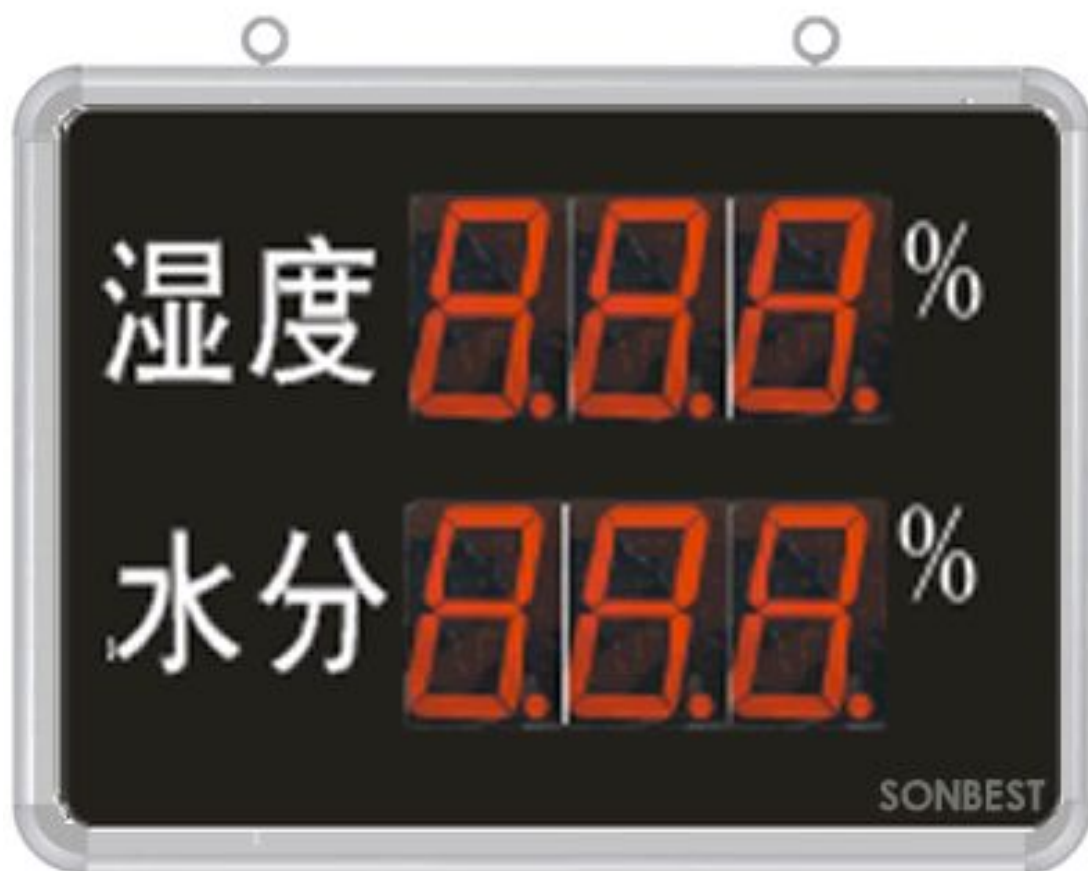


## SD8207B

### 大屏 LED 显示湿度、水分显示仪



## 产品介绍

为方便农业、工业、环境监测领域对远距离实时监测观测的需求，搜博推出了SD8系列大屏幕LED看板系列产品。SD8207B产品采用瑞士高精度湿度传感器、水分传感器，可选配RS485、无线、报警等各种功能。产品具有测量准确，工作稳定，使用寿命长等特点。是湿度、水分网络化集中监控的最好选择。

## 产品特点

- 1) 一体化坚固PC板+PVC不易留划痕磨砂面贴
- 2) 50mm厚银色铝合金边框
- 3) 内置进口高精度传感器
- 4) 可选配带湿度上下限报警设置
- 5) 可选配RS485、ZIGBEE无线等多种通讯方式

## 技术参数

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 参数     | SD8207B             |
| 测湿范围   | 0-100%RH            |
| 测湿精度   | ±4.5%RH @25° C      |
| 水分测量范围 | 0~24%               |
| 水分测量精度 | 3%FSD               |
| 悬挂方式   | 吊挂(可选配壁挂)           |
| 通讯接口   | RS485 可选配 ZIGBEE 无线 |
| 功耗     | <10W                |
| 供电电压   | AC220V              |
| 外形尺寸   | 307mm×220mm×50mm    |

