

SR3201B-16

16 通道土壤水分记录仪

说明书



目录

产品概况.....	3
技术参数.....	3
测量原理.....	4
接口说明.....	5
接口与设置.....	6
电源接口.....	7
通讯接口.....	7
液晶显示.....	7
传感器接口.....	8
拨码键使用说明.....	8
通讯波特率设置.....	9
设备地址设置.....	9
基本操作步骤.....	9
产品选型.....	9
外形尺寸.....	10
联系我们.....	10

产品概况

SR3201B-16 通道土壤水分记录仪, 配合 RS485 接口土壤水分传感器, 基于工业通用 MODBUS-RTU 协议, 实现低成本土壤水分状态在线监测和记录的实用型一体化仪器.

可多点定点测量土壤湿度, 即可测表层土壤, 也可分层测量土壤湿度。能够对各类土壤进行长期定时监测记录, 也可以实时快速测量和记录。

技术参数

参数	值
输入电压	DC9~24V, 建议 DC12V 可选配锂电池
功率损耗	60mW (@DC12V)
测温范围	0-100%
分辨率	0.01℃
测量精度	±3%FSD
输入通道数目	16 通道
存储空间	512kbit
定时时间间隔	1-9900 秒 (1-12 小时)
工作环境	-20℃~85℃ 5~85%RH
显示方式	液晶显示
存储温度	-20℃~70℃
波特率	9600
通讯端口	RS485
通讯方式	Modbus-RTU 协议
信号输入	RS485 MODBUS-RTU 土壤水分传感器
重量	1kg±%10
外形尺寸	180*140*50

测量原理

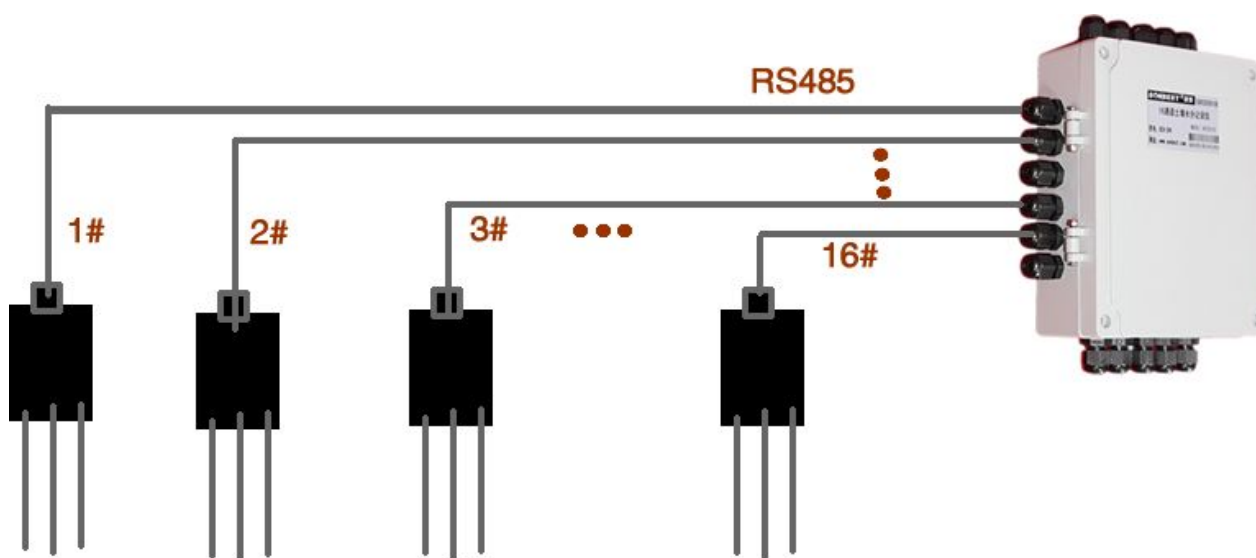


图 1

记录仪实际为一台 RS485 轮循设备，可接 16 个 SM2801B 土壤水分传感器，通过轮循发送数据查询指令，使用每台 SM2801B 土壤水分传感器上传当前测量结果。记录仪定时将所有数据保存并供用户下载。因本设备是基于 RS485 总线式原理，所以设备上的 16 个防水接线端子，实际是并联，如果不需要，可以用防水堵头堵住接线口。因产品内部仅 8 个 RS485 接线座供用户使用，故多个传感器可以在任意接线座并接，如图 2 所示。

