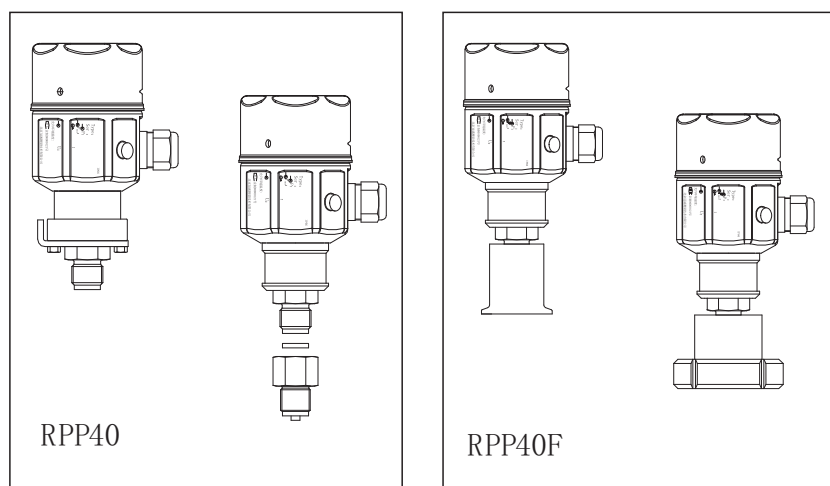


RPP40 型智能压力变送器 RPP40F 型智能隔膜压力变送器

采用陶瓷电容传感器或金属扩散硅传感器 获广泛
适用性 适用于微压测量 真空测量 高压测量 高低
温 耐腐蚀压力测量及高洁净条件测量 具有模
拟型和智能型 0.1%高精度 10:1 宽量程比 数字
化线性温度补偿 带HART 通讯协议 具本质安全
型 不锈钢外壳更适用于洁净环境

系列构成



RPP40型智能压力变送器提供两种传感器供客户选用。

陶瓷电容干式传感器：无中介液、高纯度陶瓷，更适用于具洁净要求条件压力测量、微压测量和真空测量；最大测量范围0~4MPa，最小测量范围0~700Pa。

扩散硅压阻式传感器：更具经济性，广泛适用于高压、中压和微压测量，最大测量范围0~35MPa；最小测量范围0~1kPa。

RPP40F型智能压智能压力变送器：在RPP40 型准结构基础上加装充油隔离膜片结构。广泛适用于高温、低温、洁净和腐蚀条件下压力测量，具有多种标准和规格的过程连接方式，更适用于食品、医药、牛奶、酿造、精细化工等行业应用。产品同样向客户提供陶瓷电容干式传感器和扩散硅压阻式传感器，以满足工业生产现场多样性需求。

RPP40型、RPP40F型均具有模拟型和智能型两种电子部件，模拟型精度 0.2%、10:1 量程比，现场调节带阻尼开关，智能型带 HART 通讯协议功能，精度0.1%

工作原理

陶瓷电容干式传感器

由96%或99%氧化铝陶瓷膜片构成一个平板电容结构。传感器的介质压力直接作用于陶瓷传感器膜片,使测量膜片产生偏移。正常压力使测量膜片产生偏移0.025mm。超压状态也只使测量膜片偏移0.1mm。此时,测量膜片贴到了陶瓷支架上,避免传感器的损坏。测量膜片位移产生的电容量经由与其直接连接的电子部件检测,放大和转换为标准信号输出。

