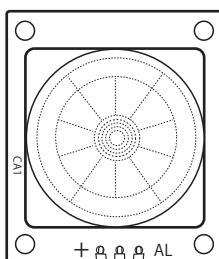
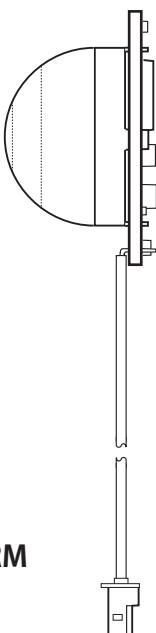


PIR モーションセンサユニット SE-10 焦電型赤外線センサモジュール



1 : +B
2 : GND
3 : ALARM
123



焦電型赤外線センサを搭載した人体や動物に反応するセンサです。
防犯用アラーム、自動点灯照明などに広く利用されています。
センサ回路基板とレンズが一体型のモジュールになっています。
基板部分は組み立て済みです。

■技術仕様

- ・電源電圧: DC 5V* ~ 12V

*基板上に 5V の 3 端子レギュレータ IC があります。電源電圧 7V 以下で使用される場合には、リップルノイズの少ない良質な DC 電源をご用意ください。

- ・出力仕様: オープンコレクタ (NPN トランジスタ、 100Ω の抵抗が直列に配線されています)
- ・寸 法: $28.5 \times 33.5 \times 19.5$ mm
- ・ケーブル長: 約 165 mm (コネクタを含まず)
- ・コネクタ: 3 ピン 2.54 mm ピッチ

使いやすいレンズ一体型のモーションセンサです。電源を入れて数秒後から、センサ前面周辺を監視し、人体などの 35°C 程度の物体が動くと、"ALARM" の出力が Low に変化します。

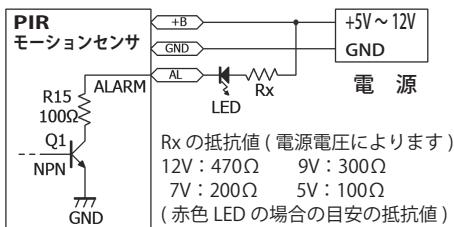
★センサ感度: 約 2m (感知される人体の表面温度や大きさにより、変化します)

★検知角度: 約 120 度 (レンズ前面方向)

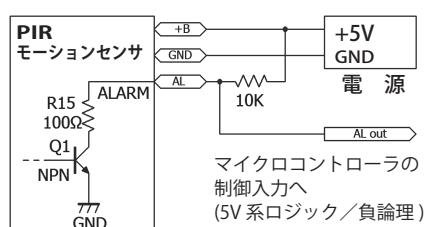
★ALARM 信号は、動体検知時のみ出力されます。

マイクロコントローラの制御入力等に便利です。タイマー回路を後段に追加すると、自動点灯照明などに簡単に応用することができます。

■応用例 1 (LED 駆動回路)



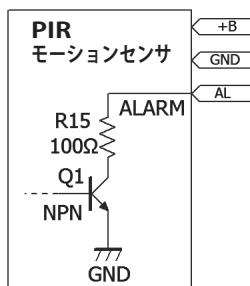
■応用例 2 (5V 系ロジック出力)



