

Atlantic



Лазеры серии Atlantic были разработаны как удобный инструмент для применения в различных областях микрообработки. Они компактны, имеют прочный корпус, а значение выходной мощности на основной длине волны может достигать 60 Вт. Обладая короткой длительностью импульса, лазеры данной серии обеспечивают минимальное термическое воздействие на обрабатываемый материал, что становится все более востребованным в широком круге промышленных задач: фотовольтаика и фотогальваника, электроника, биомедицина, автомеханика.

Инновационный дизайн на основе использования волоконного резонатора гарантирует превосходные параметры выходного излучения: $M^2 < 1.3$ со стабильностью энергии импульса $< 1\%$ (СКО). Все оптические компоненты расположены в одном герметичном блоке, что гарантирует надежность работы в режиме 24/7.

Высокая частота следования импульсов вплоть до 1 МГц совместно

с низкими затратами на производство представляют данный лазер в качестве отличного инструмента для промышленных применений при обработке материала с высокой пропускной способностью, требующих высокой скорости и точности. Оптические компоненты расположены в отдельном прочном блоке, который может использоваться как отдельный элемент в различных пользовательских задачах. Система является герметичной, что обеспечивает долговременную стабильную работу в условиях промышленного производства. Лазеры серии Atlantic обеспечивают максимальную надежность благодаря оптимизированной оптической схеме, управлению через ПК, встроенной системе самодиагностики и усовершенствованному механизму отправки отчетов о статусе системы. Превосходное качество луча позволяет с легкостью фокусировать лазерное излучение в пятно небольших размеров на различное рабочее расстояние, а также

Промышленные пикосекундные лазеры высокой мощности

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Выходная мощность до **60 Вт** на длине волны **1064 нм**
- ▶ Частота следования импульсов до **1 МГц**
- ▶ Энергия импульса до **200 мкДж**
- ▶ Длительность импульса **10 пс**
- ▶ Превосходное качество излучения $M^2 < 1.3$
- ▶ Индивидуальный контроль импульсов
- ▶ Интеллектуальная система запуска для синхронизации работы с другим оборудованием
- ▶ Компактный, герметичный и прочный корпус
- ▶ Низкие затраты на содержание и обслуживание
- ▶ Питание от однофазной сети
- ▶ Не требуется подключение внешней системы водяного охлаждения

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Сверление
- ▶ Резка
- ▶ Нанесение рисунка
- ▶ Структурирование
- ▶ Абляция
- ▶ Микрообработка

проводить обработку практически любых материалов.

Данные лазеры разрабатывались как универсальное решение, не требующее высоких затрат на содержание и обслуживание. Все расходные материалы могут быть заменены на стороне конечного пользователя обученным персоналом производителя.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾**Atlantic 20**

Atlantic 20-1064		Atlantic 20-532		Atlantic 20-355	
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Длина волны излучения	1064 нм		532 нм ²⁾		355 нм ²⁾
Частота следования импульсов ³⁾	200 кГц – 1000 кГц (перестройка во всем диапазоне) 30 кГц – 1000 кГц (фиксированное значение)				
Средняя выходная мощность при 200 кГц ⁴⁾	> 20 Вт		> 12 Вт		> 6 Вт
Энергия импульса при 200 кГц ⁵⁾	> 100 мкДж		> 60 мкДж		> 30 мкДж
Контраст импульса	> 100 : 1		> 500 : 1		> 1000 : 1
Флуктуации мощности (8 часов работы после прогрева)	< 2.0 %		< 2.5 %		< 3.0 %
Стабильность энергии импульса (СКО, при 200 кГц)	< 1.0 %		< 2.0 %		< 2.5 %
Длительность импульса ⁶⁾	10 ± 3 пс				
Поляризация	Линейная, вертикальная, 100 : 1				
Качество излучения M ²	< 1.3				
Эллиптичность луча	> 0.85				
Отклонение луча	< 1.5 мрад		< 1.0 мрад		< 1.0 мрад
Точность наведения луча ⁷⁾	< 50 мкрад				
Диаметр луча (по уровню 1/е ²) на расстоянии 50 см от выходного окна лазера	1.7 ± 0.3 мм		1.3 ± 0.3 мм		1.3 ± 0.3 мм
Синхронизация	Внешняя/Внутренняя				
Контроль выходного излучения	Делитель частоты (вплоть до единичного импульса), произвольный выбор импульса, ослабление мощности				
Управление	ПДУ / USB				
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Напряжение питания	208/230 В переменного тока (на выбор), однофазное, 50/60 Гц				
Мощность	< 2.8 кВт				
Рабочая температура окружающей среды	18–27 °С				
Стабильность поддержания рабочей температуры лазера в указанном диапазоне температуры эксплуатации	< ± 2 °С				
Относительная влажность	10 – 80 % (не конденсированный)				
Уровень загрязнения воздуха	Не хуже ISO 9				
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры лазерной головки	364 × 190 × 720 мм		364 × 190 × 891 мм		
Размеры источника питания	553 × 1019 × 867 мм				
Длина соединительного кабеля	4 м				
КЛАССИФИКАЦИЯ					
Классификация в соответствии с EN60825-1	Лазерный продукт Класс 4				

