



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	单通道热释电火焰探测器IF3.8
产品型号 MODEL	MS-FRF1-11BSP
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

邮箱：minsi@ minsisensor.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。

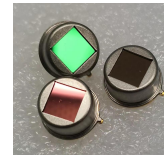
感谢您使用**敏思传感**的系列产品。为使您更好地使用本公司产品, 减少因使用不当造成的产品故障, 使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件, 本公司不承担由此造成的任何损失。

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-FRF1-11BSPT单通道热释电火焰探测器基于钽酸锂(LiTaO_3)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, 含有两个独立的敏感元芯片, 自带热补偿功能; 以精密窄带滤光片为红外光学窗口; 三个探测器组合使用可以更好消除传感器系统误差, 进行更精确探测。可广泛用于火焰探测。

最大额定温度:

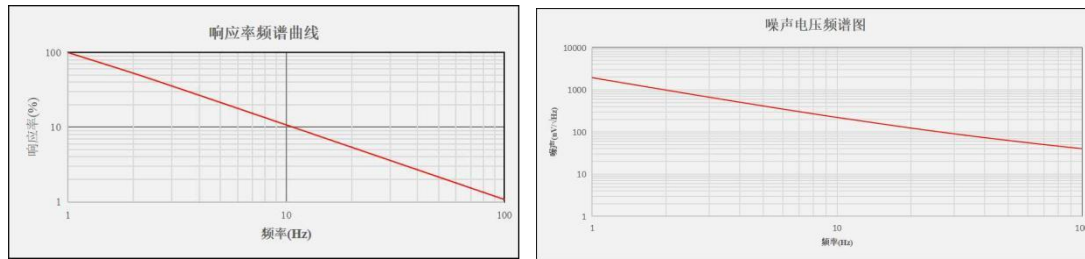
参数	典型值	单位	备注
工作温度	-40 至+85	°C	
存储温度	-40 至+85	°C	

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		有		
视场角	最小值	120	°	
电压响应率	典型值	450	V/W	500K、10Hz、25°C、无窗口及滤光片
噪 声	最大值	250	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	10 Hz
探测率	典型值	3.0×10^8	$\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2} \cdot \text{W}^{-1}$	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: 3.3-5V
源极电压	典型值	0.2-1.5	V	



探测器频谱特性:

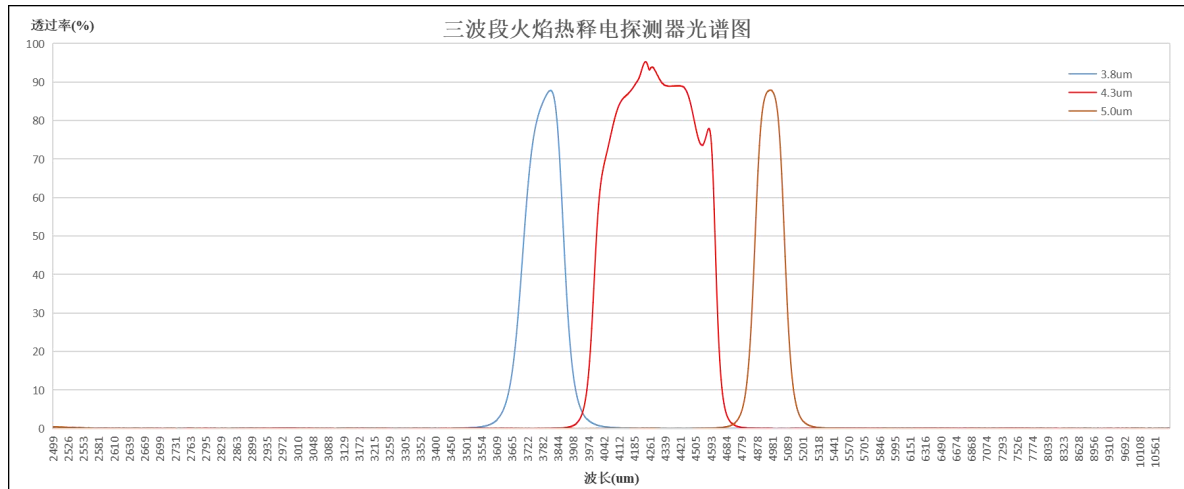


滤光片光谱特性:

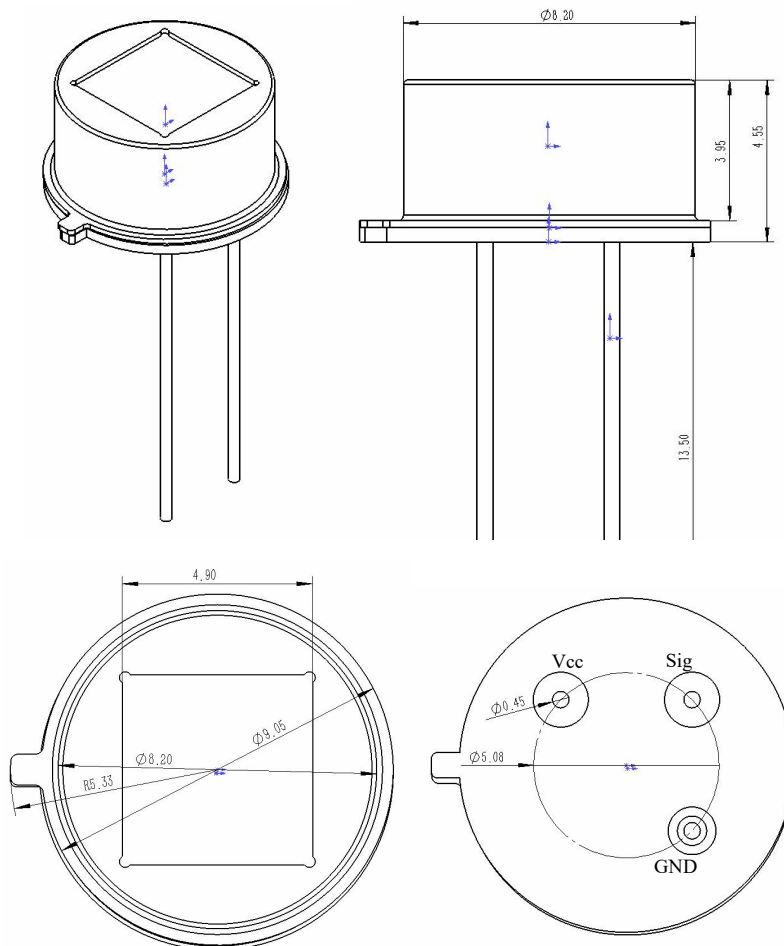
红外通道 IF4.30				
参数	符号	典型值	单位	备注
中心波长	CWL	4300±40	nm	
半高宽	HPB	600±40	nm	
峰值透过率	T _{peak}	≥ 85	%	
截止区	T _{pavg}	≤ 1	%	From UV to 11um

红外通道 IF3.8				
参数	符号	典型值	单位	备注
中心波长	CWL	3800±40	nm	
半高宽	HPB	180±20	nm	
峰值透过率	T _{peak}	≥ 75	%	
截止区	T _{pavg}	≤ 1	%	From UV to 11um

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 11um

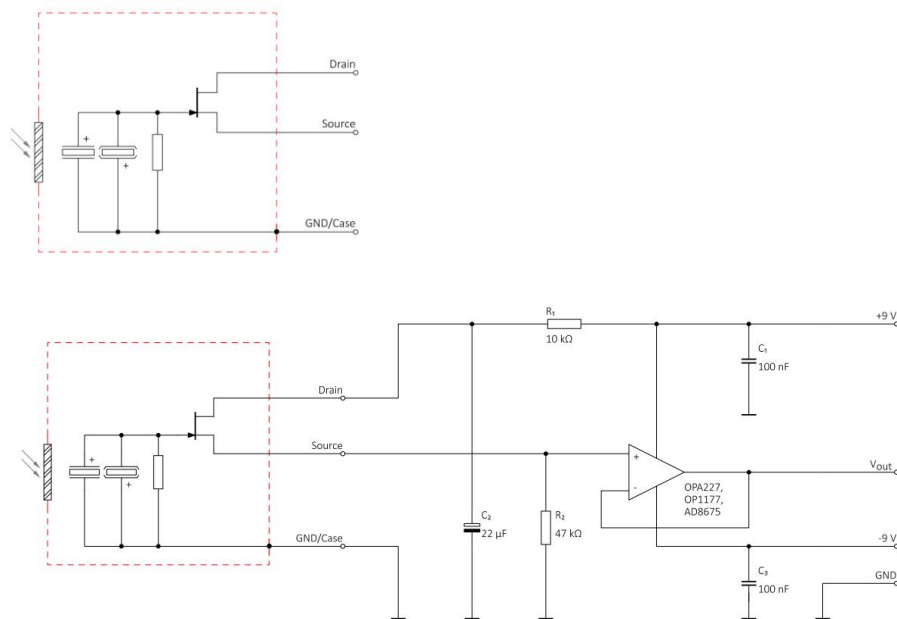


探测器封装尺寸图





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,要避免快速温度变化,当温度变化速率小于 $1^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ 时,探测器才能保持正常工作。如果探测器升温速度过快,有可能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引脚受力造成探测器气密性损伤。