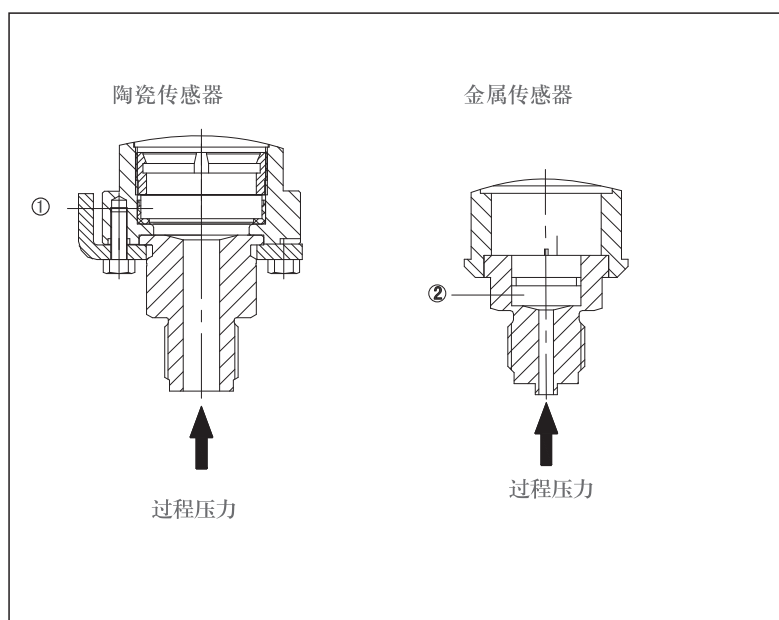
金属扩散硅压阻式传感器

压力传感器是一种在硅基片上真空扩散半导体而制成的标准硅电阻应变电桥。它与被测介质之间隔有一层不锈钢波纹片,在应变电桥与不锈钢波纹片之间充有中介液—硅油。当压力P作用在波纹片上并通过中介液传给应变电桥,桥电阻的变化使电桥失衡输出一系列与压力成正比的电压信号。通过信号放大,电路转换成4~20mA输出。

传感器

1、陶瓷膜片

2、扩散硅测量元件



机械结构

外壳

RPP40型、RPP40F外壳为不锈钢材料,抗化学腐蚀,无死区,抗冷凝,采用卫生型设计,表面光洁度 $Ra \leq 0.8 \mu m$,便于清洗,适用于食品和制药行业。铝外壳坚固耐用,适用于各种工业领域,如化工,造纸,能源,水和污水处理行业。

