

GPT系列

通用压力变送器



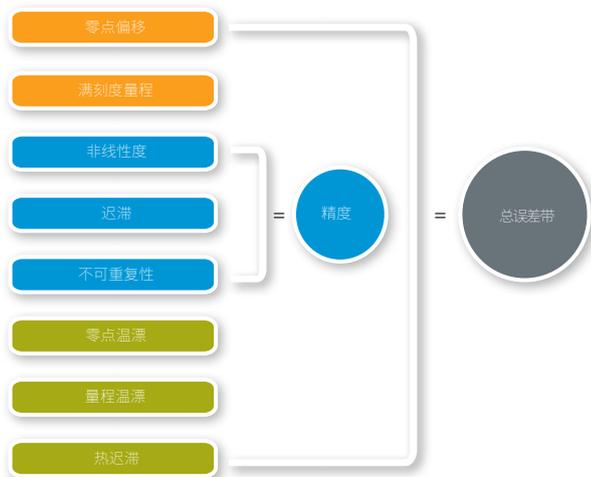
描述

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。所有产品均完全校准, 包括在 0°C 至 70°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; 误差小有助于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



- 高绝缘电阻和介电常数: 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: 能够在电磁场中可靠工作, 例如靠近无线电信号、RF 通信及电气设备。

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; 标准端口、压力基准类型、压力范围和输出均可配置。
- 耐用: 满足恶劣环境应用要求, 包括高绝缘电阻、介电常数和电磁兼容性。

产品特性

- 完全隔离的介质
- 压力范围: 5MPa 至 35MPa (绝压和密封表压)
- 输出: 0 - 10 Vdc, 1 Vdc - 6 Vdc, 4 - 20 mA 或 0.5 Vdc - 4.5 Vdc
- 完全校准和温度补偿
- 总误差带: $\pm 2.0\%$ FSS, 在 0°C 至 70°C 范围内
- 绝缘电阻: $>100\text{ M}\Omega$, 500 Vdc
- 介电强度: 750 Vac, 1 分钟
- 电磁兼容性: 重工业水平
- 防护等级高达 IP67
- 响应时间: $<2\text{ ms}$
- RoHS、REACH 和 CE 认证

产品特性

- 工业: 机床、橡胶和塑料机械
- 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
供电电压	12 Vdc to 32 Vdc (电压输出) 8 Vdc to 32 Vdc (电流输出) 4.75 Vdc to 5.25 Vdc (比例电压输出)
过电压和反向电压	±36Vdc (电流和电压输出) 或 ±16V (比例电压输出)
额定输出传递函数	0 - 10 Vdc、1 - 6 Vdc、4-20 mA 或 0.5 Vdc - 4.5 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	-25 °C - 85 °C
储存温度范围	-40 °C - 125 °C
补偿温度范围	0 °C - 70 °C
精度 ¹	±0.5%FSS
总误差带 ²	±2%FSS (0 °C - 70°C 范围)
响应时间	<2 ms (10% - 90% 压力阶跃变化)
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 MΩ, 500 Vdc
介电强度	750 Vac, 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	在 90% 满刻度压力的使用状况下 (≤ 25MPa), 最低寿命可达 500 万次循环 在 90% 满刻度压力的使用状况下 (> 25MPa), 最低寿命可达 100 万次循环

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、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。包含由偏移、满刻度量程、压力非线性、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
绝压	校准后输出值与施加压力和绝对真空（绝对零压）固定基准之差成正比。
密封表压	校准后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	爆裂压力	额定压力	过压	爆裂压力
≤25	2 X FS	75	≤250	2 X FS	750
>25 (最高达 35)	50	75	>250 (最高达 350)	500	750

