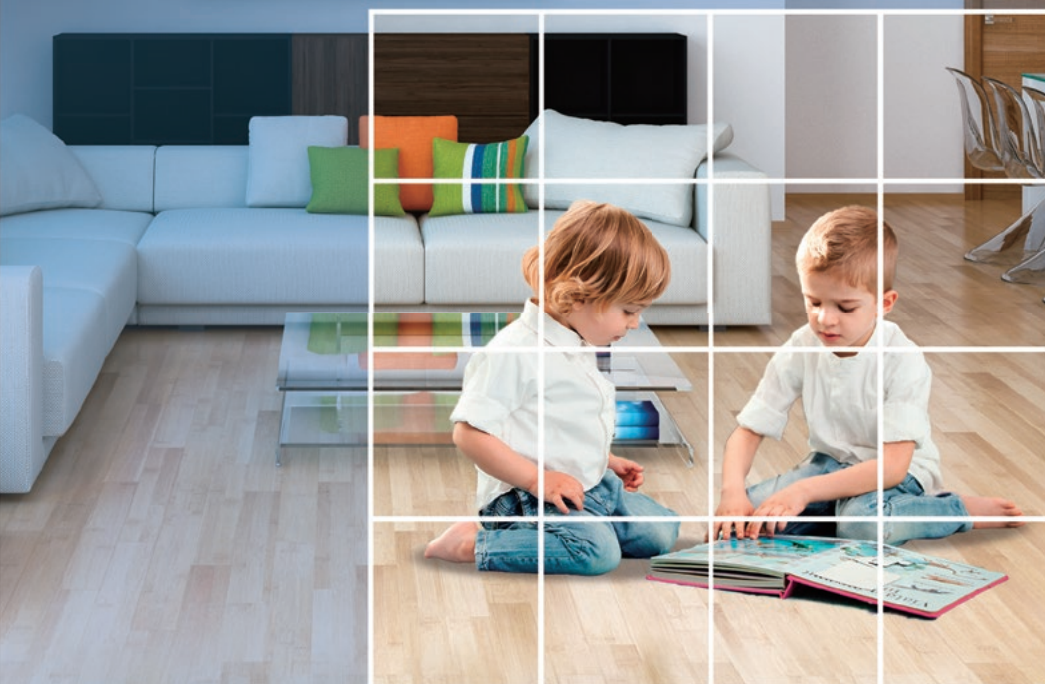


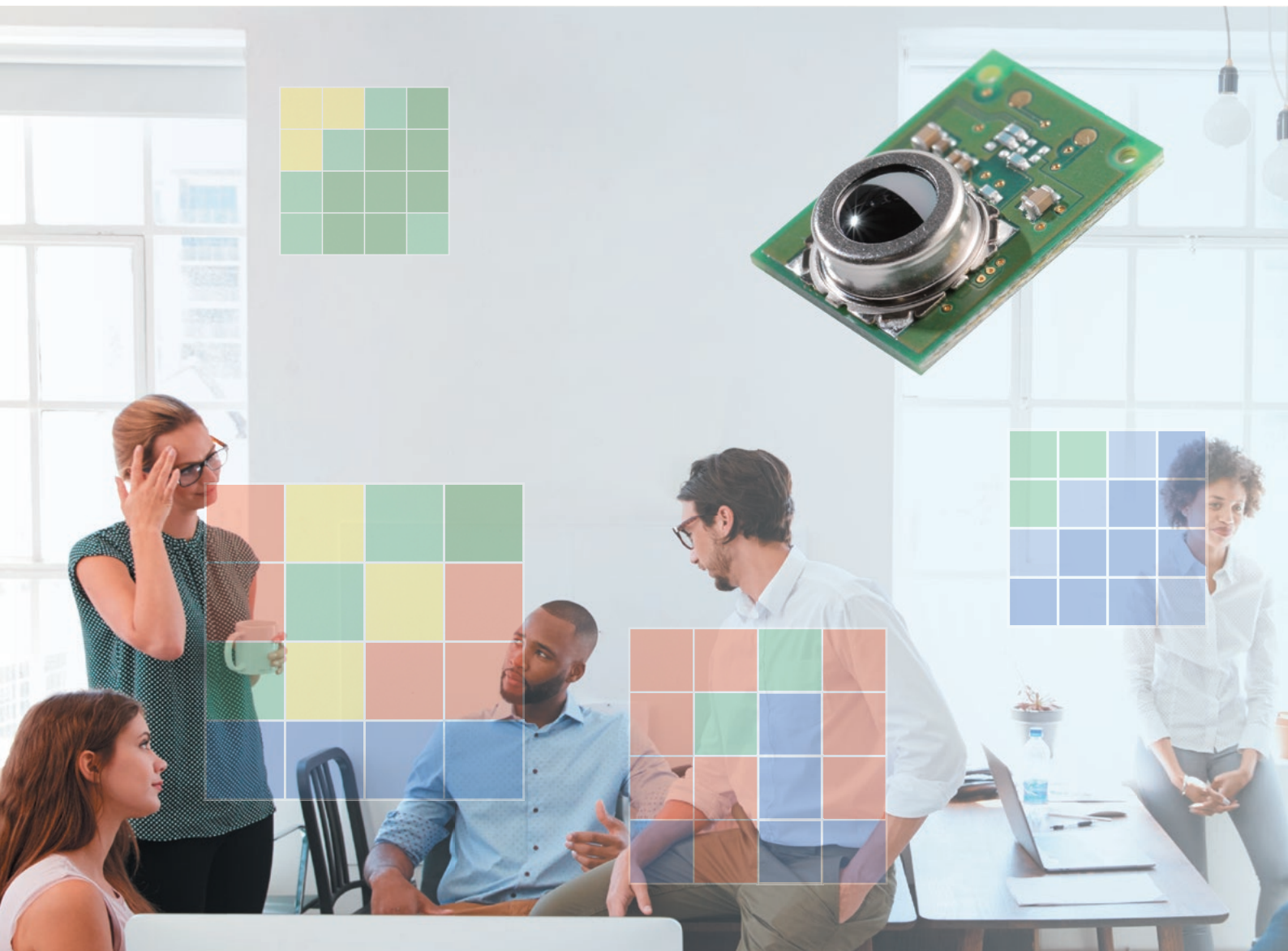
MEMS非接触温度传感器 D6T系列



非接触式检测
实现节能、舒适空间



更高精度、更小、更简单



采用欧姆龙独创的MEMS技术，
将热电堆元件和ASIC封装在一起，实现了超小型化。

MEMS非接触温度传感器(红外线传感器)是由热电堆元件接收来自对象物的红外热能，从而以非接触方式检测对象物表面温度的传感器。

高精度

实现SNR*全球最高级别**2

