

霍尼韦尔压力开关安装说明

高压：HP 系列，HE 系列

低压：LP 系列，LE 系列

(3.5 psi 至 4500 psi [0.24 bar 至 310.26 bar])

机械要求

安装要求

霍尼韦尔高压和低压系列压力开关可通过一个带螺纹的接口安装到任意方向。应使用一个 27 mm 六角扳手安装压力开关。安装力矩请参考表 1。压力开关的安装可以使用最大 27 mm 的六角管钳、套筒扳手和开口扳手。

安装

警告

产品损坏

- 使用一个六角形扳手进行安装。不能超出表 1 所述的安装力矩。切勿向接头外壳或压力开关本体施加力矩。
- 请勿使压力开关在钎焊、铜焊或系统水管焊接时受到高温影响,也不能让工作环境温度超过规定的最高温度。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

在接线时请确保将电源断开。

表 1. 安装力矩

| 螺纹 | 力矩 (Nm) | 标准 |
|----------------|-------------------|---------------|
| M10 × 1.0 | 15 | SAE J2244-3 |
| M12 × 1.5 | 25 | SAE J2244-3 |
| M14 × 1.5 | 35 | SAE J2244-3 |
| M18 × 1.5 | 45 | SAE J2244-3 |
| 1/2-20 UNF | 25 | SAE J1926-3 |
| 9/16-18 UNF | 30 | SAE J1926-3 |
| 7/16-20 UNF | 18 | SAE J1926-3 |
| 3/4-16 UNF | 50 | SAE J1926-3 |
| 7/8-14 UNF | 60 | SAE J1926-3 |
| G1/8 BSPP | 25 | ISO 1179-3 |
| G1/4 BSPP | 50 | ISO 1179-3 |
| 1/4-18 NPT | 1- 用手拧紧, 直到拧不动为止 | ASME B 1.20.1 |
| 1/8-27 NPT | | |
| 1/8-27 PTF | | |
| R1/8 BSPT | 2- 使用扳手再上紧两个到三个螺纹 | |
| R1/2 - 14 BSPT | | |
| R1/2 BSPT | | |
| R1/4 BSPT | | |

压力开关在集成接头末端可承受其安装方向上的 100 牛顿侧面负载 (与安装轴垂直)。该负载承受能力可在安装期间或预期使用过程中发生意外物理损害时为压力开关提供保护。

过压

警告

产品损坏

- 请勿超出工作压力。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

如果超出工作压力，则霍尼韦尔压力开关的寿命可能会缩短，并且可能发生电气故障。必须充分考虑静态和动态过压情况，尤其是在液压系统应用中更是如此。液压压力波动会产生非常大和快速的压力尖峰，就像在水锤效应中的那样。高压型（HP、HE 系列）压力开关内置的缓冲器功能可以减小施加到压力开关上的尖峰压力。低压型（LP、LE 系列）压力开关并未配备该功能。

如果预期会出现系统压力脉冲，则所选择的压力开关应具有足够高的额定耐受压力，以使其在最高预期压力尖峰下工作。

介质兼容性

警告

产品损坏

- 请使用非磨蚀性且化学性质兼容的介质以避免对压力开关造成损坏。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

压力开关的流体通道由镀锌钢、不锈钢、DuPont™ Teflon® 涂层的 Kapton® 和亚硝酸盐组成。该系列开关可兼容多种石油基液体、空气、水和矿物质油基制动液。请确定您所使用介质的兼容性，如有需要请与霍尼韦尔应用工程师联系。

接线说明

注意

为了在使用接头时保证适当的环境密封性和电气连接，请按照接头生产商的安装指南进行操作。所有端子腔都必须使用正确的线规和密封件组合进行密封。如果仅使用两根引线，则应按照接头生产商的安装指南对所有剩余端子腔进行密封。霍尼韦尔建议使用压线钳将导线压接到接头端子上。关于接头接线的详情请咨询相应的接头生产商。

功能测试

将压力开关连接到压力源（关闭）。根据压力开关所指定的常开（NO）或常闭（NC）输出，将电气端子连接到一个直流电压电源上。在压力开关未施加压力的情况下接通电源，并保证压力开关位于正确的 NO 或 NC 位置。施加适当的设定压力值以确保开关的 NO 或 NC 触点位置发生转换。

