

SD2130B-MOSI

RS485 土壤水分速测仪

说明书



概述

SD2130B 系列速测仪，为 RS485 总线式显示仪，根据传感器种类不同，后缀也不相同，MOSI 为土壤水分传感器。产品采用 RS485 接口，标准 MODBUS-RTU 协议，自带液晶显示窗口，可与组态软件、PLC、人机界面等设备联机使用。

技术参数

参数	技术指标
显示范围	0-24%RH (通过系数可调节到 99.99% RH)
最大允许误差	±3%RH
重复测试	±2%RH
波特率	9600
显示方式	液晶屏
通讯端口	RS485, 设备地址由软件设置
供电电源	总线供电, DC6V-24V 1A
耗电	4W
存储温度	-40 - 85℃, 相对湿度: <80%
运行环境:	-40 - 85℃-40℃ ~ +85℃
外形尺寸	115×96×30mm ³

使用说明

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：DC9V
绿色	V-	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
兰色	B-	RS485 B-

2. 显示



如上图所示，显示器共分为2排，上排显示土壤水分显示仪值，下排显示通讯信息，9600为波特率，下排右侧显示内部模块的电压值，用于指示设备工作状态，用户可以不用理会。当设备地址拨码开关更改时，新的设备地址也会在显示器上自动显示。

3. 安装尺寸



4. 通讯协议

设备所有操作或回复命令都为 16 进制数据。默认通讯波特率：9600,8,n,1。

基本命令格式：

[设备地址][功能码][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]

意义如下：

- A、设备地址：设备地址范围为 1-35,其中 250 即 0xFA 为通用查询地址，当不知道设备地址时，可用此通用查询地址进行查询。
- B、功能码：不同的应用需求功能码不同，比如 3 为查询输入寄存器数据。
- C、起始地址：查询或操作寄存器起始地址。
- D、数据长度：读取的长度。
- E、CRC 校验：CRC16 校验，高位在前，低位在后。

1) 读取数据(功能码为 0x03)

[设备地址][03][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]

注: 数据长度为 2 字节, SM1810 土壤水分显示仪传感器值固定为 0x00 02
设备响应:

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据 1][数据 2][CRC16 校验]

响应数据意义如下:

A、返回的字节个数: 表示数据的字节个数, 也就是数据 1, 2...n 中的 n 的值。

B、数据 1...N: 各个传感器的测量值, 每个数据占用两个字节。为整型数据, 真实值为此值除以 100。

例如: 查询 1 号设备上土壤水分显示仪传感器数据:

发送: 01 03 00 00 00 01 84 0A

回应: 01 03 02 0B 1D [crc16]

上例回复数据中: 01表地址1, 02表数据长度为2个字节, 由于测点数据长度占两个字节, 比如第一个数据为0B 1D, 折成10进制即为: 2845, 即实际值为28.45%RH.

2) 更改设备地址 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0B)

发送命令格式: S

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号:0x0B] [00 00] [目标地址:占 1 个字节] [CRC16]

说明:

A、目标地址: 值范围为 1-35, 目标地址与当前地址不能相同。

B、00 00 为十六进制数, 为固定值,不可更改。

比如将设备地址 1, 更改为 2, 则命令为:

01 06 B 00 00 02 A 2F

设备响应:02 25 01 02 90 06

设备响应格式: [设备地址][查询设备地址命令号] [数据长度:1 字节] [随机字节: 1 字节] [CRC16]

比如: 02 25 01 18 11 CD 表明更主后当前设备地址为 02 。

3) 查询设备地址 (功能号: 0x25 辅助命令号: 0x02)

若不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时, 可以通过此命令查询当前设备地址。

发送命令格式:

[设备地址: 0xFA][命令号:0x25][辅助命令号: 0x02] [00 00 01] [CRC16]

说明:

A、设备地址 0xFA 为通用设备查询地址。

B、00 00 01 为十六进制数, 为固定值,不可更改。

比如查询当前设备地址, 命令为 FA 25 02 00 00 01 99 FE

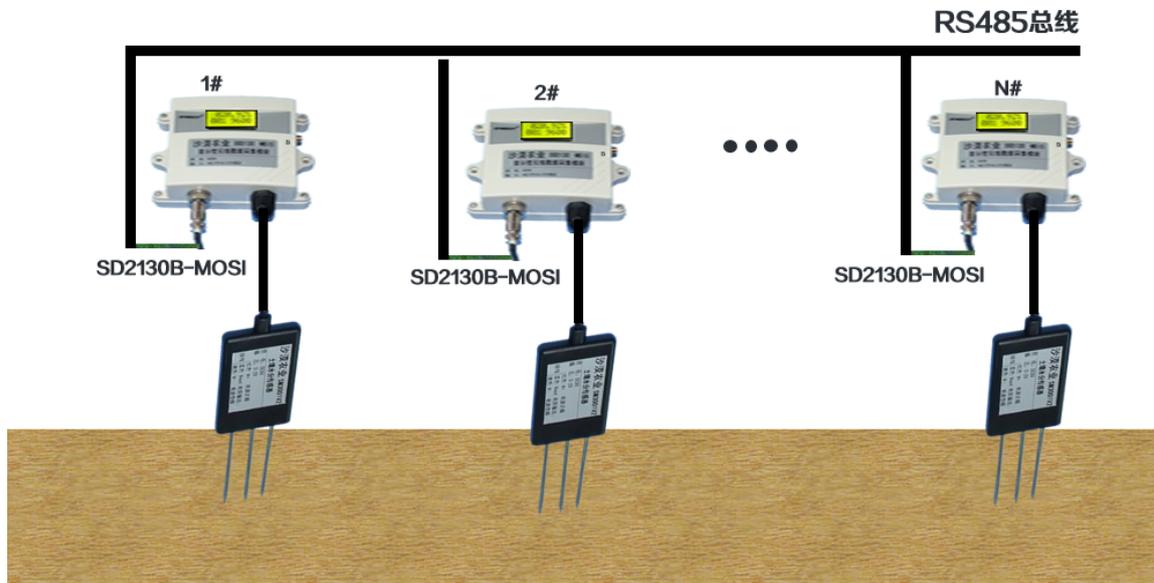
设备响应: 02 25 01 18 11 CD

设备响应格式: [设备地址][命令号] [数据长度:1 字节] [随机字节: 1 字节] [CRC16]

比如: 02 25 01 18 11 CD 表明设备地址为 02 。

典型方案

SD2130B-MOSI 通过 RS485 总线的组网方式，可以将通讯距离延长到最长 1200 米，可以有效解决最简连接的距离过短问题。



RS485 组网方案

下图是基于 SD2130B-MOSI 显示仪典型土壤水分显示仪监测与控制的 RS485 组网结构图，每个 SD2130B-MOSI 显示仪都有一个节点编号，一个小系统，可以放置 1-15 个 SD2130B-MOSI 显示仪传感器。因每个 SD2130B-MOSI 显示仪采用宽电池供电，所以整个系统都可以采用总线供电的方案。



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

英文网址：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