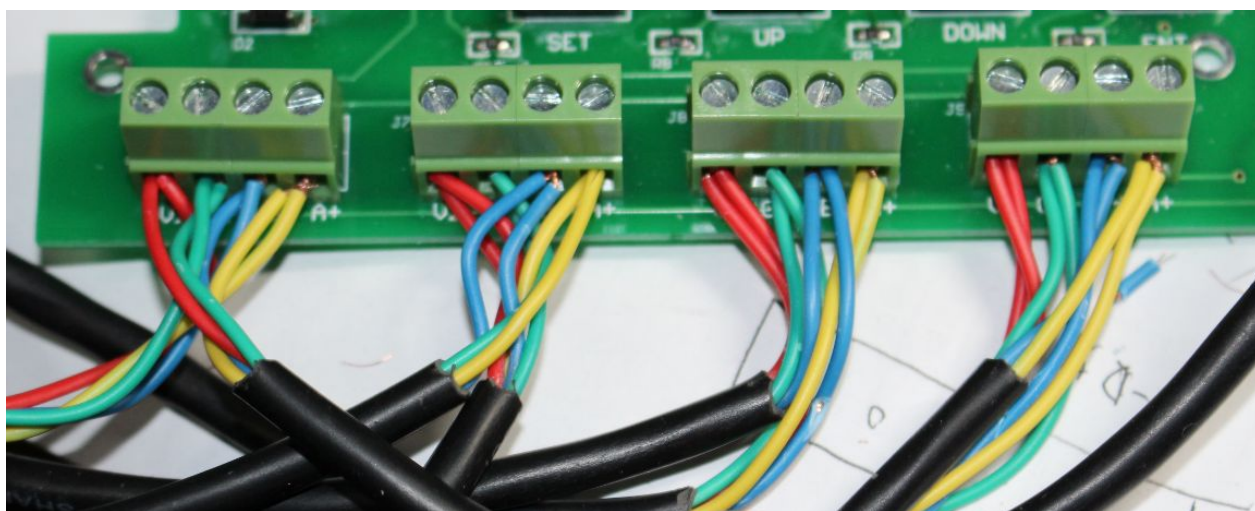


图 2

若用户已将所有土壤水分传感器按总线的方式连接起来了，那只需将 RS485 总线接到设备即可，如图 3 所示。

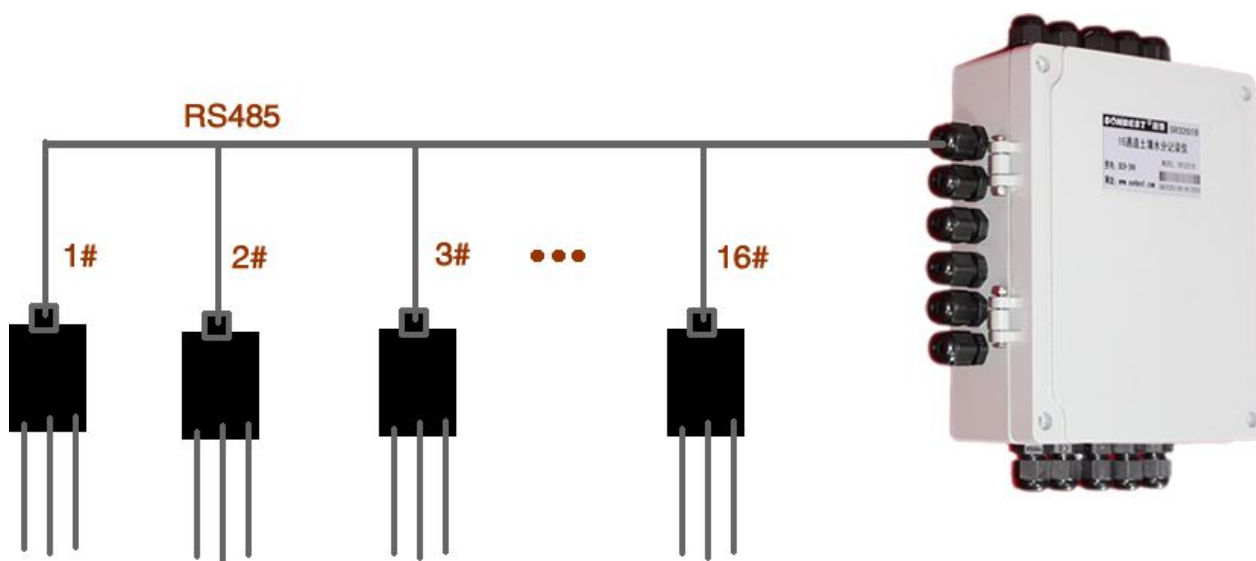


图 3

单线接入 RS485 总线的方式，结构比较简单。

接口说明

