

HDP503压力变送器 操作说明书



目录

- 1.概述
- 2.技术指标
- 3.选型表
- 4.电气连接
- 5.结构尺寸
- 6.安装要求及注意事项
- 7.校验
- 8.保修

概述

HDP503 压力变送器采用不锈钢整体构件，进口弹性体原件，高精度应变计及先进的贴片工艺，具有灵敏度高、性能稳定、良好的抗冲击能力。316 不锈钢全封焊接，结构小巧、紧凑，有良好的防潮能力和优异的介质兼容性。

●测量介质：弱腐蚀性的液体；弱腐蚀性的气体。

●用途：广泛用于工业设备、水利、化工、医疗、电力、空调、金刚石压机、冶金、车辆制动、楼宇供水等压力测量与控制。



技术指标

量 程： -0.1~0~1~150(MPa) （量程可选）

综合精度： 0.1%FS、0.25%FS、0.5%FS、

输出信号： 4~20mA(二线制)、0~5V、0.5~4.5V、1~5V、0~10V(三线制)、RS485

供电电压： 24DCV(12~36DCV)

介质温度： -20~85℃

环境温度： 常温(-20~85℃)

零点温漂移： $\leq \pm 0.05\%FS^{\circ}C$

量程温度漂移： $\leq \pm 0.05\%FS^{\circ}C$

补偿温度： 0~70℃

安全过载： 150%FS

极限过载： 200%FS

响应时间： 5 mS(上升到 90%FS)

负载电阻： 电流输出型：最大 800Ω；电压输出型：大于 5KΩ

绝缘电阻： 大于 2000MΩ (100VDC)

密封等级： IP65

长期稳定性能： 0.1%FS/年

振动影响： 在机械振动频率 20Hz~1000Hz 内，输出变化小于 0.1%FS

电气接口(信号接口)： 赫斯曼接头+四芯屏蔽线

机械连接(螺纹接口)： 1/2-20UNF、M14×1.5、M20×1.5、M22×1.5 等，其它螺纹可依据客户要求设计

外形尺寸： M20×Φ26×115

以「检定证书」为准

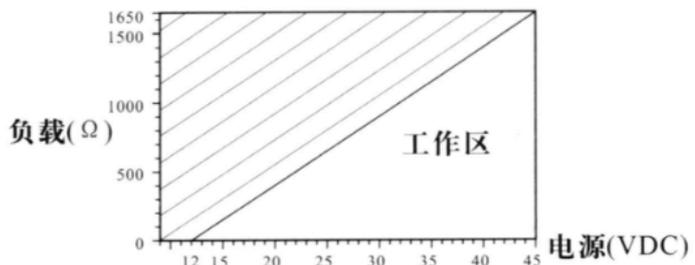
测量范围	0 — ±0.2 ~ ±100kPa
	0 — 0.2kPa ~ 400MPa
测压形式	表压(G) 绝压(A) 密封压(S) 负压(N)
补偿温度	-10 ~ 70 °C
工作温度	-20 ~ 80 °C (介质不得凝固; 环境不得结露)

测量上限	过 载	长期稳定性
<50kPa	2~5倍	<0.5%FS/年
≥50kPa	1.5~3倍	<0.2%FS/年

负载: 与供电电源有关, 在某一电源电压时带负载能力见右图, 负载阻抗R与电源电压V的关系为 $R \leq 50(V-12)\Omega$ 。

(工厂一般用24VDC供电, 负载250Ω)

注: 带数显表头时, 负载能力有所降低。



选型表

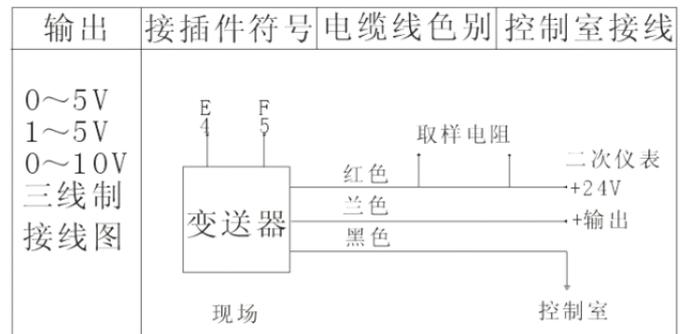
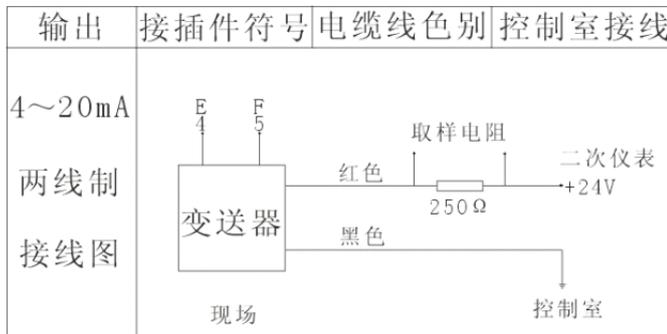
HDP系列压力传感器/变送器型号命名

