

# 产品说明书

## 产品简介

土壤温湿度传感器基于频域反射法测量土壤水分含量,实质是测量土壤的介电常数,将土壤当成含有介质的电容,根据传输线理论,由于负载阻抗的不匹配导致电路在某频率下出现了谐振偏移,同时反射波幅值也不相同,通过比较反射波与入射波幅值差,测量出电容的变化多导致的反射波变化,进而测量出土壤含水量。探头外壳由ABS制成,具有较好的抗酸碱腐蚀能力,外壳完全包裹,可达到IP68防水等级。



#### 应用范围

其广泛应用于家居、办公场所、花卉、农场等需要测量土壤温湿度场所。

#### 产品特点

- ▶进口探头,精度高,反应快。
- > 较强稳定性和抗干扰能力。
- ▶ 宽电压输入, DC 5~24V。
- ▶配合PRO、GS1使用以实现远程监控、生成报表等功能。

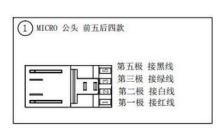
#### 技术参数

퓆号	UB-STH-N1				
供电电压	DC 5~24V				
测量范围	温度: -40~85℃; 湿度: 0~100%				
测量精度	温度: ±0.5℃; 湿度: ±3% (0-50%), ±5% (>50%)				
最大电流	183mA (@5V)				
产品尺寸	150*45*15mm				
探头长度	80mm				
探头直径	Ф3.5				
引线长度	3米				
输出接口	Micro USB/音频接口				
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议				
通讯地址	0xFE				
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	В	А	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(默认), 9600 bit/s, 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0xFE。
- ▶ 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	湿度值	1	只读	真实值扩大10倍,无符号	
0x0001	温度值	1	只读	真实值扩大10倍,有符号	
0x0064	通讯地址	1	只读 (03) /读写 (06)	整数	

#### 注意事项

- 1. 测量时钢针必须全部插入土壤里。
- 2. 避免强烈阳光直接照射到传感器上而导致温度过高。野外使用注意防雷击。
- 3. 勿暴力折弯钢针, 勿用力拉拽传感器引出线, 勿摔打或猛烈撞击传感器。
- 4. 由于在空气中存在射频电磁辐射,不宜长时间在空气中处于通电状态。

轻松连官网:www.ubibot.cn

微信搜索"轻松连"公众号或扫描右侧二维码关注我们吧!

