

ST920系列智能压力变送器

ST920系列智能压力变送器是根据轮胎行业的特点而设计的新型压力变送器，采用最先进的电子陶瓷技术、无中介流的干式压力测量技术、厚膜电子技术、SMT技术、PFM信号传输技术和智能通讯技术。从而获得了优越的技术性能，主要技术特点如下：

◆ 抗过载和抗冲击能力强，过压可达量程的百倍：

例如：量程0~10KPa的可承受过压达1MPa，即过压100倍。甚至用硬物直接敲打测量元件也不使其损坏，且对测量精度毫无影响。

◆ 稳定性高：每年优于0.1%满量程，此技术指标已达到智能型压力、液位变送器水平。

◆ 温度漂移小：由于取消了压力测量元件中的中介液，因而传感器不仅获得了很高测量精度，且受温度梯度影响极小： $\pm 0.15\%/10^{\circ}\text{C}$ ，当温度从 -20°C 变到 $+85^{\circ}\text{C}$ 时，温度变化的影响小于1%。

◆ 适用性广：ST920系列变送器具有多种型号，多种过程连接形式，多种制作材料，因而可适应工业测量中的各种场合及介质。

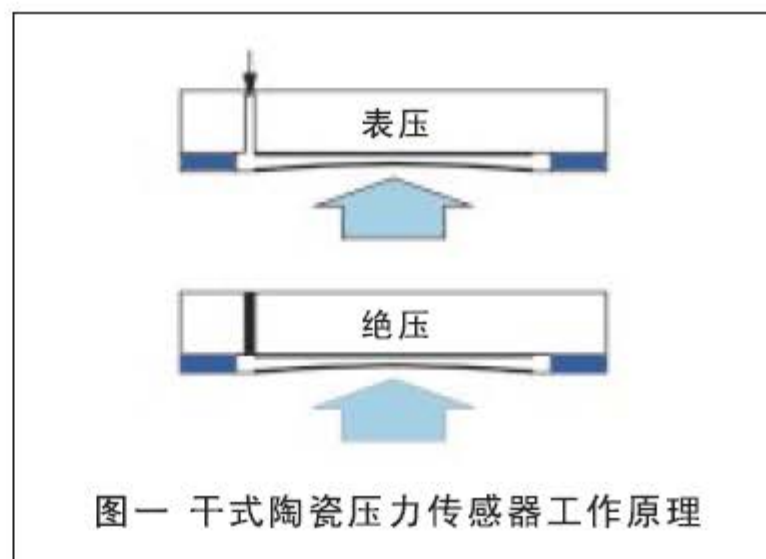
◆ 采用微型计算机技术，具有完整的自诊断功能和通讯功能。



◆ 安装维修简便：因为产品结构独特，简单合理，且体积小，重量轻，故无须支架，可直接安装在管路任意位置上，而不会影响零点。

工作原理

介质压力直接作用于陶瓷膜片，使测量膜片产生偏移。正常的压力下膜片偏移0.025mm。超压状态也只是膜片偏移0.1mm。此时，测量膜片贴到了陶瓷支架上，避免了膜片损坏。膜片位移产生的电容变化量，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。