表 2: 规格

| 特性 | HP 系列 | HE 系列 | LP 系列 | LE 系列 |
|---------------------|--|--|---|---|
| 长度 (接头式) | 见第 5 页 | 见第 5 页 | 见第 6 页 | 见第 6 页 |
| 长度 (插片式) | 见第 5 页 | 见第 5 页 | 见第 6 页 | 见第 6 页 |
| 长度 (引线式) | 见第 5 页 | 见第 5 页 | 见第 6 页 | 见第 6 页 |
| 对边宽度 | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 27 mm |
| 安装工具 | 管钳 | 管钳 | 管钳 | 管钳 |
| 速动开关 | 是 | 是 | 是 | 否 |
| 设定值 ¹ 范围 | 150 psi 至 4500 psi | 150 psi 至 4500 psi | 3.5 psi 至 150 psi | 3.5 psi 至 150 psi |
| 设定值数量 | 6 | 6 | 4 | 4 |
| 设定值精度 @ 25°C (测试前) | 150 psi 至 500 psi: ± 5 % 500 psi 至 4000 psi: ± 3.5 % >4000 psi: ± 2 % (高达 2 %) | 150 psi 至 100 psi: ± 14 % 1000 psi 至 2000 psi: ± 12 % 2000 psi 至 4000 psi: ± 11 % >4000 psi: 10 % (高达 10 %) | 适用于 3.5 psi 至 10 psi (± 1 psi), 适用于 >10 psi 至 50 psi (± 3 psi), 适用于 >50 psi 至 100 psi (± 7 psi), 适用于 >100 psi 至 150 psi (± 10 psi) | 适用于 3.5 psi 至 10 psi (± 2.8 psi), 适用于 >10 psi 至 50 psi (± 14 psi), 适用于 >50 psi 至 100 psi (± 38 psi), 适用于 >100 psi 至 150 psi (± 40 psi) |
| 平均死区 | n/a | n/a | n/a | 适用于 3.5 psi 至 10 psi (± 2.8 psi), 适用于 >10 psi 至 50 psi (± 14 psi), 适用于 >50 psi 至 100 psi (± 38 psi), 适用于 >100 psi 至 150 psi (± 40 psi) |
| 工作压力 ² | 最大 5000 psi | 最大 5000 psi | 最大 250 psi | 最大 250 psi |
| 耐受压力 ³ | 10,000 psi | 10,000 psi | 500 psi | 500 psi |
| 迟滞 | 5 % 至 55 % (视设定值范围而定) | 3 % 至 65 % (视设定值范围而定) | 3 % 至 50 % (取决于设定值范围) | n/a |
| 爆破压力 ⁴ | 20,000 psi | 20,000 psi | 设定值为 3.5 psi 至 22 psi 时为 750 psi, 设定值 > 22 psi 时为 1250 psi | 设定值为 3.5 psi 至 22 psi 时为 750 psi, 设定值 > 22 psi 时为 1250 psi |
| 额定电流 (电阻性) | 250 Vac 时 5 A 24 Vdc 时 5 A | 250 Vac 时 5 A 24 Vdc 时 3 A | 7.5 mA 至 5 A, 24 Vdc 和 250 Vac | 7.5 mA 至 3 A, 24 Vdc 和 250 Vac |
| 额定电流 (电感性) | 115 Vac 时 5 A (SX 额定值) 28 Vdc 时 3 A | n/a | 28 Vdc 时 1A | n/a |
| 额定温度 | -40 °C 至 120 °C [-40 °F 至 248 °F] | -40 °C 至 85 °C [-40 °F 至 185 °F] | -40 °C 至 120 °C [-40 °F 至 248 °F] | -40 °C 至 120 °C [-40 °F 至 248 °F] |
| 介质连接 | 多端口可用 | 多端口可用 | 多端口可用 | 多端口可用 |
| 压力接口 | M14 × 1.5, M18 × 1.5, 1/2-20 UNF, 9/16-18 UNF, 3/4-16 UNF, 7/8-14 UNF | | 1/4-18 NPT, 1/8-27 NPT, 1/2-20 UNF, 1/8-27 PTF, M12 × 1.5, M14 × 1.5, 9/16-18 UNF, 3/4-16 UNF, G1/8 BSPP, M18 × 1.5, 7/16-20 UNF, R1/8 BSPT, M10 × 1.0, R1/2 BSPT, G1/4 BSPP, R1/4 BSPT | 1/4-18 NPT, 1/8-27 NPT, 1/2-20 UNF, 1/8-27 PTF, M12 × 1.5, M14 × 1.5, 9/16-18 UNF, 3/4-16 UNF, G1/8 BSPP, M18 × 1.5, 7/16-20 UNF, R1/8 BSPT, M10 × 1.0, R1/2 BSPT, G1/4 BSPP, R1/4 BSPT |

