



敏思传感技术有限公司

MinSi (Henan) Sensing Technology Co., Ltd.

产品承认书

SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	单通道热释电参比探测器
产品型号 MODEL	MS-FRF2-11BSP
版本号 VERSION NO	A2.0

敏思传感技术有限公司

电话：400-8638-732

网址：[http:// www.minsisensor.com](http://www.minsisensor.com)

邮箱：[minsi@ minsensensor.com](mailto:minsi@minsensensor.com)



客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	张毅	王洪波



声明

本说明书版权属**敏思传感技术有限公司**(以下称本公司) 所有, 未经书面许可, 本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内, 也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

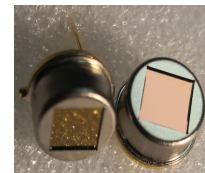
感谢您使用**敏思传感**的系列产品。为使您更好地使用本公司产品, 减少因使用不当造成的产品故障, 使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件, 本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念, 不断致力于产品改进和技术创新。因此, 本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时, 请确认其属于有效版本。同时, 本公司鼓励使用者根据其使用情况, 探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书, 以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

敏思传感技术有限公司



产品说明:

MS-FRF2-11BSP单通道热释电参比探测器基于钽酸锂(LiTaO₃)单晶热释电效应, 搭配超低噪声场效应管和高阻值门电阻系统组成探测电路; 采用 TO-5 金属管壳封装; 以精密窄带滤光片为红外光学窗口; 组合用敏思传感单通道火焰热释电探测器, 可以更好消除传感器系统误差及环境影响, 进行更精确探测。

最大额定温度:

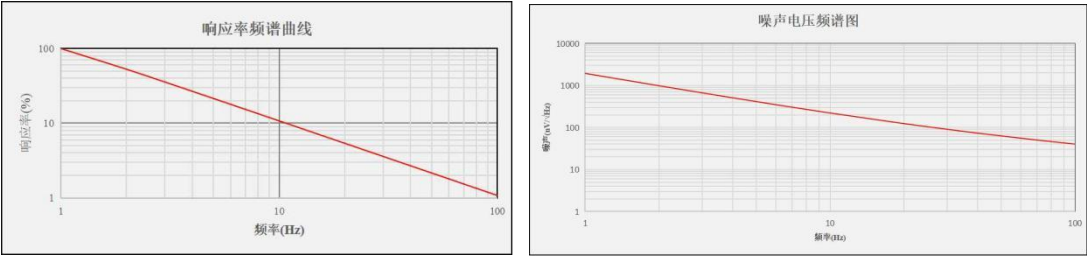
参数	典型值	单位	备注
工作温度	-40 至+85	°C	
存储温度	-40 至+85	°C	

性能参数:

参数		典型值	单位	备注
窗口尺寸		4.9*4.9	mm	
补偿片		无		
视场角	最小值	120	°	
电压响应率	典型值	900	V/W	500K、10Hz、25°C、无窗口及滤光片
噪 声	最大值	500	nV/√Hz	10 Hz
探测率	典型值	5.0×10^8	$\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2} \cdot \text{W}^{-1}$	500K、10Hz、25°C、无窗口及滤光片
热时间常数	典型值	150	ms	
电时间常数	典型值	4	s	
工作电压	典型值	2-15	V	推荐: 3-5V
源极电压	典型值	0.2-1.5	V	

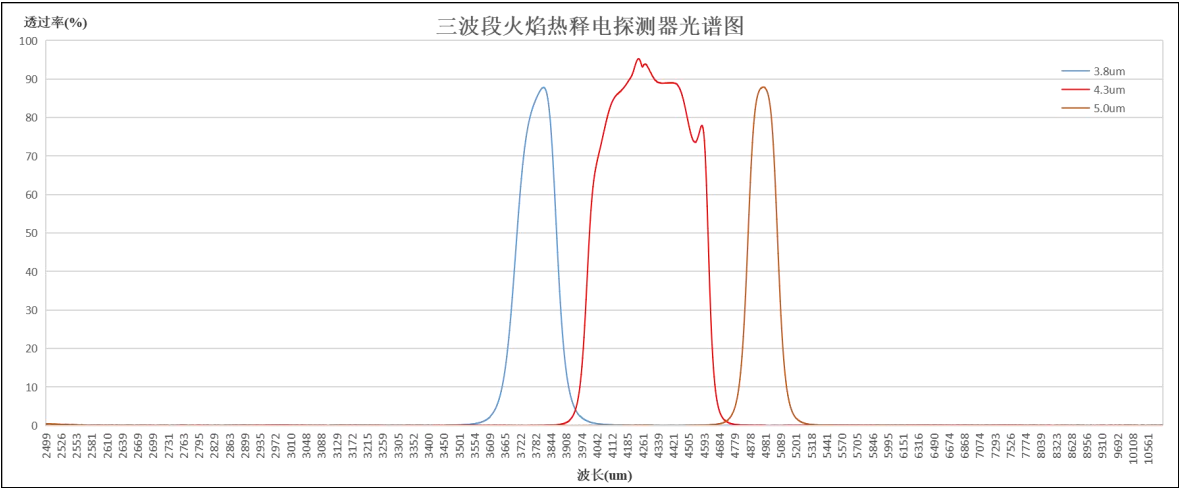


探测器频谱特性:



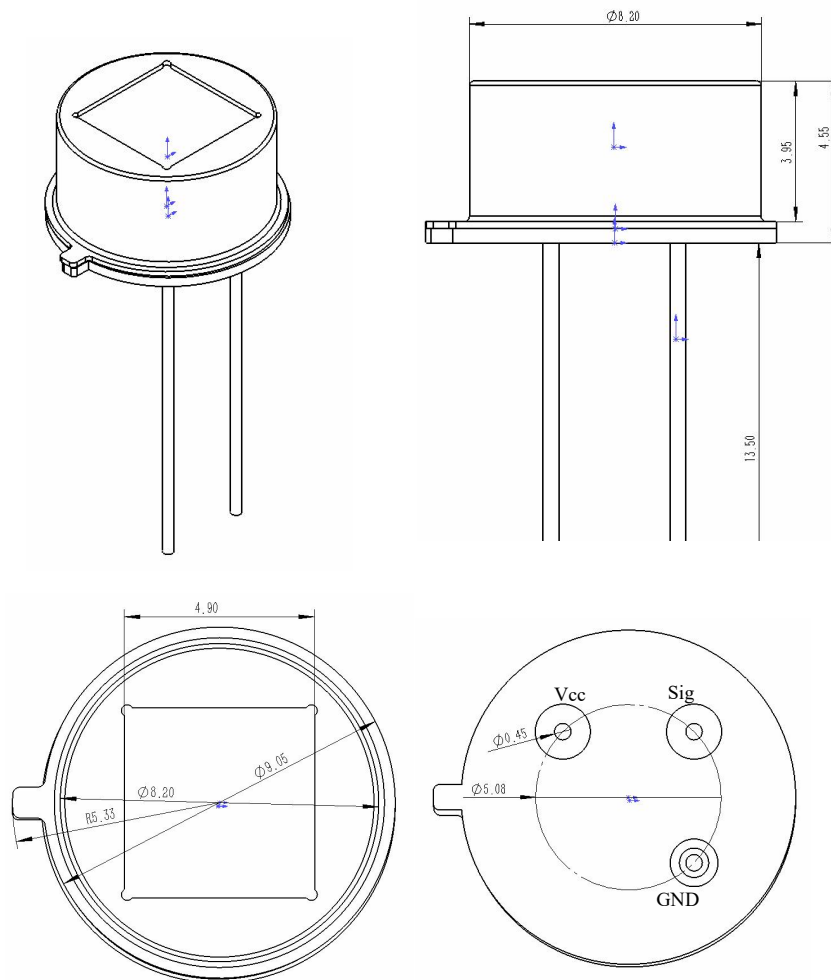
滤光片光谱特性:

红外通道 IF5.0				
参数	符号	典型值	单位	备注
中心波长	CWL	5000±40	nm	
半高宽	HPB	220±20	nm	
峰值透过率	T _{peak}	≥ 75	%	
截止区	T _{pavg}	≤ 1	%	From UV to 11000nm

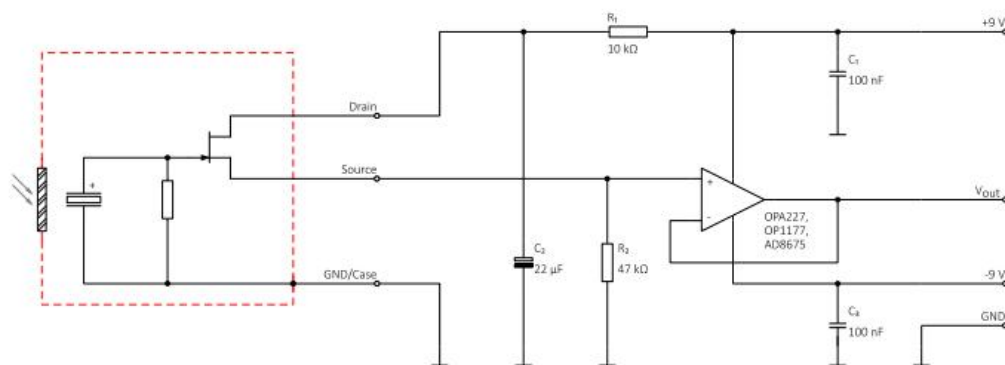




探测器封装尺寸图



探测器内部电路及测试电路图:





注意事项：

(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，本型号无温度补偿片，要避免快速温度变化，当温度变化速率小于 $0.3^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ 时，探测器才能保持正常工作。如果探测器升温速度过快，低噪瞬时增大、甚至造成钽酸锂玻片的损坏；

(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，且需注意静电防护，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本体的温度，所以探测器重新工作时，需要等待一段时间，待探测器本体温度平衡后，才能恢复正常工作。探测器加温后，如立即接通电源，此时探测器可能处于截止状态；

(6) 探测器操作环境应保持干净整洁，避免用手或硬物直接接触滤光片，保持窗口清洁；窗口有污染物时，可用无水乙醇棉球轻轻擦拭干净；

(7) 避免探测器底座根部片脚受力造成探测器气密性损伤。