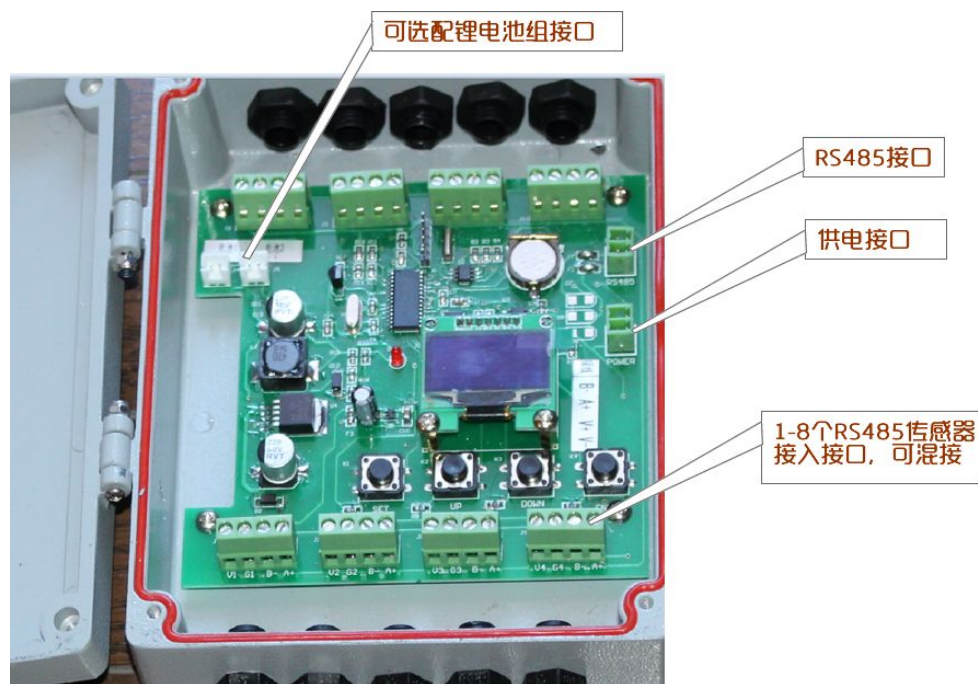


图 4

如图所示 4，设备由供电接口、RS485 接口、8 个 RS485 传感器接线座、电源状态指示灯、电池组接口、4 个按键及液晶屏等几部分组成。电池组接口暂未使用，需要根据用户需求选配。若使用铅蓄电池，建议直接由供电口输入，若使用太阳能供电，可参考图 5 进行接线。

