



SM6393B

小型一体式气象站

说明书



一、产品概述

室外气象站采集系统有风速传感器，风向传感器，温湿度传感器，光照度传感器，大气气压传感器（可选配CO2）构成，室外温湿度传感器核心部分由一组高度集成的温湿度传感器芯片组成，选用芯片均为全量程标定数字输出的芯片。轻型百叶箱能防止太阳对仪器的直接辐射和地面对仪器的反射辐射，保护其内部仪器免受强风、雨、雪等的影响。并且其特殊的表面处理和结构设计，使仪器感应部分可适当的通风，能真正地感应外界空气温度和湿度、二氧化碳光照等环境因子的变化。

室外气象站品质卓越、响应超快、抗干扰能力强、级高的性价比。每个传感器芯片都在极为精确的恒温室中进行标定。通过标定得到的校准系数以程序形式储存在芯片本身的 OTP 内存中。通过 RS485 连接外围采集系统 使外围系统集成变得快速而简单。

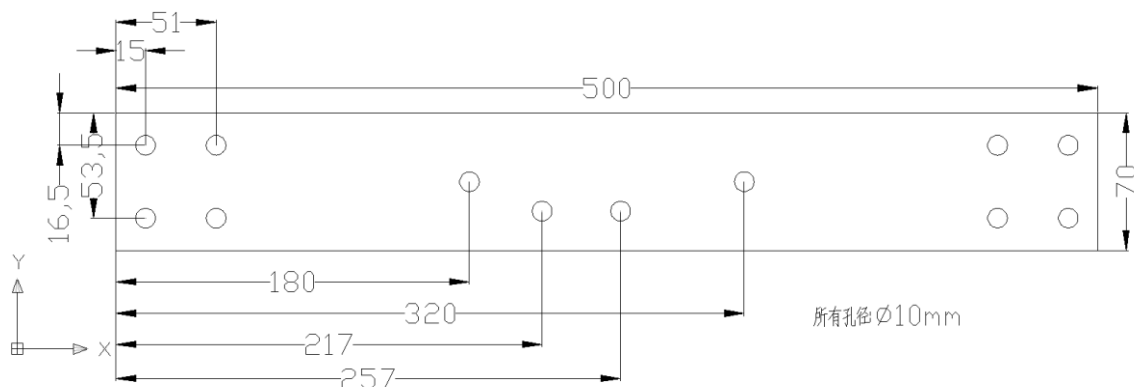
二、适用范围

本广泛应用于农业、林业、气象环境、仓储、温室、环境保护、气象站、船舶、码头等温度、湿度的测量。

三、技术参数

参数	值
供电电压	DC 12V-24V
工作环境	-30~+85℃
通讯方式	RS485（modbus）
温度范围	-20℃~80℃
温度精度	±0.3℃
湿度范围	0-100%RH
湿度精度	3%RH
光照范围	0-20W/LUX
光照精度	±5%
CO2 范围	0-5000ppm
CO2 精度	±50ppm
压力范围	0-120Kpa
压力精度	±250pa
风速范围	0~30m/s
风速精度	±(0.3+0.03V)m/s （V:风速）
风向测量范围	0~360°
风向测量精度	±3°
启动风速	≤0.5m/s

安装支架规格尺寸：



四、功能特点

该产品自投入市场以来，以其优异的质量，卓越的性能赢得广大用户的好评，具备以下特点：

1. 体积小、重量轻、安装方便。
2. 轻型百叶箱（防辐射罩）完全符合 WMO 标准，标准 5 层高（可自定义）。
3. 采用高科技优质抗紫外线材料制成，可有效阻挡自然条件下的紫外线照射，防止仪器仪表在野外恶劣的条件下快速老化。
4. 可减小因光线强烈造成的测量误差。
5. 测量精度高，性能可靠，确保正常工作。
6. 响应速度快，数据传输效率高。