¹⁾ В связи с дальнейшими улучшениями все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, отмеченные как типичные, не являются точными характеристиками и могут отличаться для каждой

отдельной системы. Если не указано другое, все характеристики измерены на длине волны 1064 нм.

²⁾ Доступен вывод излучения на гармониках. Выходные порты переключаются автоматически.

³⁾ Частота следования импульсов может быть настроена производителем на определенное

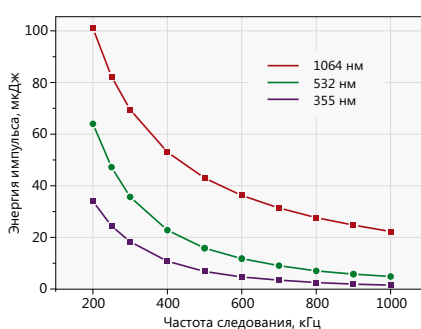
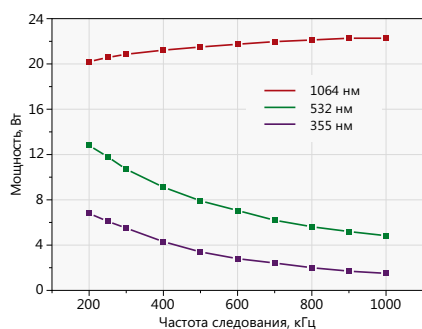
значение или может быть выбран более узкий диапазон перестройки. Более низкие частоты следования доступны при использовании селектора импульсов (включен в стандартную комплектацию).

⁴⁾ См. типичный график для других частот следования.

⁵⁾ См. типичный график для других частот следования. Максимальная энергия импульса на минимальной частоте следования составляет 200 мкДж на 1064 нм, 120 мкДж на 532 нм, 75 мкДж на 355 нм.

⁶⁾ Измерено на длине волны 1064 нм.

⁷⁾ Определена как краткосрочная (<2 мин) точность наведения.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾**Atlantic 40**

Atlantic 40-1064		Atlantic 40-532		Atlantic 40-355	
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Длина волны излучения	1064 нм		532 нм ²⁾		355 нм ²⁾
Частота следования импульсов ³⁾	300 кГц – 1000 кГц (перестройка во всем диапазоне) 200 кГц – 1000 кГц (фиксированное значение)				
Средняя выходная мощность при 300 кГц ⁴⁾	> 40 Вт		> 20 Вт		> 12 Вт
Энергия импульса при 300 кГц ⁵⁾	> 130 мкДж		> 70 мкДж		> 40 мкДж
Контраст импульса	> 100 : 1		> 500 : 1		> 1000 : 1
Флуктуации мощности (8 часов работы после прогрева)	< 2.0 %		< 2.5 %		< 3.0 %
Стабильность энергии импульса (СКО, при 300 кГц)	< 1.0 %		< 2.0 %		< 2.5 %
Длительность импульса ⁶⁾	10 ± 3 пс				
Поляризация	Линейная, вертикальная, 100 : 1				
Качество излучения M ²	< 1.3				
Эллиптичность луча	> 0.85				
Отклонение луча	< 1.5 мрад		< 1.0 мрад		< 1.0 мрад
Точность наведения луча ⁷⁾	< 50 мкрад				
Диаметр луча (по уровню 1/е ²) на расстоянии 50 см от выходного окна лазера	1.7 ± 0.3 мм		1.4 ± 0.3 мм		1.4 ± 0.3 мм
Синхронизация	Внешняя/Внутренняя				
Контроль выходного излучения	Делитель частоты (вплоть до единичного импульса), произвольный выбор импульса, ослабление мощности				
Управление	ПДУ / USB				
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Напряжение питания	208/230 В переменного тока (на выбор), однофазное, 50/60 Гц				
Мощность	< 3.1 кВт				
Рабочая температура окружающей среды	18–27 °С				
Стабильность поддержания рабочей температуры лазера в указанном диапазоне температуры эксплуатации	< ± 2 °С				
Относительная влажность	10 – 80 % (не конденсированный)				
Уровень загрязнения воздуха	Не хуже ISO 9				
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры лазерной головки	364 × 190 × 720 мм		364 × 190 × 891 мм		
Размеры источника питания	553 × 1019 × 867 мм				
Длина соединительного кабеля	4 м				
КЛАССИФИКАЦИЯ					
Классификация в соответствии с EN60825-1	Лазерный продукт Класс 4				

