

Серия NL210



Преимущества

- ▶ Высокая энергия импульса и нс длительность гарантируют сильный нелинейный отклик
- ▶ Гладкий профиль пучка с оптимальным значением M^2 идеально подходит для накачки ПГС
- ▶ Частота в 1 кГц позволяет проводить быструю обработку материалов и сбор данных
- ▶ 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 лазеры серии NL210 с диодной накачкой и модуляцией добротности позволяют получать на выходе энергию до 10 мДж при частоте следования в 1000 Гц. Лазер разработан специально для получения импульсов высокой интенсивности и нацелен на такие области, как накачка ПГС (ОРО), нелинейная спектроскопия, абляция материалов, микрообработка и пр.

За счет электро-оптической модуляции добротности задающий генератор может производить импульсы короткой длительности порядка 3 – 4 нс, а выходное излучение имеет однородный профиль пучка и низкую расходимость. Параметр M^2 для данной серии имеет типовое значение около 3 – 4.

Для опциональной генерации высших гармоник (второй, третьей или четвертой) используются нелинейные LBO и/или BBO 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.

Для удобства пользователя управление лазером может осуществляться как с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ), так и через ПК. ПДУ позволяет управлять всеми параметрами лазера и оснащен ярким дисплеем с подсветкой, что облегчает работу с ним даже в защитных очках. Как аналог, управление может осуществляться через ПК (ОС Windows) с помощью стандартного ПО (входит в комплект поставки), поставляемого с драйверами LabView.

кГц DPSS лазеры высокой энергии с модуляцией добротности

Отличительные особенности

- ▶ Энергия в импульсе до 10 мДж на 1064 нм
- ▶ Частота следования импульсов 1 кГц
- ▶ Монолитный корпус
- ▶ Внутренняя/внешняя синхронизация
- ▶ Короткое время прогрева
- ▶ Воздушное охлаждение
- ▶ Опциональная генерация высших гармоник (532 нм, 355 нм, 266 нм)
- ▶ Удаленный контроль через ПК с драйверами LabView
- ▶ Пульт дистанционного управления (ПДУ)

Области применения

- ▶ Лазерная спектроскопия
- ▶ Накачка ПГС (ОРО)
- ▶ Дистанционное зондирование
- ▶ Микрообработка
- ▶ Абляция

Характеристики

Модель	NL210
Основные характеристики ¹⁾	
Энергия импульса	
1064 нм	10 мДж
532 нм ²⁾	5 мДж
355 нм ³⁾	3 мДж
266 нм ⁴⁾	1 мДж
Стабильность энергии от импульса к импульсу (СКО) ⁵⁾	
1064 нм	< 1.0%
532 нм ²⁾	< 2.0%
355 нм ³⁾	< 2.5%
266 нм ⁴⁾	< 4.0%
Длительность импульса ⁶⁾	
3 – 4 нс	
Частота следования импульсов	
1000 Гц	
Пространственный профиль пучка	
Многомодовый	
Эллиптичность	
0.9 – 1.1 на 1064 нм	
M ²	
< 4	
Расходимость пучка ⁷⁾	
< 2 мрад	
Стабильность наведения пучка (СКО)	
< 50 мкрад	
Поляризация	
Линейная, > 95%	
Типичный диаметр пучка ⁸⁾	
2 мм	
Джиттер по отношению к SYNC OUT (СКО) ⁹⁾	
< 0.5 нс	
Джиттер по отношению к внешнему запуску (СКО) ¹⁰⁾	
< 0.5 нс	
Физические характеристики	
Габаритные размеры лазерной головки (Ш×Д×В)	
456 × 1031 × 260 мм	
Габаритные размеры источника питания (Ш×Д×В)	
520 × 400 × 290 мм	
Длина соединительного кабеля	
3 м	
Требования по эксплуатации	
Охлаждение ¹¹⁾	
Встроенный чиллер	
Рабочая температура	
18 – 27°C	
Относительная влажность	
20 – 80% (не конденсированный воздух)	
Напряжение питания	
100 – 240 В перем. тока, однофазное, 50/60 Гц	
Энергопотребление	
< 1 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 1064 нм.

²⁾Опция NL210-SH. Выходные порты разнесены. Производительность лазера указана для второй гармоники; характеристики на других длинах волн могут отличаться от указанных в таблице.

³⁾Опция NL210-SH/TH. Выходные порты разнесены. Производительность лазера указана для третьей гармоники; характеристики на других длинах волн могут отличаться от указанных в таблице.

⁴⁾Опция NL210-SH/FH. Выходные порты разнесены. Производительность лазера указана для четвертой гармоники; характеристики на других длинах волн могут отличаться от указанных в таблице.

⁵⁾Усредненное значение, полученное по импульсам, регистрируемым в течение 30 секунд.

⁶⁾Значение по уровню FWHM.

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⁾Джиттер оптического импульса по отношению к синхроимпульсу SYNC OUT в режиме внутреннего запуска.

¹⁰⁾Джиттер оптического импульса по отношению к синхроимпульсу QSW IN в режиме внешнего запуска.

¹¹⁾Воздушное охлаждение.



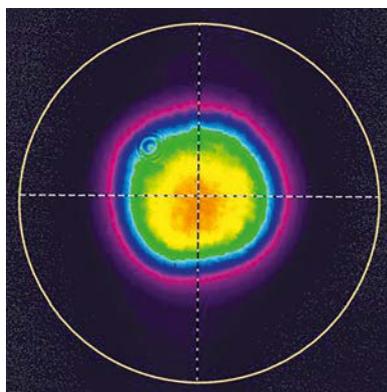


Рис. 1. Типовой профиль пучка лазера NL210 в ближнем поле.

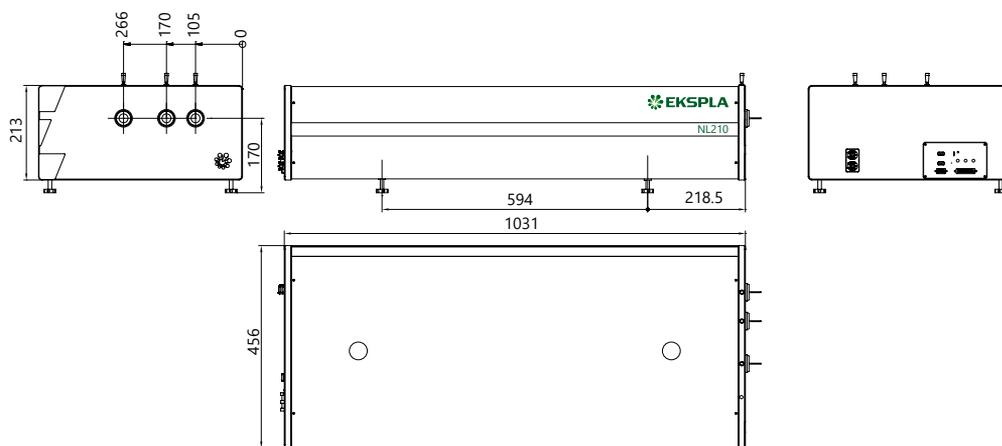


Рис. 2. Габаритные размеры лазерной головки серии NL210 (в мм).

Информация для заказа

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

NL210-SH

Модель

Оptionальные модули гармоник :

- SH → вторая гармоника
- SH/TH → третья гармоника
- SH/FH → четвертая гармоника