## 接口接线

### 电源接口

标准 AC220V 电源，请使用标配电源线。

### 传感器接口

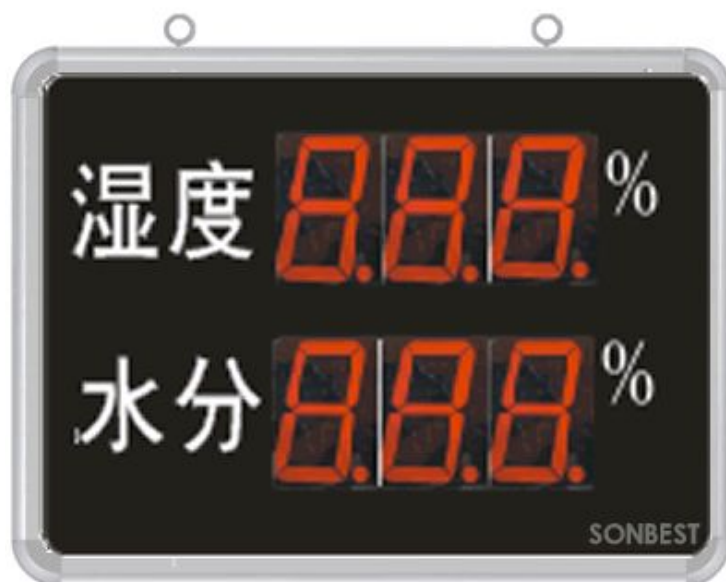
请使用标配湿度、土壤水分传感器。

### 通讯接口

选配 RS485 通讯接口，用户可以根据接线上的标识说明进行接线：

| 标号 | 说明       | 备注 |
|----|----------|----|
| B- | RS485 B- |    |
| A+ | RS485 A+ |    |

## 显示说明



显示器分2排显示2个状态量，第一排为环境湿度，第二排为土壤水分。

## 设备地址设置

默认为1，若需更改，请参照通讯协议。

## 通讯协议（若选配通讯功能）

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 0-15,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，低位在前，高位在后。

### 1) 读取数据

发送命令格式:

[设备地址][功能码: 0x03][起始地址: 2 字节][数据长度: 2 字节][CRC16 校验]  
设备响应格式:

[设备地址][命令号][返回的字节个数][湿度][水分][CRC16 校验]

返回数据意义如下:

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。例如: 查询 1 号设备上传感器数据:

发送: 01 03 00 00 00 02 [CRC16]

回应: 01 03 04 0D E2 09 52 [CRC16]

上例回复数据中: 01 表示地址 1, 03 表示命令号, 04 表示数据长度为 4 个字节。数据含义为:

0D E2 为湿度值, 10 进制数据为 3554, 因传感器分辨率为 0.01, 该值需除以 100, 湿度值为 35.54%。

09 52 为土壤水分值, 折成 10 进制为: 2386, 即实际值为 23.86%。

若以上为 2 状态量数据解析方式, 3 参数的或其它多参数的, 可参照上述方式。

## 2) 查询设备地址

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: 01 25 01 01 D0 43

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

此产品的设备地址为 1。

## 3) 湿度校准值

① 当数据与参照标准有误差时, 我们可以通过调整“湿度校准值”来减小显示误差。

发送命令格式:

[设备地址][命令号: 0x06][辅助命令号: 0x0A][参数编号][写入的湿度校准值][CRC16]

说明:

湿度校准值: 值范围 1-2000, 中心点为 1000, 即可对当前显示值的十进制数可减小 1000 或增大 1000。对应十六进制量程范围为: 0x0001-0x07D0。

如果当前值偏小, 建议湿度校准值增大, 即该参数大于 1000, 如果当前值偏大, 建议湿度校准值减小, 即该参数小于 1000。

比如写入湿度校准值为 1000, 命令为 01 06 0A 06 03 E8 00 AD

设备响应: 01 06 03 E8 E1 67

设备响应格式: [设备地址][参数编号][写入的湿度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 湿度校准值更改为 1000, 对应 16 进制数据为 03 E8。

② 若不知道湿度校准值时, 可以通过此命令可以读出湿度校准值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x03][ 辅助命令号: 0x00][参数编号][固定值: 00 01][CRC16]

