



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D203S

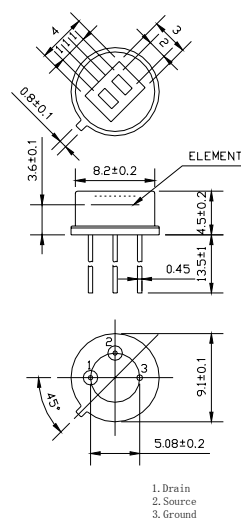


## 通用雙元熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的干擾，提高了感測器的工作穩定性。產品應用廣泛，例如，保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

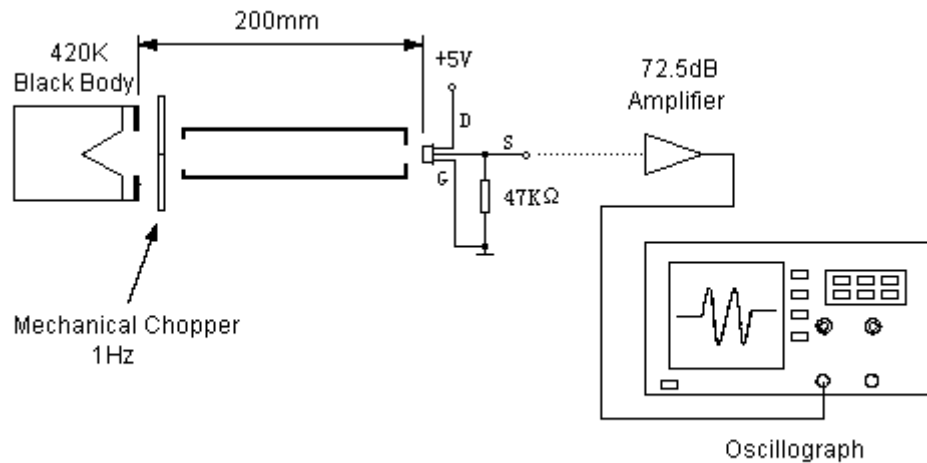
### ■ 標準規格和尺寸

型號	D203S
、	TO-5
紅外接收電極	2×1mm, 2 個靈敏元
窗口尺寸	4×3mm
接收波長	5-14μm
透過率	≥75%
輸出信號峰值[Vp-p]	≥3500mV
靈敏度	≥3300V/W
探測率 (D*)	≥1.4 × 10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
雜訊峰值[Vp-p]	<70mV
輸出平衡度	<10%
源極電壓	0.3-1.5V
電源電壓	3-15V
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	



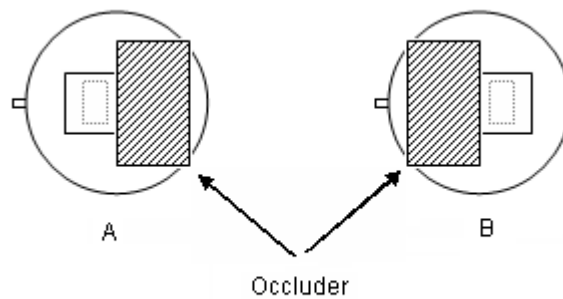


## ■ 測試方法



### 測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K( 147°C )
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

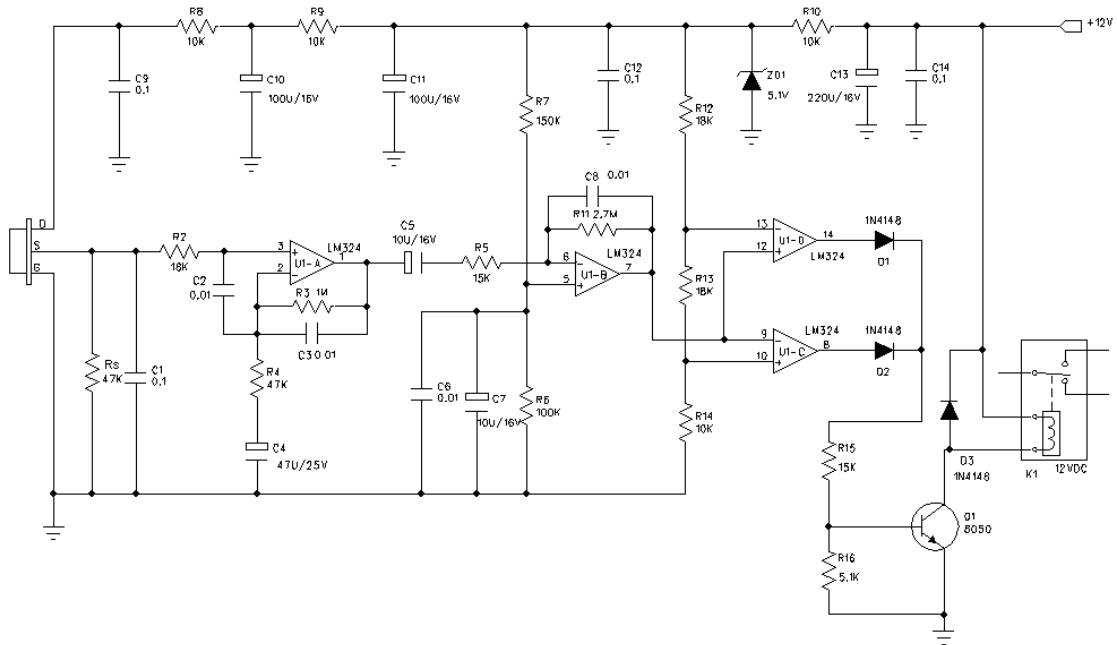
$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )



■ 典型應用電路



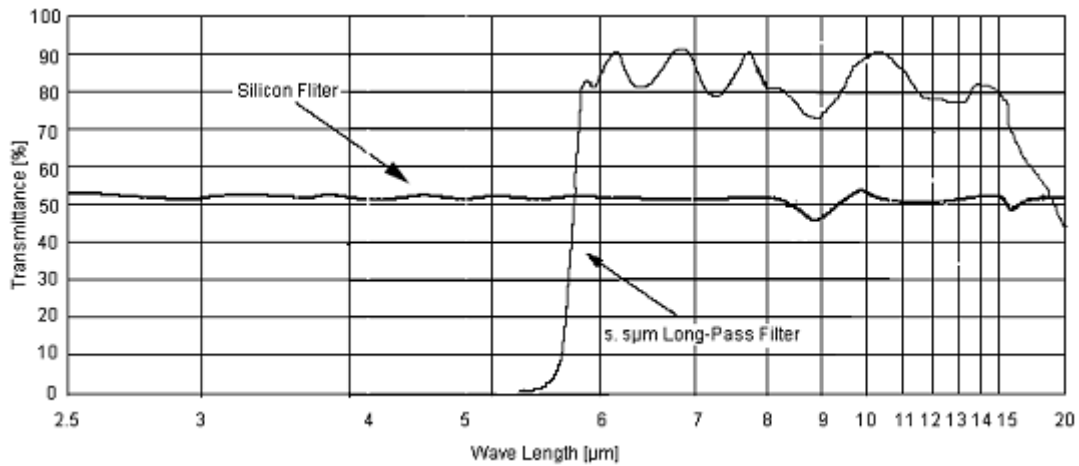
注意:

U1A-D: LM324

電源:12VDC

Rs=47KΩ，作為參考電壓設置電阻

■ 窗口材料的可接收通過波長

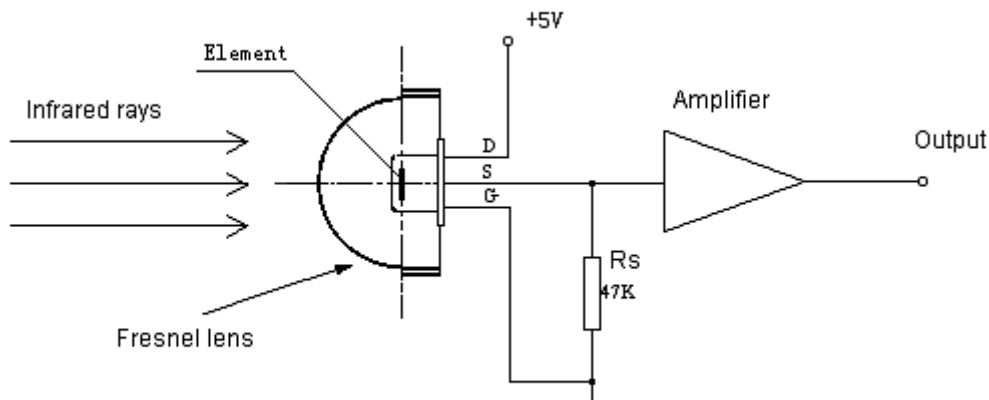
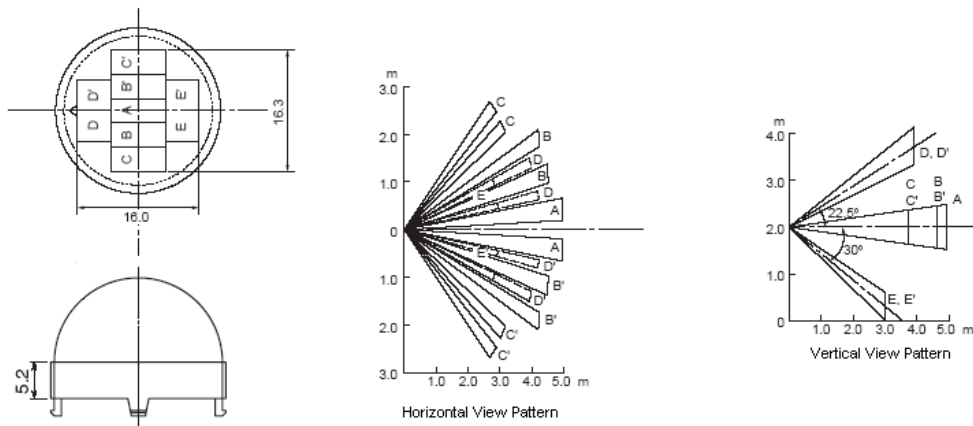


注意:

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



## 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



## 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 感測器底座的引線建議在 4 毫米以上位置焊接，焊接時間要盡可能短。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 OHK 特殊防腐蝕處理。小包裝 100 支，大包裝 3000 支。



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D203B

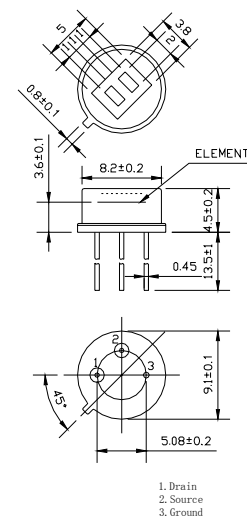


## 通用雙元熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的干擾，提高了感測器的工作穩定性。產品應用廣泛，例如：保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

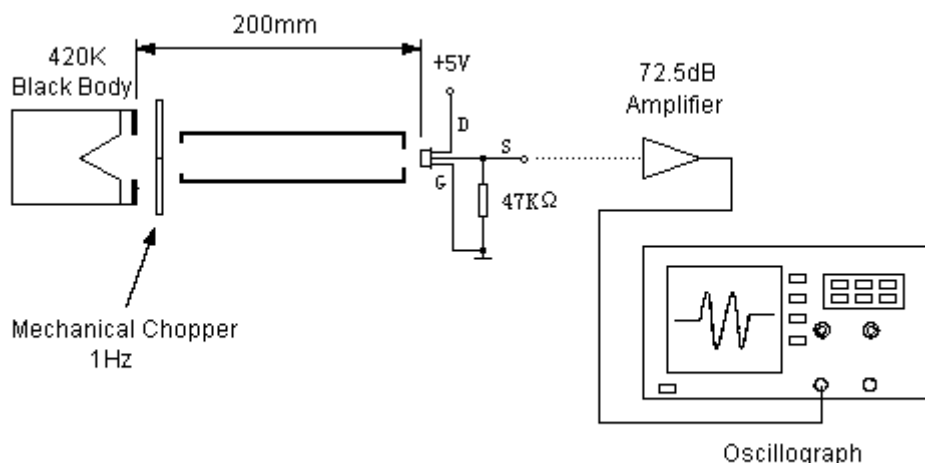
### ■ 標準規格和尺寸

型號	D203B
封裝	TO-5
紅外接收電極	2×1mm, 2 個靈敏元
窗口尺寸	5×3.8mm
接收波長	5-14 $\mu$ m
透過率	≥75%
輸出信號峰值[Vp-p]	≥3500mV
靈敏度	≥3300V/W
探測率 (D*)	≥1.4 × 10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
雜訊峰值[Vp-p]	<70mV
輸出平衡度	<10%
源極電壓	0.3-1.5V
電源電壓	3-15V
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	



