

Golay Cell THZ 太赫兹高莱盒光声探测器（带 TPX 窗片 紫外-近红外和 THz）



产品描述

Golay Cell 是 z 有效的 THZ 探测器。在室温下，Golay Cell 高莱探测器在非常宽的带宽下都有优良的灵敏度和平坦的光谱响应。

产品型号

GC-1T

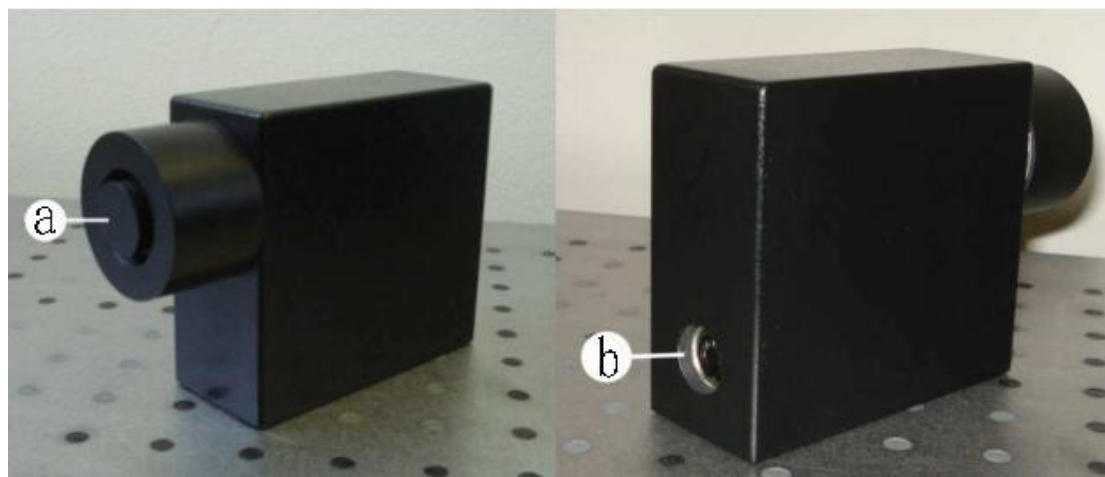
应用领域

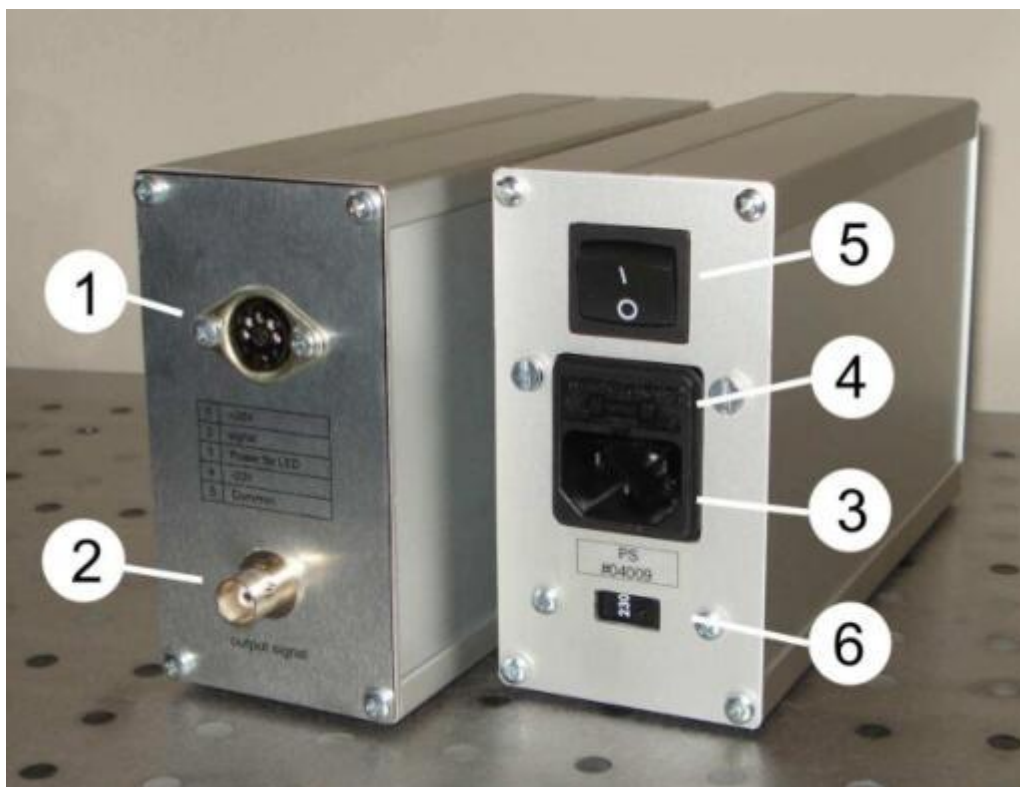
监测和控制中红外和THZ波

核心参数

工作波长	入射锥直径
0.3 ~ 6.5 μm & 13 ~ 8000 μm	11.0 mm

详细参数





a) 入射锥和入射窗; b) 连接 GC-PS/ 1 的插座;

