

Advéco

BCS-3Q系列

多合一空气质量传感器

[操作手册]



YQAM-24025 Rev.A 2024.09

技术参数

温度	
传感器	数字式温度传感器
量程	-10~55°C
精度	±0.5°C@20°C; ≤±1°C@0~50°C
响应时间	10~30S(20°C, 慢流速空气)
相对湿度	
传感器	数字式湿度传感器
量程	0~100%RH
精度	典型±3%RH@20°C & 20~80%RH
响应时间	≤10S(20°C, 慢流速空气)
PM2.5/PM10	
传感器	激光粉尘传感器, 检测粒径0.3~10µm
量程	PM2.5: 0~500µg/m³, 粒径0.3~2.5µm PM10: 0~600µg/m³, 粒径0.3~10µm
精度/一致性	PM2.5: ±10µg/m³@0~100µg/m³, ±10%FS@100~500/600µg/m³, @25°C
分辨率	1µg/m³
响应时间	连续测量模式单次响应时间<1S, 综合响应时间<10S
CO2	
传感器	NDIR传感器, 带ABC自校验功能
量程	0~5000ppm
精度	(±40ppm±3%MV)ppm
响应时间(T ₉₀)	2min

YQAM24-025 Rev.A 2024.09

01

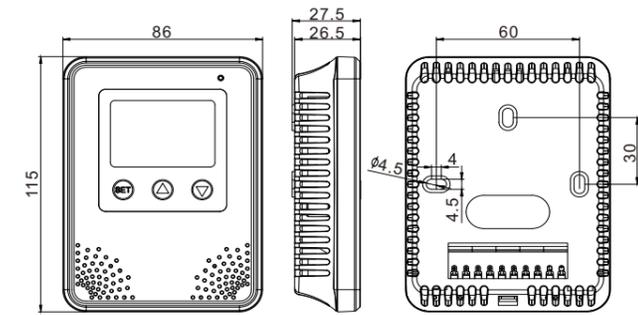
VOC	
传感器	金属氧化物半导体气体传感器
量程	0~2ppm
分辨率	1ppb
预热时间	初次上电1小时; 上电预热3min
甲醛	
传感器	电化学式气体传感器
量程	0~1ppm
精度	±10%FS@25°C
响应时间(T ₉₀)	<120S
供电电源	12~36VDC / 24VAC±20%
输出信号	隔离型/非隔离型 RS485
工作环境	0~50°C&0~95%RH(无凝结)
存储温度	-20~60°C&0~95%RH(无凝结)
显示和按键	室内型可选配
LED指示灯	室内型可选配 绿:空气质量良好 黄:空气质量一般 红:空气质量较差
防护等级	IP30
安装方式	室内型
外壳材质	室内型: PC
重量	室内型: 148g

注意: 产品使用交流电源时, 需使用隔离24VAC电源!

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

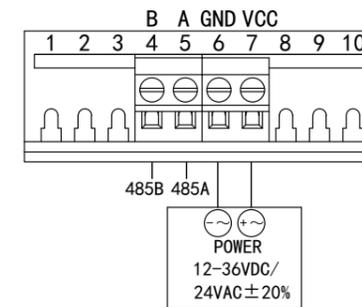
02

外形尺寸(mm)