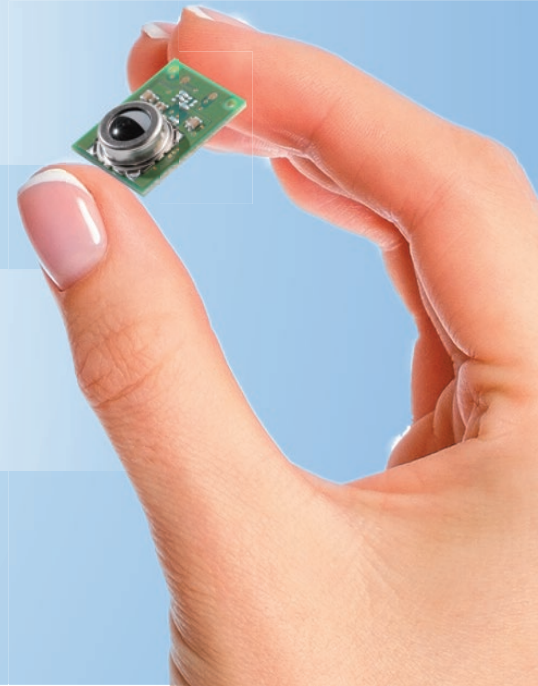
* SNR: 信噪比(Signal-Noise Ratio)信号(Signal)与噪声(Noise)的比。
**2 截至2017年12月本公司调查结果

轻松连接

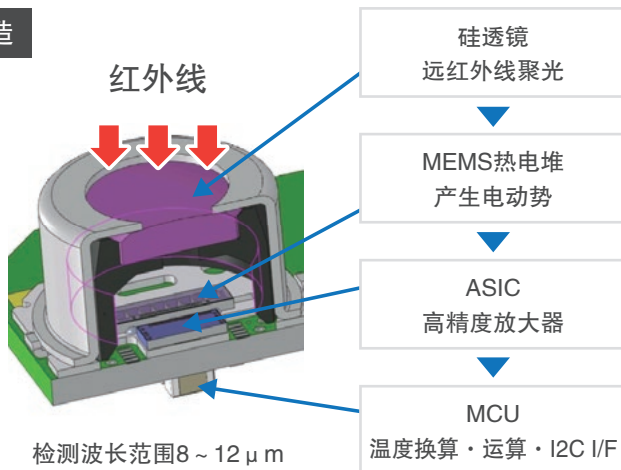
可根据温度数据的数字输出，轻松实现微机控制

小型

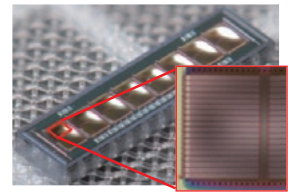
最适于嵌入型应用，有助于节省空间！



产品构造



MEMS热电堆



热电堆(热电偶组)

