

ZM14-8RTD

8 通道热电阻采集模块

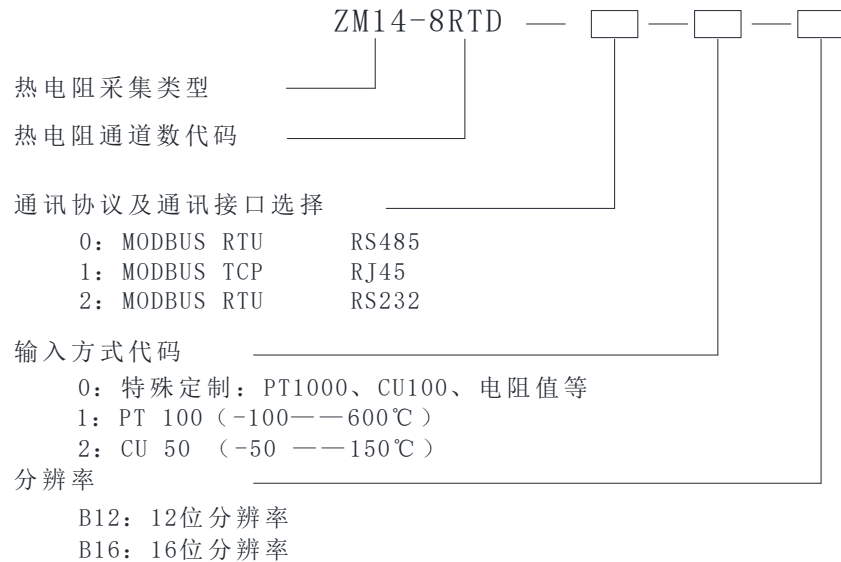
➤ 产品介绍

ZM14-8RTD 模块是一款高精度、宽范围 8 通道热电阻温度采集模块，支持 PT100、CU50 等类型的热电阻采集，热电阻输入端与通讯、工作电源相互隔离，支持 RS-232 通讯接口，支持从站 MODBUS-RTU 从站通讯规约，10~30V 宽输入直流电源、外形小巧、可靠性高，广泛应用于各种工业测量与控制系统。

➤ 产品特点

- 采用全新 AVR 单片机，抗干扰能力强；
- IO 点、电源、通讯相互隔离；
- 高精度、宽范围的 8 通道热电阻温度采集，PT100、CU50 类型软件切换；
- 热电阻延长线的阻值使用电路硬件自动补偿，无需使用专用补偿电缆；
- 引线式 RS232 通信接口，可与业界流行的组态软件 (Intouch、Flx、组态王、力控、太力等)或可编程控制器 PLC (西门子、施耐德、欧姆龙等) 通信。

➤ 产品型号及定义



➤ 产品主要参数

工作电源	
工作电压	DC 10~30V
电源防护	防浪涌、防电源反接、防过载
功耗	<2.5W
热电阻采集	
通道数、类型	8 路热电阻温度采集
特点	12/16 位 AD 采样芯片；电源、通讯、信号输入之间相互隔离；热电阻延长线硬件自动补偿
采集数码值范围	-1000~6000(PT100) / -500~1500(CU50)
温度范围	-100℃~600℃(PT100) / -50℃~150℃(CU50)
精度	0.3℃ (B12) / 0.1℃ (B16)
扫描周期	80mS
误差范围	±0.3℃

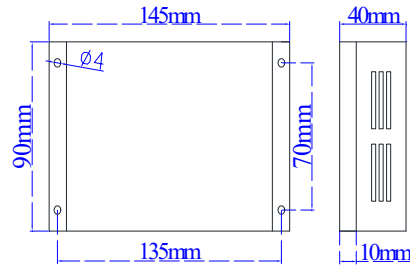
通讯	
类型、协议	RS232, MODBUS-RTU
通讯防护	通讯隔离, 隔离电压 2500V, 防雷击
地址	1~127
波特率	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 BPS
校验位	无校验
数据位	8 位
停止位	1 位