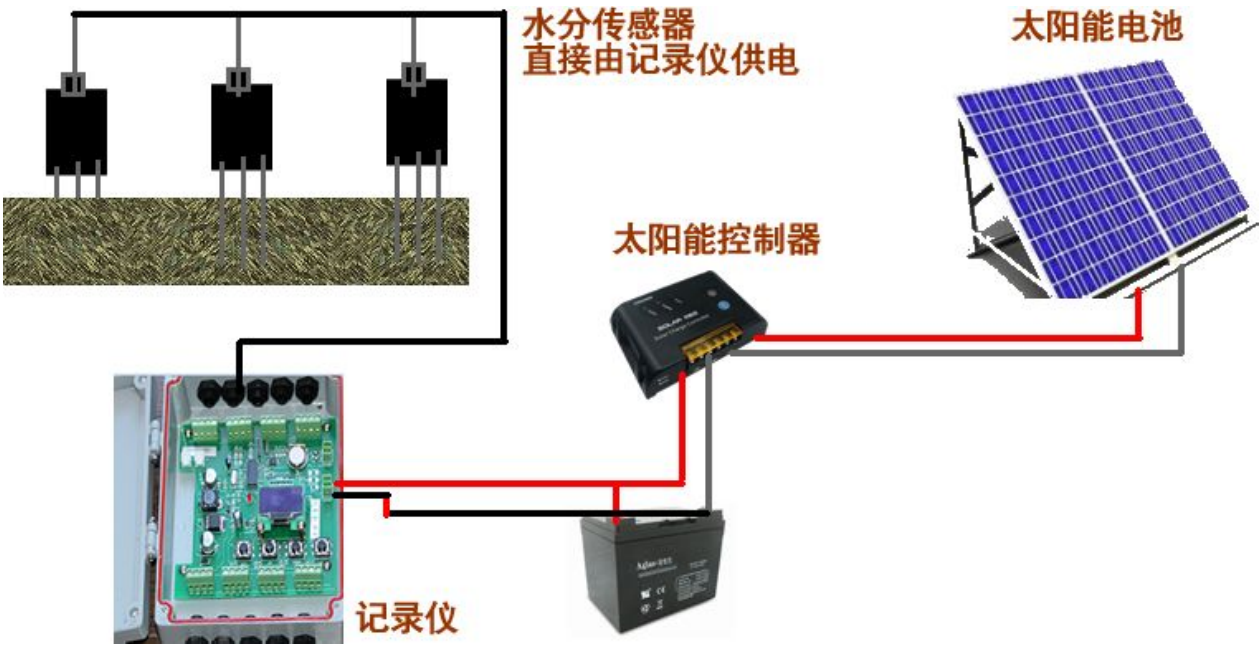
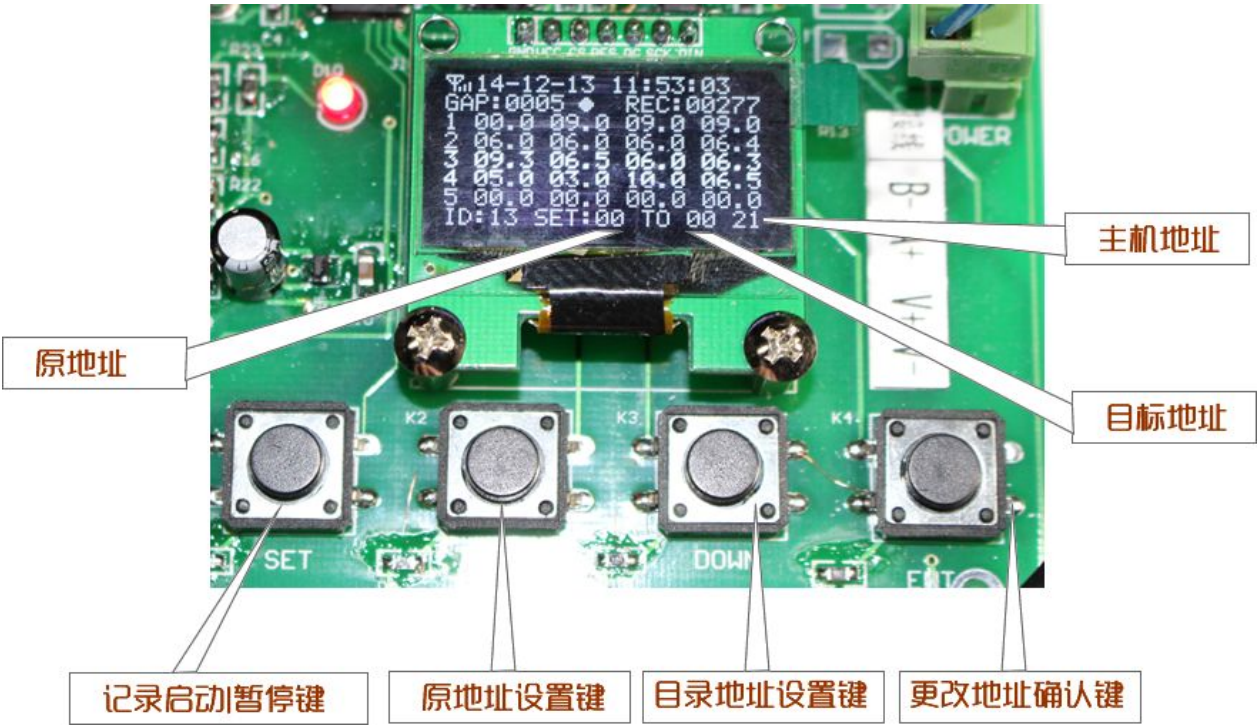


