

HSCD系列 二氧化碳传感器

霍尼韦尔HSCD系列二氧化碳传感器包含室内安装和风管安装两种类型，主用于室内和风管空气中二氧化碳浓度检测。

产品特点

- 采用高精度单/双通道NDIR数字式传感器
- 可选带显示功能，LCD数字显示屏显示清晰
- 二氧化碳传感元器件模组可以现场更换
- 多重软硬件保护设计保证高稳定性
- 二氧化碳传感器可以现场进行手动校正
- 风管型采用无螺钉翻盖卡扣式设计，接线调试操作简便
- 集成RS485匹配电阻，方便现场调试
- RS485隔离设计，隔离高压，增强地环路和共模信号抗干扰性



订货信息和参数

SKU	安装位置	传感元器件类型	输出信号或协议	显示选项
HSCD-R1U	室内	单通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	无
HSCD-R1UL	室内	单通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	有
HSCD-R2U	室内	双通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	无
HSCD-R2UL	室内	双通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	有
HSCD-R2M	室内	双通道 NDIR数字式	Modbus RTU	无
HSCD-R2ML	室内	双通道 NDIR数字式	Modbus RTU	有
HSCD-D1U	风管	单通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	无
HSCD-D1UL	风管	单通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	有
HSCD-D2U	风管	双通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	无
HSCD-D2UL	风管	双通道 NDIR数字式	0-10V/2-10V//4-20mA	有
HSCD-D2M	风管	双通道 NDIR数字式	Modbus RTU	无
HSCD-D2ML	风管	双通道 NDIR数字式	Modbus RTU	有

基本参数

传感元器件类型	单通道型：NDIR 单通道型二氧化碳传感器 双通道型：NDIR 双通道型二氧化碳传感器
精度* (@ 25°C)	单通道型：±40PPM ±3% 读数(传感器) 双通道型：±30PPM ±3% 读数(传感器)
重复率	±20PPM ± 1% 读数
温度漂移	± 2.5 PPM / K (NDIR 双通道型)
显示精度	1PPM
响应时间 (T63)	室内型 单通道型 (传感器模组) : ≤30秒, 单通道型 (整机典型值) ≤ 75秒 ; 双通道型 (传感器模组) : ≤20秒, 双通道型 (整机典型值) ≤ 45秒 ; 风道 (风速=4 m/s) 单通道型 (传感器模组) : ≤30秒, 单通道型 (整机典型值) ≤ 60秒 ; 双通道型 (传感器模组) : ≤20秒, 双通道型 (整机典型值) ≤ 50秒 ;
预热时间	单通道型: ≤ 60 秒 双通道型: ≤ 120 秒
输入电源	19.2~35VDC SELV; 24VAC ± 20% 50/60Hz Class 2
功耗	≤ 3VA
输出负载	0-10V / 2-10V: 最小 5 千欧姆 4-20mA: 最大500 欧姆
输出分辨率	0-10V / 2-10V: 10mV 4-20mA: 0.02mA
信号输出转换精度	0-10V / 2-10V: ± (20mV+2% 输出) 4-20mA: ± (0.3mA+2% 输出)
测量范围	0 至 9999 PPM
精度范围	400 至 2000 PPM
AO输出	0 至 2000 PPM
Modbus RTU 设备连接数	单网段最多64个
工作环境	单通道: 0 至 50 °C , 0 至 85 %RH (非冷凝) 双通道: 0 至 50 °C , 0 至 95 %RH (非冷凝)
储运环境	单通道: -20 至 70 °C , 0 至 85 %RH (非冷凝) 双通道: -20 至 70 °C , 0 至 95 %RH (非冷凝)
防护等级 (GB4208/IEC60529)	风管型: IP65/NEMA 4; 探杆 IP20 室内型: IP30
自校准功能	支持 (出厂默认开启)
免校准使用年限	10年 (ASC开启)
外壳材料	PC (UL94-V0)
认证	CE (EN IEC 61326-1:2021); 中国 RoHS

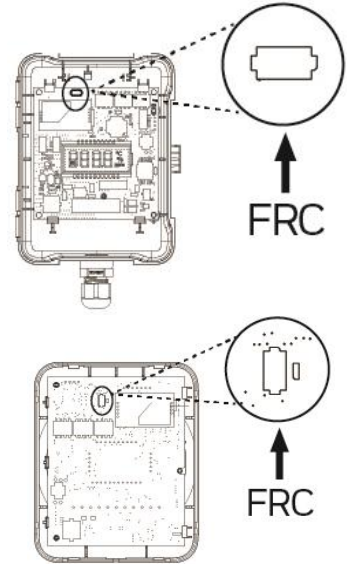
*1. 二氧化碳传感元器件为红外线探测原理的光学类型传感器, 故持续振动情况下, 传感器的精度会出现偏差。

