

CW лазеры

> 20 длин волн
ММ/SM/PM волокно
Одночастотные SLM версии

Смесители длин волн

От 405 до 850 нм
Объединение до 4 длин волн
Свободный выход
или волокно

Импульсные лазеры

1029 / 514.5 / 343 нм
Высокая энергия импульса
Одночастотные SLM версии

Самые компактные лазеры для спектроскопии и науки



MatchBox®

серия



ISO 9001

Самые компактные
лазеры для
спектроскопии и науки



Все права защищены

Отличительные особенности



Области применения

Стандартные CW лазеры

- Флуоресцентная спектроскопия
- Сканирующая микроскопия
- Анализ частиц
- Сортировка
- Проточная цитометрия
- Возбуждение излучения

Узкополосные SLM CW лазеры

- Рамановская спектроскопия
- Голография
- Дефектоскопия
- Метрология
- Интерферометрия
- Лазерная накачка

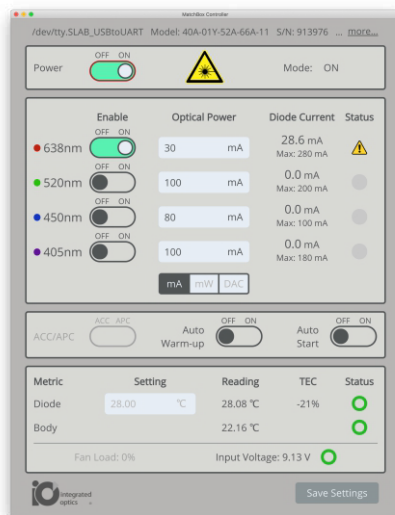
Импульсные лазеры

- Дальнометрия
- LIBS спектроскопия
- Лазерная накачка
- Рамановская спектроскопия
- Голография
- Генерация суперконтинуума

Смесители длин волн

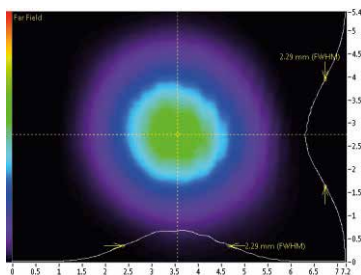
- Диагностика
- Сортировка
- Подсветка

Программный интерфейс

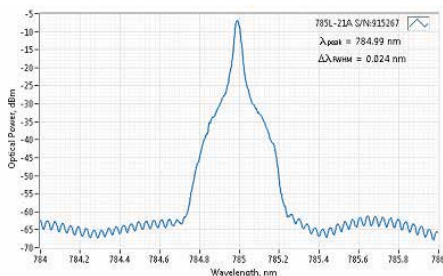


Посетите наш сайт для получения более подробной информации
www.czl.ru

Общая информация

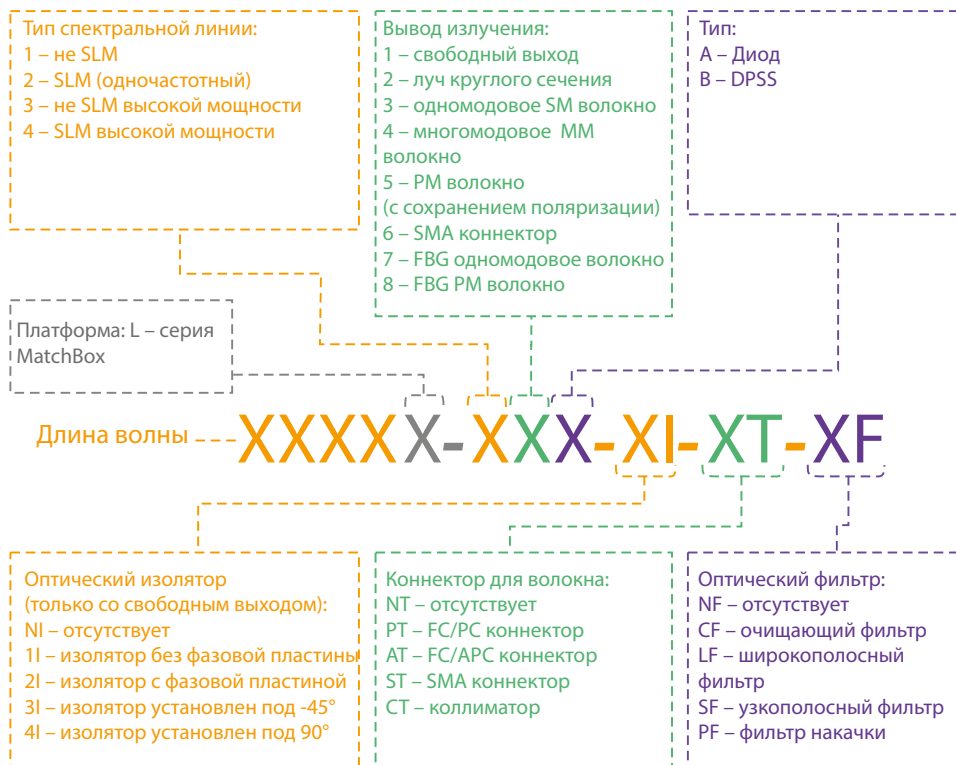


Профиль луча лазера
1064L-11B (дальнее поле)



