

一、前言：请在使用记录仪前**认真阅读**本说明书。(为方便客户阅读,本说明书部份图片采用彩色图片))**谢谢您的惠顾!**



- \* 您收到汤姆斯产品后,请校验仪的外观是否有损坏,型号是否与您定货相符。若有损坏、型号不符请立即与本公司更换。(收到货的五个工作日内完成)
- \* 请在产品允许的工作条件下使用。非专业人员请不要擅自拆开记录仪,以免发生危险;如记录仪出现故障时,请先与本公司技术人员联系。
- \* 请不要用有机溶液清洗 LCD 屏幕,以免损伤屏幕。
- \* 仪器虽有抗震设计,但仍应非常小心轻放,特别在现场使用时,避免摔跌、冲撞。

## 二、概述:

- 2.1、该精密数字压力计为交直流两用的便携式仪器,在测量压力的同时,可测量电流,同时在 LCD 上显示出来,并备有 24V DC 输出。加之前面板上安装有打压手泵,使其成为理想的现场校验仪表。
- 2.2、高效能的微处理器对仪表零点和线性进行连续修正,保证仪表长时间内零点和准确度具有良好的重复性和稳定性,测量准确度高。
- 2.3、采用高性能 cpu 和温度传感器对仪表温度漂移进行自动补偿,保证准确度下的使用温度范围宽。
- 2.4、功耗低。电池充满后,保证准确度下的连续工作长时间。
- 2.5、恒流充电,具有电池电压的过充电、欠压自动关机及自动保护功能,保证电池不因过充电或欠压而损害,电池使用寿命长(因长时间不用,隔三个月充电一次)。
- 2.6、微功耗的欠电压自动保护功能,保证仪表即使操作者因故而联系开机过长也不会因欠电压而损害电池。
- 2.7、仪表量程功能丰富,一表多用,具有多种显示风格,可同时显示压力、电流,压力、水柱或压力、公斤及电流百分比。
- 2.8、仪器具有超量程报警功能,当所加压力超出额定满量程+2500 字时,仪表将显示 OVERRANGE!p,并且内置蜂鸣器将断续发声,表示压力超出满量程,停止加压,使用微调,进行上下调整。  
  
当仪表所测量的电流超出 22mA 时仪表将显示 OVERRANGE!I 并且内置蜂鸣器将断续发声,表示所测电流超量程。
- 2.9、软件内容丰富,操作简单明了。
- 2.10、采用薄膜面板及进口轻触开关,款式新颖,按键寿命长。
- 2.11、LCD 背光压力、电流显示,直观、清晰、结构紧凑合理。体积小,重量轻,携带方便。
- 2.12、前面板安装打压手泵, -90kPa~2.5MPa (各档),并带有微调、放气阀。手动真空达 95%,具有世界先进水平。压力源零部件经精细研磨,气密性好,符合 IP52 密封标准。
- 2.13、可直接在面板上操作,调校满量程。
- 2.14、金属外壳,抗干扰能力强,牢固耐冲击。
- 2.15、容积式微调,极易实现检定点压力。

## 三、技术指标:

- 3.1、压力量程: - 90kPa~2.5MPa (各档) .

3.2、分辨率：压力：Min: 1Pa； 电流：Min: 1uA.

3.3、电流测量范围：0~22mA.

3.4、直流输出：24VDC.

3.5、准确度：压力：0.1%F.S、 0.05%F.S.

电流：0.05%±1d.

3.6、环境温度：5~50℃.

3.7、直流工作时间：≥16h.

3.8、显示：41/2LCD、51/2LCD 压力、电流双显示.

3.9、相对湿度：≤80%RH.

3.10、对载能力：为量程上限的 1.2~1.5 倍.

3.11、外形尺寸：300\*150\*120mm (长\*宽\*高).

3.12、重量：2.5Kg.

3.13、电源及功耗：220VAC 50Hz 3VA.