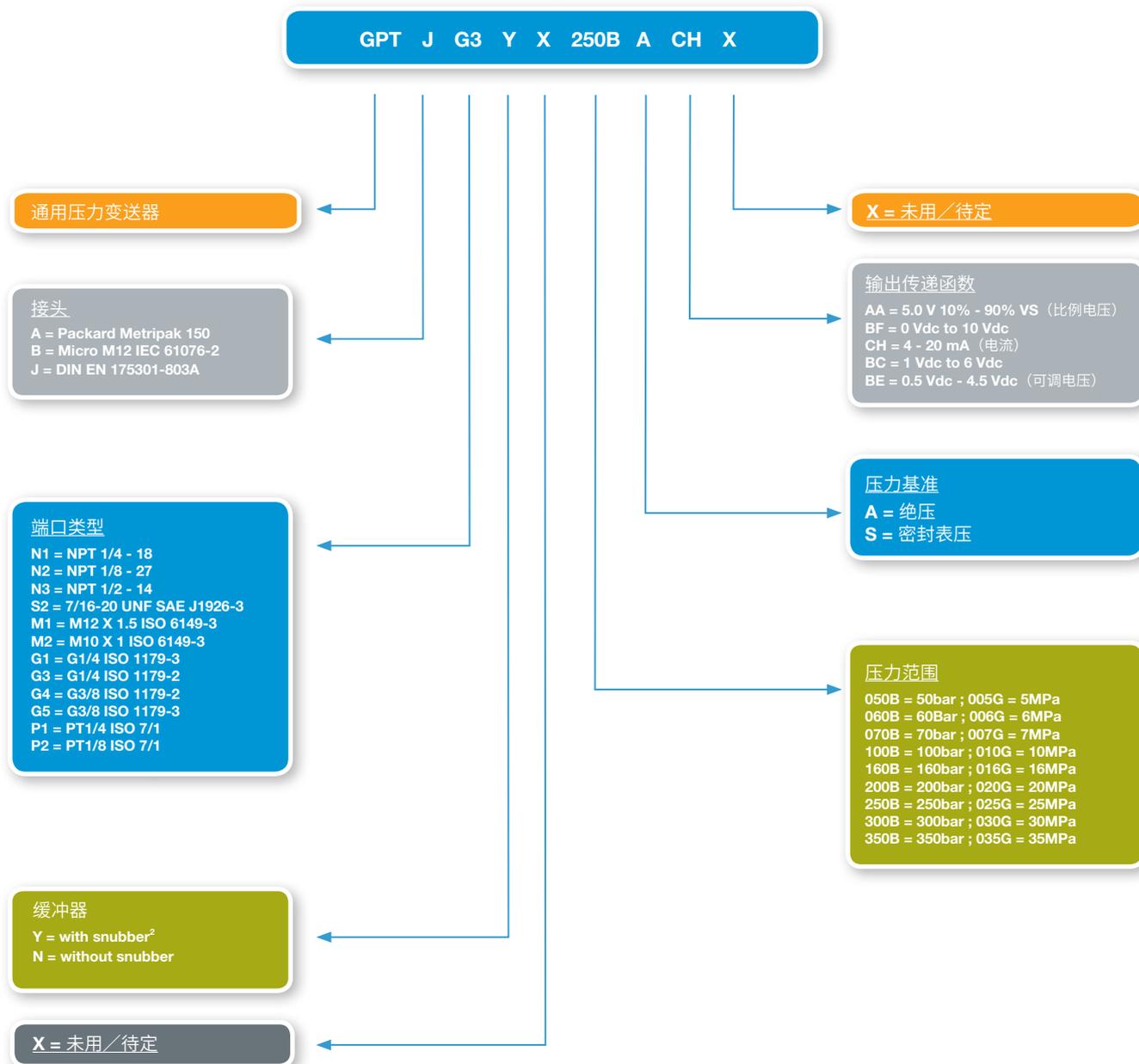
表 5. 环境和机械参数

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
防护等级	M12: IP67; DINA: IP65
湿度	0 %RH - 95 %RH, 非冷凝
接液材料	端口: SS316L; 膜片: SS316L; 垫圈: NBR
外部材料 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



