



CAREX 纳秒紫外光纤激光器 515nm (50W 400kHz 可编程脉冲高功率)



总览

可见光光纤激光器 YUCCA 以短纳秒脉冲提供高脉冲重复率的高功率。它完全设计用于通过更短的脉冲宽度提高激光加工质量，并通过更高的脉冲重复率提高生产率。其创新的**光纤设计实现了短纳秒脉冲的不一樣组合，具有高速加工性能，并降低了整体加工成本。YUCCA 具有恒定的短纳秒脉冲持续时间和整个脉冲重复率范围内的光束质量，是下一代激光微加工设备的合适激光源，目标是更高的吞吐量。YUCCA 采用高端方法设计，超越行业质量标准，确保可靠性和可用性。YUCCA 采用经过现场验证的技术和合格的组件、良好的实践和高质量制造，是延长生产周期环境中全天候运营的正确答案

产品特点

大功率，45 W 至 450 kHz @ 343 nm，75 W 高达 600 kHz @ 515 nm
短脉冲 2 ns 至 1 MHz
出色的光束质量 $M^2 < 1.2$ 至 1 MHz
高峰值功率
高达 40 kW @ 343 nm
高达 60 kW @ 515 nm
经现场验证的技术
HALT 设计/HASS 认证
2 ns、5 ns、7.5 ns、10 ns 或突发

产品应用

PCB 过孔、切割和分板
IT 模式
晶圆划片和剥离
玻璃加工
碳纤维布加工
电池加工
陶瓷划线、切割和钻孔
材质纹理



型号参数

优势:

高功率 75 W, zuì gāo 600 kHz

2 ns 至 1 MHz 的短脉冲

卓越的波束质量 $M^2 < 1.2$, zui 高 1 MHz

峰值功率高达 60 千瓦

经过现场验证的技术

HALT 设计/HASS 认证

2 纳秒、5 纳秒、7.5 纳秒、10 纳秒或突发

应用：

太阳能电池加工

玻璃加工

PERC 处理

选择性消融

电池处理

陶瓷划线、切割和钻孔

材料加工

输出特性

中心波长	515 nm ± 0.1 nm				
平均功率 (*) (**) (*) 脉冲持续时间由客户选择，介于 2 ns-10 ns 之间，以及出厂设置 (**) 根据需要提供突发	2 ns	5 ns	7.5 ns	10 ns	突发
	75 W @ 500 kHz	75 W @ 250 kHz	75 W @ 225 kHz	75 W @ 200 kHz	(**)
	75 W @ 600 kHz	75 W @ 500 kHz	75 W @ 400 kHz	75 W @ 300 kHz	
	60 W @ 1000 kHz	45 W @ 1000 kHz	40 W @ 800 kHz	35 W @ 700 kHz	
脉冲宽度	2 ns, 5 ns, 7.5 ns, 10 ns 或突发				
脉冲重复率	单次激发至 1000 kHz				
功率稳定性	<2%，8 小时内 2σ				
脉冲间能量稳定性	< 3% RMS				
光束特性					
空间模式	TEM00				
M²	≤ 1.2				



极化率	$\geq 100:1$ 线性
极化方向	垂直， $\pm 2^\circ$
光束发散度（全角度）	< 0.45 mrad
4 σ 光束直径@出口（标称）	3.5 mm $\pm$ 0.35 mm
束腰位置（从输出窗口的出口面）	0 m $\pm$ 4 m
散光	$\leq 30\%$
光斑圆度	$\geq 90\%$
长期波束指向稳定性，超过8小时	$\leq 25\mu\text{rad}$ ，全角度
操作条件	
外部通信	以太网/RS-232/USB
预热时间 冷启动 热启动	≤ 30 分钟 ≤ 10 分钟
电力要求	100 – 240V AC
线频率	50 至 60 Hz
功耗	< 900 W
温度范围	15° C 至 35° C (59° F 至 95° F)
湿度	10%至 95%相对湿度，非冷凝
储存条件 温度 湿度	0° C 至 50° C (32° F 至 122° F) 5%至 95%相对湿度
海拔高度（非操作）	海平面至 11000 米