Спектр SLM лазера 0785L-21A
(точность ограничена разрешением анализатора)

Схема описания модели лазера



Характеристики узкополосных SLM непрерывных лазеров

Модель	Выходная мощность, мВт	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Шум (СКО, 20 Гц – 20 МГц)*, %	Спектральная ширина линии (FWHM)*, пм	Контраст поляризации*	М ² эффективное	Поперечная мода
0405L-21A	50	0.05	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0405L-23A	20	0.2	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0405L-24A	40	0.2	0.25	0.1	–	–	Несколько
0405L-25A	20	0.2	0.25	0.1	20 дБ	1.05	TEM ₀₀
0405L-26A	40	0.2	0.25	0.2	–	–	Несколько
0488L-21A	30	0.05	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0488L-23A	10	0.2	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0488L-24A	15	0.2	0.25	0.1	–	–	Несколько
0488L-25A	10	0.2	0.25	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0488L-26A	15	0.2	0.25	0.2	–	–	Несколько
0515L-21A	10	0.1	0.5	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0515L-23A	5	0.1	0.5	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0515L-24A	8	0.1	0.5	0.1	–	–	Несколько
0515L-25A	5	0.1	0.5	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0515L-26A	8	0.1	0.5	0.2	–	–	Несколько
0520L-21A	40	0.05	0.5	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0520L-23A	25	0.05	0.5	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0520L-24A	35	0.05	0.5	0.1	–	–	Несколько
0520L-25A	25	0.05	0.5	0.1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0520L-26A	35	0.2	0.5	0.2	–	–	Несколько
0532L-21A	50	0.4	0.5	0.1	1000:1	1.1	TEM ₀₀
0532L-23A	25	1	0.5	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0532L-24A	40	1	0.5	0.1	–	–	Несколько
0532L-25A	25	1	0.5	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0532L-26A	40	1	0.5	0.1	–	–	Несколько
0532L-41B	100	0.05	0.5	0.1	1000:1	1.1	TEM ₀₀
0532L-43B	50	0.05	0.5	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0532L-44B	80	0.05	0.5	0.1	–	–	Несколько
0532L-45B	50	0.05	0.5	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0532L-46B	80	0.05	0.5	0.1	–	–	Несколько
0532L-61B	200	0.4	0.5	0.1	1000:1	1.1	TEM ₀₀
0532L-63B	100	1	0.5	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0532L-64B	150	1	0.5	0.1	–	–	Несколько
0532L-65A	100	1	0.5	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0532L-66A	150	1	0.5	0.1	–	–	Несколько
0633L-21A	70	0.03	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0633L-23A	35	0.1	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0633L-24A	40	0.1	0.25	0.1	–	–	Несколько
0633L-25A	35	0.1	0.25	0.1	25 дБ	1.05	TEM ₀₀
0633L-26A	40	0.1	0.25	0.2	–	–	Несколько
0638L-21A	100	0.03	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0638L-23A	60	0.1	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0638L-24A	80	0.1	0.25	0.1	–	–	Несколько
0638L-25A	60	0.1	0.25	0.1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0638L-26A	80	0.1	0.25	0.2	–	–	Несколько
0785L-21A	130	0.03	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0785L-23A	80	0.05	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0785L-24A	100	0.05	0.25	0.1	–	–	Несколько
0785L-25A	80	0.05	0.25	0.1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0785L-26A	100	0.05	0.25	0.2	–	–	Несколько
0785L-27A	80	0.2	0.25	5	–	1.05	TEM ₀₀
0785L-28A	80	0.2	0.25	5	20 дБ	1.05	TEM ₀₀

Модель	Выходная мощность, мВт	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Шум (СКО, 20 Гц – 20 МГц)*, %	Спектральная ширина линии (FWHM)*, нм	Контраст поляризации*	М² эффективное*	Поперечная мода
0830L-21A	80	0.02	0.25	0.1	2000:1	1.3	TEM ₀₀
0830L-23A	50	0.05	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0830L-24A	70	0.05	0.25	0.1	–	–	Несколько
0830L-25A	50	0.05	0.25	0.1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0830L-26A	70	0.05	0.25	0.2	–	–	Несколько
1030L-21A	400	0.4	0.5	0.2	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1030L-23A	200	1	0.5	0.2	–	1.05	TEM ₀₀
1030L-24A	280	1	0.5	0.2	–	–	Несколько
1030L-25A	200	1	0.5	0.2	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
1030L-26A	280	1	0.5	0.2	–	–	Несколько
1064L-21A	400	0.4	0.5	0.2	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1064L-23A	200	1	0.5	0.2	–	1.05	TEM ₀₀
1064L-24A	280	1	0.5	0.2	–	–	Несколько
1064L-25A	200	1	0.5	0.2	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
1064L-26A	280	1	0.5	0.2	–	–	Несколько

Лазеры высокой мощности (класс 4)

