

FLINT

飞秒振荡器

特征

- 11、20、40或76 MHz的重复频率
- < 50 fs的脉宽
- 高达0.6μJ的脉冲能量
- 高达20W的输出功率
- 工业级设计
- CEP稳定
- 重复频率锁定至外部信号源

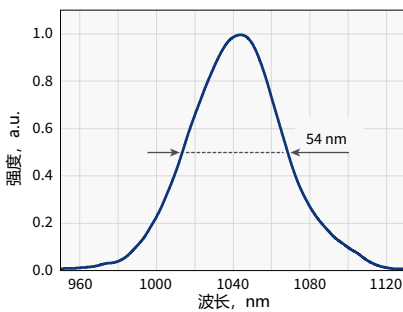


FLINT-FL1

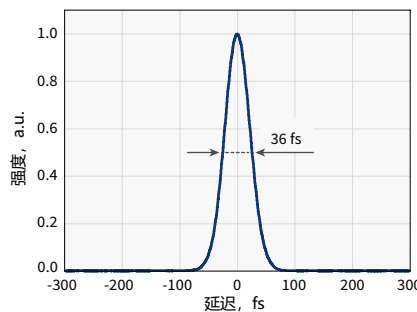
FLINT 是基于Yb的一系列的飞秒振荡器, 提供最先进的输出参数。FLINT 振荡器作为 PHAROS 和 CARBIDE 激光系列的核心, 以久经考验的工业级设计为后盾, 可确保该设计的长期卓越性能和稳定性。

最新的 FLINT-FL2 振荡器在重复频率为 11、20、40 或 76 MHz 时, 可输出功率高达 20 W, 脉冲能量高达 0.6μJ, 脉

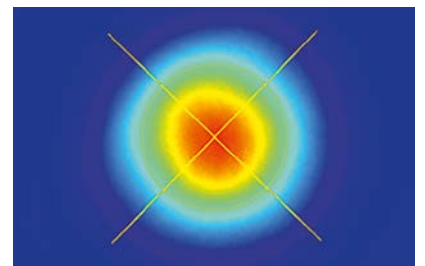
宽低至 50 fs 的激光。此外, 可通过自动且完全集成的谐波发生器获得二次谐波, 而三次和四次谐波可通过外部谐波发生器获得。FLINT-FL1 振荡器支持载波包络相位 (CEP) 稳定或重复频率锁定 (RRL) 到外部信号源, 重复频率选择范围为 60-100 MHz。这两种 FLINT 型号都有标准和短脉冲配置, 以满足大多数工业和科学应用的需要。



