

# FemtoLux 3

Фемтосекундный  
волоконный лазер  
промышленного класса



## ОСОБЕННОСТИ

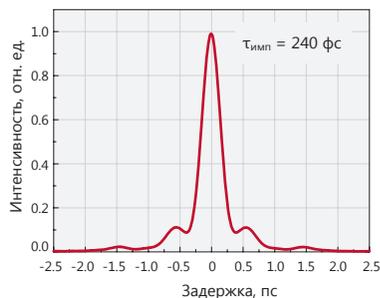
- ▶ Выходная мощность до 3 Вт
- ▶ Изменяемая длительность импульса 300 фс – 5 пс
- ▶ Энергия импульса до 2 мкДж / энергия пачки импульсов до 10 мкДж
- ▶ Превосходное качество пучка  $M^2 < 1.2$
- ▶ Индивидуальное управление импульсами
- ▶ Контроль формы пачки импульсов
- ▶ Пассивное охлаждение (конвекционное)
- ▶ Режим работы 24/7

## ПРИМЕНЕНИЕ

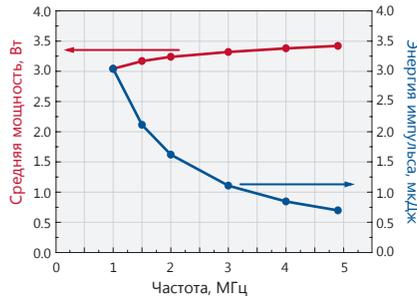
- ▶ Маркировка и структурирование поверхности
- ▶ Микрообработка
- ▶ Офтальмология
- ▶ Фотополимеризация
- ▶ Биовизуализация
- ▶ Накачка фемтосекундных ОПУ и ОПГ

FemtoLux 3 представляет собой современный фемтосекундный лазер промышленного класса, заточенный для использования в таких областях, как микрообработка, гравировка или офтальмология. Выходное излучение лазера характеризуется средней мощностью до 3 Вт, а энергия в импульсе доходит до 2 мкДж. FemtoLux 3 – это гибкая платформа, которая позволяет оптимизировать выходные параметры под конкретный процесс. Частота следования импульсов, а также выходная мощность могут быть изменены с помощью встроенного селектора импульсов. В режиме пачки импульсов данный лазер способен генерировать серию импульсов с общей энергией свыше 10 мкДж, а форма данной пачки импульсов может быть запрограммирована предварительно или контролироваться в реальном времени. Длительность импульса также может управляться программно и доходить до 5 пс.

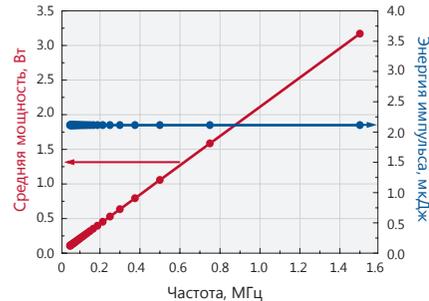
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



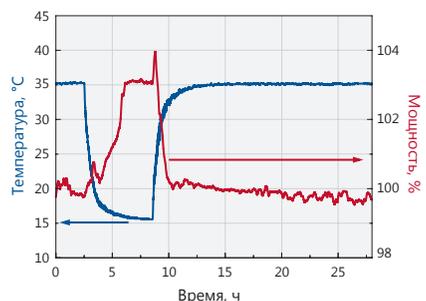
Типичный вид автокорреляционной функции выходного импульса FemtoLux 3 при энергии 2 мкДж. Рассчитанная длительность импульса 240 фс.



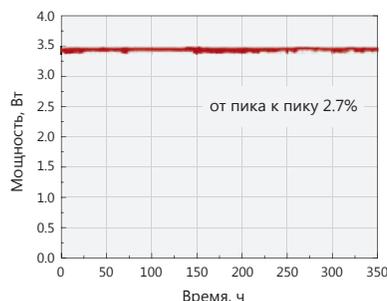
Типичная зависимость выходной мощности и энергии импульса FemtoLux 3 при изменении внутренней частоты следования лазерных импульсов.



