

NT342 СЕРИЯ



Перестраиваемые наносекундные лазерные системы серии NT342 объединяют в одном корпусе оптический параметрический генератор и Nd:YAG лазер накачки с модуляцией добротности.

Основными особенностями системы являются: перестройка рабочей длины волны в широком диапазоне от УФ до ИК области спектра, высокая эффективность преобразования энергии накачки, возможность вывода излучения с помощью оптоволокна; отдельные выходные порты для излучения лазера накачки (опция).

Все представленные модели данной серии имеют спектральную ширину линии менее 5 см^{-1} , что делает данные системы идеальным инструментом для большинства спектроскопических задач.

Лазер спроектирован таким

образом, чтобы с ним можно было легко работать. Он может управляться как с помощью клавишного пульта дистанционного управления (ПДУ), так и с помощью ПК через RS232 интерфейс с использованием драйверов LabView, поставляемых с системой. ПДУ оснащен экраном высокой яркости с подсветкой, что делает его легко читаемым даже при работе в защитных очках. Система мониторинга энергии накачки ОПГ помогает контролировать параметры лазера накачки. В дополнение, замена лампы накачки может быть осуществлена без смещения оптического резонатора, что могло бы повлиять на производительность системы в целом.

Перестраиваемые лазерные системы высокой энергии

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Автономная перестройка длины волны в диапазоне от **192 до 2600 нм**
- ▶ Энергия импульса до **50 мДж** в видимом спектральном диапазоне
- ▶ Энергия импульса до **10 мДж** в УФ спектральном диапазоне
- ▶ Ширина линии менее 5 см^{-1}
- ▶ Длительность импульса **3-5 нс**
- ▶ Частота следования импульсов до **30 Гц**
- ▶ Пульт дистанционного управления
- ▶ Управление с ПК через интерфейс RS232, драйверы LabView
- ▶ Опционально: отдельные выходные порты для лучей с длиной волны 355/532/1064 нм
- ▶ Мониторинг энергии накачки ОПГ
- ▶ Замена лампы накачки может быть произведена без смещения оптического резонатора
- ▶ Герметичный корпус резонатора защищает нелинейные кристаллы от пыли и влаги

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Лазерно-индуцированная флуоресценция
- ▶ Импульсный фотолиз
- ▶ Фотобиология
- ▶ Дистанционное зондирование
- ▶ Спектроскопия с временным разрешением
- ▶ Нелинейная спектроскопия

Опции расширения рабочего диапазона

Опция	Описание
-SH	Расширение диапазона перестройки в УФ область до 210 – 409 нм с помощью генерации второй гармоники
-SF	Расширение диапазона перестройки до 300 – 409 нм с помощью генерации суммарной частоты
-SH/SF	Расширение диапазона перестройки до 210 – 409 нм за счет объединения опций SH и SF для получения максимальной энергии импульса
-DUV	Расширение диапазона перестройки в дальнюю УФ область до 192 – 209 нм

Дополнительные аксессуары

Опция	Описание
-FC	Вывод излучения в диапазоне 350 – 2000 нм с помощью оптоволокна
-ATTN	Ослабление энергии импульса выходного излучения
-H, 2H	Вывод излучения лазера накачки (532 нм и/или 1064 нм) через отдельный выходной порт/-ы
-AW	Источник питания с водно-воздушным типом охлаждения внешнего контура

