

规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

| | |
|-----------------------------|---|
| 客户名称: CUSTOMER: | |
| 日期: DATE: | 2021-11-18 |
| 产品名称: PART NAME: | 模拟热释电红外火焰传感器 Analog Pyroelectric Infrared Flame Sensor |
| 产品型号: PART NO.: | WE-B8F13V43 |
| 客户型号: CUSTOMER PART NO.: | |
| 件编号: DOCUMENT NO.: | |
| 版本: REVISION: | A/1 |

| |
|--------------------|
| 客户确认 APPROVED BY: |
| |
| 确认编号 APPROVED NO.: |

1、概述

钽酸锂(LiTaO₃)热释电红外探测器是一种性能优良的热敏探测器。钽酸锂晶体材料的居里温度在 600℃ 以上，相对介电常数小，因此在很宽的室温范围内，材料的热释电系数随温度的变化很小，输出信号的温度变化率只有 1—2%，探测器性能的温度稳定性非常好，并且在 1~20μm 波长范围内光谱响应一致性非常好。钽酸锂热释电探测器主要用于红外辐射温度测量，光谱测量，液体杂质含量分析，气体分析，辐射功率及能量测量，激光功率及能量测量，明火探测，人体移动报警等。

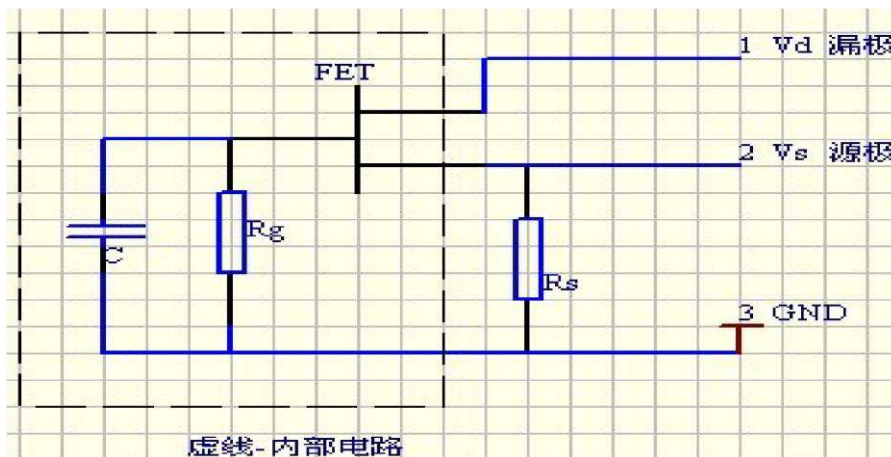


2、用途

明火感应、探测预警；各类消防报警器、工业厂房/矿区/家庭火灾预警报警等。

3、探测器内部电路

探测器 1 脚 V_d 是场效应晶体管的漏极，加电源电压；2 脚 V_s 是输出信号脚；3 脚 GND 接地。钽酸锂薄片和一个高电阻 R_g 组成并联电路，再接到场效应晶体管的栅极上。外电路的源极输出端（2 脚）对地（3 脚）接 47kΩ 的电阻 R_s。

