

SM5387B

RS485 风向传感器

说明书



概述

SM5387B 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、任何需要测量风速风向的场所。

特点与特色

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

技术参数

参数	技术指标
供电电压	DC 9~24V
测量范围	0~360° (16 个方向)
分辨率	22.5°
信号输出方式	RS485
耗电	<1W
工作温度环境	-40~85℃
工作湿度环境	0~95%RH
标配线长	1 米
外形尺寸	见尺寸图

接线方式

请根据电线上标识进行接线

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-

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 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，高位在前，低位在后。

1) 读取数据(功能码为 0x03)

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

注：数据长度为 2 字节。

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。

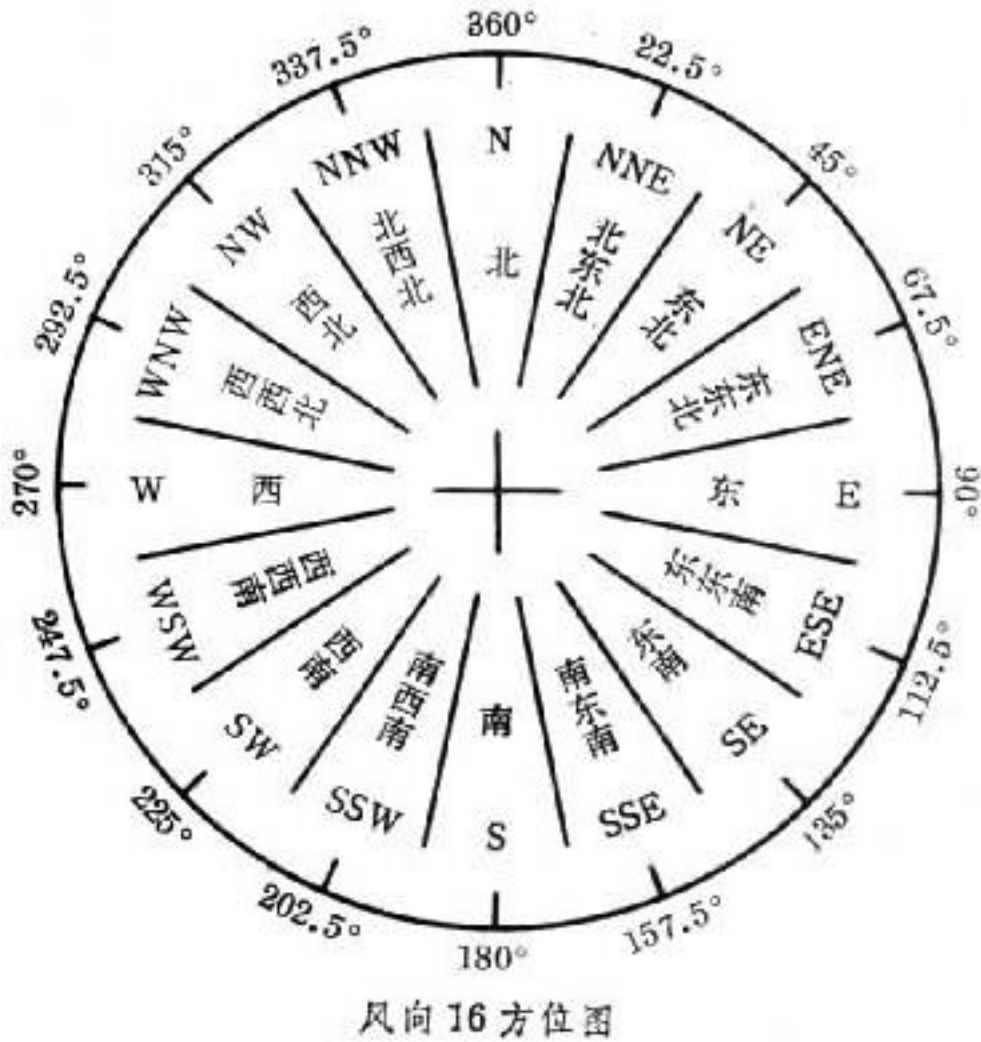
例如：查询 1 号设备上风向数据：

发送：01 03 00 00 00 01 84 0A

回应： 01 03 02 00 E1 78 0C

上例回复数据中：01 表地址 1，03 表命令号 03，02 表数据长度为 2 个字节，数据为 00 E1 为风向角度值，转换成十进制为 225，再除以 10 为 22.5，也就是 22.5°。

下图为角度值与方位对照图，360° = 0° 都为正北



在组态软件中，寄存器对照表：

序号	名称	值范围	寄存器地址
1	风向角度值	0-3600	4X0001
2	风向角度值	0-3600	4X0009 (兼容旧款)

2) 更改设备地址 (功能号：0x06 辅助命令号：0x0B)

发送命令格式：

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号： 0x0B] [00 00] [目标地址:占 1 个字节] [CRC16]