Модель	Выходная мощность, мВт	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Шум (СКО, 20 Гц – 20 МГц)*, %	Спектральная ширина линии (FWHM)*, нм	Контраст поляризации*	Диаметр волокна, мкм	
0405L-31A	500	0.2	0.8	1	100	–	
0405L-34A	400	1	0.8	1	–	50	
0405L-36A	400	1	0.8	1	–	50	
0450L-31A	400	0.2	0.8	1.4	–	–	
0450L-34A	300	1	0.8	1.4	–	50	
0450L-36A	300	1	0.8	1.4	–	50	
0532L-31B	500	0.2	3	0.3	2000	–	
0532L-34B	400	1	3	0.3	–	50	
0532L-36B	400	1	3	0.3	–	50	
0638L-31A	600	0.2	0.4	1	–	–	
0638L-34A	500	1	0.4	1	–	50	
0638L-36A	500	1	0.4	1	–	50	
0785L-31A	1500	0.2	0.4	1	–	–	
0785L-34A	1000	1	0.4	1	–	50	
0785L-36A	1000	1	0.4	1	–	50	
0785L-41A	1000	0.2	0.25	0.03	1500	–	
0785L-44A	500	1	0.25	0.03	–	50	
0785L-46A	500	1	0.25	0.03	–	50	
0808L-34A	1600	1	0.25	1	–	50	
0808L-36A	1600	1	0.4	1	–	50	
0830L-34A	1000	1	0.25	1	–	50	
0830L-36A	1000	1	0.25	1	–	50	
0915L-34A	2000	1	0.25	1	–	50	
0915L-36A	2000	1	0.25	1	–	50	
0940L-34A	2000	1	0.25	1	–	50	
0940L-36A	2000	1	0.25	1	–	50	
0975L-34A	2000	1	0.25	1	–	50	
0975L-36A	2000	1	0.25	1.5	–	50	
1064L-34A	1000	1	0.25	1.5	–	50	
1064L-36A	1000	1	0.25	1.5	–	50	
1550L-34A	1000	1	0.25	2	–	50	
1550L-36A	1000	1	0.25	2	–	50	

*Типовая производительность (подробные характеристики доступны на <https://www.czl.ru/catalog/lasers/cw-lasers-integratedoptics/>)
Примечание: Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления с целью улучшения надежности, функционирования или дизайна конечной продукции.

Характеристики стандартных непрерывных лазеров

Модель	Выходная мощность, мВт	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Шум (СКО, 20 Гц – 20 МГц)*, %	Спектральная ширина линии (FWHM)*, нм	Контраст поляризации*	М² эффективное*	Поперечная мода
0405L-11A	180	0.2	0.25	0.5	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0405L-13A	100	0.2	0.25	0.5	–	1.05	TEM ₀₀
0405L-14A	150	0.2	0.25	0.5	–	–	Несколько
0405L-15A	100	0.2	0.25	0.5	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0405L-16A	150	0.2	0.25	0.5	–	–	Несколько
0445L-11A	60	0.1	0.25	0.8	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0445L-13A	35	0.1	0.25	0.8	–	1.05	TEM ₀₀
0445L-14A	50	0.1	0.25	0.8	–	–	Несколько
0445L-15A	35	0.1	0.25	0.8	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0445L-16A	50	0.1	0.25	0.8	–	–	Несколько
0488L-11A	40	0.2	0.25	1	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0488L-13A	20	0.2	0.25	1	–	1.05	TEM ₀₀
0488L-14A	30	0.2	0.25	1	–	–	Несколько
0488L-15A	20	0.2	0.25	1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0488L-16A	30	0.2	0.25	1	–	–	Несколько
0505L-11A	60	0.03	0.5	0.7	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0505L-13A	30	0.1	0.5	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
0505L-14A	50	0.1	0.5	0.7	–	–	Несколько
0505L-15A	30	0.1	0.5	0.7	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0505L-16A	50	0.1	0.5	0.7	–	–	Несколько
0520L-11A	100	0.2	0.5	1	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0520L-13A	50	0.2	0.5	1	–	1.05	TEM ₀₀
0520L-14A	90	0.2	0.5	1	–	–	Несколько
0520L-15A	50	0.2	0.5	1	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0520L-16A	80	0.2	0.5	1	–	–	Несколько
0532L-11B	200	0.1	3	0.1	1000:1	1.3	TEM ₀₀
0532L-13B	100	2	3	0.3	–	1.05	TEM ₀₀
0532L-14B	160	1	3	0.1	–	–	Несколько
0532L-15B	100	2	3	0.3	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0532L-16B	150	1	3	0.3	–	–	Несколько
0638L-11A	170	0.03	0.25	0.7	2000:1	1.15	TEM ₀₀
0638L-13A	100	0.05	0.25	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
0638L-14A	120	0.05	0.25	0.7	–	–	Несколько
0638L-15A	100	0.05	0.25	0.7	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0638L-16A	120	0.05	0.25	0.7	–	–	Несколько
0660L-11A	110	0.1	0.25	0.7	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0660L-13A	60	0.1	0.25	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
0660L-14A	90	0.1	0.25	0.7	–	–	Несколько
0660L-15A	60	0.1	0.25	0.7	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0660L-16A	80	0.1	0.25	0.7	–	–	Несколько
0785L-11A	170	0.05	0.25	0.2	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0785L-13A	120	0.05	0.25	0.2	–	1.05	TEM ₀₀
0785L-14A	150	0.05	0.25	0.2	–	–	Несколько
0785L-15A	120	0.05	0.25	0.2	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0785L-16A	150	0.05	0.25	0.2	–	–	Несколько
0830L-11A	130	0.1	0.25	0.5	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0830L-13A	70	0.1	0.25	0.5	–	1.05	TEM ₀₀
0830L-14A	90	0.1	0.25	0.5	–	–	Несколько
0830L-15A	70	0.1	0.25	0.5	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0830L-16A	90	0.1	0.25	0.5	–	–	Несколько
0850L-11A	130	0.03	0.25	0.1	1000:1	1.2	TEM ₀₀
0850L-13A	70	0.03	0.25	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
0850L-14A	110	0.03	0.25	0.1	–	–	Несколько
0850L-15A	70	0.03	0.25	0.1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0850L-16A	110	0.03	0.25	0.1	–	–	Несколько

