

Серия NL200



Преимущества

- ▶ Непрерывная подстройка частоты следования при сохранении постоянной энергии импульса, превосходная точность наведения пучка и стабильность энергии делает NL200 лучшим выбором для применения в области микрообработки, маркировки и удаления тонких пленок
- ▶ Близкий к гауссоиду профиль пучка с $M^2 < 1.3$, а также хорошая фокусируемость полезны для таких применений, как ремонт поврежденных пикселей ЖК-дисплеев
- ▶ Компактный дизайн и легкий вес позволяют сэкономить место в лаборатории
- ▶ Быстрый выбор длины волны – полезное качество для применений, требующих наличие различных длин волн, например, абляция материалов и LIBS
- ▶ Воздушное охлаждение, простая технология DPSS накачки и экономичность гарантируют простоту работы, легкую установку и низкие затраты на содержание
- ▶ Широкий выбор интерфейсов (USB, RS232, LAN, WLAN) гарантирует простоту управления и интеграции в лабораторные системы или OEM оборудование

Наносекундные твердотельные лазеры серии NL200 с диодной накачкой и модуляцией добротности позволяют получать высокие энергии импульсов на кГц частотах следования. Торцевая накачка активной среды делает данный лазер компактным и простым для интеграции. Модули генерации высших гармоник (на 532 нм, 355 нм, 266 нм и 213 нм) легко подключаются к основному корпусу лазерной головки.

Отличаясь короткой длительностью импульса, изменяемой частотой следования и возможностью внешнего TTL запуска, лазеры данной серии являются превосходным экономически эффективным решением для таких задач, как лазерное напыление, масочная абляция или внутри-объемная маркировка прозрачных материалов,

в которых требуется высокая энергия импульса.

Превосходная стабильность энергии и широкий диапазон рабочих длин волн делают лазеры серии NL200 также отличным инструментом и для спектроскопии и дистанционного зондирования. Высокая механическая стабильность и герметичность корпуса гарантируют надежную работу и высокий срок службы всех компонентов лазера.

Компактные DPSS лазеры с модуляцией добротности

Отличительные особенности

- ▶ Энергия в импульсе до 4 мДж на 1064 нм
- ▶ Изменяемая частота следования до 2500 Гц
- ▶ Опциональная генерация высших гармоник (532 нм, 355 нм, 266 нм, 213 нм)
- ▶ Длительность импульса < 10 нс на 1064 нм
- ▶ Электро-оптическая модуляция добротности
- ▶ Система «под ключ»
- ▶ Прочный герметичный корпус
- ▶ Компактный дизайн
- ▶ Простота и надежность
- ▶ Воздушное охлаждение
- ▶ Внешний TTL запуск
- ▶ Удаленный контроль через ПК с драйверами LabView
- ▶ Пульт дистанционного управления (ПДУ)

Области применения

- ▶ Обработка материалов
- ▶ Ремонт ЖК-дисплеев
- ▶ Маркировка
- ▶ Микрообработка
- ▶ Гравировка
- ▶ Лазерное напыление
- ▶ Лазерная чистка
- ▶ Абляция
- ▶ Спектроскопия
- ▶ Накачка ПГС (ОРО)
- ▶ Дистанционное зондирование

Характеристики

Модель	NL201 ²⁾	NL202 ³⁾	NL204 ³⁾
Основные характеристики 1)			
Энергия импульса			
1064 нм	0.9 мДж	2.0 мДж	4.0 мДж
532 нм	0.3 мДж	0.9 мДж	2.0 мДж
355 нм	0.2 мДж	0.6 мДж	1.3 мДж
266 нм	0.08 мДж	0.2 мДж	0.6 мДж
213 нм	0.04 мДж	0.1 мДж	0.2 мДж
Стабильность энергии от импульса к импульсу (СКО) ⁴⁾		< 0.5%	
1064 нм	< 2.5%		
532 нм	< 3.5%		
355 нм	< 4.0%		
266 нм	< 5.0%		
213 нм	7 – 10 нс		
Типичная длительность импульса ⁵⁾		± 2%	
Долговременное смещение мощности ⁶⁾		10 – 2500 Гц	500 – 1000 Гц
Частота следования импульсов		Близок к гауссоиду в ближнем и дальнем поле	
Пространственный профиль пучка		0.9 – 1.1 на 1064 нм	
Эллиптичность		< 1.3	
M ²		< 3 мрад	
Расходимость пучка ⁷⁾		Линейная	
Поляризация		0.7 мм	
Типичный диаметр пучка ⁸⁾		≤ 10 мкрад	
Стабильность наведения пучка (СКО) ⁹⁾		0.5 нс	
Физические характеристики			
Габаритные размеры лазерной головки (Ш×Д×В) ¹¹⁾		164 × 320 × 93 мм	
Габаритные размеры источника питания (Ш×Д×В)		365 × 415 × 290 мм	
Длина соединительного кабеля		3 м	
Требования по эксплуатации			
Охлаждение		Воздушное	
Рабочая температура		18 – 30°C	
Относительная влажность		20 – 80% (не конденсированный воздух)	
Напряжение питания		100 – 240 В перем. тока, однофазное, 50/60 Гц	
Энергопотребление		< 600 Вт	

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 1064 нм.