## 四、用途：

该系列精密数字压力计除可做较高准确度校正标准器（表）外，也可作为工作仪表使用，广泛应用于冶金、石油、电力、化工、天然气、计量和科研等部门。

## 五、仪器组成：

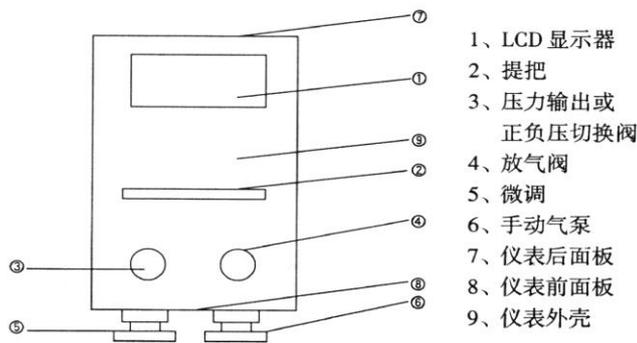


图1 仪表的外部结构

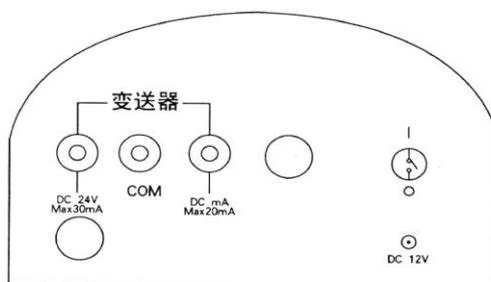


图2 仪表后面板

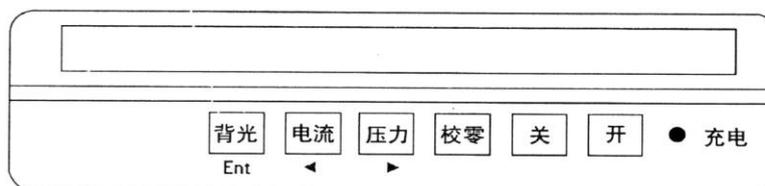
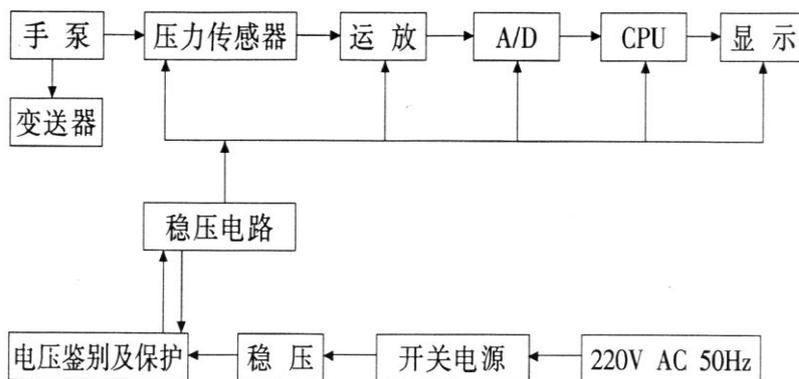


图3 仪表PVC



## 六、操作说明:

6.1、电源开、关键：按“开”键后，LCD 显示为：名称、压力量程及精度，然后自动转换到测量状态。

6.2、校零键：测量前，按一下此键，仪表自动将传感器的零点值采集并送 CPU 进行处理，保证仪表所测数据为实际压力值。

6.3、压力键：重复按此键可实现压力、电流双显，压力、毫米水柱或压力、公斤之间的转换。若显示为测量电流及百分比状态时，按一下此键，仪表自动转换到压力测量状态。

6.4、电流键：重复按此键可实现压力电流双显到电流百分比显示之间的转换。

6.5、背光键：工作于光线较弱的环境中，按一下此键，打开背光灯，方便读数。

6.6、检测仪器电流：备有输出 24VDC 和输入 22mA。校验变送器时，请按仪表后面板上标明的接线方式进行连接。红表笔套上表笔夹后，插入仪表后面板上红色表笔做内。黑表笔套上表笔夹后，插入仪表后面板上绿色（或蓝色）表笔座内。红表笔接变送器“+”，黑表笔接变送器“-”。这样仪表在提供 24V.DC 电源给变送器时，同时回路电流在仪表 LCD 显示屏上显示出电流值。

