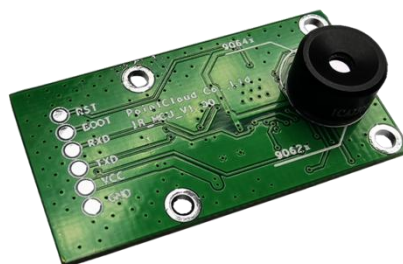
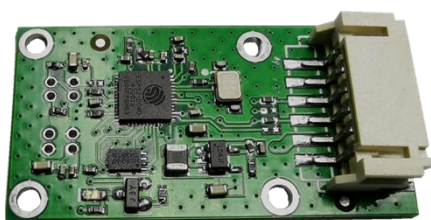


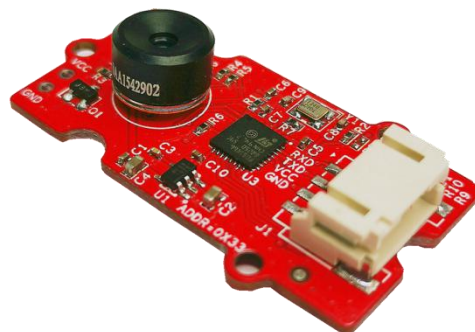
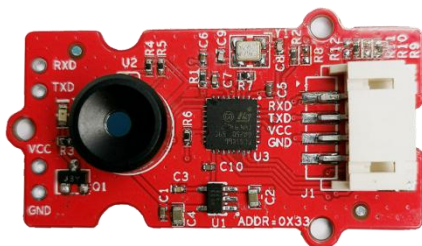
产品说明

PCIR 系列非接触式红外测温模块是深圳市点云智能科技有限公司自主开发的红外测温模组，集成了迈来芯的红外测温芯片，用于近距离非接触式测温。

PCIR-40Cx 板上集成双核处理器，运算能力高达 600DMIPS，集成 4MB 闪存，通过 UART 和外部通信，通信速率高达 460800bps。模组自带校准算法，用户无需再次校准；支持 FLASH 加密与解密，可以让用户存储敏感数据，用户存储空间为 2MB；同时模组支持硬件 AES 加速器，进一步保护用户数据。**该模组由于自带 CPU 计算单元，用户只需通过串口获取实时温度数据即可。该产品用户可以在一天内集成到产品**



PCIR-40Ux 系列产品板上集成 MCU，ROM，提供 SDK 支持，通过 UART 和上位机通信，通信速率可达 460800bps。用户需在上位机移植点云提供的 SDK，通过 API 读取温度数据。**注意，上位机必须要分配一定计算资源用于温度数据的校准计算。用户集成到产品的时间在 3 天到一周。**



产品主要用途：高精度近距离非接触式温度测量、人体温度测量

功能特性

- 中心点测温
- 满分辨率最高/最低温度捕捉
- 固定像素点测温
- 区域测温
- PCIR-40Cx 产品集成自校正算法，长时间使用后导致测量出现偏差，可以在产品上进行自校正

软件支持

- PCIR-40UA、PCIR-40UB 提供 SDK，客户可以调用 SDK 的 API 使用该产品。
 - PCIR-40CA、PCIR-40CB 提供串口命令说明，客户只需发送固定串口命令给模组，即可使用。
-