检测原理



由于热电效应，产生2种金属接点之间温度差对应的热电动势

人体检测

通过检测人和周边环境之间的温度差和温度变化，可检测人体

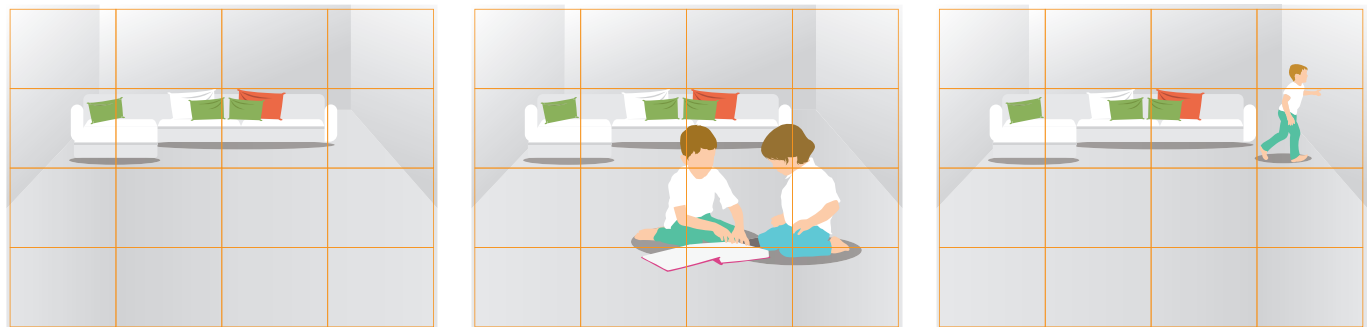
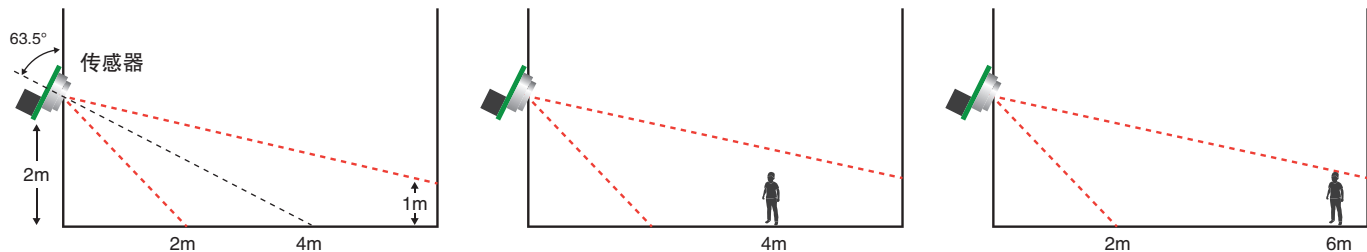




应用例 空调、照明、安防系统、护理看护

可根据细微的温度差和温度变化进行检测，
适用于家电节能、安防设备等各种用途。
广泛应用于HEMS/BEMS领域。

设置条件 推荐型号：D6T-44L-06(4×4元件 / 视野角度：X=44.2 Y=45.7° / 对象物温度范围：0~50℃)



温度分布检测结果



物体检测

对象物温度如针尖点，也能精确捕捉检测



无需接触即可测量对象物的温度，
可在至今为止接触式温度传感器无法采用的环境下使用。
不仅限于FEMS领域，应用更加广泛。



从家电以至工业领域，
根据客户需求广泛展开。



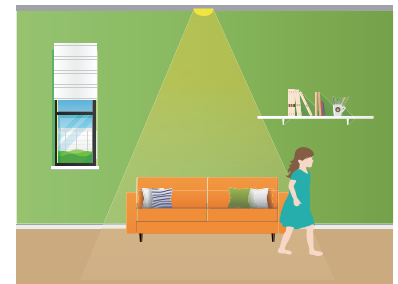
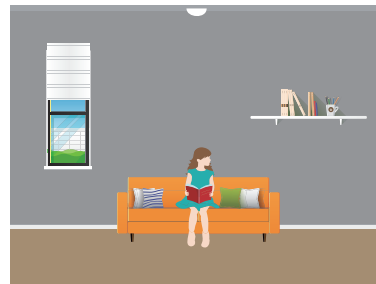
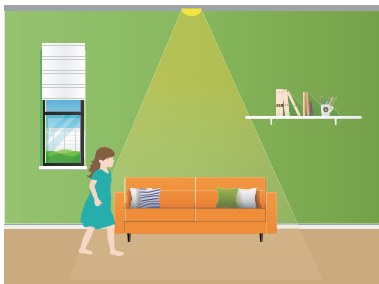
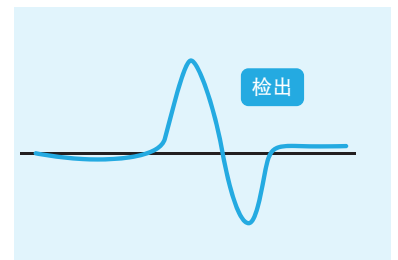
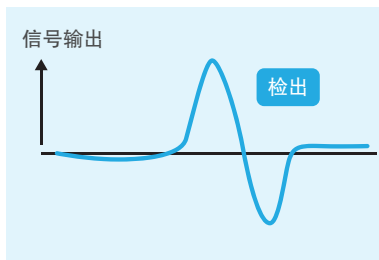
应用例