说明:

比如查询当前湿度校验值, 命令为 01 03 00 06 00 01 64 B

设备响应: 01 03 02 03 E8 B8 FA

设备响应格式: [设备地址][命令号][数据长度:2 字节][湿度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 读出的湿度校准值为1000, 对应16进制数据为03 E8。

4) 量程缩放系数 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A )

当设备量程整体放大或缩小, 我们可以通过此“设置”按钮来调整, 使显示值整体缩放。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A][0x00][参数值:占 2 个字节][CRC16]

比如将设备地址量程缩放系数更改为 1.05, 实际参数需乘 10000,即十进制值为 10500, 对应 16 进制数据为 29 04, 我们可以用设备地址通配值 (0xFA,即 250) 来设置, 当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 00 29 04 81 CA

设备响应: 01 00 29 04 1F 8B

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 00][参数值: 2 个字节][CRC16]

若设备正确响应, 表明参数设置成功

5) 偏移校准值 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A )

当显示值整体偏大或偏小, 我们可以通值此能数, 使显示值整体偏移

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][ 辅助命令号: 0x0A][0x 02][参数值:占 2 个字节][CRC16]

比如将显示值整体偏移-3%Rh,那系数为-3.00, 实际参数需乘 100,即十进制值为-300, 对应 16 进制数据为 FE D4, 我们可以用设备地址通配值 (0xFA,即 250) 来设置, 当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 02 FE D4 7E 66

设备响应: 01 02 FE D4 E0 27

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 02][参数值: 2 个字节][CRC16]

若设备正确响应, 表明参数设置成功

6) 显示最大值 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A )

我们可以用此参数来设置产品能够显示的水分最大值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][ 辅助命令号: 0x0A][0x 04][参数值:占 2 个字节][CRC16]

比如将水分含量显示值最大允许为 100%,那实际目标参数为 100.00,实际参数需乘 100, 即十进制值为 10000,对应 16 进制数据为 27 10, 我们可以用设备地址通配值 (0xFA, 即 250) 来设置, 当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 04 27 10 C4 64

设备响应: 01 04 27 10 00 25

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 04] [参数值: 2 个字节] [CRC16]

若设备正确响应, 表明参数设置成功

#### 7) 显示最小值 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A )

我们可以用此参数来设置产品能够显示的水分最小值, 此小于此值时, 都显示为 0。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][ 辅助命令号: 0x0A] [06] [参数值:占 2 个字节] [CRC16]

比如将水分含量显示值最大允许为 20%,那实际目标参数为 20.00, 实际参数需乘 100, 即十进制值为 2000,对应 16 进制数据为 07 D0, 我们可以用设备地址通配值 (0XFA, 即 250) 来设置, 当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 06 07 D0 7C 34

设备响应:34 06 07 D0 ED B9

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 06] [参数值: 2 个字节] [CRC16]

若设备正确响应, 表明参数设置成功

## 订货信息

| 型号      | 说明                    |
|---------|-----------------------|
| SM8201B | 温度、湿度看板               |
| SD8202B | 温度、光照度看板              |
| SD8203B | 温度、土壤水分看板             |
| SD8204B | 温度、二氧化碳看板             |
| SD8205B | 温度、氧气看板               |
| SD8206B | 温度、氨气看板               |
| SD8207B | 环境湿度、土壤水分看板           |
| SD8208B | 环境湿度、光照度看板            |
| SD8209B | 环境湿度、二氧化碳看板           |
| SD8210B | 环境湿度、氧气看板             |
| SD8211B | 环境湿度、氨气看板             |
| SD8212B | 土壤水分、光照度看板            |
| SD8213B | 土壤水分、二氧化碳看板           |
| SD8214B | 土壤水分、氧气看板             |
| SD8301B | 温度、湿度、光照度看板           |
| SD8302B | 温度、湿度、水分看板            |
| SD8303B | 温度、湿度、二氧化碳看板          |
| SD8305B | 温度、湿度、大气气压看板          |
| SD8401B | 温度、湿度、光照度、水分看板        |
| SD8402B | 温度、湿度、光照度、二氧化碳看板      |
| SD8405B | 温度、湿度、光照度、大气气压看板      |
| SD8501B | 温度、湿度、光照度、二氧化碳、大气气压看板 |



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