目录

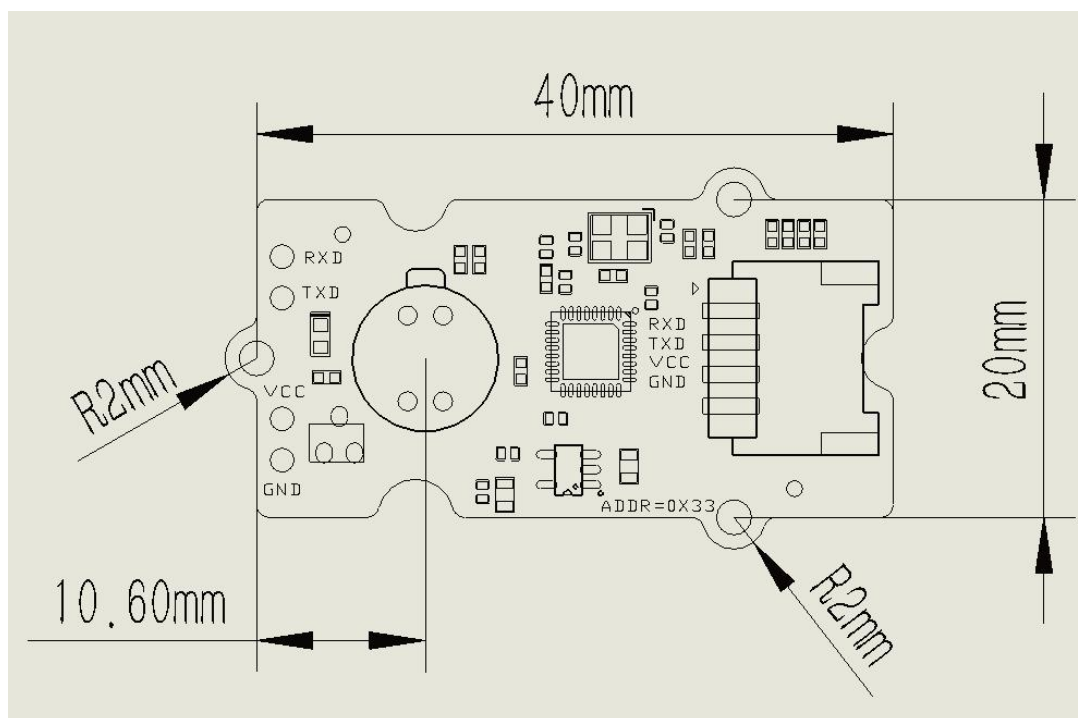
- 一、产品规格..... 1
- 二、产品结构&尺寸..... 2
- 三、温度测量精度..... 3
- 四、硬件接口..... 4
 - 1.概述..... 4
 - 2.主要特性..... 4
 - 3.接口..... 4
 - (1) PCIR-xxUx 系列产品硬件接口..... 4
 - (2) PCIR-xxCx 系列产品硬件接口..... 5
 - 4.功能描述..... 5
- 五、SDK 介绍及调用方式..... 6
 - 1.PCIR-xxUx 系列产品 SDK..... 6
 - 2.PCIR-xxCx 系列产品 SDK..... 6
 - (1) 温度数据格式..... 6
 - (2) 控制接口..... 6
 - (3) Sample 地址..... 6
- 六、订购信息..... 7

