



森霸传感科技
SENBA SENSING TEC.

MINI SMD 数字型热释电红外传感器 Mini SMD Digital Pyroelectric Infrared Sensors

S18-L232B-2 使用说明书
V1.0

森霸传感科技股份有限公司
Senba Sensing Technology Co., Ltd.

<http://www.nysenba.com>

一、欧盟 ROHS 指令

本产品目录中的所有产品均符合欧盟 ROHS 指令。

欧盟 ROHS 指令是指欧盟的“关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令 2011/65/EC”。

二、体系认证

获得 ISO14001 认证

公司在遵守国家环保法的基础上，开展各种改进措施，建立可持续性发展型企业。

获得 ISO 9001 认证

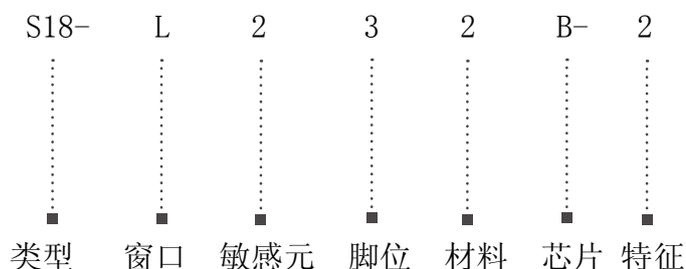
公司已获得国际标准化机构（ISO）的品质保证标准 – 即“ISO 9001”的认证。

三、非商业用途说明

森霸传感科技股份有限公司免费授权用户非商业性使用“MINI SMD 数字型热释电红外传感器 S18-L232B-2 使用说明书 V1.0”，并为用户提供产品变更和咨询服务。如果要进行商业性的销售、复制、散发或其他商业活动，必须事先获得森霸传感科技股份有限公司的书面授权和许可。

另外，用户在使用“MINI SMD 数字型热释电红外传感器 S18-L232B-2 使用说明书 V1.0”时，不得有违反法律、危害公共安全或损害第三方合法权益之行为，否则由此产生的后果均由用户自己承担，森霸传感科技股份有限公司对用户不承担任何责任。

四、产品品名示例



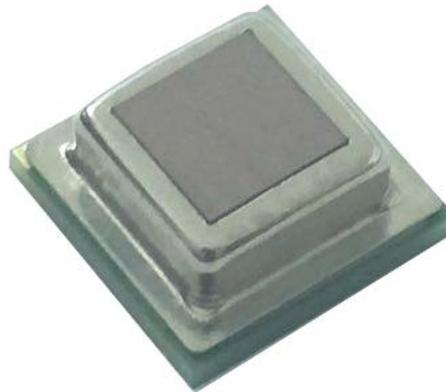
五、MINI SMD 双元数字型热释电红外传感器

特点

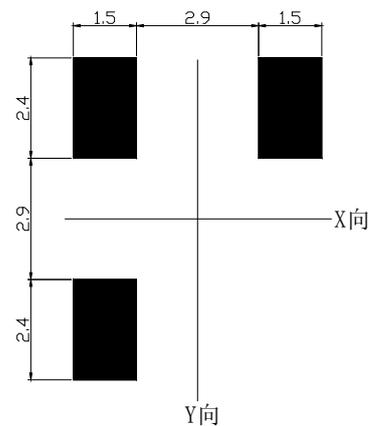
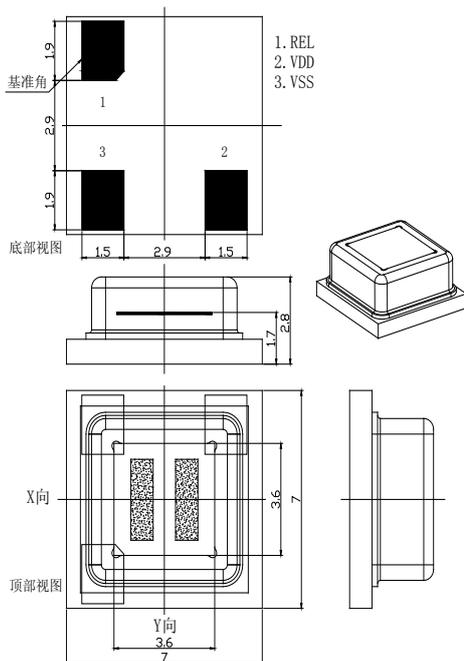
- 小型 SMD 回流焊贴装方式
- 数字信号处理
- 使能电源调节，实现节能
- 内置滤波器，抗干扰强
- 灵敏度、定时、光控不可调
- 低电压、低功耗