BCS-3Q尺寸图

接线说明



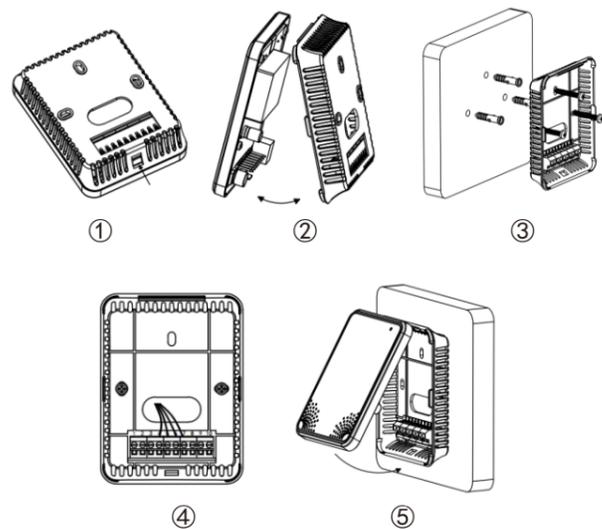
BCS-3Q接线图

注意: 适用14-22AWG线材

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

03

安装说明



- 按下变送器后盖下面的开盖键打开变送器(如图1、2);
- 按照接线图完成电气连接, 并从过线孔引入线缆;
- 变送器后盖有三个安装孔, 用膨胀螺钉将其固定于墙面(如图3), 也可以用螺钉固定在墙面预埋的86盒之上(如图4);
- 将前盖与底壳位置对准并扣紧, 完成安装(如图5)。

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

04

按键操作说明

按键操作说明

	主界面功能	设置页功能	设置参数功能
SET	长按进入设置页	1.短按进入设置页对应的设置参数(设置参数闪烁) 2.长按退回到主界面	1.短按确认参数设置(设置参数确认后不闪烁), 并进入下一个参数设置或对应设置页 2.长按退回到主界面(设置参数确认后则保存新参数)
^		短按上翻设置页	1.短按数值增加 2.长按数值快速增加
v		短按下翻设置页	1.短按数值减小 2.长按数值快速减小

注意: 长按为长按按键2S

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

05

菜单简介

1.密码页

password:00000

在主界面长按"SET"键2S, 进入到密码输入页, 短按"SET"键, 通过"^"v"设置密码"00003", 进入设置界面。

2.通讯参数设置页

ID: 1 SET
Baud:9600
AddrSW:1
0:Disable 1:ENA

设置通讯地址ID, 波特率及地址拨码使能(0:禁用 1:使能); 短按"SET"键, 通过"^"v"可进行参数的修改, 再次短按"SET"键确认参数, 长按"SET"键可进行参数的保存。

注意: 对于地址拨码使能设置,
1.使能且地址拨码不为0时, 设置ID不保存, 软件无法修改ID;
2.使能且地址拨码为0时, 设置ID保存, 软件可修改ID;
3.禁用时地址拨码无效

3.通讯校验设置页

Parity:0 SET
0:None
1:Odd
2:Even

设置通讯校验; 短按"SET"键, 短按"^"v"可进行参数的增减, 再次短按"SET"键确认参数, 长按"SET"键可进行参数的保存。
设置0:无校验 设置1:奇校验 设置2:偶校验

4.传感器使能设置页

T&RH: 1 ON SET
VOC: 1 ON
CO2: 1 ON
ABC: 1 DIS

设置传感器使能状态, 若关闭则显示页不显示对应参数, 数据不更新:

T&RH 0:温湿度关闭/1:温湿度开启

VOC 0:VOC关闭/1:VOC开启

CO2 0:CO2关闭/1:CO2开启

ABC 0:CO2 ABC自校验关闭/1:CO2 ABC自校验开启[®]

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

06

HCHO: 1 ON SET
PM2.5: 1 ON
IDLE: 0 DIS

HCHO 0:甲醛关闭/1:甲醛开启
PM2.5 0:PM2.5关闭/1:PM2.5开启
IDLE 0:PM2.5正常工作/1:PM2.5休眠[®]

设置时右侧提示栏会显示当前设置项状态, 短按"SET"键, 通过"^"v"可进行参数的修改, 再次短按"SET"键确认参数, 长按"SET"键可进行参数的保存。

注: ①ABC自校验周期为8天; ②开启后进入休眠, PM2.5和PM10不更新数据

5.单点偏置设置页

OffsetT: 0
OffsetRH: 0
OffsetVOC: 0
OffsetCO2: 0

设置各项参数的单点校准偏差值,短按"SET"键, 短按"^"v"可进行参数的增减(长按快速增减), 再次短按"SET"键确认参数, 长按"SET"键可进行参数的保存。