¹⁾ В связи с дальнейшими улучшениями все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, отмеченные как типичные, не являются точными характеристиками и могут отличаться для каждой

отдельной системы. Если не указано другое, все характеристики измерены на длине волны 1064 нм.

²⁾ Доступен вывод излучения на гармониках. Выходные порты переключаются автоматически.

³⁾ Частота следования импульсов может быть

преднастроена производителем на определенное значение или может быть выбран более узкий диапазон перестройки. Более низкие частоты следования доступны при использовании селектора импульсов (включен в стандартную комплектацию).

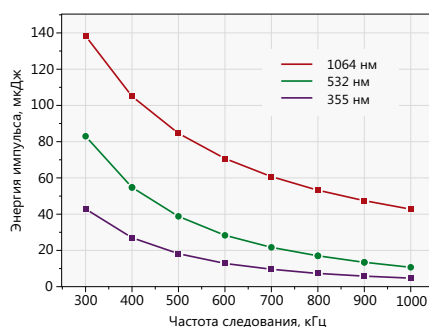
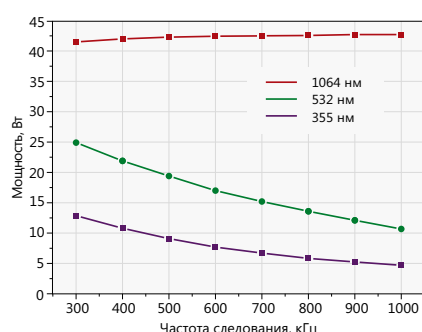
⁴⁾ См. типичный график для других частот следования.

⁵⁾ См. типичный график для других частот следования. Максимальная энергия импульса на минимальной частоте следования составляет 200 мкДж на 1064 нм, 100 мкДж на 532 нм, 60 мкДж на 355 нм.

⁶⁾ Измерено на длине волны 1064 нм.

⁷⁾ Определена как краткосрочная (<2 мин) точность наведения.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾**Atlantic 60**

Atlantic 60-1064		Atlantic 60-532		Atlantic 60-355	
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Длина волны излучения	1064 нм		532 нм ²⁾		355 нм ²⁾
Частота следования импульсов ³⁾	400 кГц – 1000 кГц (перестройка во всем диапазоне) 300 кГц – 1000 кГц (фиксированное значение)				
Средняя выходная мощность при 400 кГц ⁴⁾	> 60 Вт		> 35 Вт		> 20 Вт
Энергия импульса при 400 кГц ⁵⁾	> 150 мкДж		> 85 мкДж		> 50 мкДж
Контраст импульса	> 100 : 1		> 500 : 1		> 1000 : 1
Флуктуации мощности (8 часов работы после прогрева)	< 2.0 %		< 2.5 %		< 3.0 %
Стабильность энергии импульса (СКО, при 400 кГц)	< 1.0 %		< 2.0 %		< 2.5 %
Длительность импульса ⁶⁾	10 ± 3 пс				
Поляризация	Линейная, вертикальная 100 : 1				
Качество излучения M ²	< 1.3				
Эллиптичность луча	> 0.85				
Отклонение луча	< 1.5 мрад		< 1.0 мрад		< 1.0 мрад
Точность наведения луча ⁷⁾	< 50 мкрад				
Диаметр луча (по уровню 1/е ²) на расстоянии 50 см от выходного окна лазера	1.7 ± 0.3 мм		1.5 ± 0.3 мм		1.5 ± 0.3 мм
Синхронизация	Внешняя/Внутренняя				
Контроль выходного излучения	Делитель частоты (вплоть до единичного импульса), произвольный выбор импульса, ослабление мощности				
Управление	ПДУ / USB				
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Напряжение питания	208/230 В переменного тока (на выбор), однофазное, 50/60 Гц				
Мощность	< 3.5 кВт				
Рабочая температура окружающей среды	18–27 °С				
Стабильность поддержания рабочей температуры лазера в указанном диапазоне температуры эксплуатации	< ± 2 °С				
Относительная влажность	10 – 80 % (не конденсированный)				
Уровень загрязнения воздуха	Не хуже ISO 9				
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры лазерной головки	364 × 190 × 720 мм		364 × 190 × 891 мм		
Размеры источника питания	553 × 1019 × 867 мм				
Длина соединительного кабеля	4 м				
КЛАССИФИКАЦИЯ					
Классификация в соответствии с EN60825-1	Лазерный продукт Класс 4				

