压差传感器
（模拟量型）

Ver 2.0

目录

第 1 章 产品简介 3
1.1 产品概述 3
1.2 产品特点 3
1.3 主要参数 3
1.4 产品选型 5
1.5 产品外观 5
第 2 章 硬件连接 7
2.1 设备安装前检查 7
2.2 接口说明 7
2.2.1 传感器接线 7
2.3 安装说明 7
第 3 章 接线示意图 9
第 4 章 计算方法 10
4.1 电流型信号输出转换计算 10
4.2 电压型信号输出转换计算 10
第 5 章 设备操作说明 11
5.1 面板说明 11
5.2 按键说明 11
5.3 菜单项目说明 11
第 6 章 常见问题及解决方法 13

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

压差传感器采用 MEMS 压力传感器和专用调理芯片，传感器采用当前先进的压力传感器技术和高集成、低功耗和高精度的数字处理技术，提供完整的压力校准和温度补偿。采用标准工业接口 4～20mA/0～10V/0～5V 模拟量信号输出，可接入现场数显表、PLC、变频器、工控主机等设备。

压差传感器可用于检测差压和表压压力，广泛应用于医疗、洁净室、锅炉、除尘器、吸尘器、电厂、空调等环境中的压力测量。

1.2 产品特点

- 量程覆盖范围宽，-10kPa~10kPa 可选；
- 防护等级 IP54；
- 反极性保护和瞬间过电流过电压保护，符合 EMI 防护要求；
- 压力过压保护、瞬间可耐 2.5 倍过压；
- 温度自动补偿，温飘自动修正；
- 多种模拟量信号输出可选：4~20mA、0~5V、0~10V；
- 带液晶显示，可实时显示压差值；

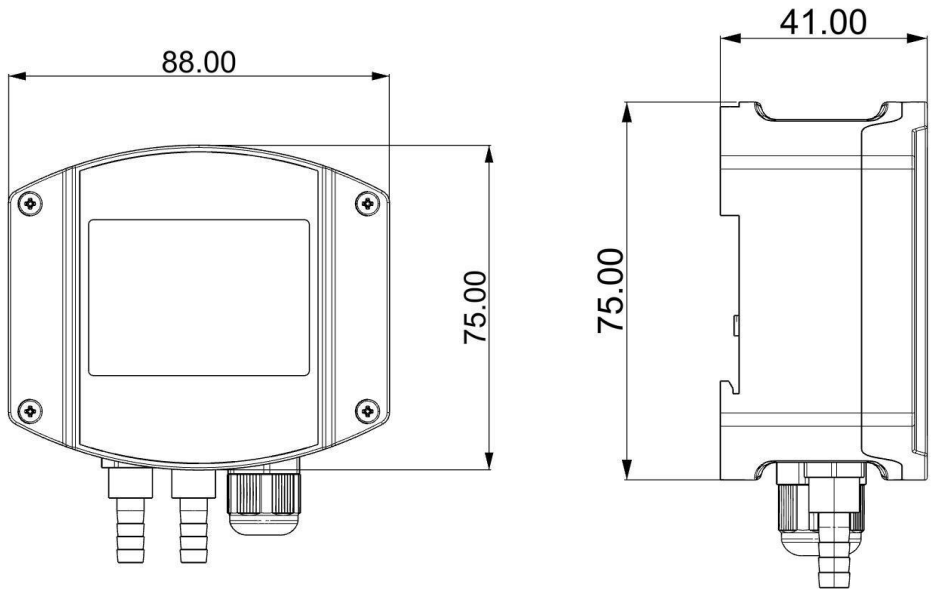
1.3 主要参数

设备供电	DC10~30V 供电
功率	0.3W
输出信号	4~20mA（两线制）、0~5V、0~10V
测量范围	-10kPa~10kPa
变送器电路工作温湿度	-40℃～+60℃，0%RH～95%RH（非结露）
液晶屏工作温度	-20℃～+60℃
测量精度	±1%FS
长期稳定性	+0.2%FS
补偿温度	-5℃~65℃
压力接口	宝塔接头外径φ6mm 快速接头内径φ8mm