2. 二氧化碳传感器为精密器件, 经过搬运, 运输和安装等过程, 传感精度可能会出现偏差, 经过通电运行至少7天时间后可恢复正常。

功能和设置

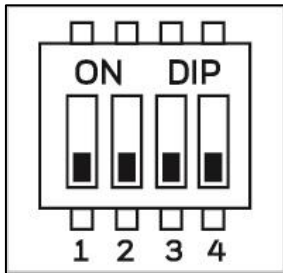
1. 用户手动强制校准 (FRC) 操作说明

- 1) 给Sensor产品通电并置于室外大气环境或400PPM二氧化碳标气环境中，产品需要遮盖，避免阳光照射和大风的环境；
- 2) 需要采取防静电措施，长按PCB板上按钮 (FRC) 4秒钟；
- 3) 不带LCD版本的产品 LED会慢闪，2秒亮 2秒灭 (代表校准中)；带LCD版本的产品会如右图显示 “CALI “
- 4) 校准过程中必须保持环境二氧化碳浓度的稳定性，11分钟后校准自动结束，产品恢复正常工作。



2. 拨码开关设置说明

A. 基本款

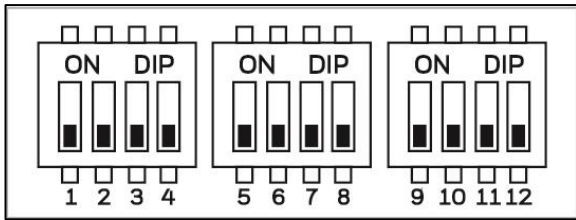


拨码位数	第1位	第2至3位
功能	自动校准设置 (ASC)	输出信号设置

设定自动校准功能 (ASC) 状态: 设置拨码第1位		
拨码位置图例		
自动校准功能 (ASC)	开启 (出厂默认)	关闭

设定传感器输出信号: 设置拨码第2 至 3位			
拨码位置图例			
输出信号	4-20mA (出厂默认)	0-10V	2-10V

B . Modbus 通讯款



拨码位数	第1位	第2至3位	第4至10位	第11位	第12位
功能	自动校准设置 (ASC)	Modbus通讯波特率设置	Modbus通讯地址码设置	预留备用	RS485终端电阻

设定自动校准功能 (ASC) 状态：设置拨码第1位

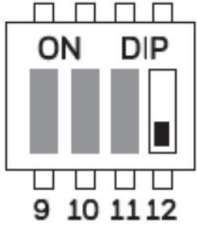
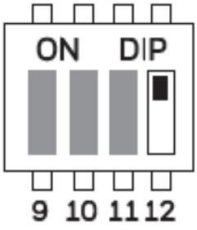
拨码位置图例		
自动校准功能 (ASC)	开启 (出厂默认)	关闭

设置Modbus通讯波特率：拨码第2至3位

拨码位置图例				
波特率	9600 (出厂默认)	4800	19200	38400

设定Modbus通讯地址码：设置拨码第4至10位

拨码位置图例	
地址码设定说明	<p>1.拨码4-10分别代表1、2、4、8、16、32和64</p> <p>2.拨码向上表示选中数字</p> <p>3.选中的数字相加之和即为设定的地址码。</p> <p>如上图：第8位和第9位被选中，$16+32=48$，故地址码设定值为48。</p>

设置RS485终端电阻状态：拨码第12位		
拨码位置图例		
状态	关闭状态（出厂默认）	开启

Modbus通讯协议

寄存器地址信息

地址	寄存器名称	功能	寄存器数量	可读 (R) / 可写 (W)	数据类型
0x01	气体浓度	当前气体浓度，单位：PPM	1	R	short
0x02	预留		1	R	short
0x03	预留		1	R	short
0x04	ASC状态	ASC 状态。0=停用；1=激活	1	R	short
0x05	FRC目标值	FRC目标值 单位：PPM (出厂默认值 400ppm)	1	R/W	short
		写入该寄存器可以修改FRC数值 (400~1000ppm)			
0x06	预留		1	R	short
0x07	预留		1	R	short
0x08	预留		1	R	short
0x09	报错代码	0=正常；1=Sensor报错；2=系统报错	1	R	short

功能代码描述

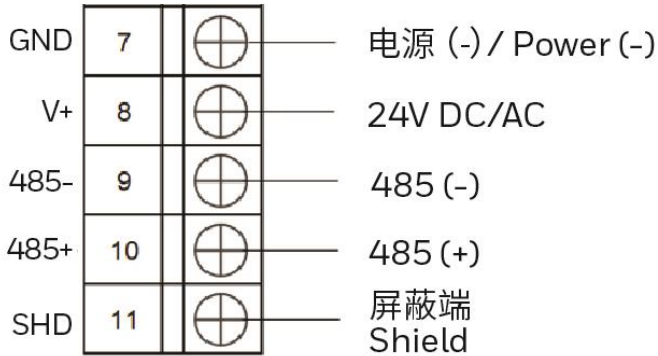
代码	功能	报错代码	异常代码
0x03	读取保持寄存器	0x83	01 或 02 或 03
0x06	写入单个寄存器	0x86	01 或 02 或 03
0x10	写入多个寄存器	0x90	01 或 02 或 03

