



PARUS. Сверхбыстрый оптический параметрический усилитель

- Диапазон возможных длин волн от 320 нм до 10 мкм
- Входная энергия импульса накачки до 3 мДж
- Эффективность преобразования сигнала + холостого хода до 10%
- Длительность импульса <250 фс
- Доступны настройки генерации гармоник, генерации суммарной или разностной частот
- Термостабилизированный корпус
- Полностью автоматизированная настройка с помощью ПО для ПК

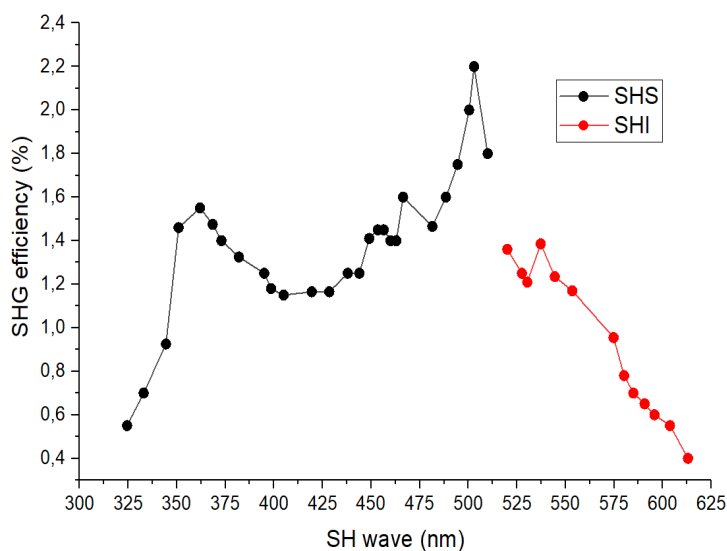


PARUS-NE-515 оптический блок

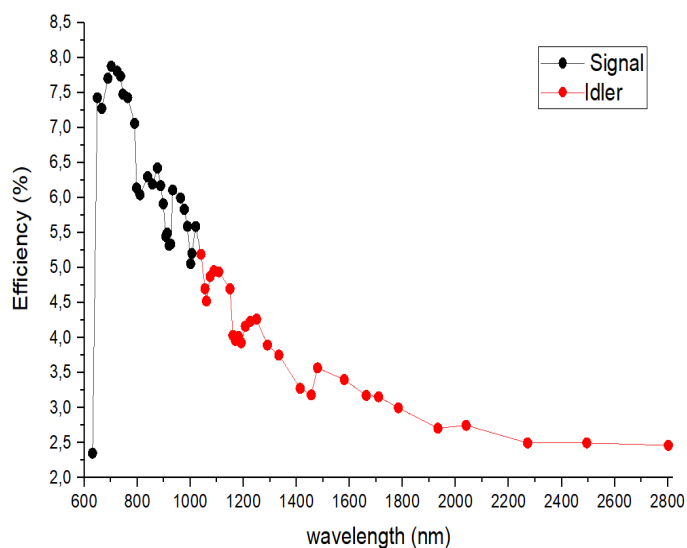
Описание

PARUS - фемтосекундный оптический параметрический усилитель разработан как надежный инструмент автоматического преобразования длины волны в широком диапазоне длин волн. Для его накачки могут быть использованы усилители серии Ti:S REUSE (при ~800 нм) либо усилители серии Yb ANTAUS или TETA (при ~1030 нм).

Некоторые модели оптического параметрического усилителя имеют встроенный модуль генерации второй гармоники для преобразования луча накачки в более высокую энергию видимого и ближнего ИК-диапазонов, при этом некоторые модели накачиваются основным лучом, обеспечивающим более широкий диапазон и более высокую энергию в среднем инфракрасном диапазоне. При желании клиента возможно расширить доступный диапазон перестройки длины волны при помощи: генератора вторых гармоник, перекрывающего ближний УФ и видимый диапазон; генератора разностной частоты, перекрывающего средний ИК-диапазон. Система полностью автоматизирована, представлена с ПО Windows для настройки длины волны, перекрывающий средний ИК.