表 2: 规格 (续)

| 特性 | HP 系列 | HE 系列 | LP 系列 | LE 系列 |
|---------------------|--|---|--|--|
| 终端 | AA = 插片端子 BA = 螺钉端子 CA = Deutsch DT04-3P-E005 (3 针接头) DA = Amp Super Seal 1.5 - 282105-1 (3 针接头) EA = 10 英寸电缆, 18 AW G (引线输出, 无接头) FA = 10 英寸电缆, 带 Deutsch DT04-3P-E005 (3 针接头) (16 AW G)* GA = 10 英寸电缆, 带 Amp Super Seal 1.5 - 282105-1 (3 针接头) (18 AW G)* HA = 10 英寸电缆, 带 Metripack 280 Delphi 15300002 (2 针接头) (18 AW G)* JJA = 10 英寸电缆, 带 Din43650-C (3 针接头) (18 AW G)* KA = 10 英寸电缆, 带 M12x1 (Brad Harrison 迷你版连接器) - 21032121306 Harting P/N (3 针接头) (18 AW G)* LA = 10 英寸电缆, 带 Packard Weatherpack 公端子 - 12020827 (3 针接头) (18 AW G) MA = 10 英寸电缆, 带 Deutsch DT04-2P-E005 (2 针接头) (18 AW G) NA = 3 英寸电缆, 带 Packard 2P 塔式接头 - 12015792 (2 针接头) (18 AW G) PA = 2.75 英寸电缆, 带 Packard 2P 护套接头 - 12010973 (2 针接头) (18 AW G) RA = 4 英寸电缆, 带 Packard 2P 护套接头 - 12010973 (2 针接头) (16 AW G) SA = 5.5 英寸电缆, 带 ITT Cannon 2P Sure-Seal 圆形接头 - SS 2R-120-1804-000 (2 针接头) (18 AW G) TA = 8.5 英寸电缆, 带 ITT Cannon 3P Sure-Seal 圆形接头 - SS 3R-120-8551-001 (3 针接头) (16 AW G)* UA = 10 英寸真空浸渍电缆, 带 Deutsch DT06-3S-EP06 (3 插口接头) (16 AW G)* VA = 10 英寸真空浸渍电缆, 带 Deutsch DT04-3P-E005 (3 针接头) (16 AW G)* WA = 4.5 英寸电缆, 带 6,3 mm x 0,8 mm 插片端子 (16 AW G)* YA = 6 英寸电缆, 带 Amp Super Seal 1.5 - 282104-1 (2 针接头) (18 AW G)* ZA = 10 英寸电缆, 带 Deutsch DT06-2S-CE06 (2 插口接头) (18 AW G) AB = Deutsch DT04-2P-E005 (2 针接头)** BB = 10 英寸电缆, 带 Metripack 150 Delphi 12129615 (3 针接头) (18 AW G)* DB = 10 英寸电缆, 带 AMP 2,5 mm 系统串行接头 1-967402-1 (18 AW G)* EB = 4.5 英寸电缆, 带 Packard 护套接头 12015792 (2 针接头) (18 AW G) FB = 10 英寸电缆, 带 Metripack 150 Delphi 12052641 (2 针接头) (18 AW G) GB = 10 英寸电缆, 带 Deutsch Plug HD 16-3 96S (3 针接头) (16 AW G)* | | | |
| 电路形式 ⁵ | 单刀双掷、单刀单掷 - 常开 / 常闭 | 单刀双掷、单刀单掷 - 常开 / 常闭 | 单刀双掷、单刀单掷 - 常开 / 常闭 | 单刀双掷、单刀单掷 - 常开 / 常闭 |
| 使用寿命 | 2 百万 | 1 百万 | 2 百万 | 1 百万 |
| 机构认证 (特殊用途开关) | UL (申请中) | UL (申请中) | UL (申请中) | UL (申请中) |
| 机构认证 (其他用途) | CE | CE | CE (申请中) | CE (申请中) |
| 现场可调能力 ⁶ | 否 | 否 | 是 | 是 |
| 峰值阻尼 | 是 | 是 | 否 | 否 |
| 入口保护 ⁷ | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| 抗震性能 | 10 Hz 到 2000 Hz, 15 g, 20 分钟 / 每次扫频 | 10 Hz 到 2000 Hz, 15 g, 20 分钟 / 每次扫频 | 2014 年 4 月上市 | 10 Hz 到 2000 Hz, 15 g, 20 分钟 / 每次扫频 |
| 抗冲击性能 | 500 m/sec ² , 11 毫秒, 100 次冲击 / 轴 | 500 m/sec ² , 11 毫秒, 100 次冲击 / 轴 | 2014 年 4 月上市 | 500 m/sec ² , 11 毫秒 |
| 接液部件 (膜片) | n/a | n/a | Kapton [®] 、Teflon [®] 或者带 Teflon [®] 涂层的 Kapton [®] | Kapton [®] 、Teflon [®] 或者带 Teflon [®] 涂层的 Kapton [®] |
| 接液部件 (活塞) | 脍或 EPDM 材料 O 形环, 钢活塞 | 脍或 EPDM 材料 O 形环, 钢活塞 | n/a | n/a |
| 重量 | 0,133 g [4.7 oz] | 0,133 g [4.7 oz] | 0,058 kg [2.0 oz] | 0,053 kg [1.9 oz] |
| 触点 | 银 / 镀金触点 | 银触点 | 镀金 | 镀金 |
| 表面处理 | 镀锌 | 镀锌 | 镀锌 | 镀锌 |

