



ОПТИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Одночастотные непрерывные лазеры GFL-SF-5xx-2.5



Стандартные длины волн:

515.0, 532.0, 546.25, 553.7 нм

Нестандартные длины волн:

Любая в диапазоне 515–554 нм

Диапазон термо настройки длины волны:

+/- 0,15 нм

Выходная мощность: **до 3 Вт**

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Сверхузкая ширина спектральной линии
- Термическая настройка длины волны
- Быстрая пьезо-подстройка длины волны
- Высокое качество пучка
- Высокая стабильность выходной мощности
- Низкий уровень RIN

Одночастотный волоконный иттербиевый РОС (DFB) лазер, оснащенный однопроходным модулем удвоения частоты для генерации второй гармоники. Ключевая особенность — **ультра-узкая ширина спектральной линии (FWHM)**. Лазер обеспечивает точную термическую настройку длины волны, а также быструю пьезо-подстройку с помощью внешнего драйвера.

Температура фазового согласования SHG-кристалла автоматически подстраивается в соответствии с выбранной длиной волны основной гармоники. Это полностью готовая к работе система (turn-key), в которой **электроника управления и блок питания интегрированы с задающим лазером и усилителем мощности**.

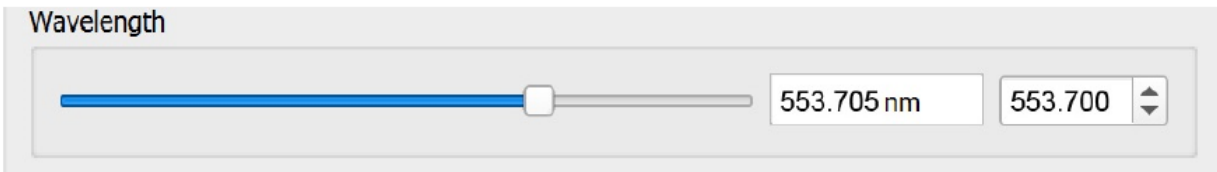
ПРИМЕНЕНИЕ

- Атомная ловушка и охлаждение
- Квантовая оптика и вычисления
- Связь в свободном пространстве
- Оптическое зондирование
- Нелинейный источник накачки
- Когерентная связь
- Высокоточная спектроскопия

Характеристики

Термическая настройка длины волны

Термическая настройка длины волны осуществляется путем изменения температуры задающего лазера. Допустимый диапазон настройки превышает $\pm 0,15$ нм. Стабилизация длины волны происходит примерно через 0,1 секунды после задания нового значения.



Быстрая подстройка 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/ACC. 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 выходной мощности.

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 ввода/вывода по оптоволокну
- Использование SHG-волноводного преобразователя

Тип оптического выхода

Лазер обеспечивает выход в свободное пространство из блока удвоения частоты. Также он может быть оснащён оптоволоконным выходом с разъемом FC/APC. Опционально возможна установка дополнительного маломощного выхода для мониторинга длины волны излучения 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	515.0, 532.0, 546.25, 553.7, 555.8 нм
Пользовательский диапазон длин волн	514 – 553 нм
Диапазон термостабильной настройки длины волны ¹	> 0.1 нм
Ширина спектральной линии (FWHM)	< 200 кГц
Номинальная выходная мощность	50, 100, 200, 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 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/В
Поляризация	Линейная (PER > 23 дБ)
Уровень RIN (пик ~1.4 МГц)	< -110 дБ/Гц @ пике, < -140 дБ/Гц @ 10 МГц
Оптический выход	Бронированный волоконный кабель с коллиматором или разъёмом FC/APC

Примечания

¹ Возможно расширение диапазона по запросу

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)

⁴ Опционально: тип выходного интерфейса может быть изменен по запросу заказчика

Электрические/механические/климатические

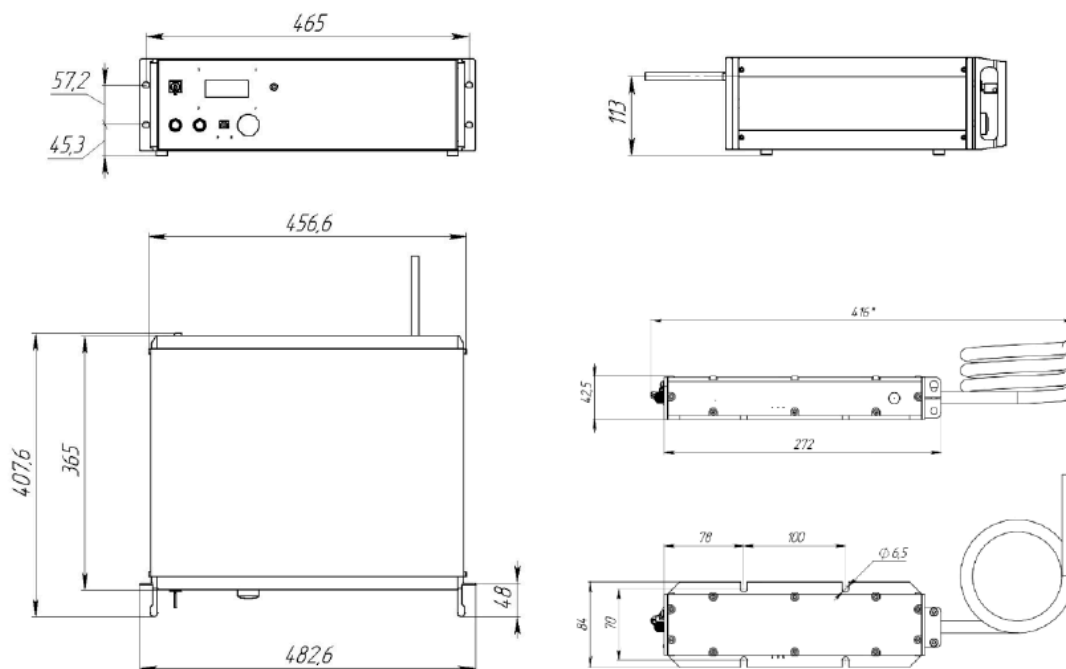
Параметр	Значение
Требования к электропитанию	100–240 В, 50–60 Гц, однофазное
Потребляемая мощность (при выходе 10 Вт)	< 500 Вт
Охлаждение	Принудительное воздушное
Разъём управления ¹	USB
Габариты (Ш × В × Г)	Электро-оптический блок: 465 × 140 × 365 мм Лазерная головка: 84 × 42.5 × 272 мм
Стандартная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

Примечания

¹ Опционально: разъемы RS232, Ethernet

² Опционально: длина выходного кабеля до 5 м

Габариты



Стандартная гарантия — 12 месяцев с даты поставки.

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