防护等级

IP66/IP68

多种电缆连接方式可选

电缆密封套M18x1.5

带固定电缆

可选液晶模拟或数字现场显示。

电子插件： RPP40型、RPP40F型有两种电子插件：

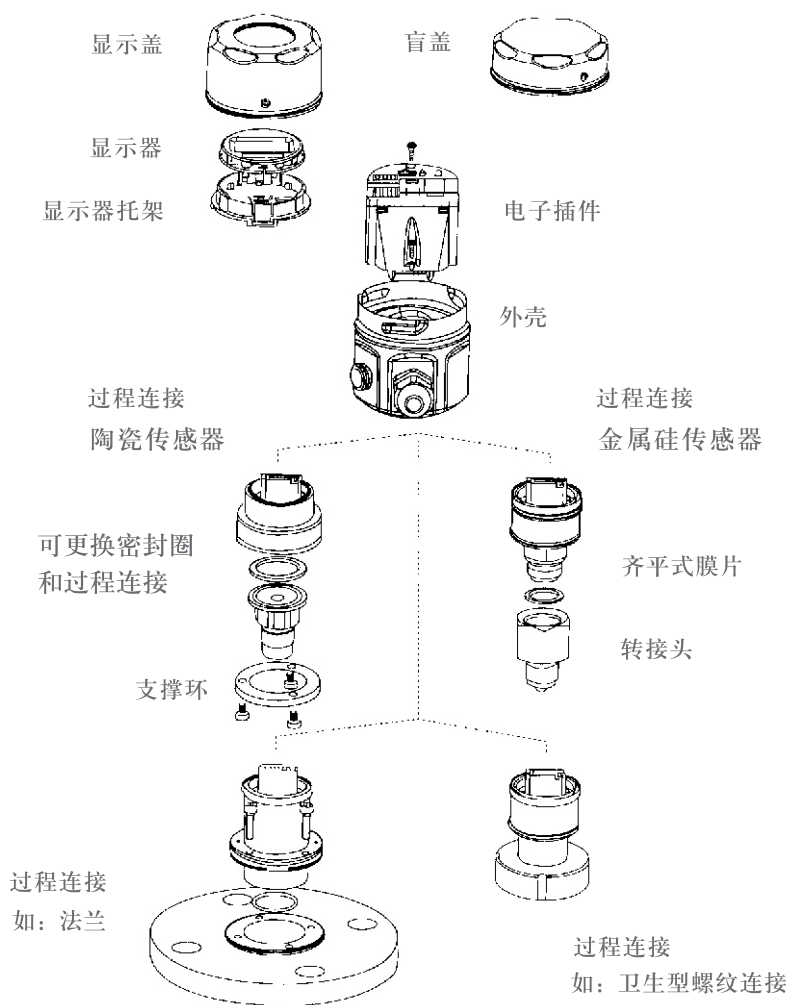
- 模拟型：4 ~ 20mA

直接在测量点通过电位器和拨动开关对零点、满度、输出阻尼进行设置。

- 智能型：4 ~ 20mA 带 HART协议。

一在测量点通过两个按钮和拨动开关对零点、满度、输出阻尼进行设置。

一在4 ~ 20mA输出线任意点上通过HART 手操器 DXR275 进行设置。



技术参数 测量范围

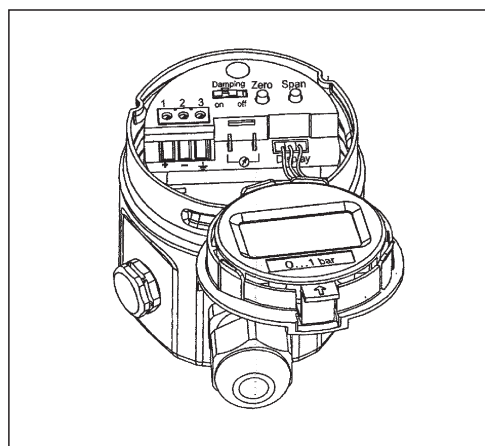
陶瓷电容传感器	• 相对压力	最大测量范围	0~4MPa
		最小测量范围	0~800Pa
	• 负相对压力	最大测量范围	-0.1~+2MPa
		最小测量范围	-500~+500Pa
	• 绝对压力	最大测量范围	0~4MPa
		最小测量范围	0~1kPa

扩散硅压阻式传感器	• 相对压力	最大测量范围0~35MPa 最小测量范围0~1kPa
	• 绝对压力	最大测量范围0~35MPa 最小测量范围0~3.5kPa
测量精度	综合误差（包括线性度、迟滞和重复性） 智能型0.1%设定量程 模拟型0.2%额定量程	
长期稳定性	每年 $\leq \pm 0.1\%$; 每三年 $\leq \pm 0.25\%$	
环境温度	-40℃ ~ +85℃	
贮存温度	-40℃ ~ +85℃	
温度影响	RPP40模拟型	
	-10℃ ~ +60℃	每10K $\pm 0.15\%$
	-40℃ ~ -10℃、+60℃ ~ +85℃	每10K $\pm 0.2\%$
	RPP40智能型	
	-10℃ ~ +60℃	每10K $\pm 0.1\%$
	-40℃ ~ -10℃、+60℃ ~ +85℃	每10K $\pm 0.15\%$
信号输出	RPP40F模拟型	
	在介质温度+85℃ ~ 135℃范围内	每10K $\pm 0.25\%$
	RPP40F智能型	
	在介质温度+85℃ ~ 135℃范围内	每10K $\pm 0.2\%$
	• 模拟型电子部件	
	4~20mA 二线制	
阻尼时间	现场DIP 开关调节 0S 或 2S	
	• 智能型电子部件	
	4~20mA 二线制带HART 通讯协议	
	报警信号	零点 3.6mA 满量程 22mA
	现场DIP 开关调节 0S 或 2S	
	用 HART 通讯手操器或微机调节 0—40S	
分辨率	1 μ A	
电磁兼容性	射频电磁场辐射抗扰度	
	射频场感应的辐射抗扰度符合 GB/T17626.3-1998。 10V/m, 符合A级。	
	射频场感应的传导抗扰度	
	射频场感应的传导抗扰度符合GB/T17626.6-1998。 U=10V, 符合A级。	
工作电源	模拟型: 11.5~45VDC 智能型: 12~36VDC	
与介质接触部分材料	• 陶瓷传感器: 96%或99%氧化铝	
	陶瓷传感器密封材料:	
	氟橡胶、FKMViton、EPDM橡胶、全氟橡胶Kalrez	
	• 金属扩散硅压阻式传感器 不锈钢316L 金属扩散硅压阻式传感器密封材料 不锈钢焊接	