¹ 设定点: 开关动作或退动所对应的压力值

² 工作压力: 正常系统的最大工作压力 (大于设定值)

³ 耐受压力: 压力开关可承受且能保证设定值精度的最大压力。开关能够承受该压力水平的短时峰值。

⁴ 爆破压力: 能使开关完全失效的压力。

⁵ SPST: 单刀单掷; SPDT: 单刀双掷; NO: 常开; NC: 常闭。

⁶ 仅可通过 AA、BA、CA 和 DA (仅 SPST) 终端可进行现场调节。

⁷ AA 和 BA 终端为 IP00。

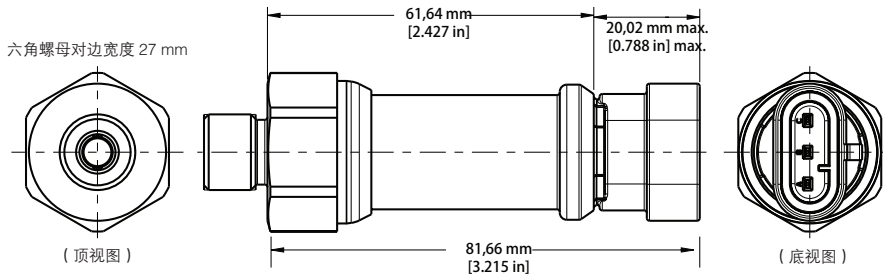
* 这些接头默认设计用于双回路 (SPDT)。不过, 通过适当连接也可适用于单回路应用 (SPNC/SPNO)。

