с СКО < 10 пс обеспечивается стандартной функцией –PRETRIG.

⁶⁾ опережение или задержка синхроимпульса SYNC OUT может регулироваться с шагом 0.25 нс в указанном диапазоне. Функция –PRETRIG обеспечивает опережение/задержку в диапазоне -1000...5000 мкс.

⁷⁾ Параметры напряжения электросети должны быть указаны при заказе.



Опции

- ▶ Опция –PRETRIG: задержка запускающего импульса в диапазоне -1000...5000 мкс, который генерируется с низким значением джиттера < 10 пс для высокоскоростной стрик-камеры (стандартная функция).

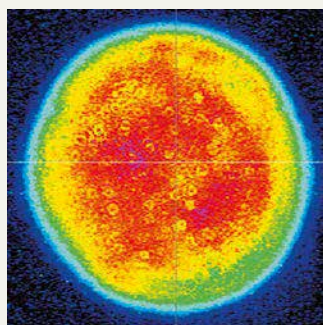


Рис. 1. Типовой профиль пучка лазера модели PL3143B в 20 см от выходного порта при энергии в импульсе 80 мДж на длине волны 1053 нм.

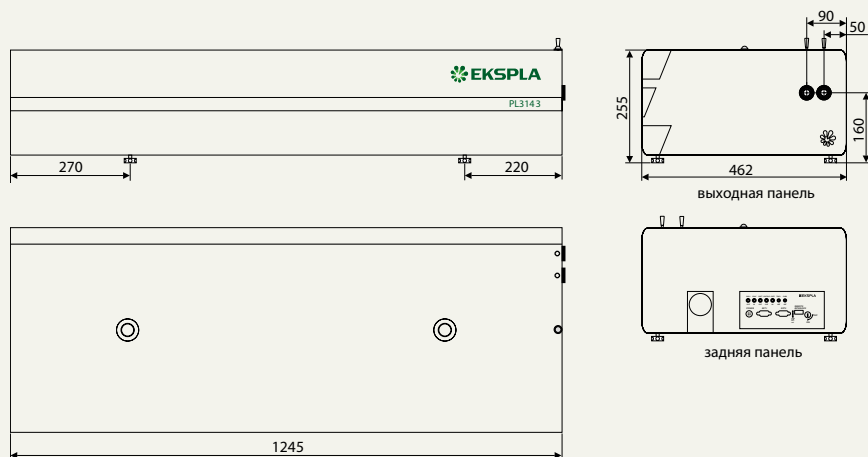


Рис. 2. Габаритные размеры лазерной головки серии PL3140 (в мм).

Информация для заказа

Примечание: Во время эксплуатации лазер должен быть всегда подключен к сети электрического питания. Если питание будет отсутствовать более 1 часа, то потребуются прогрев системы в течение нескольких часов перед запуском лазера.

