

SM5386B

RS485 风速传感器

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	4
2.1 接线方式	4
2.2 通讯协议	4
2.2.1 基本命令格式	4
2.2.2 读取数据	4
2.2.3 读取与修改设备地址	5
2.2.4 读取与修改波特率	5
2.2.5 修改通讯模式	6
2.2.6 修改协议类型	6
2.2.7 修改上传时间间隔	6
2.3 外形尺寸	7
三、 注意事项	7
3.1 接线检查	7
3.2 故障分析与排除	7
四、 免责声明	8
五、 版本说明	8

一、产品概述

1.1 产品简介

SM5386B 工业型风速传感器为 RS485 总线式传感器，是一种专门用以监测风速的检测仪表。仪器能够连续监测风速并远程显示，同时将风速转换成 MODBUS-RTU 标准 RS485 电信号传输给关联设备。

风速传感器采用铝合金材料，使用特种模具精密压铸工艺，尺寸公差甚小表面精度甚高，内部电路均经过防护处理，整个传感器具有很高的强度、耐候性、防腐蚀和防水性。电缆接插件为军工插头，具有良好的防腐、防侵蚀性能，能够保证仪器长期使用。

可广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、重机、吊车、港口、码头、缆车、任何需要测量风速的场所。

1.2 产品特点

1. 法兰盘底座, 携带、安装方便
2. 测量精度高, 量程宽, 稳定性能好
3. 采用防护设计, 防护等级高达 IP65
4. 具有极可靠的抗电磁干扰能力
5. 信号传输距离长, 抗外界干扰能力强
6. 铝合金材料质量轻, 强度高

1.3 技术参数

本系列共有 2 款，即 RS485 总线型(SM5386B)，电压型(SM5386V)。以下是 RS485 总线型(SM5386B) 技术参数。

参数	描述
供电电压	DC 9~24V
启动风速	0.2m/s
量程	0~30m/s
分辨率	0.1m/s
系统误差	±3%
信号输出方式	RS485
耗电	<1W
工作环境	-20~55℃, 相对湿度 35~85% 非凝结
标配线长	1 米
外形尺寸	见尺寸图

二、产品应用

2.1 接线方式



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 4 芯引线，线芯颜色及其引脚定义如下：

线芯颜色	标号	说明
红色	VCC	电源正极，电压范围 DC 9~24V
黑色	GND	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
蓝色	B-	RS485B-

2.2 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。

2.2.1 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 1-249，250 即 0xFA 为通用查询地址，当不知道设备地址时，可用此通用查询地址进行查询。

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：读取的长度。

E、CRC 校验：CRC16 校验，低位在前，高位在后。

2.2.2 读取数据

读取数据。

命令说明	设备地址	功能码	起始地址	数据长度	CRC 校验码
使能格式	01	03	00 00	00 01	84 0A
发送举例	01 03 00 00 00 01 84 0A				

响应格式及举例：

响应说明	设备地址	功能码	数据长度	风速数据	CRC 校验码
响应格式	01	03	02	00 9B	3B 94
响应举例	01 03 02 00 9B F9 EF				

上例响应数据中：由于测点数据长度占两个字节，比如数据为 00 9B，折成 10 进制即为：155，因模块分辨率为 0.01，该值需除以 100，即实际值为 1.55m/s。

用户也可以根据寄存器地址，根据上述协议格式读取相应数据。产品可用寄存器列表如下：

组态软件 中地址	寄存器地址 (十六进制)	寄存器说明	数据类型	值范围
40001	00 01	风速采集数据	无符号整形	0-65535
40100	00 64	型号编码	无符号整形	1000-65535
40101	00 65	测点总数	无符号整形	1000-65535
40102	00 66	设备地址	无符号整形	1000-65535
40103	00 67	波特率	无符号整形	1-6
40104	00 68	通讯模式	无符号整形	1-2
40105	00 69	协议类型	无符号整形	1-3
40106	00 6A	上传时间间隔	无符号整形	0-36000
40107	00 6B	风速校正值	无符号整形	0-1000, 64535-65535

2.2.3 读取与修改设备地址

读取设备地址。若不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时，可以通过此命令查询当前设备地址。

命令说明	设备地址	功能码	起始地址	数据长度	校验码
使命格式	01	03	00 64	00 01	D0 5E
发送举例	FA 03 00 64 00 01 D0 5E				

响应格式及举例：

响应说明	设备地址	功能码	数据长度	型号数据	校验码
响应格式	01	03	02	15 0A	36 D3
响应举例	01 03 02 15 0A 36 D3				

更改设备地址

命令说明	设备地址	功能码	起始地址	目标地址	校验码
使命格式	01	03	00 66	00 02	E8 14
发送举例	01 06 00 66 00 02 E8 14				