请参见接线示意图

** 选项 AB 仅适用于 LP 和 LE 系列

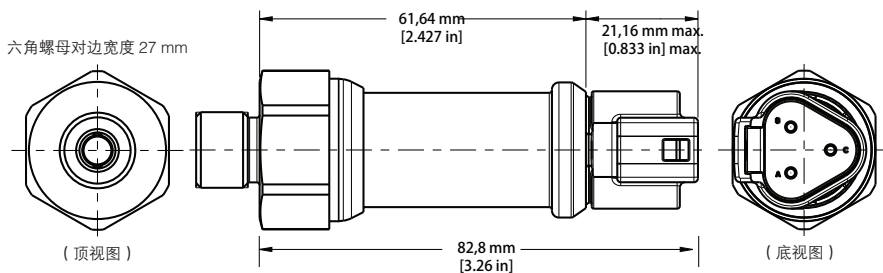
外形尺寸 - 高压型: HP 系列、HE 系列

图 1: AMP Superseal 1.5



母接头部件编号 (产品附带): C-282105
公接头 (客户自备): C-282087
IP 等级: IP67

图 2: Deutsch 接头



母接头部件编号 (产品附带): DT04-3P
公接头 (客户自备): DT06-3S
IP 等级: IP67

图 3: 插片端子

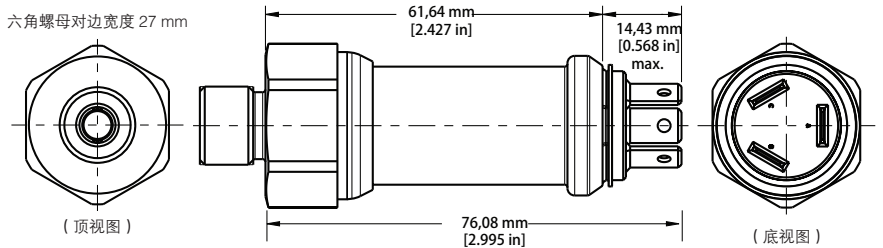


图 4: 螺钉端子

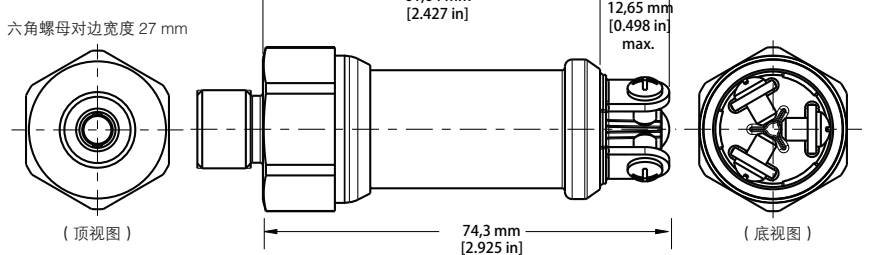
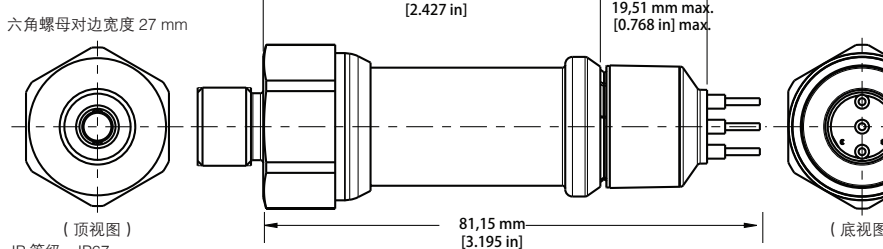
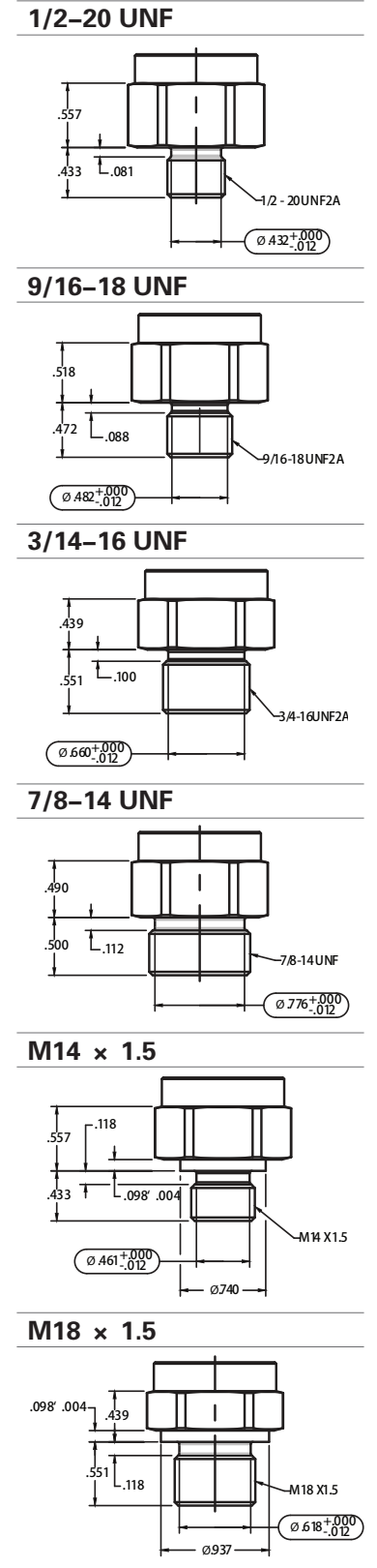


