

SD2101B

壁挂式 PT100 温度数据采集仪

说明书



SD2101B 壁挂式 PT100 温度数据采集仪, 配合美国进口传感器, 实现低成本温度状态在线监测的实用型专业模块, 本模块可应用于:

(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)、 电信机房温度监控、 (8) 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, 可方便与 PLC、组态软件通讯联机。用户根据通讯协议可与任何串口通讯软件实现设备数据查询和设置。

本设备可以用以检测 PT100 传感器或温度采集与显示。

技术参数

参数	SD2101B
显示范围	-120℃~+600℃
显示精度	±1%FSD
显示分辨率	0.1℃
波特率	9600
通讯端口	RS485
供电电源	DC6-24V 1A
功耗	2W
支持传感器	PT100
运行环境	-40 - 85℃
外形尺寸	115×96×40mm ³

特点

- 1 提供二次开发通讯协议
- 2 每台仪器有唯一的地址编号, 可通过拨码开关设置
- 3 基于工业通用的 MODBUS-RTU 协议, 可接入 PLC 或组态软件
- 4 数据读写方便, 一个命令可以读出所有测量数据
- 5 可与各种 PT100 传感器直接连接
- 6 赠送二次开发测试软件
- 7 双排显示, 温度与 PT100 电阻值同时显示。

接口说明



1. 显示说明

仪器显示器共有两排，上排显示测量的温度，下排显示 PT100 的电阻值。

当未接传感器或断线时，上下两排都显示 888.8,当温度低于量程最小值时，会显示都显示 0。

2. RS485 通讯接口

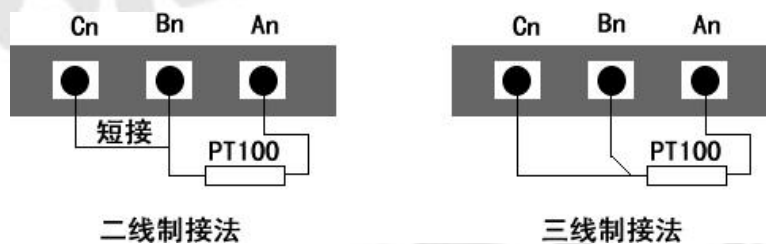
RS485 接口位于 SD2101B 模块的左边，为四芯接插件，其引脚定义如表所示：

引脚编号	引脚定义	引线颜色
1	DC 6-24V 电源正	红色
2	DC 6-24V 电源负	绿色
3	RS485 A+	黄线
4	RS485 B-	兰色

3. 传感器接口

设备出厂时标配 3 芯 0.5 米引线，引线为红、黑、兰三种颜色，其中符号分别标示：Cn-红色、Bn-黑色、An-兰色。

设备支持 PT100 两线制或三线制温度传感器，外接传感器接口引脚定义如下：



PT100 传感器接线示意图

若二线制时，需短接 Cn,Bn,即直接短接红色与黑色线芯。

4. 设备地址更改

产品设备地址由产品内部拨码开关设定。

在实际应用中，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 0-15。本设备设备地址的更改是通过拨码开关 S2 来实现的。拨码开关拨至 “ON” 表示 “0”，拨向数字侧为 “1”，拨码开关 S1 的 1-4 段与地址的关系如下表所示：

拨码开关 S2(拨码开关上所标数字为段位号)				设备地址
段 1	段 2	段 3	段 4	
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3

...	...	...	...	
1	1	1	1	15

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



S2 地址为1拨码设置

上图地址为 1

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 1-15,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 号设备上温度数据：

发送：01 03 00 00 00 03 05 CB

回应：01 03 06 00 00 03 E7 11 BC 9C E7

上例回复数据中：01为地址1，03为命令号，06表数据长度为6个字节，由于测点数据长度占两个字节，三个数据依次为温度值、电阻值、电压值。

第一个数据为00 00，折成10进制即为：0，因模块分辨率为0.1，该值需除以10，即实际温度值为0。

同理：第二个数据为03 E7，折成10进制即为：999，因模块分辨率为0.1，该值需除以10，即实际电阻值为99.9。第三个数据为11 BC，折成10进制即为：4540，该电压是一个量化数据，仅供出厂校正时参考使用。

外形尺寸



订货须知

主型号	接口订货号	备注
SD2101B	SD2101BX	X 为 A 时，RS232 接口 为 B 时，RS485 接口 为 C 时，CAN 接口



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