

GPT系列

通用压力变送器



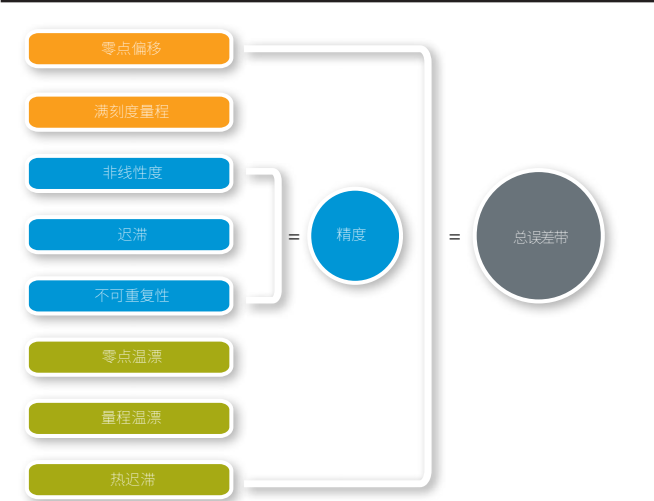
描述

霍尼韦尔GPT系列压力变送器采用了压阻传感技术和信号调理专用集成电路 (ASIC), 并配置不锈钢外壳和电气连接器。所有GPT系列产品已经过全面校准, 包括在0°C至80°C范围内进行温度补偿。

客户获益

- 总误差带 (TEB) ($\pm 2.0\%$ FSS): 在规定的温度范围内, 最全面、清晰且有意义地表示变送器的真实测量性能; 误差小的产品可提高系统的正常运行时间和效率。(见图1)

图 1. 总误差带和精度定义



- 高绝缘电阻和绝缘强度: 在高过电压状态下保护用户和变送器, 确保设备符合工业标准要求。
- 稳健的电磁兼容性: 能在电磁场中 (如靠近无线电信号、RF通信及电气设备附近) 可靠工作。

差异特性

- 高效: 总误差带小, 精度高, 久经考验 (见图1)。
- 客户获益大: 提供多种组合配置, 客户可根据应用要求灵活地使用; 压力接口、压力基准类型、压力范围和输出均可配置。
- 耐用: 满足严苛环境应用要求, 包括高绝缘电阻、绝缘强度和电磁兼容性。

产品特性

- 完全介质隔离
- 压力范围: 40Bar-600Bar
- 输出: 4-20mA, 电压 (比例或稳压)
- 完全校准和温度补偿
- 总误差带: $\pm 2.0\%$ FSS (0 °C - 80 °C 温度范围内)
- 绝缘电阻: $>100\text{ M}\Omega$, 500 Vdc
- 绝缘强度: 250 Vdc, 1分钟
- 电磁兼容性 (EMC): 重工业水平
- 防护等级高达IP67
- 响应时间: $<2\text{ ms}$ TYP (无缓冲器时)
- RoHS、REACH 和 CE 认证

潜在应用

- 工业: 机床
- 交通运输: 建筑机械, 农业机械

产品线

霍尼韦尔GPT系列压力变送器与PX2系列、PX3系列、MLH系列和SPT系列产品共同组成了完整的重载压力变送器产品线。

GPT 系列

通用压力变送器

表 1. 电气参数

特 征	参 数				
输出代码	AA	BC	BE	BF	CH
输出	10%-90% Vs	1-6Vdc	0.5-4.5Vdc	0-10Vdc	4-20mA
供电电压 (Vs)	4.75-5.25Vdc	8-32Vdc	8-32Vdc	12-32Vdc	8-32Vdc
过电压和反向电压	±16 Vdc	±36 Vdc	±36 Vdc	±36 Vdc	±36 Vdc