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	NT342A	NT342B	NT342C
ОПГ			
Диапазон длин волн ²⁾			
Сигнальная волна	410 – 709 нм ³⁾		
Холодная волна	710 – 2600 нм		
SH (опция)	210 – 409 нм		
SH/SF (опция)	210 – 409 нм		
DUV (опция)	192 – 209 нм		
Выходная энергия импульса			
ОПГ ⁴⁾	15 мДж	30 мДж	50 мДж
SH (опция) ⁵⁾	2 мДж	4 мДж	6.5 мДж
SH/SF (опция) ⁶⁾	3 мДж	6 мДж	10 мДж
DUV (опция) ⁷⁾	0.3 мДж	0.6 мДж	1 мДж
Спектральная ширина линии	< 5 см ⁻¹ ⁸⁾		
Шаг сканирования ⁹⁾			
Сигнальная волна (410 – 709 нм)	0.1 нм		
Холодная волна (710 – 2600 нм)	1 нм		
SH/SF/DUV (192 – 409 нм)	0.05 нм		
Длительность импульса ¹⁰⁾	3 – 5 нс		
Типичный диаметр луча ¹¹⁾	4 мм	5 мм	7 мм
Типичное расхождение луча ¹²⁾	< 2 мрад		
Поляризация			
Сигнальный луч	Горизонтальная		
Холодистой луч	Вертикальная		
SH/SF/DUV луч	Горизонтальная		

Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Волоконные лазеры

Другие приборы Экспла

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	NT342A	NT342B	NT342C
ЛАЗЕР НАКАЧКИ ¹³⁾			
Длина волны	355 нм		
Макс. энергия импульса	50 мДж	100 мДж	150 мДж
Длительность импульса	4–6 нс		
Качество излучения	Плоская вершина в ближнем поле, без горячих точек		
Расхождение луча	< 0.6 мрад		
Стабильность энергии импульса	СКО < 3.5%		
Частота следования импульсов	10 или 20 Гц ¹⁴⁾	10 или 20 Гц	10 Гц
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Размеры лазерной головки (Ш × Д × В) ¹⁵⁾	452 × 800 × 270 мм		
Размеры источника питания (Ш × Д × В)	330 × 490 × 585 мм		
Длина соединительного кабеля	2.5 м		
ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ			
Потребление воды (макс. 20°C) ¹⁶⁾	6 л/мин		
Комнатная температура	15 – 30°C		
Относительная влажность	20 – 80% (не конденсированный воздух)		
Напряжение питания	208 или 240 В перем. тока, однофазное, 50/60 Гц		
Энергопотребление ¹⁷⁾	1.8/3.4 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 измерены на длине волны 450 нм.
- ²⁾ Автоматическая перестройка в диапазоне 192-2600 нм.
- ³⁾ Возможно расширение диапазона перестройки в диапазоне от 400 до 709 нм (опционально).
- ⁴⁾ Значения измерены при длине волны 450 нм. См. перестроечные кривые для типичных значений выходной мощности при других значениях длины волны.
- ⁵⁾ Значения измерены при длине волны 260 нм. См. перестроечные кривые для типичных значений выходной мощности при других значениях длины волны.
- ⁶⁾ Значения измерены при длине волны 340 нм. SF-опция оптимизирована для обеспечения максимальной энергии в диапазоне 300-409 нм. См. перестроечные кривые для типичных значений выходной мощности при других значениях длины волны.
- ⁷⁾ Значения измерены при длине волны 200 нм.
- ⁸⁾ Ширина линии составляет < 8 см⁻¹ для диапазона 210-409 нм.
- ⁹⁾ Данные значения получены при установке

- длины волны через пульт дистанционного управления. При установке длины волны через ПК точность составляет 1 см⁻¹ для ОПГ и 2 см⁻¹ для дополнительных опций.
- ¹⁰⁾ Длительность импульса на уровне половины амплитуды измерена с помощью фотодиода с временем нарастания 1 нс и осциллографа с полосой пропускания 300 МГц.
- ¹¹⁾ Диаметр луча измеряется при длине волны 450 нм по уровню FWHM и может варьироваться в зависимости от энергии импульса накачки.
- ¹²⁾ Полный угол измеряется по уровню FWHM на длине волны 450 нм.
- ¹³⁾ Отдельный выходной порт для луча с длиной волны 355 нм является стандартной опцией. Порты для лучей с длиной волны 1064 нм и 532 нм – опциональные. Выходная мощность лазера оптимизируется для работы ОПГ, а технические характеристики у каждого производимого нашей компанией прибора могут быть разными.
- ¹⁴⁾ Доступна версия с частотой повторения 30 Гц.
- ¹⁵⁾ Длина лазерной головки в типополнении с DUV опцией может варьироваться в диапазоне 821 – 1220 мм в зависимости от конфигурации.
- ¹⁶⁾ При частоте следования импульсов 10 Гц. Блок питания с воздушным охлаждением доступен в качестве опции.
- ¹⁷⁾ При частоте следования импульсов 10/20 Гц.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