工业设备、非接触温度计、冰箱、微波炉、电磁烹饪炉、数据中心

与焦电传感器的比较

焦电传感器和MEMS非接触温度传感器都是接收红外线微弱的热能并输出信号的传感器。焦电传感器无法检测静止状态的人(物)，而MEMS非接触温度传感器可以检测静止状态的人(物)。

焦电传感器 仅检测视野内“红外热能的变化”并输出信号。



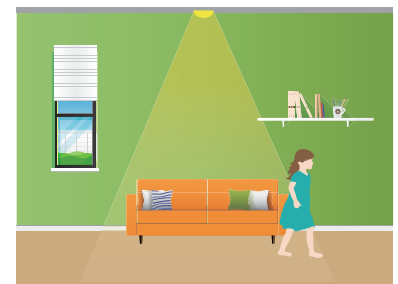
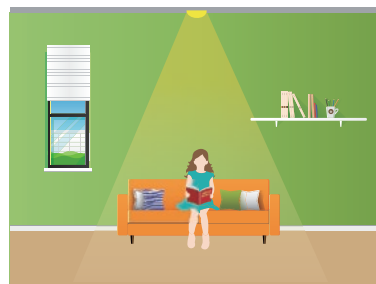
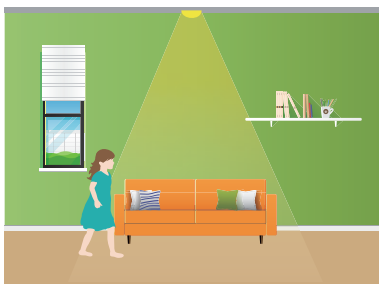
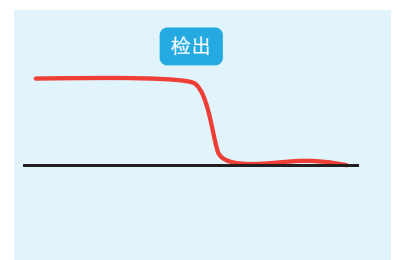
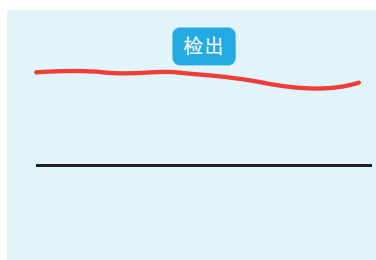
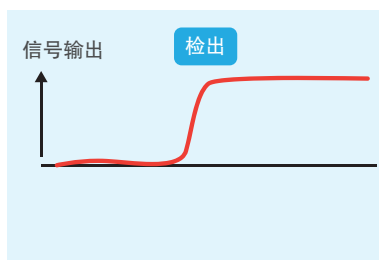
可以检出移动状态的人(物)

不可检出静止状态的人(物)

可以检出移动状态的人(物)

MEMS非接触温度传感器(热电堆)




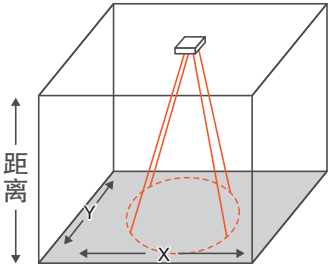
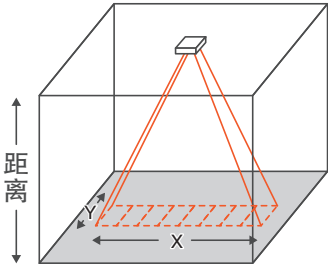
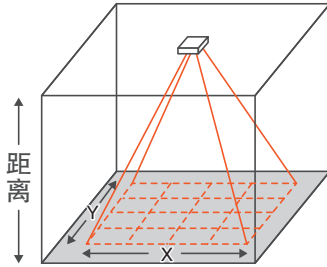
“经常”检测视野内的“红外热能”并输出信号。



也可检出静止、移动状态的人(物)

视野角度、检测范围

请根据用途选择视野角度。

型号	D6T-1A-01		D6T-1A-02	D6T-8L-09		D6T-44L-06	
外观							
(热电堆)元件数	1(1×1)			8(1×8)		16(4×4)	
视野角度 X方向 Y方向	X = 58.0° Y = 58.0°	X = 26.5° Y = 26.5°		X = 54.5° Y = 5.5°		X=44.2° Y=45.7°	
检测范围							
距离1m	X = 111cm Y = 111cm	X = 47cm Y = 47cm		X = 103cm Y = 10cm		X = 81cm Y = 84cm	
距离2m	X = 222cm Y = 222cm	X = 94cm Y = 94cm		X = 206cm Y = 20cm		X = 162cm Y = 169cm	
距离3m	X = 333cm Y = 333cm	X = 141cm Y = 141cm		X = 309cm Y = 30cm		X = 244cm Y = 253cm	