一、产品规格

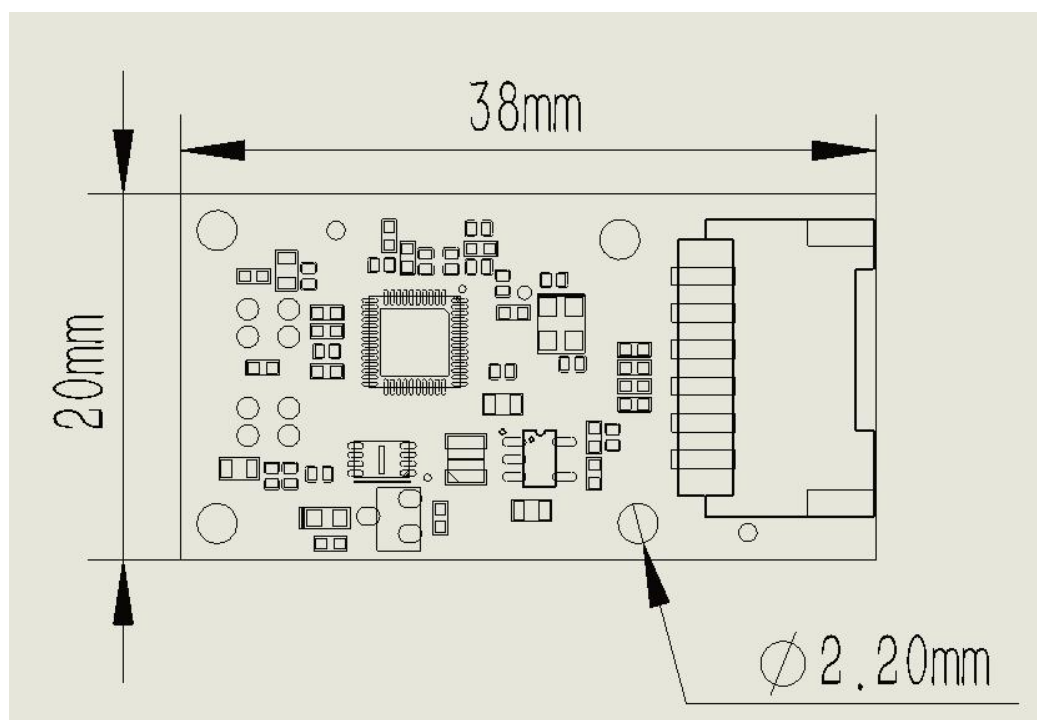
型号	PCIR-40UA	PCIR-40UB	PCIR-40CA	PCIR-40CB
CPU	N/A	N/A	双核	双核
工作温度	-10° ~ +60°			
量程（注 1）	0° ~ 50°			
测量精度 （注 2）	±0.5°	±0.7°	±0.5°	±0.3°
测量距离	0.1m~1m	0.1m~0.8m	0.1m~1m	0.1m~0.8m
分辨率	32*24			
刷新率	0.5Hz~4Hz			
接口	UART(CMOS)			
图像处理	注 3		非均匀性矫正 数字滤波降噪 像素增强	
供电范围	3.6V-6V@50mA		3.6V-6V@500mA	
注 1：该量程为可测量温度范围，全温宽、满分辨率时测量精度为：±1.5°@目标温度 0° ~ 20°； ±1°@目标温度 20° ~ 32°； ±1°@目标温度 43° ~ 50°；				
注 2：黑体标准@33° ~ 42°，目标在测量距离内。				
注 3：PCIR-40U、PCIR-40UB 没有集成计算芯片，所有算法在客户上位机完成，SDK 集成图像处理算法、校准算法可直接调用。				

二、产品结构&尺寸

PCIR-xxUx 系列产品尺寸



PCIR-xxCx 系列产品尺寸



三、温度测量精度

模组测量精度与使用的器件 (mlx90640/mlx90641/mlx90621)的具体型号, 以及后期温度校准方式、测量的环境相关。以 mlx90640BAA 为例, Zone1 的温度精度 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, Zone2 温度精度 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, Zone3 温度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。针对于体温检测模型进行优化后 Zone1 的温度精度可以达到 $\pm 0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的范围。

