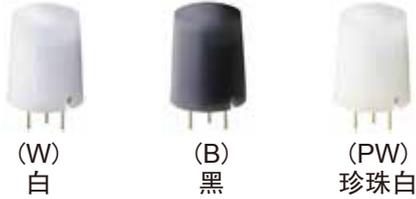


## (((PaPIRs))) 运动传感器 VZ系列

PaPIRs VZ系列  
(标准检测型)



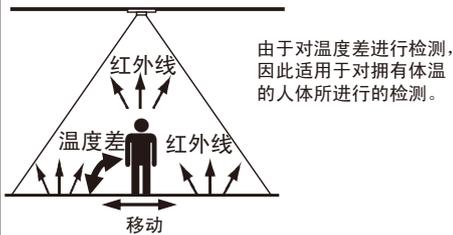
(长距离检测)



对应RoHS

### 〈什么是焦电型红外线传感器〉

以较广的范围为对象，对人体进行检测。传感器本身并不发出LED等光，而是对与周围环境存在温度差的人(物)移动时所产生的红外线的变化量进行检测的传感器。



### ■ 主要用途

- 1) 家电市场：  
电视机、PC显示器、计算机、空调、空气清洗机等
- 2) 住宅建设、办公用机器：  
照明器具、自动开关、对讲电话机、自动售货机、分烟机等

### 〈产品特点〉

#### 1) 透镜一体型、内置回路，设计简单

采用本公司独有的高密度贴装技术，将放大器和比较器电路融入封装内，因此不需要使用外接电路。

#### 2) 卓越的性价比〈符合批量销售市场需求的产品〉

针对日益高涨的节能需求，可满足家电产品、住宅设备、办公用机器等批量销售市场的价格需求。

#### 3) 不会损害机器的设计性

采用本公司独有的加工技术，透镜表面光滑，且从筐体突出的透镜部分较少，实现了半扁平透镜。

另外，除白色、黑色外，还备有珍珠白，从而便于配备到重视设计性的机器上。

#### 4) 不易引发误动作的设计

由于PaPIRs的电路功能被封入TO-5金属包装内，因此针对来自手机等的电气性辐射干扰的电磁屏蔽效果得到了极大的提高。

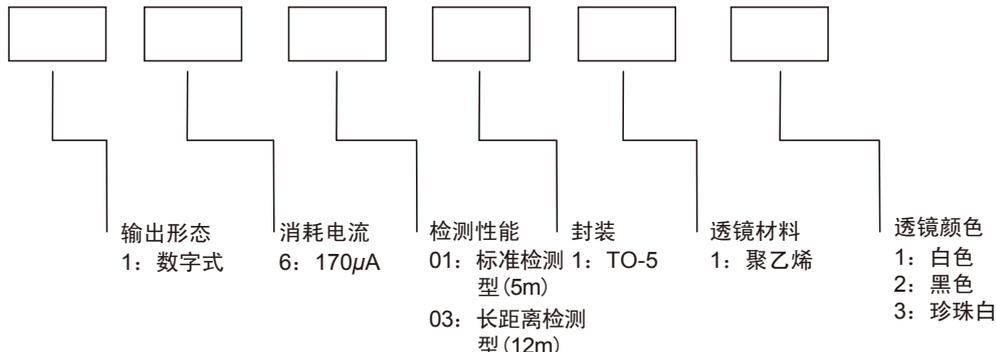
另外，S/N比较高，并采用了针对使用环境的变化不易引发误动作的设计。

#### 5) 配备无铅的焦电元件

一般的焦电型传感器的检测元件中多采用强电介质陶瓷(PZT)，内含大量的铅。(2010年8月 除RoHS指令对象外的材料)本公司在检测元件材料中使用钽酸锂，实现了无铅化。

### 订产品号体系

**EKMC**



## 品种

类型	消耗电流	输出形态	透镜颜色	产品号	内箱	外箱
标准检测型 (检测距离 5m)	170 $\mu$ A	数字	白	EKMC1601111	50个	1000个
			黑	EKMC1601112		
			珍珠白	EKMC1601113		
长距离检测型 (检测距离 12m)	170 $\mu$ A	数字	白	EKMC1603111	50个	1000个
			黑	EKMC1603112		
			珍珠白	EKMC1603113		

