

通用压力变送器

GPT III 系列



Honeywell

通用压力变送器

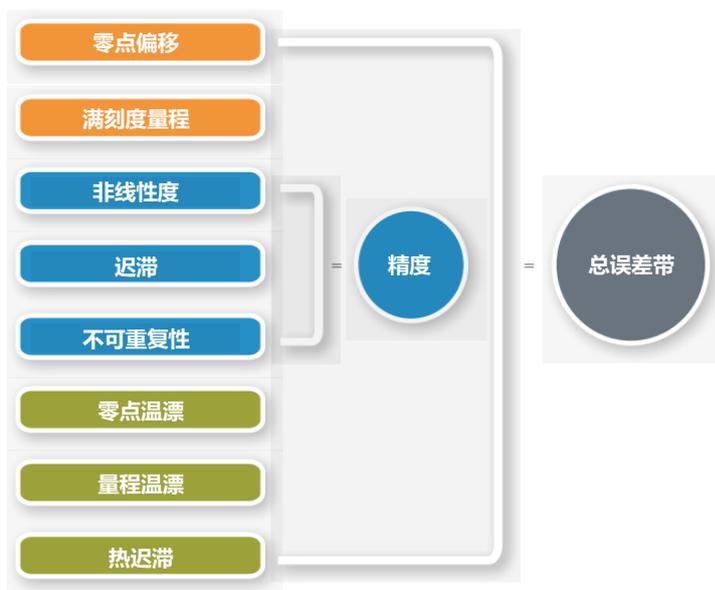
描述

霍尼韦尔 GPT III 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-40°C至125°C范围内进行温度补偿。

客户获益

- 总误差带 (TEB) ($\pm 1.5\%$ FSS)：在规定的温度范围内，最全面、清晰且有意义地反映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



- 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 EMC 性能：能够在电磁场中可靠工作，比如靠近无线电信号、RF 通信及电气设备。

特点和优势

差异特点

- 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：满足恶劣工况应用要求，包括高绝缘电阻、介电常数和 EMC 性能。

产品特点

- 完全隔离的介质
- 压力范围：10MPa – 70MPa（密封表压）
- 输出：4-20mA、比例和常规电压信号。
- 完全校准和温度补偿
- 总误差带：±1.5%FSS@ -40°C~125°C；±1.2%FSS@ -20°C~85°C
- 绝缘电阻：> 100MΩ, 500VDC
- 介电强度：750 VAC, 1 分钟
- 电磁兼容性 (EMC): 重工业水平
- 响应时间：<1 ms（典型值）（不含缓冲器）
- RoHS、REACH 和 CE 认证

潜在应用

- 工业：机床、注塑机
- 交通运输：建筑机械，农业机械

产品线

霍尼韦尔 GPT III 系列压力变送器与 GPT II 系列、PX2 系列、PX3 系列、MLH 系列和 MIPS 系列产品共同组成了重载压力变送器产品线。

GPT III 系列

表 1. 电气参数

特征	参数			
输出线	AA	BE	BF	CH
输出	10%-90%0 Vs	0.5 - 4.5 VDC	0 - 10 VDC	4 - 20 mA
供电电压 (Vs)	4.75 - 5.25 VDC	8 - 32 VDC	12 - 32 VDC	8 - 32 VDC
过电压和反向电压	±30 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- 125 °C
储存温度范围	-40°C- 125°C
补偿温度范围	-40°C- 125 °C
精度 ¹	±0.5%FSS, ±0.25%FSS (可选)
总误差带 ²	±1.5%FSS (-40°C- 125°C), ±1.2%FSS (-20°C- 85°C)
响应时间	<1 ms (典型值) (10% - 90%压力阶跃变化), 不含缓冲器
开机时间 ³	<7 ms
静电放电	±8 kV 接触放电, ±15 kV 空气放电, 符合 IEC 61000-4-2 标准
抗辐射干扰	30 V/m (26 MHz - 1000 MHz), 符合 IEC 61000-4-3 标准 3V/m (1.4GHz~2.7GHz), 符合 IEC 61000-4-3 标准
快速瞬变脉冲群	±4 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	10 V, 符合 IEC 61000-4-6 标准
放射	50 dB (30 Mhz - 230 MHz), 57 dB (230 Mhz - 1000 MHz), 符合 CISPR 11:2009 和 A1:2010 标准
抗辐射干扰	100V/m (200 - 2500 MHz), 符合 ISO 11452-2 标准
绝缘电阻	>100 MΩ, 500 VDC
介电强度	250 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
使用寿命	在 90%满刻度压力的使用状况下可达 1000 万次循环

