

Advenco

BCS-3D系列

粉尘传感器

[操作手册]

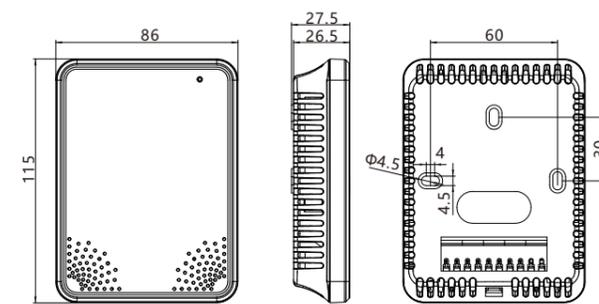


1. 技术参数

传感器	激光粉尘传感器, 检测粒径0.3~10µm
传感器寿命	平均无故障时间≥3年
量程	PM2.5: 0~500µg/m ³ , 粒径0.3~2.5µm
	PM10: 0~600µg/m ³ , 粒径0.3~10µm
精度/一致性	PM2.5: ±10µg/m ³ @0~100µg/m ³ , ±10%FS@100~500µg/m ³ , @25°C
分辨率	1µg/m ³
预热时间	≤2min
响应时间	连续测量模式单次响应时间<1S, 综合响应时间<10S
供电电源	15~36VDC / 24VAC±20%
输出信号	4~20mA&0~10V/RS485
继电器	1xSPDT 3A/30VDC 3A/250VAC
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	配备方可设置继电器工作模式等参数
LED指示灯	绿: 好 黄: 中等 橙: 对敏感人群不健康
	红: 差 紫: 不健康 紫红: 有害
防护等级	IP30
外壳材质	PC

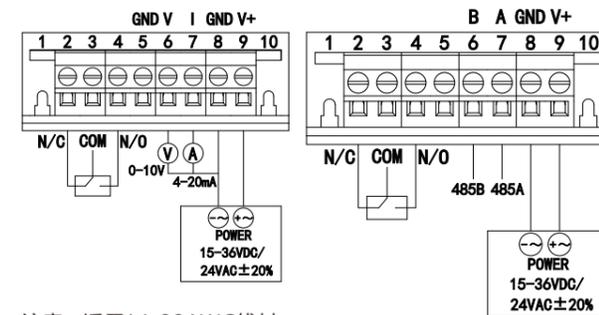
注意: RS485输出产品使用交流电源时, 需使用隔离24VAC电源!

2. 外形尺寸 (单位: mm)



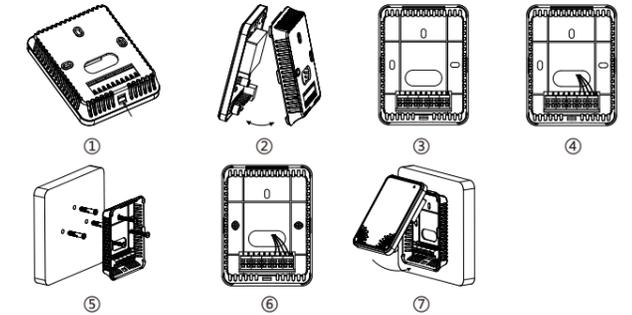
3. 接线说明

根据选型不同, 下图分别为电流和电压输出、RS485输出及继电器接线方式:



注意: 适用14-22AWG线材

4. 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(如图3、4);
- 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5)也可以用螺钉固定在墙面预埋的86盒之上(如图6);
- 将前盖与底壳位置对准并扣紧, 完成安装(如图7)。

5. 按键操作说明

	主界面功能	设置页功能	设置参数功能
SET	1.短按消除报警声(蜂鸣器鸣叫时) 2.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)
^	无	短按上翻设置页	1.短按数值增加 2.长按数值快速增加
v	短按开/关背光	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