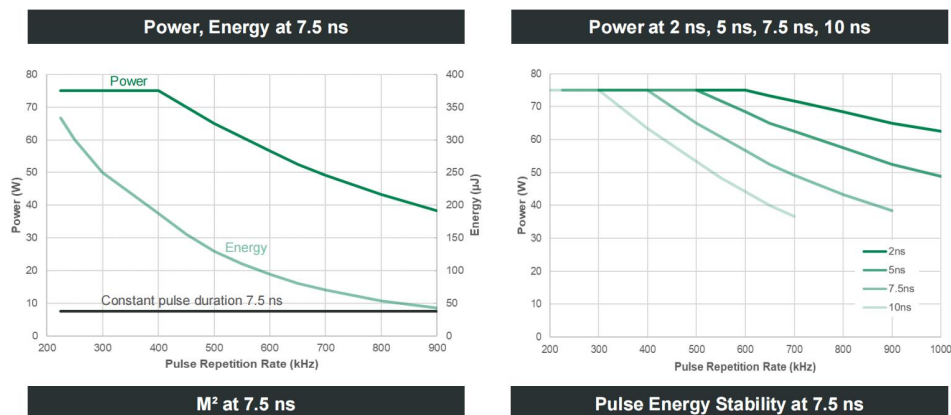


冷却要求	
冷却水温度	25 ° C +/- 0.1 ° C
Min. 冷却功率	700 W
冷却水流量	5 liter/min,至少 3 liter/min
物理特性	
尺寸 (L×W×H, mm)	激光头: 1146 x 250 x 169mm (45.11 x 9.84 x 6.65in) 控制单元: 506 x 483 x 177mm (19.92 x 19.01 x 6.97in)
重量	激光头: 50kg (110lbs) 无水 控制单元: 25kg (55lbs)
特征	
扩展内部电源监控	在激光器的每个阶段监测功率
超宽操作范围	250 kHz 和 1 MHz 之间的恒定脉冲宽度和波束参数
行业就绪数据记录	长期和短期激光操作日志、诊断、维护
定位光束 (Alignment Beam)	用于激光安装和对准的低功率模式水平
牺牲窗口 (Sacrificial Window)	现场可更换单元
先进技术支持	工业 4.0 就绪，远程控制，远程支持，激光头中有 30 多个传感器
最佳方法	密封式激光头，在 ISO 6 洁净室进行多级部件清洁和组装

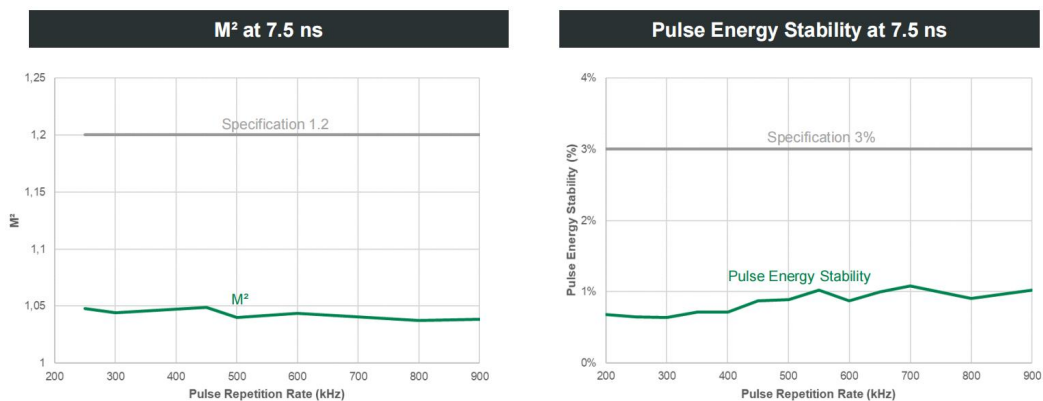


典型性能:

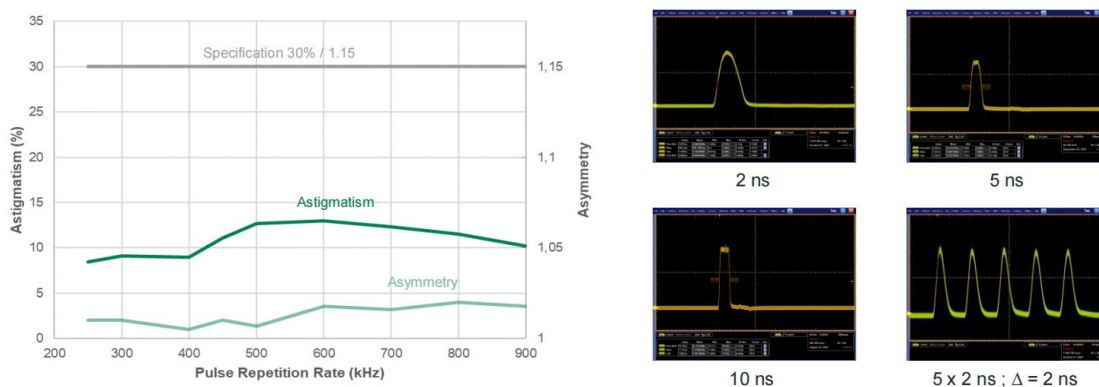
功率, 7.5 ns 时的能量以及 2 ns、5 ns、7.5 ns、10 ns 时的功率曲线图



7.5 纳秒时的 M²以及出厂设置脉冲曲线

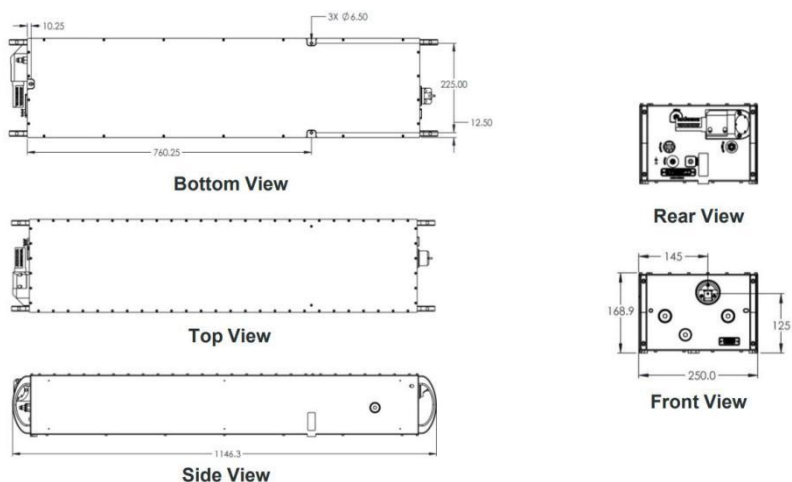


7.5 纳秒时的散光和不对称以及出厂设置脉冲曲线

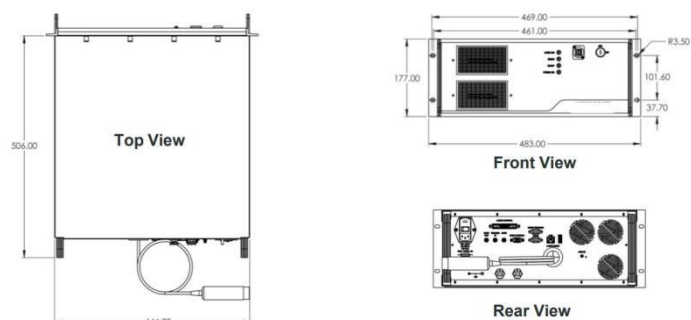




激光头尺寸 mm



电源尺寸 mm



通用参数

	YUCCA-45-343	YUCCA-75-515
波长	343 nm	515 nm
功率	45 W / 400 kHz / 7.5 ns 40 W / 700 kHz / 2 ns	75 W / 400 kHz / 7.5 ns 65 W / 700 kHz / 2 ns
脉冲持续时间	2 ns, 5 ns, 7.5 ns, 10 ns or Burst (或者突发模式)	2 ns, 5 ns, 7.5 ns, 10 ns or Burst
Max. 脉冲能量	Up to 200 µJ	Up to 375 kHz
光束质量	$M^2 < 1.2$	$M^2 < 1.2$