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 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。

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

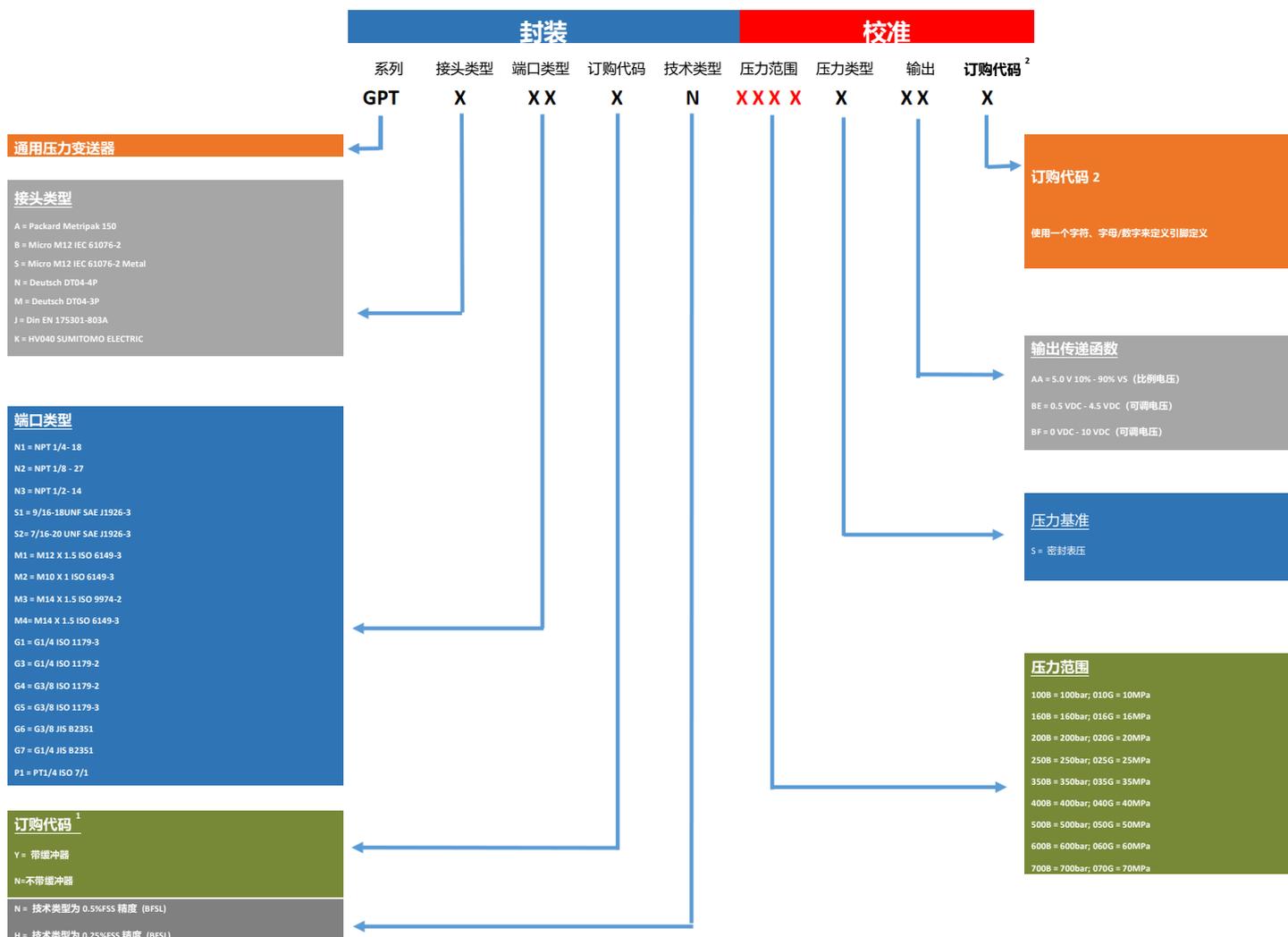
MPa			Bar		
额定压力	过压	爆裂压力	额定压力	过压	爆裂压力
10	3XFS	5XFS	100	3XFS	5XFS
<=25	3XFS	5XFS	<=250	3XFS	5XFS
35	3XFS	5XFS	350	3XFS	5XFS
40	3XFS	5XFS	400	3XFS	5XFS
50	3XFS	5XFS	500	3XFS	5XFS
60	3XFS	5XFS	600	3XFS	5XFS
70	3XFS	5XFS	700	3XFS	5XFS

