

精密电子气压计

HS-YBS-WX4

使用说明书



江苏金湖华升计量仪器有限公司

前 言

衷心感谢贵单位使用我厂生产的精密电子气压计。用前敬请仔细阅读使用说明书，以期您在使用时能得心应手。

精密电子气压计是我公司根据多年生产经验及市场需求，经科研技术人员精心设计，软硬件齐全，性能稳定可靠，使用广泛的又一系列产品。

为使您快速掌握该系列产品的性能和使用方法，本使用说明书较详细地介绍了该系列产品的技术指标、用途、工作原理、使用操作、注意事项等。使用自由务请仔细阅读使用说明书，以期永久地保证该系列仪表的可靠性和稳定性。

目 录

一、概述	3
二、主要用途	4
三、工作原理	4
四、技术指标	5
五、使用操作	6
六、注意事项	7
七、附件	8
八、量程选择	8

一、概述

1、精密电子气压计为多功能型仪表，在测量压力的同时，可测量： $\pm 25\text{mADC}$ 电流或 $\pm 50\text{VDC}$ 电压，压力开关测试并且自动记录压力开关值，有最大值，最小值记录功能，具有 24VD 输出，可作为 $4-20\text{mA}$ 两线制变送器供电电源。

2、采用24位高性能A/D转换器配合高性能的微处理器对仪表的各项性能及技术指标作连续修正，保证仪表长时间内宽温度范围内使用而不影响仪表的精度。

3、功耗低，电池采用进口高能量锂电池，采用铝合金机壳配硅橡胶保护套，外形美观，坚固耐用、抗干扰能力强。

4、智能充电，具有电池过充电、欠电压自动关机及自动保护功能。微功耗的关机保护功能，保护仪表在长期不使用时，电池能量不受损，保证电池的长寿命使用，具有电池电量显示，可实时了解电池使用情况。

5、仪表量程功能丰富，一表多用。

6、采用薄膜面板及进口轻触开关，款式新颖，按键寿命长。

7、背光LCD 多路显示，功耗低、寿命长。

8、压力、电流和电压数字校准不用任何硬件调整，可直接在面板上操作调校零点和满量程。

9、内置六位高精度直流数字电压、电流表。

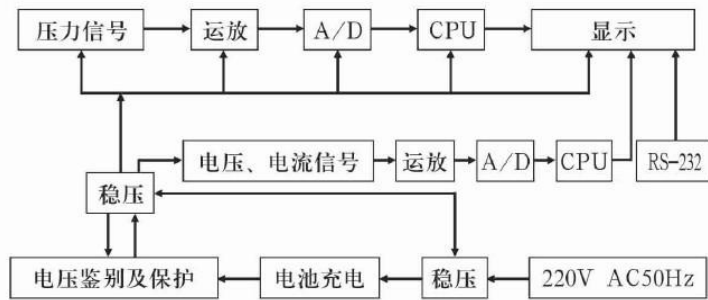
10、具有RS-232或RS-485接口，可与上位机进行通信，传递实时测量数据给专用检走软件，可进行数据记录、自动生成表格、自动进行误差计算、检定数据可存储打印。可检定压力变送器、指针式压力表、压力开关(压力控制器)等。

二、用途

精密电子气压计除可作较高准确度校正标准器(表)外,也可作为现场校验仪表使用,广泛用于冶金、石油、化工、电力、天然气、计量及科研等部门。

三、工作原理

1、原理框图



2、工作原理

a、压力：被测介质从引压管施加于固态（硅膜片）传感器上，当压力变化时，扩散硅膜片的电阻在压力电阻效应下发生变化、这个变化作为电信号被检测出来，通过线路将其转换为与压力成比例关系的电压信号，该信号经24位模拟/数字转换器转换为数字信号，经微处理器处理后，在LCD显示器上显示出被检介质压力值的数字。

b、电流、电压：随机查副表笔插入仪器面板时相应插孔内，将仪表打开至电流或电压档即可测量，测量数据经24位A/D采集后送入微处理器进行线性、温度、满度处理，最后在LCD显示屏上显示出测量值。

