

# 杜威 DW103 微差压变送器

## 使用说明书

**Duwei**<sup>®</sup>

中国·杜威

# 目 录

一、 产品概述 .....	3
二、 应用场景 .....	3
三、 产品特点 .....	3
四、 技术参数 .....	3
五、 产品尺寸及接线图 .....	4
六、 清零及通讯协议 .....	5
七、 压力连接 .....	7
八、 维修注意事项 .....	8

## 一、产品概述

DW103 微差压变送器，融合高精度 MEMS 硅压阻传感器、杜威专利电路数字补偿技术与嵌入式软件算法，既保持了硅压阻传感器的高精度与卓越线性，又根除了零点漂移的困扰，精准捕捉微小差压变化。其 4~20mA 模拟输出或 RS485 标准数字信号，传输稳定可靠。导轨式安装结构与 ABS 工程塑料外壳相得益彰，造就其坚固耐用、小巧轻盈之姿，兼具高强度、轻量化与便捷安装的优点。

## 二、应用场景

适用于负压救护车、负压病房、洁净室、电子厂房、空调机组过滤器监测、除尘设备以及楼宇自控等多种应用场景。

## 三、产品特点

- 压力接口：M3.5-5 不锈钢塔形接头
- 电气连接：欧洲标准可插式接线端子排，接收 12~26V 供电
- 外壳：NEMA Type 阻燃性 ABS（符合 UL 94-5VA）
- 重量：约 70 克
- 测量介质：洁净干燥无腐蚀性气体
- 安装方式：螺钉紧固，35mmDIN 标准导轨

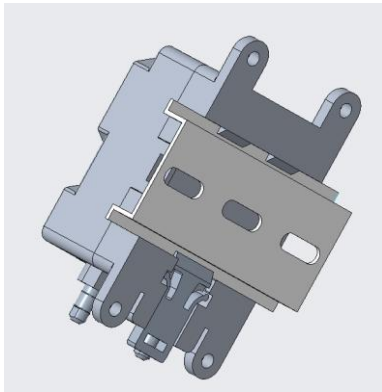
## 四、技术参数

- 精度 (F.S)：±1% F.S，精度包括线性，迟滞和重复性
- 稳定性：< 0.5% F.S/年
- 工作温度：-17~71°C
- 温度漂移：零点：±0.03% F.S/年、满量程：±0.03% F.S/年

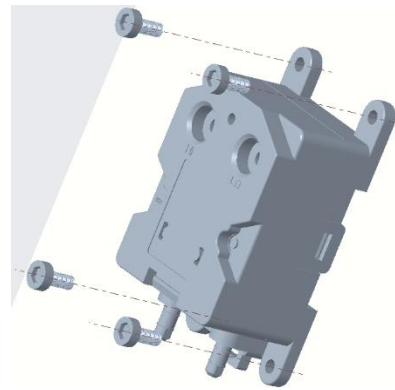
- 输出信号：4~20mA（两线制）、RS 485（四线制）
- 供电：24V DC
- 反向接线保护

