

# PICOPOWER 高能皮秒激光器 1064nm 10kHz



## 描述

PULSELAS™-A-1064-10W-SF 是一种强大的二极管泵浦单频纳秒激光系统, 以 10 kHz 脉冲重复率提供 1 mJ 脉冲能量。它在 1064nm 的基本波长下工作。532nm、355 nm 和 266 nm 波长的频率转换是可选的。这种激光器的不一样特性如近变换有限光谱宽度、同时具有高平均和峰值功率、衍射有限输出光束等, 使其成为许多科学和工业应用的理想选择, 包括光学气象学、干涉测量、高分辨率激光光谱、光纤通信、单脉冲全息术和许多其他应用。以太网连接允许轻松访问和控制激光系统, 即使在远程、难以到达或危险区域也是如此。

## 产品特点

- 1064 nm、532 nm 处的单个或多出,
- 355 nm 或 266 nm 波长
- 外部触发具有优秀的 3.5 psrms 抖动
- 脉冲宽度小于 30 ps
- 1064 nm 处 50 µJ 脉冲能量
- 1064 nm 处峰值功率超过 2 MW
- 内部和外部触发
- 风冷、结构紧凑、成本效益高
- 出色的高斯 TEM00 光束轮廓
- 可变的重复频率

## 产品应用

- 高速精密微加工 (玻璃、硅、塑料等)
- 荧光寿命测量
- 多光子非线性显微镜
- 打标、雕刻和 3D 雕刻
- 时间分辨光谱学
- 太赫兹成像
- 非线性光学



## 通用参数

### 技术规格: 典型值

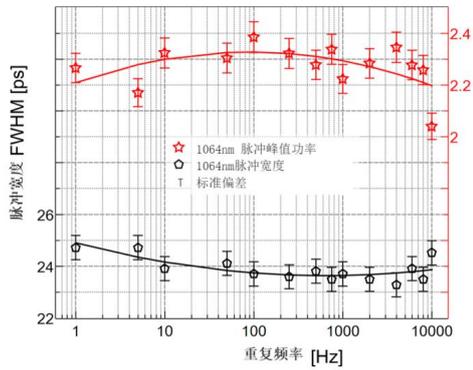
光电特性					
参数	单位	基础的	谐波 (可选)		
波长	nm	1064	532	355	266
脉冲能量, 单次 z 高 5 kHz	μJ	55	33	16	12
脉冲能量 @ 10 kHz	μJ	50	29	13.5	10
脉冲宽度, 单次 z 高 10 kHz	ps	< 30	< 30	< 25	< 25
峰值功率, 单次高达 5 kHz	MW	2.3	1.7	0.9	0.7
峰值功率 @ 10 kHz	MW	2.1	1.4	0.8	0.6
平均功率 @ 10 kHz	mW	500	290	135	100
长期功率稳定性 (8 小时)	%, rms	< 1.0	< 2.0	< 3.0	< 4.0
脉冲间能量稳定性	%, rms	< 1.0	< 2.0	< 3.0	< 4.0
光束直径, 1/e <sup>2</sup>	mm	1.4	可根据要求提供		
偏振 (线性)	%	> 99.5	> 99.9	> 99.9	> 99.9
光束发散角	mrad	< 1.2	< 2.0	< 3.0	< 3.0
光束指向稳定性 (rms)	μrad	< 30	< 30	< 30	< 30
预脉冲对比度 1)		> 10 <sup>3</sup> : 1	> 10 <sup>5</sup> : 1	> 10 <sup>7</sup> : 1	> 10 <sup>9</sup> : 1
后脉冲对比度 1)		> 10 <sup>2</sup> : 1	> 10 <sup>2</sup> : 1	> 10 <sup>5</sup> : 1	> 10 <sup>7</sup> : 1
空间模式 / M2 TEM <sub>00</sub> / M2		TEM <sub>00</sub> / M <sup>2</sup> < 1.2		TEM <sub>00</sub> / M <sup>2</sup> < 1.5	
重复率	kHz	单次脉冲频率可达 10 kHz			
内部触发重复率	kHz	0.1...10			
外部触发重复率	kHz	单次脉冲频率可达 10 kHz			
外部触发规格		TTL (4.5 ... 5.5 V, 50 Ω 负载) 上升沿: <10ns; 脉冲宽度: Min. 。 250 纳秒, Max. 值 1.3 微秒			
激光脉冲到 TRIG IN 的延迟	ns	~ 500			