四、技术指示

- 1、压力量程: $-0.1 \sim 60\text{MPa}$ (量程选择见附表) 也可选配多只智能数字压力模块, 数量及量程不限, 自动识别使用方便 (模块选择见附表) 可选表压、绝压或者差压测量, 与手操泵或压力校验器联用可以校验压力变送器、弹簧管式压力表、压力开关等
- 2、分辨率: 压力: $\text{Min } 0.1\text{Pa}$, 电流: $0.1 \mu\text{A}$ 电压: 0.1mV
- 3、电流测量范围: $\pm 25.0000 \text{mA}$, 电压测量范围: $\pm 50.0000 \text{V}$
- 4、直流电源输出: $24\text{VDC} \pm 10\%$, 最大负载电流 50mA
- 5、准确度: 压力: $0.05\%F \cdot S$ 或 $0.02\%F \cdot S$
电压、电流: $\pm (0.01\%R \cdot D + 0.005\%F \cdot S)$
- 6、温度测量范围: $-55 \sim 125^\circ \text{C}$
- 7、直流工作时间: ≥ 150 小时, 视工作情况而定
- 8、显示: 5位或6位可选
- 9、相对湿度: $\leq 80\%RH$
- 10、过载能力: 为量程上限的1.2-1.5倍
- 11、外形尺寸: 仪表外径 155mm 厚 47mm (外部硅橡胶保护套尺寸, 传感器接嘴外径 28mm , 长 80mm)
- 12、重量: 1000g
- 13、电源: $3.7\text{V}/3000\text{mAh}$ 锂电池, 充电电压 5V , 有电池电量显示功能, 可方便了解电池使用情况
- 14、传压介质: $-100\text{kPa} \sim -250\text{kPa}$ 范围内, 传压介质只能为干燥无腐蚀性的气体, $0.4\text{MPa} \sim 60\text{MPa}$ 范围内, 传压介质为与316L不锈钢相兼容的液(气)体

五、使用操作

1、**电源**键：按**电源**键仪表电源打开，然后自动转换到测量状态；再次按**电源**键，仪表关机，切断电源。

2、**SWTCH TEST/MAX/MIN**键：用于选择压力开关测试记录功能或者最大值最小值记录功能。

3、**V**键：用于选择± 50V DC 电压测量。

4、**mA**键：用于选择± 25mA DC 电流测量。

5、**Pressure**键：用于选择测量压力操作，当仪表配有多只压力模块时用于选择压力模块量程。

6、**ZERO**键：校零键，测量前按一下**ZERO**键，仪表内CPU 进行零点处理，保证测量数据准确。

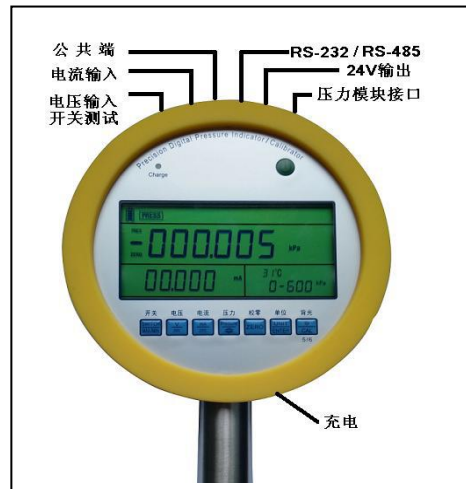
7、**ENT/UNIT**键：用于对所选操作项的确认。当光标处于压力测量项时该键为压力单位选择，重复按该键可在PSI、inH₂O、i n Hg、mbar、bar、mmH₂O、mH₂O、mmHg、kgf/cm²、kPa (MPa)之间循环切换。

8、**CAL**
5/6键：背光键，用于打开仪表背光，当光标处于压力显示区时，用于选择压力5位或6位显示，当需要进行校准时，选择好校准对象(电压，电流或者压力)，长按此键3秒进入校准状态。按**ENT/UNIT**键选择校准项：满量程校准(屏幕显示**◆**a1)，然后按ZERO键消除零点误差，加到满量程后按**ENT/UNIT**键确认，大概2秒后屏幕显示校准提示：显示“F C OK!”表示校准成功，显示**ENT/UNIT** 1”表示给定值与满度值偏差超过5/100，显示“Err2”表示通信失败。如校准失败，请根据错误提示检查后重新校准。