OffsetHCHO: 0
OffsetPM2.5: 0
OffsetPM10: 0

注意: 最终变送器输出值为:
显示数值(输出) = 实际测量值 + 偏差值

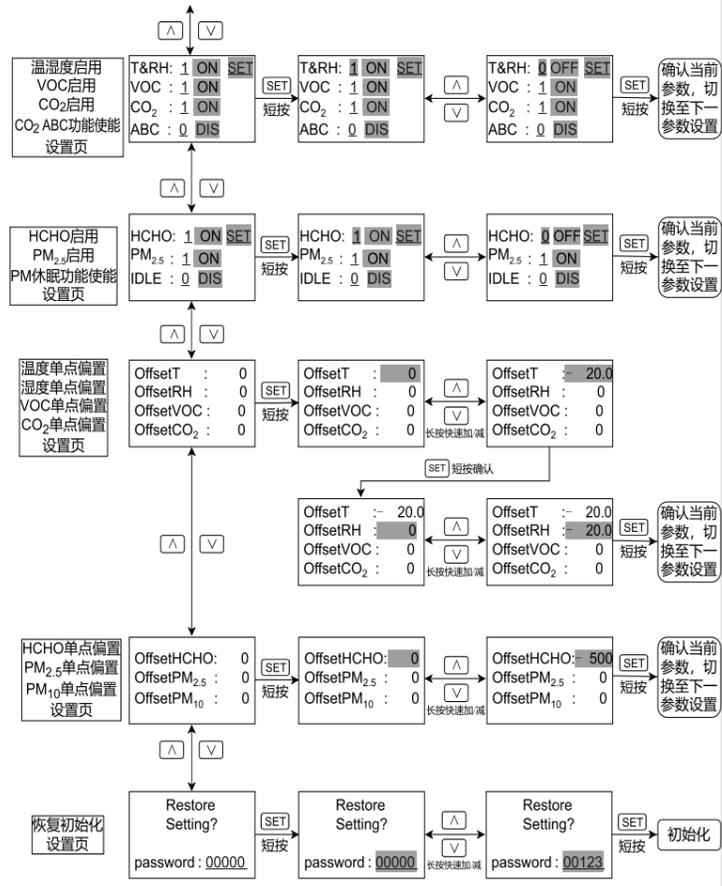
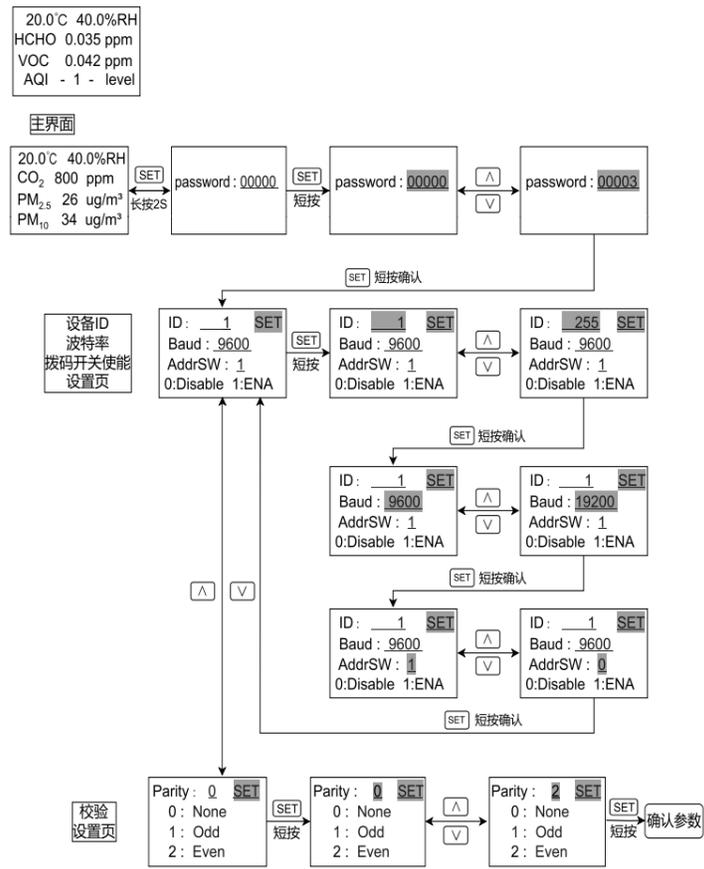
6.初始化设置页