过程连接材料	不锈钢304、316L、哈氏合金C276或约定的其它材料
振动影响	2g 15Hz-150Hz、1g 150Hz-2000Hz条件下无影响
与介质非接触部分材料	外壳不锈钢304
防护等级	标准IP66; 可选IP68
允许环境湿度	100%RH

调节显示: RPP40、RPP40F有两种 电子模块

模拟型: 操作简便, 经济实用。



-通过两个电位器分别对 RPP40、RPP40F 的零点和满度进行标定, 零点和满度应与参考值相对应。

—粗调开关 DIP 用于调节满度, 调节比范围从 TD1:1至 TD10:1

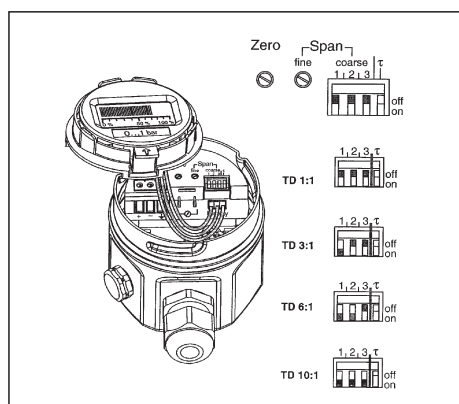
—阻尼开关用以调节测量值的阻尼时间2s

—模拟棒图显示

—欠量程和过量程将通过棒图的闪烁指示

智能型: 有多种操作和标定方式, 可用 HART 手操器或瑞普公司专用软件进行操作。

带智能型电子模块的 RPP40、RPP40F 可以用或不用参考值进行标定。



—用参考值标定时, 输入零点和满度所对应的压力值, 并按零点或满度键两次进行确认, 按零点和满度键一次显示所设定的值。

—不用参考值标定时, 在测量点用手操器或瑞普公司专用软件进行设定。

- 阻尼可设为 2s, 通过通信方式调节阻尼值0 ~ 40s

- 4位数字字符显示压力值, 相应的 4~20mA 电流值以棒图形式显示
- 数字显示故障代码, 并使用瑞普公司专用软件进行故障诊断

电气连接

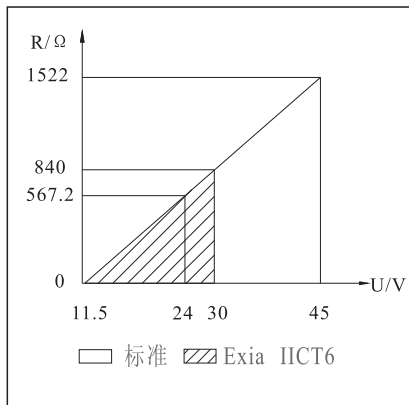
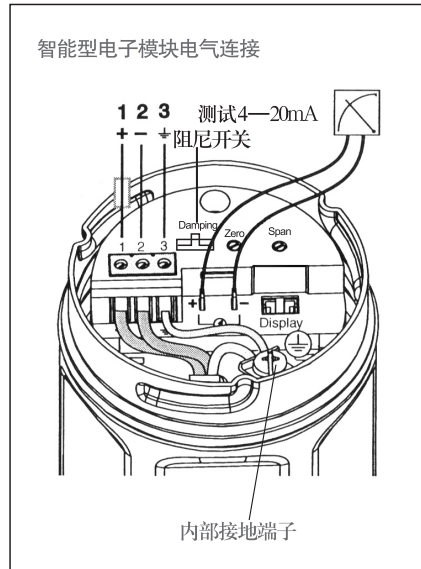
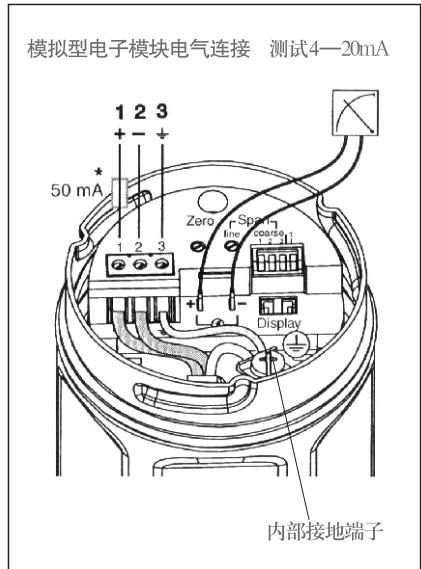
模拟型和智能型电子模块接线

