



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技术资料

Proline Promag 10H

电磁流量测量系统

卫生型测量场合、食品行业或过程测量中液体的流量测量



应用

电磁流量计可以进行液体的双向流量测量，被测液体的最小电导率应 $\geq 50 \mu\text{S}/\text{cm}$ ：

- 饮料，例如：果汁、啤酒、葡萄酒
- 乳制品、果汁混合物
- 盐溶液
- 酸、碱等
- 流量测量可达 $4,700 \text{ dm}^3/\text{min}$ ($1,250 \text{ gal}/\text{min}$)
- 流体温度可达 $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ ($+302 \text{ }^\circ\text{F}$)
- 过程压力可达 40 bar (580 psi)
- CIP/SIP 清洗

食品行业 / 卫生领域的认证：

- 3A 认证、EHEDG 测试、符合 FDA 认证 (美国食品药品监督管理局) 和 USP Cl. VI 认证 (美国药典) 要求

专用测量管内衬材料：

- PFA

优势

Promag 系列流量计可以在多种不同的过程条件下进行高精度测量，是一种经济的流量测量解决方案。

Proline 系列变送器具有下列优点：

- 高可靠性和高测量稳定性
- 统一的操作模式

Promag 系列传感器经过多次试验和测试，具有下列优点：

- 无压损
- 抗振性强
- 安装和调试简便

目录	
功能与系统设计	3
测量原理	3
测量系统	3
输入	3
测量变量	3
测量范围	3
量程比	3
输出	4
输出信号	4
报警信号	4
负载	4
小流量切除	4
电气隔离	4
电源	4
测量单元的电气连接	4
接线端子分配	5
分体式仪表的电气连接	5
供电电压 (电源)	5
电缆入口	5
电缆规格 (分体式仪表用)	6
功率消耗	6
电源故障	6
电势平衡	6
性能参数	7
参考操作条件	7
最大测量误差	7
重复性	7
操作条件：安装	8
安装指南	8
前后直管段	11
连接管	11
连接电缆长度	12
操作条件：环境	13
环境温度范围	13
储存温度	13
防护等级	13
抗冲击性和抗振性	13
CIP 清洗	13
SIP 清洗	13
电磁兼容性 (EMC)	13
操作条件：过程	14
介质温度范围	14
电导率	14
介质压力范围 (标称压力)	14
密闭压力	14
限流值	14
压损	15
机械结构	16
设计及外形尺寸	16
重量	31
测量管规格	31
材料	31
材料负载曲线	32
配套电极	33
过程连接	33
表面光洁度	33
人机界面	34
显示单元	34
操作单元	34
远程操作	34
证书和认证	34
CE 认证	34
C-Tick 认证	34
防爆认证 (Ex)	34
卫生型认证	34
其他标准和准则	34
压力设备指令	34
订购信息	35
附件	35
文档资料	35
注册商标	35

功能与系统设计

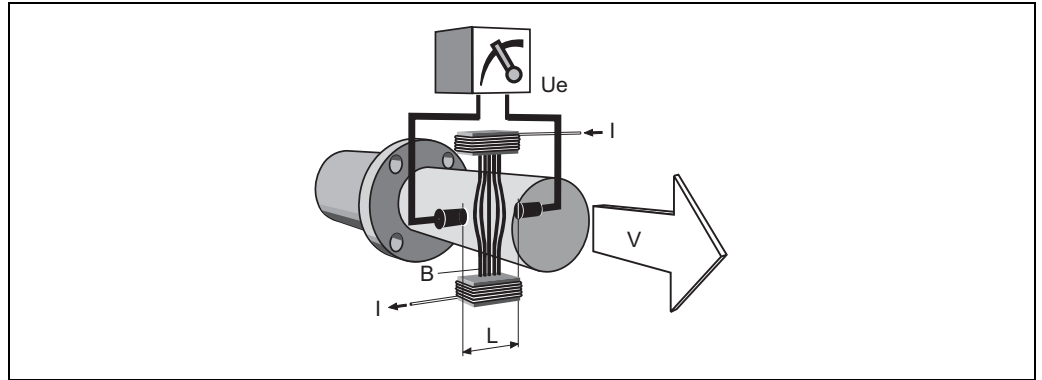
测量原理

根据法拉第电磁感应定律，导体在磁场中运动时，会产生感应电压。

在电磁测量原理中，流动的介质相当于运动的导体。

感应电压与介质流速成比例关系。两个测量电极检测感应电压，并将其传输至信号放大器。基于管道横截面积，计算出介质的体积流量。

极性交替变换的开关直流电产生直流 (DC) 磁场。



$$U_e = B \cdot L \cdot v$$

$$Q = A \cdot v$$

U_e	感应电压
B	磁感应强度 (磁场强度)
L	电极间距
v	流速
Q	体积流量
A	管道横截面积
I	电流强度

A0003191

测量系统

测量系统包括一台变送器和一个传感器。

两种结构类型供用户选择：

- 一体式结构：变送器和传感器组成一个整体机械单元
- 分体式结构：变送器和传感器均为单独的机械单元，需分体安装

变送器：

- Promag 10 (按键操作，两行背光显示)

传感器：

- Promag H (DN 2 ... 100 (1/12 ... 4"))

输入

测量变量

流速 (与感应电压成比例)

测量范围

液体测量时的量程

满足指定测量精度时，典型值为 $v = 0.01 \dots 10 \text{ m/s}$ (0.03 ... 33 ft/s)