安装		使用环境	
外形尺寸	(长 x 宽 x 高): 145×90×40(mm)	存储温度	-20~80 ℃
安装方式	35mm DIN 导轨安装 /M4×16mm 螺丝安装	工作温度	-10~+60℃
端子类型	可拔插式接线端子	相对湿度	20~90% (非凝结)
		防护等级	IP20 (常规配置)

➤ 产品外形尺寸、安装



35mm DIN 导轨安装



螺丝安装

➤ 指示灯

P: 工作电源指示灯 (正常时常亮)

T: 通讯发送指示灯 (正常时闪烁)

R: 通讯接收指示灯 (正常时闪烁)

➤ 拨码开关定义

模块地址							波特率			终端电阻	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

模块地址 (0~127)、波特率 (2.4K、4.8K、9.6K、19.2K、38.4K、57.6K、115.2K)、终端电阻设置参见模块面板提示。注:

模块出厂设置——9600, n, 8, 1 (9600BPS, 无校验, 8 位数据位, 1 位停止位), 若客户需要数据位 7 位和奇/偶校验方式时, 订购时需另行说明。

注: 地址、波特率用 12 位拨码开关设置且可带电修改; 地址、波特率是二进制表示方式, 低位在前, 终端电阻无效。

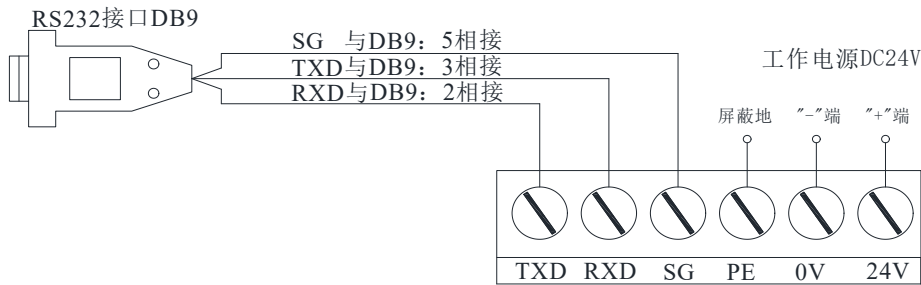
➤ 端子定义

编号	端子定义	注释
1	1 A	第 1 路热电阻采集 “+” 端
2	1 B	第 1 路热电阻采集导线补偿端
3	1 C	第 1 路热电阻采集 “-” 端
4	2 A	第 2 路热电阻采集 “+” 端