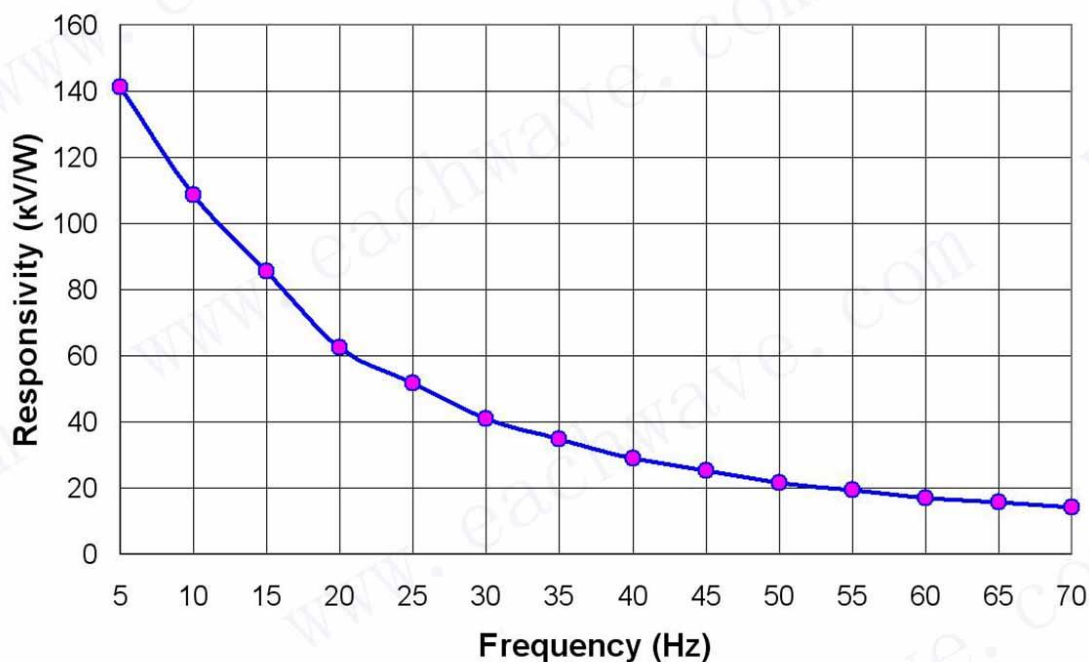
1) 连接高莱盒 Golay Cell 的插座; 2)连接 Golay Cell 信号输出的插座; 3)连接电源线插座; 4)保险丝; 5)开启/关闭开关; 6)电压选择开关 230/115V

入口直径, mm:	11.0
输入窗口直径, mm:	6.0
输入窗口镜材料:	Diamond 金刚石
工作波长范围, μm :	0.4 ~ 8000
z 高探测功率, W, up:	1×10^{-5}
z 佳调制频率, Hz:	15 ± 5
噪声等价功率 @ 20Hz: 典型值, W/Hz ^{1/2} Min. 值, W/Hz ^{1/2}	1.4×10^{-10} - 100.8×10^{-10}
光响应 @ 20Hz:	