## 五、产品尺寸及接线图

### 1. 安装示意

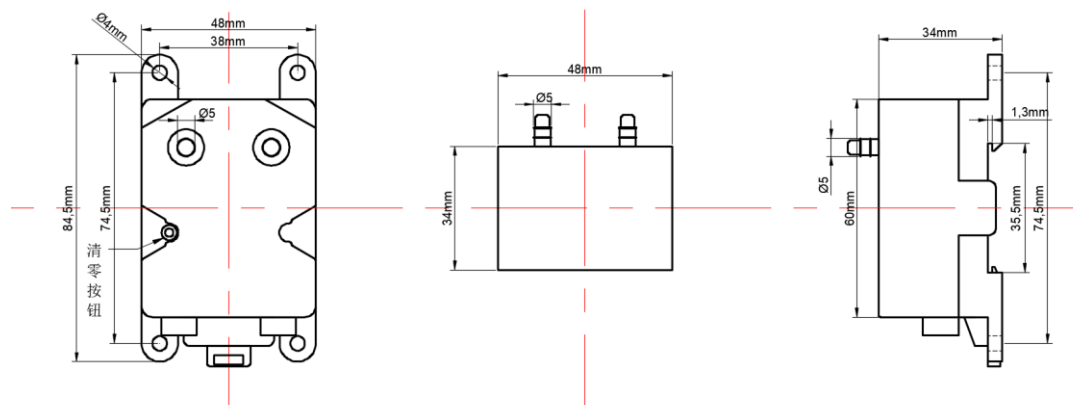


导轨安装



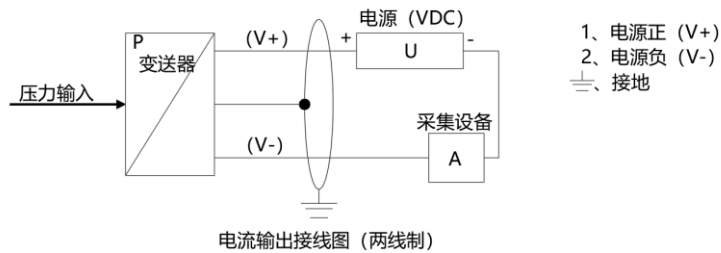
壁挂安装

### 2. 产品尺寸

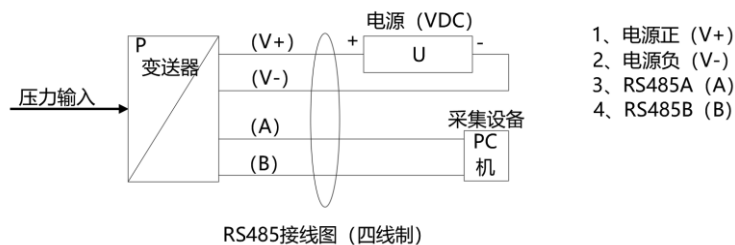


### 3. 电气连接

#### (1) 两线制接线



#### (2) 四线制接线



## 六、 清零及通讯协议

### 1. 清零

确保变送器处于通电状态并且高、低压气管处于零压力状态，按住清零按钮“ZERO” 5 秒以上，然后释放，变送器将按当前压力值进行清零。或者 485 通讯发送 01 06 01 00 00 01 49 F6，变送器将按当前压力值进行清零。清零时指示灯常亮结束后熄灭。

### 2. 通讯协议

#### 1) 概述

本协议遵循 ModBus 通信协议，采用 RTU 方式、RS485 半双工工作方式。

#### 2) 串行数据格式

串口设置：无校验、8 位数据、1 位停止位。举例：9600, N, 8, 1

表示：9600bps, 无校验, 8 位数据位, 1 位停位。

备注：本变送器支持串口波特率

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

CRC 校验多项式：0xA001, BS-17 通信协议可传输：有符号整型数、浮点  
类型数据

### 3) 通信格式

有符号整型数输出

#### A.发送读命令格式

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据个数 (H)	数据个数 (L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

#### B.返回读数据格式

地址	功能码	数据长度	数据(H)	数据(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X03	0X02	0X00	0X01	0X79	0X84

#### C.写命令格式 (06 功能码)

地址	功能码	数据起始(H)	数据起始(L)	数据(H)	数据(L)	CRC1 (L)	CRC16(H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

#### D.返回读数据格式

地址	功能码	数据起始(H)	数据起始(L)	数据(H)	数据(L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

#### E.整型数支持的命令及数据意义

地址	功能码	数据 起始 (H)	数据 起始 (L)	数据 个数 (H)	数据 个数 (L)	CRC16(L)	CRC16(H)	功能
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X02	CRC	CRC	读取压力
0X01	0X06	0X00	0X03	0X00	0X03	CRC	CRC	设置波特率 00 代表 1200bit/s 01 代表 2400bit/s 02 代表 4800bit/s 03 代表 9600bit/s 04 代表 19200bit/s 05 代表 38400bit/s 06 代表 57600bit/s 07 代表 115200bit/s

								(默认为 03 (9600) ) 设置完成需断电重启
0X01	0X06	0X00	0X01	0X00	0X01	CRC	CRC	设置地址位 (1-254) (默认为 01 对应地址 1)
0X01	0X06	0X01	0X00	0X00	0X01	CRC	CRC	清零

浮点数的传输参考 ModBus-RTU 协议中关于多字节浮点数传输规定。

读取压力命令举例: (hex)

Tx: 010300000001840A

01 从机地址, 03 功能码, 0000 偏移地址, 0002 读取的字数。

Rx: 01030400000000FA33

01 从机地址, 03 功能码, 04 字节数, 00 00 00 00 为 IEE754 的浮点数。

设定波特率命令举例: (hex)

设定波特率为 115200bit/s

Tx: 0106000300073808

设定地址位命令举例: (hex)

设定地址为 2

Tx: 01060001000259CB

## 七、压力连接

**正压测量:**用导管将被测压力接到差压计标有“HI”即“高压”端口的宝塔接嘴上,把标有“LO”即“低压”端口的宝塔接嘴暴露在大气中。

**负压测量:**用导管将被测压力接到差压计标有“LO”即“低压”端口的宝塔接嘴上,把标有“HI”即“高压”端口的宝塔接嘴暴露在大气中。

**差压测量:**用导管将较高的被测压力接到差压计标有“HI”即“高压”端口的宝塔接嘴上,用导管将较低的被测压力接到标有“LO”即“低压”端口的宝塔接嘴上。

## 八、维修注意事项

变送器在调试和使用时出现异常情况,请致电 400-161-8008 获取技术支持。自行检查方法如下:

- 1) 检测变送器供电电源是否正常。
- 2) 将电流表串入 24V 电源回路中,检查是否有输出电流、电流值输出值是

否正常。

产品在整个使用过程中请遵循有关仪表安全操作规程。

## 九、常见问题及解决办法

设备无法连接到 PLC 或电脑，可能的原因：

1. 电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
2. 设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
3. 波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
4. 主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
5. 485 总线有断开，或者 A、B 线接反。
6. 设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120

$\Omega$ 终端电阻。

8. 设备损坏。

## 售后服务联系方式

**地址：安徽省合肥市高新区习友路与石莲南路交口中国声谷四号楼九层**

**电话：400-161-8008**

**传真：0551-65150689**

**网址：www.duwei.com.cn**