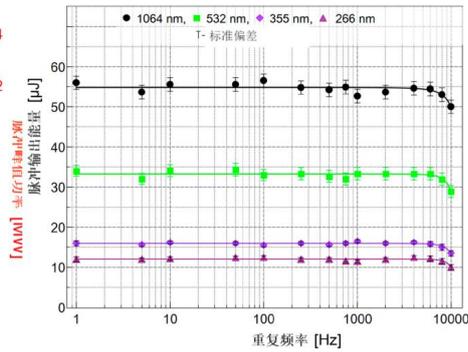
光同步输出脉冲	ps	可选, 抖动 < 1 ps, 上升时间 < 50 ps
电气同步输出脉冲		50 Ω 负载时 +5 V
激光脉冲对外部触发的抖动	ps, rms	3.5
延迟同步输出至激光脉冲	ns	可调范围: -100 至 +1000
电气同步输出脉冲的抖动	ps	50
<b>机械性能</b>		
-	尺寸	重量
激光器头	165 x 95 x 700 mm <sup>3</sup>	10kg
激光二极管驱动器	130 x 65 x 105 mm <sup>3</sup>	1kg
控制装置	105 x 65 x 105 mm <sup>3</sup>	1kg
<b>总体特征</b>		
电源要求	+12 V DC、5 A 或 100 ... 240 VAC, 带 AC/DC 适配器	
功耗	< 30 W	
工作温度范围	15°C – 35°C	
冷却	被动 (对流)	
典型预热时间	< 15 min	
光束高度	Min. 93mm, Max. 103 mm, 可调节	