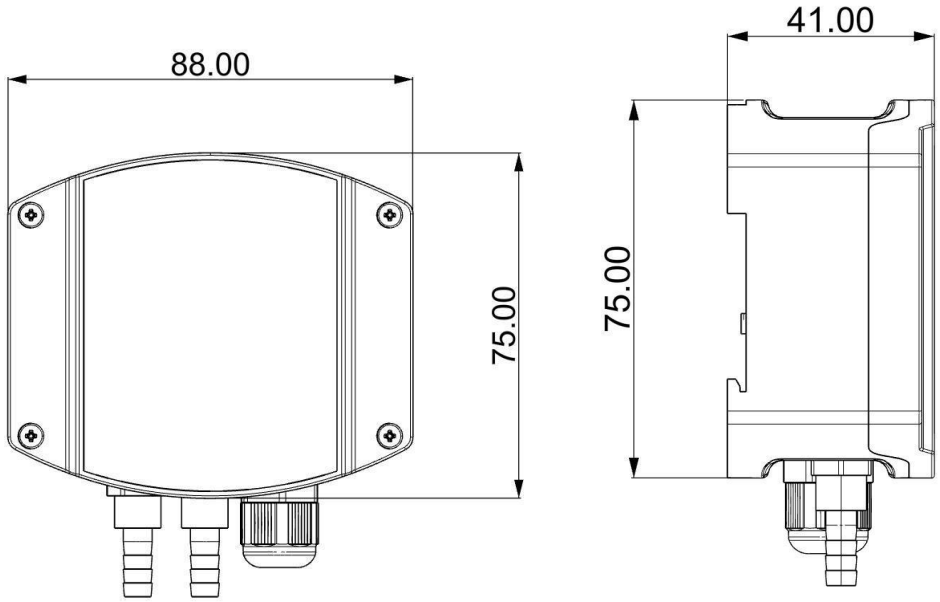
测量介质	与接触材质兼容的气体

设备尺寸：

带显示：



不带显示：



1.4 产品选型

SN-								公司代号
	3002D-							工业壁挂壳
		空-						不带显示
		LCD-						带显示
			YC-					压差传感器
				I20D-				4-20mA 电流输出
				V05-				0-5V 电流输出
				V10-				0-5V 电流输出
					P201-			量程 0-200Pa
					P501-			量程 0-500Pa
					P102-			量程 0-1kPa
					D201-			量程-200Pa-200Pa
					D501-			量程-500Pa-500Pa
					D102-			量程-1kPa-1kPa
					N201-			量程-200Pa-0
					N501-			量程-500Pa-0
					N102-			量程-1kPa-0
						BT-		宝塔接头
						KS-		快速接头
							A10	精度±1%FS

1.5 产品外观

压差传感器
98.2 KPa
ID: 88
DIFFERENTIAL PRESSURE SENSOR
OK
压差传感器
Differential Pressure Sensor

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

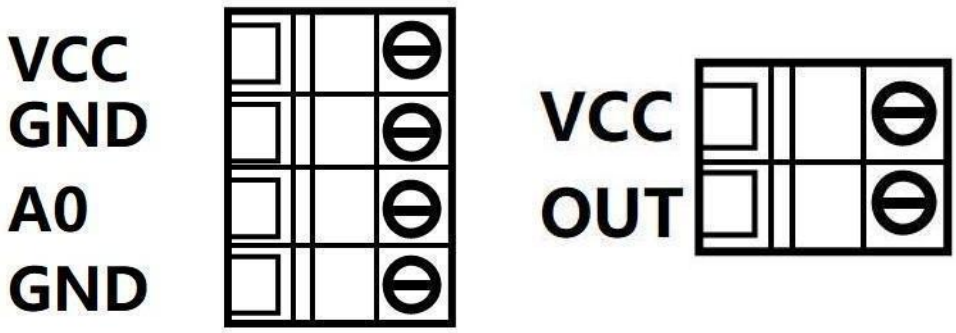
- 压差传感器设备 1 台
- 合格证等
- 膨胀螺丝包 3 包
- 导气管 2 个
- 硅胶软管（选配）

