产品说明书

产品简介

空气温湿度传感器为轻松连自主研发、生产。外形精致美观，测量精度高。本产品采用MODBUS-RTU协议，上位机可通过RS485接口的通讯方式进行数值的监控。配合轻松连设备可实现在电脑平台上或手机APP上的远程测量、在线监控的功能。外形精致美观，测量精度高。

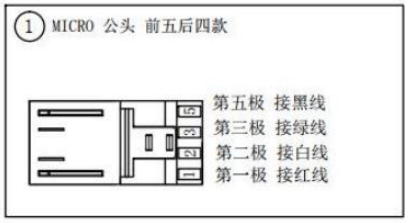
技术参数

技术参数			
型号	UB-ATH-N1（第一代）	UB-ATH-N1（第二代）	UB-ATH-P1
测量范围	温度：-40~80℃ 湿度：0~100%RH	温度：-40~80℃ 湿度：0~100%RH	温度：-40~80℃ 湿度：0~100%RH
测量精度	温度：±0.3C（@0~65℃） 湿度： ±3%RH（@10~90%RH）	温度：±0.2℃（@0~65℃） 湿度： ±2%RH（@10~90%RH）	温度：±0.15℃（@20~60℃） 湿度： ±1.5%RH（@0~80%RH）
外壳材料	PE、304 不锈钢		
线缆长度	3m（音频接口）/5m（Micro USB）		
供电电压	DC 5V~12V		
接口方式	Micro USB/音频接口		
最大电流	144mA（@5V）		
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议		
通讯地址	0xC1		
波特率	1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s		

接线说明

接线线序				
485线序	VCC	B	A	GND
Micro USB线	红	白	绿	黑
音频线	红	绿	白	黑

Micro USB线



音频线

通信协议

1.通讯基本参数

通讯基本参数	
编码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s

2.数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

- 初始结构 ≥4 字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认0xC1。
- 功能码 = 1 字节，0x03（只读）/0x06（读写）。
- 数据区 = N 字节，16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥4 字节的时间。

主机问询帧结构					
地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构						
地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

3.寄存器地址

寄存器地址				
寄存器地址	内容	寄存器长度	操作	范围及定义说明
0x0000	温度值	1	只读（03）	真实值扩大10倍，有符号
0x0001	湿度值	1	只读（03）	真实值扩大10倍，无符号
0x0064	通讯地址	1	只读（03）/读写（06）	整数
0x0065	波特率	1	只读（03）/读写（06）	0：1200，1：2400，2：4800，3：9600，4：19200