



SIP12



多路导轨 (N1)

产品特点:

- 支持 PCB、导轨多种安装方式, 符合 UL94V-0 阻燃封装
- 三线、四线或两线制 Pt100/ Cu50 热电阻信号直接输入
- 精度、线性度误差等级: 0.2 级 (相对温度)
- 内置线性化处理 and 长线补偿电路
- 辅助电源与信号通道 3000VDC 两隔离
- 辅助电源: 5V/12V/15V/24V 可选单电源供电
- 标准信号输出: 0-20mA /4-20mA/0-5V/0-10V 等
- 工业级温度范围: -40 ~ +85 °C

产品应用

- 温度信号采集及变换
- 工业现场高精度温度测量
- 热电阻信号转换与温度控制
- 地线干扰抑制
- 温度传感器信号转换成标准信号
- 油温测量与报警
- 信号远程无失真传输
- 电力监控、医疗设备温度控制变送器

概述:

RTDA 系列是尔邦公司开发的一组热电阻传感器温度信号按变化量转换成线性标准模拟量信号的混合集成电路, 内部集成了一组高隔离 DC-DC 变换电源、信号零点、满度校准电路和热电阻线性化、长线补偿、干扰抑制电路, SMD 工艺结构及新技术隔离措施使该器件能达到辅助电源与信号通道之间 3000VDC 两隔离, 并且能满足工业级宽温度、潮湿、震动的现场恶劣工作环境, 产品设有 IC 模块封装、单路导轨、多路导轨多种安装方式, 使用非常方便。适用于 Pt100 热电阻信号转换成标准的模拟量电压或电流信号, 温度传感器信号的转换、放大及无失真远传, 工业现场 PLC 或 DCS 系统的温度信号采集与变送。

产品最大额定值: (长期在最大额定值环境下工作影响产品使用寿命, 超过最大值可能出现不可修复的损坏。)

Continuous Isolation Voltage (持续隔离电压)	3KVDC/rms
PW (电源输入范围)	± 25%Vdd
Junction Temperature (工作温度)	-40~+85°C
Storage Temperature (存储温度)	+150°C
Lead Temperature (焊接温度)	+300°C
Output Voltage Load Min (输出电压信号时的最小负载)	2KΩ

通用参数:

精度、线性度误差等级 -- 0.1, 0.2 级	回差 -- <0.5%
辅助电源 -- 5V, 12V, 15V, 24V 单电源可选	隔离 - 辅助电源/信号通道之间
工作温度 -- -40 ~ +85°C	绝缘电阻 -- ≥ 20MΩ
工作湿度 -- 10 ~ 90% (无凝露)	耐压 -- 3KV(60HZ / S), 漏电流 < 1mA
存储温度 -- 45 ~ +85°C	耐冲击电压 -- 3KV, 1.2/50us(峰值)
存储湿度 -- 10 ~ 95% (无凝露)	安装方式 -- IC 模块封装/单路导轨/多路导轨

产品选型:

RTDA - IC S12 Z1 W1 P1 O1 L

产品系列

RTDA=热电阻转模拟量系列

安装方式

IC= IC 模块封装

N1= 多路导轨安装

封装方式通道数量

S12=SIP12Pin 封装

C1X1=导轨一进一出

C1X2=导轨一进二出

输入类型

Z1=Pt100

Z2=Pt10

Z3=Cu100

Z4=Cu50

输入温度范围

W1=-50~100℃

W2=-20~100℃

W3=0~100℃

W4=0~150℃

W5=0~200℃

W6=0~400℃

W11~99=客户自定义

输出负载

L=常规型 (以资料为准)

L1=500Ω

L2=650Ω

输出信号

O1=4~20mA

O2=0~20mA

O3=0~3.3 V

O4=0~5V

O5=0~10V

O6=1~5V

O11~99=客户自定义

供电电源

P1=24VDC

P2=12VDC

P3=5VDC

P4=15VDC

P11~99=客户自定义

选型列举:

Pt100 热电阻, 0~100℃ 输入, 4~20mA 输出, 24V 供电, IC 模块封装 型号应为: RTDA-ICS12Z1W3P1O1L

Cu100 热电阻, -150~100S℃ 输入, 0~5V 输出, 5V 供电, 导轨一进一出, 500Ω 带载 型号应为: RTDA-N1C1X1Z3P3O4L1

技术参数:

参数		条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压		1min	1500	3000		VDC
非线性度（对温度）				0.2	0.5	%FSR
信号输出	电压输出		0	5	10	V
	电流输出		0	20		mA
响应时间				10		mS
负载能力	电压输出	Vout=10V		2		KΩ
	电流输出	Iout=20mA		350	650	Ω
输出信号纹波		不滤波		10		mV
输出温度温漂				100		ppm/℃
辅助电源	电压	用户自定义	3.3	12	24	VDC
	电流	VD=12V		42		mA
辅助电源功耗			0.3	0.5	1	W
工作环境温度			-40		85	℃
贮存温度			-55		125	℃

功能框图

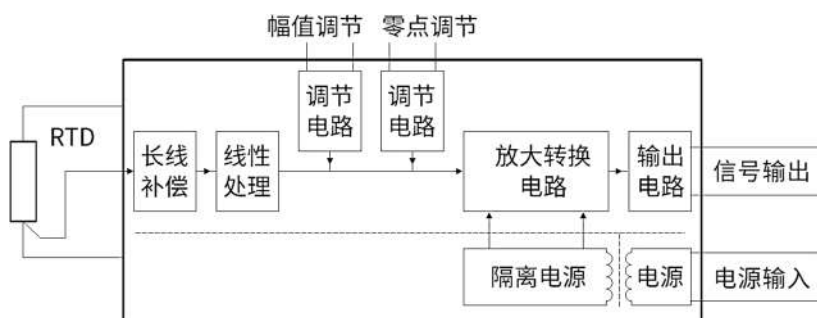
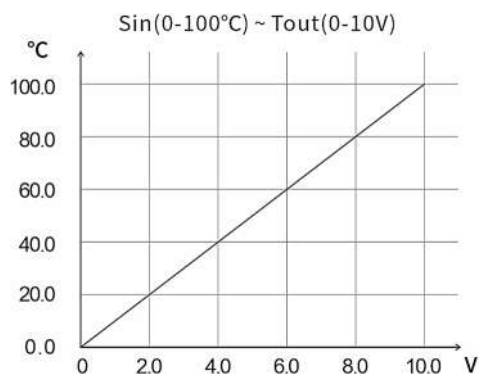
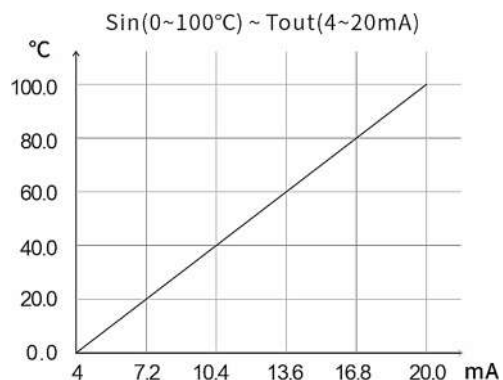