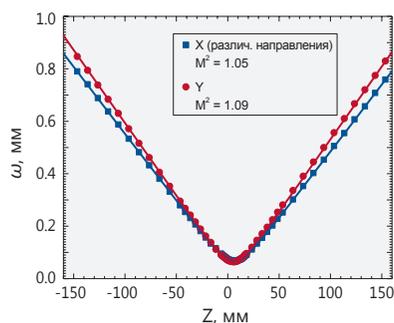
Типичная зависимость выходной мощности и энергии импульса FemtoLux 3 при прорезивании частоты следования с помощью селектора импульсов. Внутренняя частота следования лазерных импульсов 1.5 МГц.



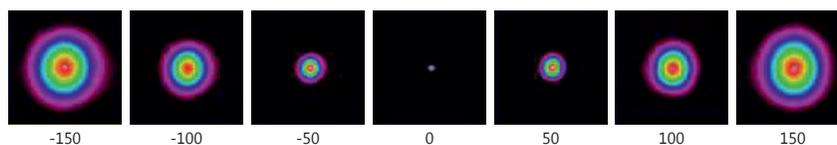
Типичная зависимость средней выходной мощности (нормированная) от температуры окружающей среды.



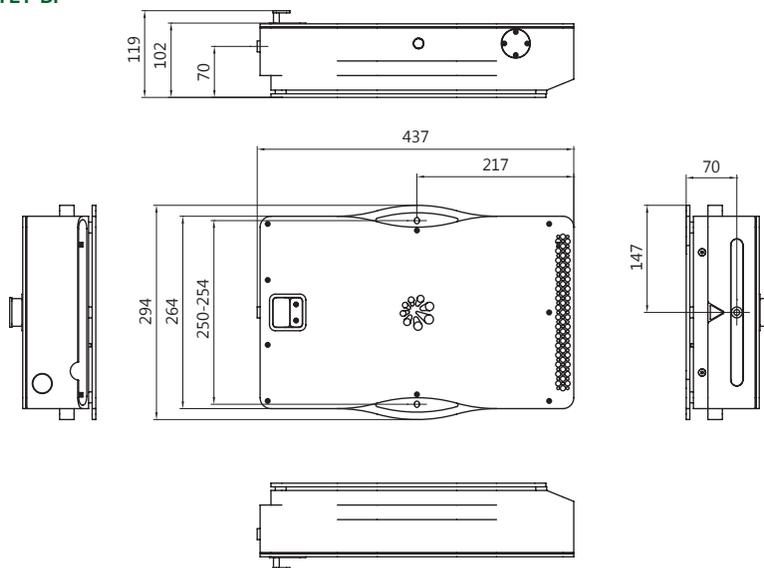
Типичное значение долговременной стабильности средней выходной мощности при постоянных параметрах окружающей среды.



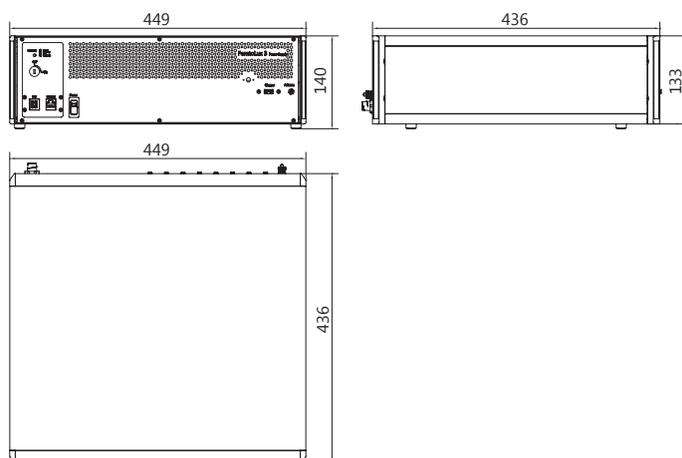
Профиль пучка FemtoLux 3



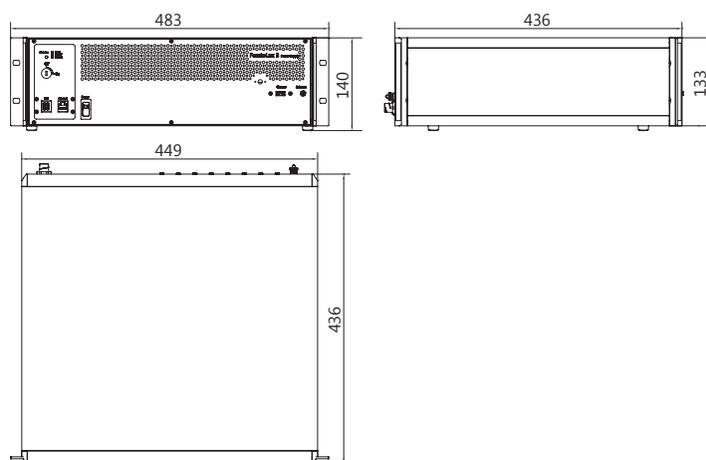
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Габаритные размеры лазерной головки