图 5: 电缆



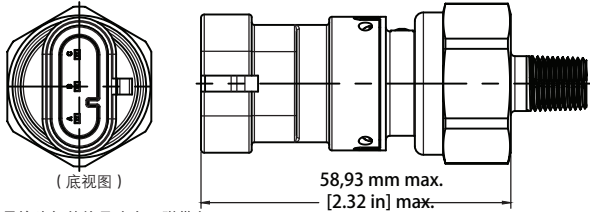
IP 等级: IP67

图 6: 高压端口外形尺寸



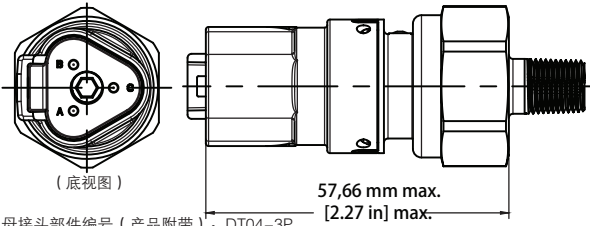
外形尺寸 - 低压: LP 系列、LE 系列

图 7: AMP Superseal 1.5



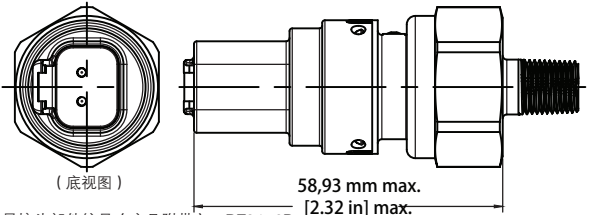
母接头部件编号 (产品附带): C-282105
公接头 (客户自备): C-282087
IP 等级: IP67

图 8: Deutsch 3 针接头



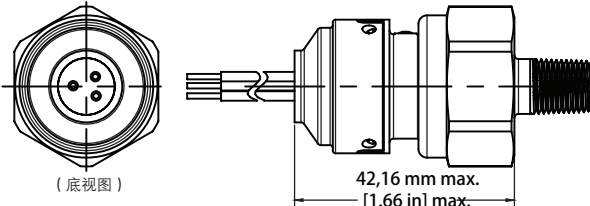
母接头部件编号 (产品附带): DT04-3P
公接头 (客户自备): DT06-3S
IP 等级: IP67

