



ОПТИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Одночастотные непрерывные лазеры RFL-SF-7xx-1.5



Стандартные длины волн:

775.06, 778.15, 780.24 нм

Нестандартные длины волн:

Любая в диапазоне 770 – 790 нм

Диапазон термической настройки длины
волны: +/- **0,15 нм**

Выходная мощность: **до 2 Вт**

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Сверхузкая спектральная линия
- Термостабильная настройка длины волны
- Быстрая пьезонастройка длины волны
- Высокое качество луча
- Высокая стабильность выходной мощности
- Низкий уровень RIN

RFL-SF-780-1.5 - это **одночастотный волоконный РОС (DFB) эрбиевый лазер**, оснащенный однопроходным модулем удвоения частоты (SHG) для генерации второй гармоники. Лазер обеспечивает точную термическую настройку длины волны, а также **быструю пьезо-подстройку** с использованием внешнего драйвера. Температура фазового согласования SHG-кристалла автоматически подстраивается в соответствии с заданной длиной волны основной гармоники.

Это готовая к использованию система, в которой электроника управления и блок питания интегрированы с задающим лазером и усилителем мощности.

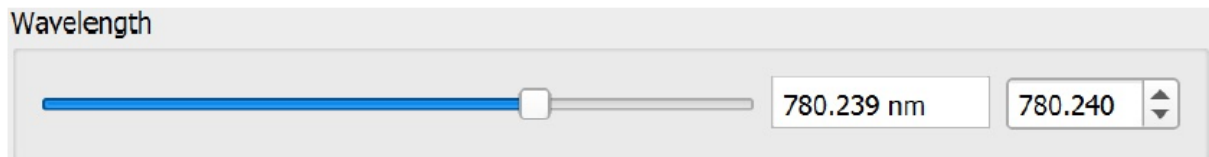
ПРИМЕНЕНИЕ

- Атомная ловушка и охлаждение
- Квантовая оптика и вычисления
- Высокоточная спектроскопия
- Частотные стандарты
- Метрология

Характеристики

Термическая настройка длины волны

Настройка длины волны осуществляется путем изменения температуры задающего лазера. Допустимый диапазон настройки > 0.15 нм. Стабилизация длины волны происходит примерно через 0,1 секунды после задания нового значения.



Быстрая настройка и модуляция длины волны

Лазер оснащен пьезо-актуатором для быстрой настройки длины волны с использованием внешнего драйвера. Допустимое напряжение составляет от 0 до 100 В. Типичное значение чувствительности настройки — около 100–120 МГц/В (при постоянном напряжении). Допустимая частота модуляции сигнала — до 10 кГц.

Регулировка выходной мощности. Режимы APC/АСС. Стабильность мощности

Данная модель лазера позволяет регулировать выходную мощность в диапазоне от 10 до 100 % от номинального значения. Лазер может работать в режимах автоматического контроля мощности (APC) и автоматического контроля тока (ACC). Лазер обеспечивает высокую долгосрочную стабильность.

Опции

- Диапазон настройки длины волны до 0,2 нм
- Дополнительный оптический выход для мониторинга
- Длина соединительного кабеля до 3 м
- Затравочный лазер + волоконный усилитель (раздельные корпуса)
- Опция сопряжения с оптоволоконном

Тип оптического выхода

Лазер обеспечивает выход в свободное пространство из блока удвоения частоты. Также он может быть оснащён оптоволоконным выходом с разъемами FC/APC. Возможна установка дополнительного маломощного выхода для мониторинга излучения на длине волны основной гармоники.

Управление через компьютер

Стандартная модель позволяет управлять лазером с компьютера через USB-порт. Вместе с лазером поставляется оригинальное программное обеспечение.

