

SM1900M

4-20mA 防护型温度采集模块

产品手册



目 录

一、 产品概述.....	3
1.1 产品简介.....	3
1.2 产品特点.....	3
1.3 技术参数.....	3
二、 产品应用.....	3
2.1 接线说明.....	3
2.2 接口方式.....	4
2.3 使用说明.....	4
2.4 外形尺寸.....	5
三、 注意事项.....	5
3.1 接线检查.....	5
3.2 故障分析与排除.....	5
四、 免责声明.....	5
五、 版本说明.....	5

一、产品概述

1.1 产品简介

SM1900M 温度数据采集模块, 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, 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。

1.2 产品特点

1. 采用工业标准用的 4-20mA 电流信号, 方便接入各种工控系统
2. 高精度, 免校正
3. 长距离采集, 传感器与模块之间的距离最长达 100 米
4. 可根据自己的需求选择内置 DS18B20 的温度传感器

1.3 技术参数

本系列共有 3 款, 即 RS485 总线型 (SM1900B)、CAN 型 (SM1900C)、电流型 (SM1900M)。以下是电流型 (SM1900M) 技术参数。

参数	描述
显示测温范围	-30℃~+80℃
传感器标称测温精度	±0.5℃
通讯端口	4-20mA (三线)
供电电源	DC18-24V 1A
耗电	<1W
支持通道数	由用户订货需求而定
运行环境:	-40 - 85℃
外形尺寸	59×83×33mm ³

二、产品应用

2.1 接线说明



任何错误接线均有可能对产品造成不可逆的损坏。请在断电的情况下认真按如下方式接线, 接好线确认无误后再通电使用。

产品自带 1 米 3 芯引线，线芯颜色及其引脚定义如下：

线芯颜色	引脚	说明
红色	V+	DC18-24V 电源正，建议用 DC24V
兰色	IOUT	DC18-24V 电源负，建议用 DC24V
黑色	V-	温度信号线

2.2 接口方式



2.3 使用说明

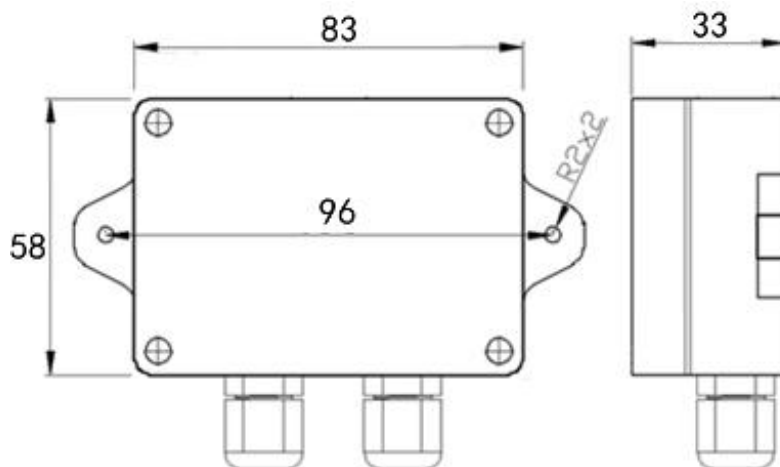
产品输出为电流信号，4mA、20mA 分别对应设定的量程低值与高值。下面分别介绍电流与具体温度计算方法。

比如设定的温度测量范围为：-30 至 80℃，那电流与温度的关系如下表所示：若，温度满量程记为 TA，读出的电流值为 AR，那实际对应的温度值 TR 为：

$$TR = (AR - 4) * TA / 16 - 30$$

读出电流值 (mA)	读出温度值 (°C)	计算过程
4	-30	$(4-4)*110/16-30$
8	-2.5	$(8-4)*110/16-30$
10	11.25	$(10-4)*110/16-30$
12	25	$(12-4)*110/16-30$
16	52.5	$(16-4)*110/16-30$
20	80	$(20-4)*110/16-30$

2.4 外形尺寸



三、注意事项

3.1 接线检查

- 3.1 使用前请认真阅读本手册，确保接线正确，因接线错误导致产品损坏不在免费质保范围内。
- 3.2 本产品禁止在大于 85 度或有化学物质环境下使用。
- 3.3 产品若发生故障不得自行拆卸电路板进行维修。

3.2 故障分析与排除

没有通讯信号输出，可能原因及判断方法：

- 1) 检查接线是否正确，如果电源线接反，或 RS485 接反或供电电源小于 DC5V 都会造成现象。
- 2) 本产品为 RS485 产品，需要根据协议访问，严格通讯设置及发送的命令。
- 3) 是否接曾经不小心线接接反过、带电接线或供电电压大于 36V，这些情况都可能造成无通讯或无温度数据。

四、免责声明

本文档提供有关产品的所有信息，未授予任何知识产权的许可，未明示或暗示，以及禁止发言等其它方式授予任何知识产权的许可。除本产品的销售条款和条件声明的责任，其他问题公司概不承担责任。并且，我公司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。

本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

五、版本说明

2018.10.12 版本 1.01 初稿

2019.10.12 版本 1.02 初稿 检查：郭大江



SHANGHAI SONBEST INDUSTRY CO.,LTD

地址：上海市宝山区南东路 215 号 8 栋

Building 8, No. 215, North South East Road, Shanghai, China

电话：021-51083595 66862055 TEL: 021-51083595 66862055

传真：021-66862075 FAX: 021-66862075