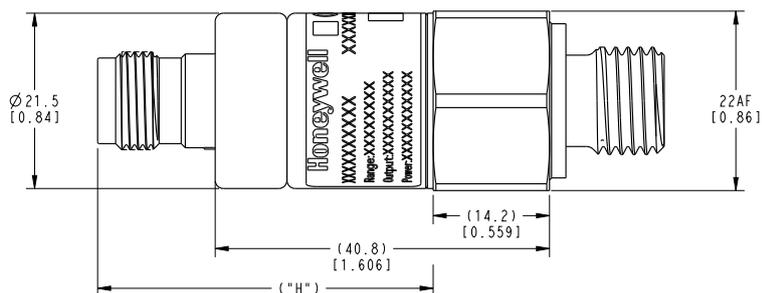
¹如需其它压力范围、压力基准、压力端口、电气接头和传递函数配置，请咨询霍尼韦尔销售代表。

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。

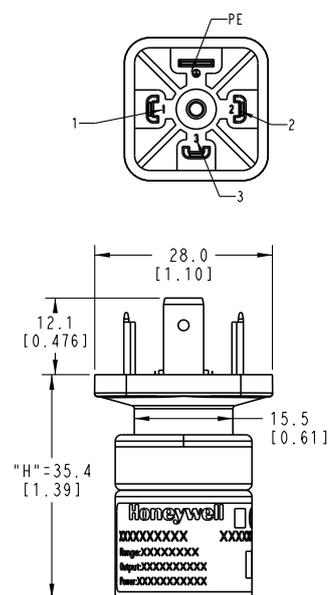
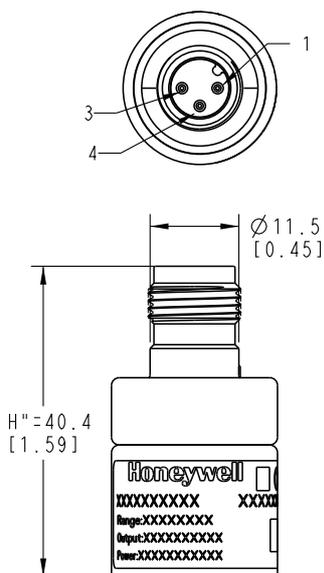
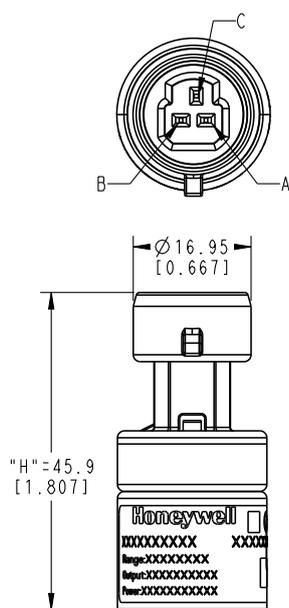
GPT 系列

通用压力变送器

基于不同电气接头类型的安装尺寸图 (仅供参考: mm [英寸])



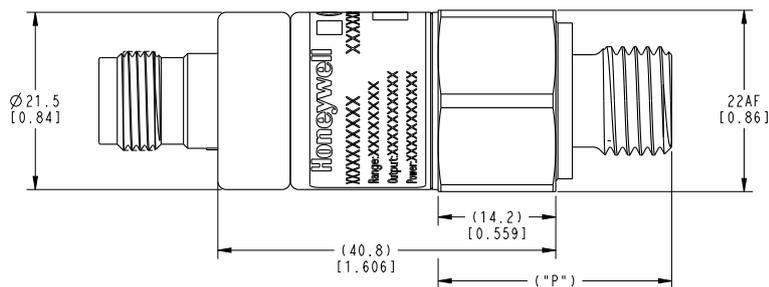
A=Delphi Metri-Pack 150			B=Micro M12 IEC 61076-2			J=DIN EN 175301-803A		
接头: DELPHI 12078088 匹配接头: DELPHI 12110192 额定防护等级: IP65			匹配接头: 4 POS TYPE D 额定防护等级: IP67			匹配接头: DIN EN 175301-803A, 18mm 额定防护等级: IP65		
引脚编号	电压输出	电流输出	引脚编号	电压输出	电流输出	引脚编号	电压输出	电流输出
A	GND	RTN	1	Vs	Vs	1	Vs	Vs
B	Vs	Vs	3	GND	RTN	2	GND	RTN
C	Vout	NC	4	Vout	NC	3	Vout	NC
						PE	NC	NC



