

二氧化碳传感器使用说明书

Model#: DWA-CO2

一、产品介绍

DWA-CO2 二氧化碳传感器，用于环境中二氧化碳浓度的检测。采用原装进口高性能红外 (NDIR) 二氧化碳传感器，反应灵敏。先进的电路设计，响应速度快，测量精度高，稳定性和重复性好。结构考虑空气动力原理，实现自动实时采样，更快速、准确检测目标气体。在智能建筑楼宇、暖通空调方面，广泛使用这个变送器检测环境的 CO2 浓度来控制通风，可以节省能源 30% 以上。

二、应用和特点

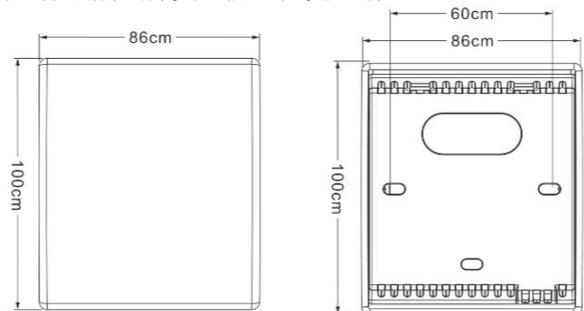
- ◎ 用于检测环境中二氧化碳浓度
- ◎ 采用原装进口高性能红外 (NDIR) 二氧化碳传感器，精确测量。
- ◎ 良好的长期稳定性和可靠性，响应速度快
- ◎ 结构考虑空气动力原理，实现自动实时采样，可以长期使用
- ◎ 友好型设计使维护更简单
- ◎ 多种输出方式可选，可选模拟电流/电压/RS485 输出

三、技术参数：

工作参数	工作温度范围	0 - 50℃
	工作湿度范围	0 - 95%RH 非冷凝
	储存温度范围	-20 - 60℃
	电源输入	24 VAC/VDC
	功耗	2.5W/平均
	信号输出	<input type="checkbox"/> 4-20mA <input type="checkbox"/> 0-10V <input type="checkbox"/> RS485
	尺寸	100g/100mm*86mm*30mm
CO2 检测	检测方法	NDIR 非色散红外
	测量范围	<input type="checkbox"/> 0-2000ppm <input type="checkbox"/> 0-5000ppm
	精度	±40ppm±3%读数
	分辨率	1ppm
	稳定性	传感器使用周期内小于 3%
	响应时间 (90%)	< 2min
输出方式	Modbus RS485	9600bps, 1 个起始位, 8 个数据位, 1 个停止位, 无校验位

四、安装及接线

- ◆ 该变送器的供电电源为 24 VAC/VDC。安装时注意供电电压，不要超过其额定电压。
- ◆ 将变送器安装在需要检测 CO2 浓度的位置，应远离发热体或蒸汽源头，防止阳光直射。
- ◆ 用手指同时按压变送器顶部的两个卡扣，将面壳从变送器底壳上取下。注意打开变送器面壳时用力不要过重，以免将顶部的两个卡扣折断。
- ◆ 将变送器底壳垂直与地面依照右图所示安装于 86 底盒，确保电线能够穿过底壳的开孔。
- ◆ 把电线与接线端子连接 (见产品底壳上所贴标签)，确保接线正确牢固。
- ◆ 把面壳安装在底壳上。



接线端子	定义	数据
24V	电源(+)	24V DC+ 或 24VAC
G	电源地(-)	24V DC - 或 24VAC
SA	RS485+	
SB	RS485-	
I/V	模拟信号输出	4~20mA 或者 0~10V
IG	信号输出地	信号输出地

五、通讯协议:

本产品采用标准 Modbus RTU 通信协议，产品支持 03H、06H、10H 功能码，数据为整形 16 位。

- 1、通信波特率：9600bps。
- 2、数据帧格式：1 个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无校验位。
- 3、地址：0~31 可设置
- 4、所有机器默认地址为 01。

读 CO2 检测值的功能码举例说明:

- 1、查询地址为 1 的传感器的检测值:

主机请求：发送数据位 01 03 00 00 00 01 84 0A							
01	03	00	00	00	01	84	0A
地址	功能码	第一个寄存器 高位地址	第一个寄存器 低位地址	寄存器数量 高位	寄存器数量 低位	CRCL	CRCH

从机返回 01 03 02 00 03 F8 45，如下:

01	03	02	00	03	F8	45
地址	功能码	数据量（字节）	CO2 值高位	CO2 值低位	CRCL	CRCH

- 2、修改设备地址（06H 功能码）

主机请求：发送数据位 01 06 00 13 00 02 F9 CE(修改设备地址为 2)							
01	06	00	13	00	02	F9	CE
地址	功能码	设置起始寄存器地址		设备地址		CRCH	CRCL

从机返回：02 06 00 13 00 02 F9 FD，即将设备的地址修改成了 02H。

- 3、查询设备地址（使用万能地址码 0x00，在忘记设备密码的时候可以使用）

主机请求：发送数据位 00 03 00 00 00 01 85 DB							
00	03	00	00	00	01	85	DB
地址	功能码	第一个寄存器 高位地址	第一个寄存器 低位地址	寄存器数量 高位	寄存器数量 低位	CRCL	CRCH

从机返回 XX 03 02 00 03 XX XX，如下:

XX	03	02	00	03	XX	XX
设备地址	功能码	数据量（字节）	CO2 值高位	CO2 值低位	CRCL 校验低八位	CRCH 校验高八位

使用注意事项:

- (1) RS485 通讯线需用屏蔽双绞线，必要时需要 2 个 250Ω 终端匹配电阻。
- (2) 使用环境应无导电尘埃和无腐蚀金属和破坏绝缘的气体存在，避免直接光照和雨淋。
- (3) 长时间在大于 90%RH 的高湿环境下工作，将引起±3%RH 的漂移。
- (4) 避免将元件长期放在盐雾，酸性或氧化气体（二氧化硫、盐酸等）环境中。

六、品质保证:

本公司对出厂产品提供为期 12 个月的质量保证(自发货之日起计算)。以公司出版的该产品的使用手册的技术规格为准。如果在保质期内，产品基于正常使用和非人为损坏，公司将提供免费的维修或更换。