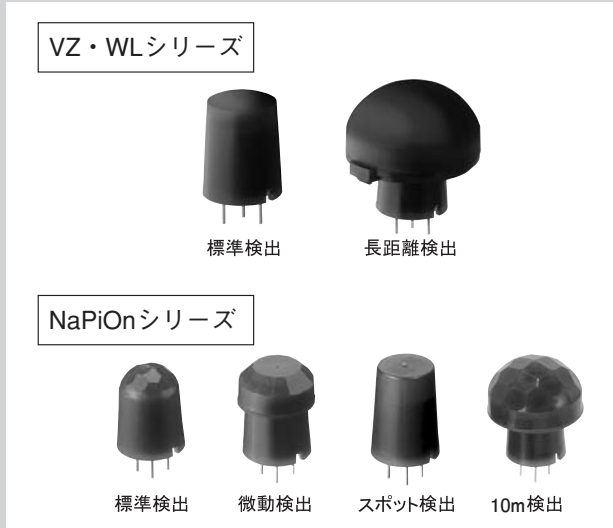


モーションセンサ

焦電型赤外線センサ(((PaPIRs))) <パピルス> PIR MOTION SENSOR "PaPIRs"

RoHS対応

アンプ内蔵、小型・高感度の人体検知センサ



特長

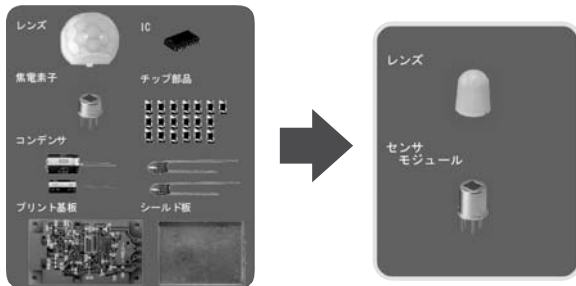
- アンプ、コンパレータ内蔵で、設計省力化
- 待機消費電流が最小で1 μ A
- 耐電磁ノイズ性良好
- S/N比が高く、定常ノイズによる誤動作低減
- 鉛を使わない焦電素子で環境に配慮

用途

- 照明：照明器具、自動スイッチ、街路灯
- 防犯：侵入センサ、監視カメラ、センサライト
- 家電：エアコン、冷蔵庫、温水便座
- 業務機器：自販機、OA機器、着座検知
- AV機器：テレビ、パソコン、ディスプレイ
デジタルフォトフレーム

詳細特長

■ 素子、アンプをTO-5にワンパッケージ化
ユーザー様の回路設計や実装の手間を省きます。
短期間でセンサを搭載したいユーザー様に最適です。



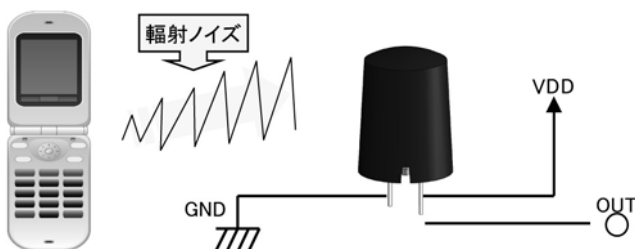
■ 待機時消費電流 最小1 μ A

電池駆動によりセンサ機器のワイヤレス化を可能にします。
センサ設置位置の制約が少なくなり、電池交換頻度を下げます。



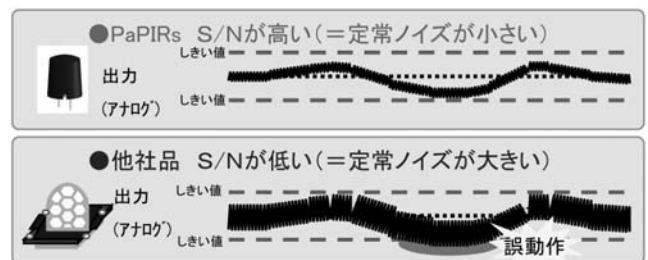
■ 耐輻射系ノイズ性に優れています

回路全体が金属パッケージに内に封入されているため電磁シールド効果が高く、携帯電話のノイズにもあまり影響されません。



■ 高いS/N(Signal/Noise)比

S/N比は出力信号とそれに重畳するノイズの比率で、高いほど高性能です。これが低いと屋外では空気の揺らぎによる誤動作が起こりやすくなります。



品 種

■ WLシリーズ

タイプ	レンズ色	待機時消費電流		
		1 μ A	2 μ A	6 μ A
標準検出	白	EKMB1101111	EKMB1201111	EKMB1301111K
	黒	EKMB1101112	EKMB1201112	EKMB1301112K
	パールホワイト	EKMB1101113	EKMB1201113	EKMB1301113K
長距離検出	白	EKMB1103111	EKMB1203111	EKMB1303111K
	黒	EKMB1103112	EKMB1203112	EKMB1303112K
	パールホワイト	EKMB1103113	EKMB1203113	EKMB1303113K

