

# Advéco

## BCS-2D2系列 墙装型压差传感器

[ 操作手册 ]



BCS-2D2系列微差压变送器是我司新推出的一款压差传感器，既有多量程传感器的灵活性，又有单量程传感器的高性能，是工业应用的理想产品。该压差传感器内置多种可选的压力范围和单位选择，通过内置的拨码开关可以方便的进行现场调整，采用IP65防护等级的外壳，并配备便于布线的不锈钢导管接头，适用于暖通空调（HVAC）、能源管理系统、VAV及风扇控制、环境污染控制、静态管路和洁净室压力、烟雾罩控制、烘箱增压及炉通风控制等领域。

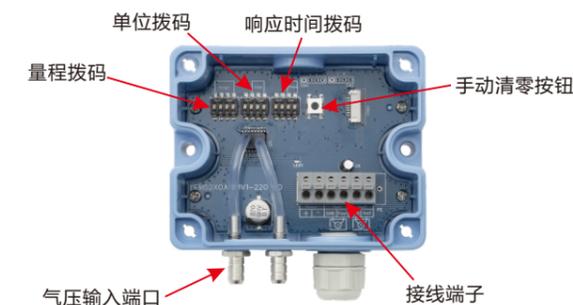
### 一、变送器功能

响应时间	0.5s, 1s, 2s, 4s	
分辨率	2XXW	1Pa, 0.1mmH <sub>2</sub> O, 0.01mbar, 0.004inH <sub>2</sub> O,
	3XXW	0.007mmHG, 0.001KPa
	1XXW	0.1Pa, 0.01mmH <sub>2</sub> O, 0.01mbar
零点校准	手动按键零点校准	

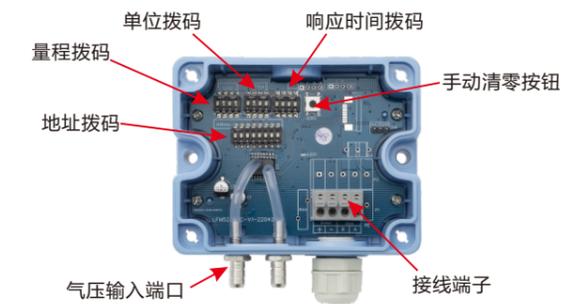
### 二、技术规格

量程	2XXW -1,000 ~ +1,000Pa 3XXW -2,500 ~ +2,500Pa 1XXW -50 ~ +50Pa	
精度	±1.0% F.S	
压力单位	Pa, Kpa, mmH <sub>2</sub> O, mbar, mmHG, inH <sub>2</sub> O	
输出信号	0~10V&4~20mA	Rs485
供电	12~30VDC/24VAC±20%	9~30VDC
功耗	≤1.5W	
测量介质	空气或者中性气体	
允许过压	10KPa(2XXW); 80KPa(3XXW); 5KPa(1XXW)	
工作温度	-20~+70℃	
补偿温度	-10~+60℃	
存储温度	-40~+70℃	
稳定性	典型: ±2%F.S/年(M526) 典型: ±0.25%F.S/年	

### 三、内部功能详解



BCS-2D2U内部电路



BCS-2D2M内部电路

### 四、选型表

代号及说明		压差传感器		备注	
BCS-2D	2	气体	U	4~20mA&0~10V	工作介质
			M	Modbus/RS485	信号输出
				1	-50~50Pa
				2	-1000~1000Pa
				3	-2500~2500Pa
				00	无
				10	背光数显
				W	墙装
BCS-2D	2	U	1	00	W

### 五、内盒包装清单

产品	内盒包装清单
BCS-2D2U系列	传感器*1、连接管*2、ST2.9*13螺钉*4、ST4.2*45螺钉*2、φ6*30塑料膨胀管*2、PVC套管1.5米*1、说明书*1、合格证*1
BCS-2D2M系列	传感器*1、连接管*2、ST2.9*13螺钉*4、ST4.2*45螺钉*2、φ6*30塑料膨胀管*2、PVC套管1.5米*1、跳线帽、说明书*1、合格证*1

## 拨码开关

### 六、拨码开关

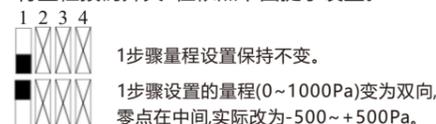
#### 1. 量程设置 (RANGE)

量程拨码开关组合	Pa	mmH <sub>2</sub> O	mbar	inH <sub>2</sub> O	mmHG	KPa
1XXW 1 2 3 4	10.0	1.00	0.100	/	/	/
	100	10.0	1.00	0.40	0.75	0.100
	1,000	100.0	10.00	4.00	7.50	1.000
2XXW 1 2 3 4	25.0	2.50	0.250	/	/	/
	250	25.0	2.50	1.00	1.87	0.250
	2,500	250.0	25.00	10.00	18.75	2.500
3XXW 1 2 3 4	50.0	5.00	0.500	/	/	/
	500	50.0	5.00	2.00	3.750	0.500
	5,000	500.0	50.00	20.00	37.50	5.000
1XXW 1 2 3 4	75.0	7.50	0.750	/	/	/
	750	75.0	7.50	3.00	5.62	0.750
	7,500	750.0	75.00	30.00	56.20	7.500
1XXW 1 2 3 4	100.0	10.00	1.000	/	/	/
	1,000	100.0	10.0	4.00	7.50	1.000
	10,000	1,000.0	100.00	40.00	75.00	10.000

