

SM2130B-O₃

RS485 臭氧传感器



产品介绍

SM2130B-03 RS485 臭氧传感器是高性能的、通用的电化学系列气体传感器，内部包含高性能微处理器。内置温度传感器进行温度补偿，可精确的测量环境中的气体浓度，方便用户使用和调试，它将电化学传感器和电路完美结合，满足客户对气体探测场合的需求

技术参数

参数	技术指标
臭氧测量范围	0-200ppm
灵敏度	$0.6 \pm 0.15 \mu\text{A/ppm}$;
分辨率	0.02ppm;
波特率	9600
通讯端口	RS485
供电电源	总线供电，DC6V-24V 1A
耗电	4W
运行温度	-20~50℃
工作湿度环境:	30~70%RH
外形尺寸	见尺寸图

使用说明

产品有一定防护能力，但禁止防水透气膜破损的情况下使设备进水。若有水进入设备，请立即停止使用。防水透气膜破损情况下设备进水导致设备损坏的情况不在免费质保范围。

接线

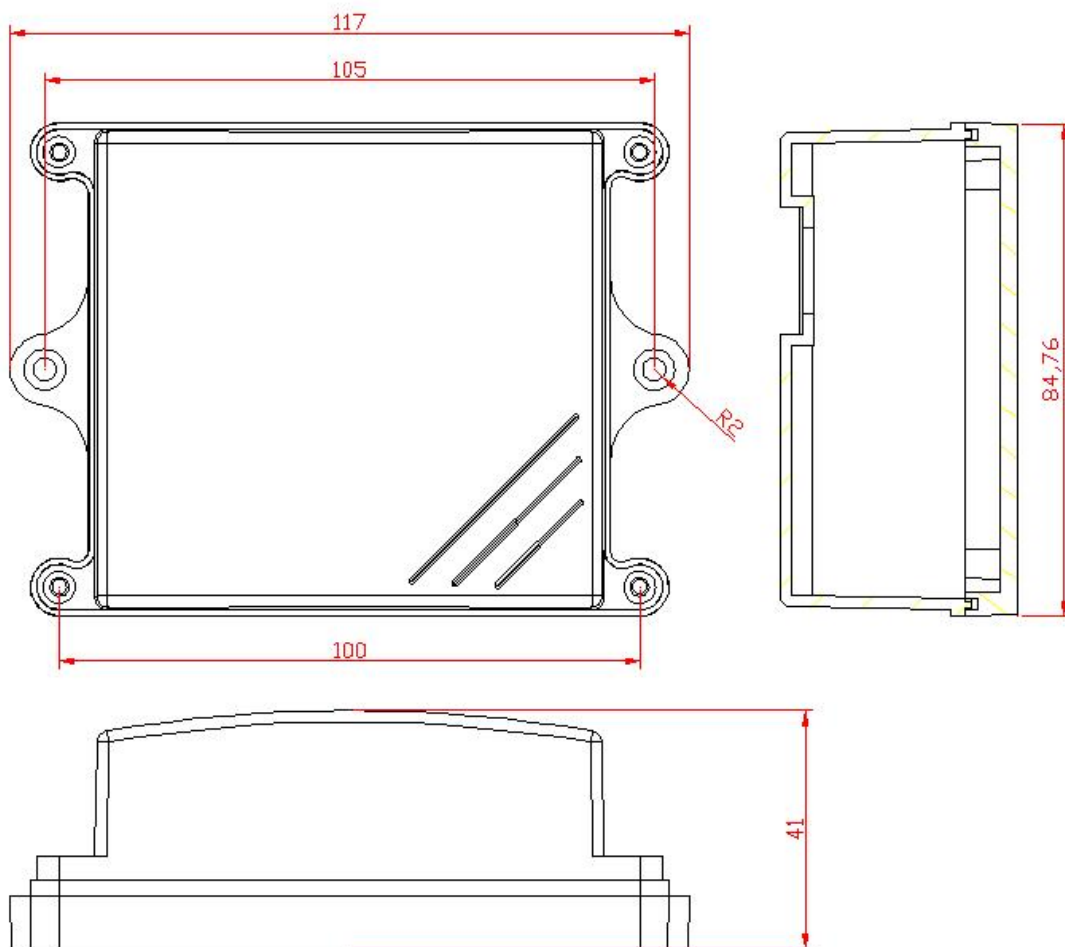
直接使用设备自带的一根 0.5 米引线，可根据颜色提示进行接线。

线芯颜色	标号	说明
红色	V+	电源正，电压范围：DC6-24V
绿色	V-	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
兰色	B-	RS485 B-

设备地址设置

见通讯协议。

安装尺寸



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 1-249, 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，低位在前，高位在后。

1) 读取数据：

[设备地址][功能码：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，查询数据长度范围为 1-7。

设备响应：

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据 3][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：传感器的测量值， O_3 数据占 2 个字节，为无符号整型数据。

例如：查询 1 号设备上 O_3 数据：

发送：01 03 00 00 00 01 84 0A

回应：01 03 02 00 02 39 85

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 2 个字节，比如数据为 00 02（都是十六进制），折成 10 进制方法：

$V=256*0x00+0x02=2$ 。

即为：575，即实际值为 2ppm。

在组态软件中，寄存器对照表：

序号	寄存器名称	寄存器地址	数据类型
1	O_3 浓度	40001	整型
5	量程缩放系数	40005	整型
6	偏移量寄存器	40006	整型

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] [功能号：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]

比如：01 25 01 01 D0 43 表明设备地址为 01。

3) 更改设备地址

发送命令格式：

[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 1-249，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 0B 00 00 02 0A 2F

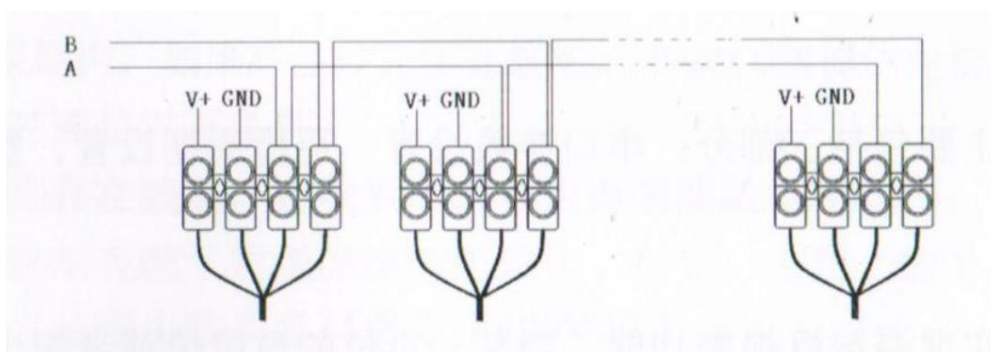
设备响应：02 25 01 02 90 06

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]

典型方案

SM2130B-03 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。

下图是基于 SM2130B-03 传感器典型 03 含量值监测与控制的 RS485 组网结构图，每个 SM2130B-03 传感器都有一个节点编号，一个小系统，可以放置 1-15 个 SM2130B-03 传感器。因每个 SM2130B-03 传感器采用宽电源供电，所以整个系统都可以采用总线供电的方案。



RS485 组网方案

SONBEST

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