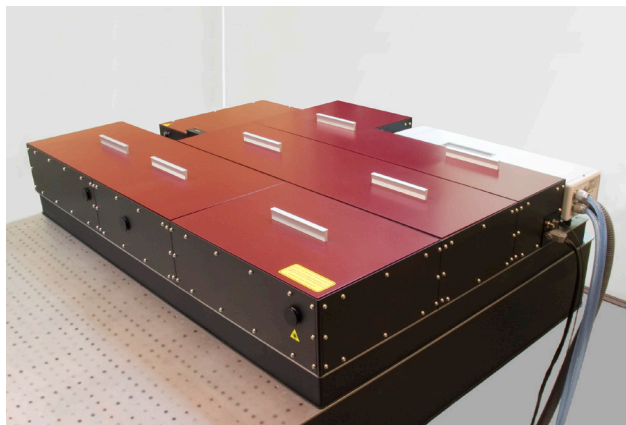




REUS. Фемтосекундные усилительные системы на титан-сапфире

- >40 мДж в импульсе
- Длительность <35 фс (<30 фс на заказ)
- Высокий наносекундный контраст 10^4 :1
- Встроенный выходной селектор импульсов
- Апгрейд до ТВт системы
- Все элементы в едином корпусе
- Высокое качество пучка и долговременная стабильность



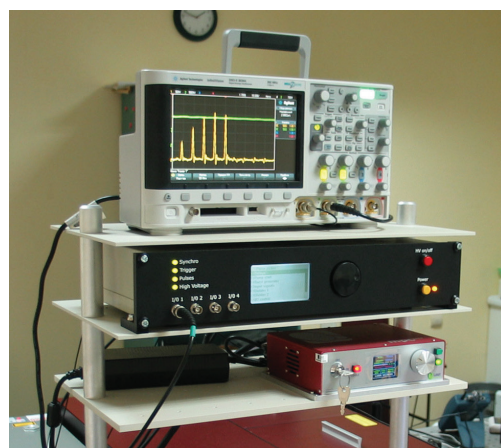
Усилитель на титан-сапфире REUS-3m20

Описание

Регенеративные и многопроходовые лазерные усилительные системы серии REUS на кристаллах сапфира с титаном построены на принципе усиления чирпированных импульсов (англ. chirped pulse amplification, CPA) — фемтосекундные лазерные импульсы формируются в задающем генераторе, предварительно растягиваются в стретчере, усиливаются до необходимой энергии и затем сжимаются в компрессоре обратно до фемтосекундной длительности. Усилители REUS комплектуются селектором импульсов на основе ячейки Поккельса, который существенно улучшает контраст и позволяет управлять последовательностью выходных импульсов, понижать частоту следования и реализовывать режим «импульс по запросу». Системы REUS могут выполняться как в виде единого модуля с встроенным задающим генератором и лазером накачки, так и в виде отдельного усилителя.

В зависимости от требований заказчика к длительности импульса и выходной энергии в систему может устанавливаться как твердотельный задающий генератор, так и компактная волоконная система. На заказ возможна разработка систем под требования заказчика в более широких пределах возможных значений, а также адаптация существующих моделей под уже имеющиеся задающий генератор и лазеры накачки усилительных каскадов.

По желанию заказчика возможен апгрейд усилительной системы до тераваттного уровня с выходной энергией до 500 мДж (с частотой следования импульсов 10 Гц) за счет добавления дополнительных каскадов усиления.



Стойка управления усилителя REUS

Технические характеристики

	REUS-0.5m1k	REUS-1.5m100	REUS-3m1k	REUS-5m1k	REUS-5m20	REUS-10m15	REUS-25m15	REUS-C*
Энергия импульса	>500 мкДж	>1.5 мДж	>3 мДж	>5 мДж	>5 мДж	>10 мДж	>25** мДж	до 40** мДж
Частота следования	1 кГц	100 Гц	1 кГц	1 кГц	20 Гц	15 Гц	15 Гц	1 Гц...10 кГц
	частота регулируется с помощью встроенной ячейки Поккельса от одиночного импульса до максимального значения							
Длительность импульса	<35 фс с твердотельным ЗГ; <100 фс с волоконным ЗГ							30...120 фс
Центральная длина волны	800±20 нм (фиксированная)							740...950 нм
Диаметр пучка	<3 мм	<3 мм	8 мм	10 мм	8 мм	10 мм	<20 мм	-
M²	<1.3	<1.3	<1.3	<1.5	<1.3	<1.5	<2	-
Поляризация	линейная, горизонтальная							
Стабильность	<2.5% СКЗ	<2% СКЗ	<1% СКЗ	<1% СКЗ	<2.5% СКЗ	<2.5% СКЗ	<2.5% СКЗ	-
Контраст	10 ⁴ :1 @ >10 нс (к реплике); >10 ³ :1 @ 1 пс, >10 ⁶ :1 @ 5 пс, >5x10 ⁷ :1 @ 10-20 пс, >5x10 ⁷ :1 @ ASE							

* - возможные параметры для разработки систем под требования заказчика или под уже имеющиеся задающий генератор или лазеры накачки усилителя;