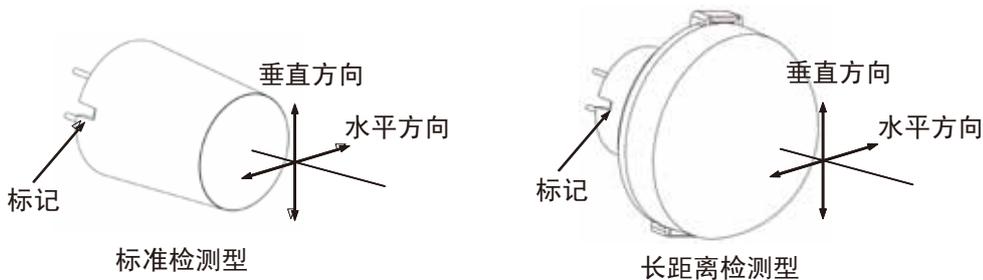
## 额定

### ■ 检测性能 (测量条件 环境温度: 25 $^{\circ}$ C 工作电压: 5V DC)

项目		标准检测型	长距离检测型	检测对象的条件
检测距离 注1)		最大5m	最大12m	1. 与背景之间的温度差达到4 $^{\circ}$ C以上 2. 移动速度达到1.0m/s 3. 检测对象为人体 (尺寸: 假设为700 $\times$ 250mm)
检测范围	水平方向 注2)	94 $^{\circ}$ ( $\pm$ 47 $^{\circ}$ )	102 $^{\circ}$ ( $\pm$ 51 $^{\circ}$ )	
	垂直方向 注2)	82 $^{\circ}$ ( $\pm$ 41 $^{\circ}$ )	62 $^{\circ}$ ( $\pm$ 46 $^{\circ}$ )	
检测区域 注3)		64根	92根	

注1) 因背景与检测对象之间的温度差以及移动速度的不同, 有时在超出上述检测距离的情况下也可进行检测。

注2) 水平方向、垂直方向的定义



注3) 关于检测区域, 请参照检测范围

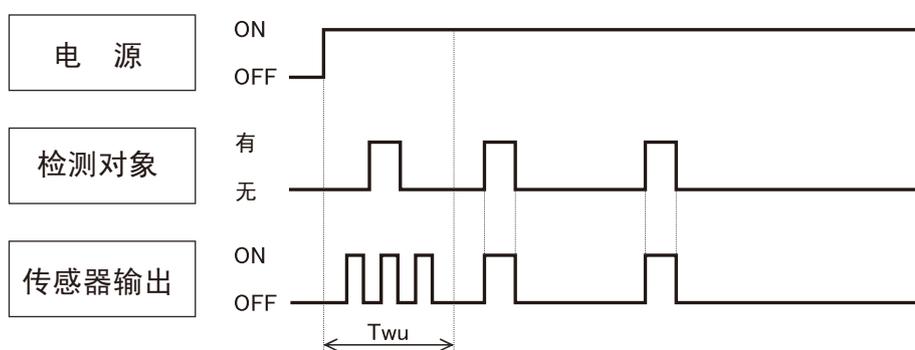
### ■ 绝对最大额定

项目	规格值
电源电压	-0.3~7.0V DC
工作温度	-20 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C (应无结露、结冰)
保存温度	-20 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C

■ 电气特性 (测量条件 环境温度: 25°C)

项目		符号	电气特性	特别记载事项
工作电压	最小	Vdd	3.0V DC	—
	最大		6.0V DC	—
消耗电流	平均	Iw	170 $\mu$ A	Iout=0
	最大		300 $\mu$ A	
输出电流	最大	Iout	100 $\mu$ A	Vout $\geq$ Vdd - 0.5
输出电压	最小	Vout	Vdd - 0.5V DC	—
接通电源时 电路稳定时间	平均	Twu	—	—
	最大		30s	