HDPXXX-XX-XX-X-X-X

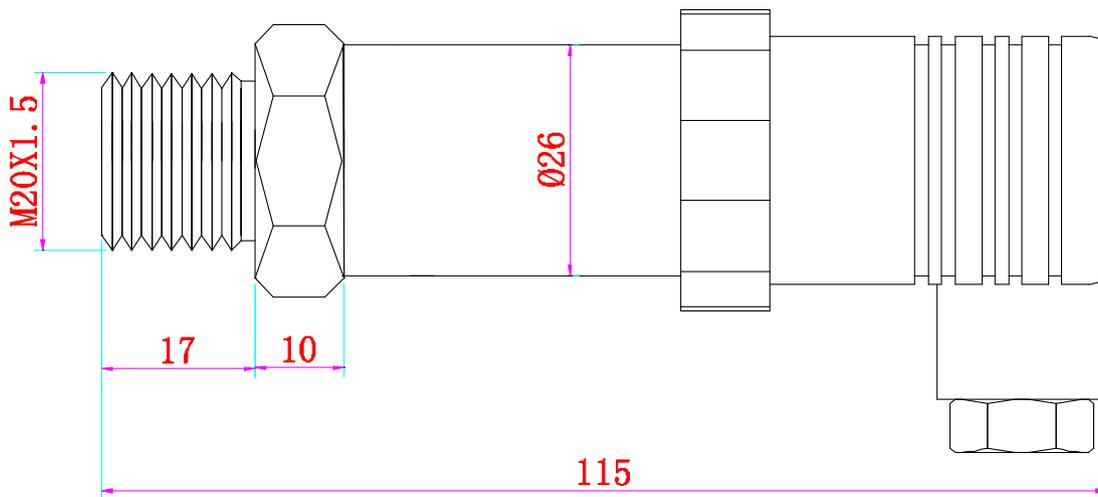
<p>2XX:溅射薄膜压力传感器 3XX:压力传感器芯体 4XX:经济型压力传感器 5XX:通用型压力变送器 6XX:液位变送器 7XX:特殊用途压力变送器 8XX:差压型压力变送器 XXX:其它压力传感器/变送器</p>	<p>J、K、E、PT100 — 热电偶类型</p> <p>实际数字标注 — 连接螺纹</p> <p>A=0.1% B=0.25% C=0.5% D=1.0% — 精度等级</p> <p>2MV=2.0mV/V 3.3MV=3.3mV/V</p> <p>MA=4~20mA 4V=1~5V 5V=0~5V 10V=0~10V — 输出信号</p>
<p>产品型号 _____</p> <p>量 程 _____ 实际数字标注</p> <p>压力单位 P=Psi B=Bar M=MPa K=KPa</p>	

备注: 若用户对传感器有特殊的要求, 以文字说明的形式, 可依用户要求设计生产

电气连接



结构尺寸图



安装要求及注意事项

安装前请仔细阅读产品说明书，以核对产品相对应技术指标

1. 按变送器接线示意图正确接线（接线示意图如下）。
2. 接线和安装过程中，切勿剪断电缆或损坏变送器的防水防潮保护装置，以免变送器失去防水防潮功能。
3. 产品应安装于通风、干燥、无强腐蚀环境中，露天安装时应加防护装置，尽可能避免阳光直接照射和雨淋，否则会