Оптические характеристики

Параметр	Значение
Режим работы	Непрерывный (CW), одночастотный, TEM ₀₀
Стандартные длины волн	775.06 нм, 778.15 нм, 780.24 нм
Пользовательский диапазон длин волн	770 – 785 нм
Диапазон термической настройки длины волны ¹	> 0.15 нм
Ширина спектральной линии (FWHM)	< 10 кГц
Номинальная выходная мощность	50, 100, 200, 500, 1000, 1500, 2500 мВт
Регулировка выходной мощности	10 – 100 %
Стабильность выходной мощности ²	< 1 % (типично < 0.5 %)
Качество пучка (M ²)	< 1.05 (типично < 1.02)
Диапазон настройки пьезоэлемента ³	> 100 МГц/V
Поляризация	Линейная (PER > 23 дБ)
Уровень RIN (пик ~1.4 МГц)	< -105 дБ/Гц @ пике, < -140 дБ/Гц @ 10 МГц
Оптический выход	Выход в свободное пространство или разъём FC/APC

Примечания

¹ Опционально — диапазон настройки длины волны до 0.3 нм

² В течение 8 часов при стабильной температуре основания ($\pm 0,2$ °C) после 30 минут прогрева

³ При использовании внешнего PZT-драйвера (0–100 В), модуляция до 10 кГц

Электрические/механические/климатические

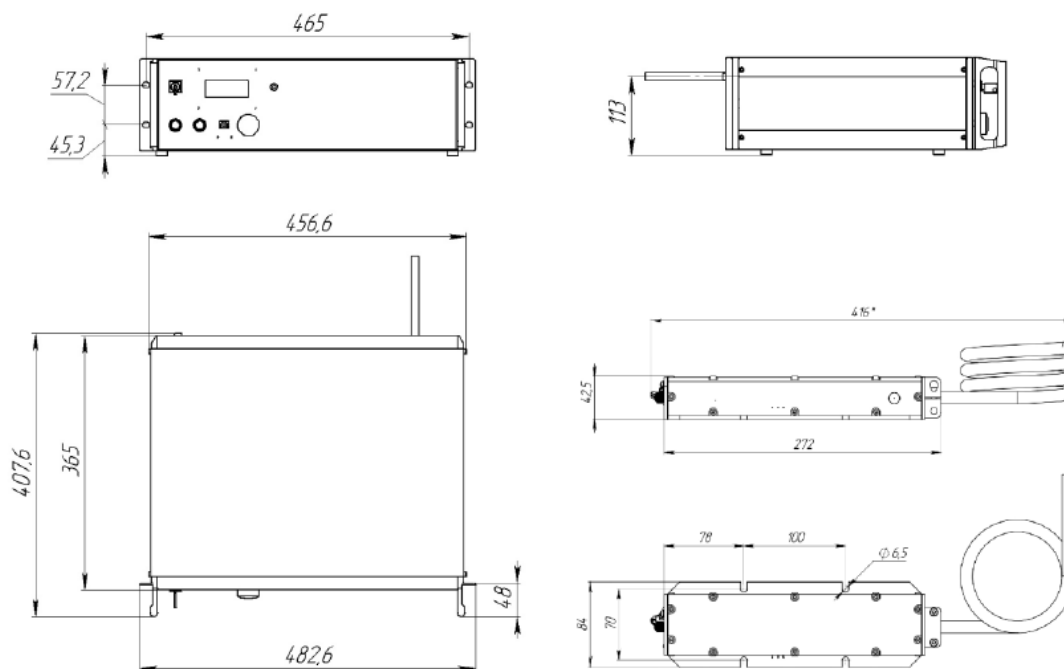
Параметр	Значение
Требования к электропитанию	100–240 В, 50–60 Гц, однофазное
Потребляемая мощность (при выходе 10 Вт)	< 500 Вт
Охлаждение	Принудительное воздушное
Разъём управления ¹	USB
Габариты (Ш × В × Г)	Электро-оптический блок: 465 × 140 × 365 мм Лазерная головка: 84 × 42.5 × 272 мм
Стандартная длина выходного кабеля ²	1.2 м
Масса	< 18 кг
Температура эксплуатации	15 – 35 °C
Температура хранения	–40 – +70 °C
Влажность при эксплуатации	10 – 85 % (без конденсации)
Среднее время наработки на отказ (MTBF)	> 10 000 часов

Примечания

¹ Опционально: разъёмы RS232, Ethernet

² Опционально: длина выходного кабеля до 3 м

Габариты



Стандартная гарантия — 12 месяцев с даты поставки.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