表 2. 性能参数（基于 25 °C 条件，除非另有说明）

特征	参数
工作温度范围	-40 °C - 85 °C
储存温度范围	-40 °C - 125°C
补偿温度范围	0 °C - 80°C
精度 ¹	±0.5%FSS
总误差带 ²	±2%FSS (0 °C - 80° C 温度范围内)
响应时间	<2 ms (10% - 90% 压力阶跃变化)，不带缓冲器
开机时间 ³	<7 ms
EMC 额定值	
静电放电	±4 kV 接触放电，±8 kV 空气放电，符合 IEC 61000-4-2 标准
抗辐射干扰	10 V/m (80 - 1000 MHz)，符合 IEC 61000-4-3 标准
快速瞬变脉冲群	±1 kV，符合 IEC 61000-4-4 标准
抗浪涌	±1 kV，符合 IEC 61000-4-5 标准
抗传导扰动	3 V，符合 IEC 61000-4-6 标准
放射	40 dB (30 - 230 MHz) 和 47 dB (230 - 1000 MHz)，符合 CISPR 11:2009, A1:2010 标准
抗辐射干扰 ⁴	> 100V/m (200 - 2500 MHz)，符合 ISO 11452-2 标准
绝缘电阻	>100 Mohm, 500 Vdc
绝缘强度	250Vac, 1 分钟
负载电阻	电压输出：最小 2 KΩ；电流输出：最大 (Vs-8)*50Ω
寿命	1,000 万次压力循环 (0-90%FS)

GPT 系列

通用压力变送器

¹精度：25 °C [77 °F] 时在整个压力范围内输出测量值与最佳拟合直线 (BFSL) 之间的最大偏差。包括压力非线性度、压力迟滞和压力不可重复性造成的所有误差。详见图 1。

²总误差带：在整个补偿温度和压力范围内测量值与理想传递函数之间的最大偏差。包含由零点偏移、满量程、压力非线性度、压力迟滞、压力不可重复性、零点温漂、量程温漂、热迟滞效应等导致的所有误差。详见图 1。

³开机时间：从接通电源到首次输出有效测量值的时间间隔。

⁴抗辐射干扰：此特性仅适用于 4 - 20 mA 电流输出。

表 3. 压力基准定义

压力基准	定义
密封表压	校准后的输出值与施加压力和标准大气压 (1.013 barA) 之差成正比。

表 4. 压力额定值

MPa			Bar		
额定压力	过压	破裂压力	额定压力	过压	破裂压力
≤6	3XFS	5XFS	≤60	3XFS	5XFS
7	2.5XFS	5XFS	70	2.5XFS	5XFS
10	1.7XFS	3.5XFS	100	1.7XFS	3.5XFS
≤25	3XFS	5XFS	≤250	3XFS	5XFS
35	62.5	125	350	625	1250
40	2.5XFS	5XFS	400	2.5XFS	5XFS
50	2.5XFS	5XFS	500	2.5XFS	5XFS
60	2.5XFS	5XFS	600	2.5XFS	5XFS