时间图

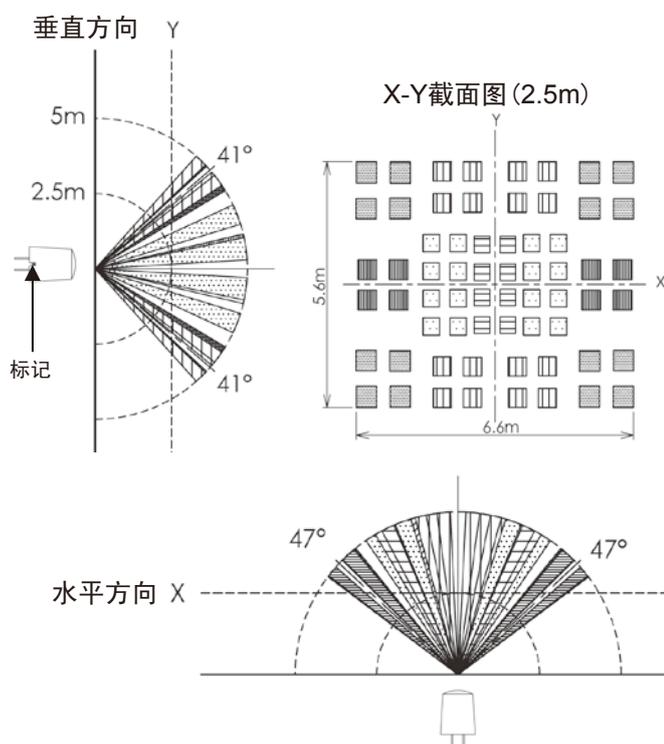


【时间宽度的说明】

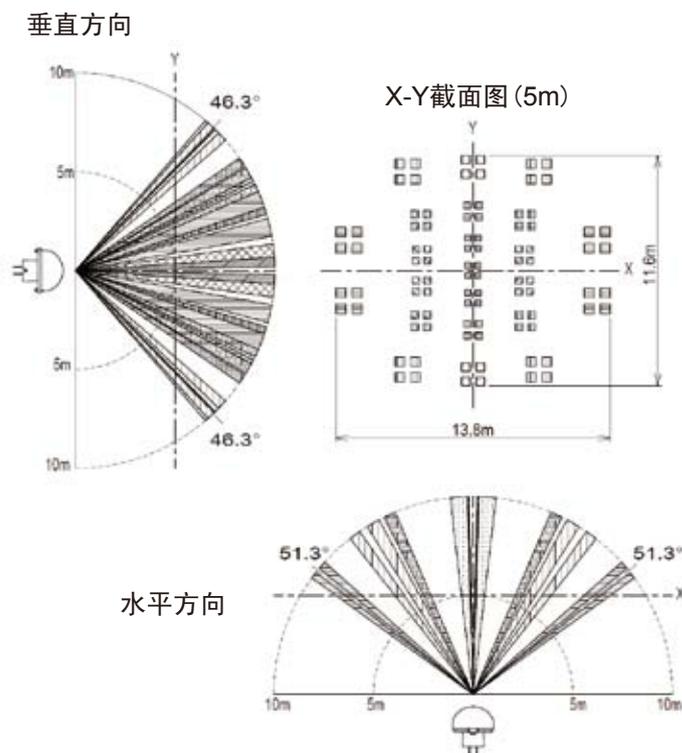
Twu: 电路稳定时间 约30秒(max.)  
接通电源后, 在电路稳定时间中  
无论是否有检测对象, 传感器输出  
的ON/OFF状态均不确定。

