

ZZ-GCS-CO2THL-485-I 三合一 传感器说明书 V1.0



目录

1 产品资料.....	3
2 产品概述.....	3
2.1 产品特点.....	3
2.2 技术参数.....	3
3 外形尺寸.....	4
4 接线说明.....	4
5 通讯协议.....	5
5.1 通讯基本参数.....	5
5.2 数据帧格式定义.....	5
5.3 寄存器地址.....	6
5.4 参数读取.....	6
6 联系方式.....	8
7 免责声明.....	8
8 质保与售后.....	8
9 修订记录.....	8

1 产品资料

产品说明书&软件下载地址: <https://www.iiot.com/product/1435.html>

设备上云操作指导详情: <https://www.iiot.com/news/1204.html>

2 产品概述

本产品为二氧化碳传感器,经典王字壳壁挂式安装。本产品采用高灵敏探头对空气中存在的 CO₂ 进行探测。该传感器的输入电源、感应探头、信号输出三部分完全隔离。安全可靠,外观美观,安装方便。适用场所:实验室、仓库、机房、农业大棚、工厂。

2.1 产品特点

- 高灵敏检测探头,信号温度,精度高;
- 测量范围宽,线性度好;
- 标准 RS485 输出通讯接口,稳定性强,能够实现长距离通讯;
- 采用原装进口高密度材质外壳, IP65 防护等级;
- 壁挂式设计,外观精巧;

2.2 技术参数

参数	技术指标
型号规格	ZZ-GCS-CO2 二氧化碳传感器
供电电压	DC 12-24V
运行环境	温度: -20-80℃
	湿度: 0-95%RH
量程	温度: -40-80℃
	湿度: 0-100%RH
	二氧化碳: 0-5000ppm
精度	温度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
	湿度: $\pm 3\%RH$
	二氧化碳: $\pm (50\text{ppm}+3\%\text{读数}) (25^{\circ}\text{C})$
长期稳定性	温度: $\leq 0.1^{\circ}\text{C}/\text{y}$
	湿度: $\leq 1\%/\text{y}$

输出方式	RS485 接口，标准 Modbus RTU 通讯协议
设备地址	1-252 可设置，默认为 1。
默认通讯规格	9600, n, 8, 1
波特率	1200, 2400, 4800, 9600、57600、115200bps 可设置，默认 9600。
防水防尘等级	IP65
尺寸	110*85*44mm
安装	壁挂安装，M4*30mm, 孔间距 105mm
外壳	ABS 材料
线缆长度	默认 1.2 米，线缆长度可按要求定制

3 外形尺寸



4 接线说明

485 款：

线材	接线
红线	电源正极
黑线	GND

黄线	RS485A+
白线	RS485B-

5 通讯协议

5.1 通讯基本参数

参数	内容
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	出厂默认为 9600 bps

5.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

地址码= 1 字节

功能码= 1 字节

数据区= N 字节

错误校验= 16 位 CRC 码

结束结构>=4 字节的时间

地址码：为设备的地址，在通讯网络中是唯一的。

功能码：主机所发指令功能提示。

数据区：数据区是具体通讯数区，注意 16bits 数据高字节在前。

CRC 码：二字节的校验码。

问讯帧

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

应答帧

地址码	功能码	有效字节数	第一数据区	第 N 数据区	校验码低位	校验码高位
-----	-----	-------	-------	---------	-------	-------

1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节
------	------	------	------	------	------	------

5.3 寄存器地址

功能码	寄存器地址	组态地址	内容	类型	说明
03H	0000H	40001	湿度	只读	Int16, 实际值*0.1
03H	0001H	40002	温度	只读	Int16, 实际值*0.1
03H	0005H	40006	二氧化碳浓度	只读	Int16
06H	0100H	40101	设备地址	读写	默认 1
06H	0101H	40102	波特率	读写	默认为 9600
传感器的串口波特率和写入的数值对照表如下： 0: 2400, 1: 4800, 2: 9600					
校验：（默认无校验） 0: None, 1: Even, 2: Odd					

5.4 参数读取

（1）例：读取传感器二氧化碳浓度

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00, 0x05	0x00, 0x01	0x94	0x0B

应答帧

地址码	功能码	字节数	数据值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x01, 0xC3	0xF9	0x85

注释：

将返回的十六进制数据转换成十进制，即可得到相应的二氧化碳浓度值。

如上举例返回的数值为：

二氧化碳浓度:01C3 H(HEX)= 451 (DEX), 即二氧化碳浓度为 451PPM;

(2) 例：读取传感器温度湿度值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00, 0x00	0x00, 0x02	0xC4	0x0B

应答帧

地址码	功能码	字节数	湿度值	温度值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04	0x01, 0xC3	0x00, 0xAF	0xF9	0x85

注释:

将返回的十六进制数据转换成十进制, 再*0.1, 即可得到相应的温度、湿度值。

如上举例返回的数值为:

湿度:00FE H(HEX)= 254 (DEX), 即湿度为 25.4%RH;

温度:00AF H(HEX)= 175 (DEX), 即温度为 17.5℃;

(3) 例：修改设备地址 01 为 02

问询帧

地址码	功能码	起始地址	寄存器数量	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x01, 0x00	0x00, 0x02	0x09	0xF7

应答帧

地址码	功能码	起始地址	寄存器数量	校验码低位	校验码高位
0x02	0x06	0x01, 0x00	0x00, 0x02	0x09	0xF7

(4) 例：修改设备波特率 9600 为 4800

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x01, 0x01	0x00, 0x01	0x18	0x36

应答帧

地址码	功能码	起始地址	数据值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x01, 0x01	0x00, 0x01	0x18	0x36

6 联系方式



产品由有人旗下“爱物联团队”提供售后服务

地址：山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12 层、13 层

网址：www.iiot.com

技术支持电话：0531-88783739

7 免责声明

本文档未授予任何知识产权的许可，除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落、章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

8 质保与售后

质保条款遵循济南智泽贸易有限公司传感器售后条款，对于传感器主机电路部分质保一年，气敏类探头质保一年，配件（外壳、插头、线缆等）质保三个月，但不包括不当使用所造成的损坏，若需要维修或调整，请寄回，但运费需自付，寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏。

9 修订记录

日期	版本号	备注
2021.08.31	V1.0	第一次修订