Модель	Выходная мощность, мВт	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Шум (СКО, 20 Гц – 20 МГц)*, %	Спектральная ширина линии (FWHM)*, нм	Контраст поляризации*	M ² эффективное*	Поперечная мода
0915L-11A	170	0.05	0.25	0.5	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0915L-13A	80	0.05	0.25	0.5	–	1.05	TEM ₀₀
0915L-14A	140	0.05	0.25	0.5	–	–	Несколько
0915L-15A	80	0.05	0.25	0.5	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
0915L-16A	140	0.05	0.25	0.5	–	–	Несколько
0975L-11A	170	0.05	0.25	0.5	2000:1	1.2	TEM ₀₀
0975L-13A	100	0.05	0.25	0.5	–	1.05	TEM ₀₀
0975L-14A	140	0.05	0.25	0.5	–	–	Несколько
0975L-15A	100	0.05	0.25	0.5	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
0975L-16A	140	0.05	0.25	0.5	–	–	Несколько
1030L-11B	<500	0.1	1.5	0.7	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1030L-13B	300	0.1	1.5	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
1030L-14B	400	0.1	1.5	0.7	–	–	Несколько
1030L-15B	300	0.1	1.5	0.7	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
1030L-16B	400	0.1	1.5	0.7	–	–	Несколько
1064L-11B	<500	0.1	3	0.1	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1064L-13B	300	0.1	3	0.1	–	1.05	TEM ₀₀
1064L-14B	400	0.1	3	0.1	–	–	Несколько
1064L-15B	300	0.1	3	0.1	27 дБ	1.05	TEM ₀₀
1064L-16B	400	0.1	3	0.1	–	–	Несколько
1123L-11B	200	0.2	3	0.7	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1123L-13B	100	0.5	3	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
1123L-14B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1123L-15B	100	0.5	3	0.7	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
1123L-16B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1319L-11B	200	0.2	3	0.7	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1319L-13B	100	0.5	3	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
1319L-14B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1319L-15B	100	0.5	3	0.7	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
1319L-16B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1342L-11B	200	0.2	3	0.7	1000:1	1.1	TEM ₀₀
1342L-13B	100	0.5	3	0.7	–	1.05	TEM ₀₀
1342L-14B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1342L-15B	100	0.5	3	0.7	23 дБ	1.05	TEM ₀₀
1342L-16B	160	0.5	3	0.7	–	–	Несколько
1470L-11A	300	0.2	0.25	10	2000:1	1.2	TEM ₀₀
1470L-13A	200	0.5	0.25	10	–	1.05	TEM ₀₀
1470L-14A	250	0.5	0.25	10	–	–	Несколько
1470L-15A	200	0.5	0.25	10	25 дБ	1.05	TEM ₀₀
1470L-16A	250	0.5	0.25	10	–	–	Несколько
1550L-11A	300	0.2	0.25	10	2000:1	1.2	TEM ₀₀
1550L-13A	250	0.2	0.25	10	–	1.05	TEM ₀₀
1550L-14A	200	0.2	0.25	10	–	–	Несколько
1550L-15A	250	0.2	0.25	10	25 дБ	1.05	TEM ₀₀
1550L-16A	200	0.2	0.25	10	–	–	Несколько

*Типовая производительность (подробные характеристики доступны на <https://www.czl.ru/catalog/lasers/cw-lasers-integratedoptics/>)
Примечание: Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления с целью улучшения надежности, функционирования или дизайна конечной продукции.