²⁾Если не указано иное, все характеристики измерены на частоте 2500 Гц.

³⁾Если не указано иное, все характеристики измерены на частоте 1000 Гц.

⁴⁾Усредненное значение, полученное по импульсам, регистрируемым в течение 30 секунд.

⁵⁾Значение по уровню FWHM на длине волны 1064 нм.

⁶⁾Измерено в течение 8 часов после 20-минутного прогрева при изменении температуры окружающей среды не более чем на ± 2°C.

⁷⁾Полный угол, измеренный по уровню 1/e² на длине волны 1064 нм.

⁸⁾Измерен по уровню 1/e² на длине волны 1064 нм.

⁹⁾Стабильность наведения пучка оценивается как перемещение центра пучка в фокальной плоскости фокусирующего элемента.

¹⁰⁾По отношению к синхрои импульсу QSW IN или SYNC OUT.

¹¹⁾Без опциональных блоков генерации высших гармоник.



Фемтосекундные лазеры

Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазеры

Лазеры высокой интенсивности

Другие продукты Ekspla

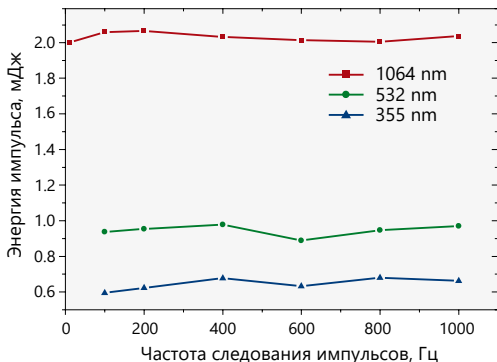


Рис. 1. Типовая производительность лазера модели NL202.

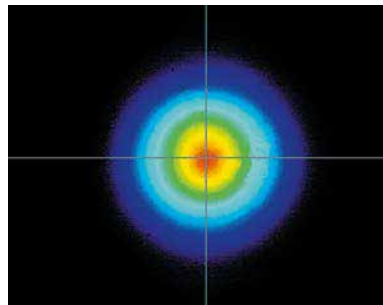


Рис. 2. Типовой профиль пучка по интенсивности в дальнем поле.

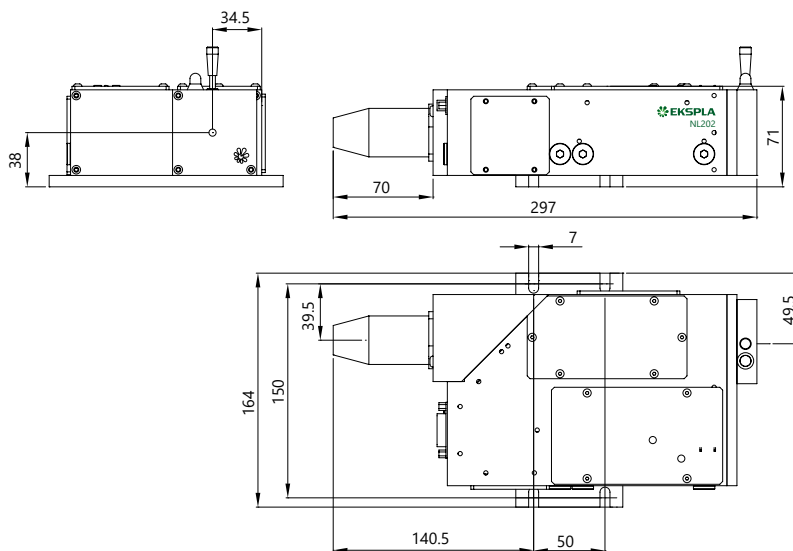


Рис. 3. Габаритные размеры лазерной головки серии NL200 (в мм).

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.

NL201-H200SHC

Модель	Оptionальные модули гармоник :
H200SHC	→ вторая гармоника
H200THC	→ третья гармоника
H200FHC	→ четвертая гармоника
H200FiHC	→ пятая гармоника