■ VZシリーズ

タイプ	レンズ色	170 μ A
標準検出	白	EKMC1601111
	黒	EKMC1601112
	パールホワイト	EKMC1601113
長距離検出	白	EKMC1603111
	黒	EKMC1603112
	パールホワイト	EKMC1603113

■ NaPiOnシリーズ

タイプ	レンズ色	デジタル出力	アナログ出力
標準検出	黒	AMN31111	AMN21111
	白	AMN31112	AMN21112
微動検出	黒	AMN32111	AMN22111
	白	AMN32112	AMN22112
スポット検出	黒	AMN33111	AMN23111
	白	AMN33112	AMN23112
10m検出	黒	AMN34111	AMN24111
	白	AMN34112	AMN24112

焦電型赤外線センサ(EKMB,EKMC,AMN2,3)

電気的特性・検出性能

項目	絶対最大定格
電源電圧	-0.3~7.0VDC (VZシリーズ NaPiOnシリーズ) -0.3 ~4.5VDC (WLシリーズ)
使用周囲温度	-20°C~+60°C (氷結、結露しないこと)
保存温度	-20°C~+70°C

■ WLシリーズ VZシリーズ

電気的特性	記号	WLシリーズ			VZシリーズ	測定条件
待機時消費電流	Iw	1 μA ave.	2 μA ave.	6 μA ave.	170 μA ave.	周囲温度 25°C Iout=0 動作電圧5V (VZ) 3V (WL)
動作電圧	VDD	2.3VDC Min. 4.0VDC Max.			3.0VDC Min. 6.0VDC Max.	
出力電流	Iout	100 μA Max.			100 μA Max.	周囲温度 25°C Vout ≥ VDD-0.5V 動作電圧5V (VZ) 3V (WL)
出力電圧	Vout	VDD-0.5VDC Min.			VDD-0.5VDC Min.	周囲温度 25°C 非検出時はオープン 動作電圧5V (VZ) 3V (WL)
電源投入時 回路安定時間	Twu	25s ave. 210s Max.		10s Max.	30s Max.	周囲温度 25°C Iout=0 動作電圧5V (VZ) 3V (WL) Ts=Const. (WL)

検出性能	標準検出	長距離検出	検出条件
検出距離	5m	12m	<ul style="list-style-type: none"> 背景との温度差は4°C以上 移動スピードは1.0m/s 検出対象は人体(想定サイズ700 x 250mm)
検出角度	94° × 82°	102° × 92°	
検出ゾーン	64本	92本	

■ NaPiOnシリーズ

1) デジタル出力

電気的特性	記号	電気的特性	測定条件
待機時消費電流	Iw	170 μA ave.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V Iout=0
動作電圧	VDD	3.0VDC Min. 6.0VDC Max.	
出力電流	Iout	100uA	周囲温度 25°C 動作電圧 5V Vout ≥ VDD-0.5V
出力電圧	Vout	VDD-0.5V	周囲温度 25°C 動作電圧 5V 非検出時はオープン状態に
電源投入時 回路安定時間	Twu	30s Max.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V

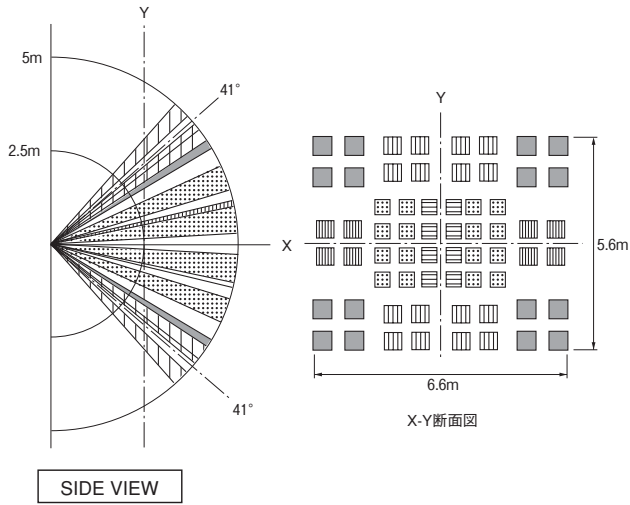
2) アナログ出力

電気的特性	記号	電気的特性	測定条件
待機時消費電流	Iw	170 μA ave.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V Iout=0
動作電圧	VDD	4.5VDC Min. 5.5VDC Max.	
出力電流	Iout	50 μA	周囲温度 25°C 動作電圧 5V
出力電圧範囲	Vout	0V Min. VDD Max.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V
出力オフセット 平均電圧	Voff	2.3V Min. 2.5V ave. 2.7V Max.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V 非検出状態での定常出力電圧
定常ノイズ	Vn	155mVpp ave. 300mVpp Max.	周囲温度 25°C 動作電圧 5V
検出感度	Vh または VI	0.45V	周囲温度 25°C 動作電圧 5V 背景との温度差 4°C
電源投入時 回路安定時間	Twu	45s	周囲温度 25°C 動作電圧 5V

