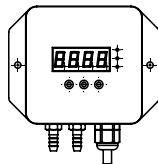


使用说明书

微差压变送器

U-050DP-CN3



前言

●本手册是关于产品的各项功能、接线方法、设置方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。

●在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失。

●在您阅读完后，请妥善保管在便于随时取阅的地方，以便操作时参照。

注意

●本手册内容如因功能升级等有修改时，请以新发布的文档为准。

●本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。

●本手册内容严禁转载、复制。

●请根据本产品的防爆特性，遵守国家、地区法律法规要求使用本产品。

●本手册的最终解释权归本公司所有。

版本

U-050DP-CN3

第三版 2026 年 3 月

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

产品包装内容见标准配置清单。

标准配置清单

序号	物品名称	数量	备注
1	数字风差压变送器	1	
2	安装支架	1	
3	膨胀螺丝	2	
4	导压软管	1	
5	说明书	1	
6	合格证	1	

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 测量原理	1
1.3 产品特点	2
第二章 技术参数	3
第三章 产品结构与尺寸	4
3.1 产品尺寸	4
3.2 材质	4
第四章 电气连接	5
第五章 操作	6
5.1 显示与操作单元	6
5.2 基本功能	7
5.3 菜单说明	8
第六章 使用注意事项	10
第七章 故障分析及排除	11

第八章 质保及售后服务	13
附录 A 通讯协议	14

第一章 产品概述

1.1 产品简介

数字风差压变送器采用原装进口差压传感器做为感压元件，配合超低功耗数字调理电路，使其具有精度高、长期稳定性好等特点。与机械差压计相同的安装方式，便于工程人员现场安装调试。

该系列数字风差压表可用于洁净室、手术室、无尘室、通风系统、风机测试等对于高精度微差压的测量与控制。

1.2 测量原理

扩散硅压力传感器工作原理基于压阻效应。根据压阻效应原理，被测介质的压力直接作用于传感器的膜片上，使膜片产生与介质压力成正比的微位移，使传感器的电阻值发生变化，利用电子线路检测这一变化，并转换输出一个对应于这一压力的标准测量信号。

1.3 产品特点

- 采用原装进口差压传感器，精度高，稳定性好。
- 支持多种功能：单位切换、满度修正和零位屏。
- 支持（4~20）mA、RS485 输出。

第二章 技术参数

表1 技术参数

测量变量	表压、绝压、密封压
测量范围	(-60~60)Pa; (-100~100)Pa; (-125~125)Pa; (-250~250)Pa; (-500~500)Pa; (-1~1)kPa; (-2.5~2.5)kPa; (-5~5)kPa
准确度	1.0 级
长期稳定性	±0.5%/年(典型值)
变送输出	(4~20) mA, 负载电阻≤300 Ω
通讯输出	RS485 接口, Modbus 通讯协议
供电电源	(12~28) VDC, (3.5~21) mA
电气接口	直接引线
过载能力	7kPa(≤1kPa) 5 倍量程(>1kPa)
工作温度	(-20~80)°C
储存条件	温度: (-40~80)°C 湿度: (0~95)%RH
防护等级	IP50

第三章 产品结构与尺寸

3.1 产品尺寸

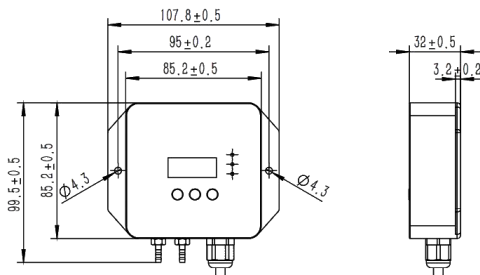


图 1 产品尺寸图（单位：mm）

过程连接：M8/ $\phi 4$ 宝塔嘴

3.2 材质

外壳材质：塑料 ABS

过程连接：304SS

第四章 电气连接

(1) 电流输出接线

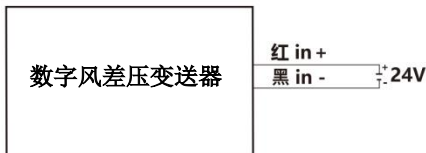


图 2 电流输出接线

(2) RS485 输出接线

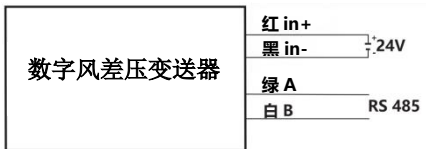


图 3 RS485 输出接线

第五章 操作

5.1 显示与操作单元

数字风差压变送器有四位数码管显示，通过表头的按键对变送器进行组态和调整。

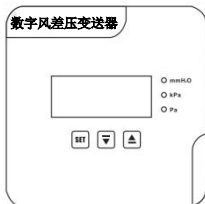


图 4 显示与操作单元



图 5 数码管显示

表2 按键功能

符号	按键名称	操作说明
	设置键	长按 2 秒进入，输入密码 1111 进入菜单键
	减小键	菜单模式下，短按按键各项参数减小
	增加键	菜单模式下，短按按键各项参数增加

5.2 基本功能

(1) 单位切换

长按 SET 键进入密码输入，短按  加一，长按  移位，输入密码 1111，短按 SET 键显示 Unit，短按  和  修改单位，短按 SET 键保存并退出。