Габаритные размеры отдельно стоящего блока управления FemtoLux 3



Габаритные размеры монтируемого в 19-дюймовую стойку блока управления FemtoLux 3

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель <sup>1)</sup>	FemtoLux 3
Центральная длина волны	1030 ± 2 нм
Минимальная длительность импульса	< 300 фс
Диапазон изменения длительности импульсов	300 фс – 5 пс
Средняя выходная мощность <sup>2)</sup>	> 3 Вт
Стабильность средней выходной мощности <sup>3)</sup>	< ±2 % от пика к пику
Энергия импульса	> 2 мкДж
Стандартное отклонение энергии импульса <sup>4)</sup>	< 2 %
Диаметр луча на выходе (по уровню 1/e <sup>2</sup> )	1.8 ± 0.2 мм
Качество пучка	M <sup>2</sup> < 1.2
Ослабление мощности	0 – 100 % с помощью ПО или через аналоговый вход
Частота следования импульсов (PRR <sub>L</sub> ) <sup>5)</sup>	1 – 5 МГц
Частота следования импульсов после селектора импульсов	PRR = PRR <sub>L</sub> / N, N=1, 2, 3, ... , мин 10 кГц
Внешнее стробирование импульсов	С помощью TTL
Режим пачки импульсов <sup>6)</sup>	1 – 10 импульсов в пачке
Энергия пачки импульсов	>10 мкДж
Контроль формы пачки импульсов	Через аналоговый вход
Габаритные размеры лазерной головки	437 × 294 × 119 мм
Габаритные размеры блока управления	449 × 436 × 140 мм (отдельно стоящий) 483 × 436 × 140 мм (монтируемый в 19-дюймовую стойку)
Длина соединительного кабеля	5 ± 0.5 м
Охлаждение	Пассивное (конвекционное)
Требования по эксплуатации	15 – 30 °С, воздух без конденсации

<sup>1)</sup> В силу дальнейшей модернизации все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

<sup>2)</sup> При частоте следования импульсов в 1.5 МГц или выше.

<sup>3)</sup> В полосе ниже 1 Гц в течение 24 ч непрерывной работы при постоянных параметрах окружающей среды.

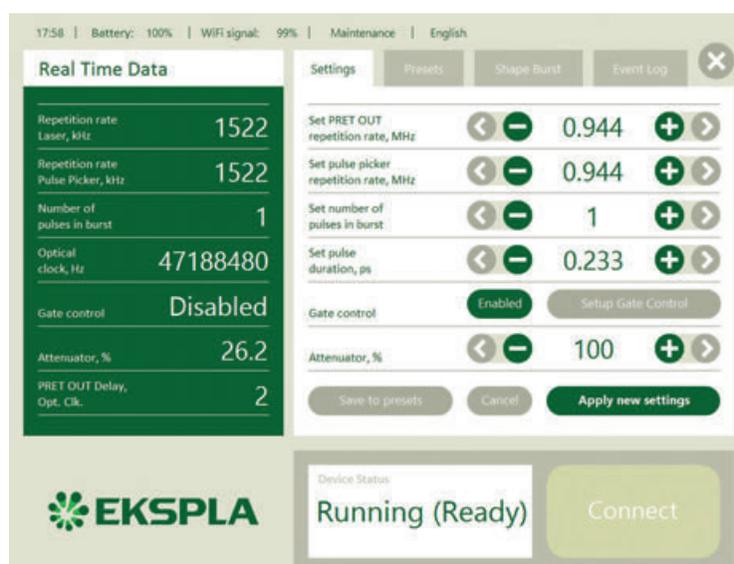
<sup>4)</sup> В полосе 1 МГц – 0.1 Гц.

<sup>5)</sup> Когда селектор импульсов настроен на пропускание каждого импульса.

<sup>6)</sup> Временной интервал между импульсами составляет около 20 нс.



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Управляющее программное обеспечение