Типовая кривая перестройки модуля генерации второй гармоники PARUS-NE-515 (только для справки); эффективность соответствует входной энергии накачки 400 мкДж на длине волны 1030 нм.



Типовая кривая перестройки PARUS-NE-515 (только для справки); эффективность соответствует входной энергии накачки 400 мкДж на длине волны 1030 нм.



АВЕСТА

ЛАЗЕРЫ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ООО «Авеста-Проект», ул. Физическая, 11
Троицк, Москва, 108840, Россия
Тел.: +7 (495) 241-00-92; +7 (495) 851-00-78

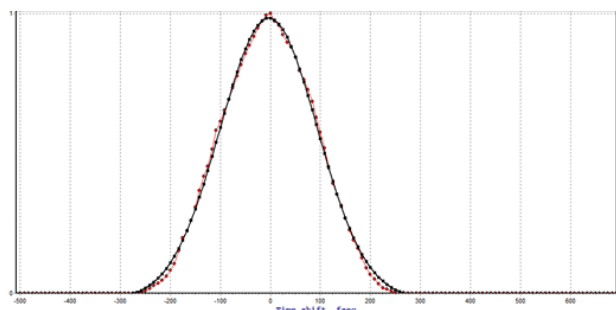
fs@avesta.ru
www.avesta.ru

	PARUS-515	PARUS-800	PARUS-1030
Диапазон перестройки выходного сигнала	630-1020 нм	1200-1600 нм	1400-2000 нм
Диапазон перестройки выходного сигнала холостого хода	1040-2800 нм	1600-2400 нм	2100-4000 нм
Эффективность преобразования излучения накачки (сигнальный+холостой, в максимуме перестроичной кривой)	>10%	>10%	>10%
Длительность выходного импульса ¹⁾	<1x длительности импульса накачки	<1.5x длительности импульса накачки	<1x длительности импульса накачки
Характеристики лазера накачки ²⁾			
Максимальная средняя мощность накачки	8 Вт при 1030 нм	2.5 Вт при 800 нм	8 Вт при 1030 нм
Энергия импульса накачки	0.2...2 мДж	0.2...3 мДж	0.2...2 мДж
Подходящий лазер накачки	TETA Yb	REUS Ti:S	TETA Yb
Длительность импульса накачки	250-300 фс	35-100 фс	250-300 фс
Дополнительные данные			
Полная выходная накачка генерации второй гармоники (переключаемая)	да, ~50% эфф.	недоступно	недоступно
Истощенная накачка после генерации второй гармоники	да	недоступно	недоступно
Истощенная накачка после усиления	да, накачка второй гармоники	да, накачка основной гармоники	да, накачка основной гармоники
Доступные дополнительные модули ³⁾			
Суммарная частота (сигнал)	данные по запросу	480-533 нм (3%)	данные по запросу
Суммарная частота (холостой сигнал)	данные по запросу	533-600 нм (1.5%)	данные по запросу
Сигнал второй гармоники	320-510 нм (2%)	600-800 нм (2%)	данные по запросу
Холостой сигнал второй гармоники	520-650 нм (2%)	800-1200 нм (2%)	данные по запросу
Разностная частота	данные по запросу	2700-4500 нм (0.5%)/ 4500-10000 нм (0.2%)	данные по запросу
Требования к электропитанию и помещению			
Условия эксплуатации	18-25 °С; относительная влажность <60%, без конденсации		
Напряжение	однофазное; 100-240 В (переменный ток); 50/60 Гц		
Габаритные размеры (ДхШхВ)			
Оптический блок усилителя	510×345×110 мм (без внешнего перископа)		
Продолжение генератора второй гармоники (опционально)	480×260×105 мм		

