

SD8301B

大屏 LED 显示温湿度、光照度显示仪



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。SD8301B 产品采用瑞士高精度温湿度、光照度传感器可选配 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、光照度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	SD8301B
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	$\pm 4.5\% \text{RH} @25^{\circ} \text{C}$
测光照范围	0-65535
温度特性	$\pm 0.5\% / ^{\circ} \text{C}$
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



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，第三排为光照度。如上图所示，看板下边框有 2 个接口，左路边 2 芯接口为电源接口，中间 3 芯接口为 RS485 接口，最右边 6 芯接口为传感器接口。

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-	蓝色
3	未使用	黑色

传感器接口

请使用标配温湿度传感器、光照度传感器。

标号	说明	配线线芯颜色
1	VCC	红色
2	GND	黑色
3	SCK1	黄色
4	DATA1	蓝色
5	SCK2	绿色
6	DATA2	白色

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。

SONBEST

SNB™ 搜博

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