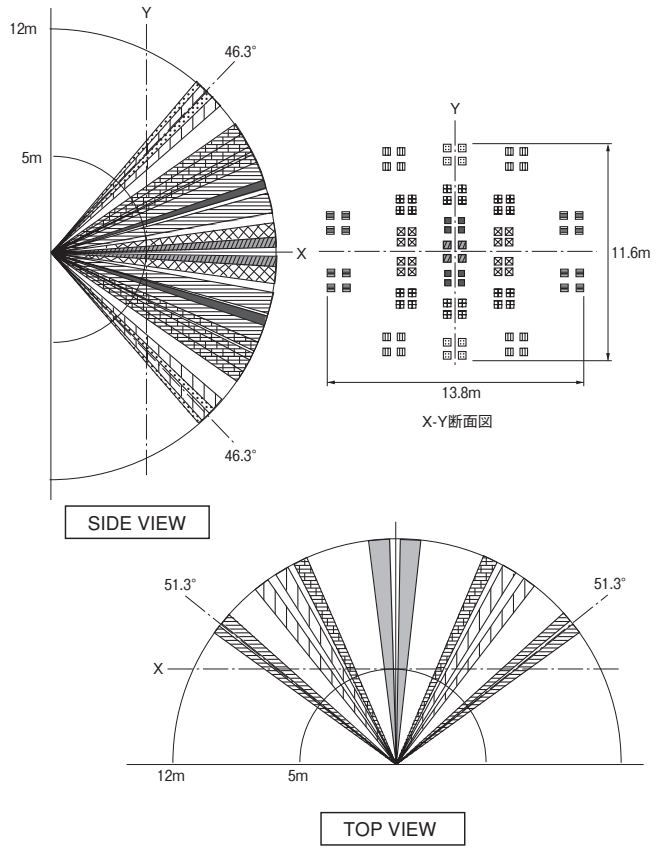
検出性能	標準検出	微動検出	スポット検出	10m検出	検出条件
検出距離	5m	2m	5m	10m	<ul style="list-style-type: none"> 背景との温度差は4°C以上 移動スピード デジタル出力：0.8~1.2m/s(微動検出は0.5m/s) アナログ出力：0.5~1.5m/s(微動検出は0.3~1.0m/s) 検出対象は人体 想定サイズ 700×250mm(微動検出は200×200mm)
検出角度	100° × 82°	91° × 91°	38° × 22°	110° × 93°	
検出ゾーン	64本	104本	24本	80本	

