



涉川智能灌溉

**SC-TRWS 智能灌溉
土壤温湿度传感器**

产品介绍

涉川智能灌溉土壤湿度传感器通过电位器调节土壤湿度控制阈值，这是一个简易的土壤湿度传感器，可用于检测土壤的水分，当土壤缺水时，模块输出一个高电势，反之输出低电势。使用这个传感器制作一款自动浇花装置，让您的花园里的植物不用人去管理。电容式土壤湿度传感器区别于市面上绝大部分的电阻式传感器，采用电容感应原理来检测土壤湿度。避免了电阻式传感器极易被腐蚀的问题，极大地延长了它的工作寿命。

硬件参数：

参数名称	参数内容
直流供电	9-24V DC
平均功耗	150 mW
温度测量范围	-40 °C-80 °C
湿度测量范围	0-100%
温度精度	±0.5C
湿度精度	0-53% 为 ± 3% 53%-100% 为 ± 5%
温度分辨率	0.1C
湿度分辨率	0.1%
电导率量程	0 - 10000 us/cm
电导率精度	±3%
电导率分辨率	1 us/cm
土壤 PH 精度	±0.5PH
测量范围	4-10 PH
分辨率	0.1 PH
响应时间	<1S
防护等级	IP68
输出信号	RS485（Modbus 协议）

解析协议

读取设备地址 0x01 的土壤温湿度值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	请求寄存器数量	校验码

0x01	0x03	0x00 0x04	0x00 0x02	0x85 0xCA
------	------	-----------	-----------	-----------

应答帧

地址码	功能码	数据长度	湿度值	温度值	校验码
0x01	0x03	0x04	0x02 0x92	0x00 0xFB	0x1B 0xE5

数据换算：

0292 H （十六进制）=658 => 土壤湿度值=65.8%

00FBH （十六进制）=251=> 土壤温度值=25· 1℃

读取设备地址 0x01 的电导率值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	请求寄存器数量	校验码
0x01	0x03	0x00 0x06	0x00 0x01	0x64 0x0B

应答帧

地址码	功能码	数据长度	电导率值	校验码
0x01	0x03	0x02	0x00 0x9B	0xF9 0xEF

数据换算：

009B H （十六进制）=155 => 电导率值=155 us/cm

4.4.3 将设备地址 0x01 改为 0x02

问询帧

地址码	功能码	起始地址	写入寄存器数值	校验码
0x01	0x06	0x00 0x3E	0x00 0x02	0x69 0xC7

应答帧

地址码	功能码	起始地址	寄存器数值	校验码
0x01	0x06	0x00 0x3E	0x00 0x02	0x69 0xC7

读取设备地址 0x01 的 PH 值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	请求寄存器数量	校验码
0x01	0x03	0x00 0x08	0x00 0x01	0x05 0xC8

应答帧

地址码	功能码	数据长度	PH 值	校验码
0x01	0x03	0x02	0x00 0x33	0xF8 0x51

数据换算：

0033 H （十六进制）=51=>PH 值=5.1

4.4.1 将设备地址 0x01 改为 0x02

问询帧

地址码	功能码	起始地址	写入寄存器数值	校验码
0x01	0x06	0x00 0x3E	0x00 0x02	0x69 0xC7

应答帧

地址码	功能码	起始地址	寄存器数值	校验码
0x01	0x06	0x00 0x3E	0x00 0x02	0x69 0xC7