Параметры непрерывных (CW) лазеров

Свойства выходного излучения

- Диаметр луча в апертуре (по уровню $1/e^2$):
< 2 мм для диодных лазеров и ≈ 1 мм для DPSS
- Расходимость луча (полный угол):
< 1.5 мрад для диодных DPSS лазеров, кроме моделей на 500 мВт с длинами волн 532 нм и 785 нм
- Стабильность наведения луча: < 5 мкрад/°C

Модуляция излучения

Возможность быстрой TTL модуляции (до 10 МГц в АСС режиме) для не SLM диодных лазеров реализуется по запросу

- Типовое время нарастания для не SLM диодных лазеров 17 нс
- Типовое время спада для не SLM диодных лазеров 13 нс
- Для SLM диодных и всех DPSS лазеров TTL контакт предусмотрен для управления скоростью вращения вентилятора
- Возможность модуляции DPSS лазеров (до нескольких кГц) реализуется по запросу

Параметры волокна

- Волоконные SLM лазеры оснащены коннекторами типа FC/APC по умолчанию
- Не SLM волоконные лазеры оснащены коннекторами типа FC/PC по умолчанию
- Стандартная длина волокна находится в диапазоне 1 – 1.2 м
- Степень вращения оси поляризации в PM волокне не превышает 5 градусов

Физические свойства и технические параметры

- Тип управляющего интерфейса: последовательная шина типа UART с возможностью переключения на USB или RS232 с помощью стандартных аксессуаров
- Требования к внешнему напряжению питания: +5 В, постоянный ток, 5 А для DPSS; +5 В, постоянный ток, 1.5 А для диодных лазеров с выходной мощностью до 200 мВт
- Габаритные размеры лазерной головки: 50 (Д) × 30 (Ш) × 18 (В) мм (без учета коннекторов и выходных окон)
- Высота луча над основанием лазерной головки: 10.4 мм $\pm$ 0.3 мм
- Требуемый теплоотвод: < 1 °C/Вт для диодных лазеров; < 0.5 °C/Вт для DPSS
- Оптимальная рабочая температура радиатора: +15...+30°C
- Максимальная рабочая температура радиатора: 40°C
- Внутренняя температурная стабилизация: за счет термоэлектрического охлаждения
- Защита от перегрева: Да
- Температура хранения: -10...+50°C
- Гарантия: 14 месяцев или 10000 часов, в зависимости от того, что наступит ранее. Расчет срока службы основан на внутреннем счетчике EPROM

Соответствие нормативам

- RoHS (Стандарт ЕС по ограничению содержания вредных веществ)
- GPSD 2001/95/EC (стандарт ЕС)
- EMC 2004/108/EC (стандарт ЕС)
- IEC60825-1:2014 (совместимо только при использовании дополнительных аксессуаров)

Единый интерфейс физического управления

Контакты Vcc и GND используются для подачи напряжения +5 В

Контакты Tx и Rx используются для коммуникации через шину UART

Контакт TTL используется для цифровой модуляции. Для DPSS и VBG диодных лазеров контакт TTL сконфигурирован для контроля скорости вращения вентилятора соответствующих охлаждающих радиаторов



Аксессуары для лазеров серии MatchBox



Коммутационный бокс

Опциональный аксессуар, упрощающий установку и использование лазеров серии MatchBox. Оснащен коннекторами DATA для передачи данных, POWER для подачи питания, а также составным коннектором с контактами для разрыва электрической цепи (interlock), TTL модуляции и управления вращением вентилятора.



Радиаторы для охлаждения лазеров

Мы предлагаем широкий выбор данных аксессуаров, начиная от простых и дешевых с обычным вентилятором, заканчивая высокотехнологичными с термоэлектрическим элементом.

Затворы

Доступно несколько типов затворов с улучшенной производительностью за счет механических держателей линз (для расширения пучка), оптических изоляторов и адаптеров для крепления радиаторов.

Источники питания

Наши источники питания имеют различные типы электрических вилок, обеспечивая возможность работы с различными стандартами напряжения в сети.

Смесители длин волн

Мощное и высоко интегрированное решение для анализа частиц, проточной цитометрии и микроскопии.



