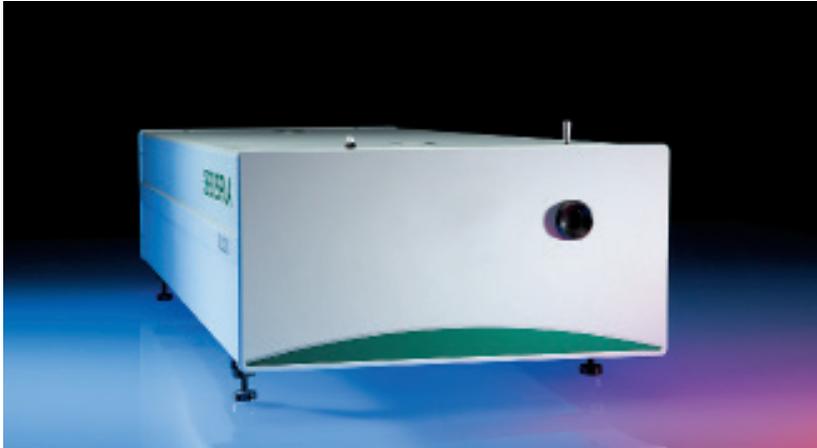


SL230 СЕРИЯ



Лазеры серии SL200 отлично подходят для использования в тех сферах применения, где необходимы высокоэнергетичные пикосекундные импульсы. В отличие от обычных лазеров с синхронизацией мод, использующих насыщаемое нелинейное поглощение или линзы Керра для генерации сверхбыстрых импульсов, лазеры серии SL200 используют технологию обратного вынужденного рассеяния Бриллюэна в жидкости для тех же целей.

Инновационный дизайн

Сердцем системы является наносекундный генератор с диодной накачкой и электрооптической модуляцией добротности с генерацией одной продольной моды. Данная технология позволяет получать наносекундные импульсы, которые затем сжимаются в специальной ячейке с помощью технологии SBS.

Задающий генератор с модуляцией добротности позволяет проводить сверхточный внешний запуск с СКО джиттера менее 0.2 нс, тогда как обычные лазеры с синхронизацией мод имеют джиттер десятки наносекунд. Также возможно получение точного синхрои́мпульса от внутреннего генератора задержки с джиттером менее 200 пс по

отношению к оптическому импульсу.

Сжатие импульса происходит в SBS ячейке. Она выполнена таким образом, чтобы производить очень короткие и наиболее стабильные импульсы длительностью 100 пс. После SBS сжатия импульсы направляются в многопроходной усилитель с лампой накачки для усиления до энергии в 250 мДж.

Некоторые версии, такие как SL230 и SL231 доступны с диодной накачкой в усилителе.

Терморегулируемые генераторы гармоник, основанные на КД*Р и КДР кристаллах, а также оптика для разделения гармоник доступны в качестве стандартных опций. Для каждой длины волны предусмотрен отдельный выходной порт.

Встроенный измеритель энергии непрерывно контролирует энергию выходных импульсов. Данные с данного измерителя отображаются на пульте дистанционного управления (ДУ) или в управляющей программе на ПК.

Источники питания и охлаждения установлены в 19-ти дюймовую стойку.

Простое и удобное управление

Лазерная система управляется с помощью пульта ДУ или ПК через USB соединение за счет специального

Nd:YAG лазеры, использующие технологию сжатия SBS

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ *Задающий генератор отдельной продольной моды с модуляцией добротности, накачиваемый диодом*
- ▶ *Усилитель, накачиваемый импульсной лампой, генерирует импульсы с энергией до **250 мДж** на длине волны 1064 нм*
- ▶ *Улучшенная система SBS-сжатия генерирует импульсы с длительностью, уменьшенной до **100 пс***
- ▶ *Частота повторения импульсов до **50 Гц***
- ▶ *Отличное значение коэффициента контраста*
- ▶ *Опции для термостабилизации генераторов второй, третьей и четвертой гармоник*
- ▶ *Низкий джиттер внешнего запуска*
- ▶ *Опция предзапуска генерирует синхрои́мпульсы с СКО джиттера менее 200 пс*
- ▶ *Контроль лазера с ПК через USB-интерфейс*
- ▶ *Простой и удобный дизайн*
- ▶ *Низкие затраты на техобслуживание*

