

Nd:Glass ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ



ММ лазерная система: 160 Дж на 1053 нм

Компания Ekspla предлагает широкий выбор лазерных систем высокой энергии на основе Nd:Glass активной среды. Обычно Nd:Glass лазерные системы включают в свой состав задающий генератор

с диодной накачкой (SLM диод), предварительный усилитель, формирователь импульсов и основные усилители с ламповой накачкой.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

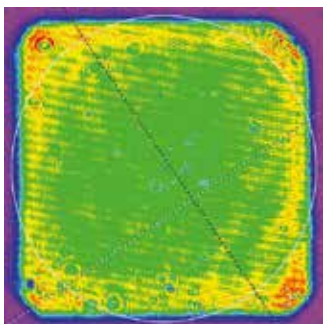
Параметр	Значение
Центральная длина волны	1053 – 1060 нм
Длительность импульса	500 пс – 20 нс
Макс. энергия импульса	150 Дж
Пространственный профиль луча (ближнее поле)	«Плоская вершина» на 80% поперечного сечения луча (локальные изменения интенсивности: макс. $\pm 20\%$ от значения средней интенсивности)
Частота следования импульсов	В зависимости от конфигурации системы (от одного импульса в минуту до 1 импульса в 20 минут для получения выходной энергии > 10 Дж)
Стабильность от импульса к импульсу	СКО менее 2% (на центральной длине волны в конфигурации с одним каналом)
Спектральная ширина линии	< 0.02 см ⁻¹ при 2 нс для SLM; < 1 см ⁻¹ при 4 нс для ММ
Контраст предимпульса	Лучше чем 1:10 ⁵
Поляризационный контраст	> 100:1
Степень изоляции отраженного излучения	> 500:1 (контраст на изоляторе Фарадея)
Джиттер оптического импульса	Типичное значение СКО < 0.2 нс, опционально СКО < 10 пс
Срок службы лампы накачки	2·10 ⁵ вспышек (обычно > 3000 часов непрерывной работы при частоте 1 импульс в минуту)
Срок службы диода накачки	Обычно > 10000 часов

Наносекундные лазерные системы высокой энергии

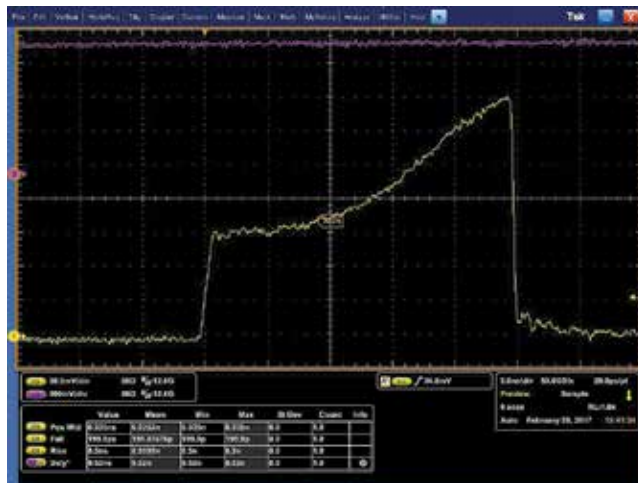
ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Опции исполнения входного каскада:
 - Задающий генератор с диодной накачкой (SLM или ММ диод), отличающийся превосходной стабильностью и не требующий дополнительного обслуживания, на основе неодимового стекла (Nd:Glass) или Nd:YLF
 - Конфигурация «накачка с контролем временной формы/ регенеративный усилитель» позволяющая применение сглаживающих технологий
 - Система коррекции волнового фронта на основе DFM
- ▶ Опциональный SBS компрессор (ВРМБ), гарантирующий высокий контраст импульсов и возможность контроля длительности импульсов
- ▶ Предусилитель с ламповой/ диодной накачкой
- ▶ Усилители мощности на неодимовом стекле с диаметром апертуры до 60 мм
- ▶ Защита лазерной системы на основе изоляторов Фарадея, предотвращающих повреждение активной среды отраженным излучением
- ▶ Оптимизированный дизайн для получения максимальной энергии в импульсе
- ▶ Отдельно контролируемые PFN электрические цепи (схема формирования импульса) для каждой из ламп накачки
- ▶ Диагностика и мониторинг статуса системы на основе микропроцессора
- ▶ Программное обеспечение с пошаговым руководством для проверки производительности в определенных контрольных точках
- ▶ Опция генерации излучения на второй и третьей гармониках

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

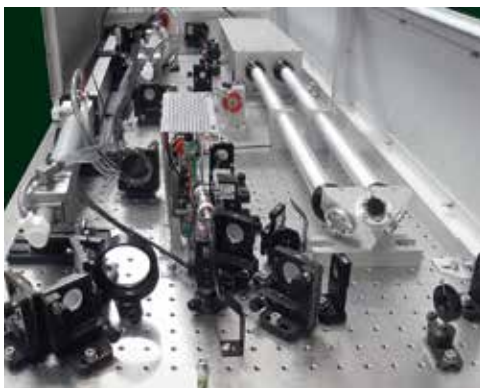


Пространственное распределение выходных импульсов с энергией 33 Дж на длине волны 1053 нм (прямоугольная форма импульса)



Пример волнового фронта импульса на выходе системы (33 Дж, центральная длина волны)

ПРИМЕРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ УСТАНОВОК



Система усиления: 1 Дж, 1060 нм, 800 пс, спектральная ширина линии усиления \approx 4 нм



Лазерная система: 12 Дж на 527 нм во время разработки



Система на Nd:Glass с энергией 30 Дж, отличающаяся произвольно формируемой временной формой импульса

Пикосекундные лазеры

Пикосекундные перестраиваемые лазерные системы

Наносекундные лазеры

Наносекундные перестраиваемые лазерные системы

Высокоэнергетические лазерные системы

Другие приборы Ekspla