¹⁾ В связи с дальнейшими улучшениями все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, отмеченные как типичные, не являются точными характеристиками и могут отличаться для каждой

отдельной системы. Если не указано другое, все характеристики измерены на длине волны 1064 нм.

²⁾ Доступен вывод излучения на гармониках. Выходные порты переключаются автоматически.

³⁾ Частота следования импульсов может быть предусмотрена производителем на определенное

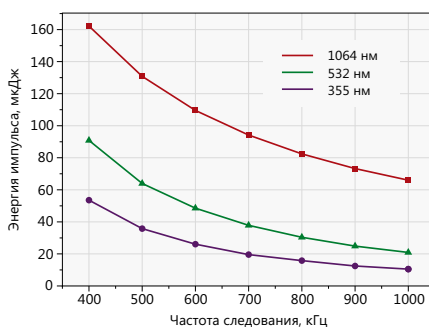
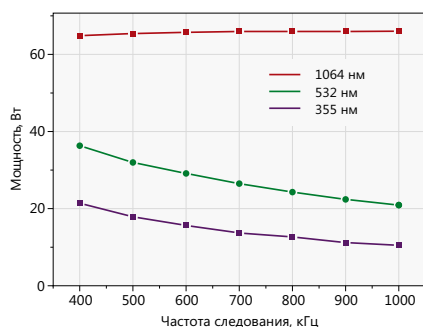
значение или может быть выбран более узкий диапазон перестройки. Более низкие частоты следования доступны при использовании селектора импульсов (включен в стандартную комплектацию).

⁴⁾ См. типичный график для других частот следования.

⁵⁾ См. типичный график для других частот следования. Максимальная энергия импульса на минимальной частоте следования составляет 200 мкДж на 1064 нм, 120 мкДж на 532 нм, 75 мкДж на 355 нм.

⁶⁾ Измерено на длине волны 1064 нм.

⁷⁾ Определена как краткосрочная (<2 мин) точность наведения.

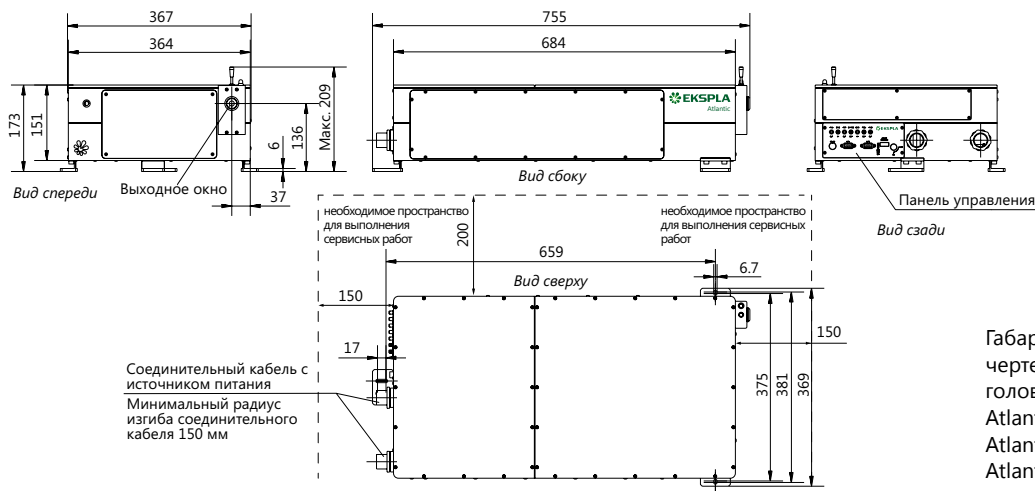
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ВНЕШНИЙ ВИД ЛАЗЕРНЫХ ГОЛОВОК

