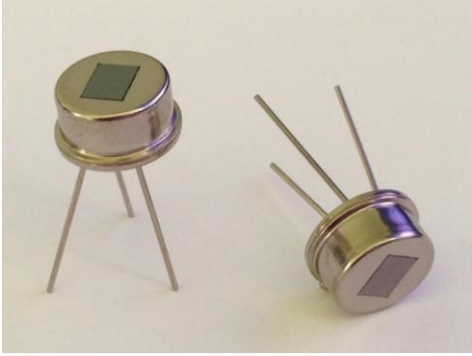


## 产品规格承认书

SIR301B**特点**

- \* 高灵敏度和优越的信噪比
- \* 对温度变化的高稳定性
- \* 抗干扰能力强 (例如振动, 射频干扰等.)
- \* 优越的性价比

**应用**

- 1.安全
- 2.照明器具
- 3.家庭和其他领域

**1. 使用范围**

本文档使用于被动式热释电红外传感器输出装置

**2. 传感器输出形式**

平衡差动型

**3. 品名及品号****3.1 品名**

热释电红外传感器

**3.2 品号**

SIR301B

**4. 外形及尺寸****4.1 外观**

表面光洁, 无划伤, 污渍, 生锈等现象。

**4.2 外形及尺寸**

TO-5: 具体尺寸详见图 1

### 5. 电性能参数 (环境温度 25° C)

项目	测试条件	规格
5.1 输出信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 黑体温度 420K</li> <li>◆ 调制频率 1 赫兹, 0.3~ 3.5 赫兹 <math>\Delta f</math>,</li> <li>◆ <math>V_d=5V, R_s=47K\Omega</math>, 放大倍数 72.5 dB</li> <li>◆ 测试方法详见图 2.</li> </ul>	Min:3Vp-p (Typ. 3.5Vp-p)
5.2 噪声	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 调制频率 1 赫兹, 0.3~ 3.5 赫兹 <math>\Delta f</math>,</li> <li>◆ <math>V_d=5V, R_s=47K\Omega</math>, 放大倍数 72.5 dB</li> <li>◆ 测试方法详见图 2.</li> </ul>	Max: 80 mVp-p
5.3 平衡输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 黑体温度 420K</li> <li>◆ 调制频率 1 赫兹, 0.3~ 3.5 赫兹 <math>\Delta f</math>,</li> <li>◆ <math>V_d=5V, R_s=47K\Omega</math>, 放大倍数 72.5 dB</li> <li>◆ 测试方法详见图 2 和图 3.</li> <li>◆ <math>V_A = A</math> 单元的灵敏度 (Vp-p)</li> <li>◆ <math>V_B = B</math> 单元的灵敏度 (Vp-p)</li> </ul>	$\frac{ V_A - V_B }{(V_A + V_B)} \times 100\% \leq 10\%$
5.4 电源电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 单电源供电</li> <li>◆ <math>R_s=47K\Omega</math></li> </ul>	2~15V
5.5 源极电压	◆ $V_d=5V, R_s=47K\Omega$	0.4~1.0V
5.6 基本测试电路	详见图 4	
5.7 响应时间	传感器通电后, 输出信号稳定的时间	Max: 25S

### 6. 光学性能参数

项目	规格
6.1 入射视角图	X 轴方向: 138 度 Y 轴方向: 125 度 详见图 5
6.2 接收波长	基板材料: 硅 截止波长: 7~14 $\mu$ m 平均透过率: $\geq 75\%$
6.3 滤光片透过特性曲线	详见图 6

### 7. 环境性能参数

项目	规格
7.1 使用温度范围	-30~70 °C
7.2 保存温度范围	-40~80 °C
7.3 耐湿度性	噪声在 30°C, 相对湿度为 90~95%条件下和常温常湿条件下没有增大。
7.4 气密性	在 125 $\pm$ 5°C 的氟碳浴 (FC-40) 中浸泡 20 秒钟, 不产生气泡。
7.5 可靠性试验	参考标准