(2) 清零功能

垂直放置，在不接气的情况下，短按 SET 键，再长按  4 秒钟，显示 C-L 表示清零成功。

(3) 小数位

单位切换后显示 bit，短按  和  修改数值，修改范围在 0~3，修改完成后，短按 SET 键保存并退出。

(4) 满度修正和零位屏蔽

小数位数修改完成后显示 F000，短按  和  修改数值，修改范围 0~0.020，表示零位屏蔽的范围在 0%~2%；短按 SET 键保存并退出，显示 E000，同上操作，修改完成后，短按 SET 键保存并退出，刷新当前压力。

5.3 菜单说明

表3 菜单说明

符号	含义	设置说明
Loc	菜单密码	密码为 1111
Unit	单位切换	Pa, kPa, mmH ₂ O
Fltr	滤波系数	0~20
bit	小数点位数	设置范围 0~3
F000	零点屏蔽	0%~10%
E000	满度修正	不允许修改
4-20	(4~) 20mA 调节	不允许修改

符号	含义	设置说明
baud	波特率	0~6 (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600)
rdat	校验位	0~2
E-H	超压显示	超压显示
E-P	标定	不允许进入

注：不允许修改的参数可以通过短按 SET 键来退出；允许进入的参数，应直接断电重启，防止误操作导致精度问题。

第六章 使用注意事项

(1) 使用过程中请注意产品的技术规范和使用条件，如允许的介质及温度、过载压力、供电电压等。

(2) 数字压力表属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆解，更不能用硬物触碰膜片，以免造成产品的损坏。

(3) 请务必堵住另一侧的一组孔，否则会导致压力不准。

(4) 安装时请用合适的扳手安装或拆卸，不得强行用手拧动壳体来拧紧或者拆卸，否则造成的损害不在保修的范围内。

(5) 安装通电测试，一般需要数分钟产品输方能稳定输出和正常工作，这属于正常现象。

(6) 安装后通电测试，出现非正常现象，除非具备产品调节设备和技能，否则请将产品联系我公司的售后技术人员。

(7) 在安装过程中可能会受到安装应力和体位效应影响，安装完成后，如果读数不在零位，请清零后再使用。

第七章 故障分析及排除

下表列出了压力变送器可能出现的问题以及解决办法，如果你的问题没有被列出或者解决方案不能处理你的问题，请联系我公司。

表4 常见故障分析及排除

故障现象	可能原因	排除方法
零位有数字	零位漂移或体位效	将产品放，清零
压力不变化	压力孔堵塞	检查压力孔
	带压清零导致	在不加压的情况下重新清零
	压力变送器损坏	联系我公司
显示 E-H	压力过大	泄压
	传感器损坏	联系我公司
无显示	供电错误	检查供电方式
	产品损坏	联系我公司
数值波动频繁	压力波动大	修改滤波系数
(4~20) mA 输出异常	(4~20) mA 参数 设置错误	联系我公司
	产品损坏	

故障现象	可能原因	排除方法
RS485 通讯异常	RS485 通讯线损坏	更换 RS485 通讯线
	RS485 接线错误	按说明书正确接线
	产品损坏	联系我公司

第八章 质保及售后服务

本公司向客户承诺，质保期内如有产品质量问题，本公司对有质量问题的产品实行无条件三包服务，即免费修理、更换或退货。所有非定制产品一律保证 7 天内可退换（不包括使用损坏的产品），定制类产品以合同约定的质保为准。

免责声明

在质保期内，下列原因导致产品故障不属于三包服务范围：

- （1）客户使用不当造成产品故障。
- （2）客户对产品自行拆解、修理和改装造成产品故障。

附录 A 通讯协议

(1) 写压力值

命令：01 04 00 00 00 01 31 CA

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x04
02~03	起始通道	2 字节	0x000x00
04~05	通道数	2 字节	0x000x01
06~07	检验码	2 字节	CRCH CRCL

响应：01 04 02 00 00 B9 30

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x04
02	数据字节	1 字节	0x02
03~04	压力数据	2 字节	高字节低字节注 7
05~06	检验码	2 字节	CRCH CRCL

注：读指令中，010300000001840A 也可作为读压力指令

(2) 读参数值

命令：01 03 00 00 00 01 84 0A

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x03
02~03	参数内址	2 字节	0x000x00
04~05	参数个址	2 字节	0x000x01
06~07	检验码	2 字节	CRCH CRCL

响应：01 03 02 00 00 B8 44

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x03
02	数据字节	1 字节	0x02
03~04	参数值	2 字节	高字节 低字节
05~06	检验码	2 字节	CRCH CRCL

(3) 写参数值

命令：01 06 00 00 00 01 48 0A

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x06
02~03	参数内址	2 字节	0x000x00
04~05	参数值	2 字节	0x000x01
06~07	检验码	2 字节	CRCH CRCL

响应：01 06 00 00 00 01 48 0A

序列	说明	字数节	取值
00	地址	1 字节	1~247
01	功能码	1 字节	0x06
02~03	参数内址	2 字节	0x000x00
04~05	参数值	2 字节	0x000x01
06~07	检验码	2 字节	CRCH CRCL

注 2:①压力值为屏幕当前显示的值忽略小数点后，再转换成 16 进制高低字节的数 据，如：当前显示 1.000kPa，输出的压力数值为 1000 再转换成 16 进制高低字 ②压力值的单位和小数点位置都与当前屏幕显示的一致。

【写参数步骤】

①解密码锁，解锁值为 457H,即发送命令 10 60 00
00 04 57 CA F4

②写需要修改的参数，例如修改变送板地址命令：0
1 06 00 01 00 02 59 CB

③确认写入，解锁值为 8AEH,即发送命令 01 06 00
00 08 AE OF B6

④目前仅支持单个寄存器写入功能，不支持多寄存器修改。