

SD8303B

大屏 LED 显示温湿度、CO2 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。SD8303B 产品采用瑞士高精度温湿度、CO2 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。是温湿度、CO2 网络化集中监控的最好选择。

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) 外置高精度传感器
- 4) 可选配带温湿度、CO2 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 | SD8303B |
| 测温精度 | $\pm 0.5^{\circ} \text{C}@25^{\circ} \text{C}$ |
| 测温范围 | $-30-85^{\circ} \text{C}$ |
| 测湿范围 | 0-100%RH |
| 测湿精度 | $\pm 4.5\% \text{RH} @25^{\circ} \text{C}$ |
| 二氧化碳测量范围 | 0-5000ppm |
| 二氧化碳最大允许误差 | $\pm 300 \text{ppm}$; |
| 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 | DC9V |
| 外形尺寸 | 307mm×220mm×50mm |

接口接线

电源接口

| 标号 | 说明 | 备注 |
|----|------|-------|
| 1 | 电源正极 | DC9V+ |
| 2 | 电源负极 | DC9V- |

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 | 配线线芯颜色 |
|----|----------|--------|
| 1 | RS485 A+ | 红色 |
| 2 | RS485 B- | 兰色 |
| 3 | 未使用 | 黑色 |

传感器接口

请使用标配温湿度传感器、CO2 传感器。

显示说明



显示器分 3 排显示 3 个状态量，第一排为温度，第二排为湿度，第三排为 CO2。

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][温度][湿度][光照度][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 03 [CRC16]

回应： 01 03 06 06 1F 0D E2 01 70 [CRC16]

上例回复数据中：01 表示地址 1，03 表示命令号，06 表示数据长度为 6 个字节。数据含义为：

06 1F 为温度值，10 进制数据为 1567，因传感器分辨率为 0.01，该值需除以 100，即温度值为 15.67 度。

0D E2 为湿度值，10 进制数据为 3554，湿度值为 35.54%。

01 70 为光照度值，折成 10 进制即为：368，即实际值为 368 流明。

若以上为 3 状态量数据解析方式，2 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) 温度校准值

① 当数据与参照标准有误差时，我们可以通过调整“温度校准值”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] [写入的温度校准值][CRC16]

说明：

温度校准值：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 999 或增大 1000。对应十六进制量程范围为：0x0001-0x07D0。

如果当前值偏小，建议温度校准值增大，即该参数大于 1000，如果当前值偏大，

建议温度校准值减小，即该参数小于 1000。

比如写入温度校准值为 900，命令为 01 03 00 05 00 01 94 B

设备响应: 01 05 03 84 11 00

设备响应格式: [设备地址][参数编号] [写入的温度校准值] [CRC16]

上例回复数据中，温度校准值更改为 900，对应 16 进制数据为 03 84。

② 若不知道温度校准值时，可以通过此命令可以读出温度校准值。

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:

比如查询当前温度校准值，命令为 01 03 00 04 00 01 C5 CB

设备响应: 01 03 02 03 84 B8 D7

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

上例回复数据中，读出的温度校准值为 900，对应 16 进制数据为 03 84。

4) 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准值，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。

5) 量程缩放系数

当数据与用户参照标准有误差时，我们可以通过调整量程缩放系数来减小显示误差。此参数用于设备出厂前校正，用户无校正设备，建议使用不要更改此值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [参数值] [量程缩放系数] [CRC16] 说明:

说明:

A、设备地址:当前设备地址。

B、辅助命令: 为固定值,不可更改。

C、量程缩放系数: 量程缩放系数的值的范围为 0.2000-5.0000, 默认值为 1.0000, 当二氧化碳的测量显示范围整体的偏移时(偏大或偏小), 通过改变量程缩放系数可以调整二氧化碳的测量显示范围, 进而达到理想的测量显示范围。

其中遵循的规律是: 二氧化碳浓度=二氧化碳浓度*量程缩放系数, 即把二氧化碳浓度与量程缩放系数的乘积重新赋给二氧化碳浓度, 进而达到理想的测量显示范围。

如果当前值偏小, 建议系数大于1, 即该参数大于10000, 如果当前值偏大, 建议系数小于 1, 即该参数小于 10000。

比如设置当前传感器量程放大 1.0010 倍, 那此参数值应该为 10010, 对应十六进制为 0x 27 00, 则设置命令为 01 06 0A 04 27 00 51 E8 设备响应: 01 04 27 00 DA 22

设备响应格式: [设备地址][命令号][量程缩放系数值][CRC16]

6) 偏移量

CO2 偏移量的值得范围为 1-1400, 默认值为 700, 即可对当前显示值可减小 700 或增大 699。

如果当前值偏小, 建议零点调整减小, 即该参数小于700, 如果当前值偏大, 建议零点调整增大, 即该参数大于700。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A][参数值][偏移量][CRC16] 说明:

A、设备地址0xFA为通用设备查询地址。 B、000001为十六进制数, 为固定值, 不可更改。

比如查询当前偏移量为710, 那此参数值对应十六进制为02C6,

则设置命令为 01 06 0A 05 02 C6 1B 21

设备响应: 01 05 02 C6 90 EB

设备响应格式: [设备地址][参数值][偏移量][CRC16]。

订货信息

型号说明

| | |
|---------|-------------|
| SD8201B | 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 |

The logo for SONBEST features the word "SONBEST" in a bold, black, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a green circle containing a white stylized mountain or triangle shape.The logo for SNB 搜博 features the letters "SNB" in a bold, red, sans-serif font with a slight shadow effect. To the right of "SNB" are the Chinese characters "搜博" in a black, sans-serif font.

上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

English Web：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