影响变送器的性能和使用寿命。

4. 安装时用扳手套接于产品扳手六方位置将压力接口螺纹直接安装于被测系统的螺纹安装口上（注意螺纹接口的适配性），禁止使用任何工具套接产品外壳和电缆引出端部件安装产品。被测压力较大时，应加装尼龙或紫铜垫片及其它起挤压密封作用的材料。
5. 变送器属精密计量仪器，切勿强力冲击、摔打，以免损坏变送器。
6. 严禁被测系统的介质温度、压力量程、激励电压超过变送器的额定使用范围。
7. 注意保护变送器的信号引出电缆，在工业现场使用或跨度过大时，建议使用金属管保护或架空。在安装和使用时禁止松动电缆引出端的密封螺帽。
8. 需清洁变送器引压孔时，应将三氯乙烯或其它清洗液注入引压孔内，并轻轻晃动，再将液体倒出，如此反复多次。注意在整个清洗过程中不能使用任何器具伸入引压孔内，否则会损坏压力敏感元件。
9. 带零点、量程可调功能的变送器，调节方法为：打开调整参数保护装置，面向零点（有 ZERO 字样）、量程（有 SPAN 字样）调节电位器，用小螺丝刀置于调节旋钮上，顺时针方向调大输出数值，反之调小。

校验

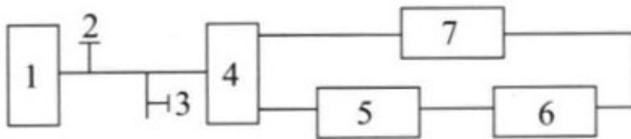
- 1、变送器出厂前已按用户需要将测量范围、精度调至最佳状态，一般不需要校验。
- 2、下列情况需重新校验：
 - A) 运输途中出现跌落、强烈震动和碰撞；
 - B) 放置时间六个月以上；
 - C) 长期运行后，出现大于精度范围的误差；
 - D) 使用单位的例行检验。

3、校验仪器

名 称	规 格	精 度	数 量
稳压电源	(0—30) VDC/1ADC	±2%	1台
数字万用表	(0—30) VDC/200mADC	±0.05%	1台
压力信号发生器	按变送器测量范围选取	±0.05%	1台
电阻箱	ZX21/1000Ω		1台

4、校验步骤 (以测量范围为0~6MPa, 表压, 输出4~20mA, 0.5级精度为例)

A) 按下图所示连接测试设备和被测变送器



- | | |
|------------|------------|
| 1. 压力信号发生器 | 5. 电阻箱(负载) |
| 2. 切断阀 | 6. 检测电流表 |
| 3. 排空阀 | 7. 稳压电源 |
| 4. 压力变送器 | |

- B) 拧开变送器电路侧盖子可看到“S”—灵敏度、“Z”—零点两电位器。
- C) 对变送器加额定压力三次, 并在额定压力下保持10s。每次加载后退回到零压力点。
- D) 关闭2, 打开3, 使变送器与大气良好相通, 稳定后调节“Z”电位器, 使检测电流表读数为“4.00mA”
- E) 关闭3, 打开2, 用压力信号发生器给变送器输入满量程压力信号如(6MPa),

待压力稳定后调节“S”电位器, 使检测电流表读数为“20.00mA”。(注: 变送器零点及灵敏度的调节需要反复进行几次, 直到符合要求为止。在此之后的整个静态校验过程中不允许再做任何调整。)

- F) 校准点数不得少于6点(包括零点和满量程), 按测量范围最好均匀选取校准点。在每一校准点应稳定20s后读取输出值。
- G) 按选定的校准点逐步加压进行测试, 达到额定量程上限压力后, 再把压力增加到110%额定量程停留1min, 然后把压力减少到额定量程, 待稳定20s后读取输出值作为返程的满量程输出值。再依次逐步减少压力到额定量程下限压力值, 以正、返行程为一个循环。每只变送器重复做三个循环。
- H) 校验完毕, 按顺序装配好各配件, 拧紧各部位, 保证密封性能。

保修

自供货之日起壹年内，本公司对因材料和工艺问题造成的有质量缺陷或性能达不到合同要求的产品给予免费维修或更换。

承蒙惠顾本仪器，不胜感激。敬请事先详细阅读本《操作手册》，以便于准确使用。

《操作手册》记载内容因为改进将会不经预告予以变更，敬请谅解。如有不详之处，请与本公司技术服务部或附近本公司的技术服务中心联系。

本仪器虽然经过严格的品质管理、制造、出厂，但万一发生不正常事项或意外之处，敬请通知本公司业务经办人、技术服务部或附近本公司代理商为感。