用途

- 红外移动探测
- 物联网
- 可穿戴设备
- 智能家电、家居
- 智能灯具
- 安防、汽车防盗产品
- 网络监控系统等



尺寸图



推荐焊盘尺寸图

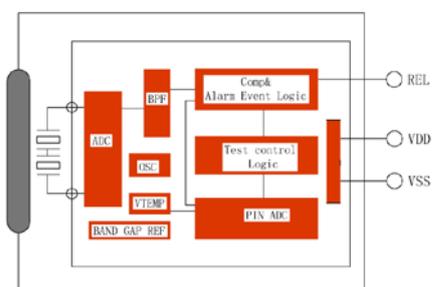
单位: mm

性能参数

任何超出下述表中额定值都可能造成器件永久损坏。长期接近额定值使用可能影响器件的可靠性。

参量	符号	最小值	最大值	单位	备注
工作温度	T_{OT}	-30	70	$^{\circ}C$	
任何引脚极限	I_{NTO}	-100	100	mA	
视野角度		X=110°	Y=90°	°	视野角度为理论数值
存储温度	T_{ST}	-40	80	$^{\circ}C$	
探测波长	λ	5	14	μm	

内部方框图



六、工作条件 (T=25° C, V_{DD}=3V, 除另有规定外)

参量	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
电源电压	V _{DD}	2.2	3	3.7	V	
工作电流	I _{DD}	9	9.5	11	μA	
灵敏度阈值	V _{SENS}		90		μV	不可调
输出 REL						
输出低电流	I _{OL}	10			mA	VOL<1V
输出高电流	I _{OH}			-10	mA	VOH>(VDD-1V)
REL 的低电平输出锁定时间	T _{OL}		2		s	不可调
REL 的高电平输出锁定时间	T _{OH}		2		s	不可调
振荡器和滤波器						
低通滤波器截止频率				7	Hz	
高通滤波器截止频率				0.44	Hz	
芯片上的振荡器频率	F _{CLK}			64	kHz	

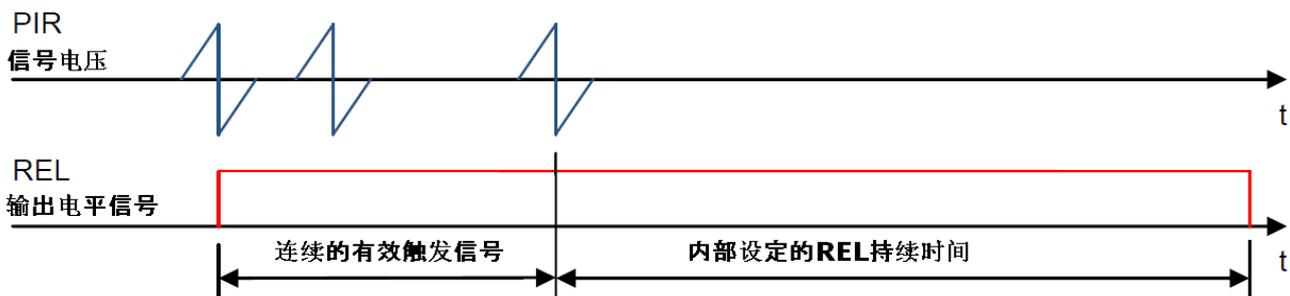
七、输出触发模式

当探头接收到的热释电红外信号超过探头内部的触发阈值之后，内部会产生一个计数脉冲。当探头再次接收到这样的信号，它会认为是接收到了第二个脉冲，一旦在 4 秒钟之内接收到 2 个脉冲以后，探头就会产生报警信号，同时 REL 引脚有高电平触发。