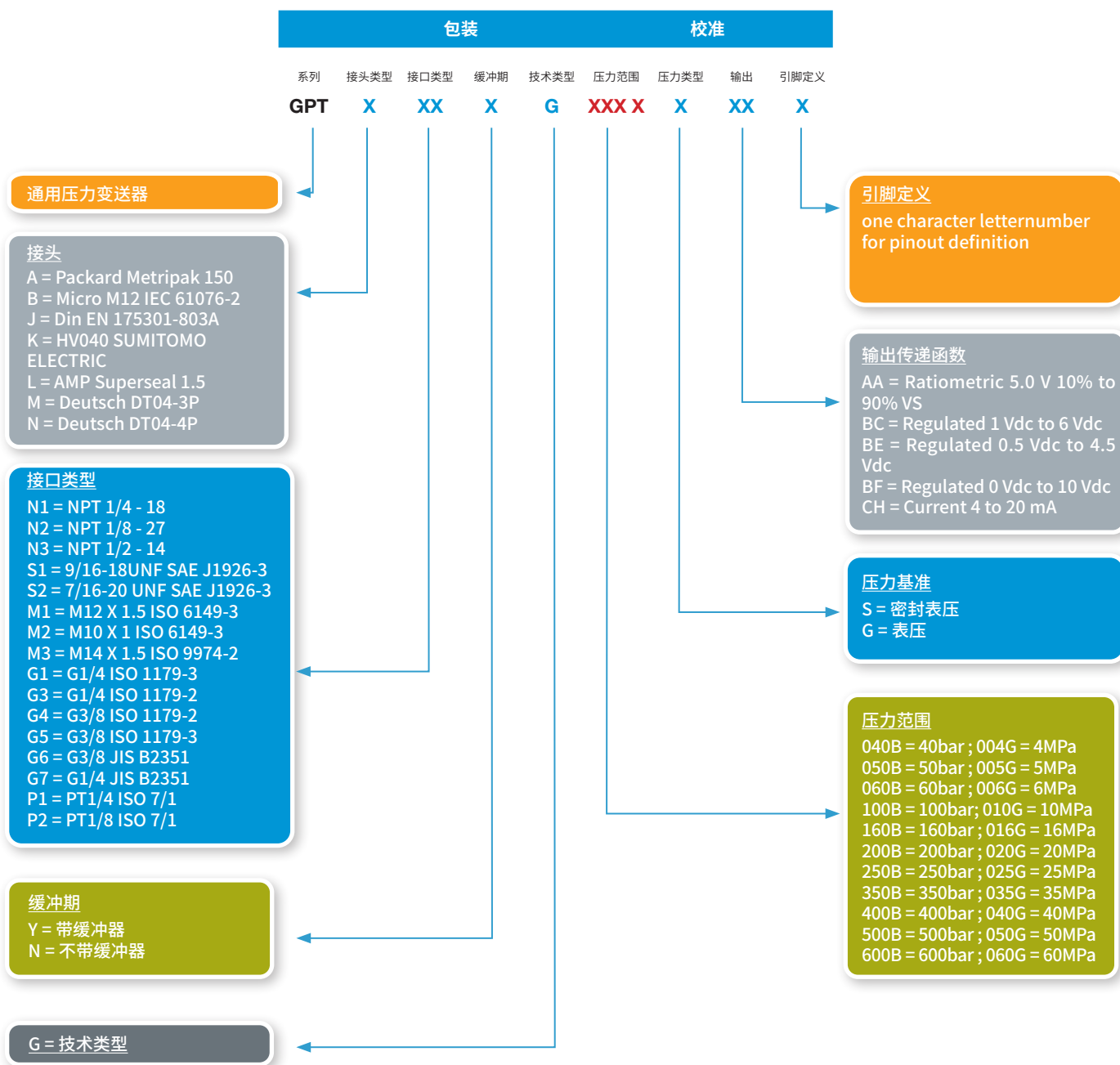
表 5. 环境和机械参数

特征	参数
抗振动性	20 G 扫频, 10 Hz - 2000 Hz
抗冲击性	100 G, 符合 MIL-STD-202G, Method 213B, Cond. C 要求
湿度	0 %RH - 95 %RH, 非冷凝
接液材料	接口和膜片：17-4PH；垫圈：NBR 或 Buna N
外壳 接头	304 不锈钢 PBT 30% GF

GPT 系列

通用压力变送器

命名规则和订购指南¹



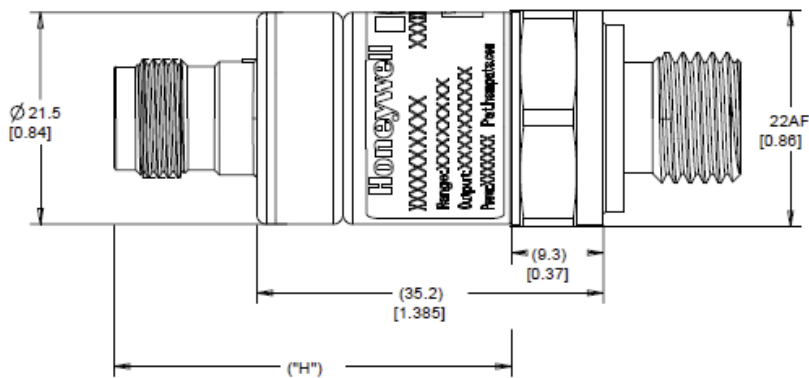
¹ 如需其他压力范围、压力基准、压力接口、电气接头和传递函数配置，请咨询霍尼韦尔销售代表。

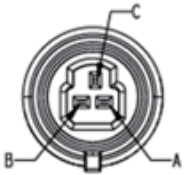
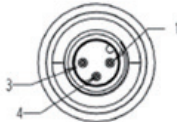
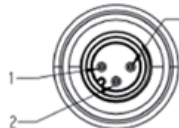
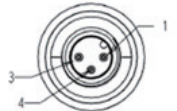
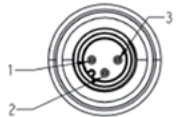
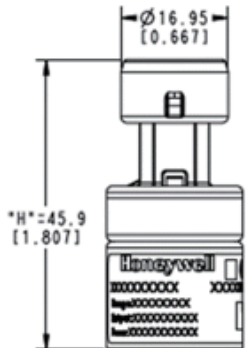
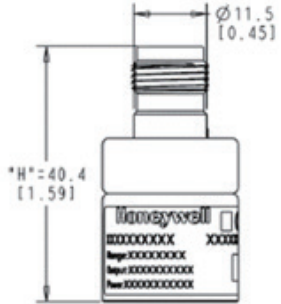
² 含有杂质的液体会导致缓冲器孔堵塞，从而造成输出错误。

