

HR-K系列扩散硅压力变送器 使用说明书

■ 产品介绍

HR-K系列压力变送器采用具有国际先进水平的扩散硅传感器，配合高精度电子元件，经严格的工艺过程装配而成。充分发挥了传感器的技术优势，使该系列压力变送器具有优异的技术性能。该变送器抗过载和抗冲击能力强、温度漂移小、稳定性高，具有很高的测量精度。HR-K系列压力具有多种型号，多种量程，多种连接形式及材料，广泛用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品等许多工业领域，可适应工业各种场合及介质，是传统压力表及传统压力变送器的理想升级换代产品，是工业自动化领域理想的压力测量仪表。

■ 性能特点

精度高，稳定性好：优于0.1%/年

抗过载和抗冲击能力强

防水、防震、防尘、防腐

抗干扰能力强，温度稳定性好

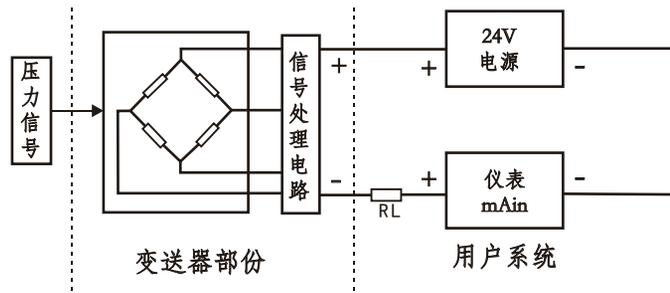
防爆壳体结构，可全天候使用

结构轻巧，简单合理，无须支架，无须水平安装，可直接任意位置安装

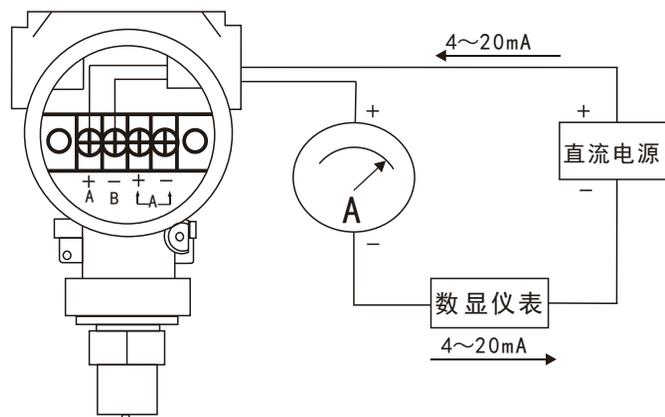
适用性广：产品具有多种型号、多种过程连接方式、多种过程连接材料

■ 工作原理

变送器由传感器和信号处理电路组成，其中传感器感压面设有惠斯通电桥，当压力增加时，电桥各桥臂电阻值发生变化，通过信号处理电路，转换成电压信号输出，最终通过放大电路将其转换成标准(4~20mA)DC信号输出，其原理图如今图：