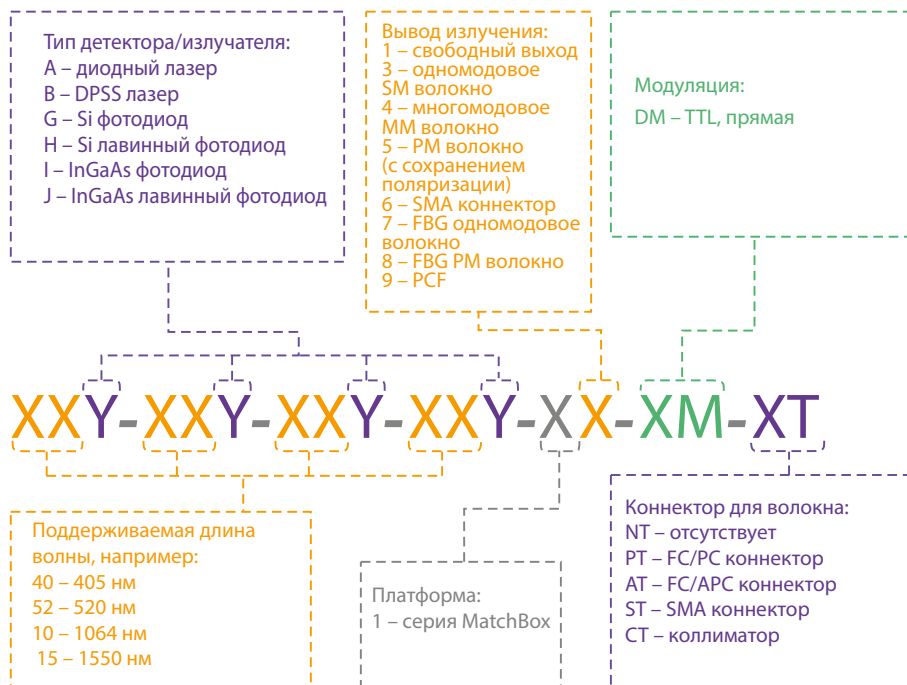
Преимущества

- 4 слота для детекторов/излучателей
- Вывод излучения через волокно или свободный выход
- Смешение различных длин волн
- Быстрое время прогрева (двусторонний термоэлектрический преобразователь)
- Совместимость с аксессуарами для лазеров серии MatchBox



Коммутационный бокс для смесителей длин волн может быть приобретен отдельно. Он поставляется с необходимой электрической вилкой, возможностью контроля вентилятора и интерлока, а также имеет контакты для TTL модуляции.

Схема описания модели смесителя длин волн



В зависимости от кода по модели могут существовать **тысячи различных конфигураций**, реализация которых возможна теоретически. Пожалуйста, уточняйте о возможности объединения требуемых Вам длин волн, чтобы понимать, имеется ли физическая возможность комбинирования запрашиваемых длин волн на платформе MatchBox.

Области применения

- Проточная цитометрия
- Анализ частиц
- Сортировка
- Офтальмология
- Микроскопия
- Подсветка
- Спектроскопия

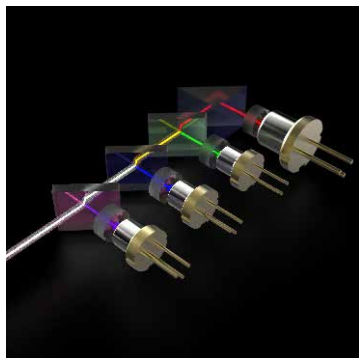
Модель	Набор длин волн	Выходная мощность (свободный выход)	Выходная мощность (ММ волокно)	Выходная мощность (SM/PM волокно)	Стабильность выходной мощности (СКО за 8 часов)*	Спектральная ширина линии*
40A-45A-48A-52A	405 нм 445 нм 488 нм 520 нм	120 мВт 70 мВт 40 мВт 100 мВт	100 мВт 30 мВт 30 мВт 100 мВт	50 мВт 20 мВт 20 мВт 40 мВт	Свободный выход < 0.2% ММ волокно < 0.5% SM волокно < 1% PM волокно < 1%	0.5 нм 0.8 нм 1 нм 1 нм
40A-45A-52A-64A	405 нм 488 нм 520 нм 638 нм	120 мВт 70 мВт 100 мВт 130 мВт	100 мВт 50 мВт 90 мВт 100 мВт	50 мВт 20 мВт 40 мВт 50 мВт		0.5 нм 0.8 нм 1 нм 0.7 нм
40A-48A-52A-64A	405 нм 488 нм 520 нм 638 нм	120 мВт 40 мВт 100 мВт 130 мВт	100 мВт 40 мВт 90 мВт 100 мВт	50 мВт 20 мВт 40 мВт 40 мВт		0.5 нм 1 нм 1 нм 0.7 нм
40A-48A-64A-78A	405 нм 488 нм 638 нм 785 нм	120 мВт 40 мВт 130 мВт 120 мВт	100 мВт 40 мВт 100 мВт 100 мВт	50 мВт 20 мВт 50 мВт 50 мВт		0.5 нм 1 нм 0.7 нм 0.2 нм
40A-52A-64A-78A	405 нм 520 нм 638 нм 785 нм	120 мВт 100 мВт 130 мВт 120 мВт	100 мВт 90 мВт 100 мВт 100 мВт	50 мВт 40 мВт 50 мВт 50 мВт		0.5 нм 1 нм 0.7 нм 0.2 нм

*Типовая производительность (подробные характеристики доступны на <https://www.czl.ru/catalog/lasers/wavelength-combiners/>)
По запросу доступны другие длины волн: 505 нм, 660 нм, 830 нм, 850 нм, 1064 нм, 1470 нм, 1550 нм

Примечание: Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления с целью улучшения надежности, функционирования или дизайна конечной продукции.

Вывод излучения

Компания Integrated Optics использует запатентованную технологию сборки микрооптики для установки маленьких компонентов внутри смесителей длин волн серии MatchBox. Волоконное сопряжение всегда производится внутри корпуса смесителя, обеспечивая простоту дальнейшего использования.



