

SM1201B-8

八通道 PT100 温度采集模块

说明书



概述

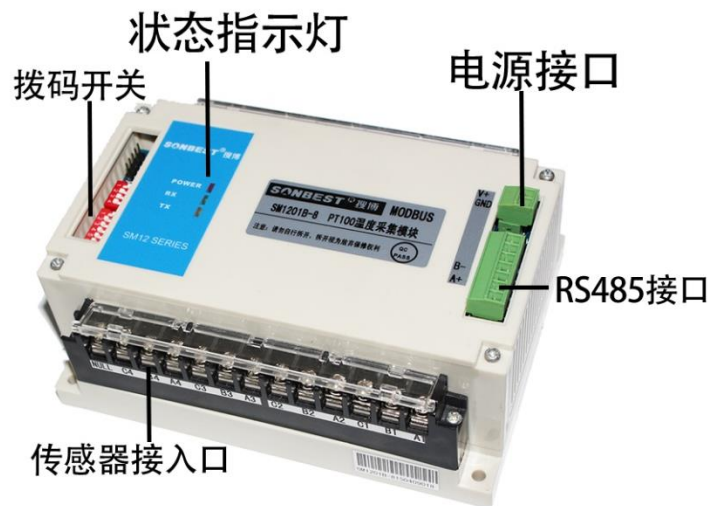
SM1201B PT100温度采集模块, 配合PT100电阻式温度传感器, 基于工业通用MODBUS-RTU 协议, 实现低成本温度状态在线监测的实用型一体化模块。本模块可应(1)SMT行业温度数据监控(2)电子设备厂温度数据监控(3)冷藏库温度监测(4)仓库温度监测(5)药厂GMP监测系统(6)环境温度监控(7)电信机房温监控(8)空调控制系统及其它需要监测温度的各种场合等。为便于工程组网及工业应用, 本模块采用工业广泛使用的MODBUS-RTU 通讯协议, 支持二次开发。用户只需根据我们的通讯协议即可使用任何串口通讯软件实现模块数据的查询和设置。

技术参数

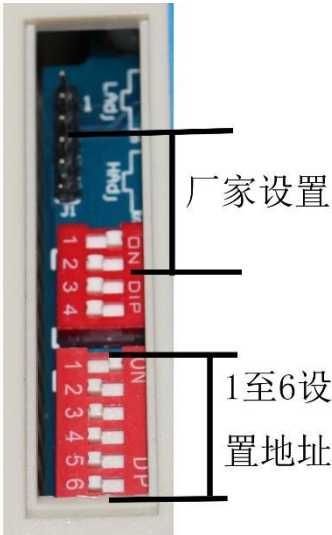
参数	技术指标
输入电压	DC12~24V,
功率损耗	40mW (@DC12V)
测温范围	-30℃~300℃
分辨率	0.1℃
测量精度	±1%FSD
输入通道数目	8 通道
工作环境	-40℃~80℃ 5~95%RH
波特率	9600 (可订制其它波特率)
通讯端口	RS485
通讯方式	Modbus-RTU 协议
信号输入	2 线制/3 线制 Pt100
重量	0.5kg±10

使用说明

如下图所示, 设备由电源接口、RS485接口、传感器接线座、状态指示灯、校准按键及拨码开关等几部分组成。



设备正面左侧小盖板打开后，如下图所示，上左边的排针为厂家设置口，下面两个开关，分别为厂家设置及设备地址设置开关。



电源接口

设备供电电源接口为两芯绿色接插件。

符号	名称	名称
V+	电源正端.	电源正端.
V-	电源负端	电源负端

通讯接口

符号	名称	说明
GND	RS232 接地线	本设备未使用

RX	RS232 接收	本设备未使用
TX	RS232 发送	本设备未使用
B-	RS485 B+	RS485 通讯接口 B-
A+	RS485 A+.	RS485 通讯接口 A+
H-	CAN Bus-	本设备未使用
H+	CAN Bus+	本设备未使用

传感器接口

设备传感器接口由两排接线座组成，接线座由A1、B1、C1、A2、B2、C2 ... A8、B8、C8组成。

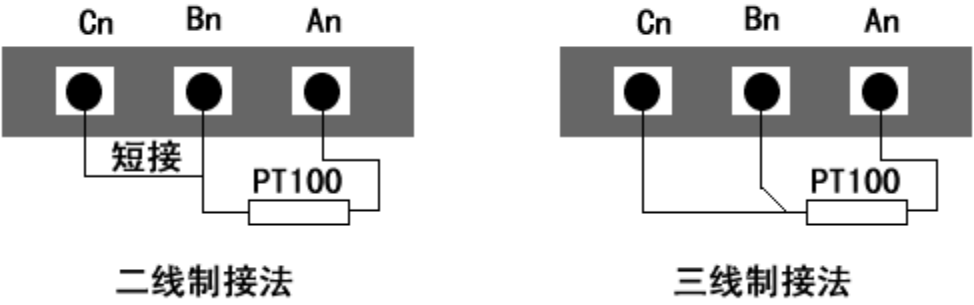
上排接线座从左到右标号及接线为：

NULL	C8	B8	A8	C7	B7	A7	C6	B6	A6	C5	B5	A5
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

下排接线座从左到右标号及接线为：

NULL	C4	B4	A4	C3	B3	A3	C2	B2	A2	C1	B1	A1
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

每组An、Bn、Cn与PT100温度传感器之间的接线方式如下所述：
当使用二线制时，接线座上Bn、Cn必须短接，当使用三线制时Bn、Cn接PT100传感器内部相连的一脚，An接另一脚。