菜单简介

6.1 密码页

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。

6.2 通讯参数设置页

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,

- 使能且地址拨码不为0时, 设置ID不保存, 软件无法修改ID;
- 使能且地址拨码为0时, 设置ID保存, 软件可修改ID;
- 禁用时地址拨码无效

6.3 量程参数设置页

设置模拟量输出的上下限范围, 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。

6.4 输出参数设置页

设置输出类型: 选择0:PM2.5或者1:PM10对应模拟量输出;
PM2.5等级: 0:国标/1:美标
传感器休眠: 0:禁用/1:使能
蜂鸣器设置: 0:禁用/1:使能

设置时右侧提示栏会显示当前设置项, 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: 选择不同PM2.5等级对应指示灯颜色不同 (单位: µg/m³)

	好(绿)	中等(黄)	对敏感人群不健康(橙)	差(红)	不健康(紫)	有害(紫红)
国标	0~35	75~115	75~115	115~150	150~250	>250
美标	0~12	35~55	35~55	55~150	150~250	>250

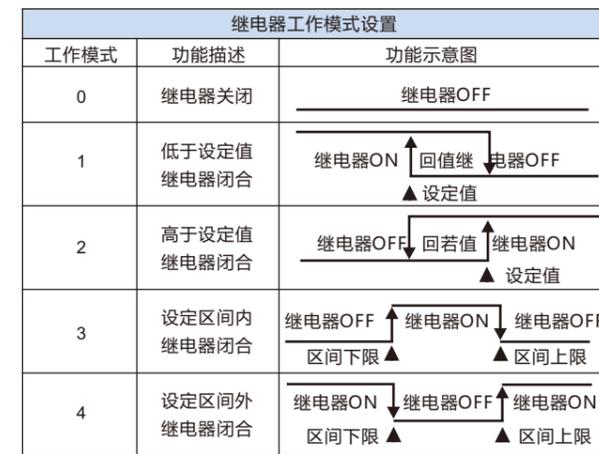
6.5 继电器工作模式设置页

设置继电器工作模式, 共有0、1、2、3、4五种模式可选; 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, 如果不为0, 则会进入到对应模式的参数页

设置1/2单点模式进入此设置页, 可设置继电器设定点SetVAL, 回差值HysVAL, 闭合延时OpenDLY, 断开延时ShutDLY, 延时最长可设置3600S。

设置3/4区间模式进入此设置页, 可设置继电器区间下限RangeL, 区间上限RangeH, 闭合延时OpenDLY, 断开延时ShutDLY, 延时最长可设置3600S。

注意: 继电器工作模式设置示意图



6.6 单点偏置设置页

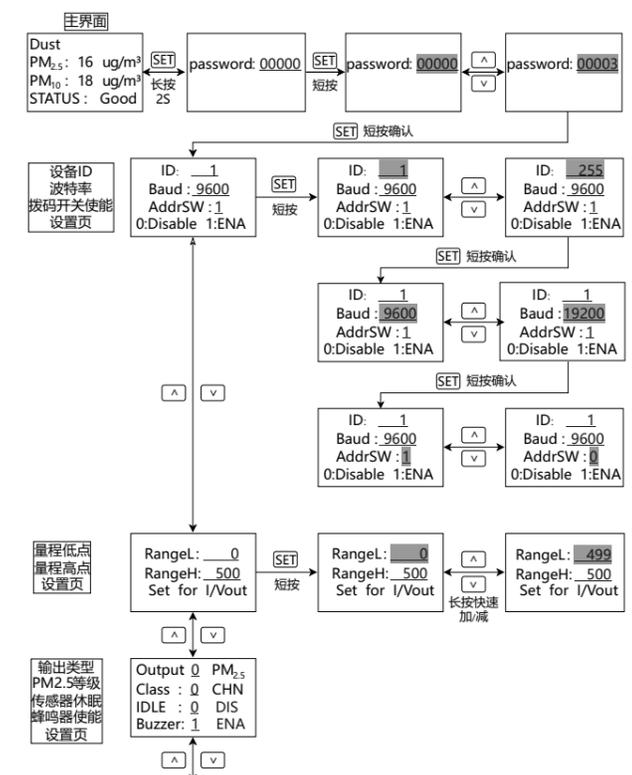
设置PM_{2.5}/PM₁₀单点校准偏差值。短按"SET"键, 短按"^" "v"可进行参数的增减(长按快速增减), 再次短按"SET"键确认参数, 长按"SET"键可进行参数的保存。注意: 最终变送器输出值=显示数值(输出)=实际测量值+偏差值