图 5

接口与设置



如上图所示，设备由电源接口、RS485 接口、传感器接线座、通讯状态指示灯、记录启动/暂停按键及设备地址设置拨码开关等几部分组成。

电源接口

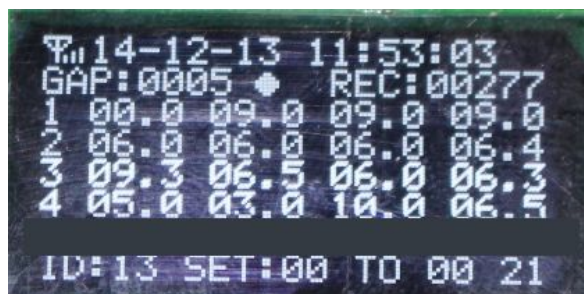
设备供电电源接口为两芯绿色接插件。

符号	名称	说明
V+	电源正端	DC6-24V 正极
V-	电源负端	DC6-24V 负极

通讯接口

符号	名称	说明
B-	RS485 B+	RS485 通讯接口 B-
A+	RS485 A+	RS485 通讯接口 A+

液晶显示



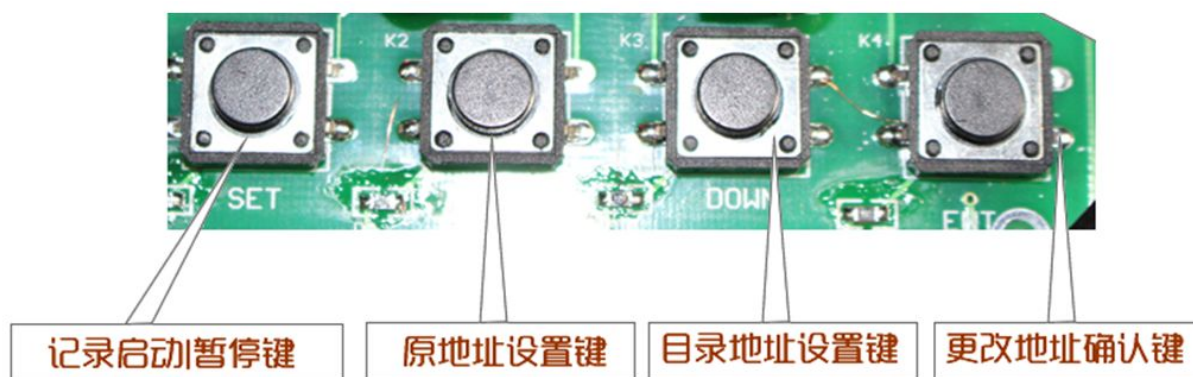
如上图所示，记录仪上液晶共有 7 排字符，分别为 1-8 功能区，1-8 的功能块如下表所示：