#### 8. 检验项目

##### 8.1 制程检验

全检：项目 5 电性能参数，包括 5.1~5.3, 5.5 项。

##### 8.2 发货检验

发货前按照发货抽检标准对项目 5 的 5.1~5.3, 5.5 项和项目 4 的 4.1, 4.2 项进行抽检。

#### 9. 包装

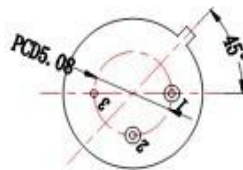
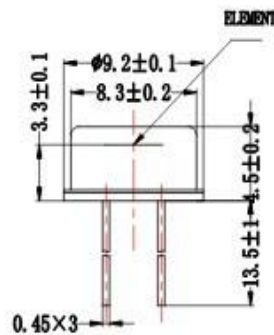
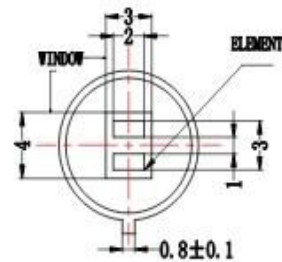
货物包装牢固，无破损现象。

#### 10. 不合格品处理

在收货，过程检验中，发现不合格产品，双方对此进行协商处理。

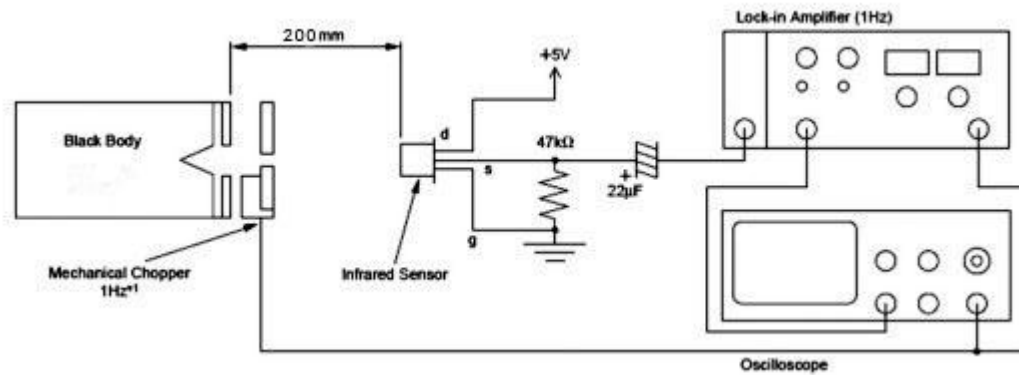
#### 11. 协议事项

本协议内容的变更必须经过双方协商，并出具文字文件确认。



1. 漏极 (Drain)
2. 源极 (Source)
3. 地 (Ground)

### 热释电红外传感器测试方法



#### 测量条件

- ◆ 环境温度 25° C
- ◆ 黑体温度 420K
- ◆ 调制频率 1 赫兹, 0.3~3.5 赫兹  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍数 72.5 dB

图 2 热释电测试方法

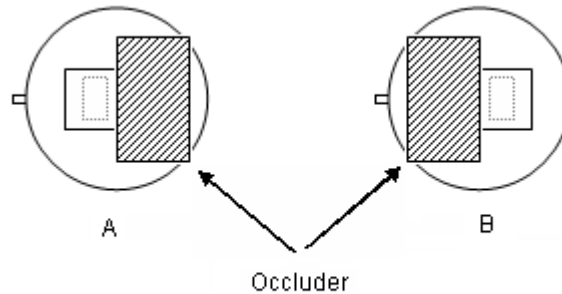


图 3 平衡度测试方法

二元传感器的灵敏平衡度是通过测量每个单元的灵敏度（即单个输出峰值电压），并采用下列公式计算得出。

$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A面的灵敏度 ( mV<sub>p-p</sub> )

