

室外颗粒物检测传感器

(4-20MA/RS485 通用型)

产品示意图



产品特点

- 1、采用**激光光散射法**传感器，全量程标定，保证仪器的长期持续稳定性以及可靠性
- 2、专用防雨、防晒仪器外罩、广泛应用于户外监测，气象监测、是室外测量最高保障
- 3、专用的原装进口传感器处理芯片，保证传感器的最大精度
- 4、精心电路设计，实时在线监测颗粒 PM2.5 浓度值
- 5、稳定时间短：大约 3 分钟；
- 6、结构设计简便，内置通气泵、使维护更简单；

使用范围：

户外空气净化系统、空气监测系统、森林、景区、小区、小型气象站、等测量的场所。

产品技术规格：

型号	AS02-K10x
电源	12-24VDC
功率	0.4W /平均
检测参数及探测元件	激光颗粒传感器

可吸入颗粒物测量范围（当量换算值）：	0~500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或0-6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
最小检出粒子直径	0.3 μm 以上
相对误差	$\leq 5\%$
预热时间	3 分钟
数据刷新	4 秒
分辨率	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
稳定性	使用周期内小于 2%
反应时间	小于 3 分钟
通讯接口	Modbus RS485 (AS01-K104) /4-20ma (AS01-K10I) 可选 通讯速率 9600（默认），14400，19200，28800，38400 bps（可设定），15KV 防静电保护，3 位独立地址
操作环境	-10~60 $^{\circ}\text{C}$ ；20~95%RH
壳体材料	塑料外壳
防护等级	IP23
存储条件	-40~70 $^{\circ}\text{C}$ (-40~158 $^{\circ}\text{F}$)
重量/尺寸	135G / 140 \times 140mm
仪器版本	V2.0