6.7.充电电源：仪表配外置式开关电源进行充电，接入市电 220VAC,即可对仪表内高能量镍氢电池充电，充电指示灯也红色时，处于充电状态；充电指示灯绿色时，表明电池已充电，拔下充电插头，切勿在欠电压情况下，长期放置仪器，应及时充电。

6.8.压力输出：校验变送器或其它在线仪表时，将变送器或其它在线仪表用所配软管连接此接口，可实现检测，测量。自叫压力计时，只需将此接口堵好，可以检测出手压泵系统的气密性。压力检测范围从-90kpa~2.5kpa.(各档)。

6.9.仪表带有负压时：机壳上 3 为正负压切换开关。若需检查负压时，切换阀指向 Pressure,压力输出口接上所配软管并与仪器或变送器连接即可校验。

6.10.气泵及微调：气泵为手动打压系统，微调为细调压力值，当压力值上下偏差时，进行微调。仪表为静态加压系统，因此加压到满量程后，数量下降速度快。在实际操作使用中，请打压到满量程超出报警后仪表显示 OVERRNGE!P 稳定 2-3 分钟，再用微调缓慢调整，调整显示值（反复上下微调几次）。

6.11.若仪表为大量程（250KPa~2.5Mpa）:机壳 3 无切换开关。安装 1 只压力输出接口，用所配软管连接被检仪表，进行校验，使用时，请用左手摁紧提把，右手掌心用力将手泵推进，当打压到过高时，请再配合右手指尖把握仪表前面板边缘，掌心用力推进。再用微调上、下调整。

6.12.压力、电流满量程校准：

①.压力满量程校准：按压力键将显示切换到 Kpa(Mpa)河 mmH2O(kg)同时显示状态，用标准器对仪表加压至满量程稳定后，同时按压力、电流键，此时 LCD 液晶显示屏第一行显示：FS ADJ B 第二行所测压力值，表示已进入满量程校准状态。此时只有按一下背光键即可校准并自动退出满量程校准程序进入正常测量状态。

②.电流满量程校准：按电流键将显示切换到 mA 和%同时显示状态。在 mAIN 和 COM 之间加一个稳定的 DC20.000mA 标准信号，同时按压力，电流键，此时 LCD 显示屏第一行显示 FS ADJ B 第二行所测压力值，表示已进入满量程校准状态。此时只有按一下背光键即可校准并自动退出满量程校准程序进入正常测量状态。

6.13.仪表为特殊量程时，请注意说明书目录中附页注明，请严格执行操作说明。保证仪表正常使用。

## 七、注意事项：

- 7.1、当充电指示灯由红灯转换为绿灯时，停止对电池充电，长期充电易损坏高能量电池。
- 7.2、仪表长时间不用，应三个月充电一次。
- 7.3、当仪表的压力微调已调至最大或最小位置时，不能再强行调节，以防止损坏机内部件。
- 7.4、仪表传感器有足够的过载能力，但超过过载能力，传感器将有永久损坏的可能。
- 7.5、压力传感器的硅膜片很薄：切忌固体、颗粒或其它硬物进入压力输出内，否则易损坏压力传感器。
- 7.6、仪表应置于通风干燥和无腐蚀性的场所，若有特殊要求，请在订货合同中标明。
- 7.7、没有专门检查技能和专用的检查设备请勿随意打开机盖进行检修，更不允许调整，更换元件，否则将无法保证仪表测量的准确度。
- 7.8、测量负压时切勿将液体吸入仪表加压系统内，否则仪表负压无法正常使用也能够导致传感器永久损坏。
- 7.9、存放：  
应避免下列场所存放仪表：

- \* 湿度很大；
- \* 高温热源附近；
- \* 存在强烈振动；
- \* 具有腐蚀气体；

## 八、附件：

- 密码箱 1 只
- 说明书 1 份
- 表 笔 1 副
- 充电器 1 只
- 接 嘴 2 只
- 合格证 1 份
- 信誉卡 1 份
- 检定证书（按要求配置）1 份