上述举例将设备地址 1 更改为 2。

响应格式及举例。成功更改后，设备会响应。

响应说明	设备地址	功能码	寄存器地址	目标地址	校验码
响应格式	02	06	00 66	00 02	E8 27
响应举例	02 06 00 66 00 02 E8 27				

2.2.4 读取与修改波特率

读取波特率。设备默认出厂波特率为 9600，若需要更改，可根据下表及相应通讯协议进行更改操作。

波特率	代码	备注
2400	1	
4800	2	
9600	3	默认
19200	4	
38400	5	
115200	6	

读取波特率发送命令说明:

命令说明	设备地址	功能码	起始地址	数据长度	校验码
使命格式	01	03	00 67	00 01	35 D5
发送举例	01 03 00 67 00 01 35 D5				

响应格式及举例:

响应说明	设备地址	功能码	数据长度	波特率代码	校验码
响应格式	01	03	02	00 03	F8 45
响应举例	01 03 02 00 03 F8 45				

更改波特率

命令说明	设备地址	功能码	起始地址	目标地址	校验码
使命格式	01	06	00 67	00 05	F8 16
发送举例	01 06 00 67 00 05 F8 16				

上述举例将波特率从 9600 更改为 38400，即将代码从 3 更改为 5。

响应说明。成功更改后，新的波特率会即时生效，此时设备会失去响应，或响应不正确。

2.2.5 修改通讯模式

本功能暂不支持用户修改操作。

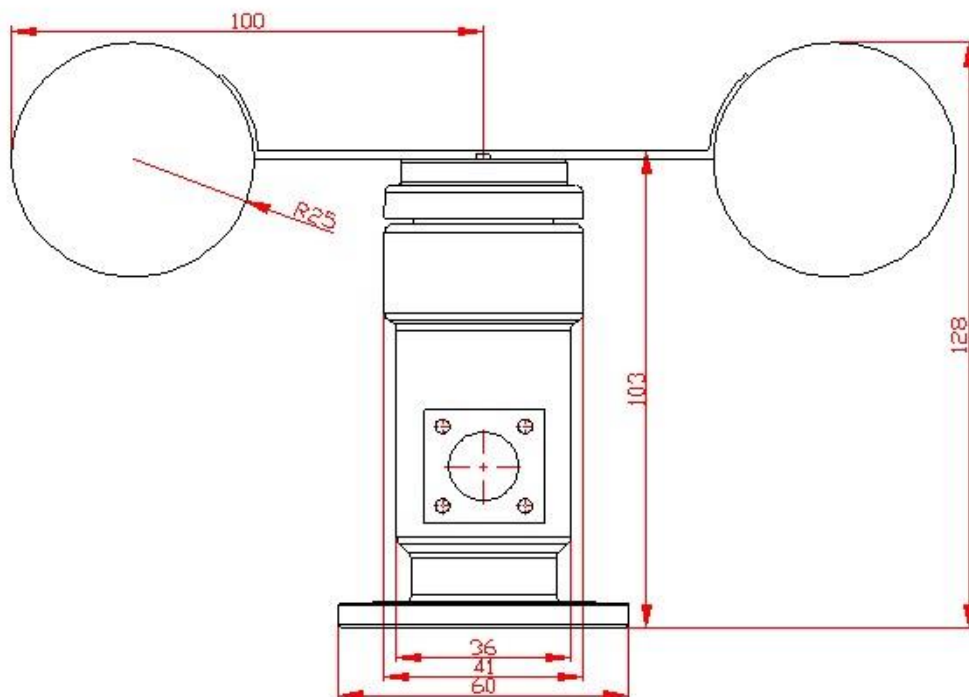
2.2.6 修改协议类型

本功能暂不支持用户修改操作。

2.2.7 修改上传时间间隔

本功能暂不支持用户修改操作。

2.3 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。

3.2 故障分析与排除

3.2.1 没有通讯。

可能原因：

- 1) 检查接线是否正确：如果 RS485 信号线接反或供电小于 DC5.5V 都有可能造成无通讯；
- 2) 用户是否使用了 USB 转换线？ 如果使用，驱动是否正确安装？ 对应的串口号是否正确？
- 3) 是否更改过波特率，如果更改过，建议使用 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200 挨个发送查询命令：FA 03 00 64 00 01 D0 5E，直到有数据。

3.2.1 测温数据显示为 0。

可能原因：

- 1) 若用户使用自己的调试工具或软件，检查寄存器地址是否正确；
- 4) 检查传感器接线是否有断线现象。
- 5) 传感器是否有浸水现象，若有，去掉结水烘干后再试。

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

2018.12.18 版本 1.02 初稿



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