検出範囲

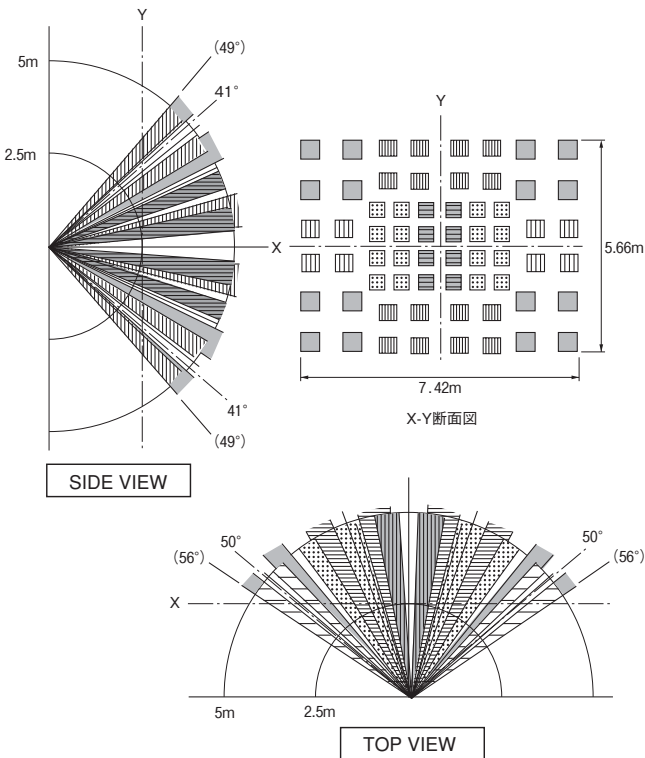
■ WLシリーズ、VZシリーズ
標準検出タイプ



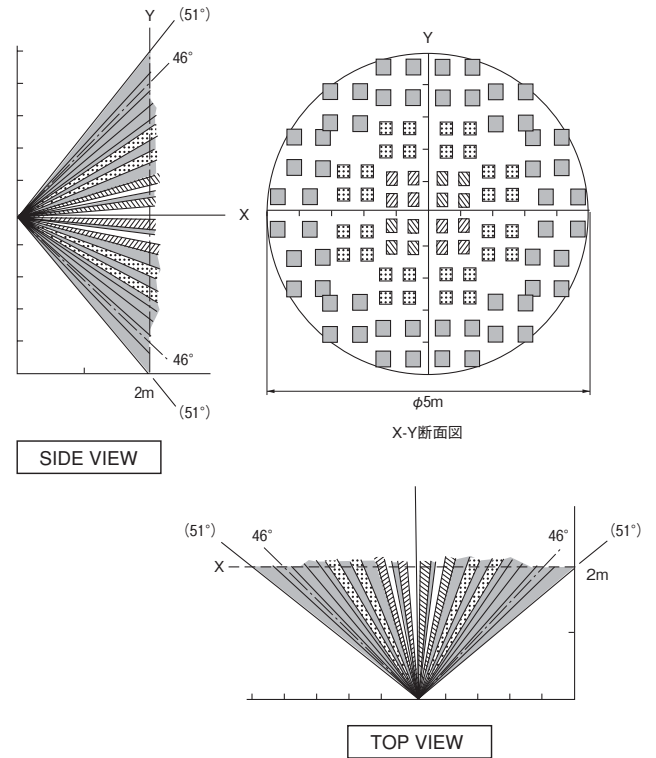
■ WLシリーズ、VZシリーズ
長距離(12m)検出タイプ



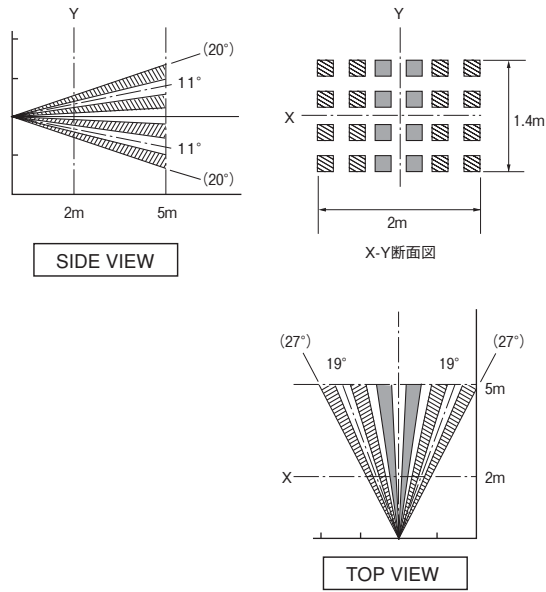
■ NaPiOnシリーズ 標準検出タイプ



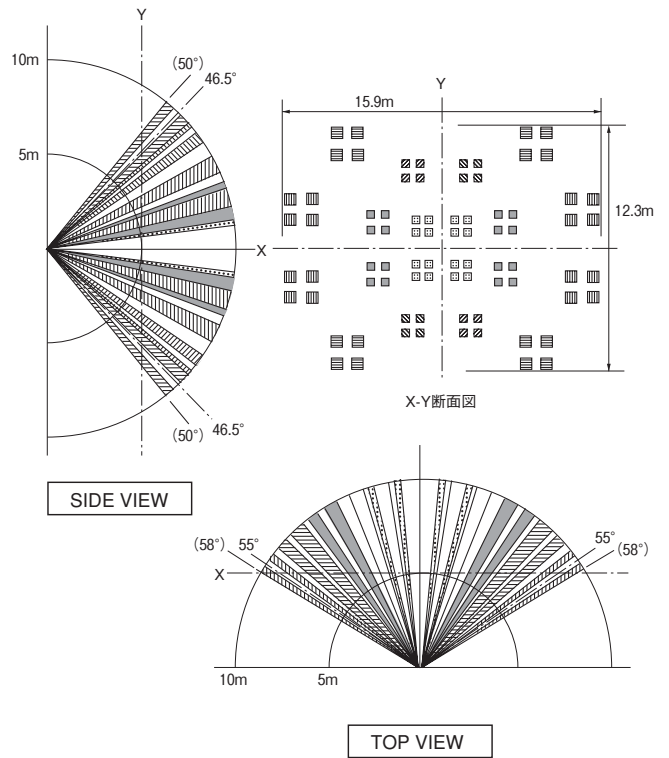
■ NaPiOnシリーズ 微動検出タイプ



■ NaPiOnシリーズ スポット検出タイプ