表 5. 环境和机械参数

特征	参数
抗振动性	20G 扫频, 10Hz - 2000Hz, 符合 EN60068-2-6 标准
抗冲击性	100G, 6ms, 符合 EN60068-2-27 标准
湿度	0 %RH - 95 %RH, 非冷凝
接液材料	端口和膜片: 17-4PH; 垫圈: NBR
外壳材料和接头	304 不锈钢 PBT+30%GF

GPT III 系列

命名规则和订购指南¹

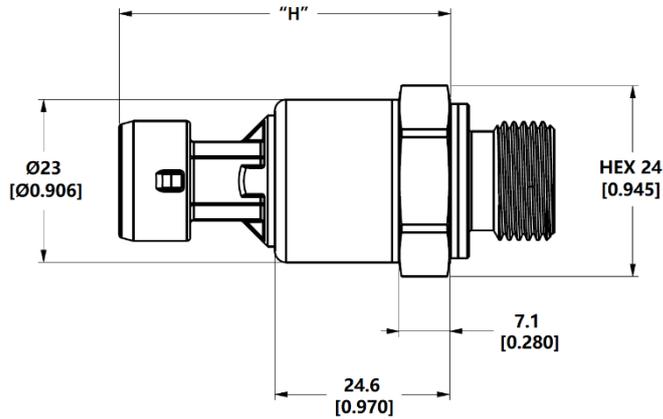


¹ 如需其它压力范围、压力基准、压力端口、电气接头和传递函数配置，请咨询霍尼韦尔销售代表。

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 III 系列

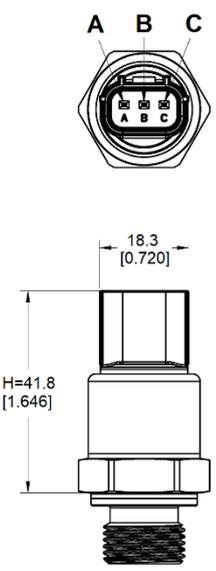
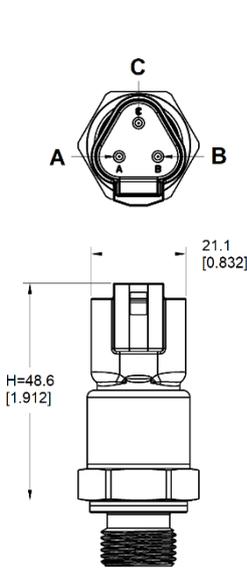
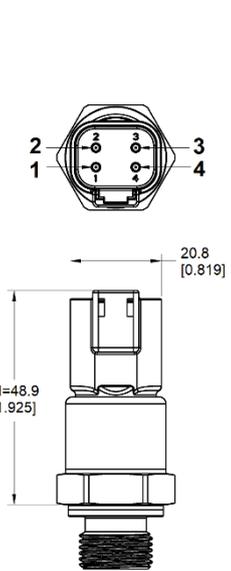
基于不同接头的安装尺寸图 (仅供参考: mm [英寸])



A - Delphi Metri-Pack 150			B - Micro M12 IEC 61076-2				S - Metal Micro M12 IEC 61076-2				J - DIN EN 175301-803A				
Mating Connector: DELPHI 12110192			Mating Connector: 4 POS TYPE D				Mating Connector: 4 POS TYPE D				Mating Connector: DIN EN 175301-803A 18mm				
IP Rating: IP67			IP Rating: IP67				IP Rating: IP67				IP Rating: IP65 ¹				
PIN NO	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output
A	V _s	RTN	1	V _s	V _s	V _s	V _s	1	V _s	V _s	V _s	V _s	1	V _s	V _s
B	GND	V _s	2	NC	NC	V _{out}	RTN	2	NC	NC	V _{out}	RTN	2	GND	RTN
C	V _{out}	NC	3	GND	RTN	GND	NC	3	GND	RTN	GND	NC	3	V _{out}	NC
Standard			4	V _{out}	NC	NC	NC	4	V _{out}	NC	NC	NC	PE	NC	NC
			Standard		Option 1	Option 3	Standard		Option 1	Option 3	Standard				