功能区	说明	备注
1	时钟显示区	显示当前的时间，包括年月日时分秒
2	存储时间间隔	显示范围为 0-9999，即 0-9999 秒
3	记录指针位置	显示范围为 0-65535
4	记录条数	显示范围为 0-9999
5	通道数据显示	共 16 个显示区，1, 2, 3, 4 表示 4 排，每排 4 个数据，依次是地址 1-16 共 16 个传感器的数据
6	轮循设备地址	值范围为 1-16
7	设置传感器设备地址	值范围为 1-16
8	本机设备地址	最下排 21 表示本机设备地址为 21

传感器接口

设备提供了 8 个接线座，任意 2 个传感器可并接到一个接线座，这样设备可最多接 16 个传感器。接法如图 2 所示。设备传感器接口由两排接线座组成，每个接线座由 Vn、Gn、A+、B- 四个引脚组成。实际 V1, V2, ..., V8 是相同的，是给传感器供电的正极；G1, G2, ..., G8 是相通的，为设备地；所有接线座的 A+ 是相通的，为 RS485 的 A+；所有接线座的 B- 是相通的，为 RS485 的 B-。

按键使用说明



当需要通过软件设置产品参数时，必须要暂停按键中的 SET 键，设置好后再启动 SET 键，若不断开就进行设置，会导致两个主机同时工作，容易造成数据错乱。

一个接线座可以接 16 个传感器，要使 16 个传感器同时工作，需要把传感器的地址设置成 1~16 各不相同的 16 个地址。

通过液晶显示读出传感器的原地址，再通过上图中的后三个键进行设置，改掉地址相同的传感器。首先把原地址设置键 UP 调到当前设备地址，目录地址设置键调 DOWN 到目标地址，再通过更改地址确认键 ENT 完成确认，就可以把传感器的地址改为理想的目标地址了。

通讯波特率设置

设备默认通讯波特率为 9600,8,n,0，不可更改。

设备地址设置

记录仪本机的设备地址固定为 21，供用户导出数据使用。传感器的设备地址范围为 1-16，使用前，请用户将所有传感器的设备地址预先设置成 1-16 的范围后，再接入记录仪。设置传感器的设备地址可以使用 SM2801B 的工具软件，也可使用记录仪的按键与液晶指导配合设置。

基本操作步骤

1. 拿到设备后，请认真阅读以上产品说明
2. 选择正确的直流电源，按接线引脚说明进行接线，注意正负

3. 通电，观测设备显示状态
4. 关闭电源，进行 RS485 总线接线，注意正反。
5. 主机设备地址为 21，将 RS485 转换成 RS232 或 USB 后，在电脑上安装配套的记录仪软件。
6. 通电，并将 RS485 转换成 RS232 或 USB 后，在电脑上安装配套的记录仪软件
7. 设备有效条数约为 2700 条，请注意选择合适的时间间隔，对设备进行时间间隔参数进行设置
8. 设置后使用 SM2801B 工具软件对每个传感器进行设备地址更改，每个传感器的设备地址不得重复，且在 1-16 范围内。
9. 接入传感器并通电。
10. 定时通过配套的记录仪软件导出数据。

产品选型

产品型号	说明
SR3201B-8	8 通道
SR3201B-16	16 通道

外形尺寸

单位:mm



联系我们



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

传真：021-61244976

网址：<http://www.sonbest.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