量程比

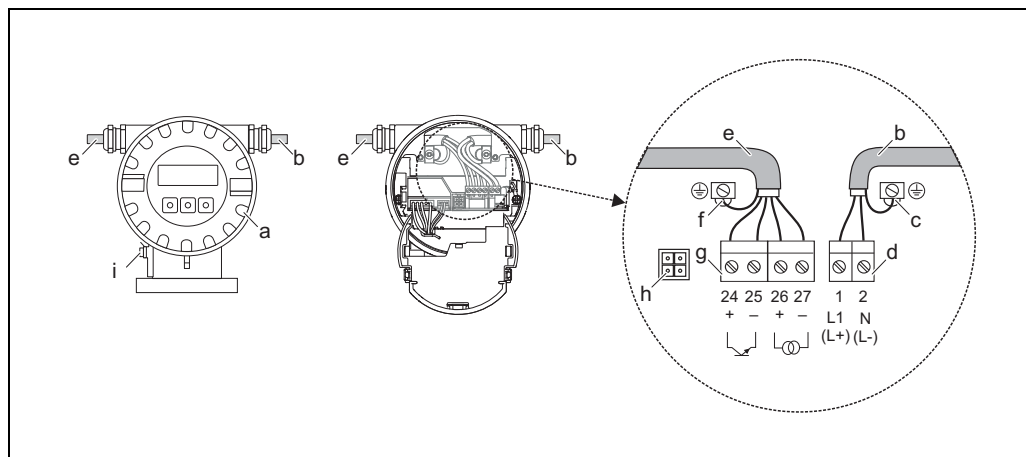
大于 1000 : 1

输出

输出信号	<p>电流输出</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 电气隔离 ■ 有源输出: 4 ... 20 mA, $R_L < 700 \Omega$ (HART: $R_L \geq 250 \Omega$) ■ 满量程值可调 ■ 温度系数的典型值为 $2 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$, 分辨率为 $1.5 \mu\text{A}$ <p>脉冲 / 状态输出</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 电气隔离 ■ 无源输出, 30 V DC / 250 mA ■ 集电极开路 ■ 可设置为: <ul style="list-style-type: none"> - 脉冲输出 脉冲值和脉冲极性可选, 最大脉冲宽度可调 (5 ... 2000 ms), 最高脉冲频率为 100 Hz - 状态输出 例如, 可设置为故障信息、空管检测功能 (EPD)、流量识别、限流值
报警信号	<ul style="list-style-type: none"> ■ 电流输出 → 失效安全模式可选 ■ 脉冲输出 → 失效安全模式可选 ■ 状态输出 → 系统故障或电源故障时, 表现为失电状态
负载	→ “输出信号”
小流量切除	小流量切除开关点可选
电气隔离	所有输入、输出和供电电路相互电气隔离

电源

测量单元的电气连接



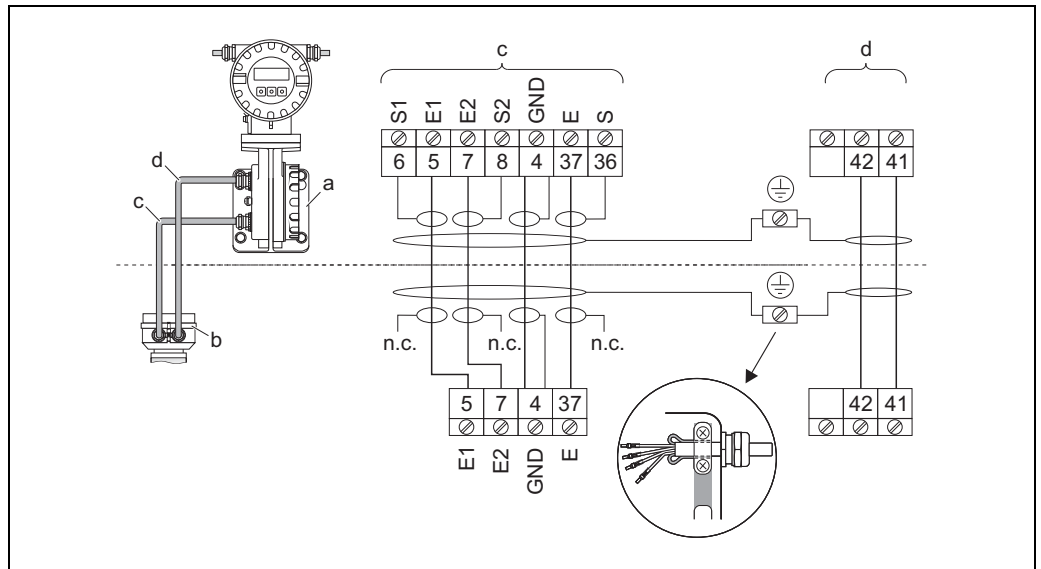
变送器 (现场型铝外壳) 的电气连接示意图, 连接电缆的最大横截面积为 2.5 mm^2 (14 AWG)

- a 电子接线腔盖
- b 供电电缆
- c 供电电缆接地端
- d 供电电缆接线端子块
- e 信号电缆
- f 信号电缆接地端
- g 信号电缆接线端子块
- h 服务接口
- i 电势平衡接地端

接线端子分配

订货号	接线端子号					
	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)	1 (L1/L+)	2 (N/L-)
10***-*****A	脉冲 / 状态输出		HART 电流输出		电源	
功能参数	→ 见 4 “输出信号”				→ “供电电压”	

分体式仪表的电气连接



分体式仪表的电气连接示意图

- a 墙装型外壳的接线盒
- b 传感器接线盒盖
- c 信号电缆
- d 线圈电缆
- n.c. 绝缘电缆屏蔽层悬空

接线端子号和电缆线芯颜色：
5/6 = 棕； 7/8 = 白； 4 = 绿； 37/36 = 黄



注意！
传感器内的电缆屏蔽层通过已消除应力的接线端子进行接地连接。

供电电压 (电源)

- 85 ... 250 V AC, 45 ... 65 Hz
- 20 ... 28 V AC, 45 ... 65 Hz
- 11 ... 40 V DC

电缆入口

- 供电电缆和信号电缆 (输入 / 输出):
- M20 × 1.5 电缆入口 (8 ... 12 mm (0.31" ... 0.47"))
 - ½" NPT、G ½" 螺纹电缆入口
- 分体式仪表的连接电缆:
- M20 × 1.5 电缆入口 (8 ... 12 mm (0.31" ... 0.47"))
 - ½" NPT、G ½" 螺纹电缆入口