$V_B$  = B面的灵敏度 ( mV<sub>p-p</sub> )

### 基本测试电路

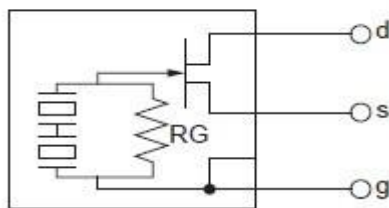


图4 基本测试电路

### 入射视角图

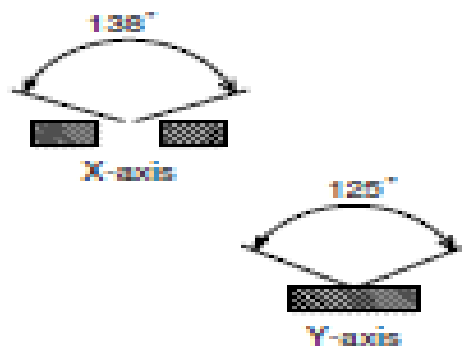


图5 入射视角  
窗口材料的可接收通过波长

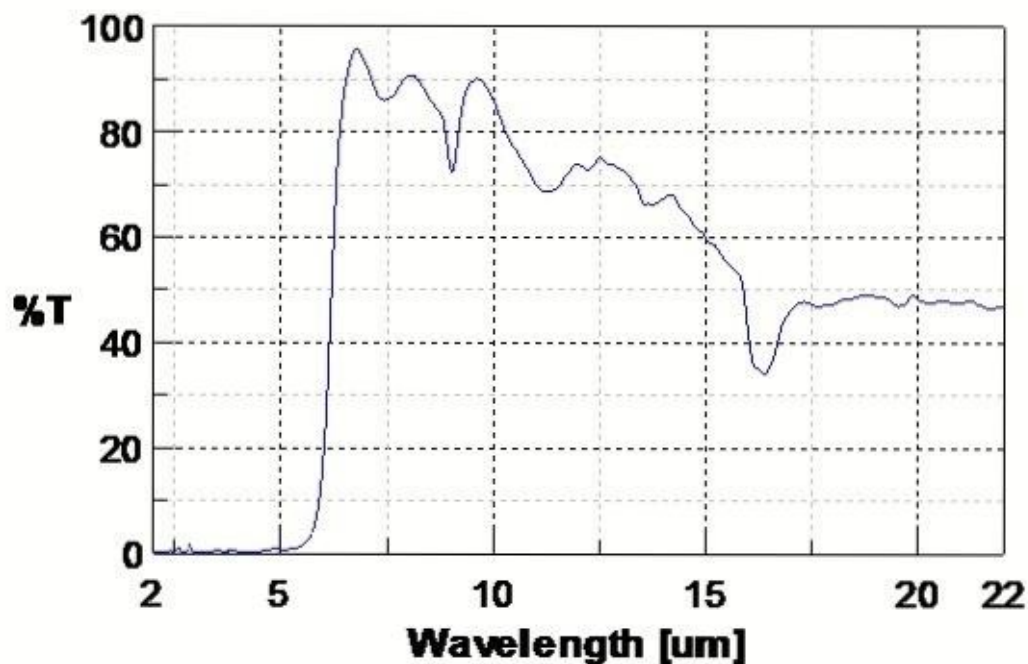
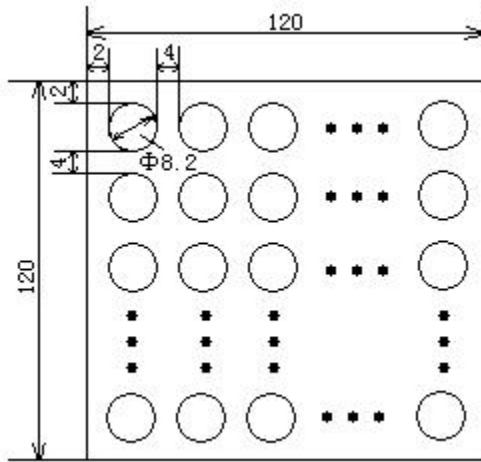