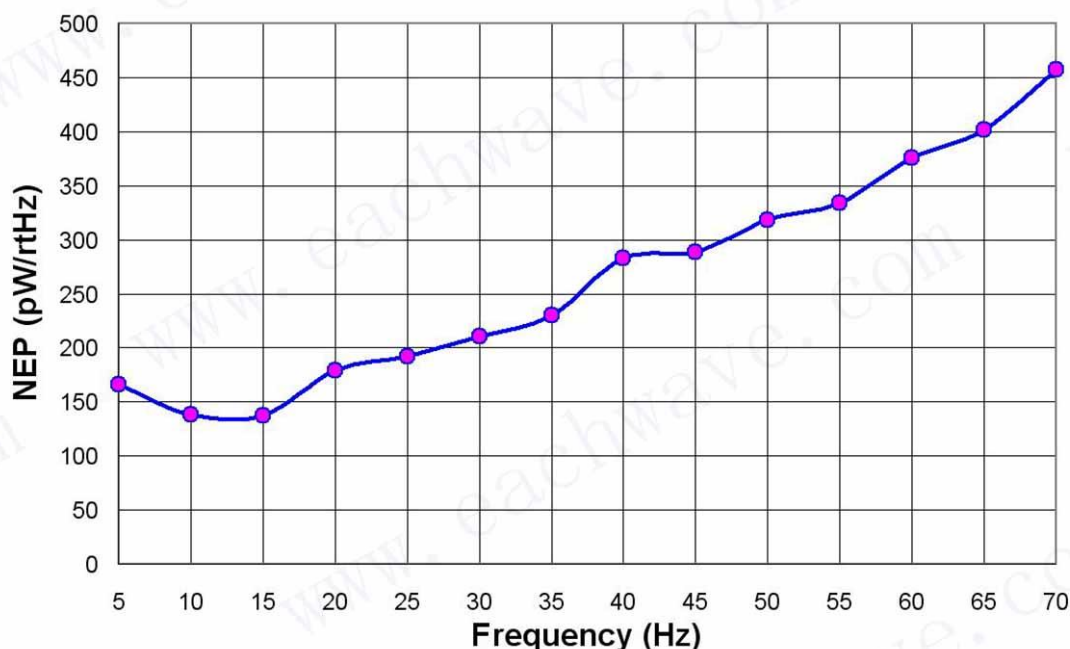
典型值, V/W	1×10^5
Min. 值, V/W	1.5×10^5
响应速度:	
典型值, ms	30
Min. 值, ms	25
入口探测灵敏度 (D^*):	
典型值, $\text{cm} \times \text{Hz}^{1/2}/\text{W}$	7.0×10^9
Max. 值, cm	11.0×10^9
供电电压 VAC	$100/115 \pm 10\%$, $220/230 \pm 10\%$
线性频率, Hz	50 ~ 60
外形尺寸, L x W x H, mm ³	126 x 45 x 87
重量 kg	0.8

特性曲线

Golay Cell 高莱盒探测器响应度 VS 调制频率曲线:



Golay Cell 高莱盒探测器 NEP VS 调制频率曲线:

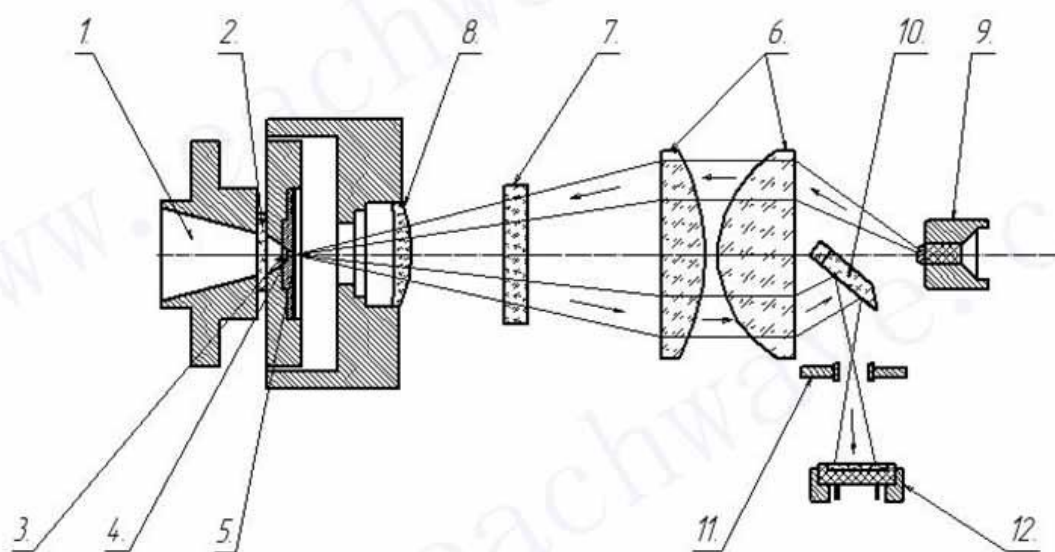


工作原理

Golay cell 原理介绍:

调制后的入射光束通过入射锥 1 和入射窗 2，达到半透明膜 3 室中间。膜吸收的能量加热腔室中的气体，气体扩张压力引起相应的调制振荡频率。振荡频率通过 4 到达作为镜像膜 5（腔室的壁），同时作为光学麦克风的反射镜。发光二极管 9，作为光学麦克风，发射投影的图像。经过镜像膜冷凝器 6 和光纤光栅 7 的上半部分，其光栅的位于透镜 8 的聚焦平面上。经过镜像膜 5 反射，反射光重新通过光纤光栅 7 的下半部分，然后经过反射镜 10 和振动板 11，最后重新聚焦到光电二极管 12 上。这是由于气体压力变化引起膜振动，从而由 9 发射的光周期性地通过光栅的下半部分，最终聚焦到光电二极管。

前置放大器由一个运算放大器和一个双 FET 构成，其作用是振荡光电流转换成交流电信号，光电二极管的负载电阻器被连接到放大器的负反馈电路。通过一条连接电缆被提供到一个外部的记录和/或显示装置的输入信号的电压。

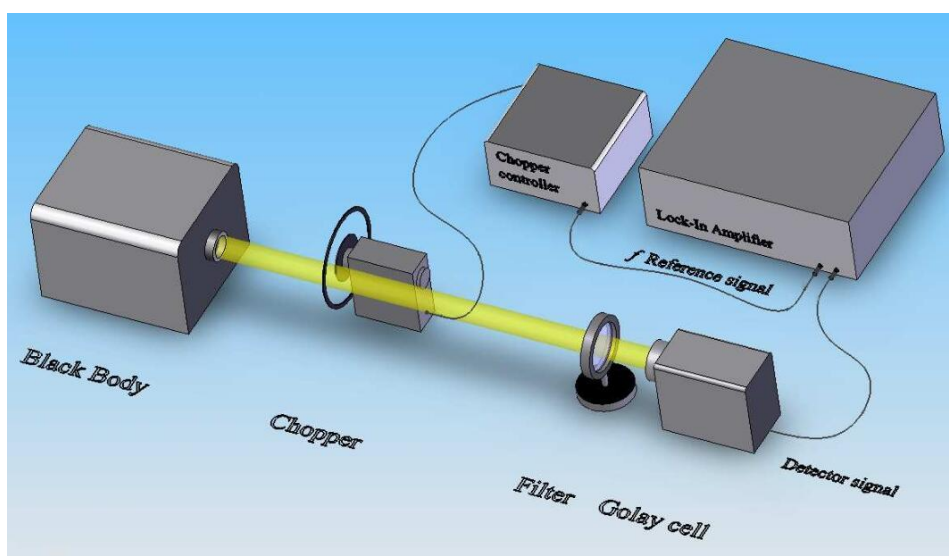


操作说明

Golay Cell 使用方法简介:

由于高莱盒太赫兹探测器（Golay Cell）是设计用来处理正弦调制信号，所以需要光学斩波器调制入射光的信号。光学斩波器需要提前准备好并打开（请查看光学斩波器操作说明）。

其中经典单束实验过程如下：光源发出单束光，经过光学斩波器叶片调制，调制光束达到高莱盒太赫兹探测器（Golay Cell）的入射锥后，通过入射窗口中，然后被检测到。根据实验任务，在实验过程中调制频率可以是恒定或者变化的。在后者情况下，将斩波器与记录显示设备连接后，可以记录探测器调制频率实时响应信号。



订购信息

参数 型号	Golay Cell(GC-1P)	Golay Cell(GC-1T)	Golay Cell(GC-1D)
入口窗片材料	高密度聚乙烯 (HDPE)	聚 4-甲基戊烯 (TPX)	金刚石
工作波长	15 ~ 8000 μm	0.3 ~ 6.5 μm & 13 ~ 8000 μm	0.4 ~ 8000 μm
入射锥直径	11.0 mm		
入射窗直径	6.0 mm		
额定探测功率	<10uW, 更大功率需要使用衰减器		
调制频率	15 $\pm$ 5Hz		
光学响应	典型值: 1×10^5 V/W		
响应速度	典型值: 30ms		
等效噪声功率	典型值 NEP= 1.4×10^{-10} W/Hz ^{1/2}		
操作温度	5-40°C		
尺寸	L×W×H=126×45×87mm ³		
应用	中红外和 THz	紫外-近红外和 THz	可见光到 THz