说明：

A、目标地址：值范围为 1-15，目标地址与当前地址不能相同。

B、00 00 为十六进制数，为固定值,不可更改。

比如将设备地址 1，更改为 2，则命令为：

01 06 0B 00 00 02 0A 2F

设备响应: 02 25 01 02 90 06

设备响应格式： [设备地址][查询设备地址命令号] [数据长度:1 字节] [随机字节： 1 字节]

[CRC16]

比如： 02 25 01 18 11 CD 表明更主后当前设备地址为 02 。

3) 查询设备地址（通用地址： 0xFA ）

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。

发送命令格式：

[设备地址： 0xFA][命令号:0x03][辅助命令号： 0x00] [00 00 01] [CRC16]

说明：

A、设备地址 0xFA 为通用设备查询地址。

B、00 00 01 为十六进制数，为固定值,不可更改。

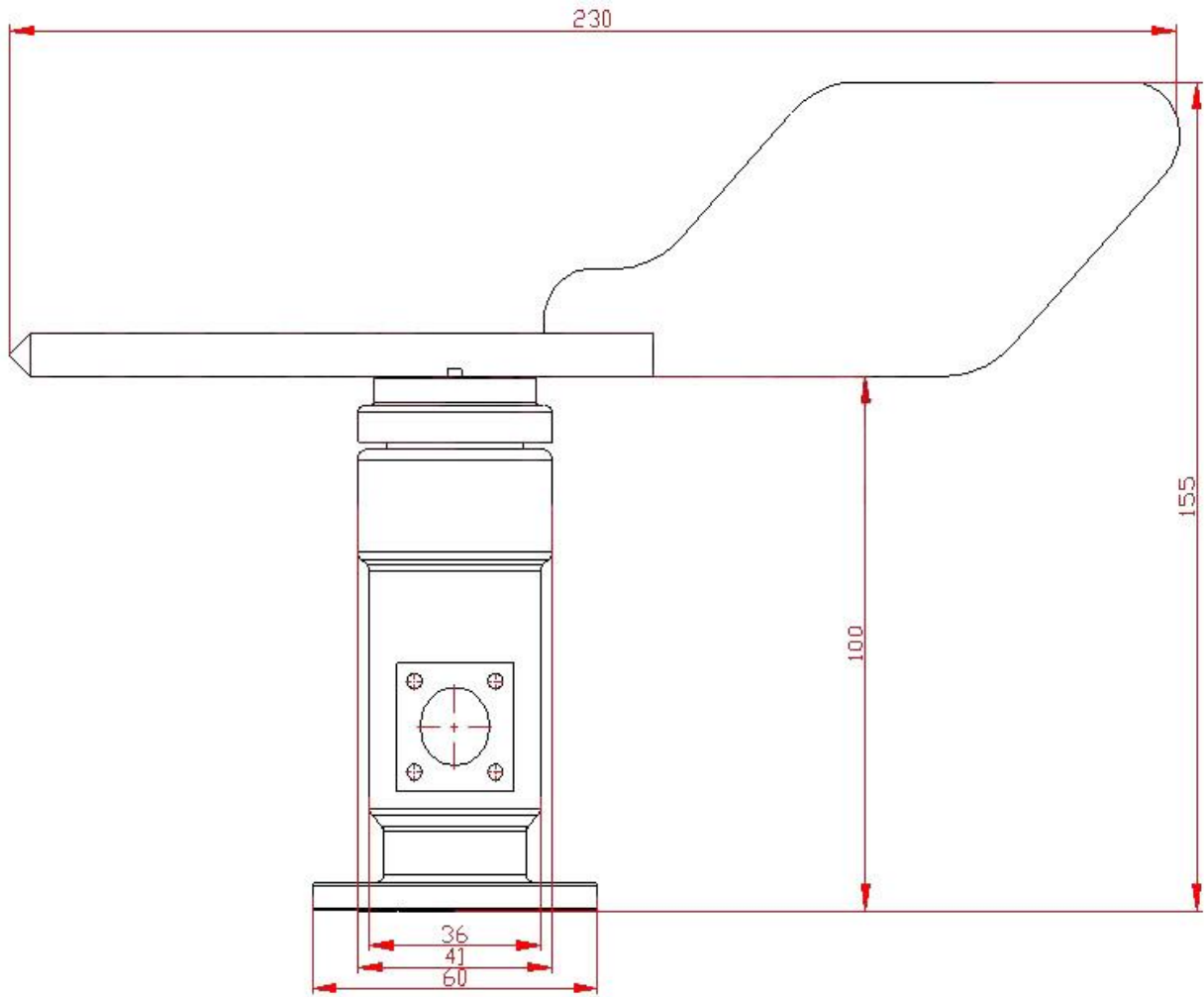
比如查询当前设备地址，命令为 FA 03 00 00 00 01 91 81

设备响应: 02 03 02 01 D8 FD 8E

设备响应格式： [设备地址][命令号] [数据长度:1 字节] [随机字节： 2 字节] [CRC16]

比如： 02 03 02 01 D8 FD 8E 表明设备地址为 02 。

外形尺寸



SONBEST

上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

English Web：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