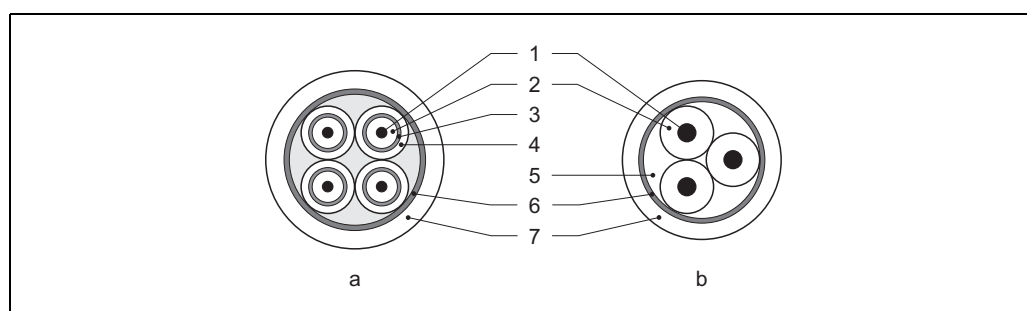
电缆规格 (分体式仪表用)

线圈电缆

- $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ (18 AWG) PVC 电缆, 带铜网编织的屏蔽层 ($\varnothing \sim 7 \text{ mm}$ (0.28"))
- 阻抗: $\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$ ($\leq 0.011 \text{ } \Omega/\text{ft}$)
- 容抗 (线芯 / 线芯, 屏蔽层接地): $\leq 120 \text{ pF/m}$ ($\leq 37 \text{ pF/ft}$)
- 工作温度: $-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- 电缆横截面积: max. 2.5 mm^2 (14 AWG)
- 电缆绝缘层测试电压: $\leq 1433 \text{ AC r.m.s. } 50/60 \text{ Hz}$ 或 $\geq 2026 \text{ V DC}$

信号电缆

- $3 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) PVC 电缆, 带铜网编织的屏蔽层 ($\varnothing \sim 7 \text{ mm}$ (0.28")), 且线芯单独屏蔽
- 带空管检测功能 (EPD):
 $4 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) PVC 电缆, 带铜网编织的屏蔽层 ($\varnothing \sim 7 \text{ mm}$ (0.28")), 且线芯单独屏蔽
- 阻抗: $\leq 50 \text{ } \Omega/\text{km}$ ($\leq 0.015 \text{ } \Omega/\text{ft}$)
- 容抗 (线芯 / 屏蔽层): $\leq 420 \text{ pF/m}$ ($\leq 128 \text{ pF/ft}$)
- 工作温度: $-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- 电缆横截面积: max. 2.5 mm^2 (14 AWG)



A0003194

- a 信号电缆
 b 线圈电缆
- 1 线芯
 2 线芯绝缘层
 3 线芯屏蔽层
 4 线芯护套
 5 线芯加强层
 6 电缆屏蔽层
 7 外护套

在强电子干扰的测量场合中使用仪表时:

测量设备符合 EN 61010 标准、IEC/EN 61326 标准中 EMC 要求的通用安全性要求。



小心!

通过接线盒内的专用接地端子进行仪表接地。

电缆屏蔽层至接地端子间的双绞电缆裸露部分长度应尽可能短。

功率消耗

- 85 ... 250 V AC: $< 12 \text{ VA}$ (含传感器)
- 20 ... 28 V AC: $< 8 \text{ VA}$ (含传感器)
- 11 ... 40 V DC: $< 6 \text{ W}$ (含传感器)

启动电流

- 250 V AC 时, max. 16 A ($< 5 \text{ ms}$)
- 28 V AC 时, max. 5.5 A ($< 5 \text{ ms}$)
- 24 V DC 时, max. 3.3 A ($< 5 \text{ ms}$)

电源故障

至少持续 $\frac{1}{2}$ 个频率周期: EEPROM 中储存测量系统参数

电势平衡

传感器和流体等电势是流量计进行准确测量的前提条件。通过直接安装在传感器上的接液金属过程连接实现系统电势平衡。因此, 无需采取其他措施确保系统电势平衡。

性能参数

参考操作条件

符合 DIN EN 29104 和 VDI/VDE 2641 标准

- 流体温度: $+28\text{ °C} \pm 2\text{ K}$ ($+82\text{ °F} \pm 2\text{ K}$)
- 环境温度: $+22\text{ °C} \pm 2\text{ K}$ ($+72\text{ °F} \pm 2\text{ K}$)
- 预热时间: 30 min

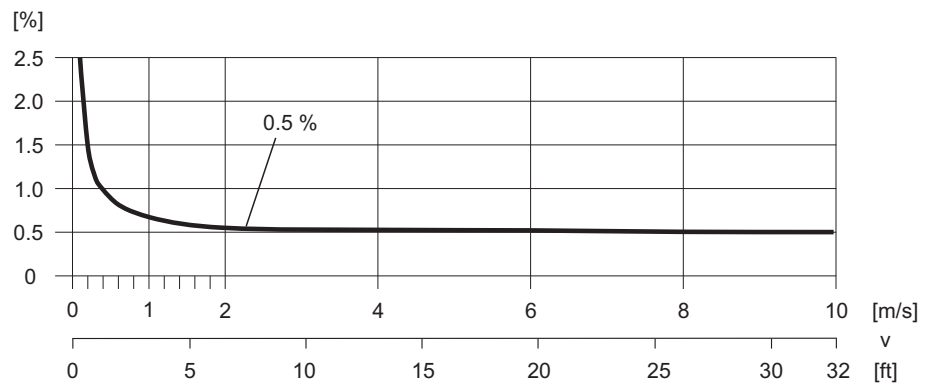
安装条件

- 前直管段: $> 10 \times \text{DN}$
- 后直管段: $> 5 \times \text{DN}$
- 传感器和变送器均已接地
- 传感器对中安装在管道上