另外，只要接收到的信号幅值超过触发阈值的 5 倍以上，那么，只需要一个脉冲就能触发 REL 的输出。下图为触发逻辑图示例。对于多次触发情况，输出 REL 的维持时间从最后一次有效脉冲开始计时。



单次触发条件下REL输出的持续时间

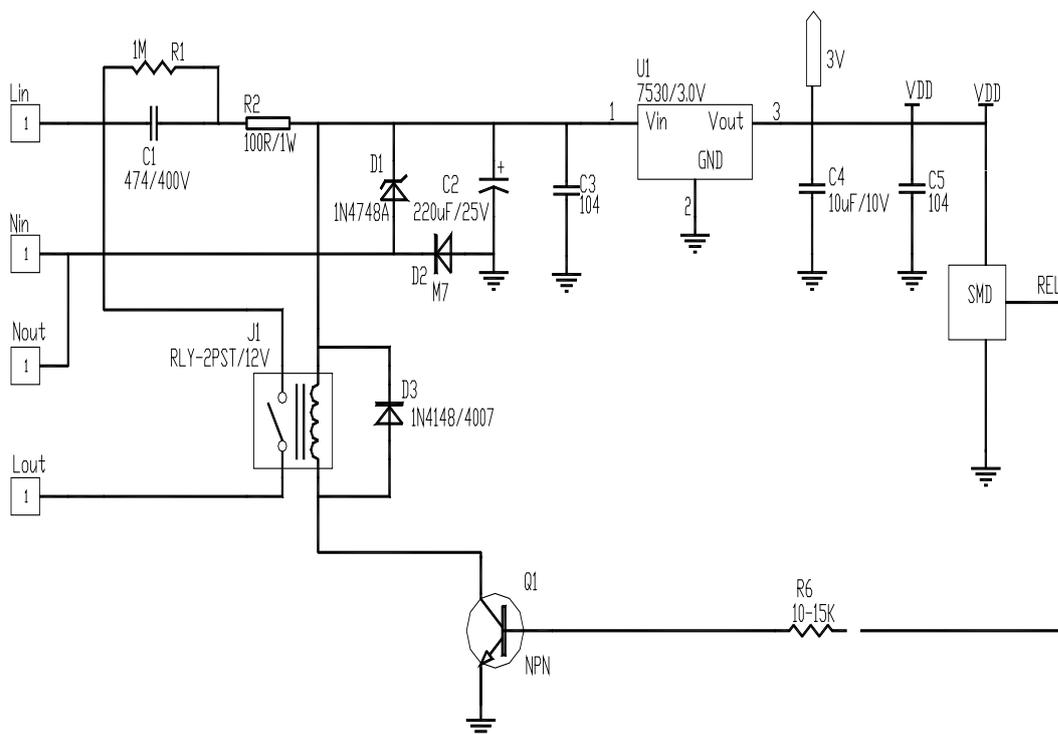


八、可靠性试验

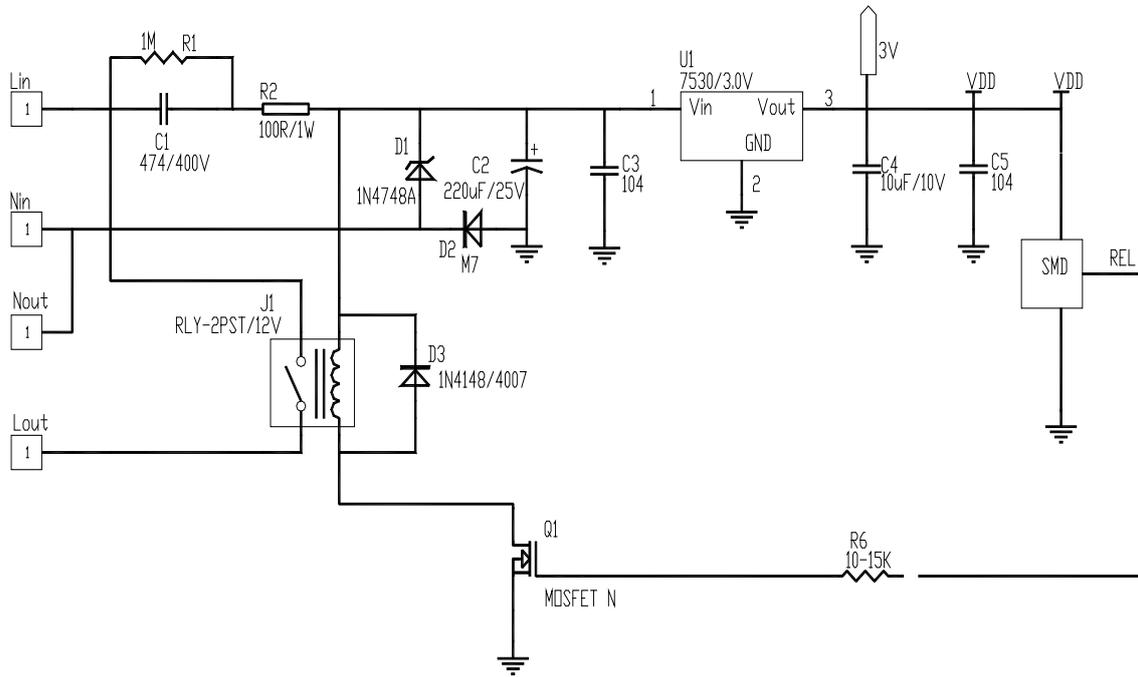
测试项目	测试标准	测试结果
盐雾试验	GB/T 10125-2012	OK
高温试验	100℃时，500 小时	OK
低温试验	-40℃时，500 小时	OK
湿度	相对湿度 95%RH 时，500 小时	OK
耐热性	250℃时，10 秒	OK
振动	频率变化：10Hz-55Hz，加振时间：3 轴方向 2 小时	Ok
跌落	1 米自由落体	Ok
气密性	水中浸泡 21kPa，1 小时	不产生气泡

