

TPS02RBH

双通道热电阻隔离测温模块



产品系列

产品型号	温度范围	隔离耐压	封装
TPS02RBH	-40℃~+85℃	4000Vrms	DIP16

RoHS

产品特性

- ◆ 双通道 PT1000 热电阻测量
- ◆ -100℃~300℃测温范围
- ◆ 0.01℃测温分辨率
- ◆ 0.02%±0.1℃测温误差
- ◆ 10ppm/℃温漂
- ◆ I²C 通信接口
- ◆ 3.3V 供电电压
- ◆ 温度报警输出
- ◆ 工作环境 -40℃~+85℃
- ◆ 隔离耐压 4000Vrms

产品应用

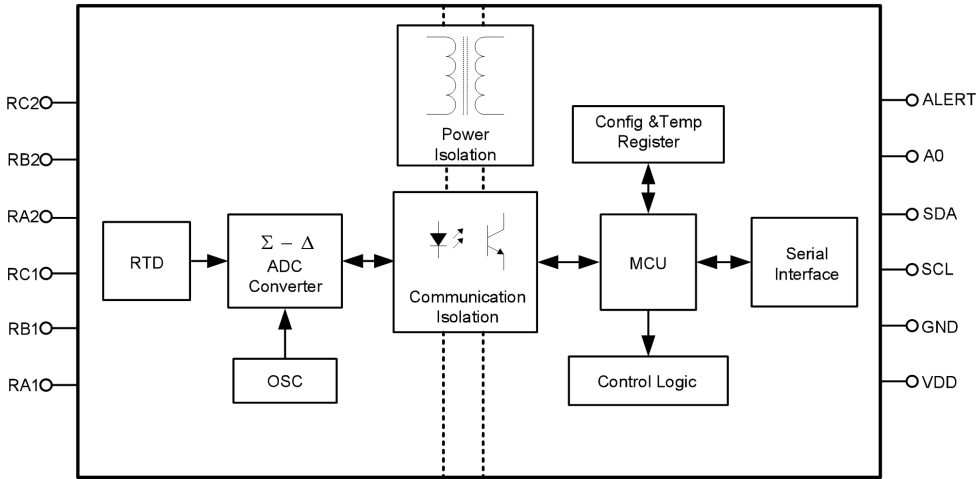
- ◆ 工业恒温箱
- ◆ 测温仪表
- ◆ 温度监控器
- ◆ 高温炉
- ◆ 钢铁重工
- ◆ 医疗设备
- ◆ 电力温度监控
- ◆ 石油化工
- ◆ 天然气管道
- ◆ 热循环系统

产品型号

产品型号	电源电压（范围） (VDC)	测温范围 (℃)	测温分辨率 (℃)	测温精度 (℃)	通道数 (个)
TPS02RBH	3.3 (3.15-3.45)	-100~300	0.01	0.02%±0.1	2

内部框图

Functional Block Diagram



绝对最大额定值				
参数	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	3.0	3.3	3.6	V
输入工作电流	--	45.0	--	mA
I/O 输出低电平	--	0	0.4	V
I/O 输出高电平	0.8VDD	--	VDD	V
I/O 输入低电平	-0.5	0	0.4	V
I/O 输入高电平	0.8VDD	VDD	VDD+0.1	V

精度参数					
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
测温范围		-100	--	+300	℃
测温精度	常温下	--	0.02%±0.1	--	
测温分辨率		--	0.01	--	
增益温漂		5	10	15	ppm/℃
通道数	2				个
数据输出率（每通道）	1.8				SPS
激励电流源	0.2				mA

一般特性					
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	时间 1 分钟	4000	--	--	Vrms
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	--	100	--	GΩ
封装尺寸	24.98×16.90×8.10				mm
外壳材料	黑色阻燃塑胶外壳，符合 UL94 V-0 标准				

环境特性					
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度		-40	25	+85	℃
存储温度		-40	25	+105	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
振动	5-200Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z				

EMC 特性			
EMS	静电放电抗扰度 ⁽¹⁾	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±4KV/Air ±8KV(PT100 测量接口)	Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度 ⁽¹⁾	IEC/EN 61000-4-4 ±2KV(PT1000 测量接口)	Perf.Criteria B

注：（1）仅限于热电阻输入端口，RA1、RB1、RC1、RA2、RB2 和 RC2。其中群脉冲抗扰度采用耦合电容夹的方式进行测试。

（2）如没有特殊说明，本手册中的参数都是在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压下测得。注意输入电压不能超过所规定范围值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