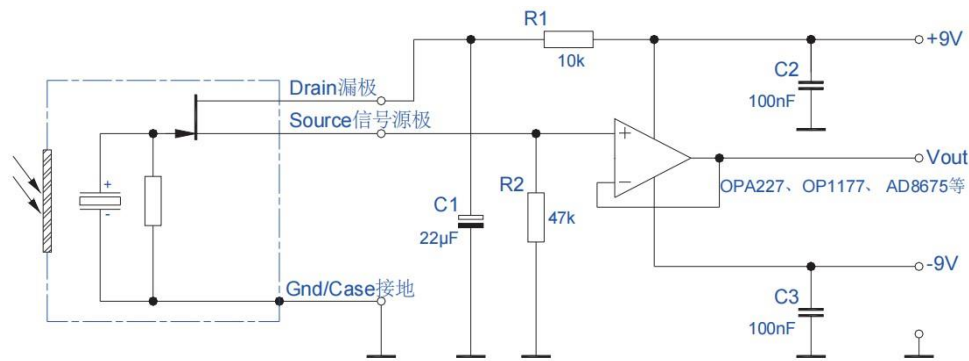


4、探测器测试方法

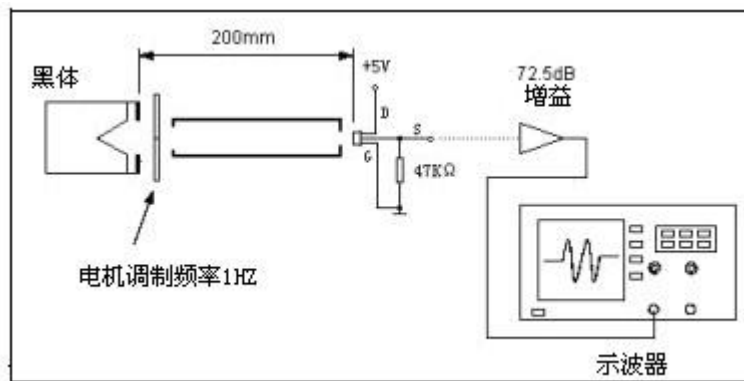
(1) 测试条件

- 环境温度 25℃
- 黑体温度 500K
- 调制频率 1 赫兹，0.3-3Hz 带宽
- 放大倍数 72.5dB

(2) 测试电路



(3) 测试设备及方法



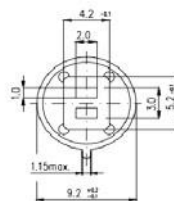
5、探测器结构尺寸

丝印:

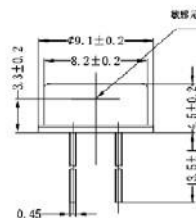
第一行: 产品型号

第二行: YYWW (出产日期)

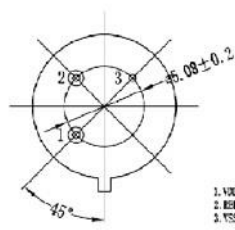
顶视图



侧视图



底视图



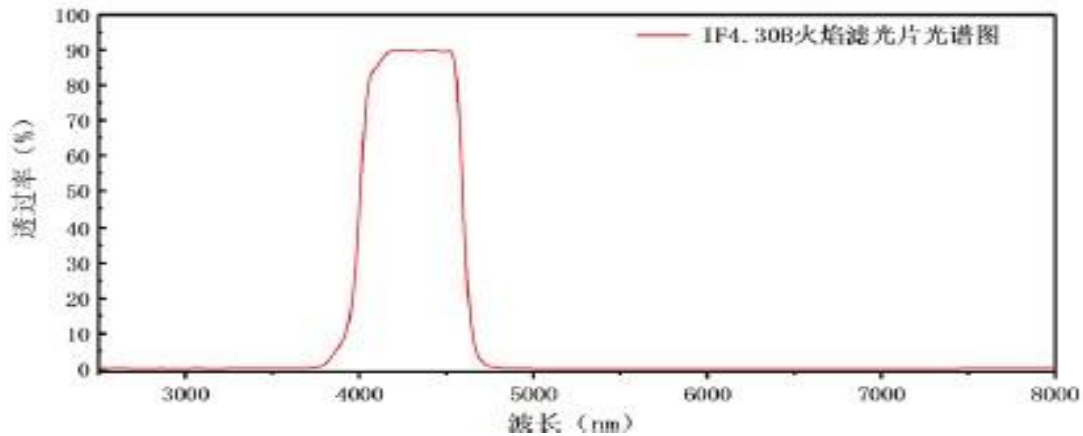
6、探测器技术指标

(1) 基本参数

| 名称 | 数据 | 单位 |
|-----------|---------|-----------------|
| 窗口尺寸 | 5.2*4.2 | mm ² |
| 接收面积 | 2*1.5 | mm ² |
| 中心波长 | 4.3-4.4 | μm |
| 源极电压 | 0.2—1.5 | 伏 |
| 工作电压 | 2—15 | 伏 |
| 噪声峰值（无窗） | ≤80 | 毫伏 |
| 灵敏度峰值（无窗） | >5 | 伏 |
| 工作温度范围 | -25—+70 | 度 |
| 保存温度范围 | -30—+80 | 度 |
| 视场(FOV) | 100 | 度 |