■ 测量系统接线图



■ 技术参数

电 源：24V · DC；无负载时变送器可工作在12V · DC，最大为36V · DC

输出信号：4~20mA

负载特性：负载阻抗R与电源电压V的关系： $R \leq 50 (V-12) \Omega$

环境温度：-20°C ~ 70°C

介质温度：-20°C ~ 60°C

储存温度：-20°C ~ 80°C

超压极限：见量程表

量程零点：零点调整范围为最大量程的±5%

量程调整范围为最大量程的40%~100%

相对湿度：0~95%

防护等级：IP65

防爆等级：Exia II CT5

精 度：±0.2%包括线性、变差和重复性的综合误差

稳 定 性：最大量程的±0.1%（1年）

温度影响：在-20~70°C内，变化量±0.15%/10°C

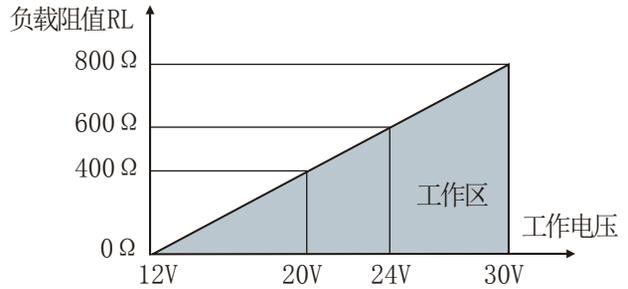
超压影响：加超压极限内压力后，误差为最大量程的±0.25%

振动影响：在任何轴向上频率15Hz，误差小于最大量程的±0.01%/g

电源影响：小于输出量程0.01%/V

负载影响：如输入电压满足负载特性，则无负载影响

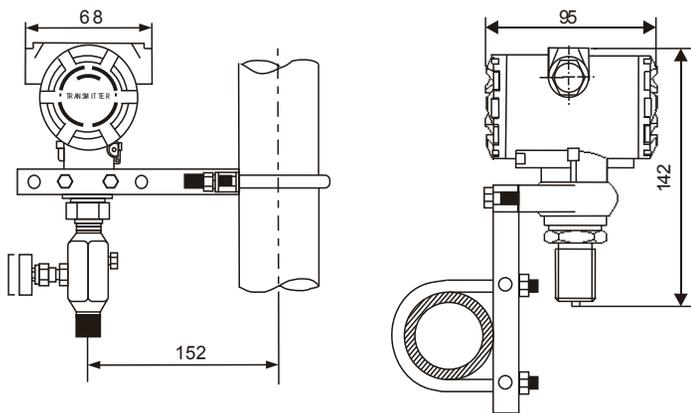
安装位置影响：无。



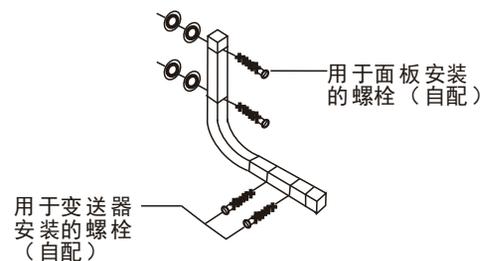
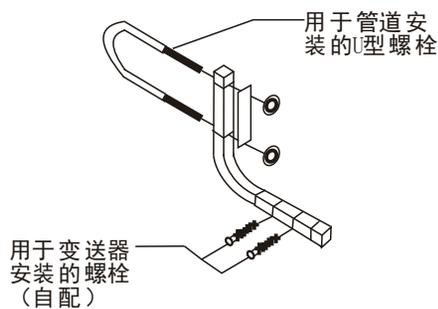
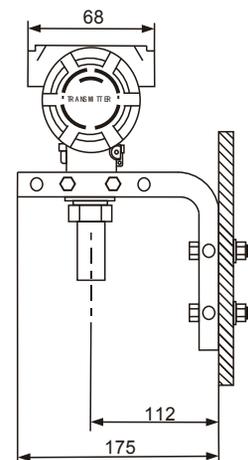
负载特性

■ 安装方式 (mm)

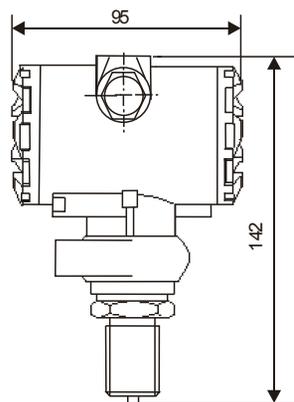
管道安装



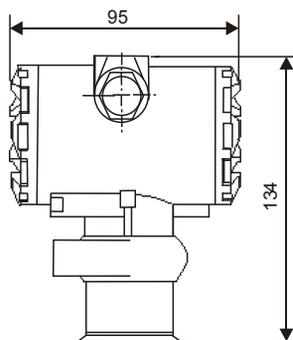
面板安装



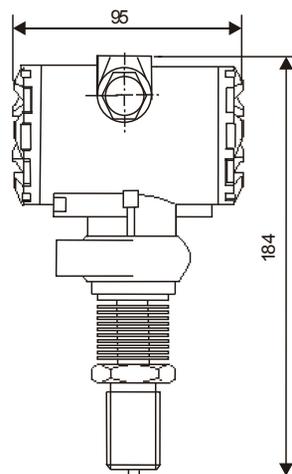
■ 安装尺寸 (mm)



K2普通型



K2卫生型

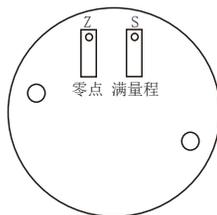


K2高温型

■ 量程校对

变送器出厂时已按用户订货要求的量程范围校准，没有说明量程范围的按标准量程范围校准。用户自定的量程范围必须 $\geq 40\%$ 标准量程，且测量值必须在标准量程范围内，可按下列步骤调校。