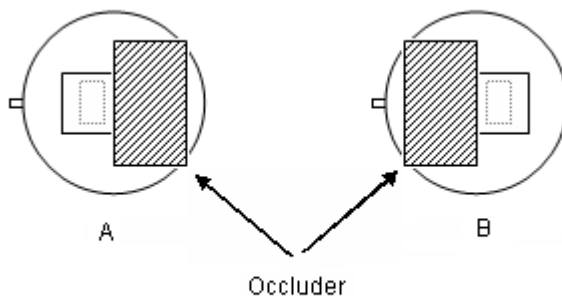


■ 測試方法



測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K( 147°C )
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

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

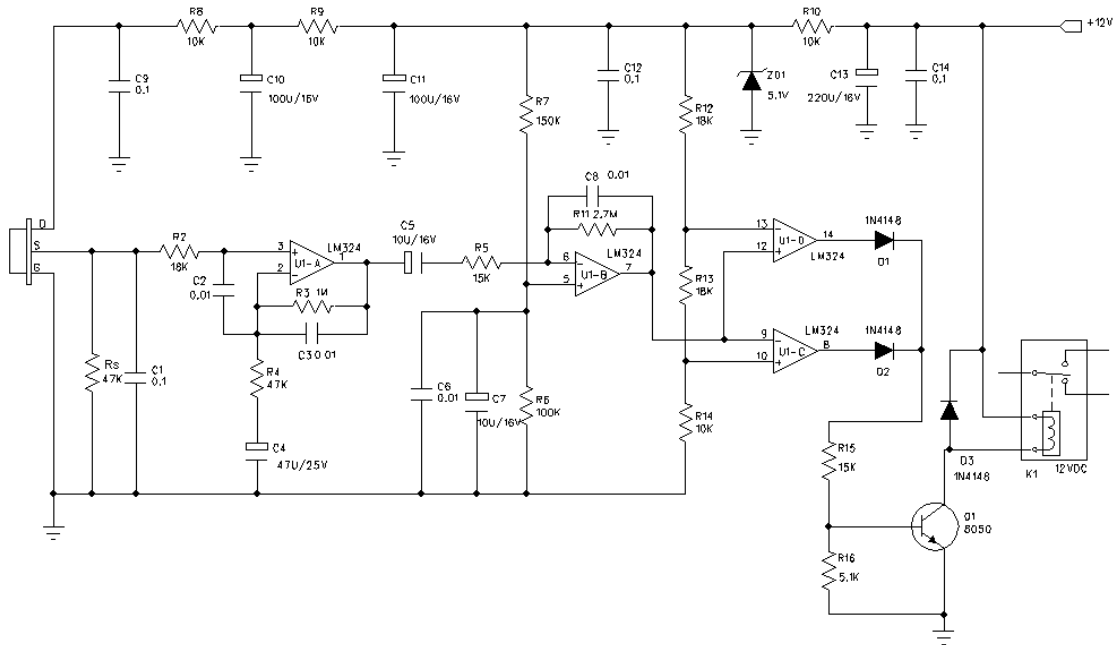
$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )





■ 典型應用電路



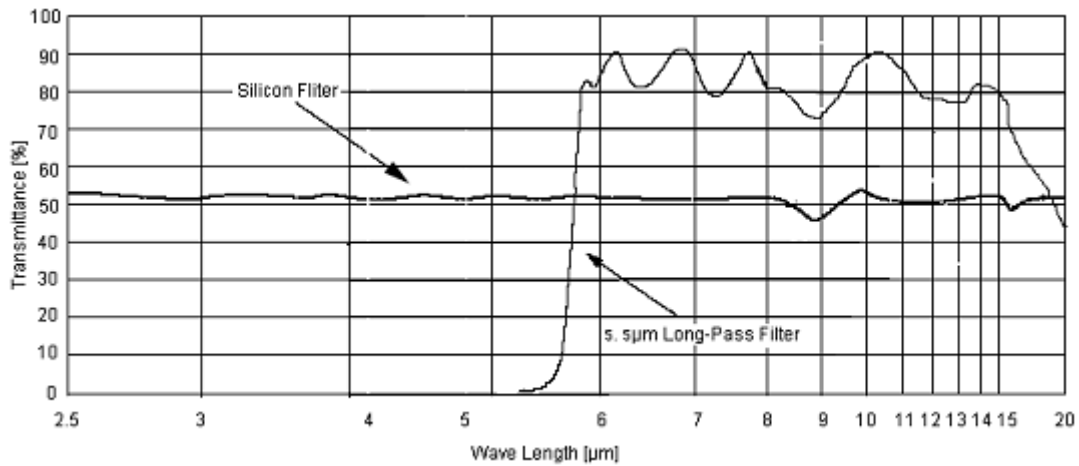
注意:

U1A-D: LM324

電源:12VDC

Rs=47KΩ，作為參考電壓設置電阻

■ 窗口材料的可接收通過波長

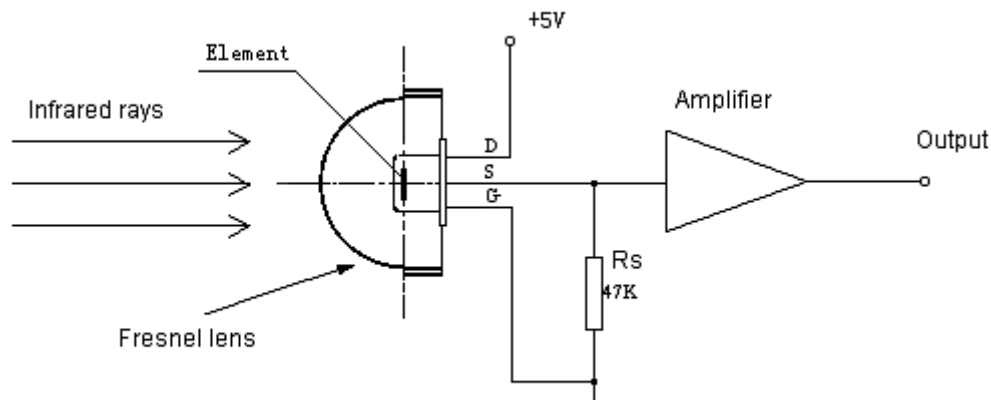
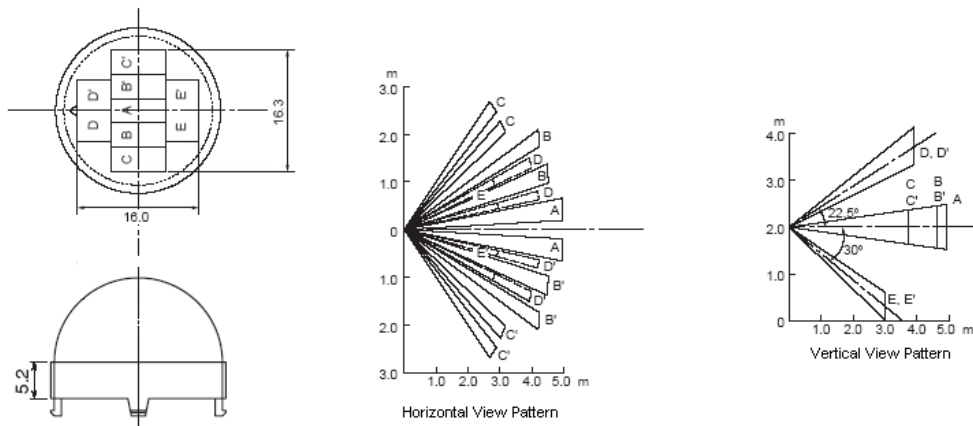


注意:

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



## 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



## 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 感測器底座的引線建議在 4 毫米以上位置焊接，焊接時間要盡可能短。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 OHK 特殊防腐蝕處理。小包裝 100 支，大包裝 3000 支。



# 热释电红外线传感器

Pyroelectric Infrared Radial Sensor



型号：D202X

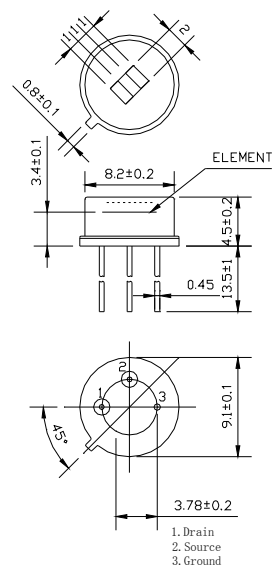
## 双元热释电红外线传感器

热释电红外线传感器是利用材料自发极化随温度变化的特征来探测红外线辐射的传感器，采用双灵敏元设计，抑制环境温度变化产生的干扰，提高了传感器的工作稳定性。本产品应用广泛，例如智能玩具，自动灯开关，感应门等，特别适用于智能玩具应用场合。

### ■ 标准规格和尺寸

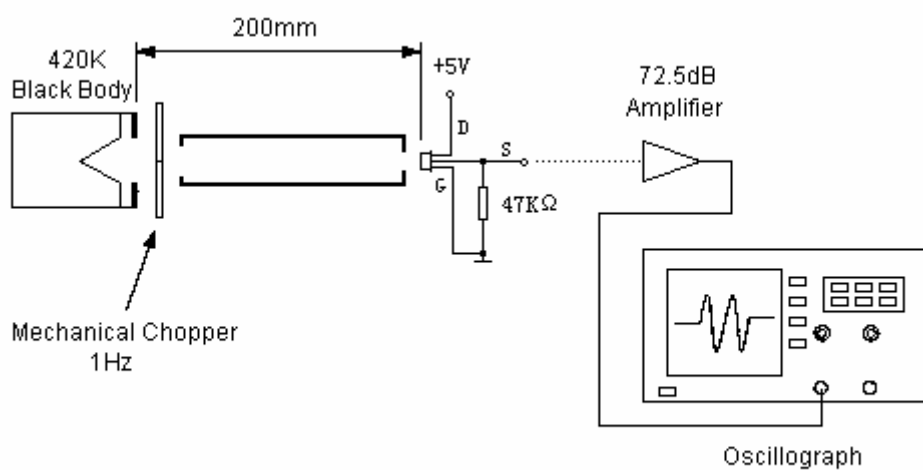


型号	D202X
封装	TO-5
红外接收电极	2×1mm, 2 个灵敏元
窗口尺寸	2×3mm
接收波长	5—14μ m
透过率	≥ 75%
输出信号峰值[Vp-p]	≥ 3300mV
灵敏度	≥ 3100V/W
探测率 (D*)	1.4 × 10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
噪声峰值[Vp-p]	<70mV
输出平衡度	<10%
源极电压	0.5-1.2V
电源电压	3-15V
工作温度范围	-30-70° C
保存温度范围	-40-80° C
入射视角图	
等效电路图	



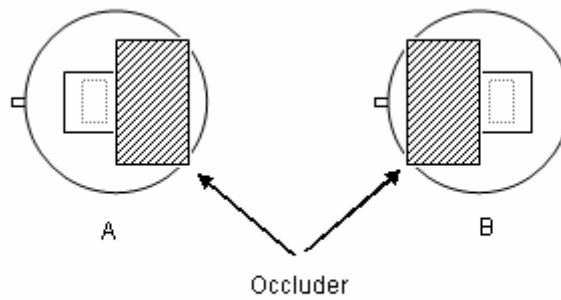


## ■ 测试方法



### 测量条件

- ◆ 环境温度 25° C
- ◆ 黑体温度 420K ( @147° C )
- ◆ 调制频率 1 赫兹, 0.3-3.5 赫兹  $\Delta f$
- ◆ 放大倍数 72.5 dB