Доступны следующие типы вывода излучения:

- Свободное пространство, коллимированный пучок
- Фокусировка в линию
- SM волокно
- ММ волокно
- PM волокно
- SMA коннектор

Параметры смесителей длин волн

Свойства выходного излучения

- Диаметр луча в апертуре (по уровню $1/e^2$): < 2 мм
- Расходимость луча (полный угол): < 1.5 мрад
- Стабильность наведения луча: < 5 мкрад/°C

Модуляция излучения

- Автоматический контроль тока (ACC режим)
- TTL модуляция (до 10 МГц в ACC режиме). Каждый лазер может модулироваться независимо

Параметры волокна

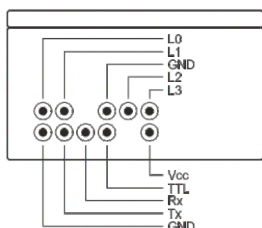
- SM/PM волокно оснащено коннектором типа FC/PC по умолчанию
- MM волокно оснащено коннектором типа SMA по умолчанию
- Стандартная длина волокна находится в диапазоне 1 – 1.2 м
- Степень вращения оси поляризации в PM волокне не превышает 5 градусов

Физические свойства и технические параметры

- Тип управляющего интерфейса: последовательная шина типа UART с возможностью переключения на USB или RS232 с помощью стандартных аксессуаров
- Требования к внешнему напряжению питания: +9 В, постоянный ток, 1.5 А или +12 В, постоянный ток, 1.5 А
- Габаритные размеры лазерной головки: 50 (Д) × 30 (Ш) × 18 (В) мм (без учета коннекторов и выходных окон)
- Высота луча над основанием лазерной головки: $10.4 \text{ мм} \pm 0.3 \text{ мм}$
- Требуемый теплоотвод: < 0.5 °C/Вт
- Оптимальная рабочая температура радиатора: $+15 \dots +30$ °C
- Максимальная рабочая температура радиатора: 40°C
- Внутренняя температурная стабилизация: за счет термоэлектрического охлаждения
- Защита от перегрева: Да
- Гарантия: 14 месяцев или 10000 часов, в зависимости от того, что наступит ранее.
- Расчет срока службы основан на внутреннем счетчике EPROM

Соответствие нормативам

- RoHS (Стандарт ЕС по ограничению содержания вредных веществ)
- GPSD 2001/95/EC (стандарт ЕС)
- EMCD 2004/108/EC (стандарт ЕС)
- IEC60825-1:2014 (совместимо только при использовании дополнительных аксессуаров)



Распиновка интерфейса физического управления

Нижний ряд содержит контакты Vcc и GND, используемые для подачи напряжения +9 (12) В

Контакты Tx и Rx используются для коммуникации через шину UART

Контакт TTL программируется в зависимости от задачи и по умолчанию сконфигурирован для контроля скорости вращения вентилятора соответствующих охлаждающих радиаторов

Верхний ряд используется для TTL модуляции каждого установленного в смеситель лазера

Схема описания модели импульсного лазера



Серия MatchBox включает в свой состав несколько вариантов исполнения импульсных лазеров. Данные лазеры показывают, что небольшие размеры и высокая производительность не являются взаимоисключающими факторами.

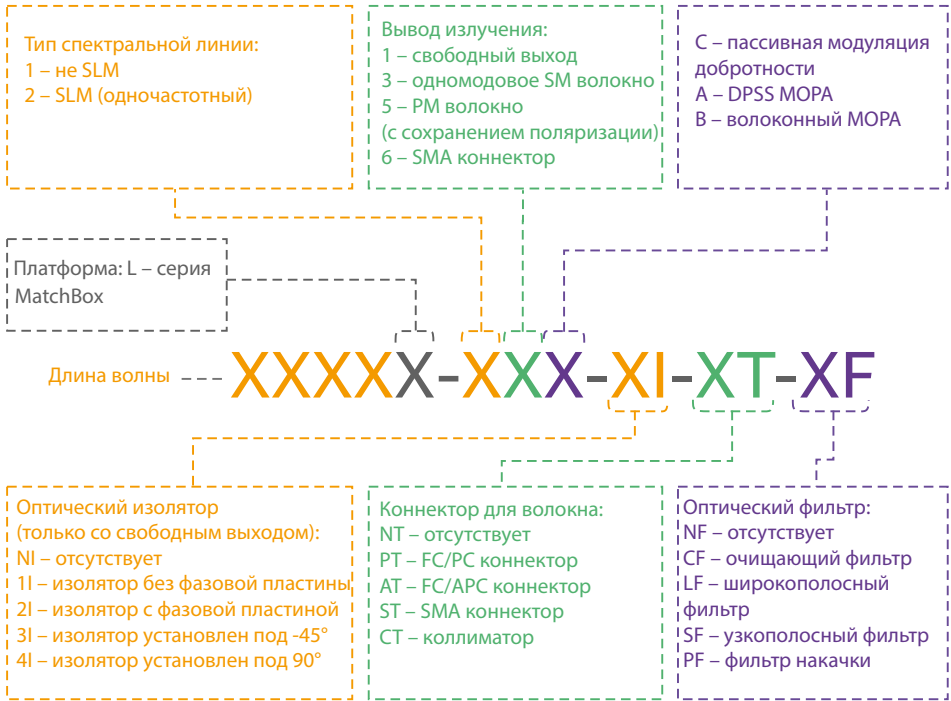
μ Flash лазер представляет собой специальную OEM-платформу без электроники, что обеспечивает еще большую компактность, позволяя использовать данную серию в ЛИДАРах и лазерных дальномерах.