GPT 系列

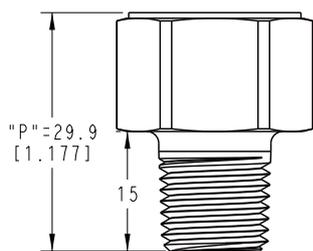
通用压力变送器

基于不同压力端口类型的安装尺寸图 (仅供参考: mm [英寸])



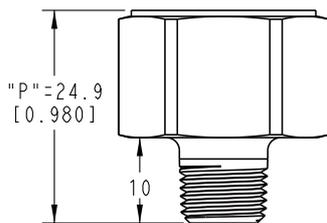
N1= 1/4-18 NPT

密封件: 管螺纹
符合标准: ANSI B1.20.1
安装扭矩 1: 用手拧紧后再上紧 2 到 3 圈



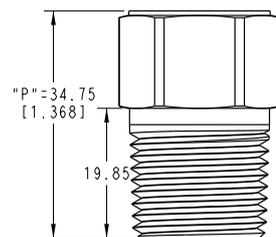
N2= 1/8-27 NPT

密封件: 管螺纹
符合标准: ANSI B1.20.1
安装扭矩 1: 用手拧紧后再上紧 2 到 3 圈



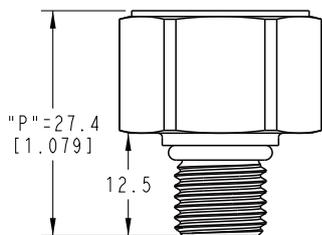
N3= 1/2-14 NPT

密封件: 管螺纹
符合标准: ANSI B1.20.1
安装扭矩 1: 用手拧紧后再上紧 2 到 3 圈



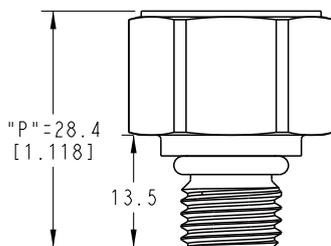
S2= 7/16-20UNF SAE J1926-3

密封件: O型圈^{2,3}
符合标准: SAE J1926-1
安装扭矩 1: 18 N m [12.3 ft lb]



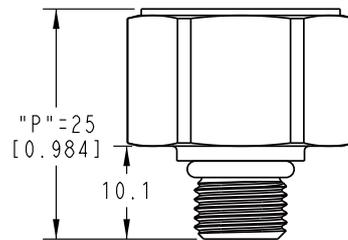
M1=M12X1.5 ISO 6149-3

密封件: O型圈^{2,3}
符合标准: ISO 6149-1
安装扭矩 1: 25 N m [18.4 ft lb]



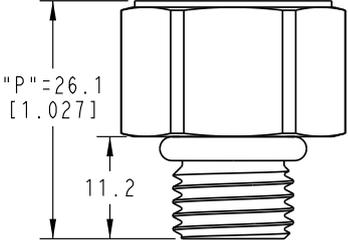
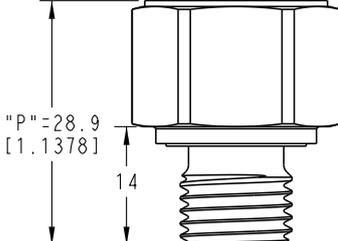
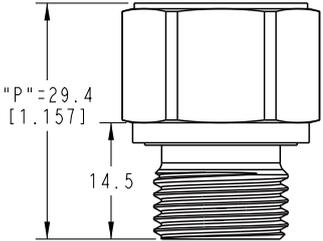
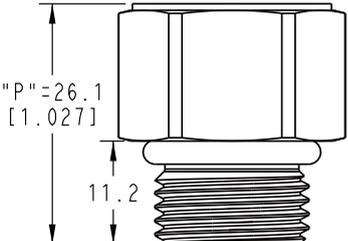
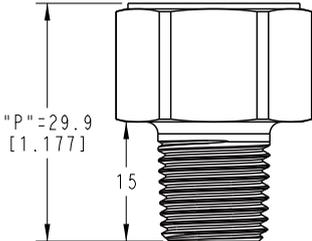
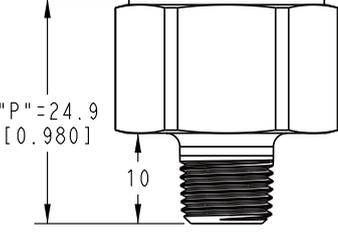
M2=M10X1 ISO 6149-3