电气连接

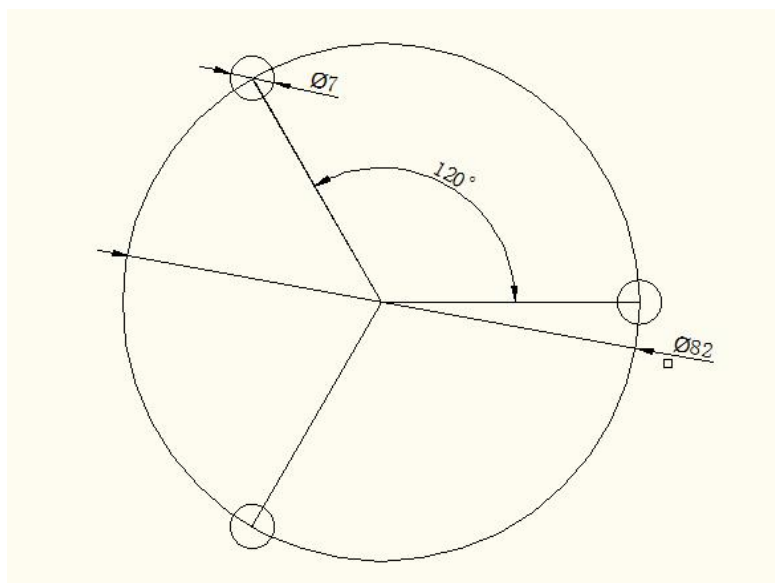
输入： 红：12-24VDC

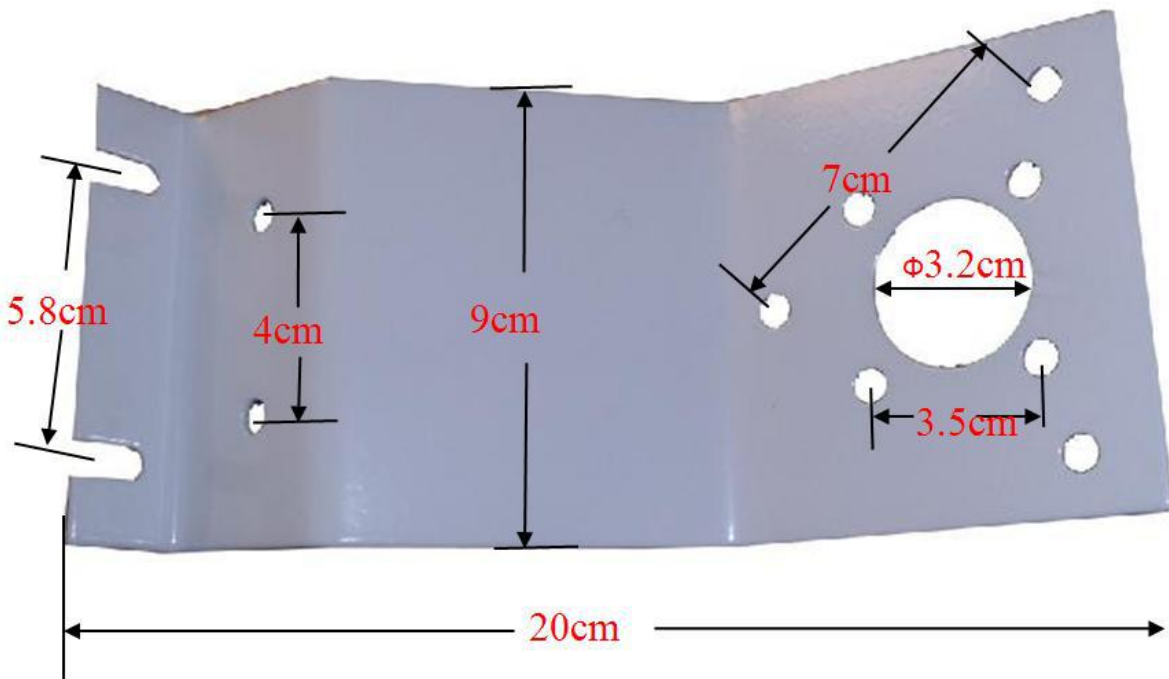
黑：GND

输出： 黄：485B（或 IOUT+）

白：485A（或 IOUT-）

安装方式（固定式）尺寸：mm





设备规范通讯协议

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x02	0xC4	0x0B

应答帧：（例如读到 PM2.5 为 357，PM10 为 658）

地址码	功能码	返回有效字节数	PM2.5 值	PM10 值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04	0x01 0x65	0x02 0x92	0x5A	0x3D

- 1、电源线耐压 32V, 信号线耐压 72V, 请不要超压使用！
- 2、使用环境应无导电尘埃和无腐蚀金属和破坏绝缘的气体存在，避免直接光照和雨淋。
- 3、不得长时间在大于 90%RH 的高湿环境下工作。
- 4、避免将元件放在盐雾，酸性或氧化气体（二氧化硫、盐酸等）环境中。
- 5、通讯串口设置（RS485）：默认波特率 9600，无校验，8 数据位，1 停止位。
- 6、万能通讯命令 16 进制：00 03 00 00 00 01 85 DB （设备地址可用此找回）
- 7、寄存器描述（支持 03 和 06 命令字）

40001 (01 03 00 00 00 01 84 0A)	存储 PM2.5 数据浓度 (1ug/m3)
40002	存储 PM10 数据浓度 (1ug/m3)
40003	存储粉尘浓度 (1ug/m3)
40004	温度 (0.1℃)
40005	湿度 (0.1%)
40006	大气压 (0.01KPa)

40016	出厂设置, 修改该位到任意值后重上电, 所有参数恢复出厂设定
40017	
40018 (01 06 00 11 00 18 D9 C5)	寄存器锁定位(修改其它参数前需先将此位改为十进制 24) 修改参数后自动锁定
40019	波特率修改
40020 (01 06 00 13 00 02 F9 CE)	串口通讯地址 (默认为 1) 地址改为 2, 请先修改 40018

8、读取间隔 10ms 以上, 正常通讯灯会闪烁, 设备上电稳定时间 10s 以上

9、波特率表

寄存器 40019 值	对应波特率
48	4800
96	9600
192	19200
384	38400
576	57600
1152	115200

常见问题及解决办法

设备无法连接到 PLC 或电脑\可能的原因:

- 1、电脑有多个 COM 口, 选择的口不正确
- 2、设备地址错误, 或者存在地址重复的设备 (出厂默认全部为 1) .
- 3、波特率, 校验方式, 数据位, 停止位错误.
- 4、485 总线有断开, 或者 A、B 线接反
- 5、设备数量过多或布线太长, 应就近供电, 加 485 增强器, 同时增加 120 Ω 终端电阻。
- 6、USB 转 485 驱动未安装或者损坏
- 7、设备损坏 (请备注设备症状标签返厂维修)

选型表

检测项目	型号	检测量程	精度	输出
气压+温湿度	AS1656-K24	30-110kpa 温度: -40-120℃ 湿度: 0-100%RH	±5%FS	RS485
大气压	AS16-K104	110-140kpa	±5%FS	RS485
	AS16-K10I	110-140kpa	±5%FS	4-20ma
温湿度	AS56-K104	温度: -40-120℃	±3%FS	RS485
	AS56-K10I	湿度: 0-100%RH	±3%FS	4-20ma
PM2.5+PM10	AS0113-K104	PM2.5 范围: 0-500ug/m3	±5%FS	RS485



深圳市阿尔森科技发展有限公司

Shenzhen arsend Technology Dev.Co.,Ltd

	AS0113-K10I	PM10 范围: 0-1000ug/m3		4-20ma
噪音	AS11-K104	30-120dB	±3%FS	RS485
扬尘	AS02-K104	范围: 0-30mg/m3	±3%FS	RS485
其它气体