■ NaPiOnシリーズ 10m検出タイプ



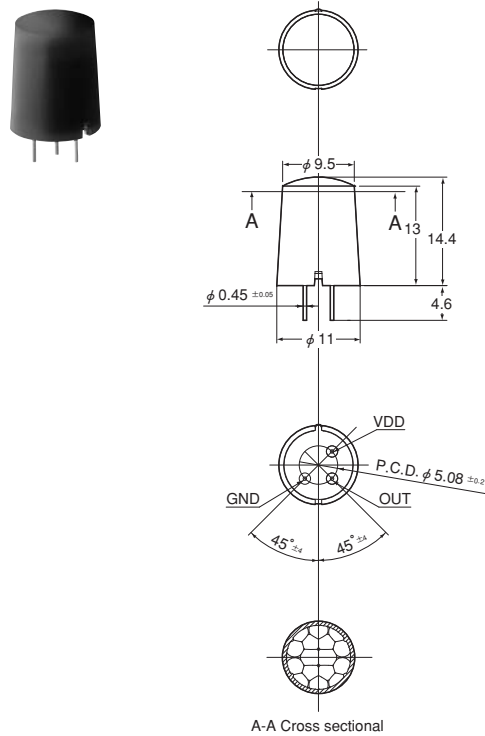
寸法図

CADデータ マークの商品は制御機器Webサイト (<http://industrial.panasonic.com/ac/>) よりCADデータのダウンロードができます。

■ VZシリーズ、WLシリーズ
標準検出タイプ

CADデータ

外形寸法図

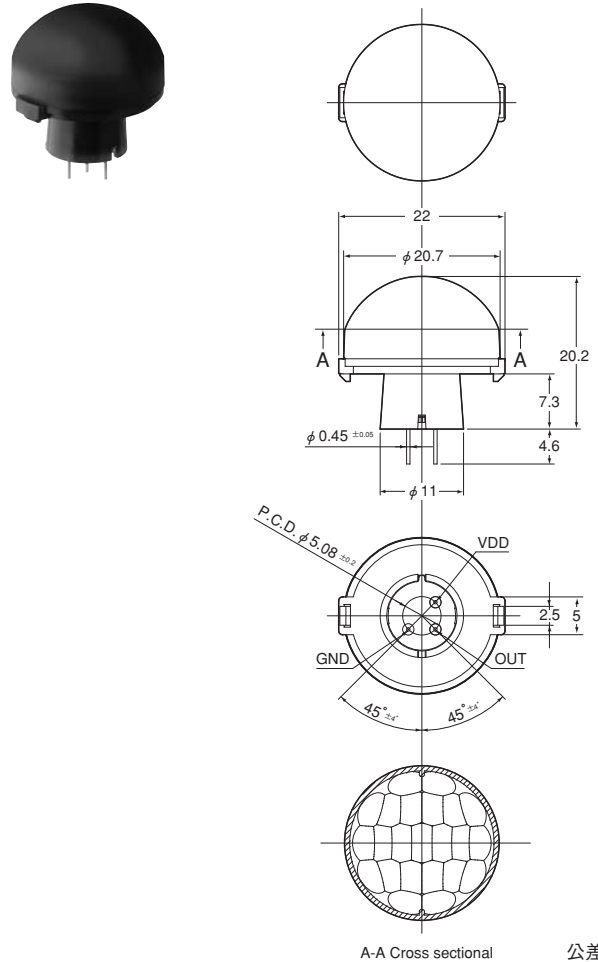


公差±0.5

■ VZシリーズ、WLシリーズ
長距離検出タイプ(12m)