Figure1: RTDA 系列功能框图

输入输出对应关系

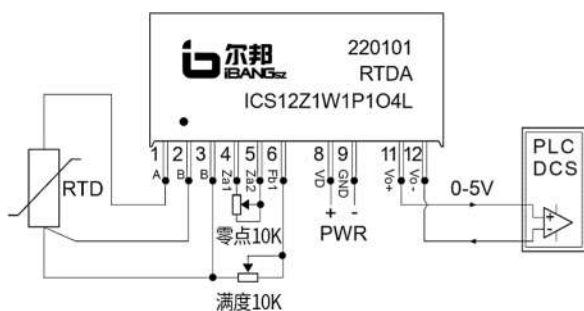


产品校准

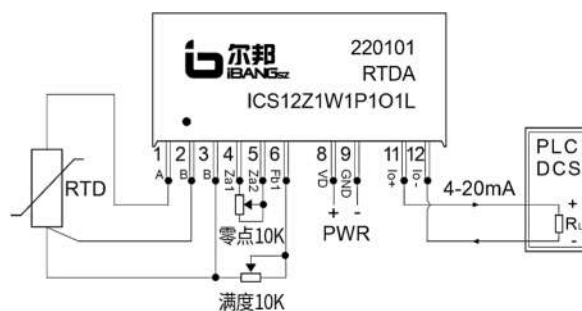
校准设备：精确到 0.01 欧的电阻箱一台，直流电源一台，4 位半万用表一台。

- 校准步骤：
- 1、将产品按照应用图接好线，或者将产品安装到已经设计好的线路板上。
 - 2、根据辅助电源的值，连接好电源；安装好调节电位器；输出接到万用表。
 - 3、根据输入的温度范围查分度表得出对应的电阻值范围 $R_{low} \sim R_{high}$ 。
 - 4、接通电源，开机 15 分钟。
 - 5、将电阻箱的阻值调到等于 R_{low} 的值，调节零点电位器，使输出为零点的对应输出值（例如 4mA）。
 - 6、将电阻箱的阻值调到等于 R_{high} 的值，调节幅值电位器，使输出为满度的对应输出值（例如 20mA）。
 - 7、重复 5、6 步骤几次，提高输出精度。
 - 8、校准完成

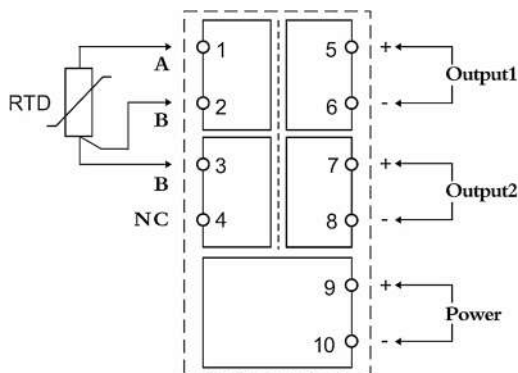
应用接线参考:



热电阻输入/电压输出

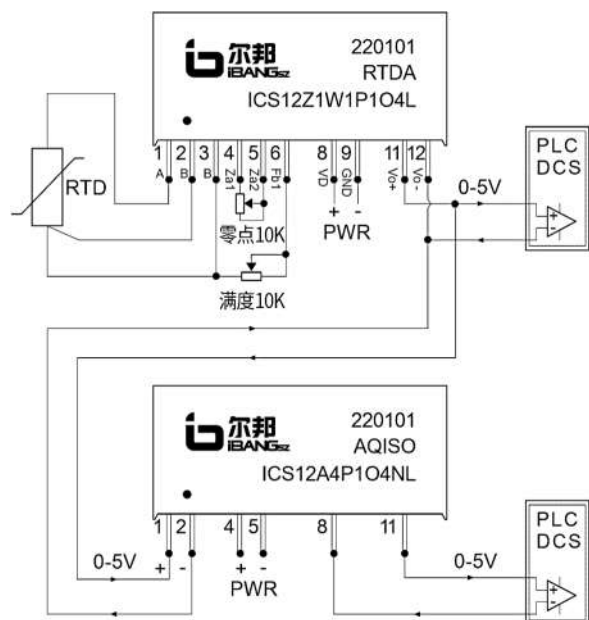


热电阻输入/电流输出

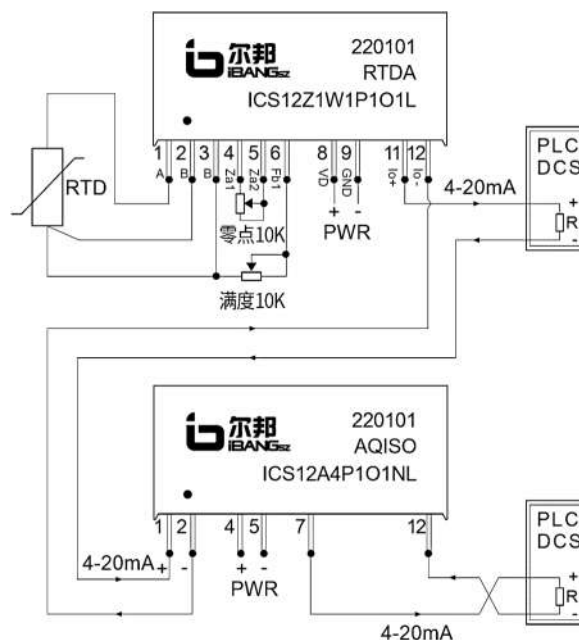


多路导轨安装

IC 模块封装一进二出设计应用与参考



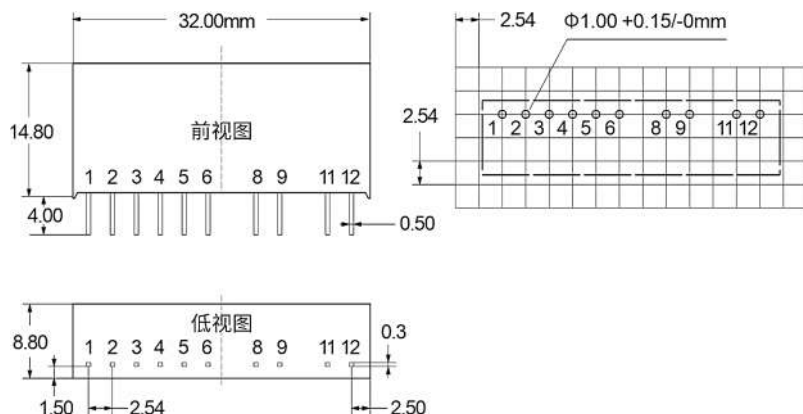
一路热电阻信号输入/两路电压信号输出



一路热电阻信号输入/两路电流信号输出

注: RTDA 系列多路输出产品请配合 AQISO 系列设计使用, 详细资料请登入官网 www.ibangsz.com 下载。

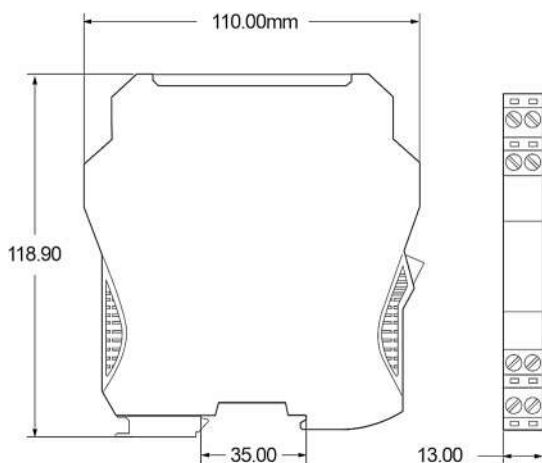
封装尺寸及布板:



- 注： 1、两线热电阻输入时，将 2、3 脚（热电阻输入 B 端）短接。
四线热电阻输入时，将 1 脚与热电阻 A 端任意一根短接。
2、热电阻断线检测， a.输出最大值：与 3 或 1 脚相连的导线断线。
b.输出最小值：与 2 脚相连的导线断线。

引脚说明	
脚位	功能说明
1 (A)	热电阻输入 A
2 (B)	热电阻输入 B
3 (B /FB2)	热电阻输入 B+增益调节 2
4 (ZA1)	零点调节 1
5 (ZA2)	零点调节 2
6 (FB1)	增益调节 1
8 (PW+)	电源输入正
9 (PW-)	电源输入负
11 (Out+)	信号输出正
12 (Out-)	信号输出负
未标注引脚为空脚 NC	

多路导轨 (N1) 尺寸及脚位说明:



引脚说明	
脚位	功能说明
1 (A)	热电阻输入 A
2 (B)	热电阻输入 B
3 (B)	热电阻输入 B
4 (NC)	空脚
5 (Out1+)	信号输出正 1
6 (Out1-)	信号输出负 1
7 (Out2+)	信号输出正 2
8 (Out2-)	信号输出负 2
9 (PW+)	电源输入正
10 (PW-)	电源输入负
未标注引脚为空脚 NC	