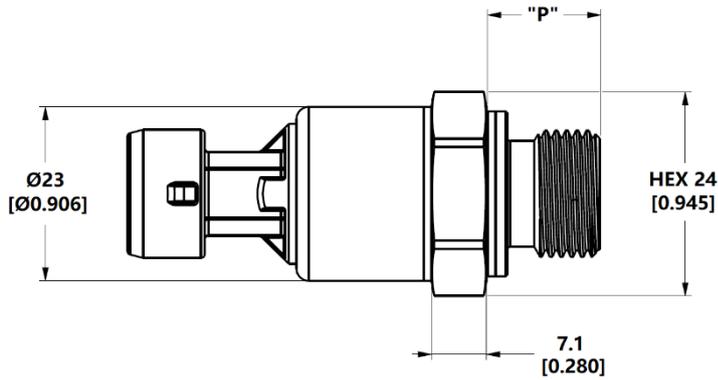
1. 紧固扭矩: 锁紧螺钉 0.4Nm

GPT III 系列

K - Sumitomo HV040			M - Deutsch DT04-3P			N - Deutsch DT04-4P		
Mating Connector: HV series 6189-7037			Mating Connector: Deutsch DT06-3S			Mating Connector: Deutsch DT06-4S		
IP Rating: IP67			IP Rating: IP67			IP Rating: IP67		
PIN NO	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output	PIN NO	Voltage Output	Current Output
A	Vs	Vs	A	Vs	Vs	1	GND	RTN
B	GND	RTN	B	GND	RTN	2	Vs	Vs
C	Vout	NC	C	Vout	NC	3	NC	NC
Standard			Standard			4	V _{out}	NC
						Standard		
								

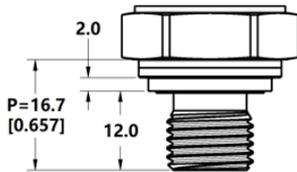
GPT III 系列

基于不同端口的安装尺寸图 (仅供参考: mm [英寸])



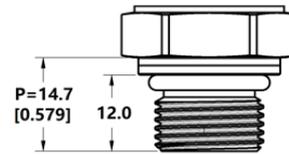
G3 = G1/4 ISO 1179-2

密封件^{2,3}
符合标准: ISO 1179-1
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]



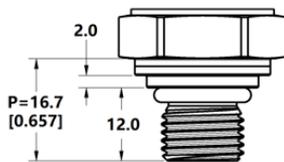
G6 = G3/8 JIS B2351

密封件: O 形圈^{2,3}
符合标准: JIS B2351
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]



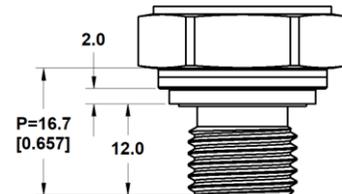
G7 = G1/4 JIS B2351

密封件: O 形圈^{2,3}
符合标准: JIS B2351
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]



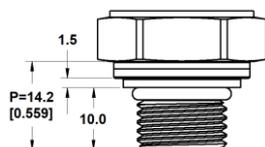
M3 = M14x1.5 ISO 9974-2

密封件^{2,3}
符合标准: ISO 9974-2
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]



S1 = 9/16-18UNF SAE J1926-3

密封件: O 形圈^{2,3}
符合标准: SAE J1926-3
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]



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

密封件: O 形圈^{2,3}
符合标准: SAE J1926-3
安装扭矩¹: 50Nm [38.9 ft lb]

小心

产品损坏

- 确保扭矩参数符合具体应用的要求。提供的数值仅供参考。（在不同的应用中，相匹配的材料和螺纹密封胶会导致扭矩各不相同。）
- 当使用不锈钢配对部件时，请使用防胶合螺纹密封胶以防止螺纹擦伤。确保螺纹胶符合具体应用要求。
- 使用合适的工具（例如开口扳手或深孔扳手）安装变送器。
- 必须手动将变送器插入孔中以防螺纹错扣和损坏。
- 确保扭矩没有施加在电气接头上。
- 确保使用带有密封的合适配对电气接头连接变送器。不当或损坏的密封会损害变送器的防护等级，导致短路发生。

违反这些说明可能会导致产品损坏。

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。

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。



霍尼韦尔智能工业科技集团

上海市浦东新区张江高科技园区环科路555号1号楼

官方网站: sps.honeywell.com.cn

服务热线: 400 639 6841

IA-GPT III SERIES-Jul 2024

© 2024 Honeywell International Inc.

THE
FUTURE
IS
WHAT
WE
MAKE IT

Honeywell