

P10 系列 充油压力传感器 (尼龙外壳)



产品特点

- ▣ 压阻充油芯体
- ▣ 适用于中小压力：0~10kPa…7MPa
- ▣ 精度高，温度补偿范围宽：-10~70℃
- ▣ 可测量腐蚀性介质（与不锈钢 316L 兼容）
- ▣ 反向极性保护；浪涌电压保护；输入/输出过电压保护
- ▣ 尺寸紧凑，高性价比

应用领域

- ▣ 液压及气动控制系统
- ▣ 能源及水处理系统
- ▣ 自动检测系统

产品概述

P10 系列是基于 MEMS 技术上的一款低成本，高性能的充油芯体压力传感器。外界压力通过 316L 不锈钢膜片及内部灌充硅油传递到扩散硅压力芯片。

该系列产品具有精度高、温飘小、长期稳定性好的优点。电路设计集成了多项抗干扰保护，满足最新的 CE 关于电磁干扰的相关标准。产品前端与介质接触部分采用不锈钢 316L 全焊接结构，无密封圈，后端采用尼龙外壳，保持了低成本的同时，又具备了极佳的介质兼容性和 IP65 的防尘防水性能。

该系列有平缆线和接插头两种出线方式，同时有多种螺纹接口和输出信号供选择：0~100mV； 1°C ；0.5~4.5V（比例输出）；1~5V；0~5V；4~20mA。

产品通用技术参数

压力范围		0~10kPa…7MPa
压力过载	10kPa; 20kPa	10倍 额定压力
	$\geq 40\text{kPa}$	2.5倍 额定压力 或 10MPa 取小值
材料		与测量介质接触部分：不锈钢 316L； 外壳：尼龙 PA66+%30 玻纤
工作温度范围		-40~105℃
长期稳定性($\pm\%$ FS/年)		
零点		0.2
满量程		0.1
绝缘电阻		50M Ω /250V
抗冲击		50g, 11MSEC HALF SINE SHOCK PER MIL-STD-202G, METHOD 213B, CONDITION A.
抗震动		$\pm 20\text{g}$ MIL-STD-810C, PROCEDURE 514.2, FIGURE 514.2-2, CURVE L.
防水防尘等级		IP65
寿命		$>10^7$ 次满压力循环

放大输出产品参数 (以下参数为 25°C 下的产品性能)

参数		最小值	典型值	最大值
输出		0.5~4.5V (比例输出) ; 1~5V; 0~5V; 4~20mA		
非线性 ¹ 、迟滞及重复性 (%FS)			±0.05	±0.1
常温精度 (%FS)			±0.25	±0.5
温度特性				
补偿温度 (°C)	≤10kPa	0		50
	>10kPa	-10		70
总误差 (%FS) ²			±0.5	±1
响应频率 (Hz)		1K		
负载阻抗RL (Ω)	电流输出	RL < 50X (Vsupply-8)		
	电压输出	RL > 20k		
电路带防反接功能 全系列符合以下CE关于抗电磁干扰要求		☐ EN55032 电磁辐射: Class A & B ☐ IEC61000-4-2 防静电: ±15KV (气隙放电); ±8KV (接触放电) ☐ IEC61000-4-3 抗电磁干扰: 10V/m (80M~1GHZ) ☐ IEC61000-4-4 电快速脉冲抗扰度: 1KV ☐ IEC61000-4-5 浪涌: Input 对 Output: ±1kV/42Ω; 线对外壳: ±1kV/12Ω; Output 对 GND: ±1kV/42Ω (第三项针对电压输出) ☐ IEC61000-4-6 传导抗骚扰: 150KHZ~80MHZ, 3V Level (电流输出) ; 10V Level (电压输出) ☐ IEC61000-4-9 脉冲磁场抗扰度: 100A/m (峰值) 以上各项CE测试时零点输出最大允许变差: ±1%FS (对电流输出产品) ; ±1.5%FS (对电压输出产品)		

I²C 输出产品参数 (以下参数为激励电压3.3VDC, 25℃ 下的产品性能)

参数		最小值	典型值	最大值	备注
通讯方式		I ² C (ADDR, 0X28H)			SPI 可选 (需定制)
精度 (%FS)		-0.1	±0.05	0.1	非线性 ¹ , 迟滞, 重复性综合误差
总误差 (%FS) ²	≤100kPa	-0.75	±0.5	0.75	
	>100kPa	-0.5	±0.3	0.5	
输出类型		10% - 90% (A type)			5%-95% (B type) 可选(需定制)
零点输出			666		16进制
满量程输出 (FS)			399A		
压力输出分辨率 (%FS)		0.008			14bits
温度输出误差 (℃)		-2		2	在补偿温度范围内
温度输出分辨率 (℃)			0.1		8~11bits
温度特性					
补偿温度 (℃)	≤10kPa	0		50	
	>10kPa	-10		70	
供电电压 (V)		2.7	3.3	5.5	
耗电电流	非睡眠模式		2.7mA		
	睡眠模式		2μA		可选
负载电阻 (kΩ)		10			
响应频率 (Hz)		2k			

0~100mV 输出产品参数 (以下参数为激励电压5VDC, 25℃ 下的产品性能)