九、典型应用电路

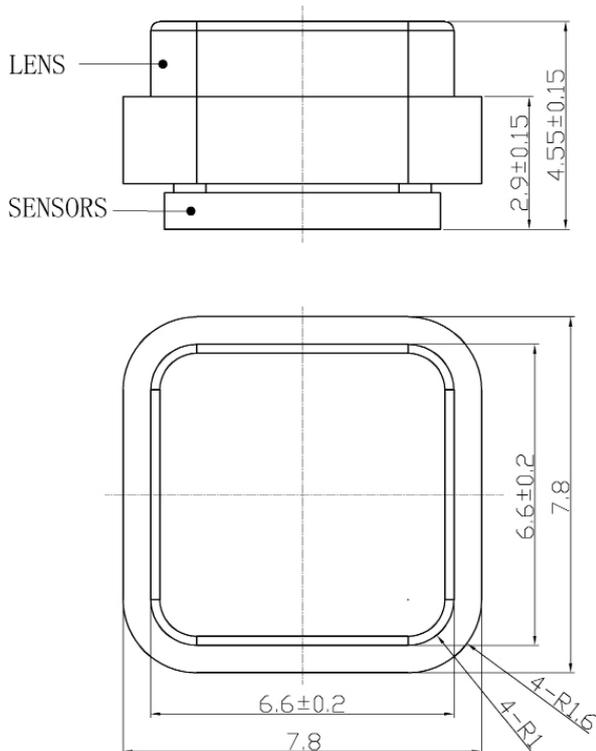
三极管应用示例



MOS 管应用示例



十、传感器与专用菲涅尔透镜装配尺寸图



透镜品名：SB-F-11

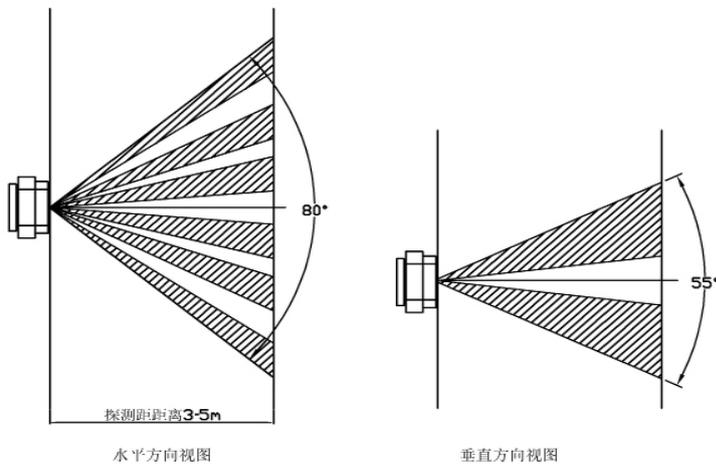


透镜说明：

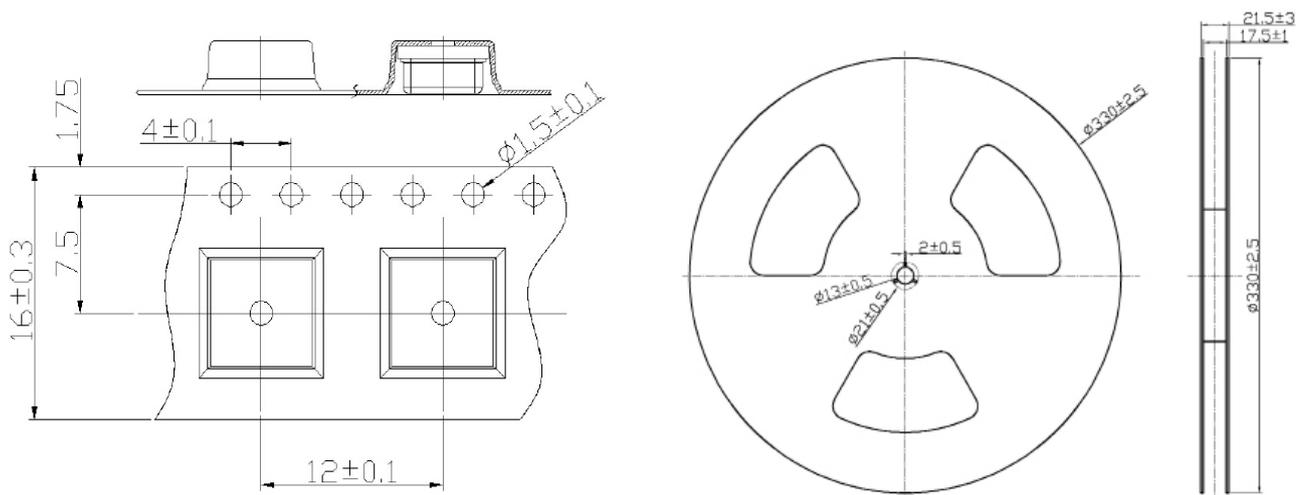
广泛应用于人体感应开关、报警器、红外测试仪和智能家电、家居等方面，可为用户提供不同感应角度、感应距离、尺寸的菲涅尔透镜。

