产品说明书

产品简介

二氧化碳探头是一款集成度很高的工业级探头，数据通过MODBUS-RS485接口将数据从探头内部芯片发送至上位机，并且可以将多个该探头共同接入总线组网，实现实时监控多个现场的环境。该探头设计采用防水透气膜，其防水等级最高可达IP65，具有超强的稳定性和抗干扰能力，产品防护性能强，一级防雷保护，可应用于农业工业等场合。

应用范围

二氧化碳探广泛应用于农业大棚、智能楼宇、厂房车间、仓库、药房、图书馆、博物馆、实验室、办公室、通风管道、等需要监测二氧化碳浓度的场所。

产品特点

- RS485接口，通信距离可达1200米。
- 进口传感器，精度高，范围宽，一致性好。
- 标准音频接口设计，易于接插。
- 超强稳定性和抗干扰能力。
- 标准MODBUSRTU协议。
- 能够精准测量CO2浓度。
- 产品防护性能强，一级防雷保护。

主要技术参数

技术参数		
型号	UB-CO2-P1	UB-CO2-P2
测量范围	CO2：0~40000ppm 温度：-40℃ ~70℃ 湿度：0 ~ 100%RH	CO2：0~40000ppm 温度：-10℃ ~60℃ 湿度：0 ~ 100%RH
测量精度	CO2：±（30ppm+3%）（400-10000ppm内） 温度： ±(0.4℃ +1%)（0~50℃内） 湿度： ±3%RH（25℃，0~100%RH内）	CO2：±（50ppm+5%）（400-2000ppm内） 温度：±0.8℃（15~35℃内）；±1.5℃（-10~60℃内） 湿度：±6%RH（15~35℃，20~65%RH内）；±9%RH（-10~60℃，0~100%RH内）
直流供电	DC5V	DC5/12V
输出接口	RS485	
待机电流	20mA	
接口方式	音频接口	
产品尺寸	65*46*29mm	
数据线长度	3m	
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议	
通讯地址	0x61	
波特率	1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19200 bit/s(默认)	

使用说明

1. 测CO2浓度时尽量将探头置于CO2气体流动环境内。

2. 内部焊盘接线如图：线序为红色→5v，绿色→B，白色→A，黑色→GND所有通讯回路都应遵照主/从方式。数据可以在一个主站（如：WS1PRO或PC端）和多个子站之间传递。任何一次通讯都不能从子站开始。

通信协议

1.通讯基本参数

通讯基本参数	
编码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19200 bit/s(默认)

2.数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

- 初始结构 ≥4 字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认0x61。
- 功能码 = 1 字节，只支持功能码 0x03（读取寄存器数据）。
- 数据区 = N 字节 ，16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥4 字节的时间。

主机问询帧结构					
地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构						
地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码

1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

3.寄存器地址

寄存器地址				
寄存器地址	内容	数据长度	操作	范围及定义说明
0028 H	CO2	4字节	只读	IEEE 754浮点数
0032 H	温度	4字节	只读	IEEE 754浮点数
0036 H	湿度	4字节	只读	IEEE 754浮点数