

SM5384B

RS485 风向传感器



SM5384B 工业型风向传感器为 RS485 总线式传感器，是一种专门用以监测风向的检测仪表。仪器能够连续监测风向并远程显示，同时将风向转换成 MODBUS-RTU 标准 RS485 电信号传输给关联设备。

风向传感器采用塑料材料，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，同时配合内部进口轴承系统，确保了风速采集的精确性。

电路 PCB 采用军工级 A 级材料，确保了参数的稳定和电气性能的品质；电子元件均采用进口工业级芯片，使得整体具有极可靠的抗电磁干扰能力，能保证主机在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、湿度 10%—95% 范围内均能正常工作。

风向传感器体积小，法兰盘底座，携带、安装方便快捷、外观精美，测量精度高，量程宽，稳定性能好，低功耗，数据信息性度好，信号传输距离长，抗外界干扰能力强，信号输出形式多样。

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、任何需要测量风速风向的场所。

技术参数

参数	技术指标
测试范围	0-360 度 （分为 16 个方向）
分辨率	1%
波特率	9600
系统误差	$\pm 3\%$
信号输出方式	RS485 或 RS232
供电电源	总线供电，DC12V-24V 1A
耗电	4W
运行温度	$-40 - 85^{\circ}\text{C}$
工作湿度环境：	0~95%RH
标配线长	3 米
外形尺寸	见尺寸图

产品结构

电源及 RS485 通讯接口

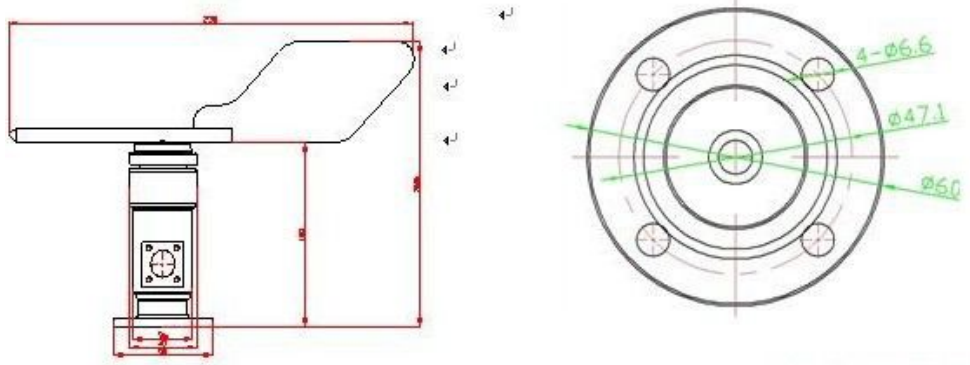
请根据电线颜色进行接线。

线芯颜色	标号	说明
棕色	VCC	电源正极，电压范围：DC6-24V
黑色	GND	电源负极
兰色	A+	RS485 A+
灰色	B-	RS485 B-

地址更改

设备地址由软件进行更改，其中产品的出厂地址为 2。

外形尺寸



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 1-249，其中产品的默认地址为 2。
- B、功能码：不同的应用需求功能码不同，但一般默认值为 3。
- 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，高位在前，低位在后。

1) 读取数据(功能码为 0x03)

[设备地址][03][00 00][00 01][CRC16 校验]

设备响应：

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据 1][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。

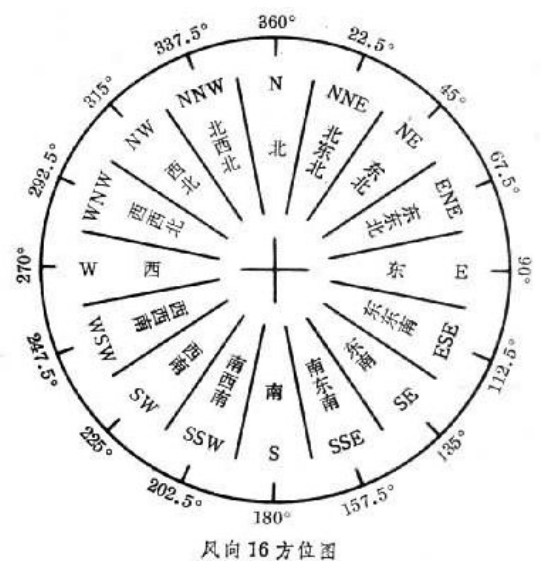
B、数据 1...N：各个传感器的测量值，方向值数据占用 2 个字节。为整型数据。

例如：查询 2 号设备上数据：

发送：02 03 00 00 00 01 84 39

回应：02 03 02 00 03 BC 45

上例回复数据中：02 表示设备地址为 2，后面的 02 表示数据长度为 2 个字节，00 03 为此时



风向角度值（十六进制数），即把 00 03 转换成十进制就是 3，表明当前的风向角度值为 3 度。

在组态软件中，寄存器对照表：

序号	名 称	寄存器地址	数据类型	使用状态
1	风向值寄存器	40001	整型	使用

例 1：读取风向值（见图 1）

读取风向值，从机地址（设备号）为 02，波特率为 9600

PC 发送：02 03 00 00 00 01 84 39

传感器返回： 02 03 02 00 BB BC 37



图 1

2) 更改设备地址（功能号：0x10）

注：更改设备地址后请将 MODBUS 设置中的设备地址更改为产品更改后的地址。

发送命令格式：

[原设备地址][命令号：0x10][0x 10 00 00 01 02 00] [目标地址：占 1 个字节] [CRC16]

说明：

A、目标地址：目标地址与当前地址不能相同。

B、10 00 00 01 02 00 为十六进制数，为固定值, 不可更改。

比如将设备地址 2，更改为 1，则命令为：

02 10 10 00 00 01 02 00 01 62 A1

设备响应命令：

[原设备地址][命令号：0x10][0x 10 00 00 01] [CRC16]

说明：

A、10 00 00 01 为十六进制数，固定值, 不可更改。

设备地址由 2 改为 1 时，设备响应命令为：

02 10 10 00 00 01 05 00。

如图 2 所示：

串口发送数据	02 10 10 00 00 01 02 00 01 62 A1
串口接收数据	02 10 10 00 00 01 05 00
设备地址修改操作	
将地址 0	修改为 1
执行	
使用0地址任意设置时, 请确保RS485总线上只有一台设备	

图 2



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