检测范围

■ 标准检测型

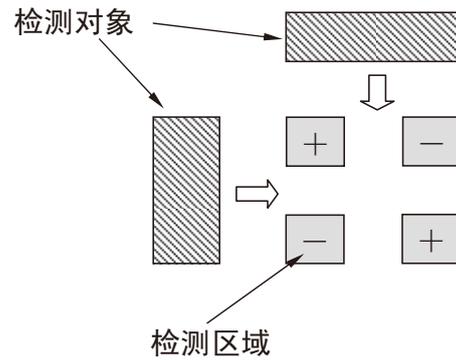


■ 长距离检测型



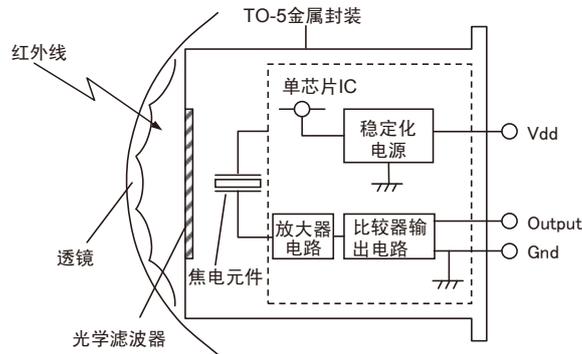
## 关于检测区域

如右图所示，检测区域具有极性。  
+与-两个方向上同时有检测对象物侵入的情况下，  
可能会分别取消各个信号，从而无法进行检测。

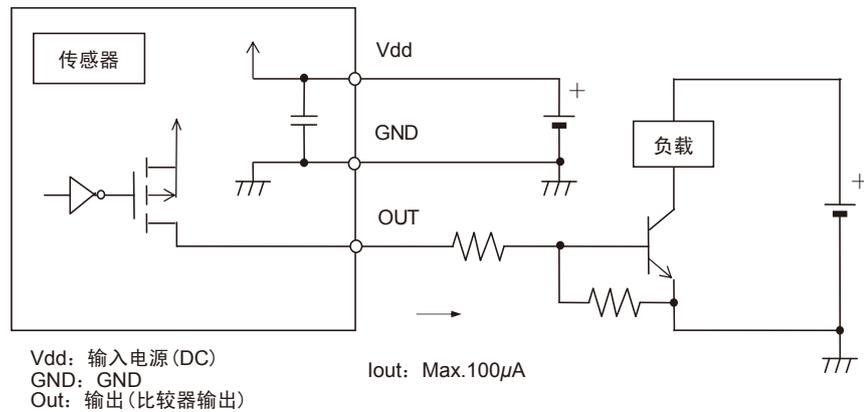


## 使用方法

### 输出电路块图

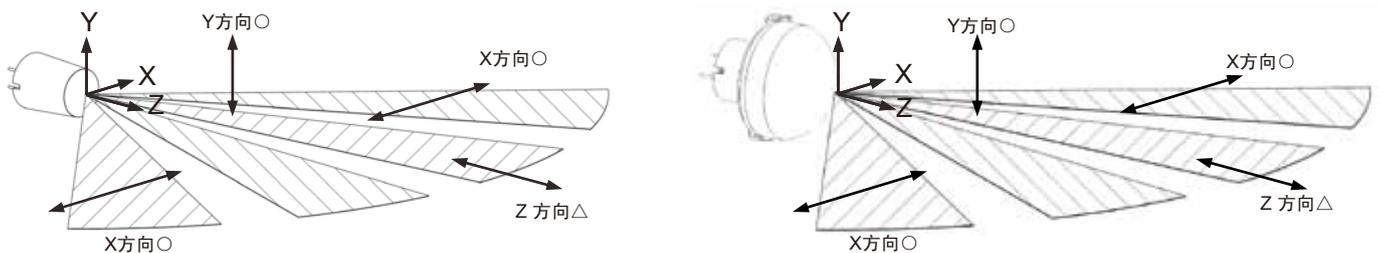


### 接线图(数字输出)



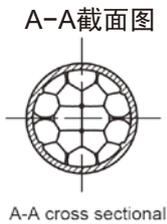
## 关于使用方向

如右图所示，请按照人体从X方向、Y方向侵入的方式安装传感器。  
从Z方向靠近传感器的情况下，有时可能无法检测。

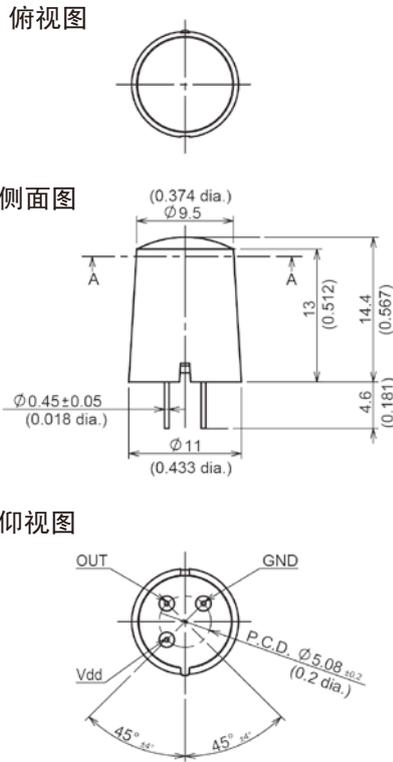


## 尺寸图

### ■ 标准检测型

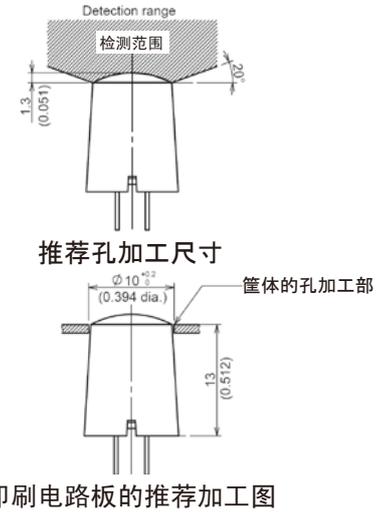