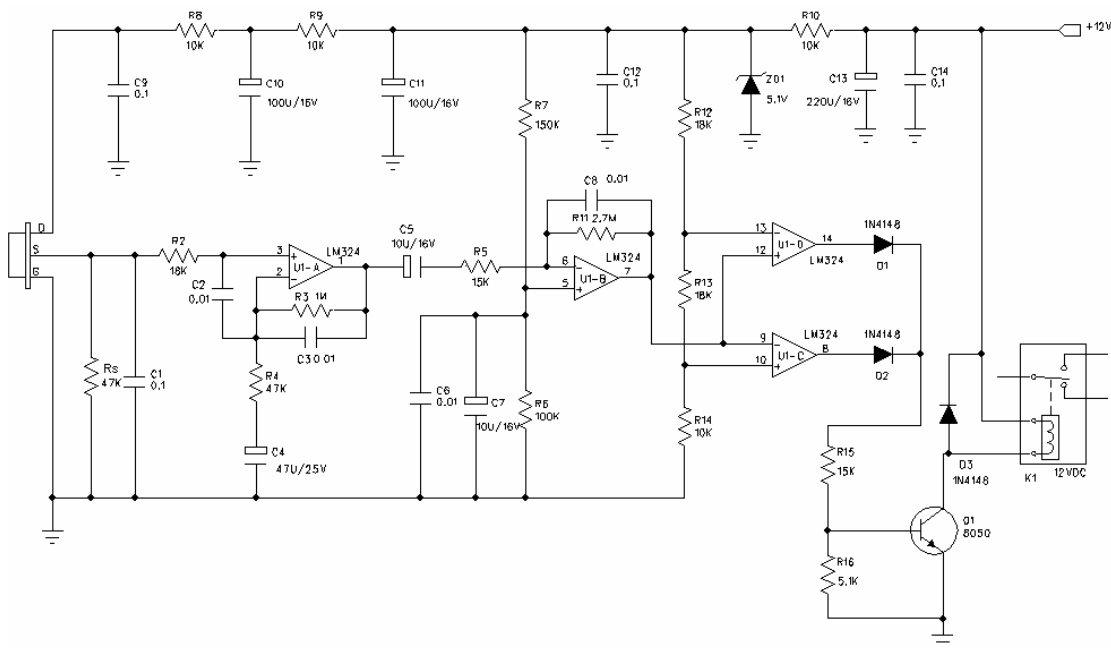
双元传感器的灵敏平衡度是通过测量每个单元的灵敏度（即单个输出峰值电压），并采用下列公式计算得出。

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

$V_A$  = A 面的灵敏度 (mVp-p)

$V_B$  = B 面的灵敏度 (mVp-p)

## ■ 典型应用电路



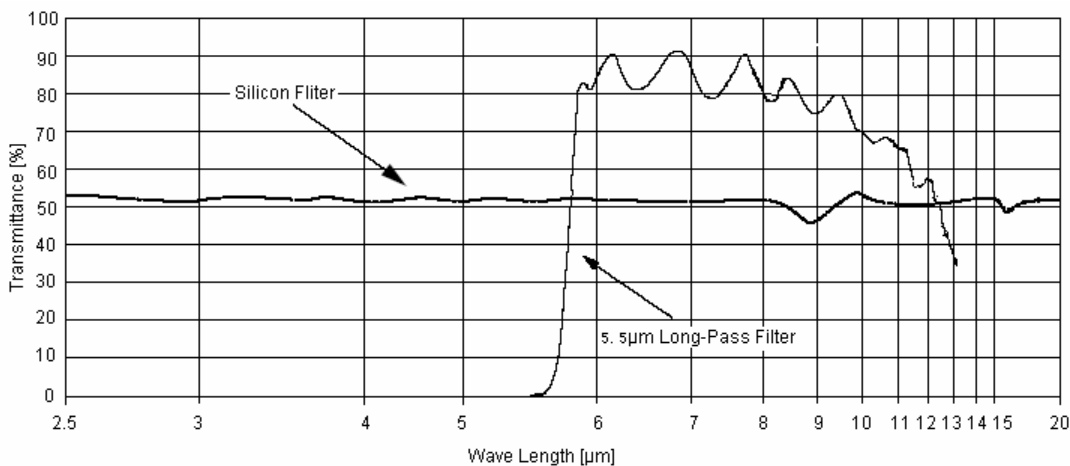
注意:

U1A-D: LM324

电源:12VDC

$R_s=47K\Omega$  , 作为参考电压设置电阻

■ 窗口材料的可接收通过波长



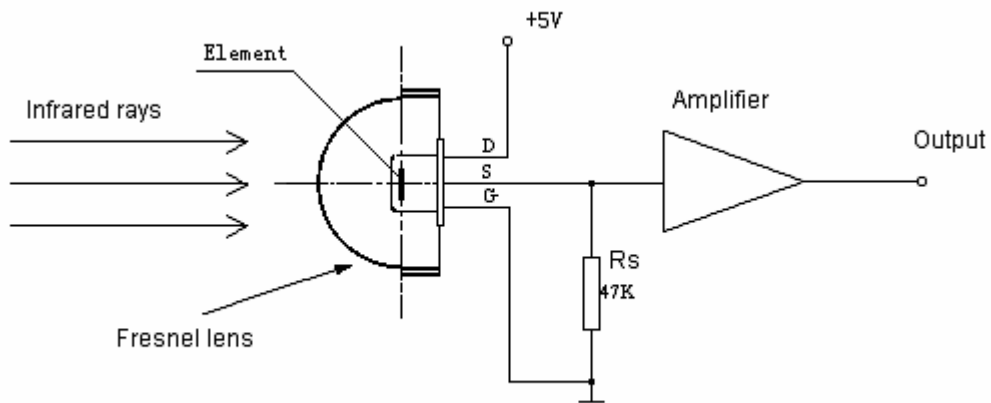
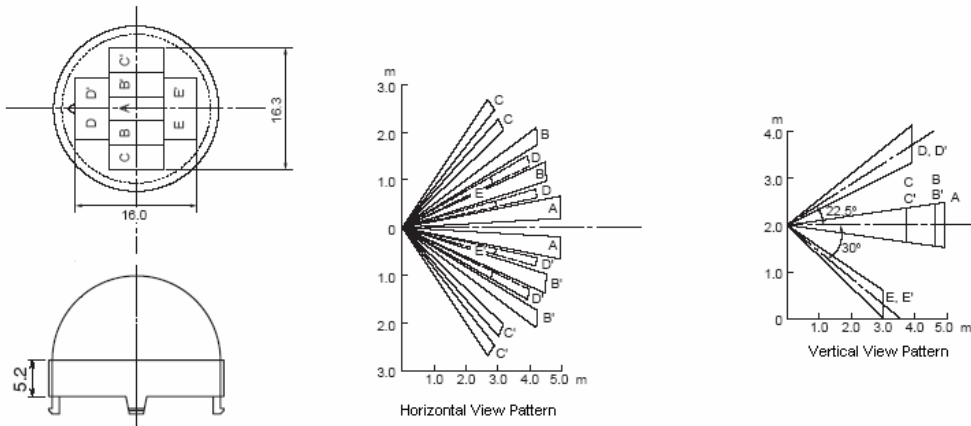




注意:

图表所示为典型的5μ m红外滤光片参考图，曲线是红外线通过率的平均值。该窗口材料是经过特殊真空镀膜处理过的半导体硅片。

■ 菲涅耳透镜用于传感器的探测方位



■ 使用说明



- 注意传感器敏感元的放置方向和器件平面图的尺寸，结合菲涅尔透镜的焦点可以获得一种最佳的光学设计。
- 传感器出厂参数测试是在标准黑体和相关电路条件下经过一分钟的稳定时间后取得的。
- 传感器感应距离是背景温度、移动目标温度、菲涅尔透镜目标距离、环境湿度、放大器增益、比较电压等参量的多维函数。
- 传感器底座的引线建议在 4 毫米以上位置焊接，焊接时间要尽可能短。
- 不能用手和硬物直接触摸窗口。
- 防止剧烈震动和静电的产生。
- 本产品采用环保材料包装，传感器表面经过 OHK 特殊防腐蚀处理。小包装 100 支，大包装 3000 支。



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D204B

PIR SENSOR CO.,LTD.

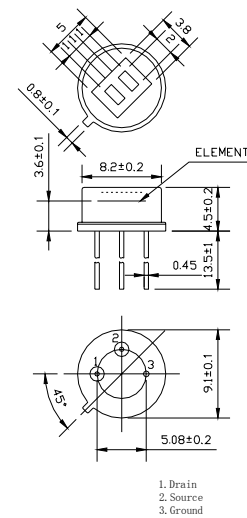


## 抗干擾雙元熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的干擾，增加了 EMI 元件，提高了抗電磁干擾的能力，使感測器的工作更加穩定。產品應用廣泛，例如，保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

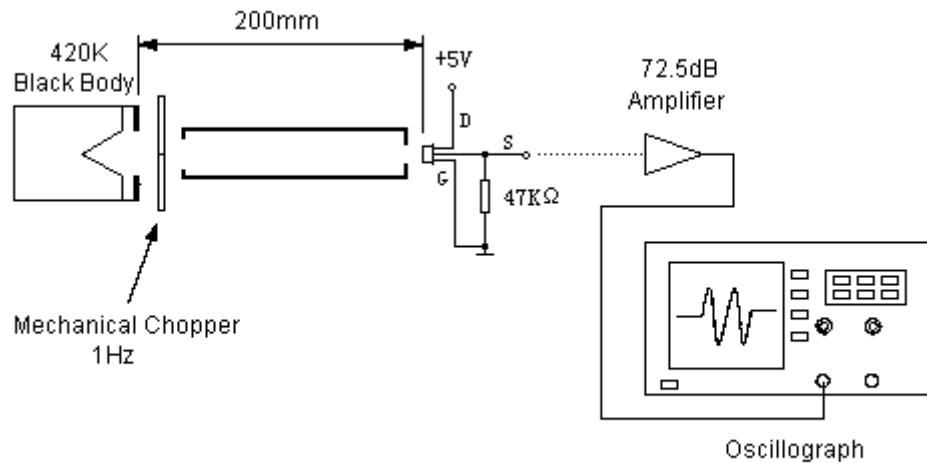
### ■ 標準規格和尺寸

型號	D204B
封裝	TO-5
紅外接收電極	2×1mm, 2 個靈敏元
窗口尺寸	5×3.8mm
接收波長	5-14μm
透過率	≥75%
輸出信號峰值[Vp-p]	≥3500mV
靈敏度	≥3300V/W
探測率 (D*)	≥1.4 × 10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
雜訊峰值[Vp-p]	<70mV
輸出平衡度	<10%
源極電壓	0.3-1.5V
電源電壓	3-15V
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	



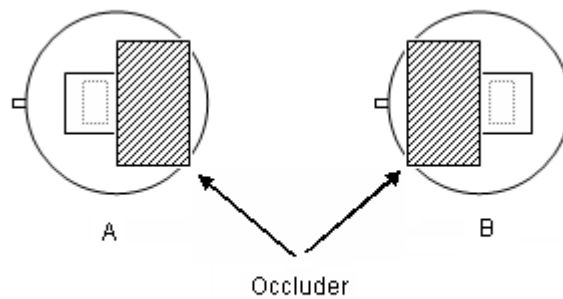


## ■ 測試方法



### 測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K( 147°C )
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

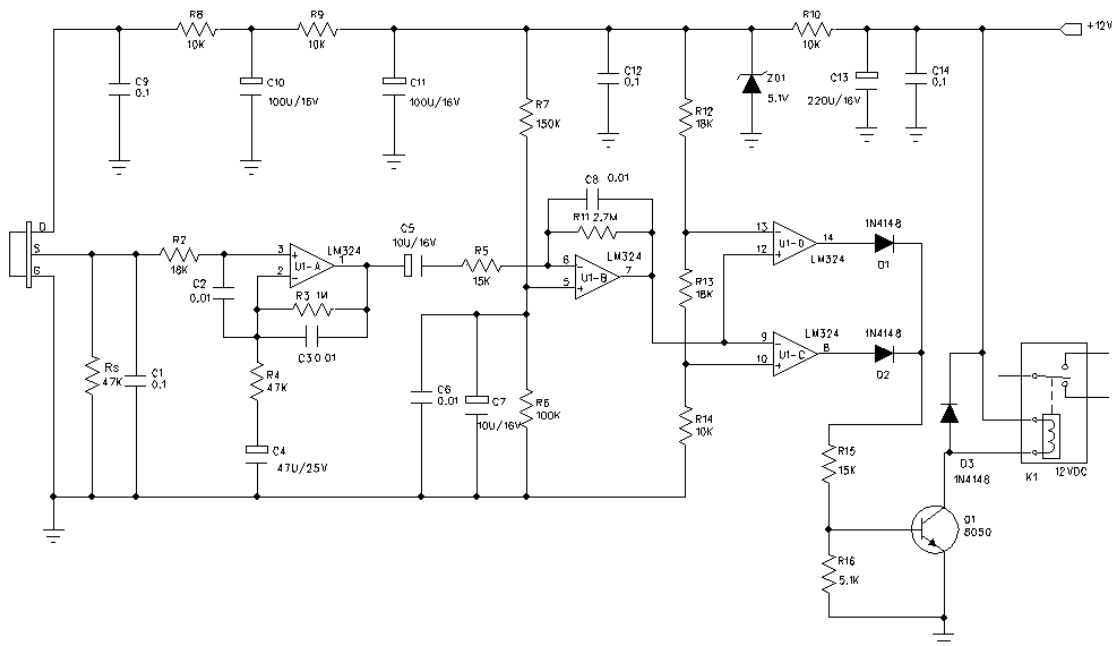
$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )



■ 典型應用電路



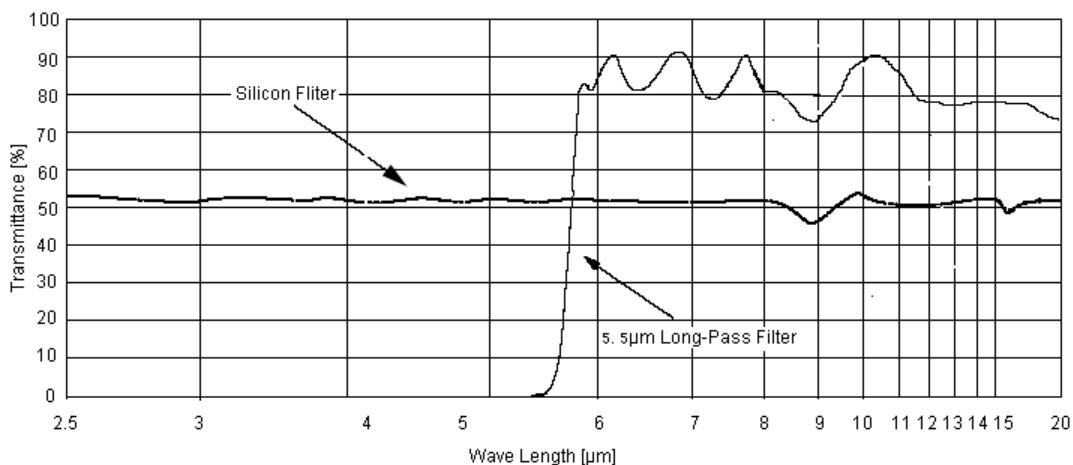
注意:

U1A-D: LM324

電源:12VDC

Rs=47KΩ，作為參考電壓設置電阻

■ 窗口材料的可接收通過波長

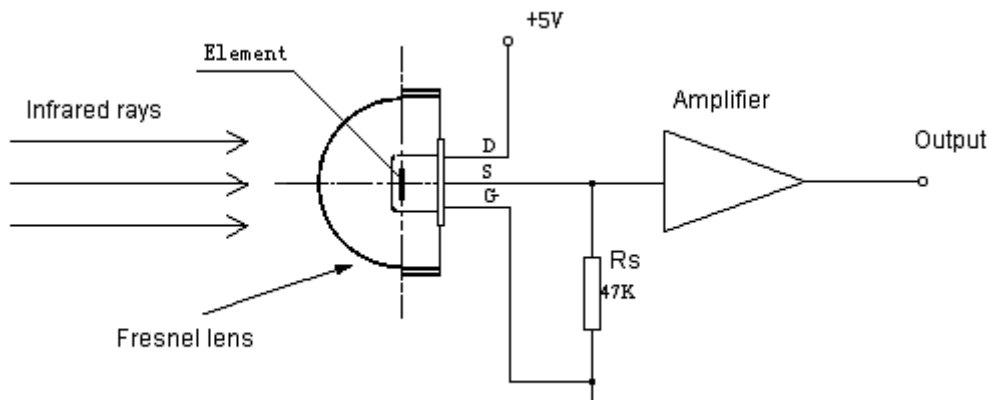
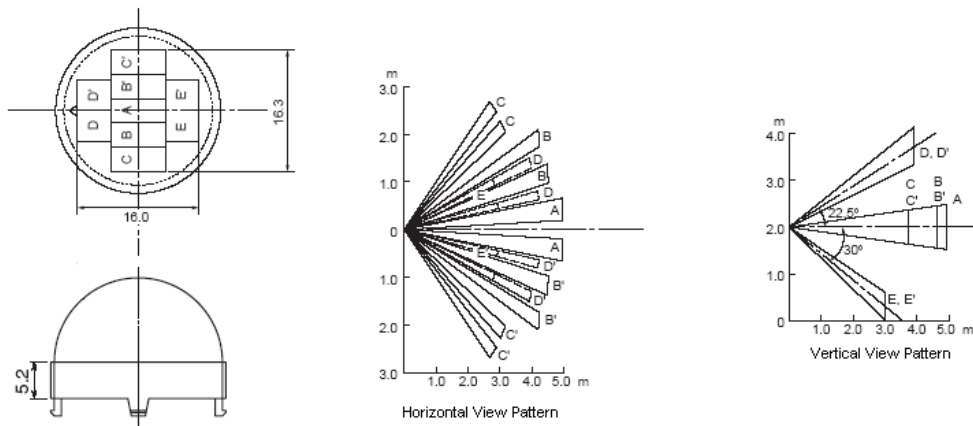


注意:

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



## 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



## 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 感測器底座的引線建議在 4 毫米以上位置焊接，焊接時間要盡可能短。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 OHK 特殊防腐蝕處理。小包裝 100 支，大包裝 3000 支。



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D204S

PIR SENSOR CO.,LTD.



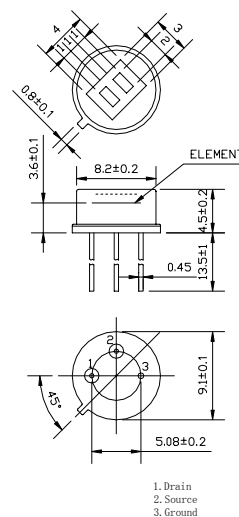


## 抗干擾雙元熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的干擾，增加了 EMI 元件，提高了抗電磁干擾的能力，使感測器的工作更加穩定。產品應用廣泛，例如，保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

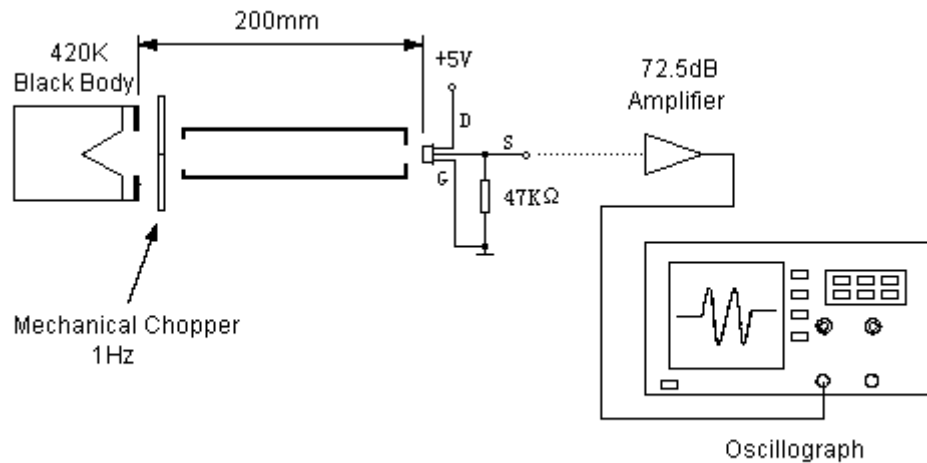
### ■ 標準規格和尺寸

型號	D204S
封裝	TO-5
紅外接收電極	2×1mm, 2 個靈敏元
窗口尺寸	4×3mm
接收波長	5-14μm
透過率	≥75%
輸出信號峰值[Vp-p]	≥3500mV
靈敏度	≥3300V/W
探測率 (D*)	≥1.4 × 10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
雜訊峰值[Vp-p]	<70mV
輸出平衡度	<10%
源極電壓	0.3-1.5V
電源電壓	3-15V
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	



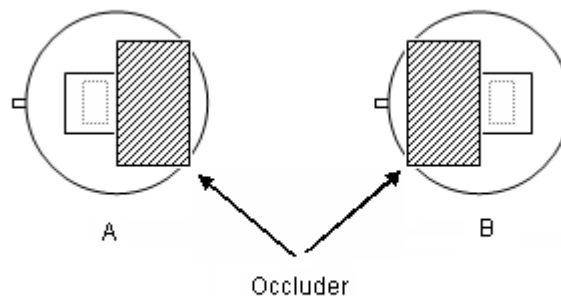


## ■ 測試方法



### 測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K( 147°C )
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

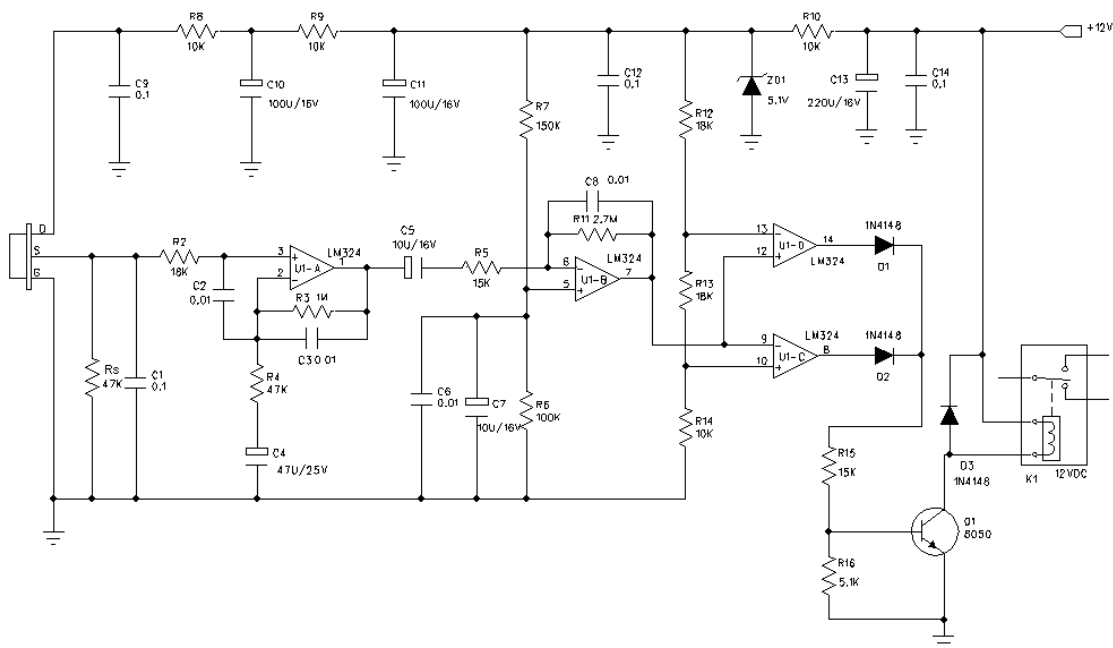
$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )



■ 典型應用電路



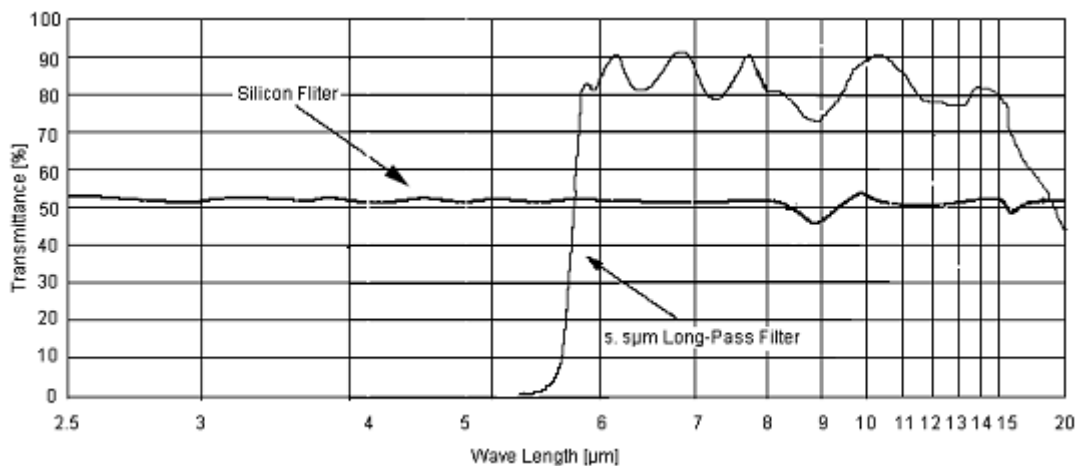
注意:

U1A-D: LM324

電源:12VDC

Rs=47KΩ，作為參考電壓設置電阻

■ 窗口材料的可接收通過波長

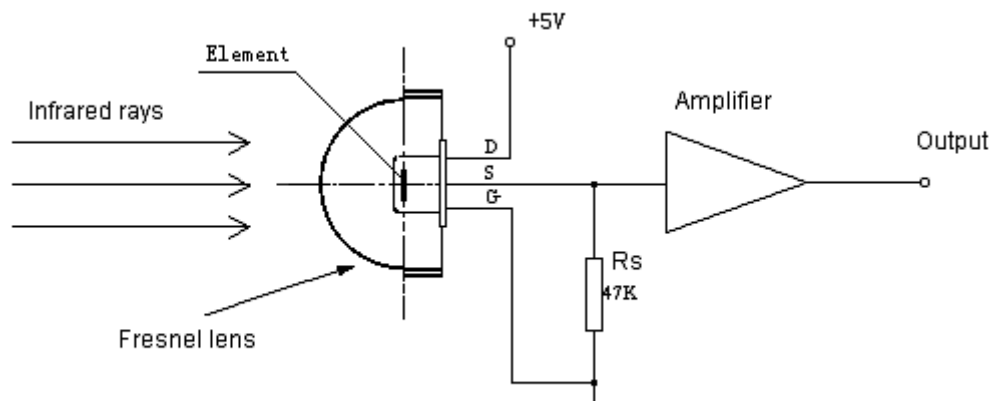
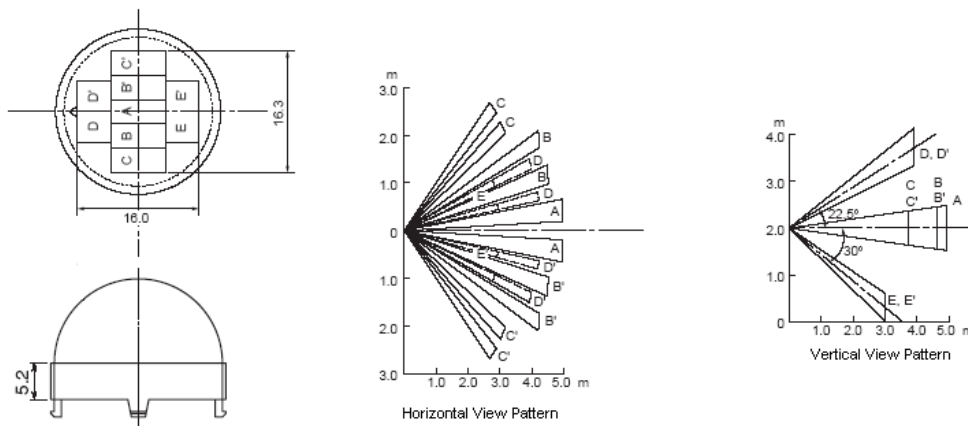


注意:

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



## ■ 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



## ■ 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 感測器底座的引線建議在 4 毫米以上位置焊接，焊接時間要盡可能短。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 OHK 特殊防腐蝕處理。小包裝 100 支，大包裝 3000 支。



# Pyroelectric Infrared Radial Sensor

Type:D205B



## General Purpose and Omni-directional Quad Element Pyroelectric

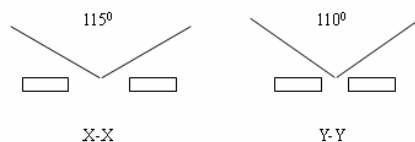
### Infrared Radial Sensor

The pyroelectric infrared sensor detects infrared radiation on the basis of the characteristics that the self-polarization of pyroelectric material changes with temperature. Quad sensing elements are applied to suppress the interference resulting from circumstance temperature variation, to raise signal output and to be sensitive in all directions. This type sensor has the technical merits of both single and dual type. As a result, the operating stability of the sensor is greatly improved. It can be widely used in many applications such as in automatic light switch control, security systems, burglar alarms, visitor acknowledgement and intellectualized toy, etc., especially in the field of ceiling mount applications.

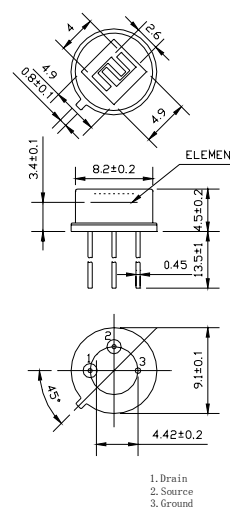
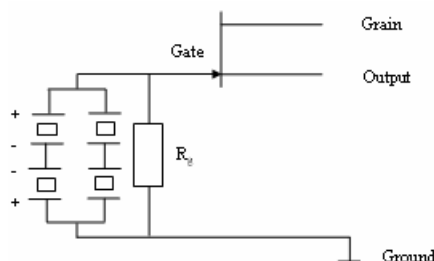
#### Standard Specifications and Dimensions

Recommended Model	D205B big window
Encapsulation Type	TO-5
IR Receiving Electrode	0.7×2.4mm, 4elements
Window Size	4.9×4.9mm
Spectral Response	5—14μm
Transmittance	≥75%
Output Signal[Vp-p]	≥5000mV
Sensitivity	≥4300V/W
Detectivity (D*)	$1.6 \times 10^8 \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$
Noise[Vp-p]	<70mV
Output Balance	<10%
Offset Voltage	0.3~1.2V
Supply Voltage	3—15V
Operating Temp	-30—70°C
Storage Temp	-40—80°C

Field of View

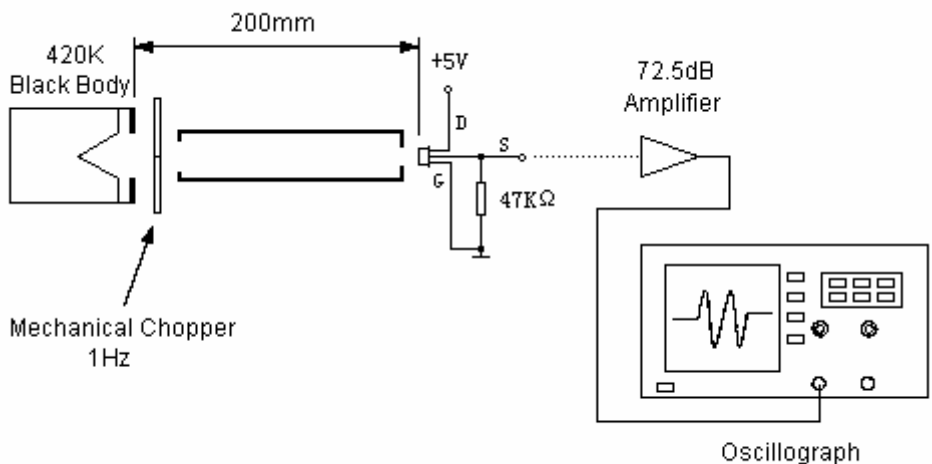


Equivalent Circuit



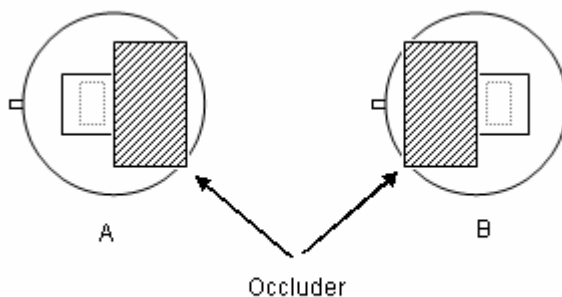


■ Test Method



Measurement conditions

- ◆ Circumstance situation temperature 25°C
- ◆ Black-body temperature 420K (@147°C)
- ◆ Chopping frequency 1 Hz, 0.3~3.5Hz Δf,
- ◆ 72.5 dB Amplifier



The sensitivity balance of dual elements sensor is calculated by measuring the sensitivity (signal output voltage) of each element and uses the formula as below:

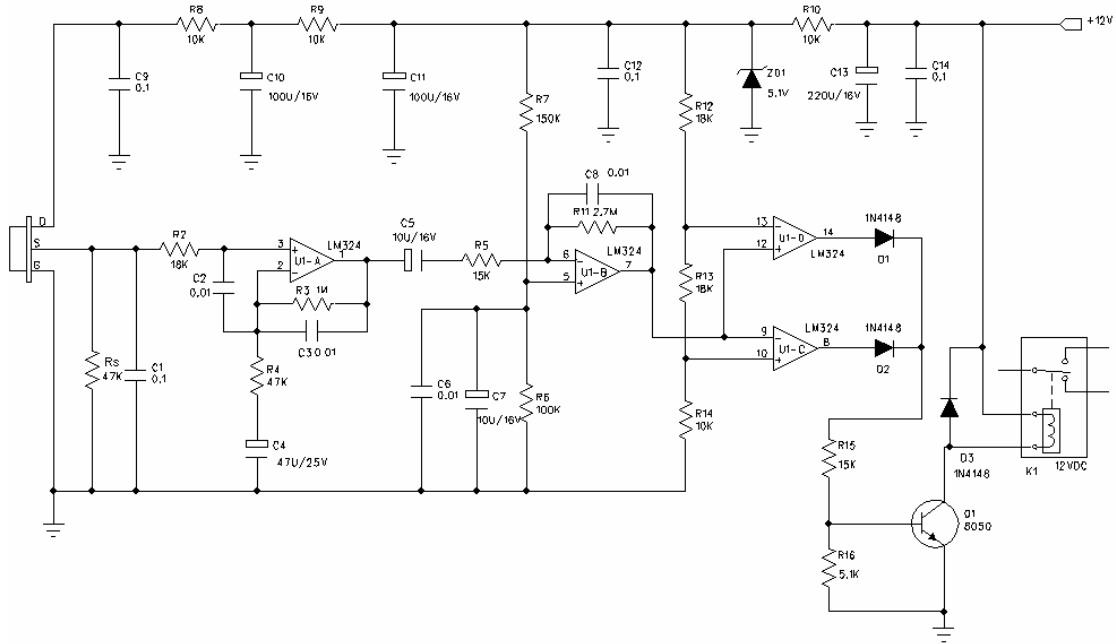
$$\text{Balance} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = Sensitivity of side A ( mVp-p )

$V_B$  = Sensitivity of side B ( mVp-p )



■ Typical Application



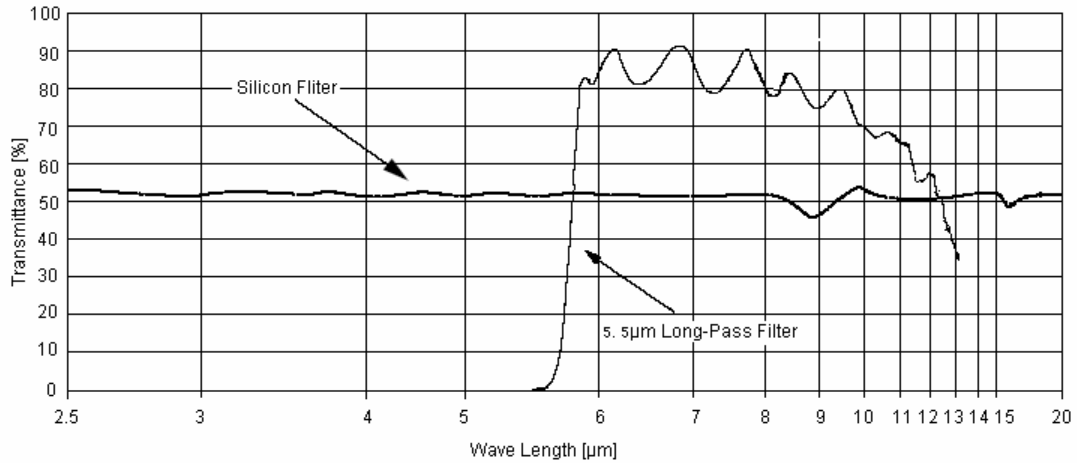
Notic:

U1A-D:LM324

Vdd:12V DC

Rs=47KΩ @ on an offset voltage

■ Spectral Response of Window Materials

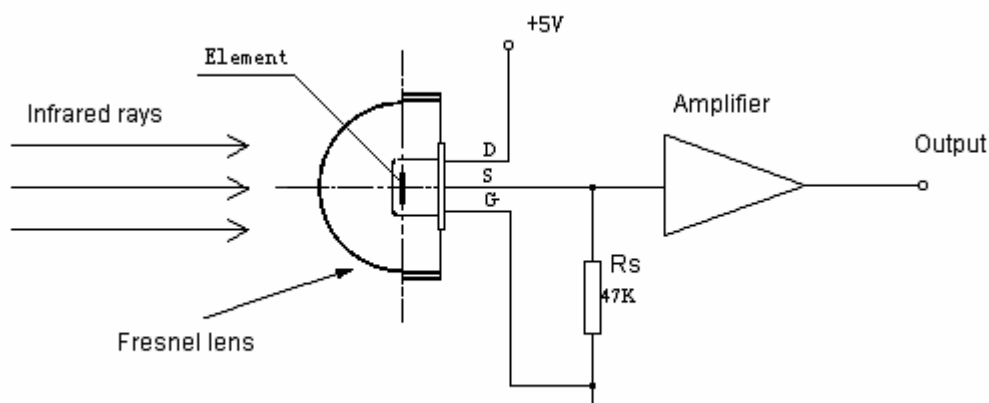
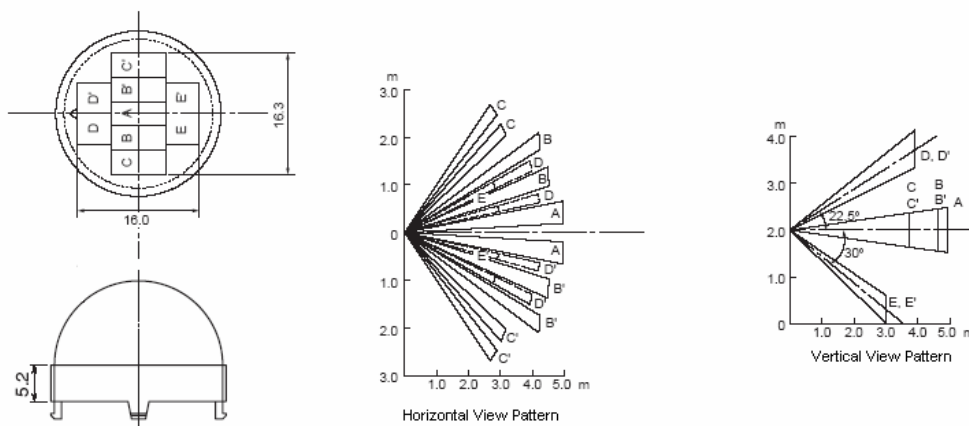


Notice:

5 µ m long-pass filter, which is the special vacuumed silicon filter, is the average IR penetrated curve line .