图 9: Deutsch 2 针接头



母接头部件编号 (产品附带): DT04-2P
公接头 (客户自备): DT06-2S
IP 等级: IP67

图 10: 引线输出



IP rating: IP67

图 11: 插片端子

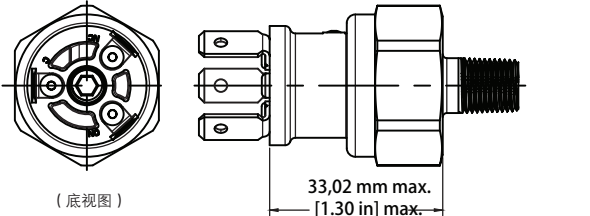


图 12: 螺钉端子

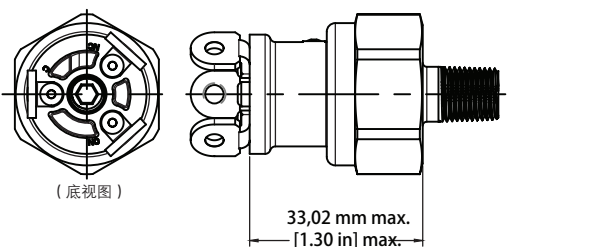


图 13: 低压端口外形尺寸

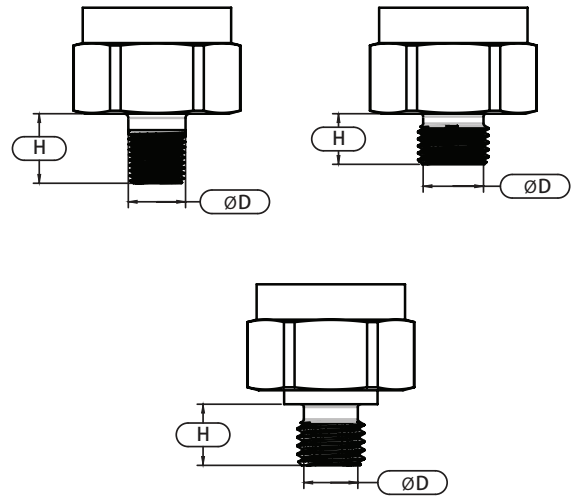


表 3: 低压端口高度

| 端口类型 | 直径 "ØD" | 高度 "H" |
|-------------|---------------------|----------------------|
| R1/2 BSPT | 21,34 mm [0.840 英寸] | 17,09 mm [0.673 英寸] |
| R1/4 BSPT | 13,46 mm [0.530 英寸] | 13,74 mm [0.541 英寸] |
| R1/8 BSPT | 9,96 mm [0.392 英寸] | 10,24 mm [0.403 英寸] |
| 1/8-27 PTF | 10,34 mm [0.407 英寸] | 9,24 mm [0.364 英寸] |
| 1/4-18 NPT | 13,72 mm [0.540 英寸] | 17,63 mm [0.694 英寸] |
| 1/8-27 NPT | 10,29 mm [0.405 英寸] | 12,497 mm [0.492 英寸] |
| G 1/4 BSPP | 11,1 mm [0.437 英寸] | 11,20 mm [0.441 英寸] |
| G 1/8 BSPP | 8,28 mm [0.326 英寸] | 7,59 mm [0.299 英寸] |
| 7/16-20 UNF | 9,25 mm [0.364 英寸] | 9,09 mm [0.358 英寸] |
| 9/16-18 UNF | 12,24 mm [0.482 英寸] | 10,00 mm [0.394 英寸] |
| 1/2-20 UNF | 10,85 mm [0.427 英寸] | 9,09 mm [0.358 英寸] |
| M14 x 1.5 | 11,71 mm [0.461 英寸] | 10,998 mm [0.433 英寸] |
| M12 x 1.5 | 9,70 mm [0.382 英寸] | 10,998 mm [0.433 英寸] |
| M10 x 1.0 | 8,41 mm [0.331 英寸] | 8,51 mm [0.335 英寸] |

其他信息

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**

北京办事处

朝阳区酒仙桥路 14 号
兆维工业园甲 1 号楼
电话：(86-10) 5669 6000
传真：(86-10) 5756 0507
邮编：100015

上海办事处

上海市长宁区遵义路 100 号
虹桥上海城 B 座 23 楼
电话：(86-21) 2219 6888
传真：(86-21) 6237 2493
邮编：200051

广州办事处

广州市海珠区滨江中路 308 号
海运大厦 15 楼 AIJK 座
电话：(86-20) 8410 1800
传真：(86-20) 8410 1810
邮编：510220

深圳办事处

深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 11 楼西 1102-04 单元
电话：(86-755) 2518 1226
传真：(86-755) 2518 1215
邮编：518034

香港办事处

香港北角英皇道 225 号
国都广场
霍尼韦尔大厦 25 楼
电话：(86-52) 2953 6408
传真：(86-52) 2953 6767

台湾办事处

台北市中和市连城路 168 号 10 楼
电话：(886-2) 2245 1000
传真：(886-2) 2245 3241

Honeywell

敬请登陆：

<http://sensing.honeywell.com.cn/>

50038194-B-CN IL50 GLO
印刷于 2013 年 12 月
Copyright © 2013 霍尼韦尔版权所有