五、接线说明

1. 接线

直接使用设备自带的引线，根据颜色提示进行接线

线芯颜色	标号	说明
红色	V+	电源正，电压范围：DC12-24V
绿色	V-	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
兰色	B-	RS485 B-

六、功能特点

采用了 MODBUS-RTU 协议的命令子集，使用读寄存器命令（03）（06）。

①数据传输方式:

8 位数据位, 1 位停止位, 无校验位。

②数据传输速率:

9600BPS

RS485 端口设置: 波特率 9600, 无校验, 8 位, 停止位 1 位;

命令详解:

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;

设备地址为 01, 波特率为 9600, N, 8, 1。

1) 读取空气温度即时数据:

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x00	0x2A	0x00	0x01	0xA5	0xF1

从设备回应:

从设备地址	功能码	数据区字节数	寄存器数据		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x02	0x01	0x19	0x3C	0x1E

说明: 寄存器数据 0x0119 转换成 10 进制是 281, 表示温度 28.1 度

2) 读取空气湿度即时数据

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x00	0x2B	0x00	0x01	0xF4	0x31

从设备回应:

从设备地址	功能码	数据区字节数	寄存器数据		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x02	0x02	0x2A	0x7C	0xFB

说明: 寄存器数据 0x022A 转换成 10 进制是 554, 表示湿度 55.4%度

3) 读取光照即时数据:

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x00	0x2C	0x00	0x01	0xA4	0x20

从设备回应:

从设备地址	功能码	数据区字节数	寄存器数据		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x02	0x00	0x01	0x00	0x44

说明: 寄存器数据 0x0001 转换成 10 进制是 1, 表示 0.01KLux。

4) 读取 CO2 即时数据:

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x00	0x2D	0x00	0x01	0xA4	0x20

从设备回应：

从设备地址	功能码	数据区字节数	寄存器数据		CRC-L	CRC-H
0x01	0x03	0x02	0x04	0x01	0x00	0x44

说明：寄存器数据 0x0401 转换成 10 进制是 1025，表示 1025ppm。

七、常见故障现象及解决方法

1. 传感器输出信号异常
2. 查看供电电压是否稳定
3. 查看供电范围是否正常
4. 检查线路是否虚接
5. 传感器无信号输出
6. 检查电源电压是否符合要求

八、注意事项

1. 本传感器本身不 防水，请勿将该产品浸泡在水中，以免对电路造成损毁。
2. 如果空气湿度很大，且长期处于凝露状态，建议使用后将传感器检修并收藏。
3. 传感器线缆屏蔽层已与地线短路，接线时请妥善处理屏蔽线，防止电源短路。

九、维护和保养

1. 本传感器本身不 防水，请勿将该产品浸泡在水中，以免对电路造成损毁。
2. 如果空气湿度很大，且长期处于凝露状态，建议使用后将传感器检修并收藏。
3. 传感器线缆屏蔽层已与地线短路，接线时请妥善处理屏蔽线，防止电源短路。
4. 本仪器属精密的电子产品，正确的的维护和保养有助于保护仪器性能、延长仪器的使用寿命，请注意以下几点：
5. 请依据使用说明书的要求正确使用说明书，接钱有误有可能导致仪器损坏。
6. 不要用挥发性液体擦拭仪器，否则可能导致仪器变色变形；软布擦拭，避免仪器外部保护膜划伤，延长仪器使用寿命。
7. 仪器应轻拿轻放，不得摔落或重压，否则将导致仪器变形、内部电路板损坏。
8. 不要在仪器带电的情况下触摸感应部位，以影响量结果或导致仪器内部电路的损坏。
9. 请勿私自拆卸和改装本仪器，以免对仪器造成损坏。
10. 仪器使用时应用螺丝牢固固定，否则有可能损坏仪器。
11. 定期检查仪器电源电压，确保仪器正常运行。

SONBEST

SNB™ 搜博

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 21 楼