设备地址设置

在应用中，有时需要多机联网使用，联网中的设备地址不能相同，故用户更改设备地址，地址范围为1-63。本设备设备地址的更改是通过拨码开关S1来实现的。拨码开关拨至“ON”表示“1”，“数字端”表示“0”，拨码开关S1的1-6段与地址的关系系统如下表所示：

拨码开关 S1(拨码开关上所标数字为段位号)	设备地址
------------------------	------

段 6	段 5	段 4	段 3	段 2	段 1	
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
...	...	...	...	1	1	3
...	...	...	...	...	...	...
1	1	1	1	1	1	63

默认设备地址为1，拨码位置如上图所示。

注意：必须重新启动设备(断电)新的设备地址的设置才能够生效



通讯协议

设备所有操作或回复命令都为16进制数据。默认通讯波特率：9600, 8, n, 1。
基本命令格式：

[设备地址][功能码][起始地址：2字节][数据长度：2字节][CRC16校验]

意义如下：

- A、设备地址：设备地址范围为1-63, 由内置拨码设置，其中默认地址为1。
- B、功能码：不同的应用需求功能码不同，比如3为查询输入寄存器数据。
- C、起始地址：查询或操作寄存器起始地址。
- D、数据长度：读取的数据长度。
- E、CRC校验：CRC16校验，低位在前，高位在后。

1) 读取数据

[设备地址][功能码:03][起始地址：2字节][数据长度：2字节][CRC16校验]

设备响应：[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据1][数据2]...[数据n][CRC16校验]

响应数据意义如下：

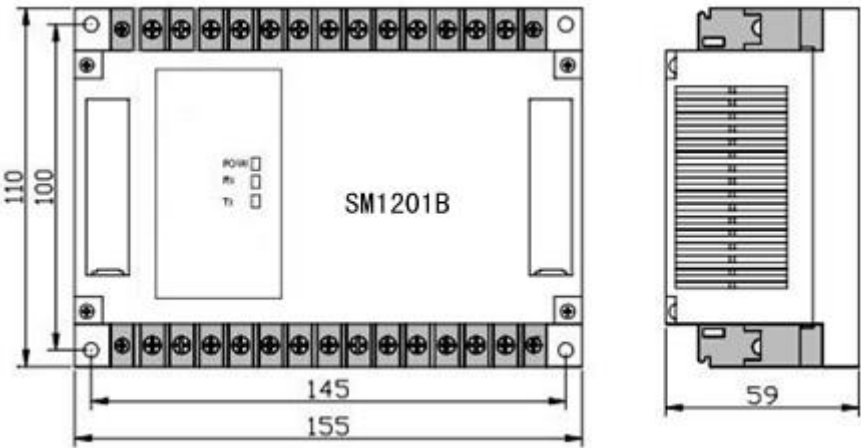
- A、返回的字节个数：表示数据的字节个数，也就是数据1, 2...n中的n的值。
- B、数据1...N：各个传感器的测量值，每个数据占用两个字节。为整型数据，真

实值为此
值除以100。
例如：查询1号设备上八通道的温度数据：
发送：01 03 00 00 00 08 44 0C
回应：01 03 10 FE D4 01 29 FE D4 FE D4 FE D1 FE 9C FE D4 FE D4 F5 B0
上例回复数据中：01为地址1，03为命令号，10表数据长度为2个字节，由于测点数据长度占两个字节，所以温度数据
第一个为FE D4，折成10进制即为：-300, 因模块分辨率为0.1, 该值需除以10, 即实际温度值为-30摄氏度。
第二个为01 29，折成10进制即为：297, 因模块分辨率为0.1, 该值需除以10, 即实际温度值为29.7摄氏度。
以此类推，最后两个字节为CRC16校验码

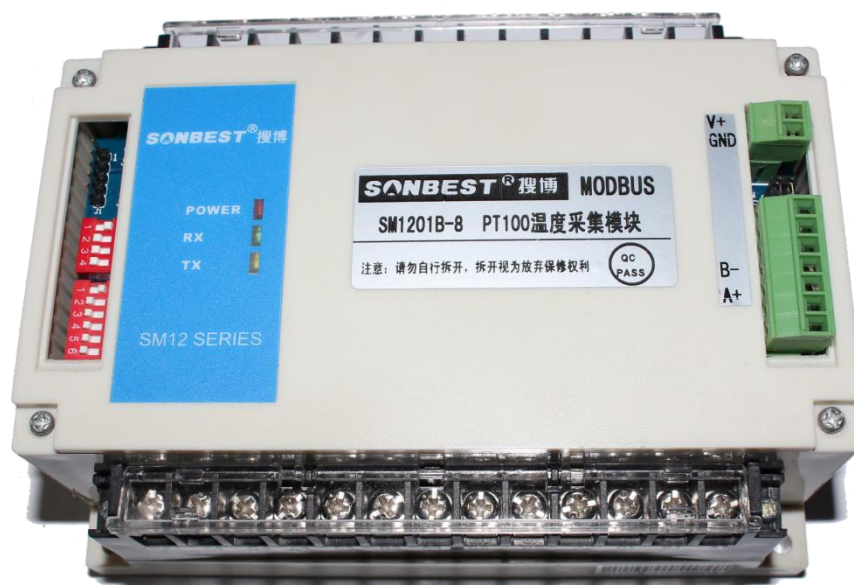
产品选型

产品型号	说明
SM1201B-4	4 通道
SM1201B-8	8 通道
SM1201B-16	16 通道

外形尺寸



产品照片





上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.SonBest.com>

英文网址：<http://www.SonBUS.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