CADデータ

外形寸法図



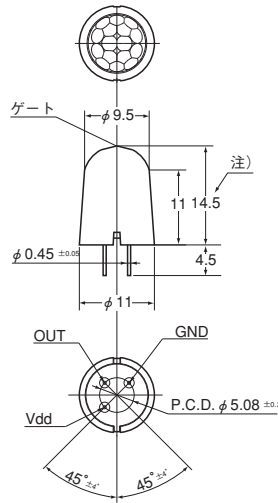
公差±0.5

■ NaPiOnシリーズ
標準検出タイプ

CADデータ



外形寸法図

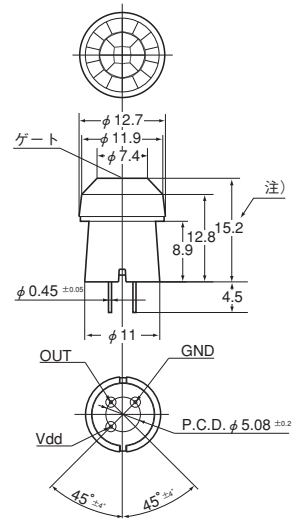


■ NaPiOnシリーズ
微動検出タイプ

CADデータ



外形寸法図

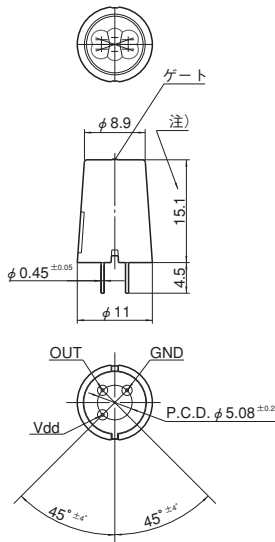


■ NaPiOnシリーズ
スポット検出タイプ

CADデータ



外形寸法図

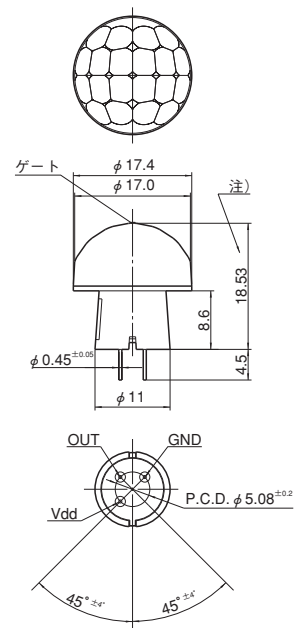


■ NaPiOnシリーズ
10m検出タイプ

CADデータ



外形寸法図



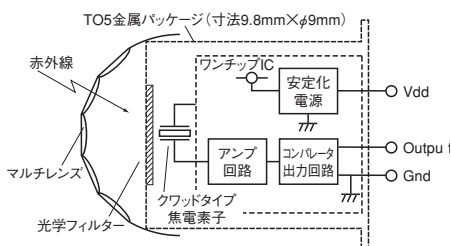
公差±0.5

注)高さ寸法がゲート残りを含まない寸法です。

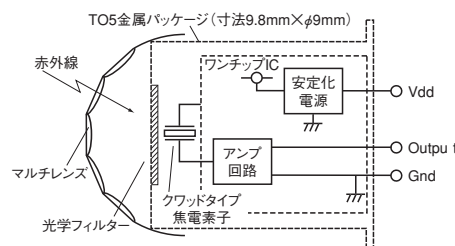
使用方法

■ 出力回路ブロック図

1) デジタル出力回路ブロック図



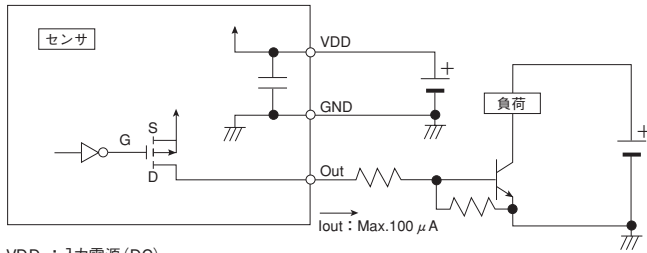
2) アナログ出力回路ブロック図



焦電型赤外線センサ(EKMB,EKMC,AMN2,3)

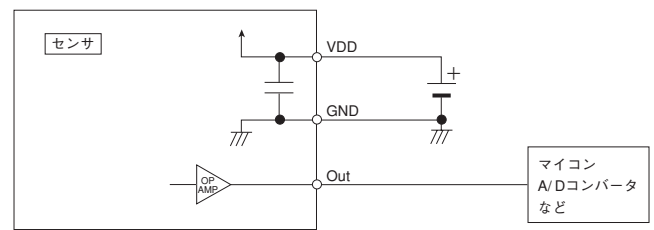
■ 結線図

1) デジタル出力



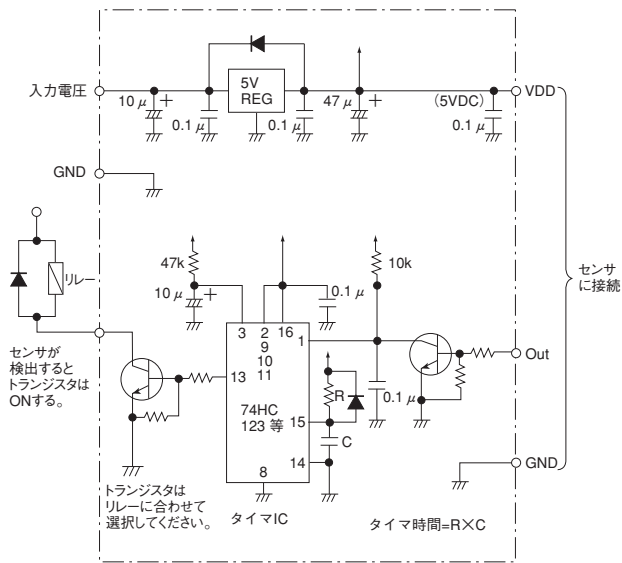
VDD : 入力電源 (DC)
GND : GND
Out : 出力 (コンパレータ出力)