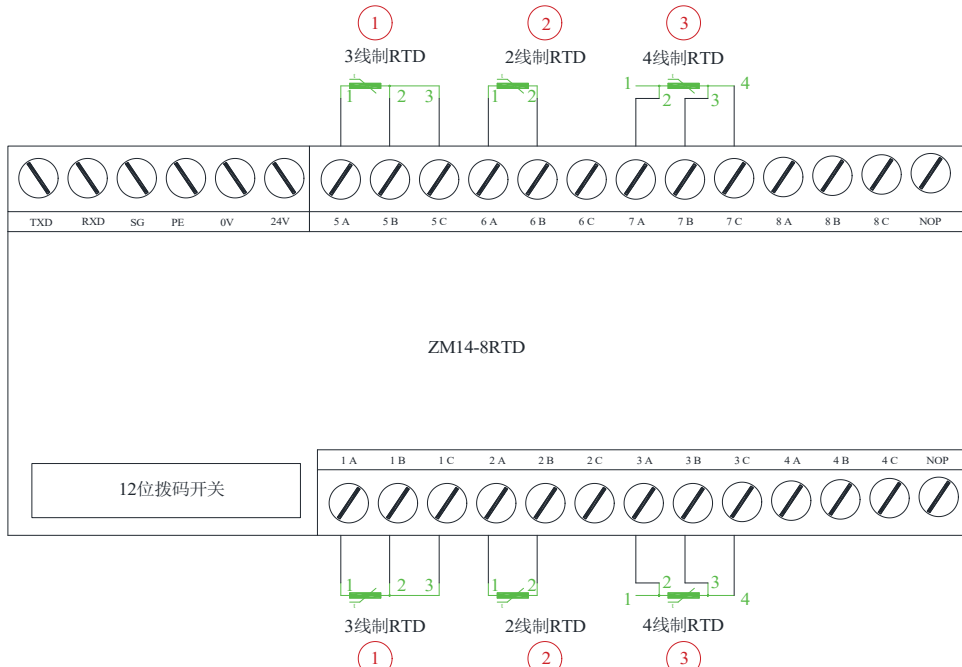
5	2 B	第 2 路热电阻采集导线补偿端
6	2 C	第 2 路热电阻采集 “-” 端
7	3 A	第 3 路热电阻采集 “+” 端
8	3 B	第 3 路热电阻采集导线补偿端
9	3 C	第 3 路热电阻采集 “-” 端
10	4 A	第 4 路热电阻采集 “+” 端
11	4 B	第 4 路热电阻采集导线补偿端
12	4 C	第 4 路热电阻采集 “-” 端
13	NOP	空端子
14	TXD	外接 RS232 口的接收端 RXD (例: 与 DB9: 2 相接)
15	RXD	外接 RS232 口的发送端 TXD (例: 与 DB9: 3 相接)
16	SG	外接 RS232 口的信号地 SG (例: 与 DB9: 5 相接)
17	PE	电源地
18	0V	工作电源“-”端
19	24V	工作电源“+”端
20	5 A	第 5 路热电阻采集 “+” 端
21	5 B	第 5 路热电阻采集导线补偿端
22	5 C	第 5 路热电阻采集 “-” 端
23	6 A	第 6 路热电阻采集 “+” 端
24	6 B	第 6 路热电阻采集导线补偿端
25	6 C	第 6 路热电阻采集 “-” 端
26	7 A	第 7 路热电阻采集 “+” 端
27	7 B	第 7 路热电阻采集导线补偿端
28	7 C	第 7 路热电阻采集 “-” 端
29	8 A	第 8 路热电阻采集 “+” 端
30	8 B	第 8 路热电阻采集导线补偿端
31	8 C	第 8 路热电阻采集 “-” 端
32	NOP	空端子

➤ 典型接线图

■ 电源及通讯接线示意图



■ 信号输入接线示意图



①3 线制热电阻接线示意；②2 线制热电阻接线示意；③4 线制热电阻接线示意；

注意：二线制热电阻在不考虑延长导线电阻的情况下使用，此类热电阻用于测量精度较低场合；

四线制热电阻也可类似三线制热电阻接线方式，其中1脚引线不接即可。

销售电话：(0838) 3081995 15983845957

➤ MODBUS 寄存器定义

PLC 地址	Modbus 地址	数据类型	功能码 (十六进制)	长度 (带符号 WORD)
30001	0X 00	第 1 路热电阻温度×10	04 (读)	1
30002	0X 01	第 2 路热电阻温度×10	04 (读)	1
30003	0X 02	第 3 路热电阻温度×10	04 (读)	1
.....
30008	0X 07	第 8 路热电阻温度×10	04 (读)	1

➤ 通讯示例 (站地址: 1)

例1: 04 功能码查询8个模拟量输入数码值

发送: 01 04 00 00 00 08 F1 CC

返回: 01 04 10 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 57 EF

站地址	功能码	首地址	寄存器个数	CRC校验码
01	04	00	00	08 F1 CC

站地址	功能码	占用字节数	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
01	04	10	04	00	00	00	00	00

CH7	CH8	CRC校验码
00	00	57 EF

说明：“04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00”对应30001~30008的采集数据，“04 00”为第一通道模拟量采集数码值1024，即102.4℃。