1、打开后盖，即可看到电路板上有点“Z”（4mA）和满量程“S”（20mA）两支调节电位器。见图：



- 2、按接线图正确接线
- 3、将变送器垂直安装并通电预热15分钟。
- 4、输入下限压力，调整零点调节电位器“Z”，使输出为4mA。
- 5、输入上限压力，调整满量程调节电位器“S”，使输出为20mA。
- 6、重复4、5步骤2-3次即可。

■ 注意事项和维护

- 1、与压力系统密封连接，拧紧力矩不得超过40N.m。
- 2、严禁随意摔打、冲击、拆卸或用尖锐器具捅引压引。
- 3、变送器应安装于通风、干燥、无蚀、阻凉之处。
- 4、测量介质为粘稠状或有悬浮颗粒的液体要防止引压孔堵塞。
- 5、严禁系统过载超过本说明书规定的极限。
- 6、电缆接头处必须密封，以免进水或受潮影响仪表性能。
- 7、输出异常请即刻停机检查，若属于产品质量原因，请随产品合格证一起返回本公司维修。
- 8、在正常情况下，仪表不需要特别的维护。

■ 仪表选型

HR-K2 扩散硅压力变送器

代码 防爆等级

- S 标准型
- I 本安型Exia II CT5

代码 过程连接材料

- 1 不锈钢 1Cr18Ni9Ni
- 2 特殊要求

代码 过程连接方式

- R 外螺纹G 1/2
- G 外螺纹M 20×1.5
- M 外螺纹G 1/2 小孔
- A 外螺纹 1/2 NPT
- W 卫生型卡箍连接
- T 高温型(带散热片)
- Y 特殊要求

代码 密封材料

- 1F 氟橡胶
- 2F 丁腈橡胶
- 9F 特殊要求

代码 输出信号

- 2 模拟信号4~20mA二线制
- 4 智能型标准4~20mA二线制, 带HART协议

代码 现场显示表类型

- A 无现场显示
- B 0~100%模拟指针表
- M LED数码显示
- Y LCD液晶显示

代码 精度等级

- 2 0.2
- 5 0.5
- 9 特殊要求

代码 测量范围

参见“标准量程表”

HR-K2 I 1 G 1F 2 A 2 D5 典型型号示例

标准量程表

| 测量范围 | 代号 | 量程调节范围 | 测量范围 | 代号 | 量程调节范围 | 测量范围 | 代号 | 量程调节范围 |
|----------|----|-------------|----------|----|--------------|--------------|----|-------------|
| 0~4kPa | D1 | 0.7~7kPa | 0~200kPa | E3 | 60.0~200kPa | 0~10MPa | H1 | 3.0~10MPa |
| 0~6kPa | D2 | 0.7~7kPa | 0~250kPa | E4 | 120.0~400kPa | 0~10MPa | H2 | 3.0~30MPa |
| 0~10kPa | D3 | 1.0~10kPa | 0~400kPa | E5 | 120.0~400kPa | -2~2kPa | C1 | 2.0~7.0kPa |
| 0~16kPa | D4 | 10.0~20kPa | 0~0.6MPa | F1 | 0.2~0.6MPa | -5~5kPa | C2 | 5.0~20kPa |
| 0~20kPa | D5 | 10.0~20kPa | 0~1.0MPa | F2 | 0.3~1.0MPa | -10~10kPa | C3 | 2.0~20kPa |
| 0~25kPa | D6 | 12.0~30kPa | 0~1.6MPa | F3 | 0.6~2.0MPa | -20~20kPa | C4 | -8.0~20kPa |
| 0~40kPa | D7 | 12.0~40kPa | 0~2.0MPa | F4 | 0.6~2.0MPa | -50~50kPa | C5 | 10.0~100kPa |
| 0~60kPa | D8 | 20.0~60kPa | 0~2.5MPa | F5 | 1.2~4.0MPa | -100~0kPa | B1 | -40~100kPa |
| 0~100kPa | E1 | 30.0~100kPa | 0~4.0MPa | F6 | 1.2~4.0MPa | -100~100kPa | B2 | -40~100kPa |
| 0~160kPa | E2 | 60.0~200kPa | 0~6.0MPa | F7 | 2.0~6.9MPa | -100~1000kPa | B3 | 240~1000kPa |



虹润精密仪器有限公司

生产制造

Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7824386 传真:0599-7856047 网址:www.hrsgs.com.cn