9、检测变送器：仪表配有24VDC 电源。检测变送器时，直接将仪表打开至电流测量功

能，按照仪表面板接线指示与变送器连接，即可检测变送器性能。

10、超量程报警：本仪表具有超量程报警功能，当所加压力超出额定满量程一定量时，仪表将闪烁显示并且内置蜂鸣器将断续发声以表示压力或电压（电流）超出满程，此时应停止加压并卸掉部分压力使其在规定的量程内，以免损坏压力传感器。



六、注意事项

- 1、仪表不用时，应关掉电源，长期不用时，应三个月放电、充电一次。
- 2、仪表有足够的过载能力，但切勿严重过载，否则会造成仪表传感器的损坏，导致仪表无法使用。
- 3、仪表传感器属于高精度产品，硅膜片表面切勿与固体碰撞，否则会损坏传感器。
- 4、没有专业的检测技能和专用的检测设备，切勿打开机箱进行检修，更不允许调整内部器件，更换材料，否则无法保证仪表的可靠性。

七、附件

说明书	1 份
表 笔	1 付
充电器	1 只
合格证	1 份
检定证书（按要求配置）	1 份
包 装	1 套

尊敬的客户：

衷心感谢您使用我公司制造生产的精密数字压力表，您在实际操作仪表的过程中，一定有新的发现利更切合实际的使用方法，您对仪表的外形、结构、功能也会有独到的体会，我们期盼您直言不讳，提出宝贵的意见，我们将把您的意见转化为动力，投入到完善仪器、改进服务等具体行动中去。

谢谢合作！

客户服务部

智能数字压力模块选型表（特殊量程可以订做）

型号	量程	准确度	型号	量程	准确度	
DPM01	-100~0KPa	0.05% F•S	DPM15	0~600KPa	0.05% F•S	
DPM02	-100~100KPa		DPM16	0~1MPa		
DPM03	-60~60KPa		DPM17	0~1.6MPa		
DPM04	-25~25KPa		DPM18	0~2MPa		
DPM05	-10~10KPa		DPM19	0~2.5MPa		
DPM06	-6~6KPa		DPM20	0~4MPa		
DPM07	-4~4KPa		DPM21	0~6MPa		0.05% F•S
DPM08	0~25KPa		DPM22	0~10MPa		0.02% F•S
DPM09	0~40KPa		DPM23	0~16MPa		
DPM10	0~60KPa		DPM24	0~20MPa		
DPM11	0~100KPa		DPM25	0~25MPa		
DPM12	0~160KPa		DPM26	0~30MPa		
DPM13	0~250KPa		DPM27	0~40MPa		
DPM14	0~400KPa		DPM28	0~60MPa		

附：量程选择（特殊量程可订做）

量程	准确度 (F·S)		量程	准确度 (F·S)	
-100~100KPa	0.05%	0.02%	0~600KPa	0.05%	0.02%
-60~60KPa	0.05%	0.02%	0~1MPa	0.05%	0.02%
-25~25KPa	0.05%	0.02%	0~1.6MPa	0.05%	0.02%
-10~10KPa	0.05%	0.02%	0~2MPa	0.05%	0.02%
-6~6KPa	0.05%	0.02%	0~2.5MPa	0.05%	0.02%
-4~4KPa	0.05%	0.02%	0~4MPa	0.05%	0.02%
0~25KPa	0.05%	0.02%	0~6MPa	0.05%	0.02%
0~40KPa	0.05%	0.02%	0~10MPa	0.05%	0.02%
0~60KPa	0.05%	0.02%	0~16MPa	0.05%	0.02%
0~100KPa	0.05%	0.02%	0~25MPa	0.05%	0.02%
0~160KPa	0.05%	0.02%	0~35MPa	0.05%	0.02%
0~250KPa	0.05%	0.02%	0~40MPa	0.05%	0.02%
0~400KPa	0.05%	0.02%	0~60MPa	0.05%	0.02%