尊敬的客户：

衷心感谢您使用我单位研制生产的精密数字压力计，您在实际操作仪表的过程中，一定有新的发现和更切实际的使用方法，您对仪表的外形，结构、功能、也会有独到的见解，我们期盼您的直言不讳，提出宝贵意见，我们将把您的意见转为动力，投入到完善仪器、改进服务等具体行动中去。

谢谢合作！

## 附录一： 压力单位换算表

摘自 GB2624-81

公斤力/米 <sup>2</sup> kgf/m <sup>2</sup>	公斤力/厘米 <sup>2</sup> m <sup>2</sup> kgf/cm <sup>2</sup>	牛顿/米 <sup>2</sup> N/ m <sup>2</sup> (pa)	巴 bar	标准大气压 atm	毫米水柱 mmH <sub>2</sub> O	毫米汞柱 mmHg	磅/英寸 <sup>2</sup> Psi
1	10 <sup>-4</sup>	9.81	9.81*10 <sup>-5</sup>	0.9678*10 <sup>-4</sup>	1	73.56*10 <sup>-3</sup>	1.422*10 <sup>-3</sup>
10 <sup>4</sup>	1	98.1*10 <sup>3</sup>	0.981	0.9678	10 <sup>4</sup>	735.6	14.22
0.102	10.2*10 <sup>-5</sup>	1	10 <sup>-5</sup>	0.9869*10 <sup>-5</sup>	0.102	7.5*10 <sup>-3</sup>	145*10 <sup>-6</sup>
10.2*10 <sup>3</sup>	1.02	105	1	0.9869	10.2*10 <sup>3</sup>	750	14.50
1.0332*10 <sup>4</sup>	1.0332	1.0133*10 <sup>5</sup>	1.0133	1	1.0332*10 <sup>4</sup>	760	14.696
1	10 <sup>-4</sup>	9.81	98.1*10 <sup>-6</sup>	0.9689*10 <sup>-4</sup>	1	73.56*10 <sup>-3</sup>	1.422*10 <sup>-3</sup>
13.6	1.36*10 <sup>-3</sup>	133.3	1.333*10 <sup>-3</sup>	1.316*10 <sup>-3</sup>	13.6	1	19.34*10 <sup>-3</sup>
703	70.3*10 <sup>-3</sup>	6.89*10 <sup>3</sup>	68.9*10 <sup>-3</sup>	68.05*10 <sup>-3</sup>	703	51.72	1

注：1 公斤力/厘米<sup>2</sup>=1 工程大气压=10<sup>4</sup> 公斤力/米<sup>2</sup>  
 =9.80665\*10<sup>4</sup> 牛顿/米<sup>2</sup> (帕斯卡)  
 =0.980665 巴=0.967841 标准大气压  
 =10 米水柱 (4℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)  
 =735.559 毫米汞柱 (0℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)  
 =14.223 磅/英寸<sup>2</sup>

1 巴=105 牛顿/米<sup>2</sup> (帕斯卡) =10197.2 公斤力/米<sup>2</sup>  
 =1.01972 公斤力/厘米<sup>2</sup>=14.5038 磅/英寸<sup>2</sup>  
 =750.062 毫米汞柱 (0℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)  
 =1.01972\*10<sup>4</sup> 毫米水柱 (4℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)

1 公斤力/米<sup>2</sup>=1.000028 毫米水柱 (4℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)  
 =1.001797 (20℃, g=9.80665/米秒<sup>2</sup>) 毫米水柱。

1 标准大气压=101325 牛顿/米<sup>2</sup> (帕斯卡)  
 =10332.27 公斤力/米<sup>2</sup>  
 =760 毫米汞柱 (0℃, g=9.80665 米/秒<sup>2</sup>)

## 10、联系方式

电话：0592-3720759  
 传真：0592-3720859  
 地址：中国厦门市湖里区兴隆路 25 号信源大厦  
 E-mail:tms@tomsauto.cn  
 Http://www.tomsauto.cn  
 邮编：361006  
 网络实名：汤姆斯.cn

Tel: +86-592-3720759  
 Fax: +86-592-3720859  
 Add: Xinyuan Building, No.25 Xinglong Road,  
 Xiamen Fujian, China  
 E-mail:tms@tomsauto.cn  
 Http://www.tomsauto.cn  
 P.C: 361006