密封件: O型圈^{2,3}
符合标准: ISO 6149-1
安装扭矩 1: 15 N m [11.04 ft lb]



GPT 系列

通用压力变送器

G1=G1/4 ISO 1179-3	G3=G1/4 ISO 1179-2	G4=G3/8 ISO 1179-2
密封件: O 型圈 ^{2,3} 符合标准: ISO 1179-1 安装扭矩 ¹ : 50 N m [38.9 ft lb] 	密封件: O 型圈 ^{2,3} 符合标准: ISO 1179-1 安装扭矩 ¹ : 50 N m [38.9 ft lb] 	密封件: O 型圈 符合标准: ISO 1179-1 安装扭矩 ¹ : 50 N m [38.9 ft lb] 
G5=G3/8 ISO 1179-3	P1=PT 1/4 ISO 7/1	P1=PT 1/8 ISO 7/1
密封件: O 型圈 符合标准: ISO 1179-1 安装扭矩 ¹ : 50 N m [38.9 ft lb] 	密封件: 管螺纹 符合标准: ISO 7/1 安装扭矩 ¹ : 用手拧紧后再上紧 2 到 3 圈 	密封件: 管螺纹 符合标准: ISO 7/1 安装扭矩 ¹ : 用手拧紧后再上紧 2 到 3 圈 

¹ 直螺纹最大扭矩为安装扭矩的 150% (已验证)

² 对于压力端口订购代码为 G1、G3、G4、G5、M1、M2 和 S2 的产品来说, 交付范围包含密封件, 且已将其安装到传感器上

³ O 型圈和密封件材料均为 NBR - 30°C - 125°C [-22°F - 257°F]

保证 / 补偿

霍尼韦尔保证生产的产品不会使用有缺陷的材料和不完善的工艺。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证，由霍尼韦尔另行注明的除外。对于质量保证细节请参考订单确认或咨询当地的销售办事处。如果产品在质量保证期间返回霍尼韦尔，霍尼韦尔将免费修复或更换被确认有缺陷的产品。

上述内容为买方唯一的补偿方法并代替其他的明言或隐含的包括适销性和合用性保证。霍尼韦尔对衍生的，特殊的或间接的损失不承担任何责任。

当我们通过文献和霍尼韦尔网站提供个人应用协助时，应由客户决定产品应用的适应性。

规格可能未经通知进行更改。我们相信提供在此处的信息是精确和可靠的，但不承诺对其使用负责。

警告

文件误用

- 本产品手册中提供的信息仅供参考。请勿将该文件作为产品的安装指南使用。
- 完整的安装、操作和维护信息将在每个产品的说明中给出。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

警告

生命或财产风险

- 在确保系统作为一个整体在设计上已经考虑到相关风险、确保该产品有正确的额定值、并且是按照在整个系统中使用的设计用途而安装的，决不能将该产品用于涉及严重生命或财产风险的应用。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

警告

人身伤害

- 请勿将该产品作为安全或紧急停止装置使用，或将其应用于任何可能由于产品故障导致人身伤害的场合。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害

Honeywell

THE POWER OF **CONNECTED**