最大测量误差

- 脉冲输出: $\pm 0.5\% \text{ o.r.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (o.r. = 读数值的)
- 电流输出: 典型值为 $\pm 5 \mu\text{A}$

在特定范围内, 电源电压波动不会影响测量结果。



最大测量误差 (读数值的%) 示意图

A0003200

重复性

max. $\pm 0.2\% \text{ o.r.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (o.r. = 读数值的)

操作条件：安装

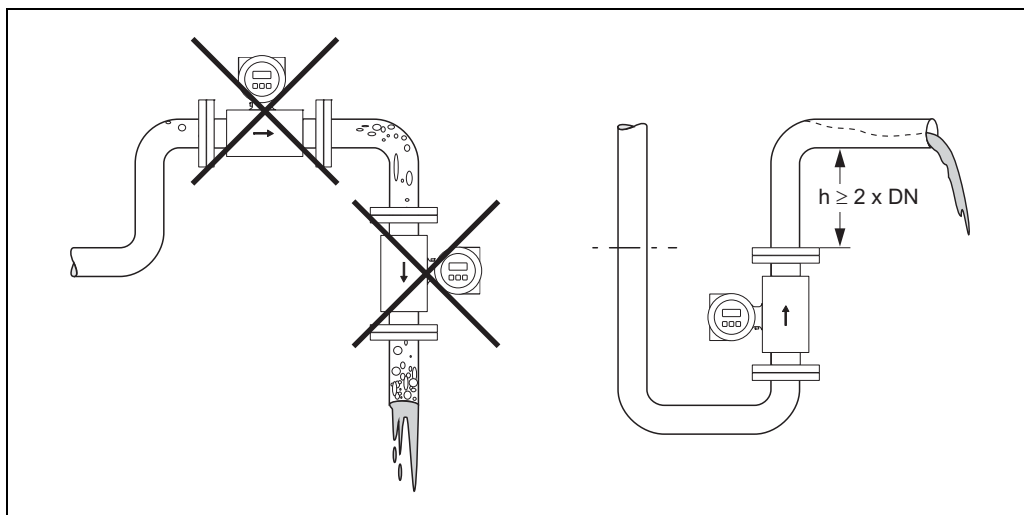
安装指南

安装位置

测量管中出现气体积聚或形成气泡现象时，会增大测量误差。

避免管道中的下列安装位置：

- 管道的最高点。易积聚气体！
- 直接安装在向下排空管道的上方。

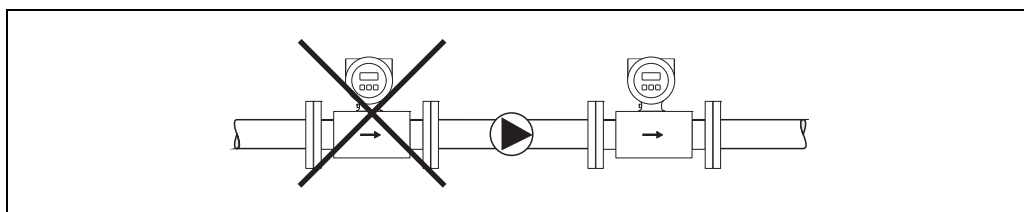


安装位置示意图

泵的安装

请勿将传感器安装在泵的入口侧，避免抽压时损坏测量管内衬。测量管内衬的密闭压力的详细信息 → 14“密闭压力”。

使用活塞泵、隔膜泵或蠕动泵时，需要安装脉动流缓冲器。测量系统的抗冲击性和抗振性的详细信息 → 13“抗冲击性和抗振性”。



泵的安装示意图

非满管管道

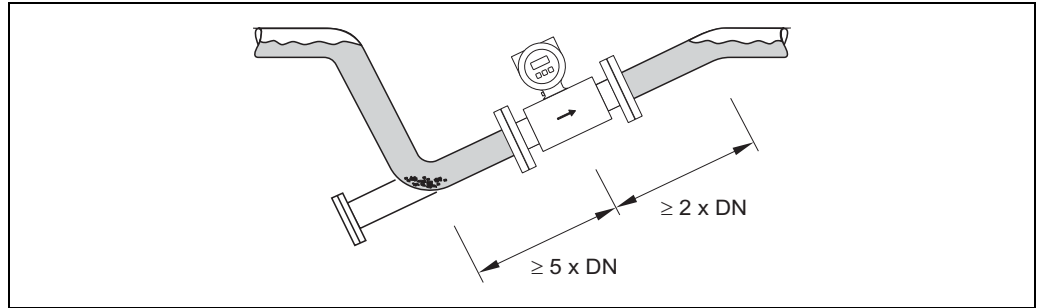
倾斜放置的非满管管道需要配置泄放口。

空管检测功能 (EPD) 用于检测管道，空管或非满管状态，提供附加安全性。



小心！

避免固体残渣积聚！请勿将传感器安装在倾斜管道的最低点，建议安装泄放阀。

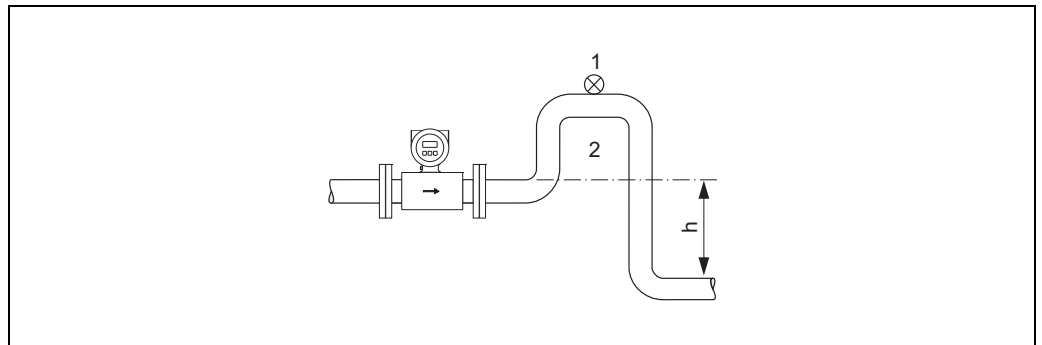


A0003204

非满管管道的安装示意图

竖直管道

在竖直向下管道 ($h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft)) 中安装时，需要在传感器下游处安装虹吸管或泄放阀，避免抽压时损坏测量管内衬。此外，还可以防止液体短暂停滞在测量管中，产生气障。测量管内衬的密闭压力的详细信息 → 14 “密闭压力”。



A0008157

在竖直管道中安装传感器

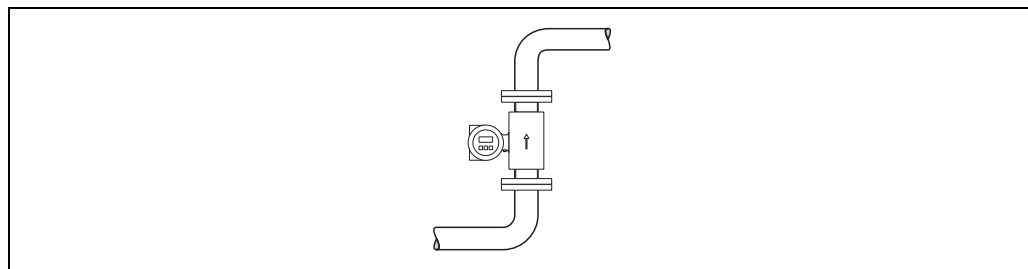
- 1 泄放阀
- 2 虹吸管
- h 竖直管道长度

安装方位

最佳安装位置应能防止测量管中出现气体和空气聚集，以及出现固体积聚。流量计可以选用附加功能，例如空管检测功能 (EPD)，适用于检测非满管测量管、测量除气介质或波动过程压力下下进行测量。

