

APL2200 СЕРИЯ



Усилители серии APL2200 разработаны для того, чтобы генерировать пикосекундные импульсы с энергией до 150 мДж при килогерцовых частотах повторения.

Короткая длительность импульса, отличная стабильность энергии от импульса к импульсу и превосходное качество пучка делают данные пикосекундные усилители с диодной накачкой хорошим инструментом для применения в таких областях, как накачка ОРСПА, обработка материалов, нелинейная оптика и прочее.

Дизайн регенеративного усилителя / усилителя мощности

Усилители серии APL2200 включают в свой состав регенеративный усилитель и усилители мощности. Данные системы могут накачиваться как с помощью встраиваемого пикосекундного осциллятора, так и с помощью других сверхбыстрых лазерных систем. Импульсы,

выходящие из регенеративного усилителя, являются пространственно сформированными, а затем усиливаются в двухпроходных усилителях с термически индуцированной компенсацией двулучепреломления. Усовершенствованный оптический дизайн гарантирует гладкий, без горячих точек, профиль выходного пучка. Низкий уровень деполяризации света позволяет проводить высокоэффективную генерацию гармоник вплоть до 4-ой с помощью встроенных генераторов гармоник.

Частота следования импульсов и задержка импульсов может быть согласована с внешним RF источником (-PLL опция) или с другой сверхбыстрой лазерной системой (-FS опция).

Встроенные генераторы гармоник

LBO и/или ВВО кристаллы с регулируемым углом поворота, установленные в

Высоко-энергетический усилитель с высокой частотой повторения

ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Высокая энергия в импульсе при килогерцовых частотах повторения
- ▶ Выполнен в **твердотельном дизайне** с диодной накачкой
- ▶ Охлаждается с помощью чиллера (нет необходимости подвода воды из крана)
- ▶ **Низкие затраты** на обслуживание
- ▶ Пульт дистанционного управления
- ▶ Контроль с ПК через USB-интерфейс с помощью драйверов LabView™
- ▶ Температурные стабилизаторы для генераторов второй, третьей и четвертой гармоник

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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

термостабилизированных нагревателей, 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. С другой стороны, усилителем можно управлять через ПК (с поддержкой Windows) с помощью драйверов LabView™.

Доступны следующие модели усилителей серии APL2200

Модель	Особенности
APL2201	Энергия в импульсе 10 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 1 кГц
APL2203	Энергия в импульсе 30 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 1 кГц
APL2205	Энергия в импульсе 60 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 1 кГц
APL2206	Энергия в импульсе 150 мДж, длительность импульса 90 пс при частоте следования до 1 кГц

ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹⁾

Модель	APL2201	APL2203	APL2205	APL2206
Выходная энергия				
при длине волны 1064 нм	10 мДж	30 мДж	60 мДж	150 мДж
при длине волны 532 нм ²⁾	5 мДж	15 мДж	30 мДж	70 мДж
при длине волны 355 нм ³⁾	3 мДж	10 мДж	20 мДж	Запрос
при длине волны 266 нм ⁴⁾	1 мДж	2.5 мДж	4 мДж	Запрос
Стабильность энергии в импульсе (СКО) ⁵⁾				
при длине волны 1064 нм	1 %			
при длине волны 532 нм	1.5 %			
при длине волны 355 нм	2 %			
при длине волны 266 нм	4 %			
Длительность импульса (FWHM) ⁶⁾	90±10 пс			
Частота следования импульсов ⁷⁾	1 кГц			
Синхронизация	Внешняя			
Пространственная мода ⁸⁾	Супер-гауссоида			
Расходимость луча ⁹⁾	< 1 мрад		< 0.7 мрад	
Типичный диаметр луча ¹⁰⁾	≈ 3 мм	≈ 5 мм	≈ 6 мм	≈ 7 мм
Точность наведения луча ¹¹⁾	< 100 мкрад			
Контраст предимпульса	> 100:1			
Поляризация	Линейная, > 95%			
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)	455 × 1035 × 242 мм	900 × 1500 × 350 мм	1200 × 2200 × 350 мм	Запрос
Размеры источника питания (Ш × Д × В)	550 × 600 × 680 мм	550 × 600 × 1100 мм	550 × 600 × 1030 мм	Запрос
Размеры чиллера (Ш × Д × В)	400 × 430 × 790 мм	400 × 430 × 790 мм	500 × 500 × 850 мм	600 × 600 × 600 мм
ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Тип охлаждения	Воздушное			Водяное
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⁾	< 1 кВА	< 2.5 кВА	< 5 кВА	< 14 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 APL220x-SH и APL220x-SH/FH. Выходные окна не совпадают.

³⁾ Для опции APL220x-TH. Выходные окна не совпадают.

⁴⁾ Для опции APL220x-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.

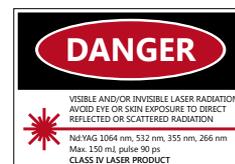
⁸⁾ Соответствие гауссоиде > 80%.

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).



Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Высокоэнергетические лазерные системы

Другие приборы EKSPLA

ОПЦИИ

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

ПРОФИЛЬ ПУЧКА

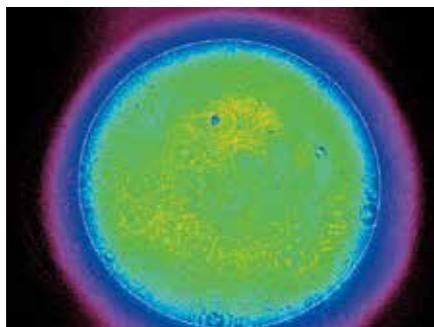


Рис. 1. Стандартный профиль пучка на выходе усилителя APL2200

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА

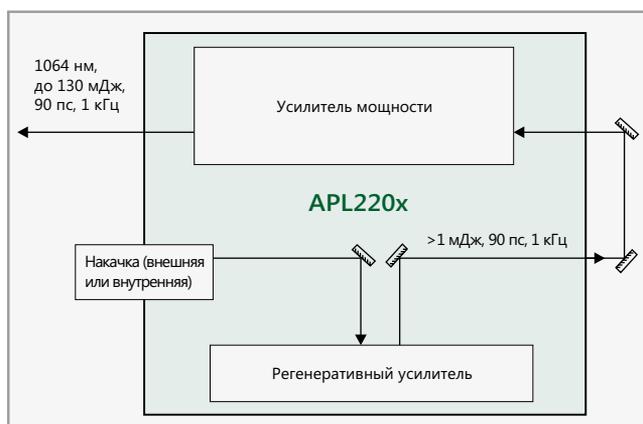


Рис. 2. Оптическая схема усилителя серии APL2200

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

APL2201-P90-1K-SH/TH/FH

Модель	Генераторы гармоник:
Продолжительность импульса:	SH → для генерации второй гармоники
P90 → 90 пс	TH → для генерации третьей гармоники
P30 → 30 пс	FH → для генерации четвертой гармоники
Частота следования импульсов в Гц,	
1K = 1000 Гц	

Рекомендуемый лазер накачки с длительностью 90 пс – PL2210B. Для длительности импульса в 30 пс рекомендуется использовать лазер PL2210A.

Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Высокоэнергетические лазерные системы

Другие приборы Ekspla