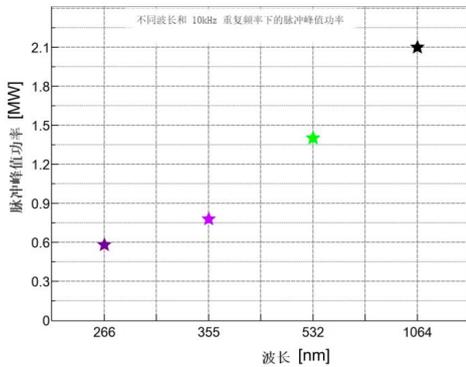
PICOPOWER™-RG1-1064-10K 的性能: 典型值



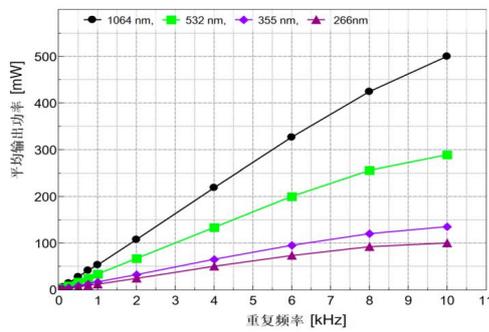
1064 nm 波长不同重复频率下的脉冲宽度和峰值功率。



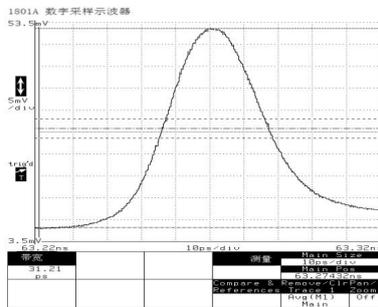
1064、532、355 和 266 nm 波长的不同重复率的脉冲能量。



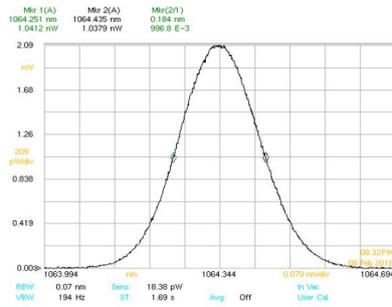
1064 nm 处的峰值功率及其重复频率为 10 kHz 的谐波波长。



1064、532、355 和 266 nm 波长在不同重复频率下的平均功率。

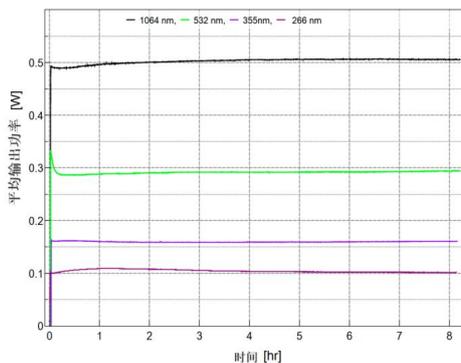


使用 30 GHz 光电探测器测量解卷积之前 1064 nm 波长处的脉冲宽度。

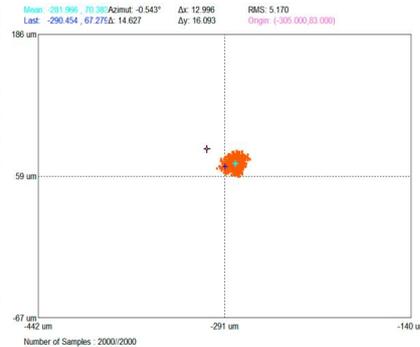


1064 nm 波长处的光谱带宽。

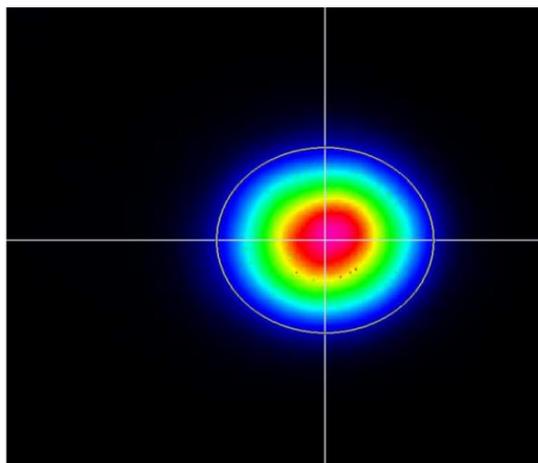
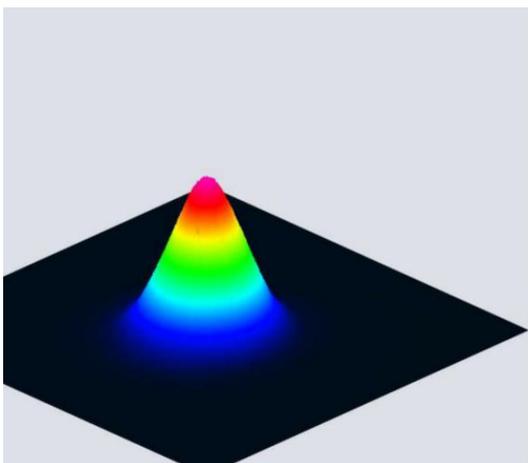
PICOPOWER™-RG1-1064-10K 的性能: 典型值



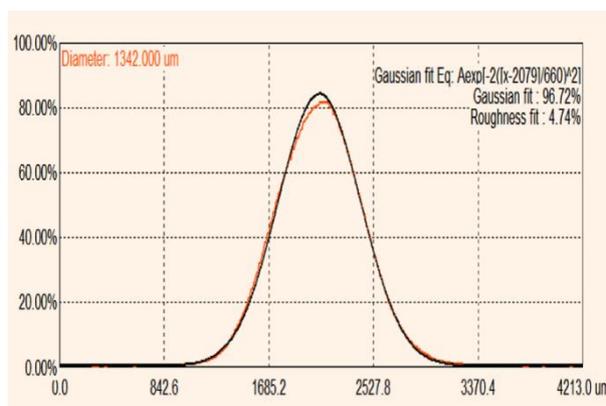
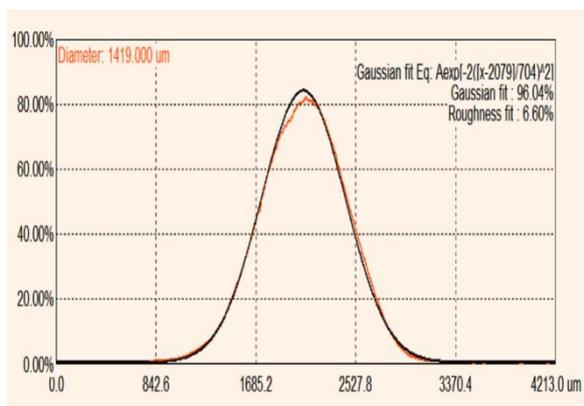
1064 nm 波长下的长期功率稳定性。