竖直安装

自排空管路系统和采用空管检测功能 (EPD) 系统的理想安装方位。



竖直安装示意图

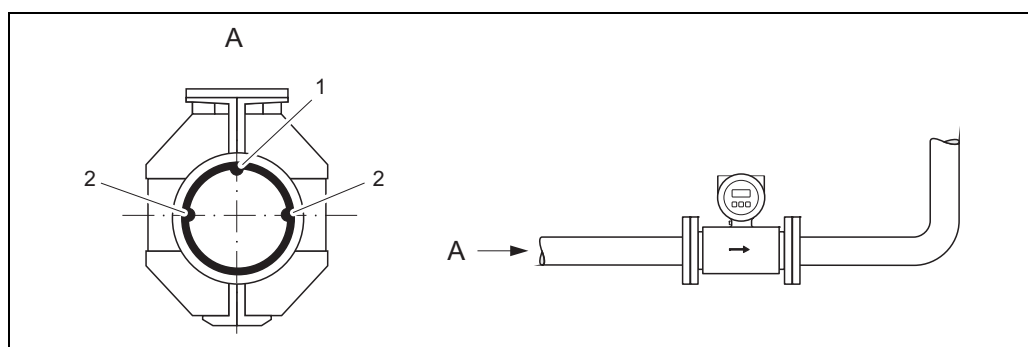
水平安装

测量电极轴必须保持水平，防止夹杂的气泡导致两个测量电极间出现短时间绝缘。



小心！

只有采取水平安装方位且变送器表头朝上时，空管检测功能 (EPD) 才能正常工作。测量管处于非满管状态或空管状态时，无法保证空管检测功能 (EPD) 正常工作。



水平安装示意图

- 1 EPD 电极：空管检测功能 (不适用于 DN 2 ... 15 (1/12 ... 1/2") 口径的流量计)
- 2 测量电极：信号检测

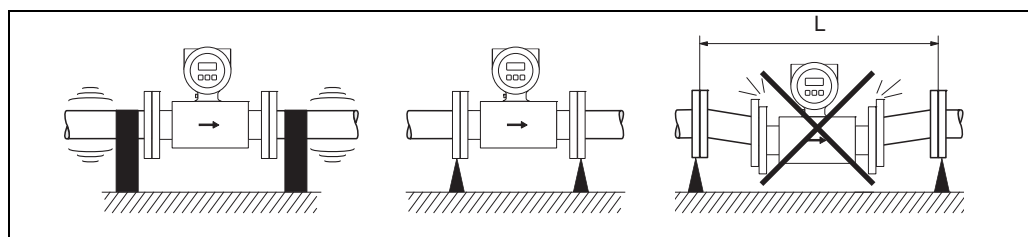
振动

强振动环境下使用时，请加固管路系统和传感器。



小心！

如果振动十分剧烈，建议分开安装变送器和传感器。抗冲击性和抗振性的详细信息 → 13 “抗冲击性和抗振性”。



流量计的防振措施示意图

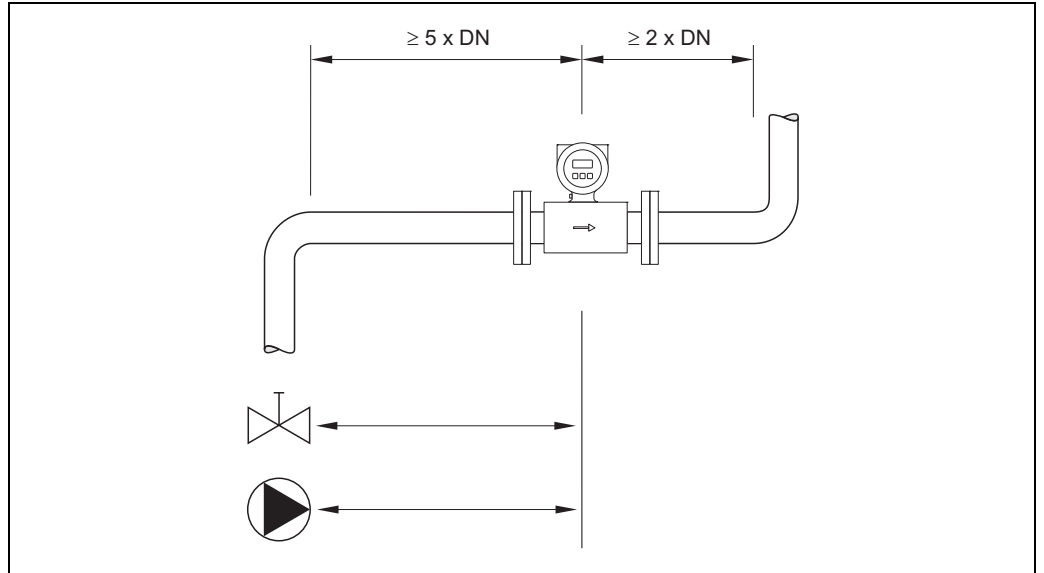
$L > 10 \text{ m}$ (33 ft)

前后直管段

如可能，传感器的安装位置应远离阀、三通、弯头等管件。

请保证下列前后直管段长度，以确保测量精度：