以上的温度精度仅限于客户做模型优化参考, 不作为实际的产品验收标准。

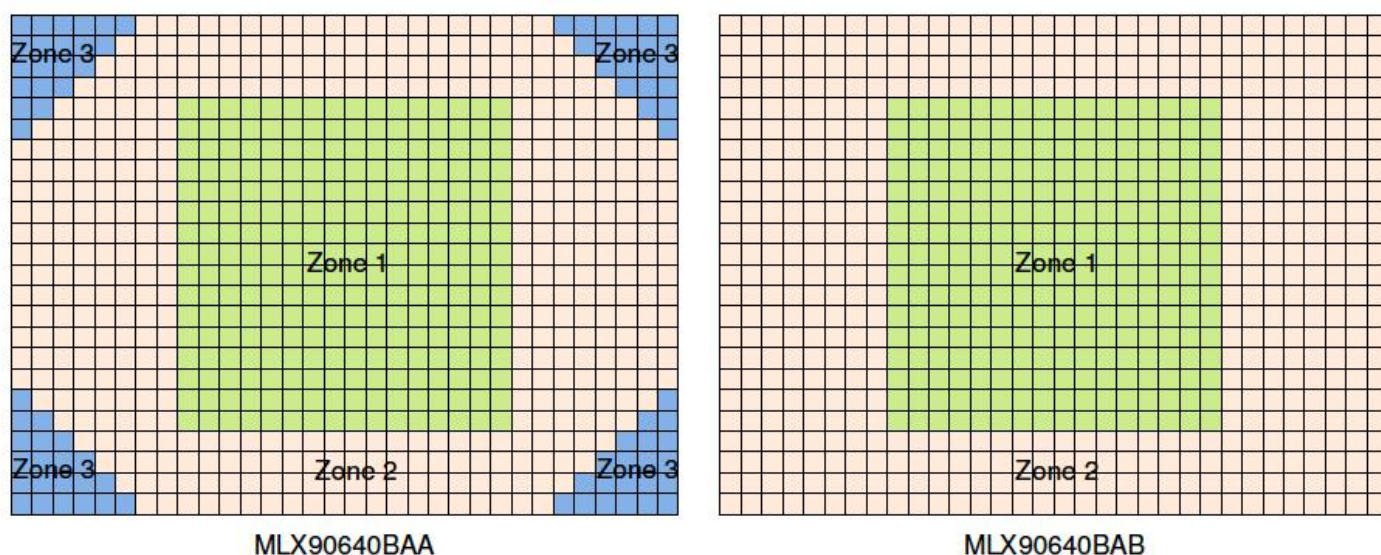
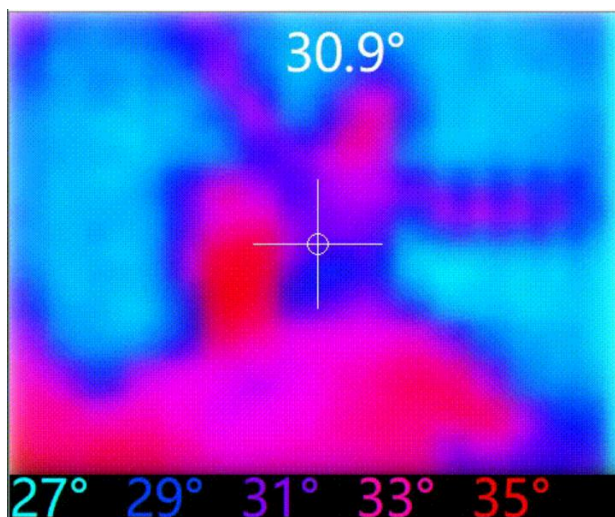


Figure 18 Different accuracy zones depending on device type (BAA on the left and BAB on the right)

热力效果图



四、硬件接口

1.概述

PCIR-xxUx 系列点云智能科技有限公司开发的单串口红外测温模组，板上集成低性能 MCU，用作标准 UART 总线和串行 I2C 总线之间的桥接，允许上位机直接通过 UART 读取测温芯片的数据。

2.主要特性

- ◆ UART 接收/发送功能
- ◆ 高速 UART 接口，波特率可达 460.8 kbit/s
- ◆ I2C Master 接口，支持低速(100 kbit/s)和高速(400 kbit/s)
- ◆ 256-byte TX FIFO
- ◆ 32-byte RX FIFO
- ◆ 板载 30Kbytes FLASH 存储器供保存校准数据

3.接口

模组采用 PH2.0mm 座子，串口信号采用标准 3.3V CMOS TTL 电平，板上未做任何上/下拉。

电源输入支持 3.6V–6V@50mA 直流电源。

(1) PCIR-xxUx 系列产品硬件接口

管脚	1	2	3	4
功能	RXD	TXD	VCC	GND

表 1 PCIR-xxUx 模组接口定义

(2) PCIR-xxCx 系列产品硬件接口

管脚	1	2	3	4	5	6
功能	RST	IO	RXD	TXD	VCC	GND

表 2 PCIR-xxCx 模组接口定义

4.功能描述

UART 接口包含一个全功能的高级 UART。UART 通过 TX 和 RX 引脚与主机通信。串行数据格式是固定的：一个起始位，8 个数据位和一个停止位。 重置后，波特率固定为 460800 bit / s。

上电序列或硬件复位后，模组将向主机发送两个连续的字节以指示启动条件。
这两个字节分别是：0x4F 和 0x4B；ASCII 中的 “OK”。

六、订购信息

