

## 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-RTU协议，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，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。
- 超强稳定性和抗干扰能力。
- 产品防护性能强，一级防雷保护。

### 技术参数

#### 技术参数

型号	UB-CO2-P1	UB-CO2-P2	UB-CO2-P3
测量范围	CO2: 0~10000ppm (最大量程0-40000ppm) 温度: -40~70°C 湿度: 0~100%RH	CO2: 400~2000ppm (最大量程0-40000ppm) 温度: -10~60°C 湿度: 0~100%RH	CO2: 400~2000ppm (最大量程0-10000ppm)
测量精度	CO2: ± (30ppm+3%) (400-10000ppm内) 温度: ± (0.4°C +1%) (0~50°C内) 湿度: ± 3%RH (25°C, 0~100%RH内)	CO2: ± (50ppm+5%) (400-2000ppm内) 温度: ±0.8°C (15~35°C内); ±1.5°C (-10~60°C内) 湿度: ± 6%RH (15~35°C, 20~65%RH内); ± 9%RH (-10~60°C, 0~100%RH内)	CO2: ±(40ppm+3%) (400-2000ppm内)
供电电压	DC 5/12V	DC 5/12V	DC 5/12V
最大电流	267mA (@5V) 86mA (@12V)	260mA (@5V) 125mA (@12V)	498mA (@5V) 194mA (@12V)
接口方式	音频接口		
产品尺寸	110*85*44mm		
数据线长度	3m		
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议		
通讯地址	0x61		
波特率	19200 bit/s		

## 接线说明



## 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  $\geq 4$  字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认 0x61。
- 功能码 = 1 字节，0x03 (只读) / 0x06 (读写)。
- 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  $\geq 4$  字节的时间。

主机询问帧结构					
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	寄存器长度	支持功能码	范围及定义说明
0x0028	CO2	2	只读 (03)	IEEE 754浮点数
0x0032	温度	2	只读 (03)	IEEE 754浮点数
0x0036	湿度	2	只读 (03)	IEEE 754浮点数
0x0064	通讯地址	1	只读 (03) / 读写 (06)	整数 (UB-CO2-P1不可修改地址)

感知万象数据，轻松连接世界！

轻松连官网：www.ubibot.cn

微信搜索“轻松连”公众号或扫描右侧二维码关注我们吧！