图一 干式陶瓷压力传感器工作原理

主要技术数据

使用对象：液体、气体和蒸汽
测量范围：见表一

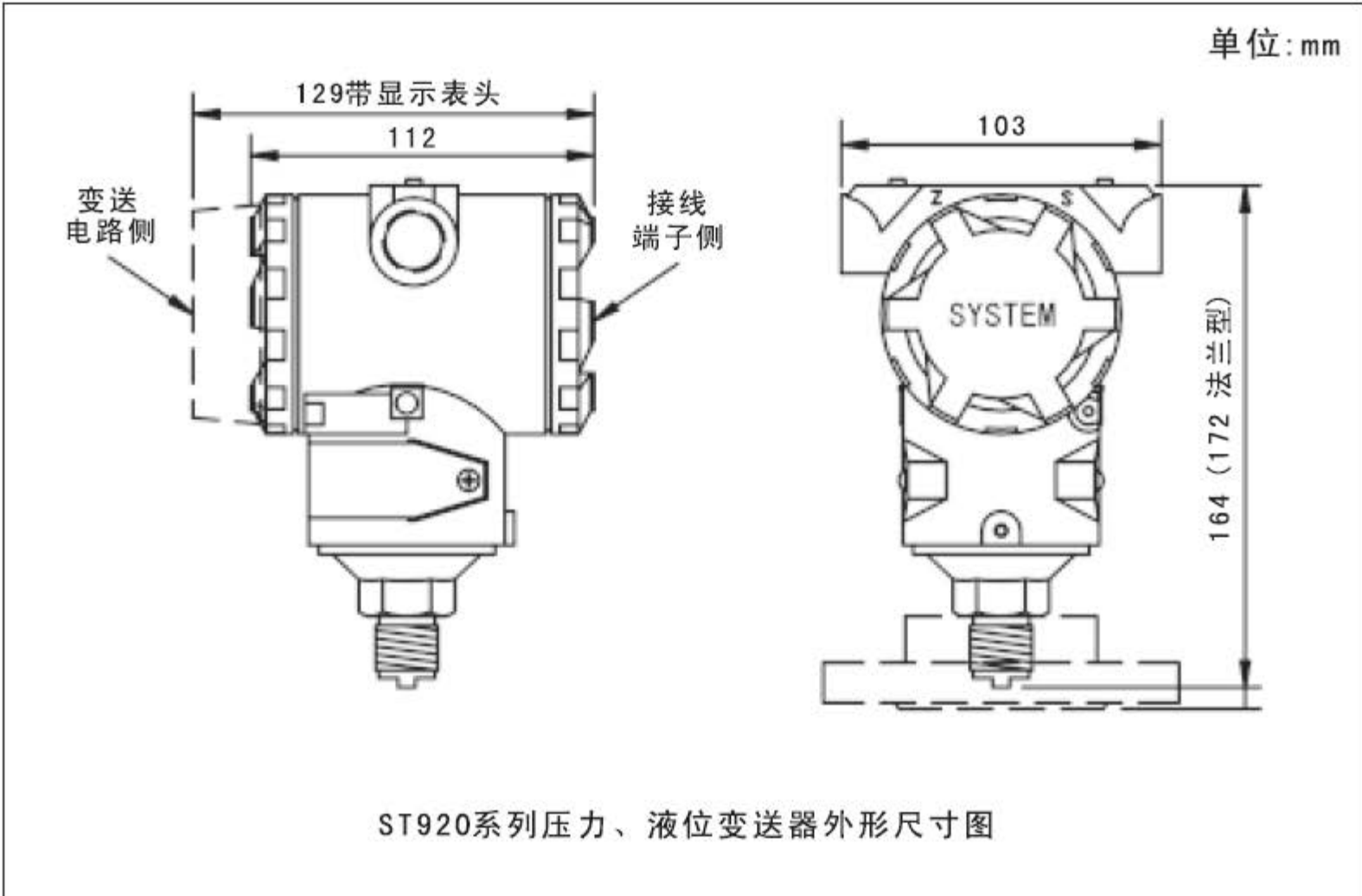
表一

	表 压 (GP)	负 压 (NP)	绝 压 (AP)
最大测量范围	0~35MPa	-0.1~+7MPa	0~35MPa
最小测量范围	0~500Pa	-500~+500Pa	0~3kPa

输出信号：4~20mADC/两线制、HART通讯
准确度等级：0.1%或0.25%
稳定性：≤0.1%/F.S.年
温度影响：≤0.1%/10℃ (-20~+80℃)
量程比：额定量程内 5:1
允许过载：低额定量程时可达100倍
供电电源：供电电源为12~36VDC(不分正负)，
 一般工作电源为24VDC
负 载：600Ω(24VDC时)

防 爆：本公司生产两种防爆类别变送器
 a.隔爆型 ExdIIBT5
 b.本质安全型 ExiaIICT5
 (须与安栅配合使用)
环境温度范围：一般变送器-25~+80℃；
 防爆型-20~+70℃
环境湿度范围：0~100%/RH, 无冷凝
贮藏温度：-40~+100℃
电磁兼容/射频干扰：10V/m
外磁场强度：<400A/m
抗振动：25g/20~500Hz
抗冲击：50g/10mS
外壳防护：IP65
结构材料：过程连接件为316不锈钢；可供
 PTFE材料，需特别注明。
 与介质接触密封圈一般为氟橡胶；可
 供PTFE材料，需特别注明。
 电气外壳为低铜铝合金，表面喷塑。
重 量：约1.5Kg(带法兰变送器除外)

外形尺寸



选型表

表二 选型表

ST920	赛思特公司ST920系列陶瓷电容压力变送器									
ST920	GP	代号		测压类型						
		GP		表压						
		NP		负压及正负压						
		AP		绝压						
	08	代号		测量范围：参见量程范围代码表（表三）						
		代号		输出信号形式						
		E		4~20mA DC						
		S		智能型、带HART通信接口						
	B	代号		准确度等级						
		A		0.1级						
		B		0.25级						
		代号		过程接口规格						
	G1	G1		M20×1.5外螺纹						
		G2		1/2" NPT外螺纹						
		F1		DN25平法兰（国标 2.5MPa）						
		F2		DN50平法兰（国标 2.5MPa）						
	M d	代号		附加功能						
		M		3 1/2LCD数字显示器						
		d		隔爆型 ExdIIBT5						
		i		本安型 ExiaIICT5						
ST920	GP	08	E	B	G1	M d	完整变送器型号举例			

表三 量程范围代码表

表 压 (GP)		负压及正负压(NP)		绝 压 (AP)	
代码	量 程	代码	量 程	代码	量 程
01	0~5kPa	01	-2.5~+2.5kPa	01	0~5kPa
02	0~10kPa	02	-5~+5kPa	02	0~10kPa
03	0~20kPa	03	-10~+10kPa	03	0~20kPa
04	0~40kPa	04	-20~+20kPa	04	0~40kPa
05	0~100kPa	05	-50~0kPa	05	0~100kPa
06	0~400kPa	06	-50~+50kPa	06	0~400kPa
07	0~1MPa	07	-100~0kPa	07	0~1MPa
08	0~2MPa	08	-100~+100kPa	08	0~2MPa
09	0~4MPa	09	-100~+400kPa	09	0~4MPa
10	0~7MPa	10	-100~+1000kPa	10	0~7MPa
11	0~21MPa	11	-100~+4000kPa	11	0~21MPa
12	0~35MPa	12	-100~+7000kPa	12	0~35MPa