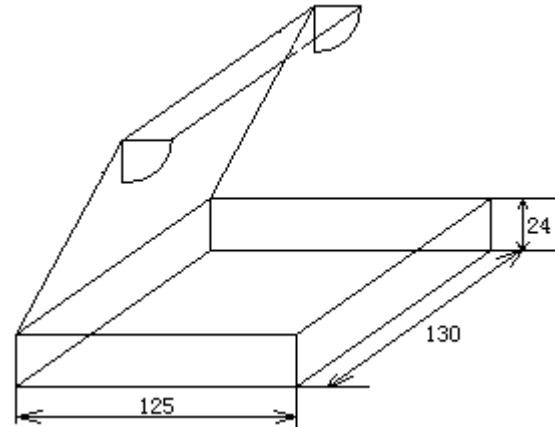
图6 滤光片光谱特性

### 包装方式:

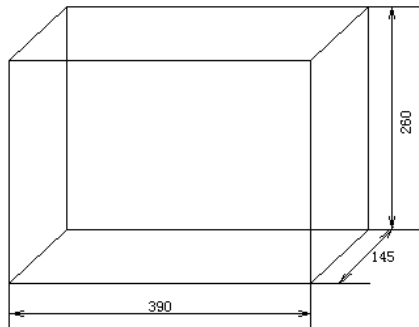
元件包装图纸 (单位: mm)



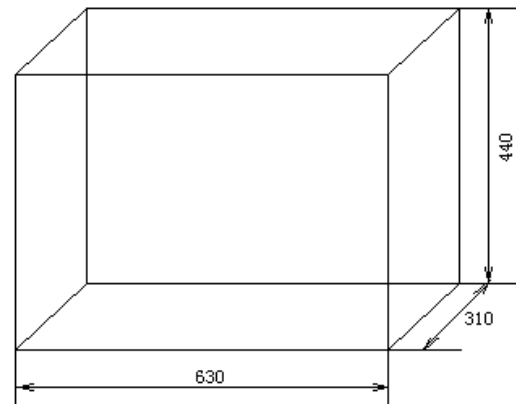
卡纸内装传感器 100 只



外纸箱包装图纸 (单位: mm)



小包装箱 390\*260\*145, 包装传感器 30\*100=3000 只。



大包装箱 630\*440\*310, 包装传感器 4\*30\*100=12000 只

### 试验项目

项目	测试条件	试验结果
耐热性	85°C时, 500 小时	测试完成后, 放在正常湿度温度条件 3 小时后再进行测量  1. 外观: 无明显损伤  2. 灵敏度: 允许公差为初期测定值的 20% 以内  3. 噪声: 最大允许公差为初期测定值的 +100mV
耐冷性	-30°C时, 500 小时	
THB	60°C及 90%的相对湿度, 5VDC, 48 小时	
高温高湿	60°C及 90%的相对湿度时, 500 小时	
热冲击	执行下列循环 10 次。 -40°C, 30 分钟 → 室温, 30 分钟 ↓ ↑ 室温, 30 分钟 ← -80°C, 30 分钟	
振动	使 3 轴方向中的各方向受到 60 分钟 10 到 55Hz 频率、1.5mm 振幅的振动。	
耐静电试验	200pF 0 欧姆 200V	
跌落试验	高度 750 毫米, 连续跌落三次。	
端子引线强度	19.5N 5s	
可焊性	245 度 3s 焊锡 Sn-Cu	
耐焊性	在 260±5°C 的焊料槽中浸泡 10±1 秒钟, 在距离容器箱高达 3.0mm 的位置浸泡。	
锡须试验	60°C及 93%的相对湿度时, 1000 小时	
气密度	在 125±5°C 的氟碳浴 (FC-40) 中浸泡 20 秒钟。	

日期: 2016-1-13