GPT 系列

通用压力变送器

基于不同连接器显示的安裝尺寸（仅参考：mm[in]）



A=Delphi Metri-Pack150					B=Micro M12 IEC 61076-2							
Connector:DELPHI 12078088 Mating Connector:DELPHI 12110192 IP Rating:IP65					Mating Connector:4 POS TYPE D IP Rating:IP 67							
PIN NO	Voltage Output	Current Output	Voltage Output	Voltage Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output	Voltage Output	Current Output	Current Output	Current Output	
A	GND	RTN	Vout	Vs	1	Vs	Vs	Vs	Vs	Vs	Vs	
B	Vs	Vs	GND	GND	2	--	--	Vout	NC	--	RTN	
C	Vout	NC	Vs	Vout	3	GND	RTN	GND	RTN	NC	NC	
					4	Vout	NC	--	--	RTN	--	
Standard			Option1	Option2	Standard		Option1		Option2		Option3	
												
												

GPT 系列

通用压力变送器

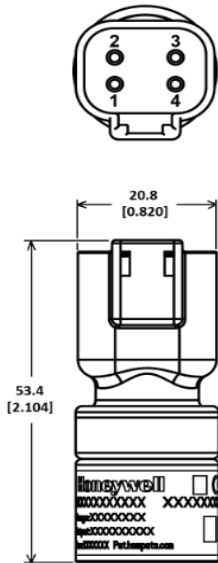
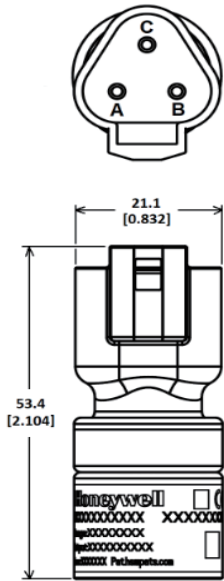
K-Sumitomo (HV040)			J=DIN EN 175301-803A			L=AMP Superseal 1.5 Superseal 1.5			
Connector: HV series-4775 Mating Connector: HV series 6189-7037 IP Rating: IP67			Mating Connector: DIN EN 175301-803A, 18mm IP Rating: IP65			Mating Connector: AMP Superseal 1.5; IP Rating: IP67			
PIN NO	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output		Current Output
A	VS	VS	1	VS	VS	1	VS	GND	VS
B	GND	RTN	2	GND	RTN	2	GND	Vout	RTN
C	Vout	NC	3	Vout	NC	3	Vout	NC	NC
			PE	NC	NC		Standard	Option1	Standard