注：噪声峰值和灵敏度峰值是在 500K 黑体，1HZ 调制频率，0.3-3HZ 带宽，72.5db 增益的条件下测试出来的数据。

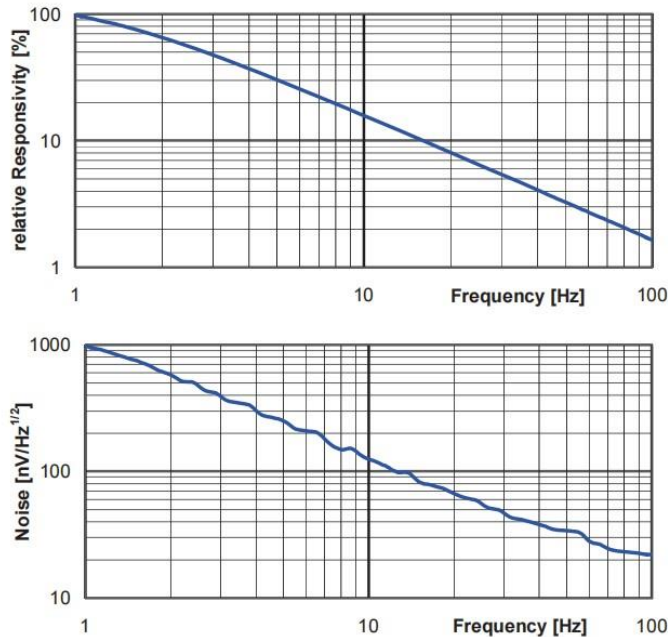
(2) 滤光窗口透光光谱图



| 中心波长 (nm) | 半高宽 (nm) | 峰值透过率 | 截止范围 (nm) |
|-----------|----------|-------|----------------|
| 4300±40 | 600±40 | ≥85% | UV~11000 (≤1%) |

(3) 响应度与底噪频谱图

频率响应:



7、探测器使用说明

- (1) 热释电红外探测器是典型的交流工作器件。当目标静止，温度不变时，热释电红外探测器没有信号输出。只有发生瞬态目标移动，或者温度变化，或者用斩波器进行调制时，才会有信号输出。
- (2) 在操作、使用和保存热释电红外探测器过程中，要避免快速温度变化，当温度变化速率小于 1℃/分钟时，探测器才能保持正常工作。如果探测器升温速度过快，有可能造成钽酸锂薄片的损坏。
- (3) 热释电红外探测器具有压电性，对声音、电磁波、震动都十分敏感，使用热释电红外探测器时，适当的减震和屏蔽是必要的。
- (4) 焊接热释电红外探测器时，建议在4mm 以上位置焊接，焊接时间要尽可能短，并用镊子夹住管脚根部帮助散热，防止探测器灵敏元损伤。要防止元件跌落。备用元件要干燥保存。
- (5) 当操作热释电红外探测器时，由于手的接触，特别是经过焊接，改变了热释电红外探测器的温度，所以探测器重新工作时，要等待一段时间，待探测器温度平衡后，才能恢复正常工作。探测器加温后，立即接通电源，此时探测器可能处于截止状态。
- (6) 不能用手和硬物直接触摸窗口，要保持窗口清洁，有污物时，可用酒精棉球轻轻擦拭干净。

8、备注

本公司保留对本规格书定期更新而无需提前通知客户的权利，更新后的数据手册会及时发放给相关客户。