Restore Setting?
password:00000

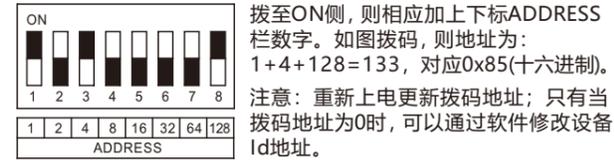
恢复初始设置密码, 短按"SET"键, 通过"^"v"(长按快速增减)设置密码"00123", 再次短按"SET"键可以将参数恢复初始设置, 请谨慎操作。

YQAM-24025 Rev.A 2024.09

07



地址拨码



LED指示灯 (仅室内款)

	绿:空气质量良好	黄:空气质量一般	红:空气质量较差
CO2(ppm)	< 800	800 ~ 1200	> 1200
PM2.5(ug/m³)	< 75	75 ~ 150	> 150
VOC(ppm)	< 0.220	0.220 ~ 0.650	> 0.650
HCHO(ppm)	< 0.100	0.100 ~ 0.500	> 0.500

注: 室内带显款在空气质量较差时, 对应的气体浓度数值会变成负显指示。

说明: VOC测量的是挥发性有机化合物的浓度, 被使用作为室内空气质量的指标。将健康问题与长期接触高VOC环境联系起来, 基于大量的研究提出了限制和建议。下表是根据德国联邦环境局(UBA)基于VOC水平的建议标准。

AQI	VOC		建议	暴露限制
	#	mg/m³ ppm		
5	10~25	2.2~5.5	不可避免需要加强通风	一小时
4	3~10	0.65~2.2	加强通风, 寻找来源	< 1个月
3	1~3	0.22~0.65	加强通风, 寻找来源	< 12个月
2	0.3~1	0.065~0.22	充足的通风	无限制
1	<0.3	0~0.065	目标值	无限制

选型说明

代号及说明		备注	
BCS-3Q	多合一空气质量传感器	型号	
	R 室内	使用场合	
	M Modbus/RS485	信号输出	
	1 全 (温度、相对湿度、PM2.5&PM10、CO2、HCHO和VOC)	探测项目	
	1 LCD	显示	
	1 三色LED	指示灯	
	W 墙装	安装方式	
BCS-3Q	R M 1 1 1 W		

内盒包装清单

产品	内盒包装清单
BCS-3QR系列	传感器*1、M4*30螺钉*2、ST3.5*25螺钉*3、φ6*30塑料膨胀管*3、S说明书*1、合格证*1

常见问题分析和处理

故障现象	原因分析	排除方法
无法通讯	1.A、B通讯线接反 2.供电不正确或接线松动 3.地址、波特率或校验设置不匹配 4.未按通讯协议进行通讯	1.检查并进行正确接线 2.检查供电电源 3.检查通讯测试软件是否设置正确; 检查产品地址及波特率是否设置匹配 4.按通讯协议进行通讯
VOC输出异常	1.预热时间不够 2.长期处于高浓度环境中	1.预热1小时后查看数据 2.放置于自然通风环境中24小时以上 3.参照通讯协议进行基线初始化
甲醛输出异常	1.长时间放置 2.酒精、香水、柑橘类等气味会导致传感器数值过高	1.预热24小时待传感器充分稳定 2.排除干扰性气味后查看数据