2.2 接口说明

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

2.2.1 传感器接线

接线端子示意图：



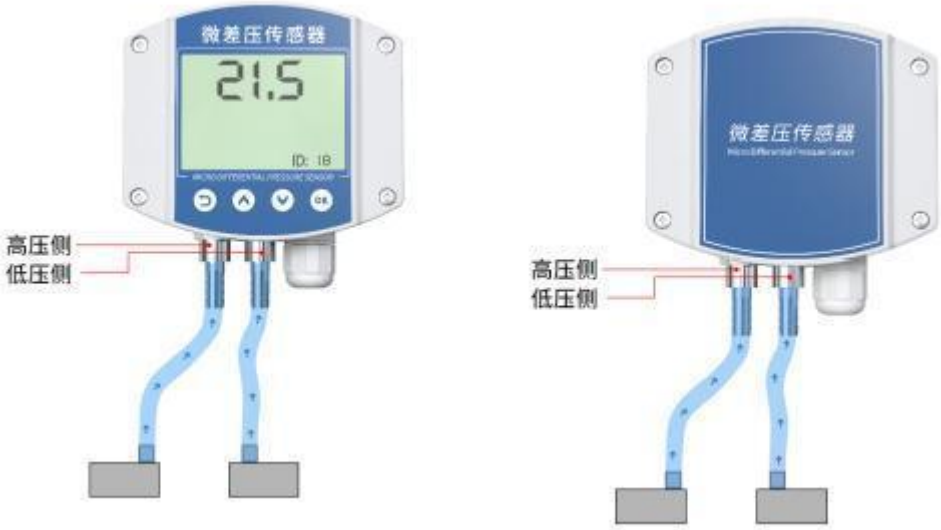
电压型　　电流型

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

电压型		
	端子标识	说明
电源	VCC	电源正（10~30V DC）
	GND	电源负
通信	A0	信号正
	GND	信号负
电流型		
	端子标识	说明
电源	VCC	电源正（10~30V DC）
通信	OUT	信号输出