二芯电缆直接连至电子模块的接线端

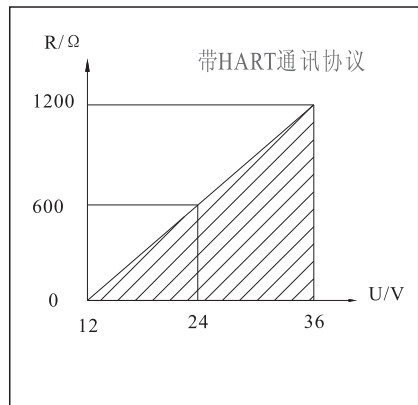
- 电源: 模拟型: 11.5 ~ 45VDC
智能型: 12 ~ 36VDC
- 电缆: 模拟型: 二芯仪表电缆 智能型: 屏蔽双绞线

端子：0.14~2.5mm²(AWG25~14)

- 内含极性反接保护电路，抗高频、抗过压冲击
- 信号测试：在不影响过程测量的前提下，可利用电子模块上的插头测出电流输出值
- 将屏蔽层或接地端子（如果存在）接至内部接地端子，请勿接至端子3



模拟型电子模
块负载图



智能型电子模
块负载图

仪表安装 安装指导

RPP40、RPP40F 采用与普通压力表同样的连接方式，具体的安装位置取决于工况要求。

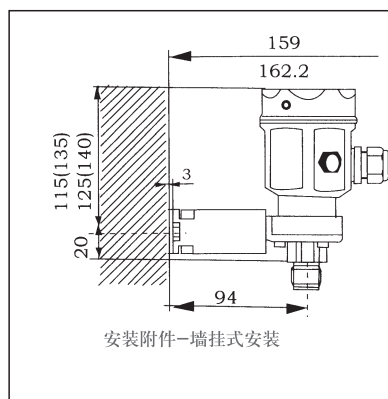
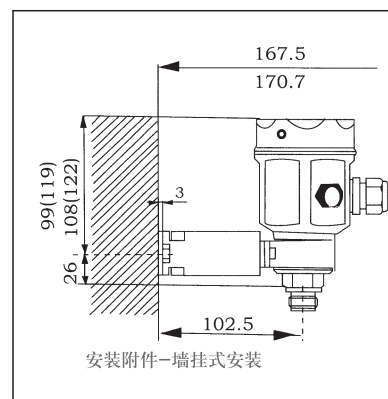
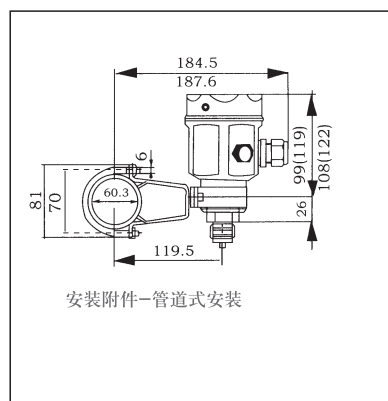
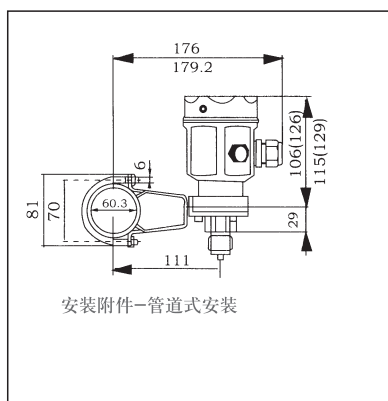
- 气体：高于引压口
- 液体：低于引压口或与引压口齐平
- 蒸汽/水蒸气：低于引压口
(建议采用环形装置)