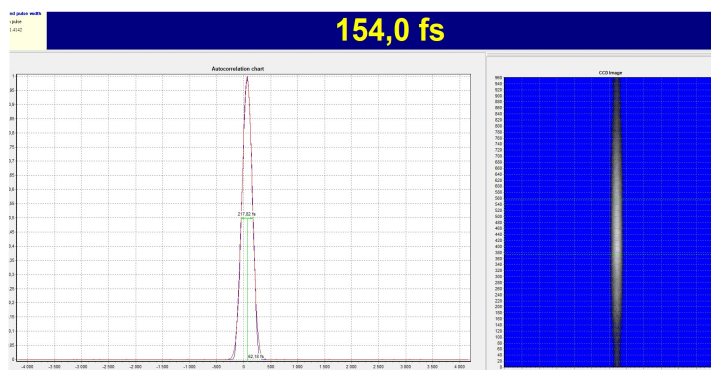
1) - зависит от длительности входного импульса накачки и выходной центральной длины волны;

2) - точное значение или определенный диапазон должен быть подтвержден, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения подробной информации; индивидуальные решения доступны по запросу;

3) - возможные диапазоны перестройки с типичной пиковой эффективностью преобразования по отношению к накачке указаны в скобках; пожалуйста, направьте запрос для выяснения точных значений

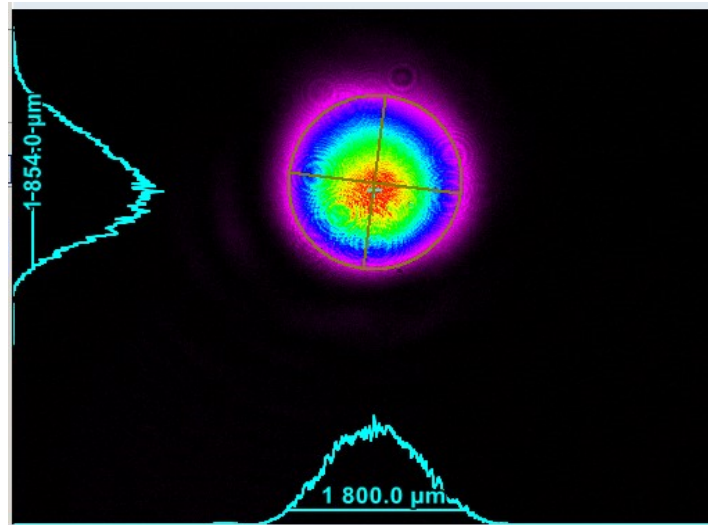


PARUS-NE-515 выходной сигнал типичной АКФ при 702 нм (длительность импульса 162 фс)



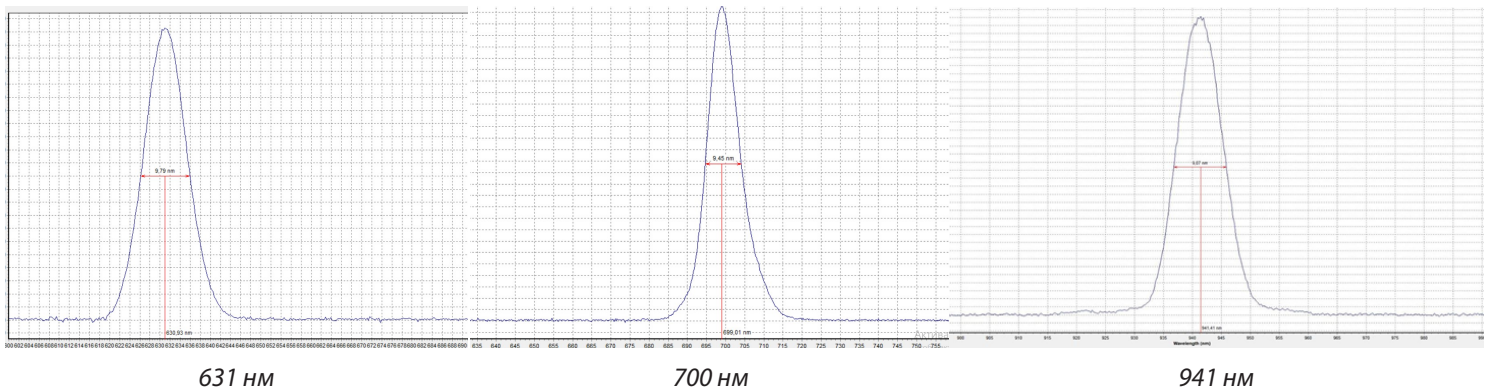
PARUS-NE-515 выходной сигнал типичной АКФ при 840 нм (длительность импульса 154 фс)