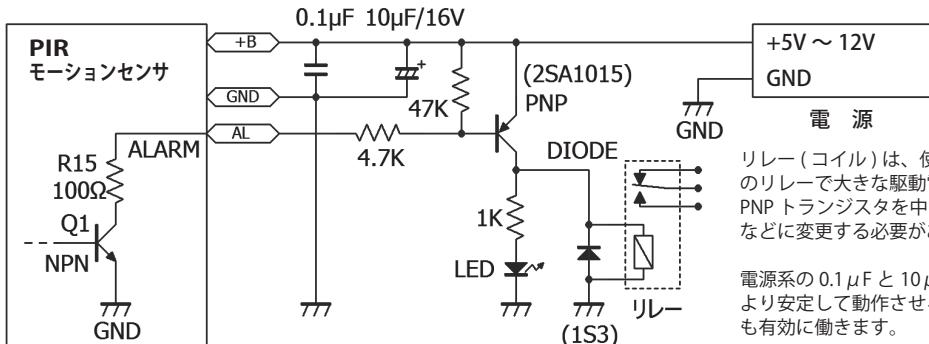
■応用例 2 のタイミングチャート



■出力部の等価回路



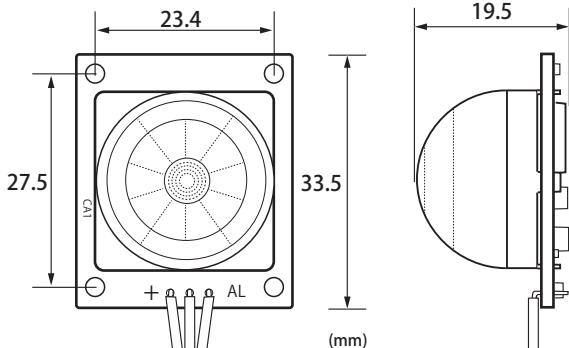
■応用例 3 (リレー駆動回路)



リレー (コイル) は、使用する電源電圧に合わせます。大型のリレーで大きな駆動電流を必要とする場合には、左図の PNP トランジスタを中電力用のダーリントン・トランジスタなどに変更する必要があります。

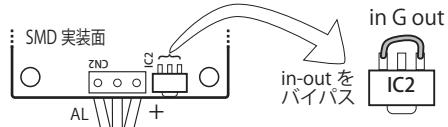
電源系の $0.1\mu\text{F}$ と $10\mu\text{F}$ は、モーションセンサモジュールをより安定して動作させる目的で入っています。他の応用例でも有効に働きます。

■外形寸法



■低電圧電源への応用例

本製品は、5Vの3端子レギュレータIC(IC2)によって回路内動作電圧を5Vに安定化させています。回路動作は3.3Vまでの低電圧による確認をしています。5V以下で使用される場合には、IC2のin-outをバイパス(ショート)することにより対応可能です。しかしながら、微細なはんだ付け作業を要します。また、感度等に影響が出る可能性がございます。この点を十分にご了解の上、低電圧での使用をご検討ください。(3.3V駆動時の消費電流：約1.6mA)



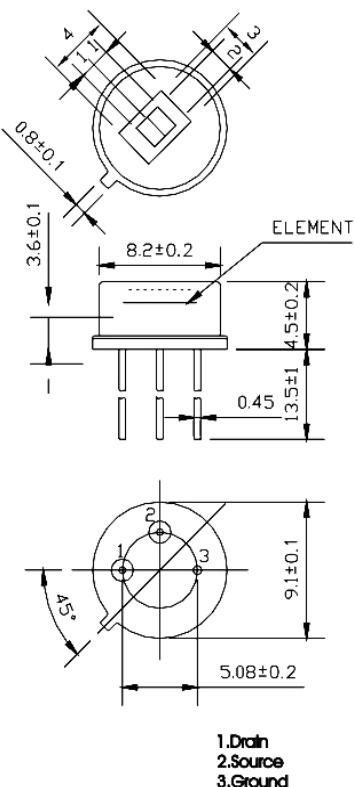
参考資料

Anti-Jamming Dual Element Pyroelectric Infrared Radial Sensor

The pyroelectric infrared sensor detects infrared radiation on the basis of the characteristics that the polarization of pyroelectric material changes with temperature. Dual compensated sensing elements are applied to suppress the interference resulting from temperature variation. As a result, the operating stability of the sensor is greatly improved. Our products can be used in many applications. Such as in security systems, burglar alarms, visitor acknowledgement, light switch control and intellectualized toy, etc.

Standard Specifications and Dimension

Encapsulation Type	TO -5
IR Receiving Electrode	2x1mm, 2elements
Window Size	4x3mm
Spectral Response	5-14μm
Transmittance	≥ 75%
Signal Output [Vp-p]	≥ 3500mV
Sensitivity	≥ 3300V/W
Detectivity(D*)	≥ 1.4x10 ⁸ cmHz ^{1/2} /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	138° 125°
Equivalent Circuit	



*人体から出ている赤外線の波長はおおむね3~50μmで、そのうち8~14μmが放射エネルギーの約半分を占めています。本センサは5~14μmを効率よくカバーする焦電型赤外線センサです。2エレメントタイプなのでノイズによる誤動作が少なく高感度です。