※上述检测范围仅供参考

※检测范围随传感器的安装角度而变化

D6T系列

MEMS非接触温度传感器

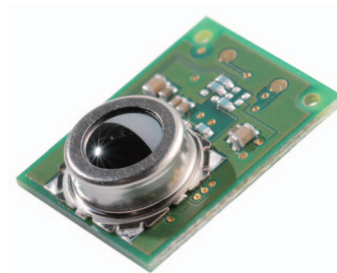
对静止人物也能检测 高灵敏度的人体感应传感器

- 通过使用自制的MEMS、ASIC, 达到了最高水平的SNR。
- 数字输出, 抗干扰性优异。
- 通过低串扰的视野特性, 实现更高精度的区域温度检测。

符合RoHS



请参阅15页的
“请正确使用”。



种类

温度传感器

元件型	型号	外观
4×4	D6T-44L-06	
1×8	D6T-8L-09	
1×1	D6T-1A-01	
	D6T-1A-02	

型号标准

D6T-□□

①②

①元件数

44L : 16(4×4)

8L : 8(1×8)

1A : 1(1×1)

②视野角度

06 : X方向 = 44.2°, Y方向 = 45.7°

09 : X方向 = 54.5°, Y方向 = 5.5°

01 : X方向, Y方向 = 58.0°

02 : X方向, Y方向 = 26.5°

附件(另售)

型	型号
电缆线束	D6T-HARNESS-02

额定 / 特性 / 功能

额定值

项目	型号	D6T-44L-06	D6T-8L-09	D6T-1A-01	D6T-1A-02
电源电压		DC4.5 ~ 5.5V			
保存温度范围		-10 ~ 60℃	-20 ~ 80℃	-20 ~ 80℃	-40 ~ 80℃
		(不结冰、凝露)			
使用温度范围		0 ~ 50℃	0 ~ 60℃	0 ~ 60℃	-40 ~ 80℃
		(不结冰、凝露)			
储存湿度范围		85%RH以下	95%RH以下	95%RH以下	95%RH以下
		(不结冰、凝露)			
使用湿度范围		20 ~ 85%RH	20 ~ 95%RH	20 ~ 95%RH	20 ~ 95%RH
		(不结冰、凝露)			

特性

项目	型号	D6T-44L-06	D6T-8L-09	D6T-1A-01	D6T-1A-02
视野角度 *1	X方向	44.2°	54.5°	58.0°	26.5°
	Y方向	45.7°	5.5°	58.0°	26.5°
对象物温度输出精度 *2	精度1	± 1.5°C以内 测量条件: Vcc=5.0V ①Tx=25°C, Ta=25°C ②Tx=45°C, Ta=25°C ③Tx=45°C, Ta=45°C			
	精度2	± 3.0°C以内 测量条件: Vcc=5.0V ④Tx=25°C, Ta=45°C			
消耗电流		Typ. 5mA		Typ. 3.5mA	

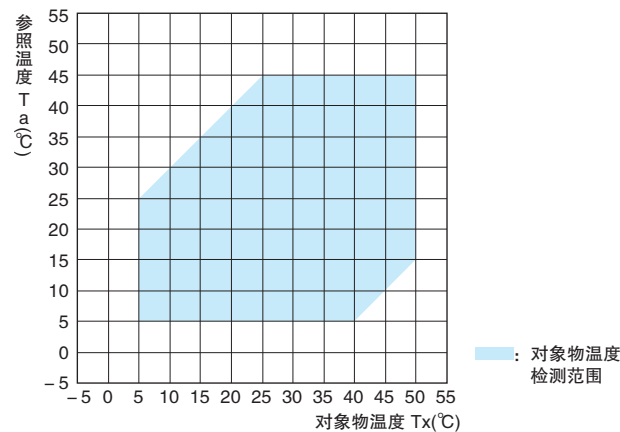
功能

项目	型号	D6T-44L-06	D6T-8L-09	D6T-1A-01	D6T-1A-02
对象物温度检测范围 *2		5 ~ 50°C	5 ~ 50°C	5 ~ 50°C	-40 ~ 80°C
参考温度检测范围 *2		5 ~ 45°C	5 ~ 45°C	5 ~ 45°C	-40 ~ 80°C
输出规格		向串行通信端口输出与对象物温度(Tx)、参照温度(Ta)对应的数字值			
输出形态		Binary Code(检测温度 [°C] 的10倍)			
通信形态		I2C协议			
温度分辨率(NETD) *3		0.06°C	0.03°C	0.02°C	0.06°C

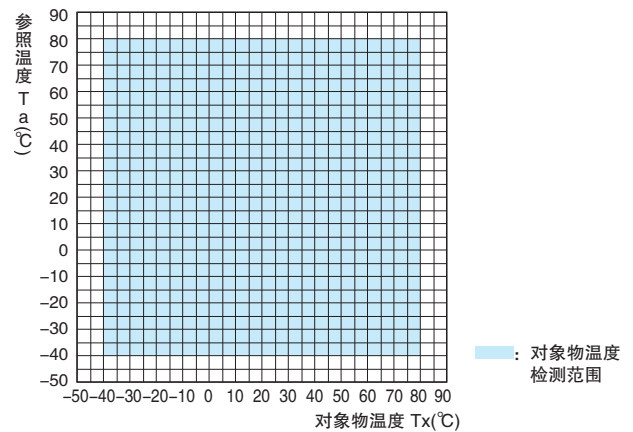
- *1. 请参阅“视野特性”。
- *2. 请参阅“对象物温度检测范围”。
- *3. 参考数据