- 前直管段：≥ 5 × DN
- 后直管段：≥ 2 × DN



前后直管段长度示意图

连接管

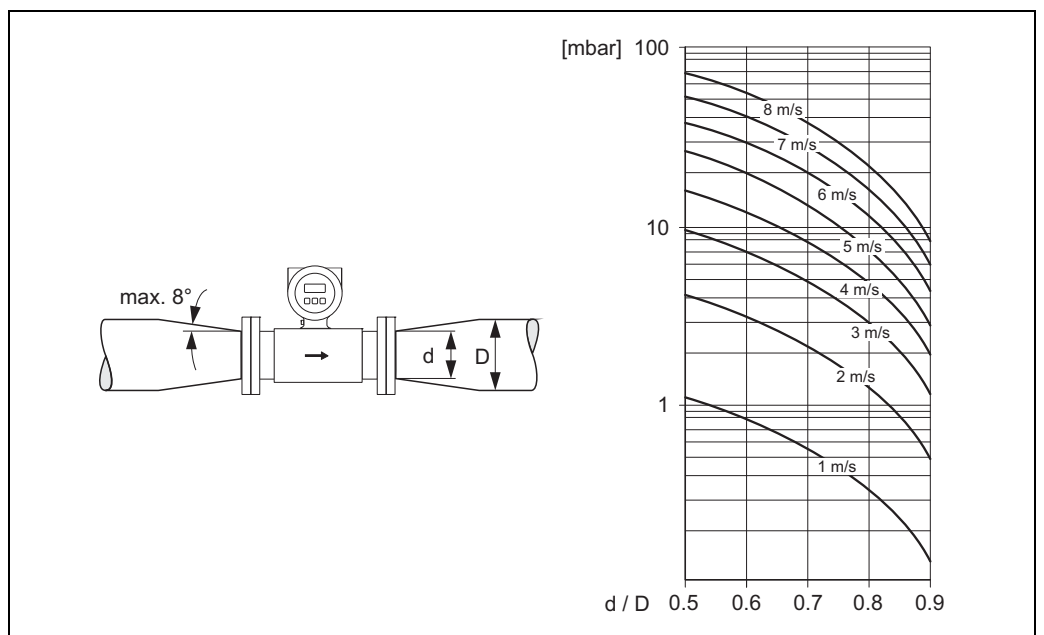
需要将传感器安装在大口径管道中时，可以选择符合 DIN EN 545 标准的连接管(双法兰缩径管)进行安装。测量极低流速的流体时，流速越高，测量精度也越高。参考下图计算使用缩径管和扩径管后的系统压损大小。



注意！

下图仅适用于粘度与水类似的介质的压损计算。

1. 计算直径比 d/D 。
2. 根据流速 (缩径管下游处) 和直径比 d/D ，参考下图，计算压损大小。

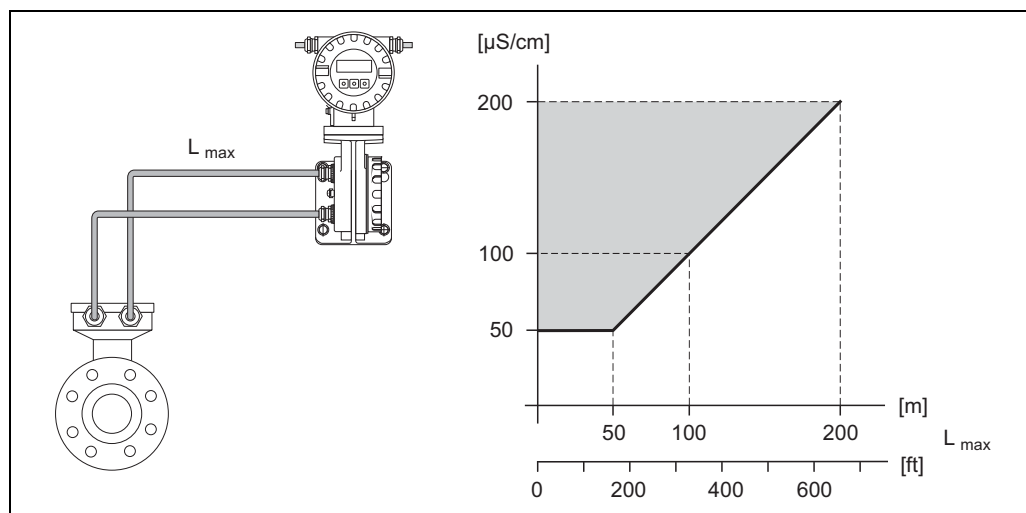


连接管的压损计算曲线

连接电缆长度

安装分体式仪表时，请注意以下几点，以确保正确的测量结果：

- 将电缆固定敷设或安装在金属屏蔽管道中。电缆的移动会导致测量信号失真，测量低电导率的流体时，特别需要注意。
- 请勿将电缆敷设在电气设备和开关元件附近。
- 如需要，请确保传感器和变送器等电势。
- 允许电缆长度 L_{\max} 取决于流体的电导率。
各种流体的最小电导率为 $50 \mu\text{S}/\text{cm}$ 。
- 空管检测功能 (EPD) 起效时，连接电缆的最大长度为 10 m (33 ft)。