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ *Исследование плазмы*
- ▶ *Медицинская сфера*
- ▶ *Нанесение и удаление материалов*
- ▶ *Голография*
- ▶ *Дистанционное лазерное зондирование*
- ▶ *Спутниковое измерение дальности*
- ▶ *Накачка каскадов усиления*

программного обеспечения, совместимого с ОС Windows.

Также с помощью пульта ДУ можно управлять основными параметрами лазерной системы. Пульт ДУ имеет экран высокой яркости, что позволяет легко им пользоваться, даже надевая защитные очки.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	SL230 ²⁾	SL231 ²⁾	SL232	SL233	SL234
Максимальная энергия в импульсе:					
при длине волны 1064 нм	5 мДж	20 мДж	90 мДж	150 мДж	250 мДж
при длине волны 532 нм ³⁾	2 мДж	8 мДж	40 мДж	70 мДж	125 мДж
при длине волны 355 нм ⁴⁾	1.5 мДж	5 мДж	25 мДж	40 мДж	80 мДж
при длине волны 266 нм ⁵⁾	0.5 мДж	2 мДж	10 мДж	15 мДж	25 мДж
при длине волны 213 нм ⁶⁾	–	1 мДж	4 мДж	10 мДж	15 мДж
Стабильность энергии импульсов (среднеквадратичное отклонение): ⁷⁾					
при длине волны 1064 нм	3 %	2 %		1.5 %	
при длине волны 532 нм	5 %	3.5 %		3 %	
при длине волны 355 нм	8 %	5 %		4 %	
при длине волны 266 нм	10 %	8 %		7 %	
при длине волны 213 нм	–	10 %		10 %	
Длительность импульса при 1064 нм (на уровне половины амплитуды) ⁸⁾	100±15 пс				
Стабильность длительности импульса при 1064 нм (среднеквадратичное отклонение) ⁷⁾	5 %				
Частота следования импульсов	50 Hz		10 Гц ⁹⁾		10 Hz ¹⁰⁾
Ширина линии	≤0.1 см ⁻¹				
Коэффициент поляризации при 1064 нм	>1:100				
Джиттер оптического импульса (среднеквадратичное отклонение) ¹¹⁾	СКО 0.2 нс				
Типичный профиль луча	С плоской вершиной ¹²⁾				
Стабильность пучка на 1064 нм ¹³⁾	<50 мкрад				
Типичная расходимость луча ¹⁴⁾	<0.5 мрад				
Высота оси исходящего луча	180±5 мм				
Коэффициент контрастности при длине волны 1064 нм	≥10 ⁵ : 1				
Обычный диаметр луча ¹⁵⁾	~4 мм	~5 мм	~8 мм	~10 мм	~12 мм
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры лазерной головки (Ш x В x Д) ¹⁶⁾	452 × 810 × 260 мм		452 × 1010 × 260 мм		
Размеры шкафа электроавтоматики (Ш x В x Д)	553 × 600 × 665 мм				
Длина разрывного кабеля	2.5 м				
ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ					
Потребление воды (макс. 20 °С)	< 10 л/мин				
Комнатная температура	18–24 °С				
Относительная влажность	10–80 % (без конденсации)				
Требования к сети ¹⁷⁾	208 В или 230 В перем. тока, однофазная, 50/60 Гц		208 В или 380 В перем. тока, трехфазная, 50/60 Гц		
Потребляемая мощность	<2 кВА	<1.5 кВА	<2.5 кВА	<3.5 кВА	<3.5 кВА

¹⁾ Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, которые указаны как типичные, не являются стандартными. Они представляют собой лишь типичные рабочие характеристики, и могут варьироваться в каждой единице выпускаемой нашей компанией продукции. Если не указано иное, то все технические характеристики измеряются при длине волны 1064 нм.