Преимущества

- Одинаковые размер и интерфейс подключения, как и у CW лазеров
- Высокая энергия в импульсе
- Высокая средняя мощность
- Превосходная стабильность энергии от импульса к импульсу в режиме SLM

Схема описания модели импульсного лазера

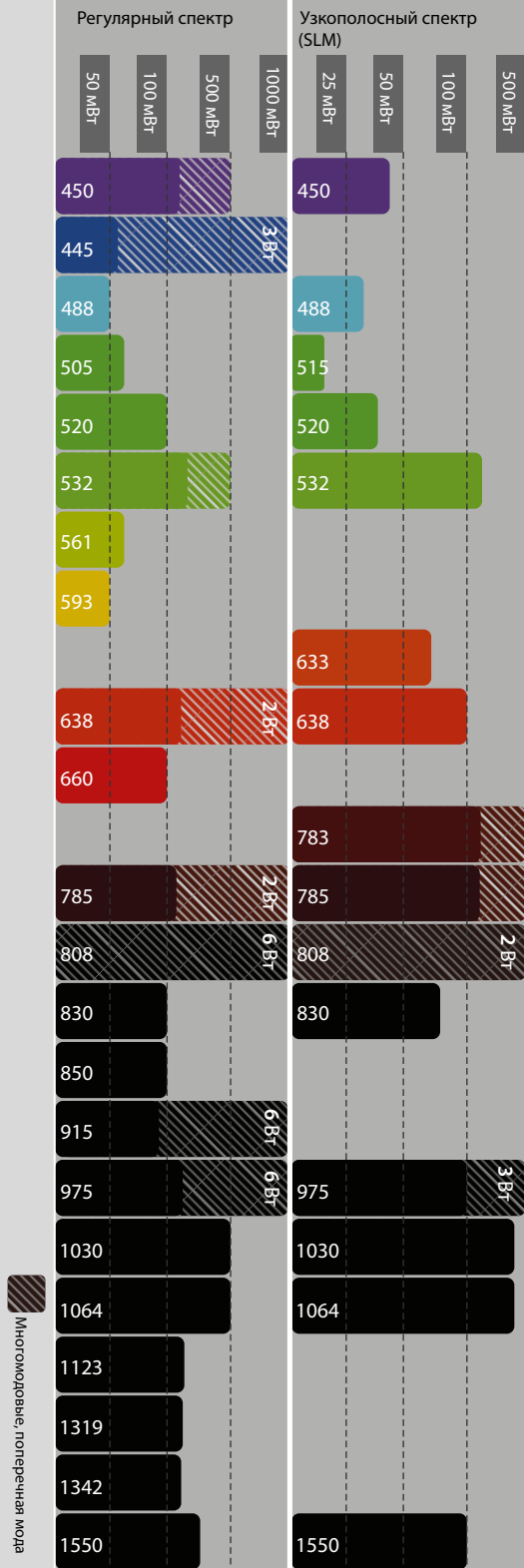


Характеристики

Модель	Длина волны, нм	Спектральная ширина линии (FWHM)*, пм	Выходная мощность, мВт	Длительность импульса, нс	Энергия импульса, мкДж	Частота следования импульсов, кГц	Стабильность мощности (СКО за 8 ч)*, %	Стабильность энергии от импульса к импульсу*, %
1030L-11C	1029.5	1000	150	1	100	1.5	0.5	2
1030L-21C	1029.2	1	250	1.6	50	5	0.5	2
1030L-21C	1029.2	1	350	2.2	35	10	0.5	2
1030L-21C	1029.2	1	700	3.6	10	35	0.5	2
0515L-21C	514.6	1	130	1.6	25	10	0.5	2
0515L-21C	514.6	1	180	2.2	18	10	0.5	2
0515L-21C	514.6	1	200	3.6	6	10	0.5	2

* Типовая производительность (подробные характеристики доступны на <https://www.czll.ru/catalog/lasers/nanosecond-lasers-integrated-optics/>)

- Энергия импульса и частоты следования импульсов могут быть подстроены в соответствии с требованиями заказчика
- Частота следования импульсов изменяется при изменении средней выходной мощности; энергия импульса остается неизменной
- Опции внешнего запуска доступны по запросу



Contact for quote:

+370 677 84594

sales@integratedoptics.com

Headquarters:

Integrated Optics, UAB

Kalvariju str. 125B, XI building

08221 Vilnius, Lithuania

+370 5 2196393

info@integratedoptics.com

MatchBoxTM и Integrated Optics® являются товарными знаками компании Integrated Optics, UAB



Официальный дистрибьютор в РФ

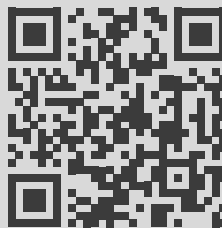
ООО "ПромЭнергоЛаб"

105318, Россия, г. Москва, ул. Ткацкая, 1

Тел.: +7 (495) 22-11-208, 8 (800) 23-41-208

e-mail: info@czl.ru

www.czl.ru



www.integratedoptics.com

Сделано в Литве

© Все права защищены