

光功率计

产品手册



谱量光电激光功率计用于测量激光功率和稳定性，主要分为热电式和光电式两种类型。热电式功率计采用热电堆传感器将光能转换成热量，再转换为电信号输出，通过校准来精确测量激光功率的大小，适用于大功率测量。光电式功率计基于光电效应原理通过光电探测器（如光电二极管）将光信号转换为电信号，再经过电路放大和处理后显示出光功率大小，适用于小功率测量。本手册包含热电式激光功率计、手持款热电式激光功率计、光电式激光功率计、积分球款光电式激光功率计这四款产品介绍。

热电式激光功率计：



PLCTS 热电式激光功率计由激光等光信号照射到热电式功率计的探头表面，探头表面的吸收体膜层将光能量吸收并转化为热量。转化后的热量向热电偶传递并在热电偶及其周围形成温度梯度场。由于热电偶的内外两个节点存在温度差，因此会产生温差电动势。通过测量温差电动势所形成的电压，可以推算出入射光的功率值。

产品特点：

- 在较宽的光谱范围内具有相对平坦的光谱响应；
- 光谱范围：0.19-25 μm ；
- 探测直径：22mm；
- 适用于大功率激光测量；

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn, support@spectrum.ac.cn



常规选型与相关参数：

热电式激光功率计									
产品型号	HTP1-PH	HTP5-PH	WTP2-PH	WTP5-PH	WTP15-PH	WTP35-PH	WTP50-PH	WTP100-PH	WTP300-PH
光谱范围	0.19-20μm		0.19-25μm						
功率测量范围	100μW-1W	100μW-5W	2mW-2W	2mW-5W	2mW-15W	10mW-35W	10mW-50W	50mW-100W	50mW-300W
最大功率密度	1.5KW/cm²		15KW/cm²			40KW/cm²		45KW/cm²	
线性度	±0.2%		±1%						
探测直径	9mm		22mm					25mm	
灵敏度			100μW			1mW		10mW	
分辨率	10μW		100μW			1mW		10mW	
最大能量密度	0.3J/cm² (1ns脉冲)		0.15J/cm2, 1064nm, 1ns					0.3J/cm2, 1064nm, 1ns	
冷却方式			空气冷却					风冷（风扇冷却）	
储存温度	-20℃-70℃								
响应时间	<1 sec（0-90%）								
探头材料	热电堆								
探头涂层	宽带涂层								
工作温度	5℃-45℃								
误差	±2%								

手持款热电式激光功率计：



PLCTS 手持款热电式激光功率计体积小、重量轻，

便于携带和使用，光谱测量范围宽，测试精度高，采用液晶显示器，读数直观、操作简便。工作原理基于光电转换和信号处理。被测信号（光信号）经过探测器转变为电流或电压信号，再经过放大器、模数转换器等电路处理，最终得到表示功率大小的数字量，并在显示屏上显示出来。

产品特点：

- 体积小、重量轻，便于携带；
- 光谱范围：0.19-25 μ m；
- 探测直径：25mm；
- 采用液晶显示器，读数直观、操作简便；

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn, support@spectrum.ac.cn



常规选型与相关参数：

手持款热电式激光功率计		
产品型号	HWTP2-PH	HWTP50-PH
光谱范围	0.19-25 μ m	
功率测量范围	10mW-2W	0.5W-50W
最大功率密度	15kW/cm ²	40kW/cm ²
线性度	$\pm 1\%$	
探测直径	25mm	
灵敏度	10mW	500mW
分辨率	100 μ W	100mW
最大能量密度	0.15J/cm ² , 1064nm, 1ns	
储存温度	-20 $^{\circ}$ C-70 $^{\circ}$ C	
探头材料	热电堆	
冷却方式	空气冷却	
工作温度	5 $^{\circ}$ C-45 $^{\circ}$ C	
误差	$\pm 2\%$	

光电式激光功率计：



PLCTS 光电式激光功率计是一种基于光电效应原理来测量光功率的仪器。当光照射到光电探测器上时，光子会激发探测器内的电子将光信号转换为电信号，从而产生电流。这个电流的大小与入射光的功率成正比，因此可以通过测量电流来推算出入射光的功率。响应速度较快能够实时反映光功率的变化，适用于小功率激光测量。

产品特点：

- 响应速度较快，能够实时反映光功率的变化；
- 光谱范围：200-1100nm；
- 探测直径：9.5mm；
- 适用于小功率连续激光测量；

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn



常规选型与相关参数：

光电式激光功率计			
产品型号	HPP1000-200-PH	HPP1000-200T-PH	HPP1000-800-PH
光谱范围	200-1100nm		800-1800nm
功率测量范围（无衰减器）	1nW-10mW		1μW-10mW
功率测量范围（有衰减器）	1nW-1000mW		10mW-1000mW
探测直径	9.5mm	10*10mm	9.5mm
灵敏度	1nW	1nW	1μW
分辨率	1nW	1nW	1μW
线性度	±1%		
最大功率密度（无衰减器）	1 W/cm ²		
最大功率密度（有衰减器）	20W/cm ²		
储存温度	-20 ℃-70 ℃		
探头材料	Si		
工作温度	5 ℃-45 ℃		
误差	±2%		

积分球款光电式激光功率计：



PLCTS 积分球款光电式激光功率计采用高度散射的积分球，将光源输出的光线均匀地分布到球内表面。光线在球内经过多次反射和散射后，被光电探测器捕捉到。根据探测器测量到的光强度，可以计算出光源输出的光功率。积分球内壁通常涂有高反射率的材料，能够最大限度地减少光线的损失，进一步提高测量的准确性。

产品特点：

- 高精度、高稳定性测量；
- 光谱范围： 350-1100nm；
- 探测直径： 12mm；
- 积分球内壁通常涂有高反射率的材料；

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn



常规选型与相关参数：

积分球款光电式激光功率计	
产品型号	HDP3000-350-PH
光谱范围	350-1100nm
功率测量范围	1uW-3000mW
最大功率密度（无衰减器）	1W/cm ²
探测直径	12mm
灵敏度	1 μ W
分辨率	1 μ W
储存温度	-20 ° C-70 ° C
探头材料	Si
工作温度	5℃-45℃
误差	± 2%

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn



025-86550730



www.ploptics.com