分体式仪表的连接电缆的允许长度示意图

灰色阴影区域 = 允许范围； L_{\max} = 连接电缆长度 [m] ([ft])； 流体电导率 [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

操作条件：环境

环境温度范围

- 变送器：-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)



注意！

环境温度低于 -20 (-4 °F) 时，显示单元可能无法正常工作。

- 变送器：-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)



小心！

- 禁止超出测量管内衬的允许温度范围 (→ 14 “介质温度范围”)。
- 在阴凉处安装流量计。避免阳光直射，在气候炎热的地区使用时，尤为需要注意。
- 环境温度和流体温度均较高时，必须分开安装变送器和传感器。

储存温度

储存温度与测量变送器及相应的测量传感器的操作温度范围一致。



小心！

- 测量仪表储存期间应避免阳光直射，防止流量计表面温度超限。
- 选择储存位置时，应防止测量仪表内聚集潮气，避免细菌、病菌滋生，损害测量管内衬。
- 安装带保护帽或保护盖的流量计时，安装前不得拆除保护帽或保护盖。

防护等级

- 标准：IP 67 (NEMA 4X) (变送器和传感器)

抗冲击性和抗振性

符合 IEC 68-2-6 标准，加速度可达 2 g

CIP 清洗

允许

SIP 清洗

允许

电磁兼容性 (EMC)

- 符合 IEC/EN 61326 标准和 NAMUR 推荐的 NE 21 标准
- 干扰发射：极限值符合 EN 55011 工业区标准

操作条件：过程

介质温度范围

传感器：

- DN 2 ... 100 (1/12 ... 4"): -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

密封圈：

- EPDM: -20 ... +150 °C (-4 ... 302 °F)
- Viton: -20 ... +150 °C (-4 ... 302 °F)
- Kalrez: -20 ... +150 °C (-4 ... 302 °F)

电导率



最小电导率：≥ 50 µS/cm

注意！

使用分体式仪表测量时，介质的最小电导率取决于连接电缆长度 (→ 图 12 “连接电缆长度”)。

介质压力范围 (标称压力)

允许标称压力取决于过程连接和密封圈类型：

- 40 bar (580 psi): 法兰、焊接头 (带 O 型密封圈)
- 16 bar (232 psi): 全部类型的过程连接

密闭压力

测量管内衬：PFA

标称口径		不同流体温度下的绝压极限值 [mbar] ([psi])					
[mm]	[inch]	25 °C (77 °F)	80 °C (176 °F)	100 °C (212 °F)	130 °C (266 °F)	150 °C (302 °F)	180 °C (356 °F)
2 ... 100	1/12 ... 4"	0	0	0	0	0	0

限流值

管道口径和介质流速决定了传感器的标称口径。

最佳流速在 2 ... 3 m/s (6.5 ... 9.8 ft/s) 之间。此外，流速 (v) 还需与流体物理特性相匹配：

- $v < 2$ m/s (6.5 ft/s): 低电导率流体
- $v > 2$ m/s (6.5 ft/s): 粘附性流体，例如：高脂牛奶等

流量特征参数 (公制 (SI) 单位)						
口径		推荐流速 最小 / 最大满量程值 ($v \sim 0.3$ 或 10 m/s)	出厂设置			
[mm]	[inch]		满量程值, 电流输出 ($v \sim 2.5$ m/s)	脉冲当量 (~ 2 个脉冲 /s)	小流量切除 ($v \sim 0.04$ m/s)	
2	1/12"	0.06 ... 1.8 dm ³ /min	0.5 dm ³ /min	0.005 dm ³	0.01 dm ³ /min	
4	1/8"	0.25 ... 7 dm ³ /min	2 dm ³ /min	0.025 dm ³	0.05 dm ³ /min	
8	3/8"	1 ... 30 dm ³ /min	8 dm ³ /min	0.10 dm ³	0.1 dm ³ /min	
15	1/2"	4 ... 100 dm ³ /min	25 dm ³ /min	0.20 dm ³	0.5 dm ³ /min	
25	1"	9 ... 300 dm ³ /min	75 dm ³ /min	0.50 dm ³	1.00 dm ³ /min	
40	1 1/2"	25 ... 700 dm ³ /min	200 dm ³ /min	1.50 dm ³	3.00 dm ³ /min	
50	2"	35 ... 1100 dm ³ /min	300 dm ³ /min	2.50 dm ³	5.00 dm ³ /min	
65	–	60 ... 2000 dm ³ /min	500 dm ³ /min	5.00 dm ³	8.00 dm ³ /min	
80	3"	90 ... 3000 dm ³ /min	750 dm ³ /min	5.00 dm ³	12.0 dm ³ /min	
100	4"	145 ... 4700 dm ³ /min	1200 dm ³ /min	10.0 dm ³	20.0 dm ³ /min	