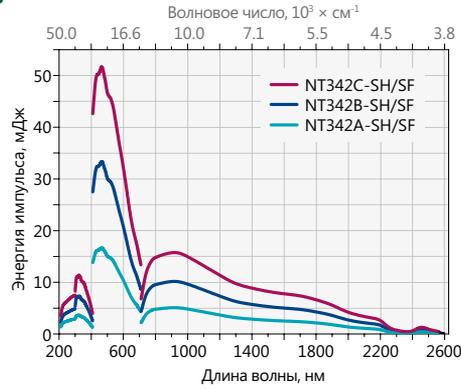


Рис. 1. Типичное значение выходной энергии импульса лазерных систем серии NT342

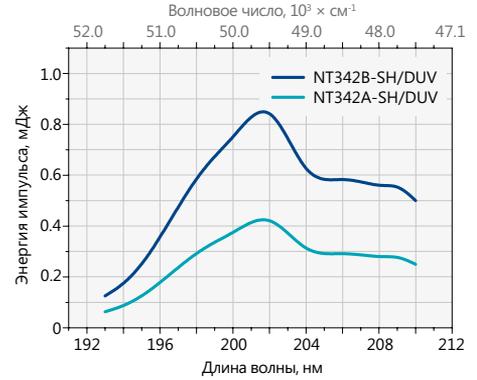


Рис. 2. Типичное значение выходной энергии импульса лазерных систем серии NT342 с опциями расширения диапазона перестройки –SH/DUV

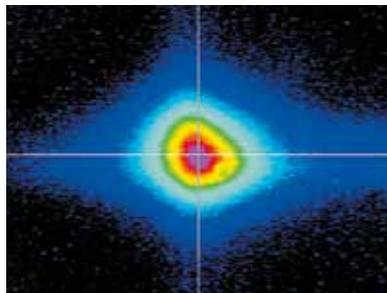


Рис. 3. Типичный профиль луча лазерных систем серии NT342 в дальнем поле

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

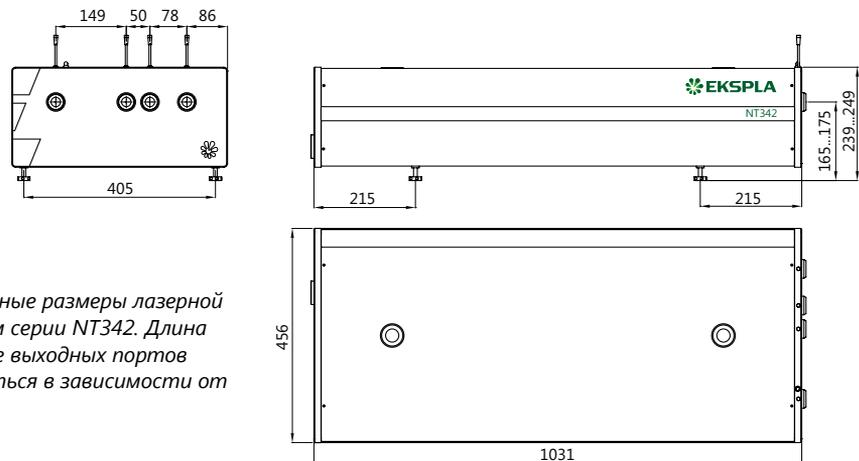


Рис. 4. Габаритные размеры лазерной головки систем серии NT342. Длина и расположение выходных портов могут изменяться в зависимости от конфигурации.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Волоконные лазеры

Другие приборы Ekspla