外形尺寸图

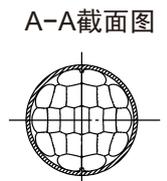


### 产品设计方面的注意事项

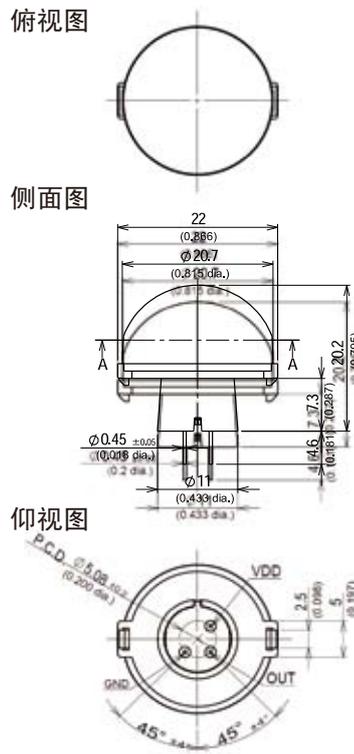
为确保检测性能，安装时，请从管体中露出透镜前端的1.3mm以上。  
关于管体的孔加工部，请按照透镜形状设置斜度或者设置较大些的孔。



### ■ 长距离检测型

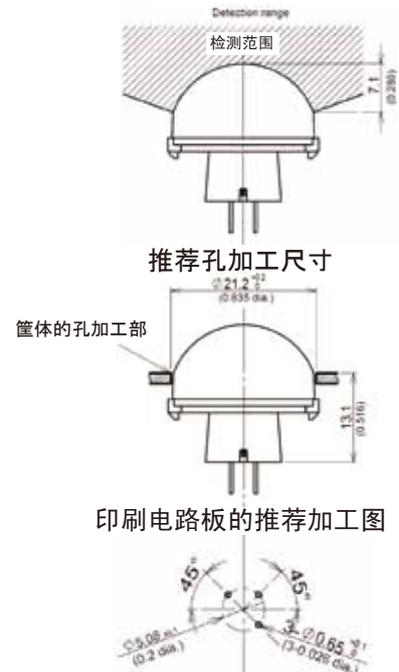


外形尺寸图



### 产品设计方面的注意事项

为确保检测性能，安装时，请从管体中露出透镜前端的7.1mm以上。  
关于管体的孔加工部，请按照透镜形状设置斜度或者设置较大些的孔。



指示外公差±0.5mm

## 使用注意事项

### ■原理上应注意的事项

PaPIRs运动传感器是对红外线的变化进行检测的焦电型红外线传感器。对人体以外的热源进行检测的情况下，或者热源无温度变化和移动的情况下，可能无法进行检测。一般而言，需要注意以下情况。请务必在实际使用状态下确认性能及可靠性。