清洗 采用扩散硅金属膜片

金属膜片不能被尖硬的物体挤压和清洗。

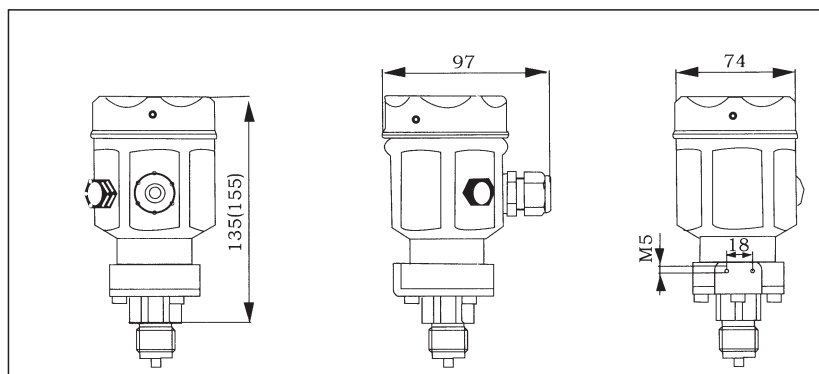
墙挂式和管道式

RPP40 采用墙挂式或管道式（垂直和水平）安装，需选用安装附件。



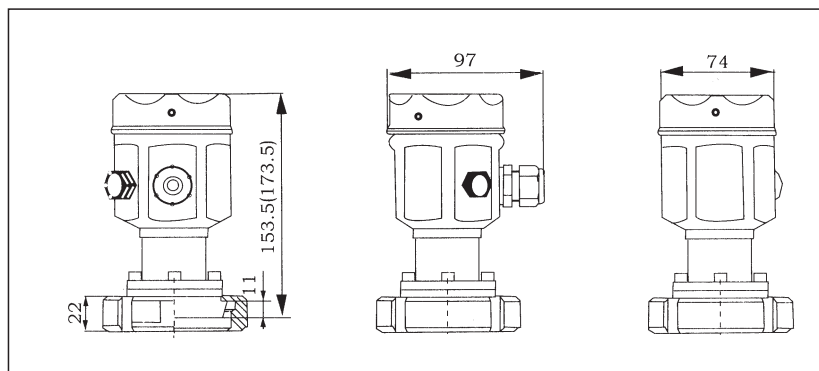
外形尺寸 RPP40

尺寸单位: mm
外壳不锈钢 AISI 316Lmax.1.4kg;
可选可视盖或盲盖
盖括号内的数值
为带可视盖仪表
尺寸。



RPP40F

尺寸单位: mm;
外壳不锈钢 AISI 316Lmax.1.4kg;
可选可视盖或盲盖
盖括号内的数值
为带可视盖仪表
尺寸。



订货选
型表

仪表类型

B 标准型

Z 本质安全型Exia II CT5

G 隔爆型Exd II CT5

外壳

T 不锈钢外壳，带M20×1.5电缆密封套，IP66防护等级

L 不锈钢外壳，5m电缆带压力补偿，IP68防护等级

K 压铸铝外壳

Y 约定特殊要求

传感器类型、标准量程

陶瓷传感器（标准量程代码见前页）

扩散硅传感器（标准量程见前页）

Y 非标量程

电子部件、显示

2 模拟量4～20mA 无显示

3 模拟量4～20mA 带液晶数字显示

5 模拟量4～20mA 带HART通讯无显示

6 模拟量4～20mA 带HART通讯带液晶数字显示

过程连接标准

M1 外螺纹M20×1.5 内孔Φ4

M2 外螺纹M20×1.5 内孔Φ10

M3 齐平膜片外螺纹M20×1.5（仅适用扩散硅压阻传感器）

Y 约定的特殊要求

过程连接材质

4 不锈钢 304

6 不锈钢 316L

8 哈氏合金 C276

9 约定的特殊要求

传感器密封材质

V 氟橡胶FKM Viton(低温限制-25℃)

E EPDM 橡胶（低温限制-40℃）

K KALREZ 全氟橡胶（低温限制+5℃）

T 氧气测量脱脂FKMViton氟橡胶
（温度限制-10℃～+60℃）

H 不锈钢316焊接密封（适用于扩散硅压阻传感器）

Y 约定的特殊要求

安装附件

V 无安装支架

R 墙装式安装支架

G 管道式安装支架

标定、工程单位

3 按标准量程值及工程单位标定(kPa/MPa)

9 按客户要求的量程值和工程单位标定

RPP40-									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