2) アナログ出力

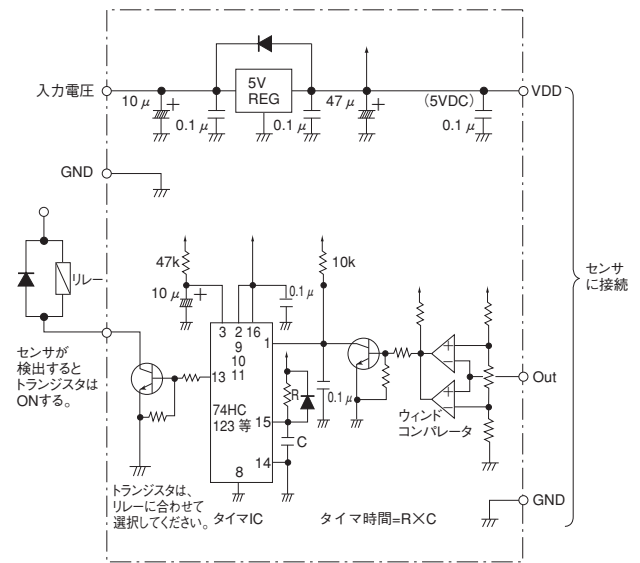


■ タイマ回路例

1) デジタル出力



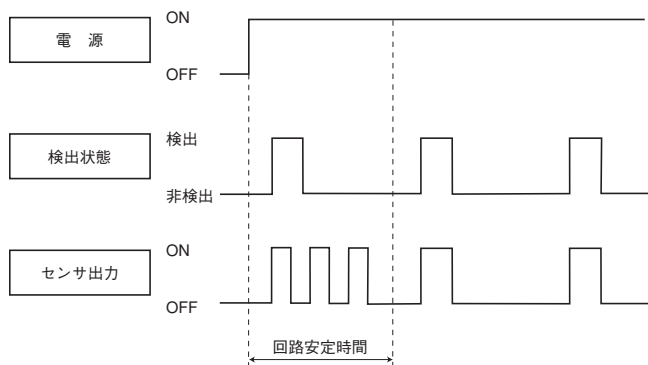
2) アナログ出力



注) 本回路はPaPIRsを駆動するご参考回路です。また、検出の信頼性、耐ノイズ性を向上させてお使いになる場合は、ノイズフィルタを設けてください。
なお、電子部品の仕様変更などにより、正常に作動しなくなる場合がございますので、ご採用の際は事前に性能および信頼性の確認をお願いします。
また、当社として本回路によって生じた損失に対しては何ら責任を負いません。

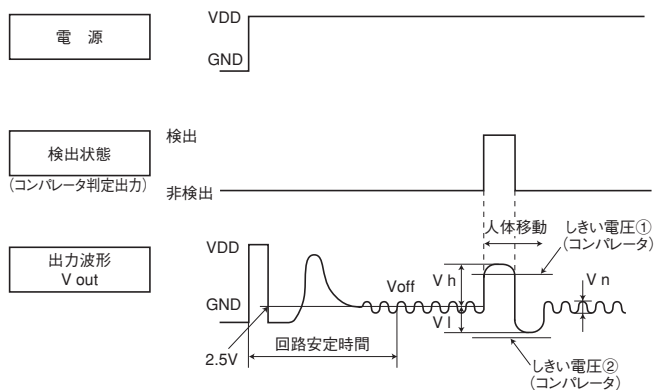
■ タイミングチャート

1) デジタル出力



注) 回路安定時間 : Max. 30s
電源投入後、回路安定時間中はセンサの検出状態、非検出状態にかかわらずセンサ出力のON/OFFの状態が定まりません。

2) アナログ出力

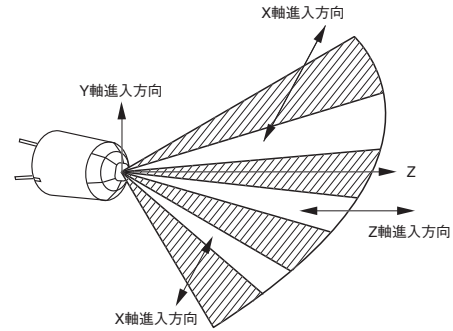


注) 回路安定時間 : Max. 45s
電源投入後、回路安定時間中はセンサの検出状態、非検出状態にかかわらずセンサ出力のON/OFFの状態が定まりません。

■ 使用方向について

取付け方向は、右図のようにX方向より人が進入するようにしてください。

(Z方向からセンサに接近する場合は検出距離が短くなります。)