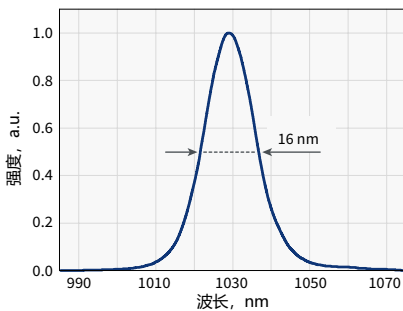
FLINT-SP 的典型光谱



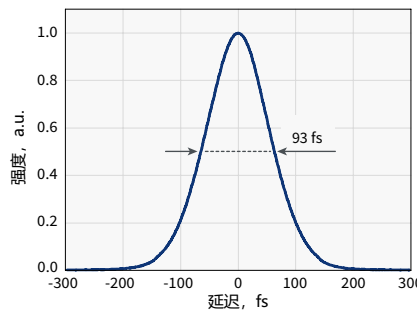
FLINT-SP 的典型脉宽



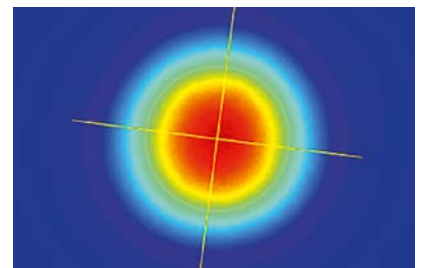
FLINT-SP 的典型光斑



FLINT 的典型光谱



FLINT 的典型脉宽



FLINT 的典型光斑

规格参数

新品

型号	FL1-SP	FL1	FL2-SP				FL2			
关键特征	RRL 和 CEP		短脉冲				高功率和高能量			
脉宽 ¹⁾	< 50 fs	< 120 fs	< 50 fs				< 170 fs			
重复频率	60 – 100 MHz ²⁾		11 MHz	20 MHz	40 MHz	76 MHz	11 MHz	20 MHz	40 MHz	76 MHz
最大输出功率	2 W	10 W	5 W	8 W	16 W	2 W	7 W	12 W	20 W	20 W
最大能量	25 nJ ³⁾	130 nJ ³⁾	400 nJ		25 nJ		0.6 μJ	0.5 μJ	0.25 μJ	
中心波长	1035 ⁴⁾ ± 10 nm	1030 ± 3 nm	1040 ± 10 nm				1030 ± 10 nm		1026 ± 2 nm	
偏振	线性, 水平方向									
光束质量	TEM ₀₀ ; M ² < 1.2									
光束指向稳定性	< 10 μrad/°C									
脉冲间能量稳定性 ⁵⁾	RMS < 0.5%, 检测 ⁶⁾ 24 小时以上									
长期功率稳定性 ⁵⁾	RMS < 0.5%, 检测 ⁶⁾ 100 小时以上									
集成的二次谐波发生器 ⁷⁾	n/a					可选, 转换效率 > 30%				
集成的衰减器	包含									

外形尺寸

激光器头 (长×宽×高)	430 × 195 × 114 mm	542 × 322 × 146 mm
电源箱和水冷机集成支架 (长×宽×高)	642 × 553 × 540 mm	642 × 553 × 673 mm
水冷机	不同方案可选, 请联系 sales@lightcon.com	

使用环境和设施要求

运行温度	15 – 30 °C (建议使用空调)	
相对湿度	< 80% (无水凝)	
电气要求	100 V AC, 7 A – 240 V AC, 3 A; 50 – 60 Hz	100 V AC, 12 A – 240 V AC, 5 A; 50 – 60 Hz
额定功率	200 W	
功耗	100 W	150 W
功耗(水冷机)	200 W	800 W, 200 W, 800 W