典型应用电路

1. 双路测温应用电路

TPS02RBH 双通道热电阻测温模块只需要一个 I²C 主机和一个 3.3V 直流电源即可完成两路温度采集。TPS02RBH 模块的 RA1、RB1、RC1 与一路三线制热电阻 PT1000 相连，模块的 RA2、RB2、RC2 与另一路三线制热电阻 PT1000 相连，I²C 主机通过标准 I²C 接口与 TPS02RBH 模块通信即可完成双路温度采集，如图 1 所示。

根据 PT1000 三线制测温原理，建议 RA1~RC1 引脚到 PT1000 接线端子上的 PCB 布线做等长等宽处理，RA2~RC2 引脚到 PT1000 接线端子上的 PCB 布线做等长等宽处理。

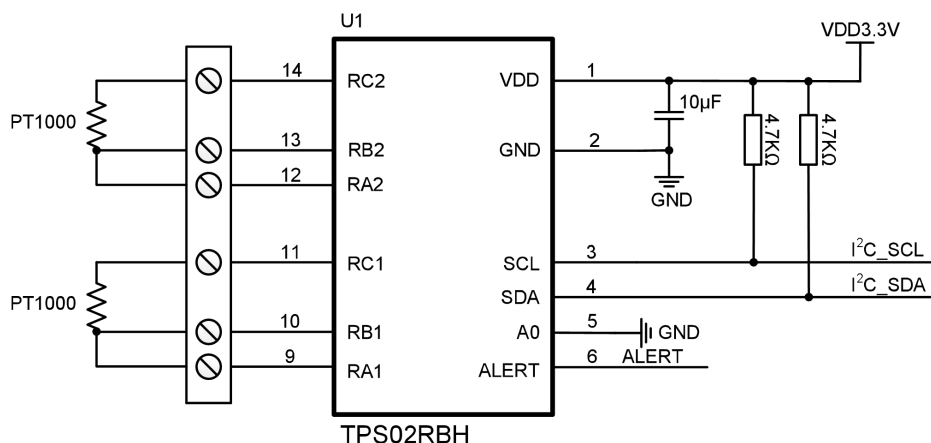


图 1 TPS02RBH 双路温度采集典型电路

2. 单路测温应用电路

TPS02RBH 双通道热电阻测温模块兼容单路温度采集，使用单路温度采集，另一路热电阻需要短接，使用通道一做单路温度采集典型电路如图 2 所示，使用通道二做单路温度采集典型电路如图 3 所示。

