

APL2100 СЕРИЯ



Усилители серии APL210× разработаны для того, чтобы генерировать пикосекундные импульсы с энергией до 1000 мДж. Высокая энергия в импульсе, отличная стабильность энергии от импульса к импульсу и превосходное качество пучка делают данные пикосекундные усилители хорошим инструментом для применения в таких областях, как накачка ОРСРА, нелинейная оптика и прочее.

Дизайн регенеративного усилителя / усилителя мощности

Усилители серии APL210× разработаны таким образом, что их необходимо накачивать внешними источниками излучения. Регенеративный усилитель с диодной накачкой гарантирует усиления внешнего излучения для стабилизации уровня энергии импульса, используемого для усиления линейных усилителей. Улучшенная форма пучка гарантирует получение гладкого пространственного профиля (без горячих зон) луча на выходе системы. Низкий уровень деполяризации света позволяет производить высокоэффективную генерацию гармоник вплоть до четвертой с помощью встроенных генераторов гармоник.

Встроенные генераторы гармоник

DKDP кристаллы с регулируемым углом поворота, установленные в термостабилизированных нагревателях, используются для генерации второй, третьей и четвертой гармоник. Система разделения гармоник разработана с целью обеспечения высокой спектральной чистоты излучения и для перенаправления его же к выходным портам.

Простота и удобство в эксплуатации

Для удобства пользователя, усилителем можно управлять с помощью пульта дистанционного управления или с ПК через USB-интерфейс. Данный пульт оснащен специальным экраном с подсветкой, который позволяет легко работать даже в специальных защитных очках. С другой стороны, усилителем можно управлять через ПК (с поддержкой Windows) с помощью драйверов LabView™.

Доступны следующие модели усилителей серии APL2100

Модель	Особенности
APL2101	Энергия в импульсе 200 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 10 Гц
APL2103	Энергия в импульсе 300 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 10 Гц
APL2105	Энергия в импульсе 550 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 10 Гц
APL2106	Энергия в импульсе 1000 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 10 Гц
APL2107	Энергия в импульсе 2200 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 10 Гц

Пикосекундные усилители с высокой энергией импульса

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Регенеративный усилитель с диодной накачкой
- ▶ Накачка регенеративного усилителя с помощью стандартных источников накачки
- ▶ Усилитель мощности с ламповой накачкой
- ▶ Улучшенная форма пучка для получения импульсов большей энергии
- ▶ Наличие термонаведенной компенсации двулучепреломления для получения высоких частот следования импульсов
- ▶ Синхроимпульсы для запуска стрик-камеры с низким значением СКО джиттера в 10 пс (опция)
- ▶ Охлаждение полостей накачки типа «вода-вода»
- ▶ Пульт дистанционного управления
- ▶ Контроль с ПК через CAN- и USB-интерфейс с помощью драйверов LabView™ (контроль через RS232 – опция)
- ▶ Температурные стабилизаторы для генераторов второй, третьей и четвертой гармоник

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ ОРСРА накачка
- ▶ Накачка ОПГ/ОПУ
- ▶ Другие области применения, которые может предложить потребитель

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	APL2101	APL2103	APL2105	APL2106	APL2107
Выходная энергия					
При длине волны 1064 нм	200 мДж	300 мДж	550 мДж	1000 мДж	2200 мДж
При длине волны 532 нм ²⁾	100 мДж	150 мДж	250 мДж	500 мДж	1100 мДж
При длине волны 355 нм ³⁾	60 мДж	90 мДж	170 мДж	300 мДж	Запрос
При длине волны 266 нм ⁴⁾	20 мДж	30 мДж	60 мДж	100 мДж	Запрос
Стабильность энергии импульса (СКО) ⁵⁾					
При длине волны 1064 нм	1.5 %				
При длине волны 532 нм	2.5 %				
При длине волны 355 нм	5 %				
При длине волны 266 нм	7 %				
Длительность импульса (FWHM) ⁶⁾	90±10 пс				
Частота следования импульсов ⁷⁾	10 Гц				
Синхронизация	Внешняя				
Пространственная мода ⁸⁾	Супер-гауссоида				
Расходимость луча ⁹⁾	< 0.5 мрад				
Типичный диаметр луча ¹⁰⁾	≈ 11 мм		≈ 17 мм		≈ 24 мм
Точность наведения луча ¹¹⁾	< ± 60 мкрад				
Контраст предимпульса	> 200:1				
Поляризация	Линейная, > 100:1				
ТРЕБОВАНИЯ К ИЗЛУЧЕНИЮ НАКАЧКИ					
Длина волны	1064 нм				
Длительность импульса	20 фс – 90 пс				
Частота следования импульсов	50 – 95 МГц				
Средняя мощность	> 20 мВт				
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры лазерной головки (Ш × Д × В)	600 × 1500 × 350 мм		600 × 1800 × 350 мм		Запрос
Размеры источника питания (Ш × Д × В)	550 × 600 × 1100 мм		550 × 600 × 1230 мм		Запрос
ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Потребление воды	< 12 л/мин, макс. 20°C				< 25 л/мин, макс. 20°C
Относительная влажность	20 – 80% (не конденсированный воздух)				
Рабочая температура	22 ± 2°C				
Напряжение питания	208/230 В перем. тока, однофазное, 50/60 Гц				208/230 В перем. тока, трехфазное, 50/60 Гц
Энергопотребление ¹²⁾	< 2 кВА	< 2 кВА	< 2.5 кВА	< 4.5 кВА	< 12 кВА

¹⁾ Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, которые указаны как типичные, не являются стандартными. Они представляют собой лишь типичные рабочие характеристики и могут варьироваться в каждой единице выпускаемой нашей компанией продукции. Если не указано иное, то все технические характеристики измерены на длине волны 1064 нм.

²⁾ Для опций APL210x-SH и APL210x-SH/FH. Выходные окна не совпадают.

³⁾ Для опции APL210x-TH. Выходные окна не совпадают.

⁴⁾ Для опции APL210x-SH/FH. Выходные окна не совпадают.

⁵⁾ Среднее значение, рассчитанное по импульсам, регистрируемым в течение 30 секунд.

⁶⁾ Длительность импульса 30 пс – опция. Уточняйте значение энергии.

⁷⁾ Должна быть указана при заказе. Уточняйте доступные значения.

⁸⁾ Соответствие гауссоиду > 80%.

⁹⁾ Полный угол, измеренный по уровню 1/e² на длине волны 1064 нм.

¹⁰⁾ Диаметр луча, измеренный по уровню 1/e² на длине волны 1064 нм.

¹¹⁾ Значение, измеренное по 300 импульсам.

¹²⁾ Требуемое значение тока может быть вычислено посредством деления значения потребляемой мощности (кВА) на значение напряжения в сети (В).



ОПЦИИ

- **Опция P30** формирует импульсы с длительностью 30 ± 3 пс. Уточняйте значения выходной мощности.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Высокоэнергетические лазерные системы

Другие приборы Ekspla