对象物温度检测范围

D6T-44L-06、D6T-8L-09、D6T-1A-01

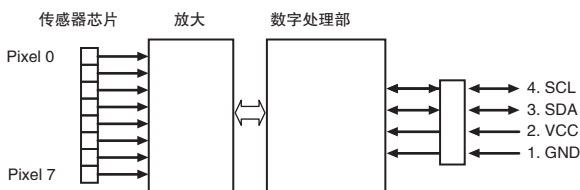


D6T-1A-02



连接

热传感器结构图



注: 4×4型为Pixel 0~15。
1×1型仅为Pixel 0。

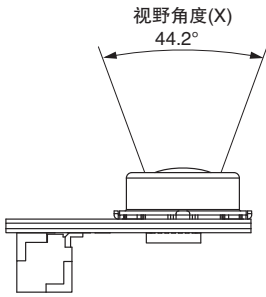
端子配置

端子	名称	功能	备注
1	GND	接地	
2	VCC	正电源电压输入	
3	SDA	串行数据输入输出线	请将开漏、SDA连接至上拉电阻。
4	SCL	串行时钟输入	请将开漏、SCL连接至上拉电阻。

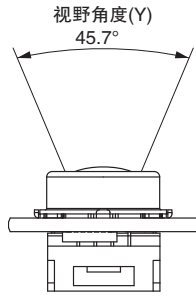
视野特性

D6T-44L-06

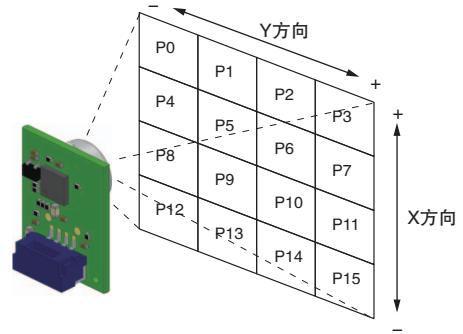
视野角度(X方向)



视野角度(Y方向)



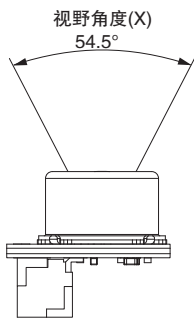
各像素的检测区域



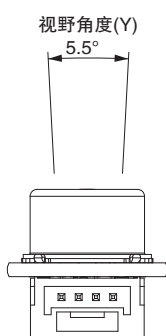
注. 视野角度的定义: 以改变传感器角度时的最大传感器输出为基准, 将传感器输出可达其50%以上的角度范围定义为视野角度。

D6T-8L-09

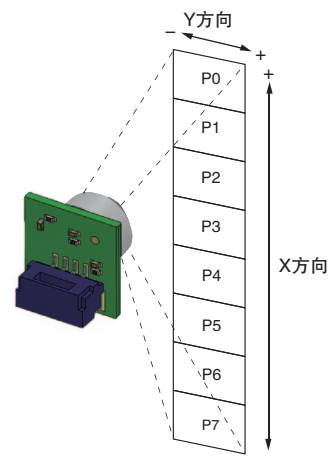
视野角度(X方向)



视野角度(Y方向)



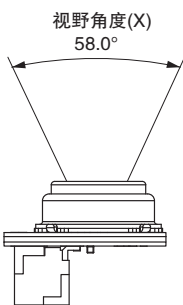
各像素的检测区域



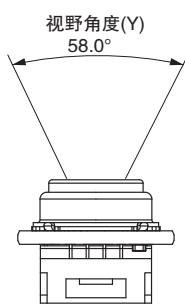
注. 视野角度的定义: 以改变传感器角度时的最大传感器输出为基准, 将传感器输出可达其50%以上的角度范围定义为视野角度。

D6T-1A-01

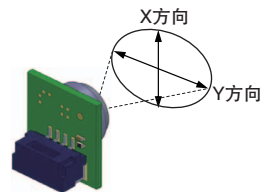
视野角度(X方向)



视野角度(Y方向)

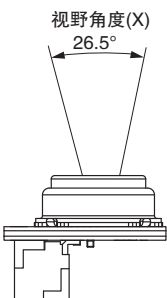


各像素的检测区域

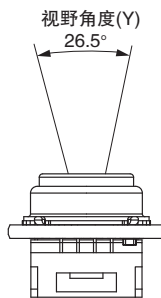


D6T-1A-02

视野角度(X方向)



视野角度(Y方向)