量程设定 (举例: 蓝色底纹即设置量程为0~1000Pa)。

#### 2. 量程中设置

将量程拨码开关1位依照下图提示设置。



2.1 满量程中设置: 双向最大量程按下表拨码。

	Pa	mmH <sub>2</sub> O	mBar	inH <sub>2</sub> O	mmHG	Kpa
1XXW	±100.0	±10.00	±1.000	/	/	/
2XXW	±1000	±100.0	±10.0	±4.00	±7.50	±1.000
3XXW	±10000	±1000.0	±100.00	±40.00	±75.00	±10.000

#### 3. 单位和自动清零设置

请依照下图将拨码开关拨到相应位置。

单位	Pa	mmH <sub>2</sub> O	mbar	inH <sub>2</sub> O	mmHG	KPa
开关位置	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
自动清零	不启动开机自动清零(默认)			启动开机自动清零		

注意: 自动清零开启时请保证开机时正负进气口无差压 (开机自动清零数据不保存)。

#### 4. 手动清零

打开面板短按手动清零按钮可进行清零。(请保持正负进气口无差压的状态下手动清零。)

5. 响应时间和通讯波特率设置

响应时间拨码开关设置响应时间；第二位为通讯波特率设置（仅适用于RS-485型），请依照下图设置。

时间	0.5s	1s	2s	4s
拨指开关位置				
波特率设置				
	波特率：9600		波特率：19200	

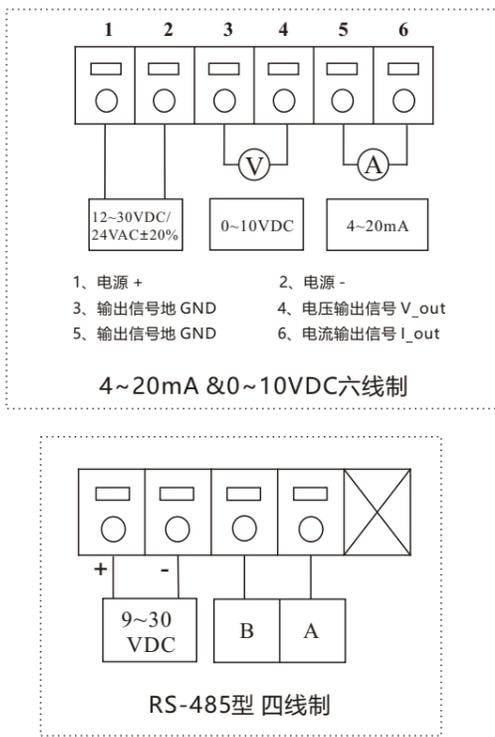
6. 地址设置(仅适用于RS-485型)



拨至ON侧,则相应加上下标  
ADDRESS 栏数字图示拨码地址为:  
1+4+128=133(0x85H);

注意:只有当拨码地址为0时,可以通过软件修改设备ID地址。

七、接线方式



注意：适用16-24AWG线材

八、通讯协议(仅适用于RS-485型)

本通讯协议按照ModBus RTU标准协议执行,可通过485总线实现远程一对多信号采集。

1. 字符格式

Start: 1Bit  
Data: 8Bit  
Parity: None  
Stop: 1Bit  
Baud Rate: 9600bps、19200bps



2. 通讯规约

2.1 从机ID地址

从机ID地址默认值为0x01, 可通过地址寄存器进行修改, 详见(寄存器参考表)。

2.2 读保持寄存器 (功能码0x03)

主机可通过该功能实现对从机寄存器数据的读取, 可同时读一个或者多个寄存器。

通讯代码举例:

主机命令:	01	03	00 01	00 01	D5 CA
	从机ID	功能码	寄存器起始地址	读取寄存器的值	CRC校验
从机命令:	01	03	02	03 E8	D8 FA
	从机ID	功能码	数据长度	数据	CRC校验

2.3 写单个寄存器 (功能码0x06)

主机可通过该功能实现对从机寄存器数据的写入, 只能对单个寄存器进行操作。

主机命令:	01	06	00 06	04 D2	EB 56
	从机ID	功能码	寄存器地址	写入寄存器的值	CRC校验
从机命令:	01	06	00 06	04 D2	EB 56
	从机ID	功能码	寄存器地址	写入寄存器的值	CRC校验

2.4 广播写寄存器 (功能码0x06)