单位：mm

十一、探测视角（使用 SB-F-11 菲涅尔透镜时）



十二、包装示意图



单位：mm

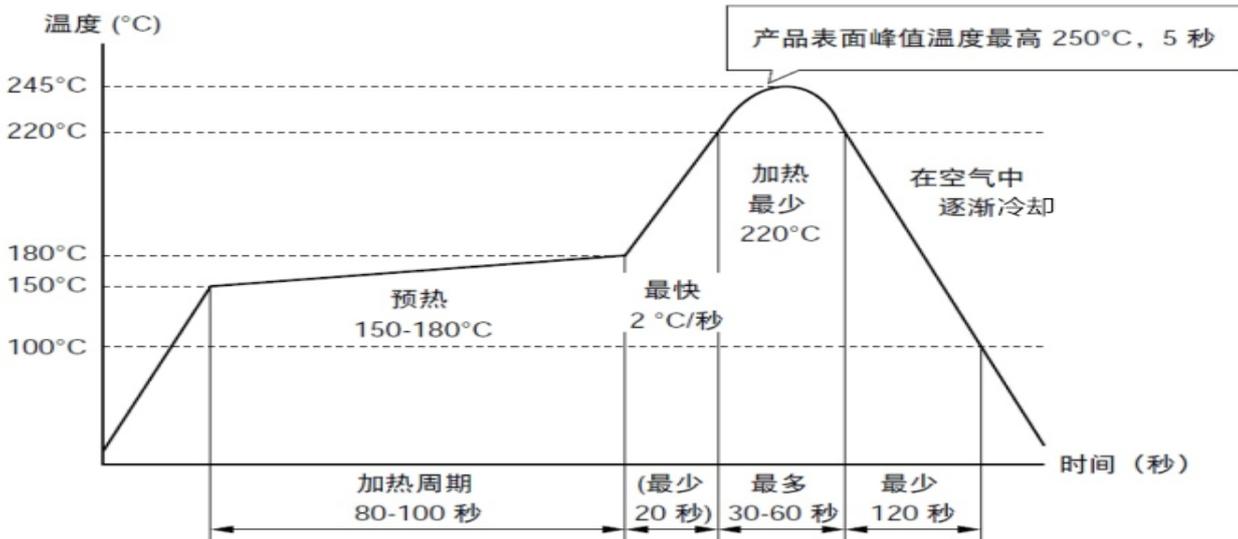
注：标准包装 1000 只，根据不同型号，包装数量、尺寸略有变化。

十三、注意事项

• 回流焊接

传感器回流焊接使用说明

回流焊接时请遵循下图所示温度曲线，任何超过下图所示回流温度均需提前咨询销售工程师。



焊接注意事项:

请勿超过上图显示温度曲线最高温度，否则可能会导致传感器性能衰减。

请勿反复进行回流焊焊接及反复加热拆修，会严重影响传感器寿命和性能，不属于产品质保范围。

请勿使用带有腐蚀作用的化学品清洗光学滤光片（可使用无水乙醇），可能会导致传感器故障或失效。

请勿在传感器贴装完成后立即使用，建议 1H 后使用。

请注意避免用金属片或手等碰触端子。

• 关于传感器检测原理的说明

§ 传感器是检测移动红外线变化的热释电红外传感器。

§ 如检测人体以外的热源或无热源温度变化及移动的情况下，可能无法进行检测。

§ 当人体做为移动探测目标时，传感器最终的感应距离与空气温度、空气湿度、菲涅尔透镜的物距及电磁环境等有关。

§ 人体以外的热源举例：

强光源：太阳光、汽车大灯、白炽灯等。

室内热源：暖气片、加热器、空调器等。

动物类热源：宠物狗、猫、家禽等小动物。

§ 影响检测性能的示例：

在人体与传感器之间存在玻璃等透过率低下物质时。

检测范围内的人体几乎不移动或高速移动时。

• 使用环境温度（湿度）范围

§ 温度：工作温度：-30℃ ~ +70℃（应不结雾、不结冰，温度变化可能引起灵敏度及距离变化）

储存温度：-40℃ ~ +80℃

§ 湿度：工作湿度：≤ 85%RH（应不结雾，不结冰）

储存湿度：≤ 60%RH

§ 关于使用环境温度及适应范围，是指可使传感器连续工作的温度、湿度，而非对耐久性能、耐环境性能做出的持续工作保证。在高温、高湿度环境下使用，传感器会加速老化。

• 其它使用注意

§ 会因静电、雷电、手机、无线电、高强度等电热噪声产生误动作。

§ 客户终端产品应安装牢固，避免风吹晃动而产生误动作。

§ 会在强振动或冲击后损坏而导致产生误动作，请避免高强度振动或冲击。

§ 本产品并非防水、防尘产品，使用时应防水、防尘、防凝露、防结冰。

§ 在工作环境中如存在腐蚀气体挥发，会产生误动作。