--	--	--

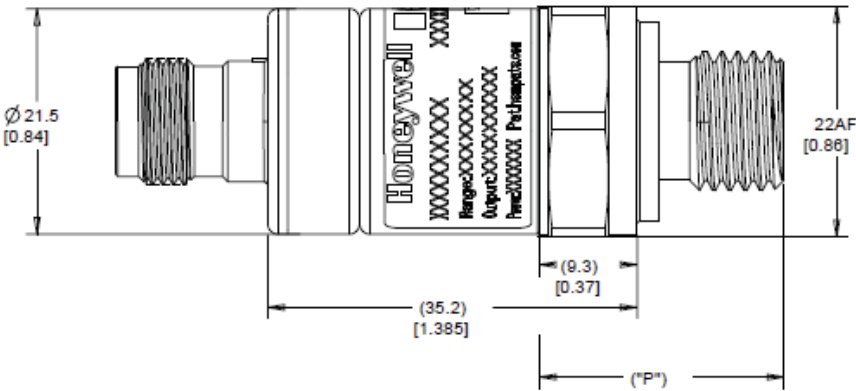
GPT 系列

通用压力变送器

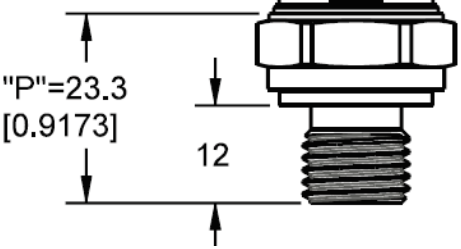
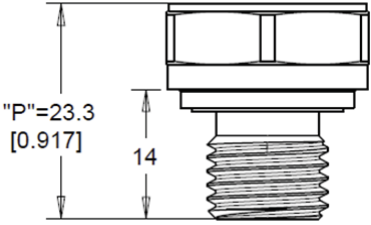
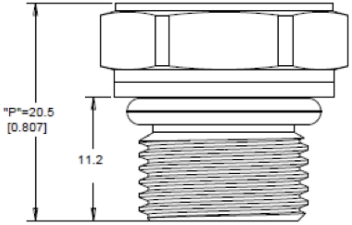
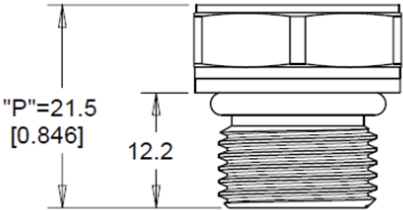
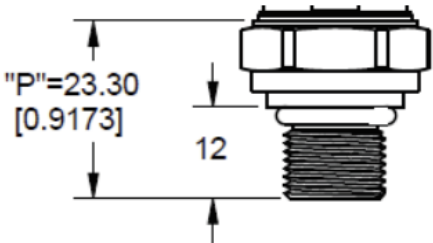
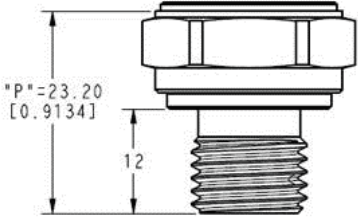
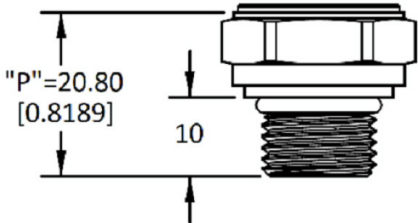
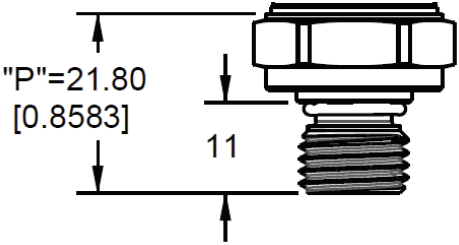
M = Deutsch DT04-3P			N = Deutsch DT04-4P		
配套连接器： 德国 DT06-3S 防护等级：IP67			配套连接器： 德国 DT06-4S 防护等级：IP67		
引脚编号	电压输出	当前输出	引脚编号	电压输出	当前输出
A	VS	VS	1	GND	RTN
B	GND	RTN	2	Vs	Vs
C	Vout	NC	3	NC	NC
			4	Vout	NC
	标准	标准		标准	标准



基于不同电气接头类型的安装尺寸图（仅供参考：mm [英寸]）



基于不同压力接口类型的安装尺寸图（仅供参考：mm [英寸]）

G3=G1/4 ISO 1179-2 密封件 匹配接头标准：ISO 1179-1 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 	G4=G3/8 ISO 1179-2 密封件 匹配接头标准：ISO 1179-1 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 
G5=G3/8 ISO 1179-3 密封件^{2, 3} 匹配接头标准：ISO 1179-1 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 	G6=G3/8 JISB2351 密封件^{2, 3} 匹配接头标准：JISB 2351 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 
G7=G1/4 JIS B2351 密封件：O 型环^{2, 3} 匹配接头标准：JIS B2351 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 	M3=M14X1.5 ISO 9974-2 密封件：O 型环^{2, 3} 匹配接头标准：ISO 9974-2 安装扭矩¹：50 N m [11.04 ft lb] 
S1 = 9/16-18UNF SAE J1926-3 密封件：O 型环^{2, 3} 匹配接头标准：SAE J1926-3 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 	S2=7/16-20 UNF SAE J1926-3 密封件：O 型环^{2, 3} 匹配接头标准：SAE J1926-3 安装扭矩¹：50 N m [38.9 ft lb] 

1.Straight thread maximum torque is validated to 90Nm installation torque

2.Seals for port are included and assembled to the sensor

3.Seal for port order codes G3 M3 is NBR -30° C to 100° C, others are Buna N -30° C to 125° C