- 1) 对人体以外的热源进行检测时
  - (a) 小动物进入检测范围时
  - (b) 阳光、汽车的前灯、白炽灯等远红外线直射传感器时
  - (c) 因冷暖气设备的暖风、冷风以及加湿器的水蒸气等使得检测范围的温度发生急剧变化时
- 2) 难以检测到热源时
  - (a) 在传感器与检测对象之间存在玻璃、丙烯酸等远红外线难以穿透的物体时
  - (b) 检测范围内的热源几乎不移动时或者高速移动时  
关于移动速度，请参照额定性能的内容。
- 3) 难以检测到热源时  
周围环境温度与人体之间的温度差较大时，除指定为检测范围的区域外，还可能分散性的检测区域。

### ■关于使用环境

- 1) 温度：工作温度  $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$  (应无结露、结冰)  
保存温度  $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 2) 湿度：15~85%RH (应无结露、结冰)
- 3) 气压：86~106KPa
- 4) 关于使用环境温度及湿度的范围，是使传感器能够连续工作的温度、湿度，并非对耐久性能、耐环境性能做出的保证。  
一般而言，在高温、高湿环境下会加速电子部品的劣化，因此使用前请事先确认假定使用环境的可靠性。
- 5) 本产品并未采用防水、防尘构造。请根据使用环境在采取防水、防尘、结露、结冰对策后再进行使用。在传感器前面安装保护盖等的情况下，可能无法满足初始检测性能，因此请在使用状态下确认性能后再进行使用。
- 6) 在传感器上施加热量、振动、冲击时可能会引发误动作，因此敬请注意。

### ■关于其他使用方法

- 1) 透镜上附着有污渍时，检测性能会变差，敬请注意。
- 2) 透镜是由较柔软的材料(聚乙烯)制成的。在透镜上施加载重和冲击时，可能会因变形和损伤而导致无法工作、性能变差，因此请避免上述情况的发生。
- 3) 施加 $\pm 200\text{V}$ 以上的静电时，可能会导致损坏。因此，使用过程中请充分注意，例如避免直接用手触摸端子等。
- 4) 对导线进行焊接时，请使用温度在 $350^{\circ}\text{C}$ 以下的电烙铁头在3秒以内进行手焊接。使用焊锡槽进行焊接时会导致性能变差，因此请避免使用焊锡槽。另外，弯曲导线，并临时固定到基板上时，可能会导致传感器发生破损，因此请避免上述情况的发生。
- 5) 请避免对本传感器进行清洗。清洗液可能会侵入透镜部，并导致性能变差。
- 6) 使用线缆接线的情况下，为防止干扰的影响，建议使用屏蔽线，并极力缩短接线。

### ■关于外部浪涌电压

施加外部浪涌电压后，可能会导致内部电路发生损坏，因此请使用浪涌吸收元件等。  
浪涌的承受量：绝对最大额定的电源电压内

### ■关于电源叠加干扰

- 1) 请使用稳定化电源。可能会因电源叠加干扰而发生误动作。  
干扰承受量： $\pm 20\text{V}$ 以下(50ns及 $1\mu\text{s}$ 宽度的方形波)
- 2) 为确保电源叠加干扰性能，请在传感器电源输入端子中设置电容，实现电源电压的稳定后再进行使用。

### ■关于单品跌落

本产品发生单品跌落时，可能会导致功能发生损坏，因此原则上请勿使用。



## 安全注意事项

为防止发生受伤和事故，请务必遵守以下事项。

- 使用时请勿超过额定、环境条件等规格范围。超过规格范围使用的情况下，可能会因异常发热、冒烟等造成电路损坏，从而引发事故。
- 关于导线的连接，请在参照规格图等确认引脚配置后再正确地进行连接。错误地连接时，可能会因意外的误动作、异常发热、冒烟等造成电路损坏，因此敬请注意。
- 使用时请勿对传感器进行分解或者改造。
- 传感器的故障模式分为短路和开路。发生短路的情况下，可能是温度上升所引起的。用于安全上尤其重要的用途时，请利用保护电路、保护装置等采取适当的安全措施。
  - 各种安全机器及安全装置
  - 交通信号机
  - 防盗、防灾装置

本原稿的记载内容为2010年12月的内容。

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Panasonic\(松下\)](#)