** - системы с энергией до 500 мДж см. в разделе «Тераваттные системы».



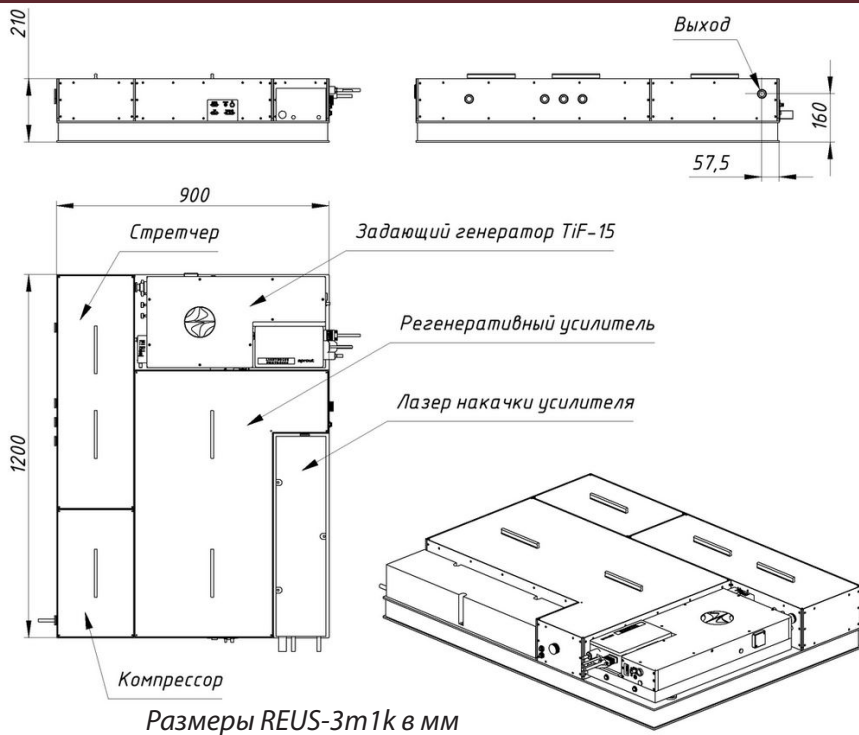
АВЕСТА

ЛАЗЕРЫ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



ООО «Авеста-Проект», ул. Физическая, 11
Троицк, Москва, 108840, Россия
Тел.: +7 (495) 967-94-73; +7 (495) 851-00-78
Факс: +7 (495) 646-04-95

fs@avesta.ru
www.avesta.ru



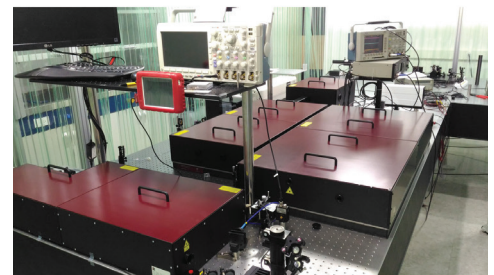
Размеры REUS-3m1k в мм



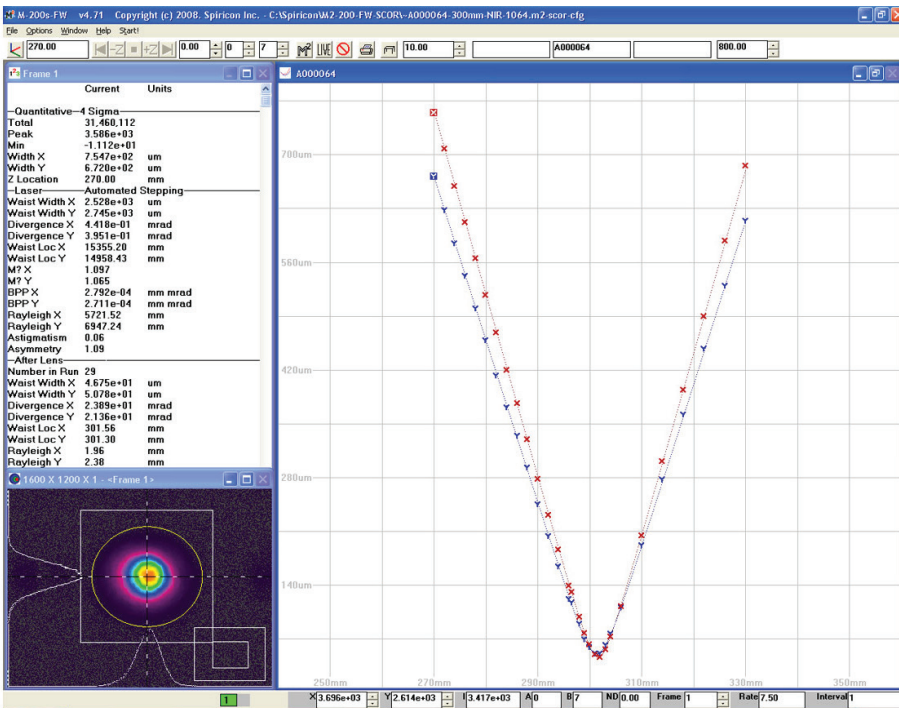
Лазерная установка на базе усилительной системы REUS-3m1k (3 мДж, 1 кГц, 35 фс) с капиллярным компрессором Compulse и приборами диагностики



Усилительная система REUS-3m1k (3 мДж, 1 кГц, 35 фс) в составе лазерного комплекса



Система REUS-C по ТЗ заказчика - два каскада усиления (2 и 20 мДж, 10 Гц, 40 фс) и два независимых компрессора



Данные по M^2 для модели REUS-3m1k

Estimated pulse width
Sec2 pulse
(\pm o) 1.3426

30,8 ± 0,1 fs

Автокорреляционная
функция выходного импульса
REUS-3m1k