10 kHz 重复率下的光束指向稳定性。



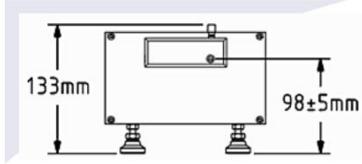
在距离激光器头 540 mm 处测量 1064 nm 波长的 3D 和 2D 远场光束轮廓。



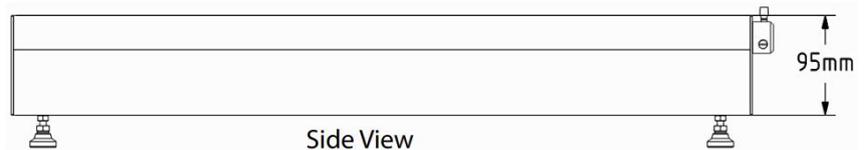
一维横截面和高斯拟合显示近 95% 的重叠。



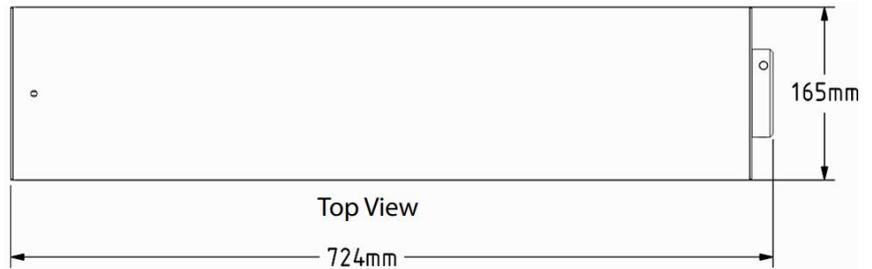
## 外形图



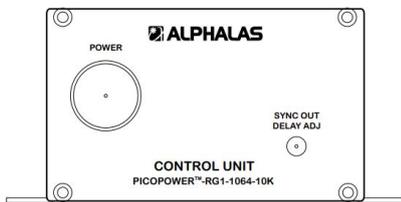
Front View



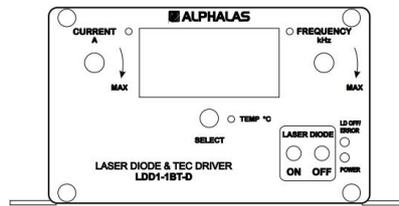
Side View



Top View



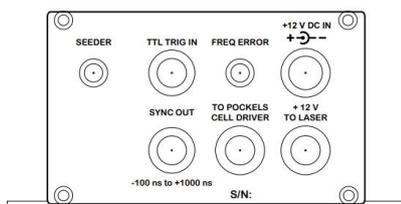
Control Unit  
Front View



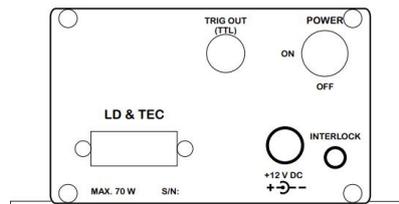
Laser Diode Driver  
Front View



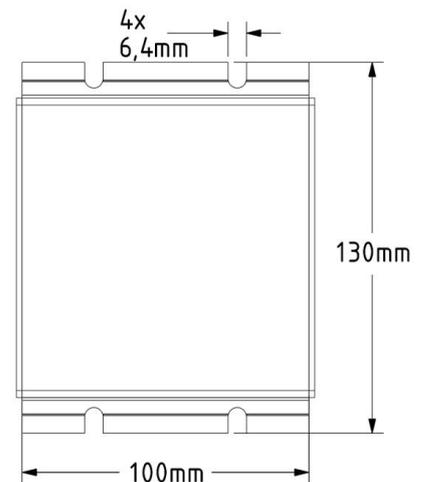
Side view



Control Unit  
Back View



Laser Diode Driver  
Back View



Top view