²⁾ Only diode pumped versions available.

³⁾ Для опции SH. Выходы не активны одновременно. Уточните значения энергий на других длинах волн.

⁴⁾ Для опции TH. Уточните значения энергий на других длинах волн.

⁵⁾ Для опции FH. Уточните значения энергий на других длинах волн.

⁶⁾ Для опции FiH. Выходная мощность отличается. Просьба при заказе уточнять энергию импульса для других значений длин волн.

⁷⁾ Измеряется по 300 импульсам.

⁸⁾ Опционально доступны диапазоны 120 – 500 пс или 500 – 1000 пс.

⁹⁾ Доступна кастомная частота следования импульсов до 50 Гц.

¹⁰⁾ Доступна кастомная частота следования импульсов до 20 Гц.

¹¹⁾ Относительно запускающего импульса модулятора добротности. Доступен запускающий импульс с низким уровнем джиттера.

¹²⁾ По отдельному заказу профиль лазерного луча может быть приближен к гауссовому

¹³⁾ Среднеквадратическое значение, измеренное для 300 импульсов.

¹⁴⁾ Полный угол, измеряемый при длине волны 1064 нм по уровню 1/e².

¹⁵⁾ Диаметр луча измеряется при длине волны 1064 нм по уровню 1/e².

¹⁶⁾ Для модели с гармоникой на 213 нм длина будет составлять 1024 мм.

¹⁷⁾ Трехфазное питание ~208 или 380 В перем. Тока требуется для 20 или 50 Гц версий.



ОПЦИИ

► **Опции изменения длительности импульса –VPx и –VPCx:**

Лазеры серии SL предлагают уникальную возможность для изменения длительности импульсов. Это достигается путем изменения геометрии взаимодействия в SBS-компрессоре. Два диапазона перестройки 120 – 500 пс (опция –VP1) и 500 – 1000 пс (опция –VP2) доступны как стандартные.

Если же опция –VPx требует ручной подстройки оптических компонентов для изменения длительности импульсов, то опция –VPCx является механизированной, что позволяет изменять длительность импульсов с ПК или через пульт дистанционного управления.

Примечание. Некоторые характеристики могут измениться, когда лазер сконфигурирован под различную длительность импульсов. Пожалуйста, обращайтесь за более подробной информацией к нашим специалистам.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

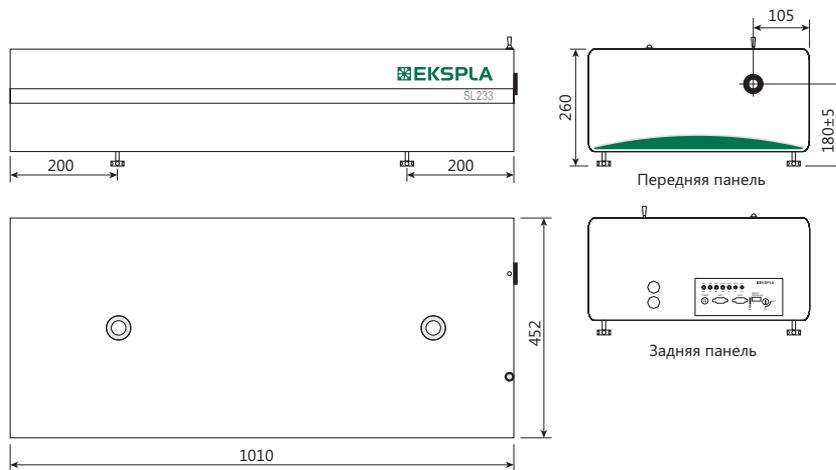


Рис. 1 Габаритные размеры лазерной головки SL230

- Пикосекундные лазеры
- Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы
- Наносекундные лазеры
- Наносекундные перестраиваемые лазерные системы
- Высокоэнергетические лазерные системы
- Волоконные лазеры
- Другие приборы Ekspla