

BIM-72 Series Thermopile detector

BIM-72 系列热电堆功率探测器

用户手册



BIM-72 系列热电堆功率探测器

用户手册

© Hangzhou Brolight Technology Co., Ltd.
版权所有:杭州博源光电科技有限公司

Ver. 版本: D
Date 日期: 2018,1,29

目录

1. 用户手册简介	- 2 -
2. 拆箱检查	- 3 -
3. 技术性能.....	- 4 -
3.1 特点	- 4 -
3.2 技术参数表	- 4 -
4. 工作原理说明.....	- 5 -
5. 探头使用说明.....	- 6 -
5.1 校准服务	- 6 -
5.2 最大平均功率密度.....	- 6 -
5.3 一致性	- 6 -
5.4 清洁	- 6 -
5.5 温度与湿度	- 6 -

第 1 章

1. 用户手册简介

本手册适用于以下型号或版本的热电堆探测器：

BIM-72 系列热电堆探测器

感谢购买

感谢购买由Brolight研制开发的高性能探测器。热电堆探测器提供全范围的高品质的测量，以满足大多数光功率计测量的需求。典型应用包括测试CW的Nd:YAG激光器，CO₂，钕激光，高功率激光二极管和准分子激光测量，YAG等常见激光器的测量。

约定

在本手册中，如无特别说明，所有提到的“光功率计”均系指本手册所指定的适用型号的光功率计。

手册用途

本手册的用途是帮助用户熟悉和正确使用和操作本光功率计探测器。

第 2 章

2. 拆箱检查



请按照包装盒上的箭头方向放好包装盒，并小心打开包装，以免跌落！
在开箱之后，请根据随箱装箱清单，仔细核对所有部件！

如果发现任何损坏或者配件短缺的情况，请及时和我们或供货商联系。报告时请务必准确提供型号及对应的产品序列号。该信息可以从探测器的铭牌上获得。



请勿拖延报告损坏或短缺情况，如果您在经过一段时间后再报告此类情况，我们将无法对引致问题进行判断，因而导致我们不能对此种缺失或损坏进行负责！

第3章

3. 技术性能

3.1 特点

- 250W 以下激光的绝对功率测量
- 宽波长响应范围：190nm~20um
- 5 秒上升时间
- EEPROM 存储校准数据
- 与蓝牙/USB 数据模块，可以通过移动设备进行远程操作

3.2 技术参数表

型号	BIM-7214-0250F
材料	Thermoelectric
波长范围	0.19-20um
功率范围	0.2-250W
最大平均功率密度 ⁽¹⁾	10k W/cm ² (1064nm,10W,CW) 3.2k W/cm ² (10640nm,10W,CW)
最大能量密度	9J/cm ² (1064nm,360us,5Hz) 1J/cm ² (1064nm,7ns,10Hz) 0.6J/cm ² (532nm,7ns,10Hz) 9J/cm ² (266nm,7ns,10Hz)
最大平均功率（典型值）	200W（连续）
	250W（<1 分钟）
校准不确定度（%）	±3% @ 1064 nm,10640nm ±5% @ 190 - 20000 nm
线性度	±2%
均匀性	±2%
响应时间	5s
有效探测直径	25mm
接头	DB15
冷却	风扇
尺寸（L×W×D）	70 mm×70 mm×80 mm
	97 mm×70 mm×80 mm (配蓝牙/USB 数据模块)
可选配光功率计	BIM-7001,蓝牙/USB 数据模块

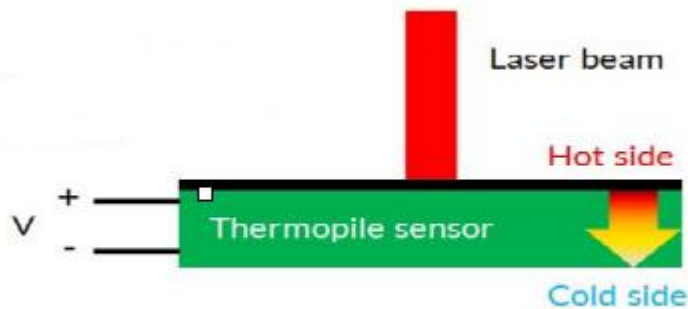
注：为了产品的改善与升级，技术参数可能有些变动，以最新发布的参数为准。

(1)、表示可以入射在探头上而不造成损坏的每单位面积的平均功率，测试必须注意不能超过此值，避免损伤探头。

第4章

4. 工作原理说明

热电堆探头主要是若干个热电偶串联构成，采用热电效应工作原理，即任意导体在热梯度中都会产生一定的电压，所以如果在两个界面之间存在一个温度差异，在两个界面之间也会产生一个电势差。入射激光光束照射到热电堆探头上时，光束能量会被热电偶表面吸收，并转换为热量，热电偶的其他表面由于与散热器相接触，仍然会保持相对的低温，两个表面的温度梯度大小就取决于入射光束的功率，因此冷、热表面之间产生的电压与入射光功率成正比。



第 5 章

5. 探头使用说明

5.1 校准服务

探测器在出厂之前都会进行校准，所有的校准系数都存储在探测器内部。由于探测器的响应会随着时间而改变，因此要求每隔一年需要重新校准探测器一次。我们提供探头的校准或者重新校准服务。校准结果会以书面校准报告的形式提供给客户，并将校准数据重新烧写进探头的存储器内。

5.2 最大平均功率密度



表示可以入射在探头上而不造成损坏的每单位面积的平均功率。该值必须不能被超过，以避免损坏探头。

5.3 一致性

制造工艺上的限制可能会导致每个探头表面的不同位置的光谱响应度也有所差异。因此校准时需保证光照面积应覆盖探头中央有效面积的 70%，并且被测光信号应该照射在相同的区域内，为保证精确度，注意一定不能让光线充满整个探头。

5.4 清洁

应该特别小心不要使用手指直接接触探测器表面。表面的污染很有可能导致测量不精确。用干净且柔软的布蘸取去离子水去轻轻地清洁探测器表面。注意：使用带有杂质及脏污的纸巾擦拭探头表面都有可能造成表面的损伤。探头表面上出现的划痕、凹坑或者表面涂层的损伤都可能产生较大的测量误差。通常测量误差的程度与划痕等覆盖的区域面积与光束面积的比例直接相关。

5.5 温度与湿度

当波长超过峰值波长后，探头的灵敏度会随温度的增加而增加。因此探头测量时的环境温度最好和校准时的环境温度 25°C 保持一致。测量时的环境温度应该在 5°C — 50°C 之间，相对湿度也不应超过 70%，否则很容易造成探头表面的污染。