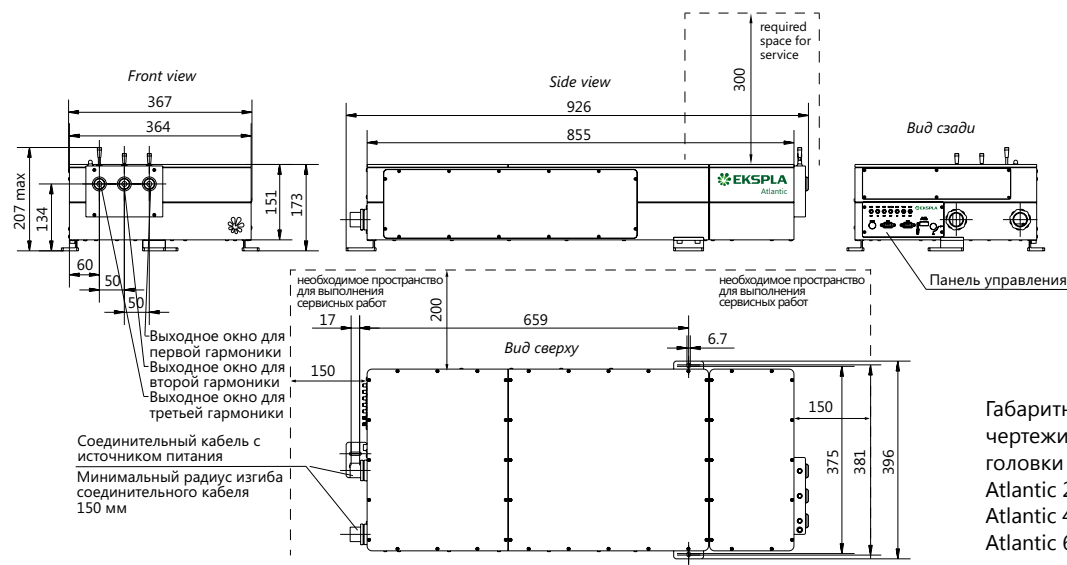


Типоисполнение
лазеров моделей
Atlantic 20-1064,
Atlantic 40-1064,
Atlantic 60-1064

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЛАЗЕРНОЙ ГОЛОВКИ (ММ)

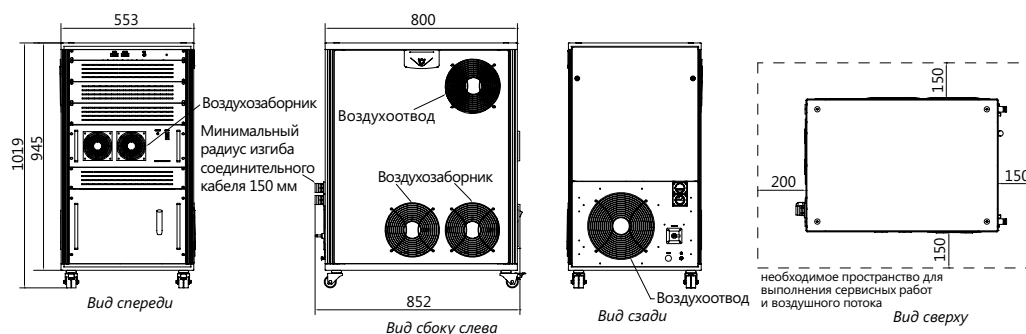


Габаритные
чертежи лазерной
головки моделей
Atlantic 20-1064,
Atlantic 40-1064,
Atlantic 60-1064



Габаритные
чертежи лазерной
головки моделей
Atlantic 20-532/355,
Atlantic 40-532/355,
Atlantic 60-532/355

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ (ММ)



Габаритные чертежи
источника питания для
лазеров моделей
Atlantic 20-532/355,
Atlantic 40-532/355,
Atlantic 60-532/355