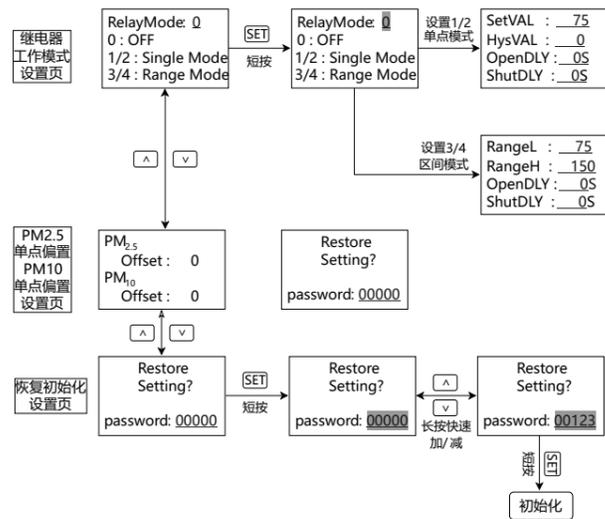
6.7 初始化设置页

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。

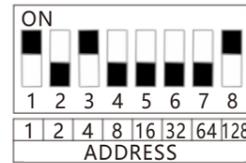
菜单图示

7. 菜单图示





8.地址拨码 (仅RS485输出)



拨至ON侧, 则相应加上标ADDRESS栏数字。
 如图拨码, 则地址为:
 $1+4+128=133$, 对应0x85(十六进制)。
 注意: 重新上电更新拨码地址; 只有当拨码地址为0时, 可以通过软件修改设备ID地址。

9.注意事项

- 使用前请确认: 电源输出电压是否正确; 电源的正、负与产品的正、负接线方式; 产品的输出接线方式;
- 本产品适用于普通室内环境测量, 若用户长时间将仪器置于超过测量范围的环境中, 可能导致测量准确度下降; 在高水雾(如温泉、浴室)、油烟(如厨房)的环境中使用, 有可能因过度积尘、积油、进水而导致准确度下降甚至损坏;
- 产品在安装与使用时, 应避免阳光直射或直接接触热源/冷源; 避免震动, 震动对准确度有一定影响;
- 产品安装位置应高于地面20cm以上, 避免地表附近的大颗粒尘埃及絮状物进入传感器, 导致传感器污染和准确度下降。

10.常见问题分析和处理

故障现象	原因分析	排除方法
模拟输出时, 变送器无输出	1.产品未供电 2.输出接线错误	1.按正确电源进行供电 2.按接线图重新正确接线
RS485输出时, 无法通讯	1.A、B通讯线接反 2.地址或波特率设置不匹配 3.未按通讯协议进行通讯	1.检查并进行正确接线 2.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 3.按通讯协议进行通讯
继电器工作不正常	1.继电器工作模式设置错误 2.继电器常开/常闭接线错误	1.按需求设置正确的工作模式 2.检查并进行正确接线

选型表

代号及说明		粉尘传感器		备注
BCS-3D		R	室内	型号
			U	4~20mA&0~10V
			M	Modbus/RS485
			100	PM2.5: 0~500 μ g/m ³ , 粒径0.3~2.5
			200	PM10: 0~600 μ g/m ³ , 粒径0.3~10
			300	PM2.5: 0~500 μ g/m ³ , 粒径0.3~2.5 PM10: 0~600 μ g/m ³ , 粒径0.3~10
			W	墙装
BCS-3D	R	U	100	W

内盒包装清单

产品	内盒包装清单
BCS-3DR系列	传感器*1、M4*30螺钉*2、ST3.5*25螺钉*3、 ϕ 6*30塑料膨胀管*3、S说明书*1、合格证*1