¹⁾ 可根据要求提供脉宽较短的型号。

²⁾ 重复频率应从给定范围中选择。

³⁾ 取决于重复频率。给出了76 MHz的近似值。

⁴⁾ 可根据要求选择公差为 ±1 nm 的特定中心波长。

⁵⁾ 启用功率锁定, 在稳定的环境中。

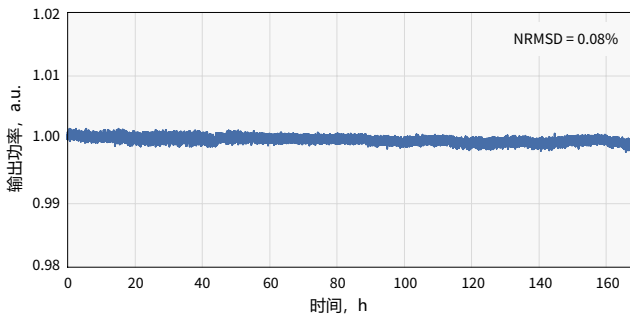
⁶⁾ 标准化为平均脉冲能量, NRMSD。

⁷⁾ 对于 3H 或 4H 发生器, 请参考 HIRO 中的 FLINT。

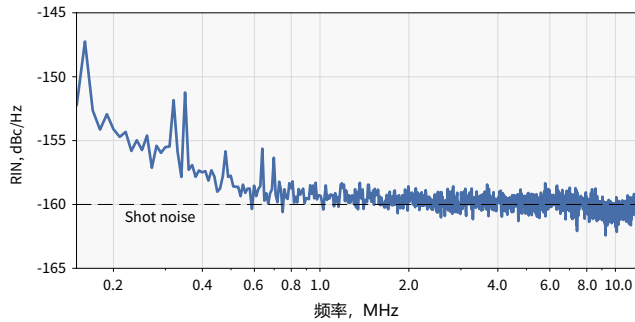


危险: 有可见/不可见激光的辐射/反射/散射, 避免眼睛和皮肤直接暴露在其中
4 类激光产品

稳定性



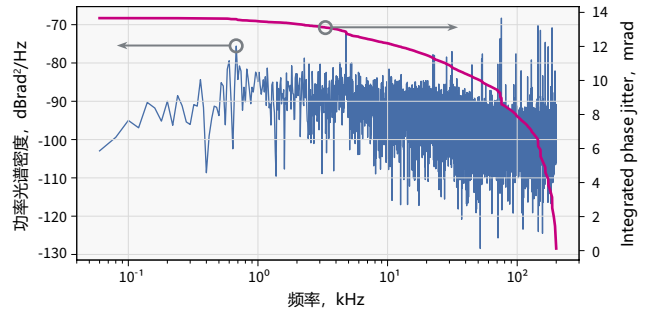
FLINT-FL2 (20 W) 在恶劣环境条件下7天以上的输出功率稳定性



FLINT 振荡器的相对强度噪声 (RIN), 在 1 MHz 以上时散粒噪声限制 -160 dBc/Hz

CEP 稳定

FLINT 振荡器可以配备反馈电子器件,用于稳定输出脉冲的载波包络相位 (CEP)。振荡器的载波包络偏移量 (CEO) 以 <100 mrad 的标准偏差主动锁定到重复率的 1/4 处。

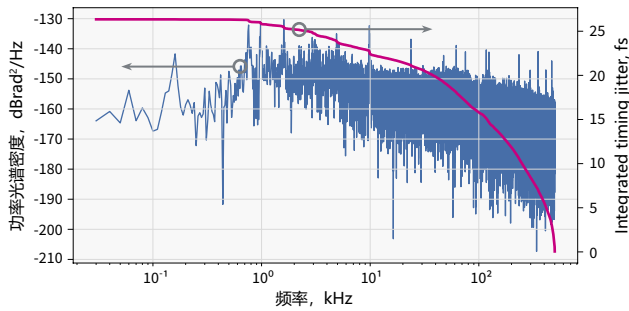


CEP 锁定时 FLINT 振荡器的相位噪声数据

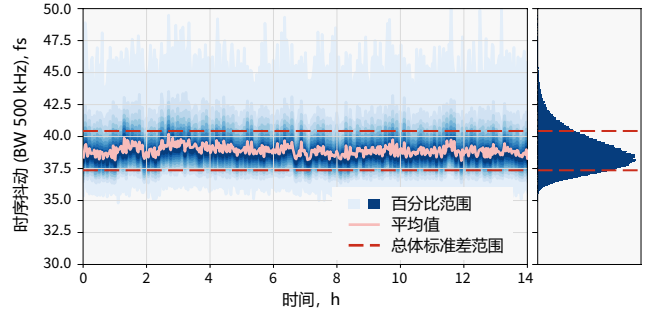
重复频率锁定

FLINT 振荡器可为重复频率锁定的应用进行定制。通过安装在腔内的两个压电级和相应的反馈电子设备,实现重复频率与外部射频信号同步。

对于大于 500 MHz 的射频参考频率,重复频率锁定系统可以确保集成的定时抖动小于 200 fs。连续相移可根据要求提供。



锁定至 2.8 GHz 射频源时的 FLINT 振荡器的相位噪声数据



超过 14 h 的时序抖动稳定性,在 FLINT 振荡器锁定至 2.8 GHz 的射频源时

轮廓图