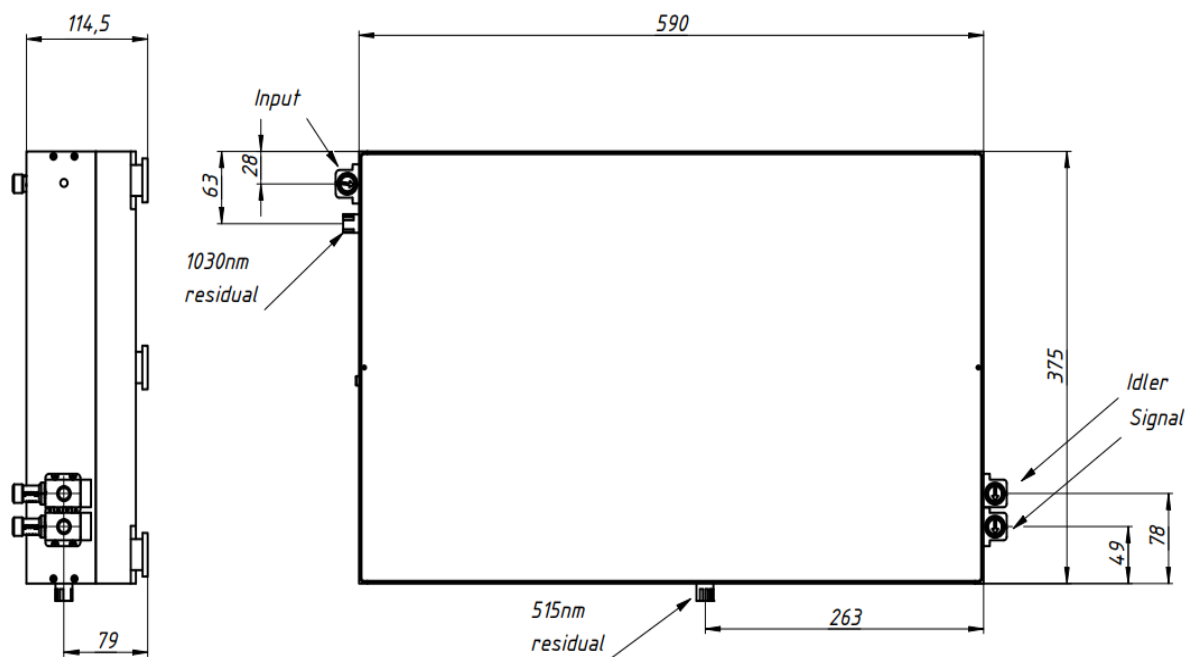
PARUS-NE-515 профиль сигнального луча на 744 нм

PARUS-NE-515 спектр сигнального луча во время настройки



PARUS ПО

Signal (nm)	IDLER (nm)	Delay 1	Delay 2	NC 1	NC 2
630	2821,30434782609	12400	12350	4090	1942
640	2636,8	12245	12340	3970	1939
661	2331,6095890411	11945	12325	3878	1906
697	1972,28021978022	11545	12300	3730	1795
727	1766,06132075472	11245	12287	3679	1701
765	1575,9	10945	12272	3628	1595
779	1519,64015151515	10845	12267	3553	1551
794	1465,62724014337	10745	12260	3565	1530
819	1387,45065789474	10595	12255	3576	1470
847	1313,87048192771	10445	12245	3558	1428
867	1268,48011363636	10345	12245	3560	1410
890	1222,26666666667	10245	12245	3554	1386
908	1189,872735369	10175	12240	3550	1370
935	1146,4880952381	10075	12240	3523	1353
951	1123,31422018349	10025	12230	3520	1343
974	1092,83224400871	9945	12250	3534	1341
1000	1061,85567010309	9825	12225	3580	1340
1022	1038,12623274162	9765	12240	3457	1341



PARUS-NE-515 схематический чертеж (без внешнего входного луча перископа)

