

KM53B87

RS485 风向传感器



KM53B87 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，同时配合内部进口轴承系统，确保了风速米集的精确性。

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。

风向传感器体积小巧，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，数据信息性好，信号传输距离长，抗外界干扰能力强，信号输出形式多样，铝合金材料质量轻，强度高。

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

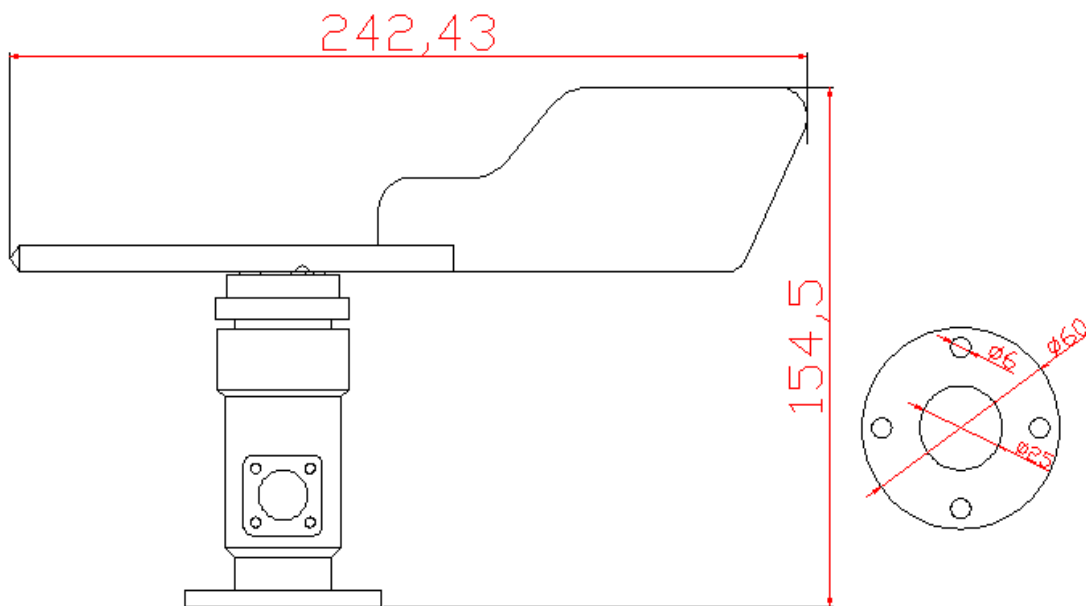
参数	技术指标
测试范围	0-360 度（分为 16 个方向）
分辨率	1%
波特率	9600
系统误差	$\pm 3\%$
信号输出方式	RS485 或 RS232
供电电源	总线供电，DC12V-24V 1A
耗电	4W
运行温度	$-40 - 85^{\circ}\text{C}$
工作湿度环境：	0~95%RH
标配线长	3 米
外形尺寸	见尺寸图

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：DC6-24V
黑色	GND	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
蓝色	B-	RS485 B-

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 1-254,其中 255 即 0xFF 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 4 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。

参量数据寄存器定义表

寄存器地址 (十六进制)	寄存器内容	寄存器 个数	寄存器 状态	数据范围(16 进制数)
0x002A	风向	1	只读	0~3600(0x00-0x0E10)
0x2000	设备地址	1	读写	1~254(0x01-0xFE)

命令举例

命令中所有寄存器地址字节、寄存器个数字节、数据字节高位在前，低位在后；

CRC 校验码低位字节在前，高位字节在后

1) 读取数据(功能码为 0x04) [设备地址][03][00 2A][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。

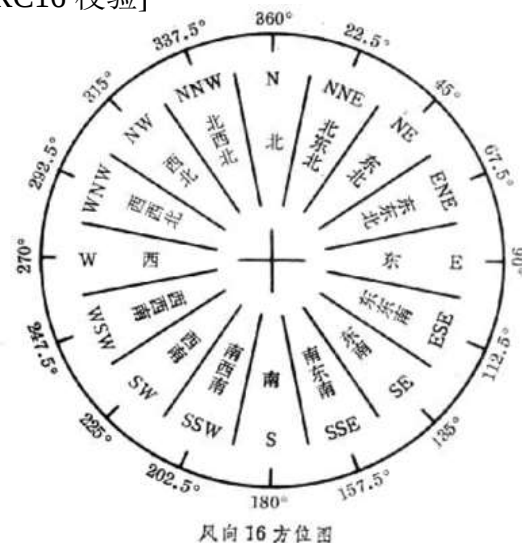
B、数据1...N: 各个传感器的测量值, 方向值数据占用2个字节。为整型数据。

