

LT-2214, LT-2215

Параметрические генераторы света на кристаллах ВВО



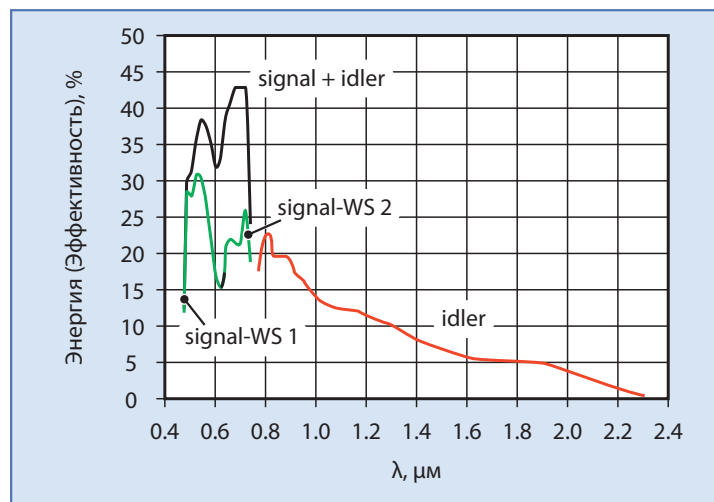
LT-2214, LT-2215 - оптические параметрические преобразователи (ОРО) излучения третьей гармоники лазеров на YAG:Nd (355 нм) с модулированной добротностью в непрерывно перестраиваемое излучение ближних ИК, УФ и видимой области спектра.

Применение кристаллов ВВО, вырезанных для параметрического коллинеарного преобразования по I типу (LT-2214) обеспечивает более высокую эффективность преобразования; применение кристаллов ВВО, вырезанных для параметрического коллинеарного преобразования по II типу (LT-2215) обеспечивает более узкую спектральную ширину линии генерации.

LT-2214, LT-2215 имеют встроенный комплект спектроделителей, позволяющий работать с излучением только сигнальной (signal) или только холостой волн (idler). Для компенсации смещения выходного пучка при перестройке длины волны ОРО преобразователи оснащены компенсатором. Встроенное устройство термостабилизации обеспечивает защиту кристаллов ВВО от влаги и стабильность выходных параметров.

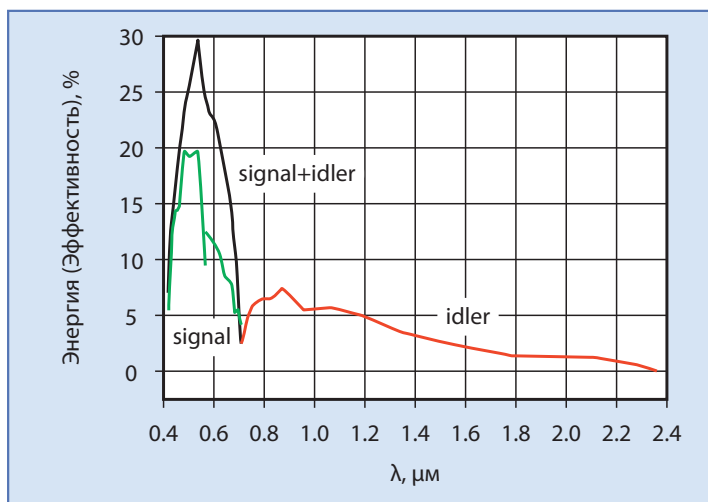
Для расширения спектральной области генерации преобразователи могут комплектоваться генераторами второй гармоники.

График перестройки LT-2214



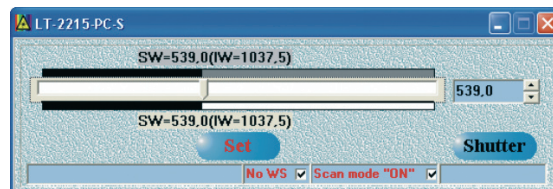
Накачка лазером LS-2137, $E_{355}=100\text{мДж}$, 15 нс

График перестройки LT-2215



Накачка лазером LS-2137, $E_{355}=100\text{мДж}$, 15 нс

LT-2214, LT-2215 могут поставляться, как с ручным управлением перестройкой, так и с управлением от персонального компьютера. В последнем случае преобразователи комплектуются блоком управления с USB интерфейсом и соответствующим программным обеспечением.



Параметрические генераторы могут использоваться с лазерами накачки производства ЛОТИС ТИИ¹⁾ и с лазерами накачки других производителей, имеющими следующие параметры:

Длина волны, нм	355
Энергия импульса, мДж	60-200
Длительность импульса, нс	7-50
Максим. частота повторения импульсов, Гц	50
Максим. диаметр пучка накачки, мм	8
Поляризация	вертикальная ²⁾
Форма пучка	однородная, без "горячих" точек и кольцевой структуры

1) – при накачке лазерами серии LS-213X параметрические генераторы комплектуются дополнительными переходными элементами для жесткой, однозначной установки излучателя лазера накачки и преобразователя.

2) - при ориентации плоскости поляризации излучения накачки отличной от вертикальной, параметрический генератор может комплектоваться дополнительными фазовыми элементами.

Спецификация

Параметр		LT-2214	LT-2215
Диапазон перестройки, нм	сигнальная волна (SW)	410–690	415–710
	"холостая" волна (IW)	715–2300	710–2300
Типичная ширина линии $\delta\lambda$, нм		$\leq 0.5^*$	$\leq 0.15^*$
Расходимость выходного излучения, мрад		4–8**	4–8**
Тип фазового синхронизма		Type I	Type II
Эффективность преобразования излучения накачки (в максимуме перестроечной кривой) 10Герц, %	at SW+IW	40***	30***
	at SW	30***	20***
Длительность импульса (по полувысоте), нс		на 1–2 нс короче импульса накачки**	
Частота повторения импульса, Герц		≤ 50	≤ 50
Поляризация, нс SW и IW		Линейная горизонтальная	SW-Линейная горизонтальная IW-Линейная вертикальная
Размеры ДхШхВ, мм (Вес, кг)	LT-2214, LT-2215	380 x 180 x 78 (6.5)	
	LT-2214-PC	410 x 220 x 92 (9.0)	
	LT-2215-PC	410 x 200 x 92 (8.5)	
	Блок управления	256 x 257 x 111 (3.5)	

* для длины волны 500 нм

** определяется длительностью импульса лазера накачки и длиной волны генерации

*** для энергии накачки >70 мДж