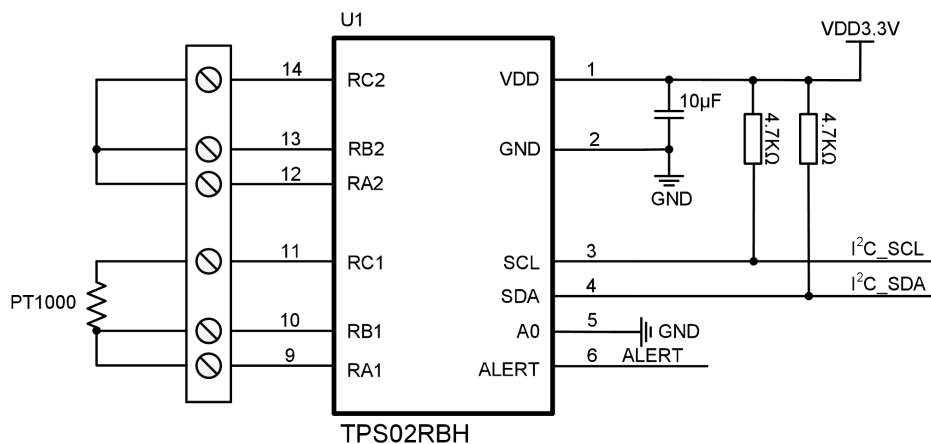


图 2 TPS02RBH 采集通道一温度典型电路

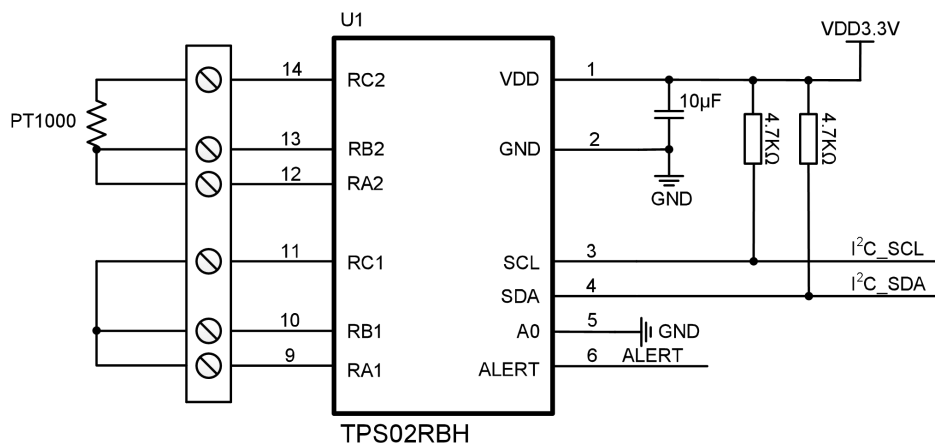
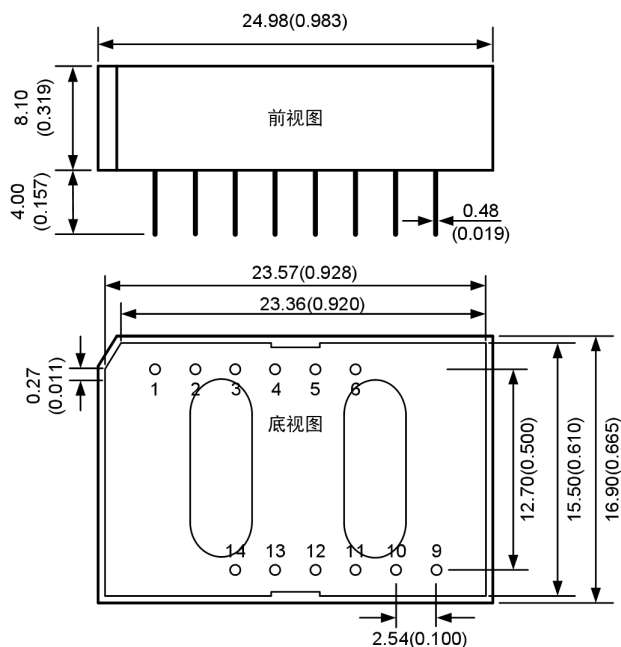
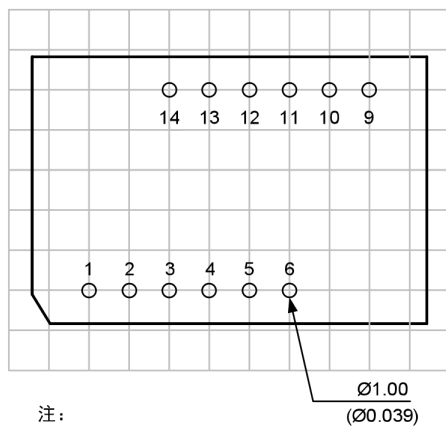


图3 TPS02RBH 采集通道二温度典型电路

外观与包装尺寸



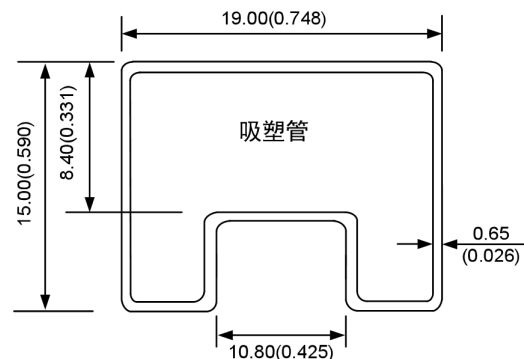
PCB丝印图(俯视图)



注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.25(±0.010)
栅格距离：2.54×2.54mm

Ø1.00
(Ø0.039)

引脚	名称	功能
1	VDD	电源正
2	GND	电源地
3	SCL	I²C通信时钟
4	SDA	I²C通信数据
5	A0	I²C地址选择
6	ALERT	报警信号输出
9	RA1	1通道热电电阻A端
10	RB1	1通道热电电阻B端
11	RC1	1通道热电电阻C端
12	RA2	2通道热电电阻A端
13	RB2	2通道热电电阻B端
14	RC2	2通道热电电阻C端



注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.50(±0.020)
L=282(11.102)，管装数量：10pcs
外箱规格：304×120×40mm
外箱包装数量：120pcs

注意事项

- (1) 产品不支持热插拔功能。
- (2) 产品 7、8、15、16 脚未引出。
- (3) 本产品更详细的使用说明，请参考《TPS02RBH 产品用户手册》。

广州致远电子股份有限公司

电话：400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: <http://www.zlg.cn>

特别声明：以上内容广州致远电子股份有限公司保留所有权利，未经我司同意，不正当使用我司产品数据手册，我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知，如需查看最新版本的信息，请访问我司官方网站或联系我司人员获取。