例如: 查询1号设备上数据:

发送: 02 03 00 2A 00 01 [CRC16 校验]

回应: 02 03 02 00 00 [CRC16 校验]

上例回复数据中: 02表地址2, 03表示功能码, 02表数据长度为2个字节, 00 00为此时风向数据, 转换成十进制, 除以10得到角度。



风向 16 方位图

读取传感器当前值

(从设备地址02号, 波特率为9600, N, 8, 1)

从设备地址	功能代码	起始寄存器地址	寄存器个数	CRC 码
0x02	0x03	0x00 0x2A	0x00 0x01	CRC16

从设备回应

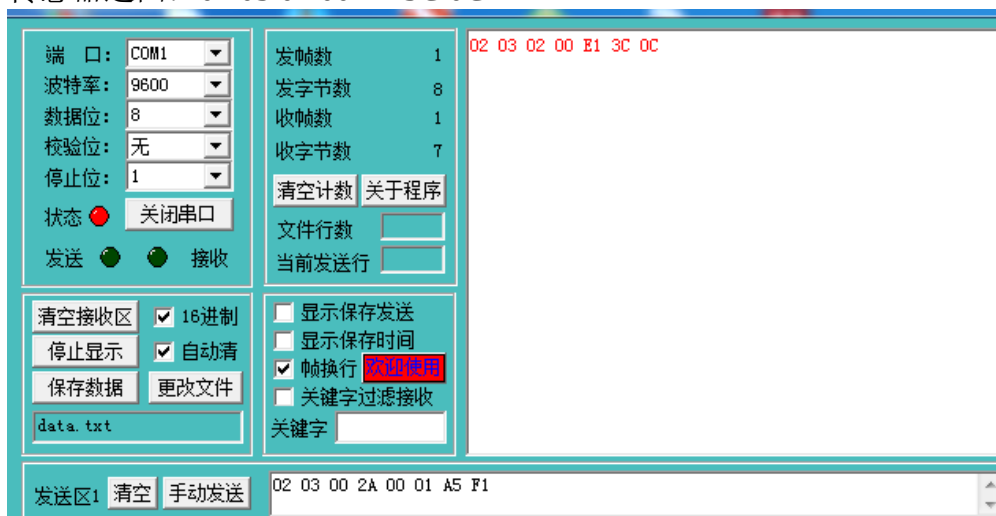
从设备地址	功能代码	数据区字节数	寄存器个数	CRC 码
0x02	0x03	0x02	0x00 0x00	CRC16

例1: 读取风向值

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 2A 00 01 A5 F1

传感器返回: 02 03 02 00 E1 3C 0C



2) 更改设备地址 (功能号: 0x06) 发送命令格式:

[设备地址][功能码:0x06][20 00][目标地址:占 2 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、20 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3,

则命令为: 02 06 20 00 00 03 C2 38

设备响应: 02 06 20 00 00 03 C2 38

设备响应格式: [设备地址][功能码][寄存器地址:2 字节][当前设备地址: 2 字节][CRC16]

比如: 00 03 表明更改后当前设备地址为 03。

修改设备地址

(从设备地址02号, 修改为03号)

从设备地址	功能代码	起始寄存器地址	修改后数据	CRC 码
0x02	0x06	0x20 0x00	0x00 0x03	CRC16

从设备回应

从设备地址	功能代码	起始寄存器地址	修改后数据	CRC 码
0x02	0x06	0x20 0x00	0x00 0x03	CRC16

设备默认出厂设备地址为02, 若不知设备地址可将从设备地址改为 [0xFF][功能码:0x06][20 00][目标地址:占 2 个字节][CRC16]

注: 1、CRC检验码为低字节在前、高字节在后。寄存器地址、寄存器个数和数据等均为高字节在前、低位在后;

2、寄存器字长为 16bit(两个字节);



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址: <http://www.klha.com>