■ Fresnel Lens for Human Body Detection





#### ■ Directions for Use

- Pay attention to the mounting direction of the sensor's element and the parts size in the ichnography, link with the focus of the Fresnel Lens,you can get a optimal optical design.
- The sensor parameter testing is operated in the condition of the standard Black Body and the interrelated circuit after one minute steadying-time.
- The sensor detect distance is a multidimensional function,which consist of ambient temperature,moving target temperature,Fresnel Lens' target distance, environment humidity, amplifier gain and comparison voltage.
- It is recommended that the welding length of the sensor's down-lead should not less than 4mm ,and the welding time as short as possible.
- Do not touch the window by hand and the bard things.
- Strong shake and electrostatics should be avoided.
- This product packing adopt the environmental protection material ,and the sensor's surface have been covered specially in the OHK anti-erode.Small packing for 100PCS;Big packing for 3000PCS.



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D206T

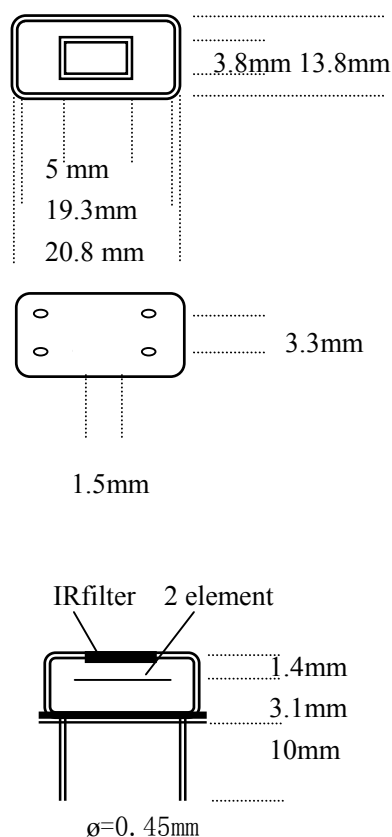


## 帶計時器和放大器輸出熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的影響，增加了抗 EMI 元件，提高了抗電磁干擾的能力；採用帶放大器、電子計時器和 CdS 光敏電阻控制的熱釋電紅外線感測器可以週邊減少電路尺寸，無需配置放大器件，生產過程更加容易。該產品應用廣泛，例如，保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

## ■ 標準規格和尺寸

型號	D206T
封裝	DIP-14
紅外接收電極	2×1mm, 2 elements
窗口尺寸	5×3.8mm
接收波長	6.5-14μm
透過率	≥75%
輸出電壓	≥2.5V
回應、定時時間	3S, Timer :0-120S
輸出平衡度	<10%
電源電壓	5V DC
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	<p style="text-align: center;">Timer</p> <p style="text-align: center;">Sensor Amplifier Comparator</p>

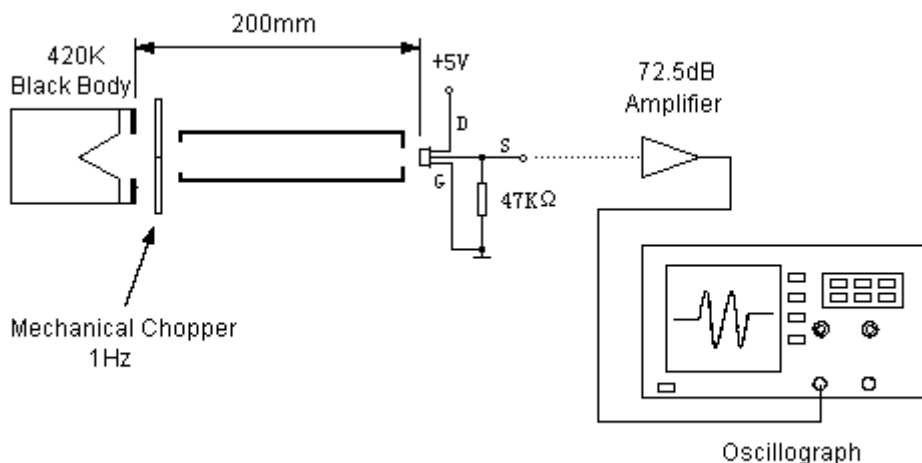


說明：

放大器的增益、比較電壓、溫度補償、定時時間必須在工廠預定。  
以上部分參數是在符合以下測試原理的設備下測試取得的。

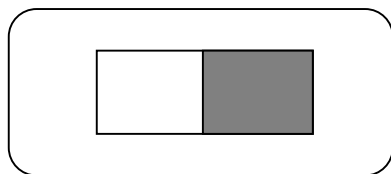


■ 測試方法



測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



A



B

雙靈敏元平衡度測試原理，陰影區為 IR 遮罩時

雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

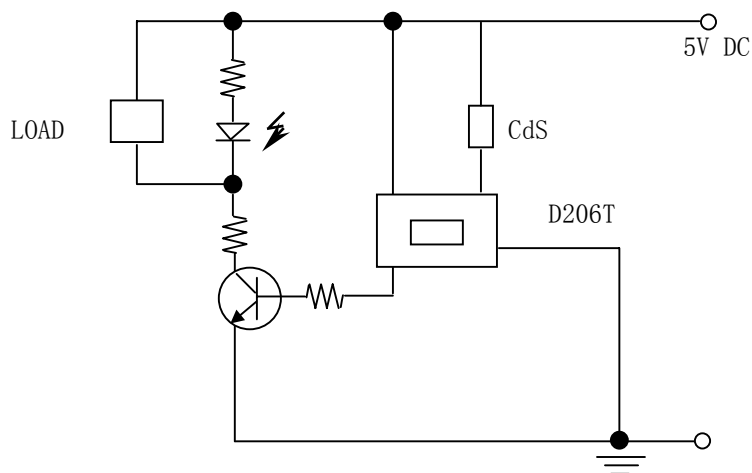
$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )

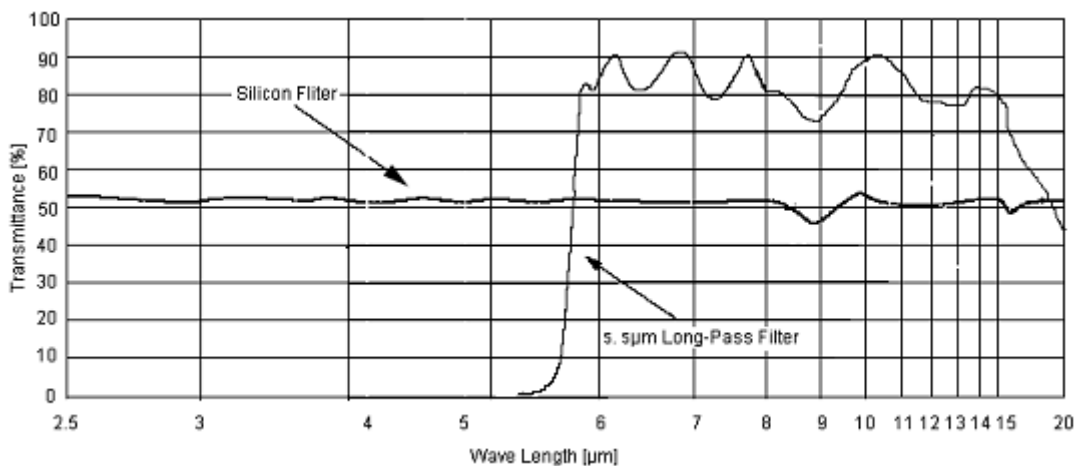


■ 應用電路原理



此電路僅為D206T的典型應用，具體電路引腳功能必須在工廠預定。

■ 窗口材料的可接收通過波長

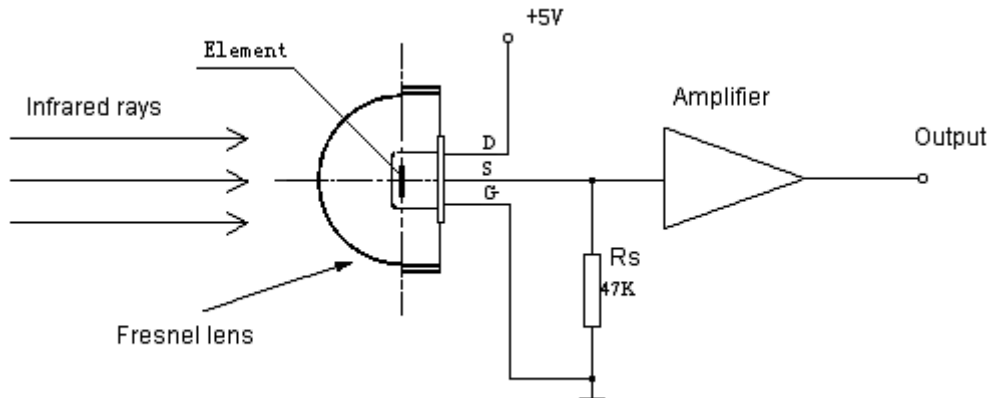
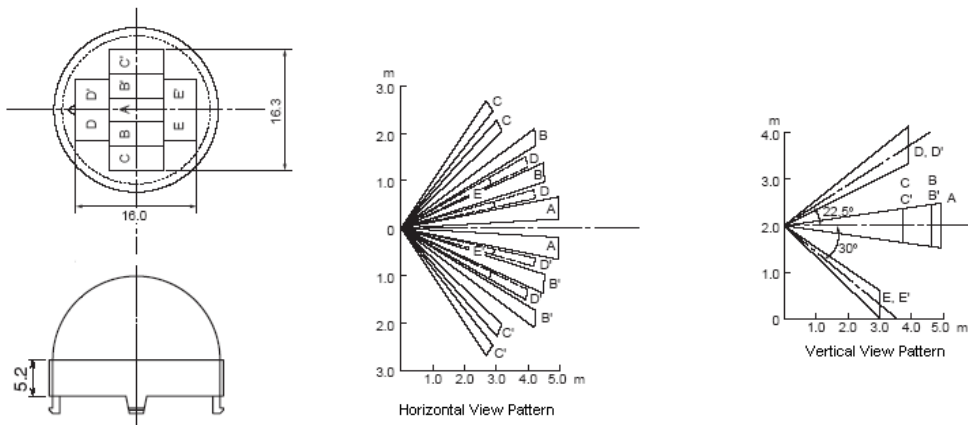


注意：

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



■ 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



■ 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 OHK 特殊防腐蝕處理。小包裝 50 支，大包裝 1500 支。



