

# FA01 风速仪

## Wind Speed Sensor

KUANKER



### 产品描述与应用 Products description and application

FA01 是一款免维护的经济型风速传感器。风杯一体成型，结构轻巧，低功耗，超低启动风速，有多种信号输出方式。适用于起重机械，港口机械，厂矿，电力，环保等领域的风速监测及风资源评估。拥有 CMC 制造计量器具许可证资质。

### 功能特性 Features

- o 采用非接触式磁传感检测原理，抗干扰能力强，可靠性高。
- o 宽电压工作范围，启动风速低，风速测量范围宽。
- o 风杯转轴部分采用三阶迷宫防护结构设计。
- o 多级防雷抗浪涌设计。
- o 接线采用容错设计，在接错线的情况下传感器不会损坏。
- o 风杯、电路板等模块化设计，安装使用方便，免调试，适用于不同的工作环境。

### 主要技术参数 General Specifications

电气参数		机械结构参数	
工作电压	DC5V~30V <sup>1</sup>	主体材质	聚碳酸酯+丙烯腈丁二烯苯乙烯 (PC+ABS)
工作电流	Max. 35mA	风杯材质	聚碳酸酯+丙烯腈丁二烯苯乙烯 (PC+ABS)
雷击浪涌	IEC61000-4-5 4kV /2kA	轴承材质	不锈钢 440C
静电放电	IEC61000-4-2 空气放电 16kV IEC61000-4-2 接触放电 8kV	工作环境湿度	0%~100%RH
		工作环境温度	Ta -40℃ ~ +70℃
		防护等级	IEC60529 IP65
		出线方式	航空插座 <sup>2</sup>
		外观颜色	黑色 RAL9005
		参考重量	0.2 kg
气象参数			
启动风速	≤0.5m/s Vu=20℃		
抗风强度	>70m/s		
测量范围	0~60m/s <sup>3</sup>		
测量精度	±0.5m/s (V <sub>L</sub> <5m/s) ±3% (V <sub>L</sub> >5m/s)		
分辨率	0.1m/s		

1. 具体工作电压参照选型表

2. 具体出线方式参照选型表

3. 最大测量范围，具体参照选型表

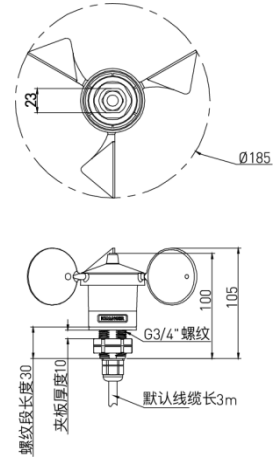
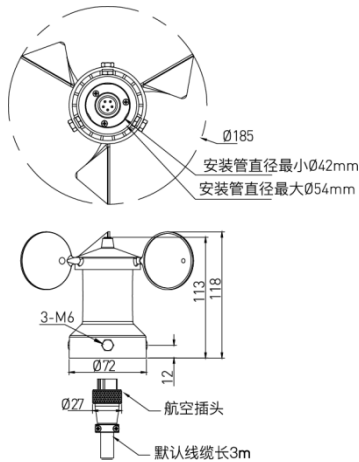
# FA01 风速仪

## Wind Speed Sensor



### 安装尺寸图 Mounting dimensions

尺寸单位: mm



管安装方法:

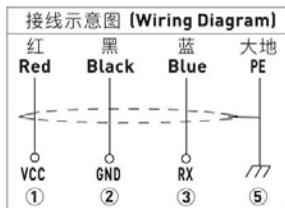
1. 将电缆线的航空插头插入传感器底部的航空插座, 并锁紧。
2. 将风速传感器安装在设备的高点, 使用 3 个 M6 的六角头螺钉固定。

注意: 风速传感器要竖直安装在水平面上, 风杯在上方, 传感器要求固定牢靠、稳定, 以防脱落。

G3/4" 螺纹安装方法:

1. 将风速传感器安装在设备的安装孔内上, 通过 2 个 G3/4" 的六角螺母上下紧固, 将传感器固定。

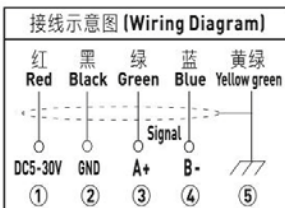
### 接线示意图 Wiring diagram



异步串口输出: 通讯线缆采用 RVVP/3 芯/0.5mm<sup>2</sup>/铜芯/耐高低温屏蔽软线; 最大通讯距离 200m。

注:

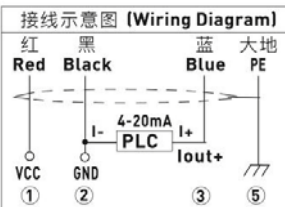
1. 必须配 FA101C 显示器使用。
2. 出线的蓝色信号线号码管标示一律为 Signal, 表示风速信号输出。
3. 实际通讯距离和现场应用相关。



RS485 输出: 通讯线缆采用 RVVP/4 芯/0.5mm<sup>2</sup>/铜芯/耐高低温屏蔽软线; 最大传输距离 1000m。

注:

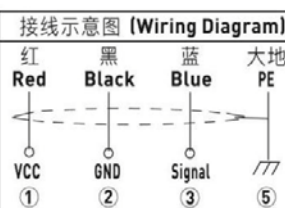
1. 出线的绿色信号线号码管标示为 A\*, 蓝色信号线为 B\*。
2. 实际通讯距离和现场应用相关。



电流输出: 通讯线缆采用 RVVP/3 芯/0.5mm<sup>2</sup>/铜芯/低温屏蔽软线; 最大通讯距离 1000m。

注:

1. 出线的蓝色信号线号码管标示一律为 Signal, 表示风速信号输出。
2. 实际通讯距离和现场应用相关。



脉冲输出: 通讯线缆采用 RVVP/3 芯/0.5mm<sup>2</sup>/铜芯/低温屏蔽软线; 最大通讯距离 1000m。

注:

1. 出线的蓝色信号线号码管标示一律为 Signal, 表示风速信号输出。
2. 实际通讯距离和现场应用相关。

注意事项:

1. 确定接线正确后再送电。
2. 线缆屏蔽层和外壳必须可靠接地。
3. 建议每 18 个月返厂校验。

# FA01 风速仪

## Wind Speed Sensor



FA01 通用异步串口通讯协议（该协议仅供参考）

波特率:

300bit/s, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 个停止位, 信号幅度 0~VCC。

通讯数据帧定义: 每 1s 自动输出一帧数据, 共 6 个字节。

0xAA	0x03	0xFF	0xFF	0x00	checksum
------	------	------	------	------	----------

FA01RS485 通讯协议

波特率: 4800bit/s, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 个停止位。

查询风速数据

命令: 21H 04H 00H 06H 00H 01H D6H ABH

应答: 21H 04H 02H xxH xxH CRCL CRCH

字节定义:

命令符中 21H 为从机地址, 04H 为功能代码, 00H、06H 为第一个寄存器的高低位地址, 00H、01H 为寄存器的数量的高低位, ABH、D6H 为前六个字节的 CRC 校验码的高低位。

字节定义: AA 为同步头, 0x03 为信息长度, 接下来两个字节组成一个字, 表示风速; checksum=0x03+0xFF+0xFF+0x00 校验和;

举例: 0xAA 0x030x00 0x6A 0x000x6D

风速为 0x006A = 10.6m/s (数据为十六进制数, 转换为十进制即为风速)

Checksum 为 0x6D=0x03+0x00+0x6A+0x00

注:

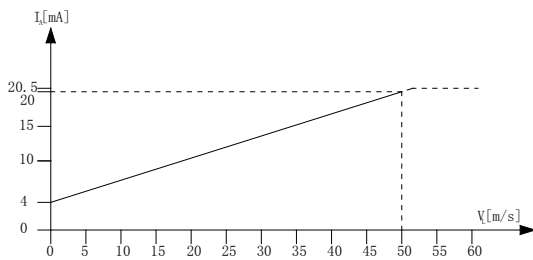
1. 传感器只传送数据, 不接收数据。以低波特率传输, 传输距离可达到 200m。
2. 因硬件层较特殊, 必须连接 FA101C 显示器使用。

应答符中 21H 为从机地址; 04H 为功能代码; 02H 为字节数; xxH xxH 为返回风速数据的高低字节, 例如 01H、31H 即 305, 表示风速 30.5m/s; CRCH、CRCL 为返回字节的前 5 个字节的校验码的高低位。

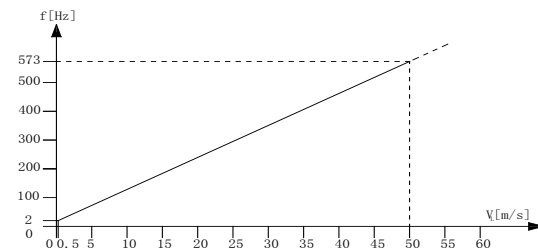
协议补充说明:

1. 一根 RS485 总线下只能挂一台风速风向传感器。
2. 错误的地址和命令将不回复。
3. CRC 校验采用 ANSI CRC16: 多项式是 X<sup>16</sup>+X<sup>15</sup>+X<sup>2</sup>+1。

电流输出特性曲线:



脉冲输出特性曲线:



### 订货编号 How to Order

产品编号	型号	电压	信号输出方式	机械安装接口
1000054-001	FA011	DC18V-DC30V	异步串口输出, 波特率 300bps	Ø54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-002	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-60m/s	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-004	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-60m/s	G3/4 螺纹安装, 直接引出 3 芯线 (线长 3 米)
1000054-012	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-30m/s	G3/4 螺纹安装, 直接引出 3 芯线 (线长 3 米)
1000054-007	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-30m/s	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-003	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-30m/s	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座 (中联专用条码)
1000054-005	FA014	DC5V-DC30V	RS485 输出, modbus 协议, 波特率 4800bps	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-010	FA014	DC5V-DC30V	RS485 输出, modbus 协议, 波特率 4800bps	G3/4 螺纹安装, 直接引出 4 芯线 (线长 3 米)
1000054-008	FA015	DC5V-DC30V	NPN 型脉冲输出; 集电极开路; 0-60m/s ; 0-1221Hz ; 0m/s=0Hz ; 60m/s=1221Hz;	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-009	FA015	DC5V-DC30V	NPN 型脉冲输出; 集电极开路; 0-60m/s 对应 2-573Hz;	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-011	FA015	DC5V-DC30V	NPN 型脉冲输出; 集电极开路; 0-60m/s 对应 0-600Hz;	Ø 54 管安装, 5 芯航空插座
1000054-013	FA013	DC18V-DC30V	4-20mA 电流输出, 0-30m/s	G3/4 螺纹安装, 直接引出 3 芯线 (线长 170mm, 用去除防护层的线), 4P 接头(客户提供), 橡胶垫片直径 45mm

感谢您使用公司产品, 南华机电作为信号传递和高质量工业照明专业品牌深受世界各地不同行业用户的信赖和喜爱。请务必在阅读并理解说明书的基础上正确使用本产品。错误的安装和使用可能引起火灾, 触电等危险。因产品改进, 规格及式样的变更在未经通知的情况下可能更改, 敬请谅解。

©NANHUA Electronics Co., Ltd. All rights reserved. 上海南华机电有限公司版权所有. www.nanhua.com