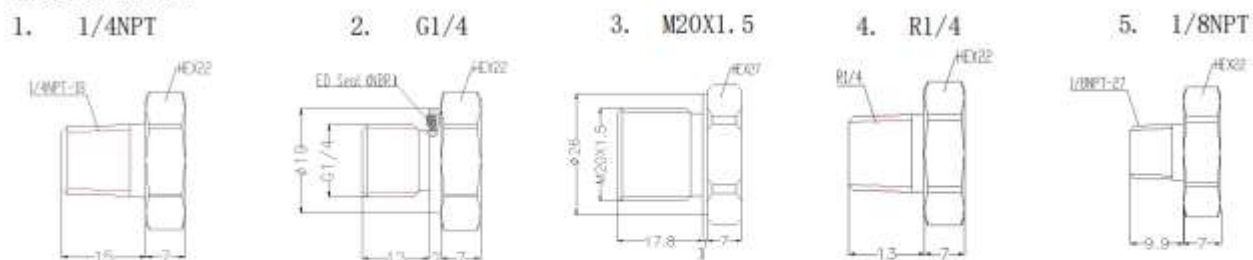
参数	最小值	典型值	最大值
精度 (%FS)			
非线性 ¹		±0.1	±0.2
迟滞		±0.05	±0.1
重复性		±0.05	±0.1
输出 (mV)			
零点	-1	0	1
Span	99	100	101
温度特性			
补偿温度范围 (℃)	-10		70
零点温度误差 (%FS)		±0.75	±1
满量程温度误差 (%FS)		±0.75	±1.2
供电电压 (VDC)		10	14
输入阻抗 (kΩ)	4.5		10
输出阻抗 (kΩ)	2.5		5.5
输出负载阻抗 (kΩ)	5		

□ 备注:

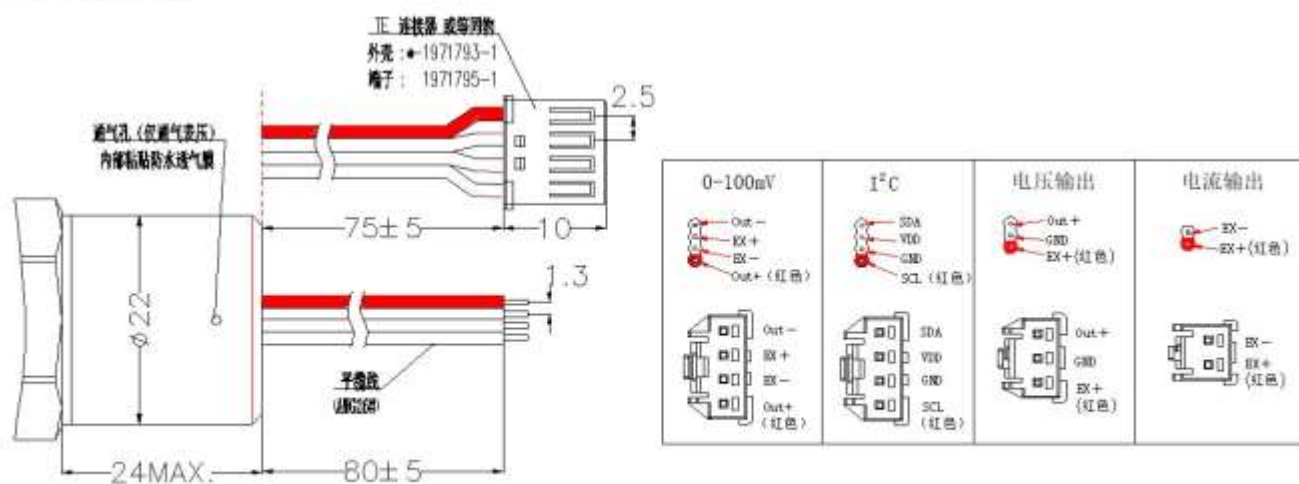
1. 最小二乘法 (BFSL)。
2. 总误差是指在补偿温度范围内包括精确度、温度误差、零点和量程误差的总和。

外形尺寸 (mm)

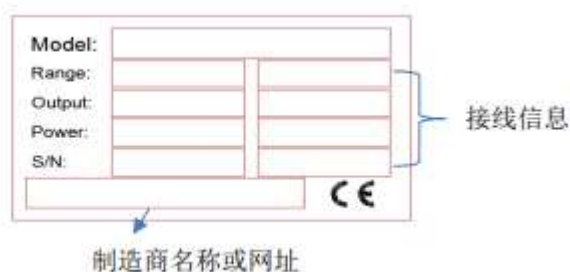
螺纹及六方部分



外壳及接线部分



标签



选型表

型号	供电			输出		
P11	5V			0.5V~4.5V（比例输出）		
P12	8~30V			0~5V		
P13	8~30V			4~20mA		
P14	8~30V			1~5V		
P15	15~30V			0~10V		
P16	5V			0~100mA		
	代码	压力量程	通气表压	密封表压	绝压	
	10K	0-10Kpa	*			
	20K	0-20Kpa	*			
	40K	0~40Kpa	*			
	100K	0~100Kpa	*	*	*	
	200K	0~200Kpa	*	*	*	
	400K	0~400Kpa	*	*	*	
	600K	0~600Kpa	*	*	*	
	1M	0~1Mpa	*	*	*	
	1.6M	0~1.6Mpa	*	*	*	
	2.5M	0~2.5Mpa	*	*	*	
	4M	0~4Mpa	*	*	*	
	7M	0~7Mpa	*	*	*	
	XX	客户指定量程				
		代码	压力类型			
		G	通气表压			
		S	密封表压			
		A	绝压			
			代码	压力接口		
			1	1/4NPT		
			2	G1/4		
			3	M20*1.5		
			4	R1/4 （旧 ZG1/4）		
			5	1/8NPT		
			X	客户特殊定制		
				代码	引线方式	
				1	平缆线	
				2	间距 2.5mm 接头	
				X	客户特殊定制	
选型举例：（如需定制负压产品，请联系我们）						
P13	600K	A	1	1	P13-600kA-11	
4-20mA 输出	0-600Kpa	绝压	1/4NPT	平缆线	选定型号	

备注: 对于输出为 0~100mV 的 P16 系列, 使用量程范围是 0-20kPa~4MPa。