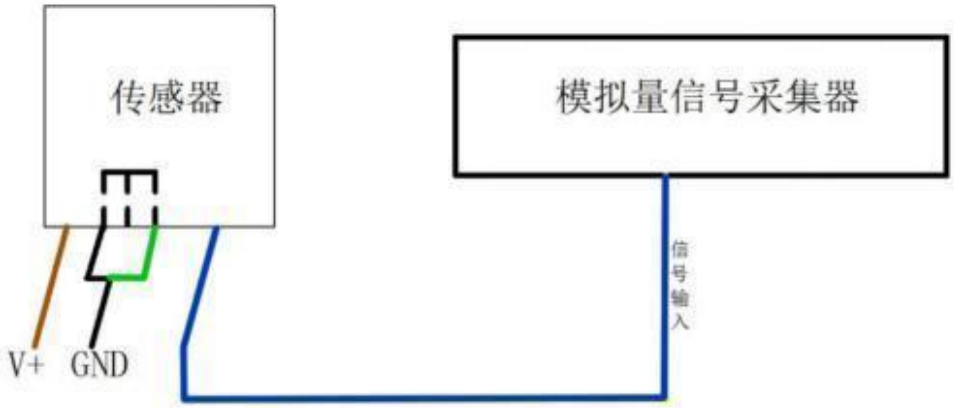
2.3 安装说明

左侧接口为高压口，右侧接口为低压口。例如：测量两处压差时，将设备下方两个接口分别接向两处。测量室内外压差时，将高压口通入室内，低压口通入室外。

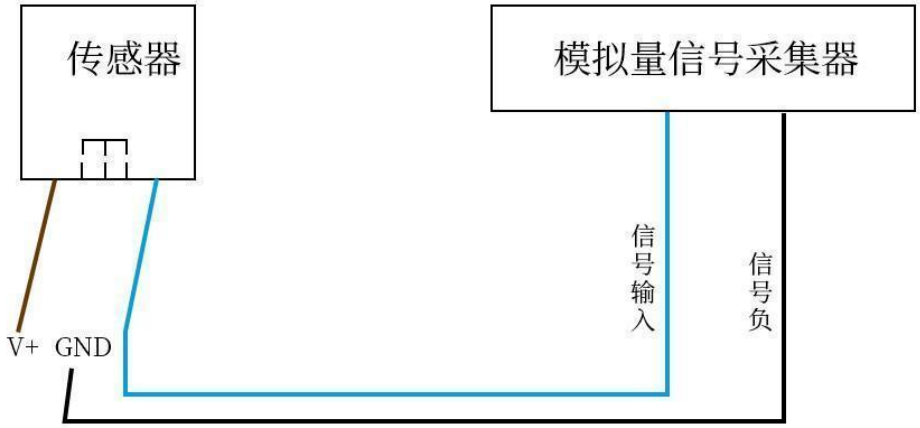


第 3 章 接线示意图

电压型四线制接线示意图



电压型三线制接线示意图



电流型两线制接线示意图

第 4 章 计算方法

4.1 电流型信号输出转换计算

例如量程-200Pa~200Pa，4~20mA 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前压差值。此压差值量程的跨度为 400Pa，用 16mA 电流信号来表达，400Pa/16mA=25Pa/mA，即电流 1mA 代表压差变化 25Pa，测量值 12mA-4mA=8mA，8mA*25Pa/mA=200Pa，压差变化幅度为 200Pa，所以当前的压值为-200Pa+200Pa=0Pa。

4.2 电压型信号输出转换计算

例如量程-200Pa~200Pa，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前温度值。此压差值量程的跨度为 400Pa，用 10V 电压信号来表达，400Pa/10V=40Pa/V，即电压 1V 代表压差变化 40Pa，测量值 10V-5V=5V，5V*40Pa/V=200Pa，压差变化幅度为 200Pa，所以当前的压值为-200Pa+200Pa=0Pa。

第 5 章 设备操作说明

5.1 面板说明

5.2 按键说明

1）短按OK键，进入密码输入界面界面，短按、、OK可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按OK键进入设置主界面，密码错误提示 ERR。

2）进入设置主菜单后，可短按或前后翻页，短按OK进入参数设置界面。

3）短按、、OK可修改参数，参数修改完成后短按OK，参数自动保存。

4）设置过程按可放弃本次设置，再按回到主界面。

5.3 菜单项目说明

序号	项目名称	范围及说明	默认	权限
1	--H	压差值上限报警值，可修改范围：-100 ~100（数值缩小 10 倍），上限报警主界面压差值下方显示“H”。	100	可修改
2	--L	压差值下限报警值，可修改范围：-100 ~100（数值缩小 10 倍），上限报警主界面压差值下方显示“L”。	-100	可修改
3	AdJ	设备校准值，可修改范围：-100	0	可修改

		~100		
4	COd	密码，可修改范围：000~999	000	可修改
5	--U	单位，0-8 依次代表：Pa、kPa、Mpa、 mmHg、mbar、bar、PSI 、kg/cm^2、mmH2O、mH2O，	Pa	仅查看
8	- ┌H	当前设备量程上限数值	/	仅查看
9	- ┌L	当前设备量程下限数值	/	仅查看

第 6 章 常见问题及解决方法

无输出或输出错误

可能的原因：

1)量程对应错误导致 PLC 计算错误。

2)接线方式不对或者接线顺序错误。

3)供电电压不对（针对 0~10V 型均为 24V 供电）。

4)传感器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。

5) PLC 采集口损坏。

6)设备损坏。