# 熱釋電紅外線感測器

## Pyroelectric Infrared Radial Sensor

型號：D207B

PIR SENSOR CO.,LTD



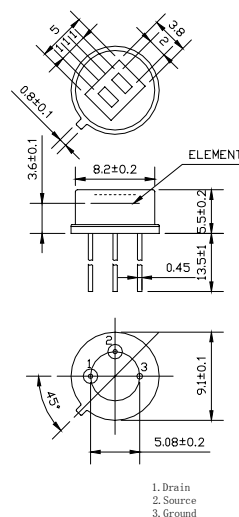
## 抗干擾抗白光

### 雙元熱釋電紅外線感測器

熱釋電紅外線感測器是利用溫度變化的特徵來探測紅外線的輻射，採用雙靈敏元互補的方法抑制溫度變化產生的干擾，增加了 EMI 元件，提高了抗電磁干擾的能力，增加了抗白光濾光片，可抗大于 6500Lux 白光，使感測器的工作更加穩定。產品應用廣泛，例如，保險裝置，防盜報警器，感應門，自動燈具，智慧玩具等。

#### ■ 標準規格和尺寸

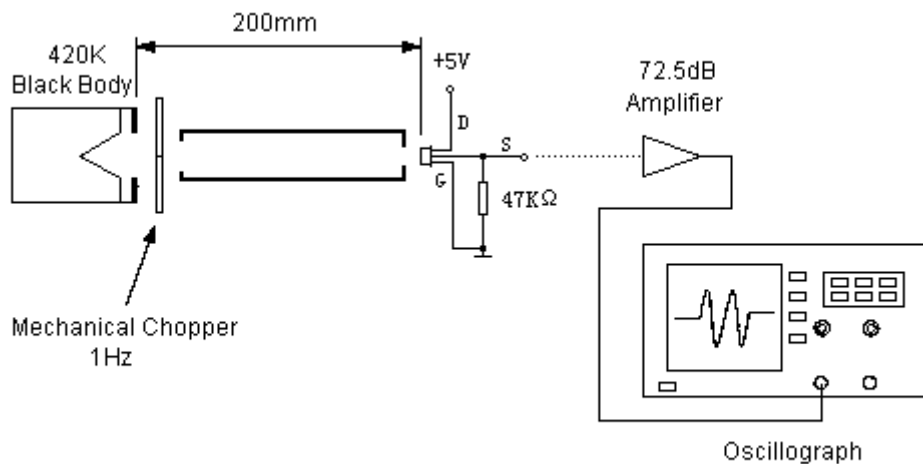
型號	D207B
封裝	T0-5
紅外接收電極	2×1mm, 2 個靈敏元
窗口尺寸	5×3.8mm
接收波長	5-14μm
透過率	≥75%
輸出信號峰值[V <sub>p-p</sub> ]	≥3200mV
靈敏度	≥3000V/W
探測率 (D*)	≥1.4 ×10 <sup>8</sup> cmHz <sup>1/2</sup> /W
雜訊峰值[V <sub>p-p</sub> ]	<70mV
輸出平衡度	<10%
源極電壓	0.5-1.2V
電源電壓	3-15V
工作溫度範圍	-30-70°C
保存溫度範圍	-40-80°C
入射視角圖	
等效電路圖	





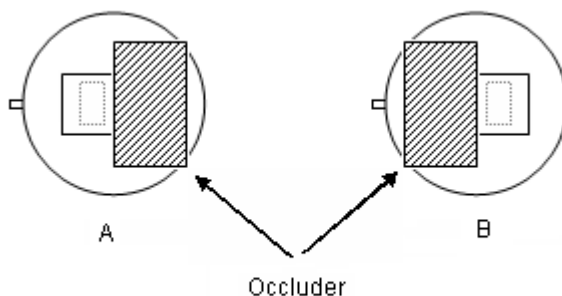


■ 測試方法



測量條件

- ◆ 環境溫度 25°C
- ◆ 黑體溫度 420K ( @147°C )
- ◆ 調製頻率 1 赫茲, 0.3-3.5 赫茲  $\Delta f$ ,
- ◆ 放大倍數 72.5 dB



雙元感測器的靈敏平衡度是通過測量每個單元的靈敏度（即單個輸出峰值電壓），並採用下列公式計算得出。

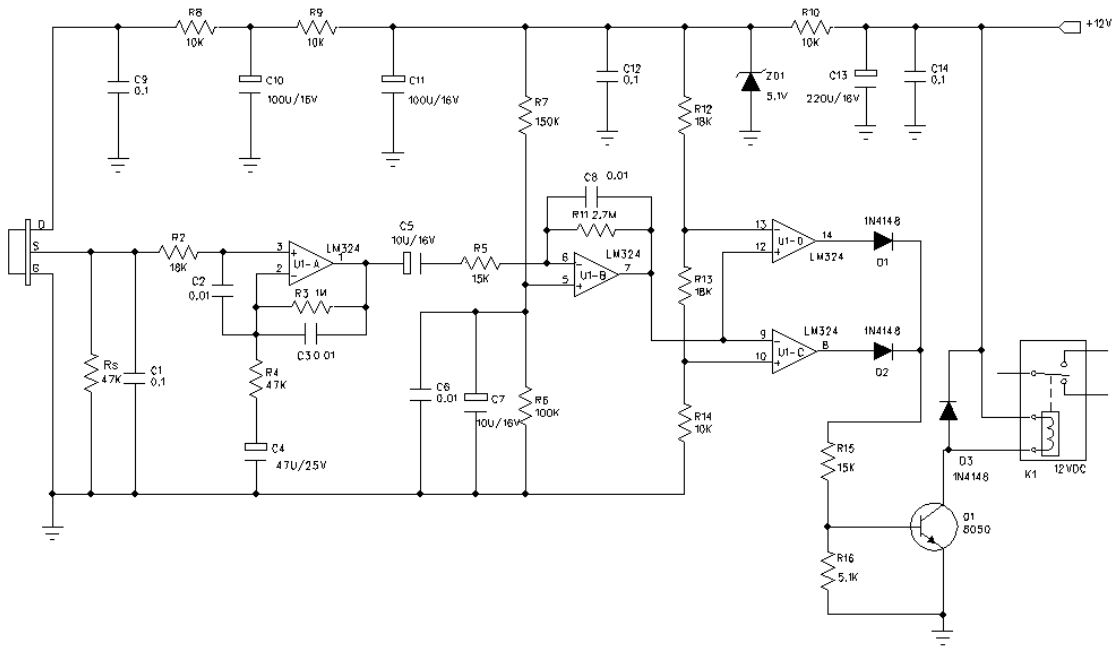
$$\text{平衡度} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = A 面的靈敏度 ( mVp-p )

$V_B$  = B 面的靈敏度 ( mVp-p )



■ 典型應用電路



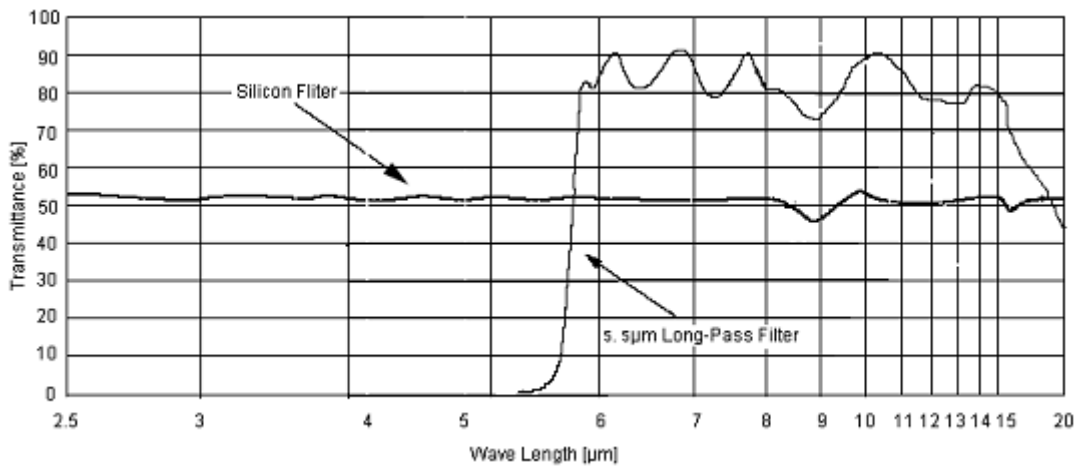
注意:

U1A-D: LM324

電源: 12VDC

Rs=47KΩ, 作為參考電壓設置電阻

■ 窗口材料的可接收通過波長

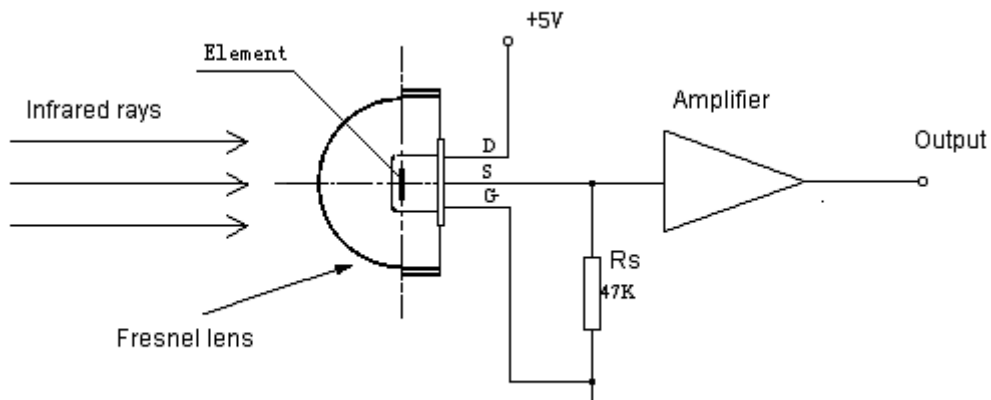
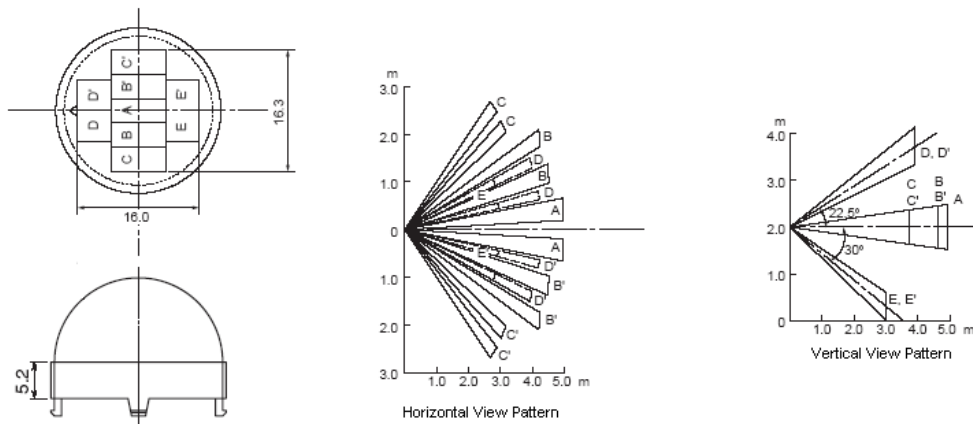


注意:

圖表所示為典型的5.5μm紅外濾光片參考圖，曲線是紅外線通過率的平均值。該窗口材料是經過特殊真空鍍膜處理過的半導體矽片。



## ■ 菲涅耳透鏡用於感測器的探測方位



## ■ 使用說明

- 注意感測器敏感元的放置方向和器件平面圖的尺寸，結合菲涅爾透鏡的焦點可以獲得一種最佳的光學設計。
- 感測器出廠參數測試是在標準黑體和相關電路條件下經過一分鐘的穩定時間後取得的。
- 感測器感應距離是背景溫度、移動目標溫度、菲涅爾透鏡目標距離、環境濕度、放大器增益、比較電壓等參量的多維函數。
- 感測器底座的引線建議在 4 毫米以上位置焊接，焊接時間要盡可能短。
- 不能用手和硬物直接觸摸窗口。
- 防止劇烈震動和靜電的產生。
- 本產品採用環保材料包裝，感測器表面經過 0HK 特殊防腐蝕處理。小包裝 100 支，大包裝 3000 支。



# Pyroelectric Infrared Radial Sensor

Type:D244A



## Anti-interference and Omni-directional Quad Element Pyroelectric

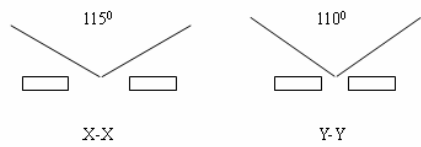
### Infrared Radial Sensor

The pyroelectric infrared sensor detects infrared radiation on the basis of the characteristics that the self-polarization of pyroelectric material changes with temperature. Quad sensing elements with the EMI components are applied to suppress the interference resulting from circumstance temperature variation, to raise signal output and to be sensitive in all directions. This type sensor has the technical merits of both single and dual type. As a result, the operating stability of the sensor is greatly improved. It can be widely used in many applications such as in automatic light switch control, security systems, burglar alarms, visitor acknowledgement and intellectualized toy, etc., especially in the field of ceiling mount applications.