主机可通过该功能对总线上所有从机进行寄存器数据写入,从机ID地址统一为0x00。从机不做应答。

主机命令:	00	06	00 05	00 01	E8 1B
	从机ID	功能码	寄存器地址	写入寄存器的值	CRC校验

从机无应答

注意: 该功能会对总线上所有从机进行群操作, 请谨慎使用。

3. 寄存器参考表

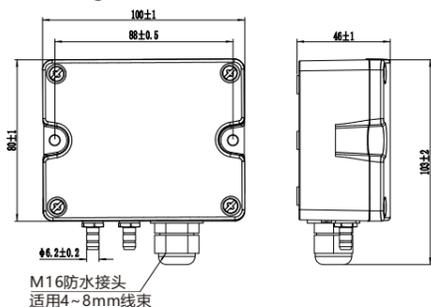
寄存器地址	寄存器定义	读写方式	具体功能描述
0x0001	压力值	只读	M526的压力值为读取值/10: (当读取值0xFC18为-100.0Pa) M520/522的压力值为读取值; (当读取值 ≥ 0x8000时,压力值为负数)
0x0002	单位	可读写	1=Pa 2=mmH2O 3=mbar 4=inH2O 5=mmHG 7=KPa (0=拨码设置 默认: 0)
0x0003	响应时间	可读写	1=0.5s 2=1s 3=2s 4=4s 0=拨码设置 默认: 0
0x0004	波特率	可读写	1=9600bps 2=19200bps 0=拨码设置 默认: 0
0x0005	从机ID	可读写	可设置0x01~0xFF, 0x00为广播地址 默认: 0x01 (地址拨码为0时可设置)
0x0006	清零	只写	写入1234 (0x04D2) 进行清零操作, 读值为压力值

4. 异常码解析表

异常码	错误原因	解决方案
0x02	寄存器地址异常或错误	对照寄存器地址参考表, 检查读取寄存器起始地址是否可读
0x03	写入寄存器的值错误	对照寄存器地址参考表, 检查写入寄存器的值是否在列表内

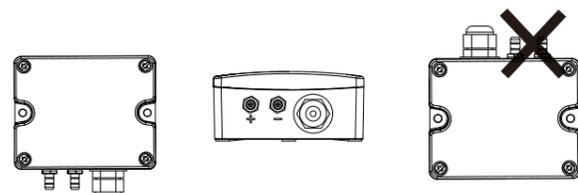
九、机械参数

外壳材质: 工业塑料, 阻燃等级UL94-V0, 防护等级IP65  
压力接口: 金属倒刺接口, Ø 6.2 mm  
电缆接头: 电缆最大直径Ø 8 mm  
重量: 200g

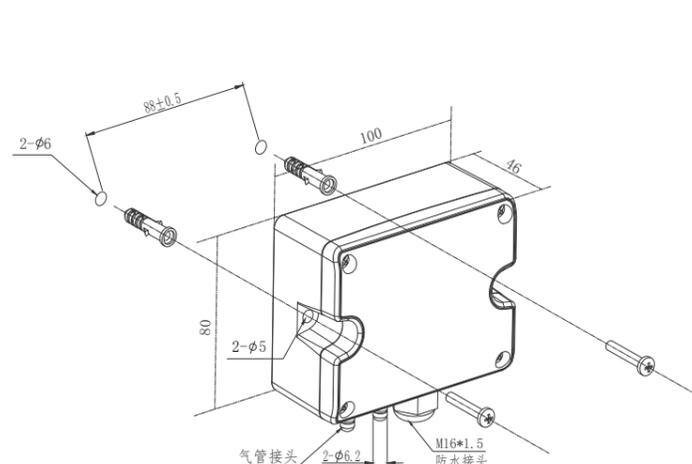


十、安装方式

安装时请注意安装位置和方向。



先在墙体上距离88mm两处钻深40mm的Ø6mm孔位, 放置塑料膨胀管(随货提供自攻螺钉和膨胀管), 再将自攻螺钉(ST4.5\*45)通过微差压表的固定孔固定于墙上。



十一、常见问题及解决方法

- 显示量程或单位与设置不符。
  - 拨码开关未拨到位, 下电重拨后重新启动。
- 加压后压力显示或输出值无变化(多显示为0或者FULL\*)或变化不准。
  - 加载压力是否超过爆破压力直接冲坏压力芯体;
  - 使用介质是否存在腐蚀性或者与所购产品适用介质存在出入(现有微压差变送器均为无腐蚀性气体);
  - 检查进气软管有无异物阻塞(颗粒物或者水柱)或泄漏;
  - 使用环境温度是否超出补偿温度范围(微压差变送器温度补偿范围-10~60℃);
  - 有无在加压情况下进行清零误操作, 如有则在确定无输入压力状态下再次清零;
- 压力显示值正常, 无输出模拟量或模拟量输出不准。
  - 检查输出线连接是否正常;
  - 三线制输出则需检测变送器与控制仪表共地是否正常(即地线必须相连);
  - 检查负载电阻选用是否恰当。
- 零点压力值有轻微漂移。
  - 待漂移稳定后进行清零操作。

\*显示-FULL/FULL代表当前压力值超出该传感器量程上下限!