■ 使用上のご注意

■ 原理的に注意すべき点

PaPIRsは赤外線の変化を検出する焦電型赤外線センサです。人体以外の熱源を検出する場合や熱源の温度変化、および移動がない場合には検出しないことがあります。一般的に、以下のような場合には注意が必要です。必ず実際の使用状態において、性能および信頼性の確認をお願いいたします。

1) 人体以外の熱源を検出する場合

- (a) 小動物が検出範囲に入った場合
- (b) 太陽光や白熱灯などの熱源、その他強い光源などの光線が、検出範囲内外を問わずセンサに入射する場合。
- (c) 冷暖房機器の温風・冷風や、加湿器の水蒸気などにより検出範囲の温度が急激に変化した場合

2) 熱源を検出しにくい場合

- (a) ガラスやアクリルなど、遠赤外線を透過しにくい物体がセンサと検出対象との間にある場合
- (b) 検出範囲内の熱源がほとんど動かない場合、もしくは高速に移動する場合。移動速度につきましては電気的特性・検知性能の項をご参照ください。

3) 検出範囲が大きくなる場合

周囲環境温度と人体との温度差が大きい場合、検出範囲として指定した範囲以外でも飛地的に検出する箇所が存在することがあります。

4) 誤動作する場合

焦電素子の性質上、稀に突発性雑音出力により不要な検出信号が出力されることがあります。用途上、不要な出力が許容されない場合には、パルスカウンタなどにて対策をお願いいたします。

■ 使用環境について

- 1) 温度：動作温度-20℃～+60℃(結露、氷結しないこと)
保存温度-20℃～+70℃
- 2) 湿度：15～85%RH (結露、氷結しないこと)
- 3) 気圧：86～106KPa
- 4) センサに加わる熱、振動、衝撃によって誤動作する恐れがありますのでご注意ください。
- 5) 本製品は防水、防塵構造ではありません。使用環境に応じて防水、防塵、結露、氷結の対策を講じた上でご使用ください。
- 6) 周囲に塵埃、腐食性ガスのある場所、および潮風中での使用は、動作不良、性能劣化の恐れがありますので避けてください。

■ 取り扱い上の注意

- 1) リードのはんだ付けをする場合は、手はんだではんだコテ先温度350℃以下、3秒以内で行ってください。またリード線を曲げて基板へ仮固定することは、センサを破損する恐れがありますので避けてください。
- 2) 製品にストレスがかからないよう、プリント基板に取り付けてください。
- 3) 本センサの洗浄は避けてください。洗浄液がレンズ部に侵入し、性能劣化を招く恐れがあります。
- 4) 本製品を落下された場合は、原則としてご使用しないでください。
- 5) ±200V以上の静電気が加わりますと破壊することがありますので、端子に直接手で触れないなど、取り扱いには十分ご注意ください。
- 6) ケーブル配線にて使用する場合は、ノイズの影響を防止するためシールド線を使用し、極力短い配線をお勧めします。
- 7) 外部サージ電圧が加わりますと内部回路が破壊することがありますので、サージ吸収素子などをご使用ください。
サージ耐量：絶対最大定格の電源電圧内
- 8) 電源には安定化電源をご使用ください。電源重量ノイズなどにより誤動作する場合があります。センサ電源入力端子には、電源重量ノイズ性能を確保するためコンデンサを設け、電源電圧の安定化を図りご使用ください。
- 9) 静電気やカミナリ、携帯電話、アマチュア無線、放送局などの電氣的雑音によって誤動作する場合があります。
- 10) レンズに汚れが付着すると検出性能が劣化しますのでご注意ください。
- 11) レンズは柔らかい材料(ポリエチレン)でできています。レンズに荷重や衝撃が加わると変形や損傷により動作不良、性能の劣化を招くので避けてください。
- 14) 使用周囲温度および湿度の範囲につきましては、センサを連続的に動作することができる温度湿度であり、耐久性能、耐環境性能を保証するものではありません。一般的に高温度、高湿度の環境下では電子部品などの劣化が加速されますので、ご採用の際は事前に使用される環境を想定した信頼性の確認をお願いいたします。
- 15) ベンジン、シンナー、アルコール、各種洗剤などで拭かないでください。変色や変形の原因となります。
- 16) 高温、高湿、塵埃の多い場所、液体中、潮風の存在する場所などで保管しないでください。センサ本体や金属端子部などが劣化し、動作不良や性能劣化を招く恐れがあります。