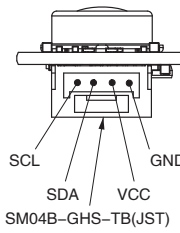
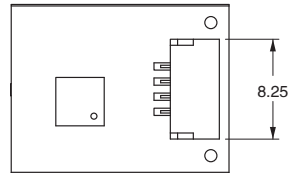
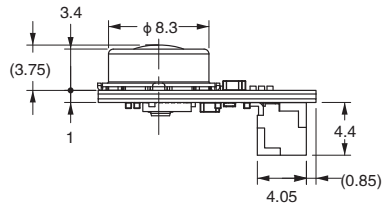
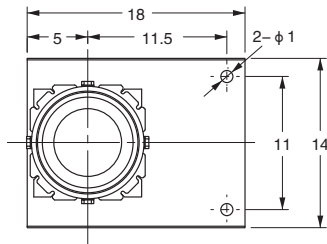
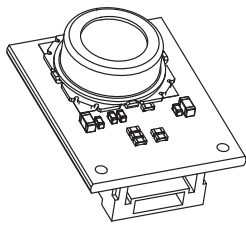
注. 视野角度的定义: 以改变传感器角度时的最大传感器输出为基准, 将传感器输出可达其50%以上的角度范围定义为视野角度。

D6T系列

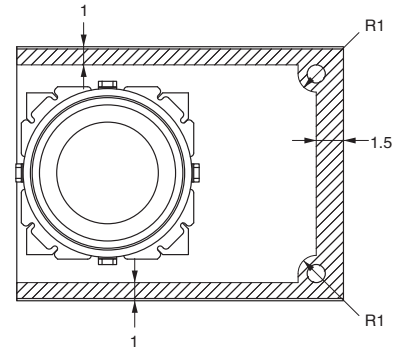
MEMS非接触温度传感器

外形尺寸(单位: mm)

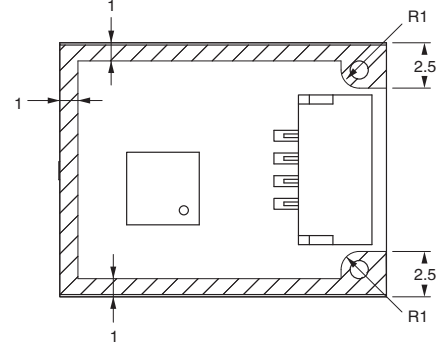
D6T-44L-06



可进行保持、固定的区域(斜线部)
Top View

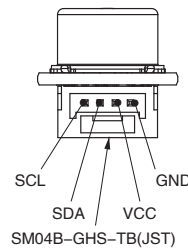
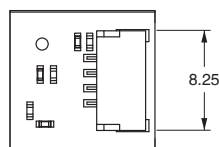
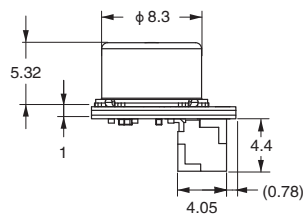
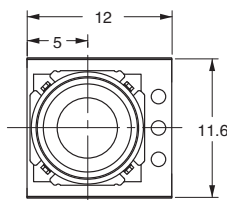
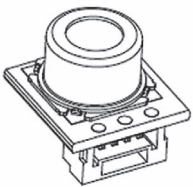


Bottom View

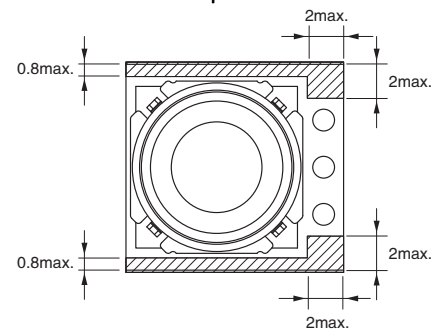


注. 由于绝缘距离的限制, 不可接触金属零件。

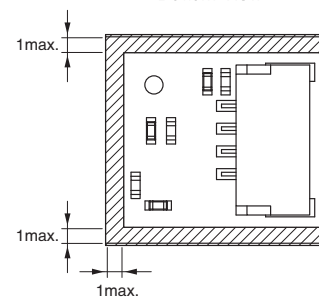
D6T-8L-09



可进行保持、固定的区域(斜线部)
Top View



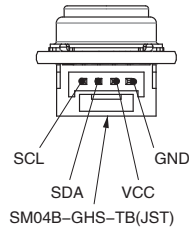
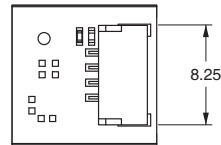
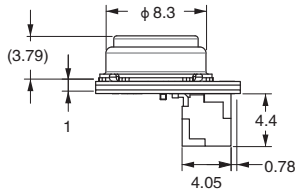
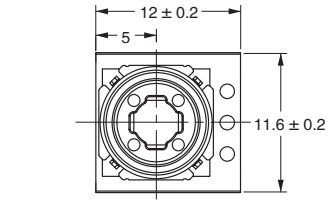
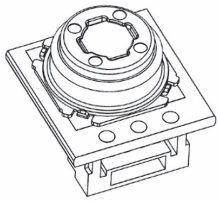
Bottom View