接线图和接线要求

0-10V/2-10/4-20mA输出型号



Modbus协议型号



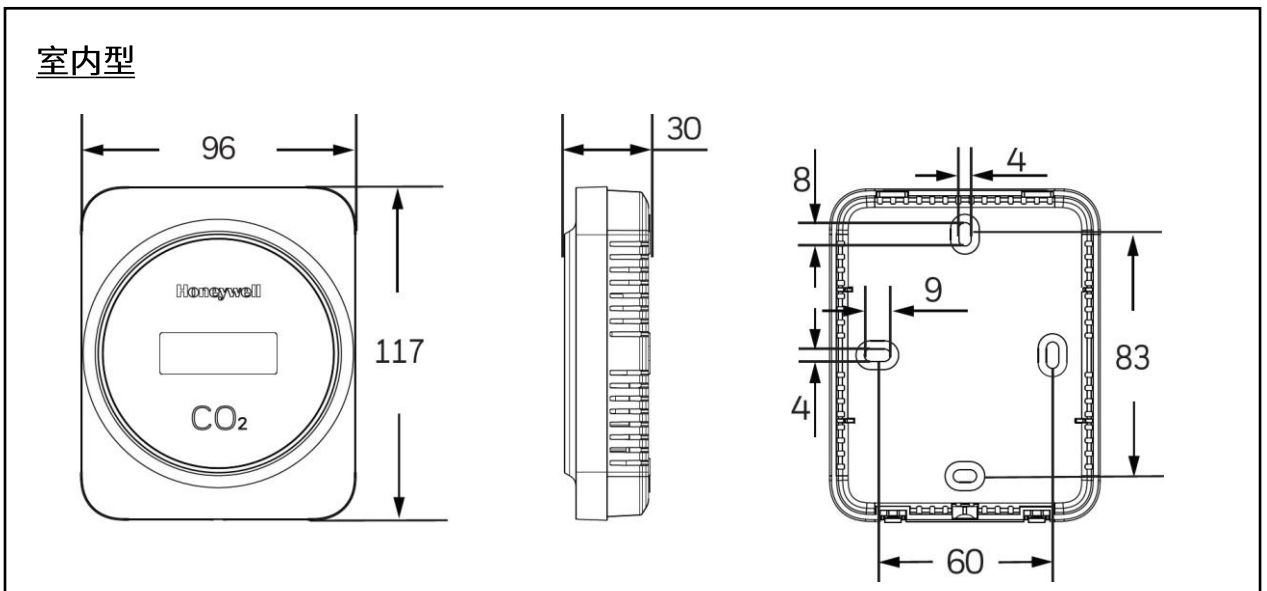
说明:

1. 端子支持的线型为AWG15~22。
2. 不同导线允许的最长长度如下。

线型	AWG15	AWG16	AWG17	AWG18	AWG20	AWG22
允许长度	300米	300米	150米	150米	150米	50米

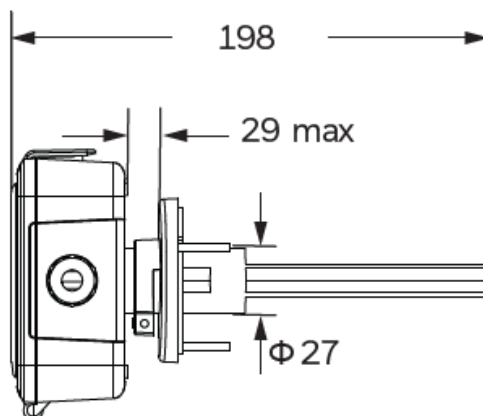
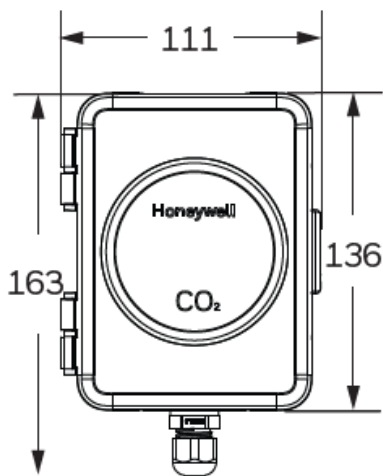
3. RS485要求用屏蔽线，最长允许长度1200米。

外形尺寸 (mm)



外形尺寸 (mm)

风管型



固定法兰和导管安装开孔尺寸