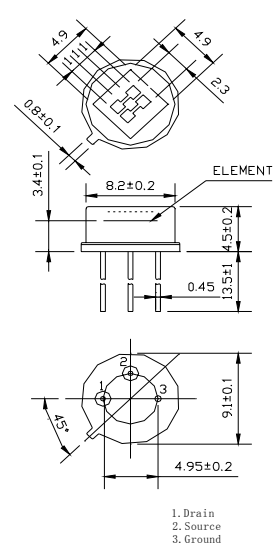
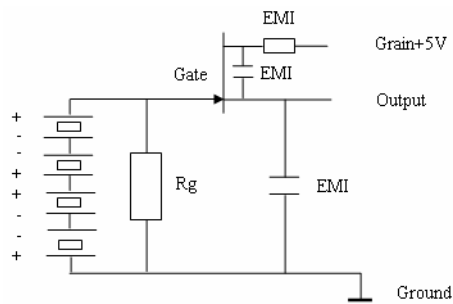
#### Standard Specifications and Dimensions

Recommended Model	D244A big window
Encapsulation Type	TO-5
IR Receiving Electrode	1×1mm, 4elements
Window Size	4.9×4.9mm
Spectral Response	5—14μm
Transmittance	≥75%
Output Signal[Vp-p]	≥7500mV
Sensitivity	≥6500V/W
Detectivity (D*)	$1.8 \times 10^8 \text{ cmHz}^{1/2}/\text{W}$
Noise[Vp-p]	<140mV
Output Balance	<10%
Offset Voltage	0.3~1.2V
Supply Voltage	3—15V
Operating Temp	-30—70°C
Storage Temp	-40—80°C

Field of View

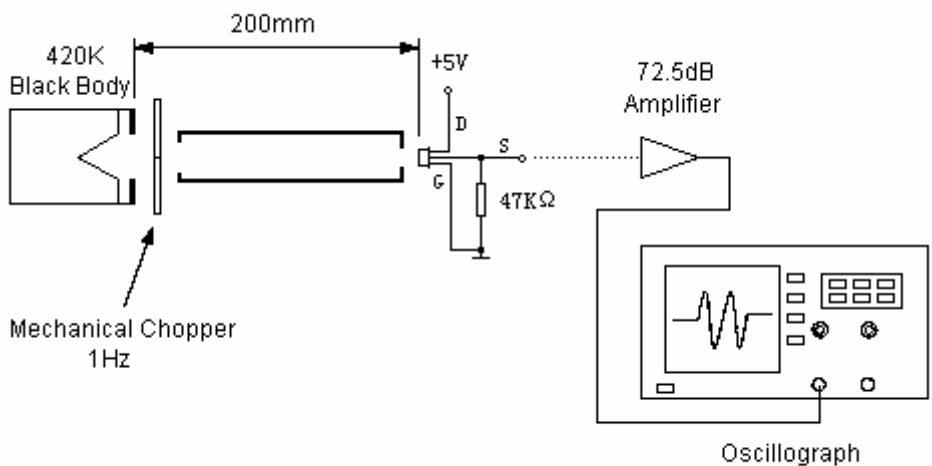


Equivalent Circuit



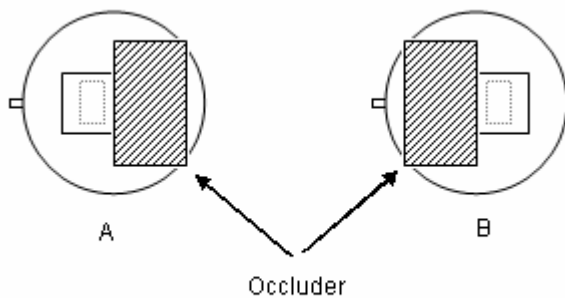


■ Test Method



Measurement conditions

- ◆ Circumstance situation temperature 25°C
- ◆ Black-body temperature 420K (@147°C)
- ◆ Chopping frequency 1 Hz, 0.3~3.5Hz Δf,
- ◆ 72.5 dB Amplifier



The sensitivity balance of dual elements sensor is calculated by measuring the sensitivity (signal output voltage) of each element and uses the formula as below:

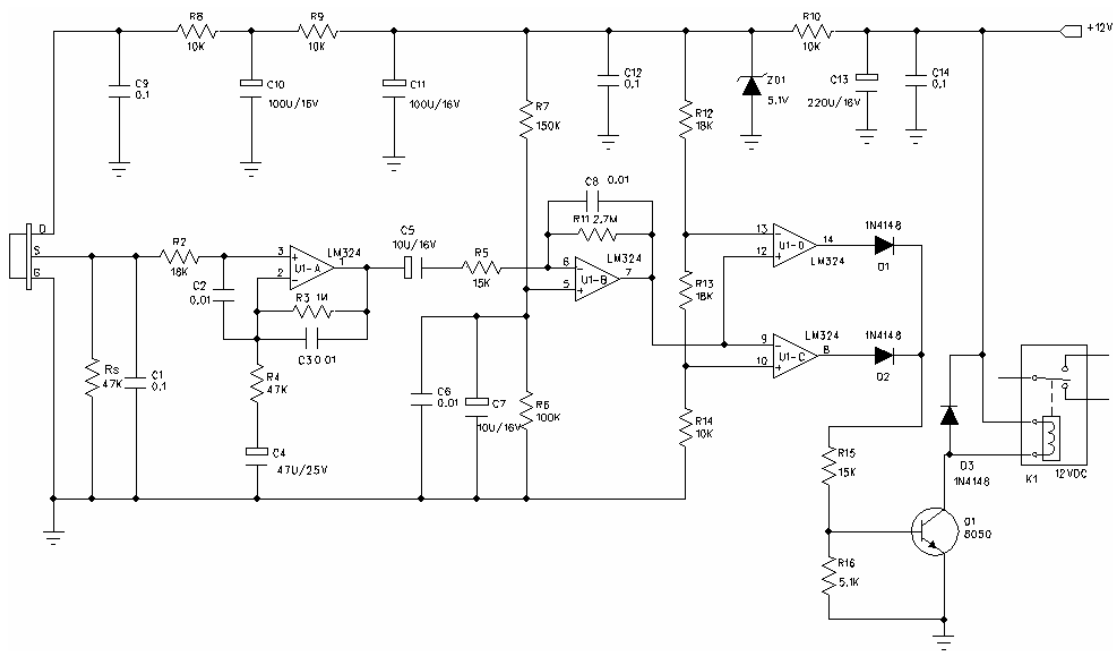
$$\text{Balance} = |V_A - V_B| / (V_A + V_B) \times 100\%$$

$V_A$  = Sensitivity of side A ( mVp-p )

$V_B$  = Sensitivity of side B ( mVp-p )



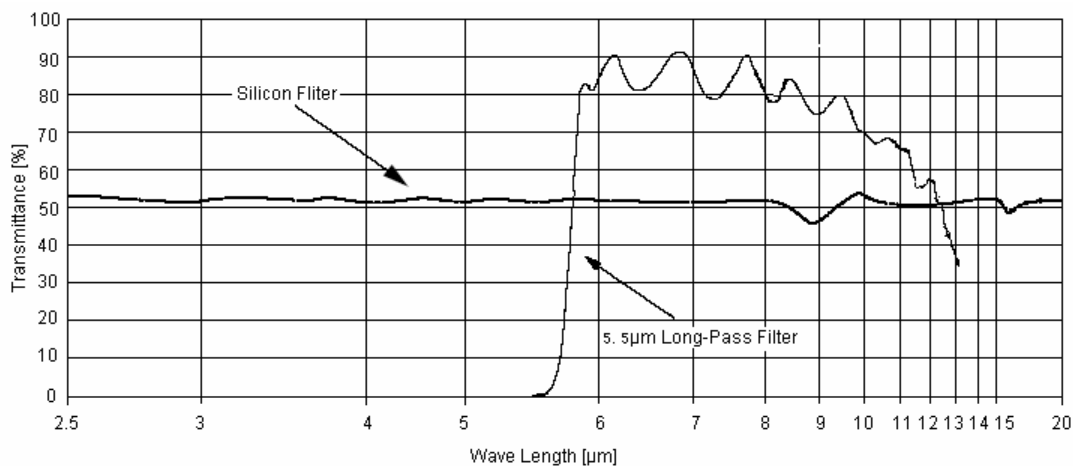
■ Typical Application



Notic:

- U1A-D:LM324
- Vdd:12V DC
- Rs=47KΩ @ on an offset voltage

■ Spectral Response of Window Materials

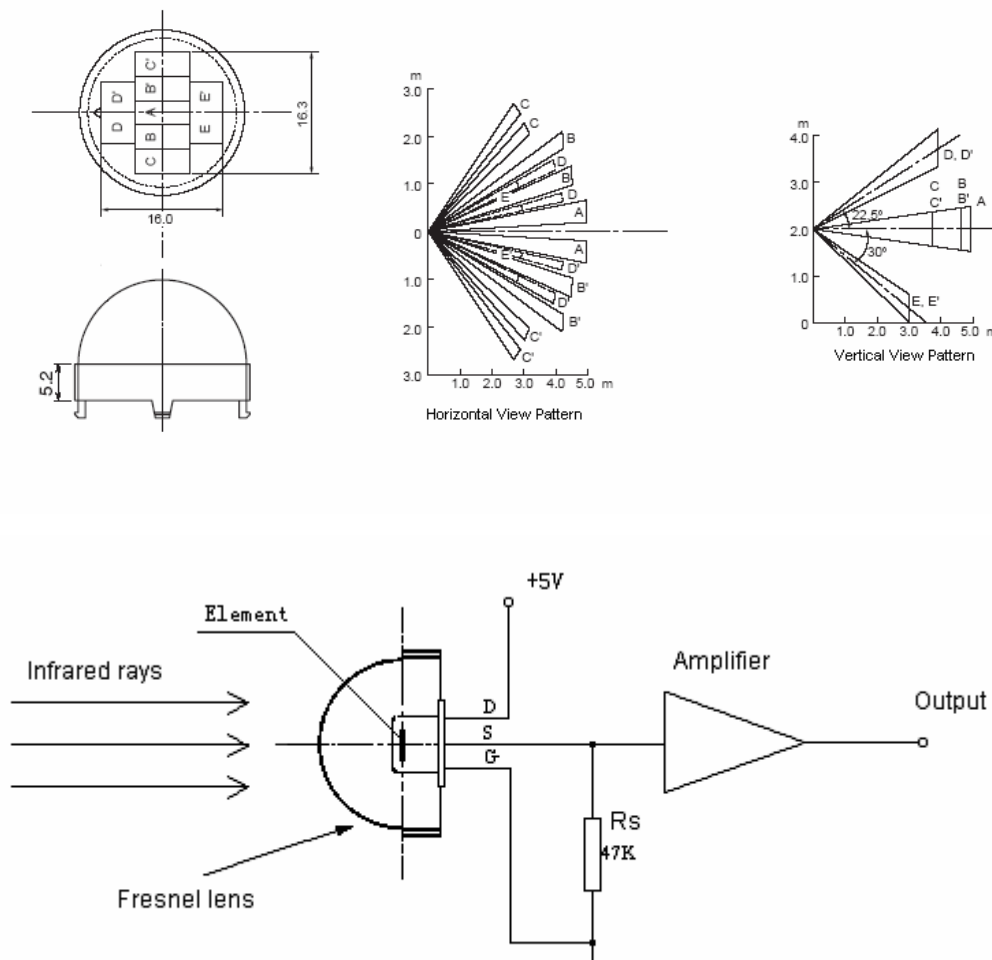


Notice:

5 μ m long-pass filter, which is the special vacuumed silicon filter, is the average IR penetrated curve line .



### ■ Fresnel Lens for Human Body Detection



### ■ Directions for Use

- Pay attention to the mounting direction of the sensor's element and the parts size in the ichnography, link with the focus of the Fresnel Lens, you can get a optimal optical design.
- The sensor parameter testing is operated in the condition of the standard Black Body and the interrelated circuit after one minute steadying-time.
- The sensor detect distance is a multidimensional function, which consist of ambient temperature, moving target temperature, Fresnel Lens target distance, environment humidity, amplifier gain and comparison voltage.
- It is recommended that the welding length of the sensor's down-lead should not less than 4mm, and the welding time as short as possible.
- Do not touch the window by hand and the bard things. Strong shake and electrostatics should be avoided.
- The production of the product adopt the environmental protection material and lead-free technology, and the sensor's surface have been covered specially in the





---

OHK anti-erode.Small packing for 100PCS;Big packing for 3000PCS.