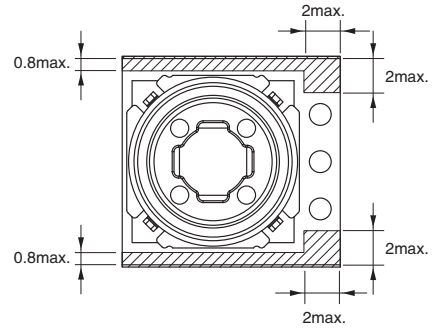
注. 由于绝缘距离的限制, 不可接触金属零件。

注. 上述外形尺寸图中, 未注公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ 。

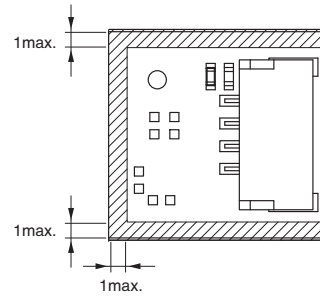
D6T-1A-01 / D6T-1A-02



可进行保持、固定的区域(斜线部)
Top View



Bottom View

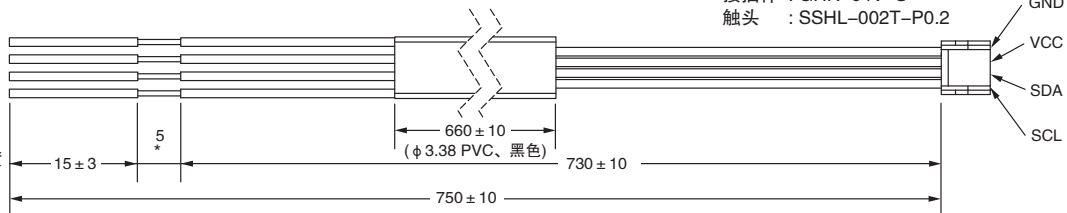


注. 由于绝缘距离的限制, 不可接触金属零件。

D6T-HARNESS-02(另售)

电缆颜色
GND→黑色
VCC→红色
SDA→蓝色
SCL→黄色

* 剥离包层的长度



电缆 : UL1061.AWG#28
UL套管 : T-105-2 No.8
接插件 : GHR-04V-S
触头 : SSHL-002T-P0.2

注. 上述外形尺寸图中, 未注公差为 ± 0.3mm。

请正确使用

使用注意事项

●关于安装

- 受周围环境和安装位置的影响, 传感器有可能无法发挥上述特性, 采用时请在充分理解、充分考虑的基础上, 在贵公司的实际设备上事先进行评价后使用。

●关于使用环境

- 请勿在镜头上容易附着尘埃、油分等的环境中使用。否则可能无法正确测量温度。
- 请勿在下列环境中使用。
 - 受水或油滴侵袭的场所
 - 室外
 - 阳光直射的场所
 - 有腐蚀性气体(氯、硫化气体、氨气等)的场所
 - 温度变化剧烈的场所
 - 可能会结冰、凝露的场所
 - 振动、冲击影响严重的场所

●关于抗干扰措施

- 本产品未配备保护电路, 即使是瞬间, 也请勿施加超过绝对最大额定值的电负载。否则会导致电路损坏。并且, 请根据需要设置保护电路, 避免超过绝对最大额定值。
- 设置本产品时, 请尽量远离产生高频的设备(高频焊机、高频缝纫机等)或产生浪涌的设备。
- 在产生干扰的周围设备(尤其是电机、变压器、螺线管、电磁线圈等带电感成分的设备)处, 请安装浪涌吸收器或噪声滤波器。
- 为了防止感应干扰, 本体接插件的接线应与高电压、大电流的动力线隔开。使用屏蔽线等方法也很有效。
- 使用开关调整器时, 电源的开关干扰可能会导致误动作, 请在确认的基础上使用。

●关于使用

- 本产品为精密设备, 如果坠落或承受过度的冲击、力, 会发生故障或特性变化, 因此请勿使其坠落, 或向接插件部施加过大的力。请勿使用坠落的产品。
- 请在采取防静电对策后进行操作。
- 请务必在切断设备电源的状态下安装传感器。在接通电源的状态下进行作业, 可能会导致误动作等。
- 请切实固定光轴, 以防发生偏移。
- 请在平面上进行安装。安装面上如果存在高低差, 传感器会发生变形, 无法正确进行测量。
- 请勿使用螺丝进行安装。否则可能导致基板的光刻胶剥落。固定时请正确安装, 避免光刻胶剥落。
- 安装后请务必进行动作确认。
- 请使用指定的接插件(JST公司制造 GHR-04)切实连接, 以免脱落。另外, 直接焊接在接插件连接端子上可能会导致故障。
- 接线时, 请勿接错端子的极性。否则可能导致故障。
- 请勿分解。
- 请勿将电缆线束用于本产品以外的用途。