流量特征参数 (英制 (US) 单位)					
口径		推荐流速 最小 / 最大满量程值 (v ~ 0.3 或 10 m/s)	出厂设置		
[inch]	[mm]		满量程值, 电流输出 (v ~ 2.5 m/s)	脉冲当量 (~ 2 个脉冲 /s)	小流量切除 (v ~ 0.04 m/s)
1/12"	2	0.015 ... 0.5 gal/min	0.1 gal/min	0.001 gal	0.002 gal/min
1/8"	4	0.07 ... 2 gal/min	0.5 gal/min	0.005 gal	0.008 gal/min
3/8"	8	0.25 ... 8 gal/min	2 gal/min	0.02 gal	0.025 gal/min
1/2"	15	1.0 ... 27 gal/min	6 gal/min	0.05 gal	0.10 gal/min
1"	25	2.5 ... 80 gal/min	18 gal/min	0.20 gal	0.25 gal/min
1 1/2"	40	7 ... 190 gal/min	50 gal/min	0.50 gal	0.75 gal/min
2"	50	10 ... 300 gal/min	75 gal/min	0.50 gal	1.25 gal/min
3"	80	24 ... 800 gal/min	200 gal/min	2.00 gal	2.50 gal/min
4"	100	40 ... 1250 gal/min	300 gal/min	2.00 gal	4.00 gal/min

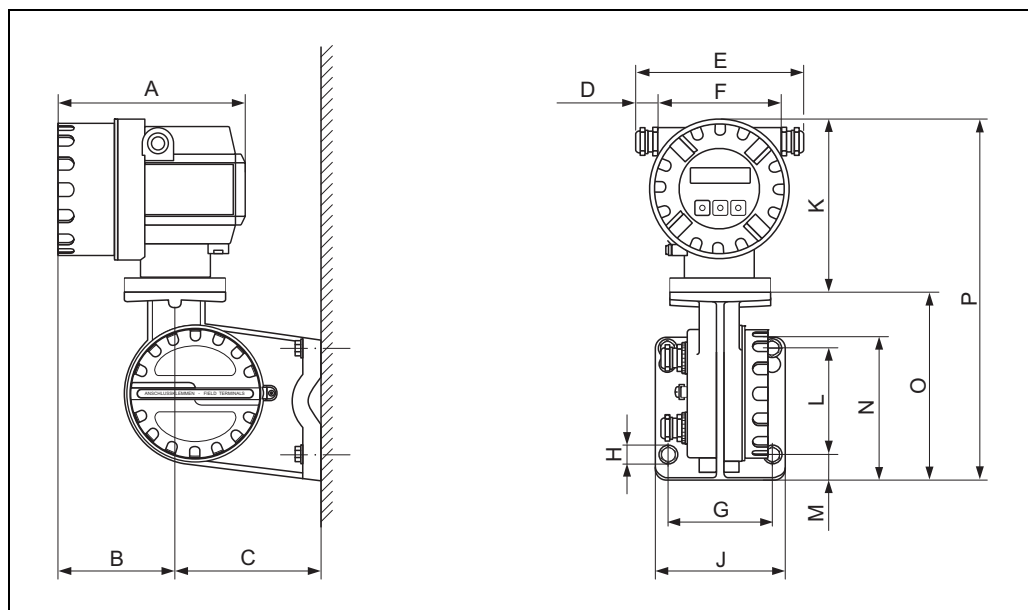
压损

- 传感器安装在具有相同口径的管道上时, 无压损。
- 使用符合 DIN EN 545 标准的连接管时的压损 → 11 “连接管”。

机械结构

设计及外形尺寸

分体式变送器



分体式变送器的外形尺寸示意图

公制 (SI) 单位

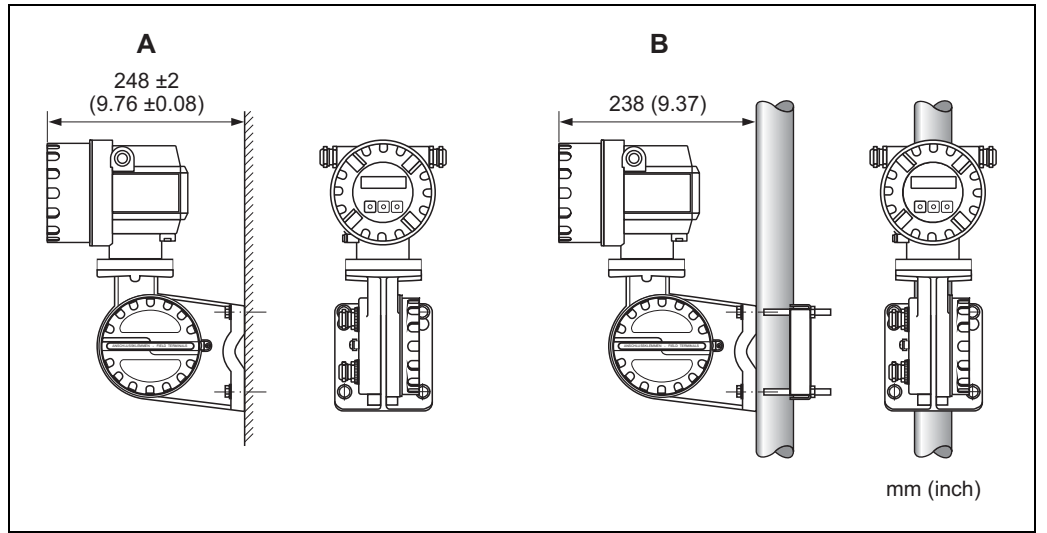
A	B	C	D	E	F	G	Ø H
178	113	135	20 ... 30	161 ... 181	121	100	8.6 (M8)
J	K	L	M	N	O	P	
123	150	100	25	133	177.5	327.5	

单位: mm

英制 (US) 单位

A	B	C	D	E	F	G	Ø H
7.00	4.45	5.31	0.79 ... 1.81	6.34 ... 7.13	4.76	3.94	0.34 (M8)
J	K	L	M	N	O	P	
4.84	5.90	3.94	0.98	5.24	6.99	12.89	

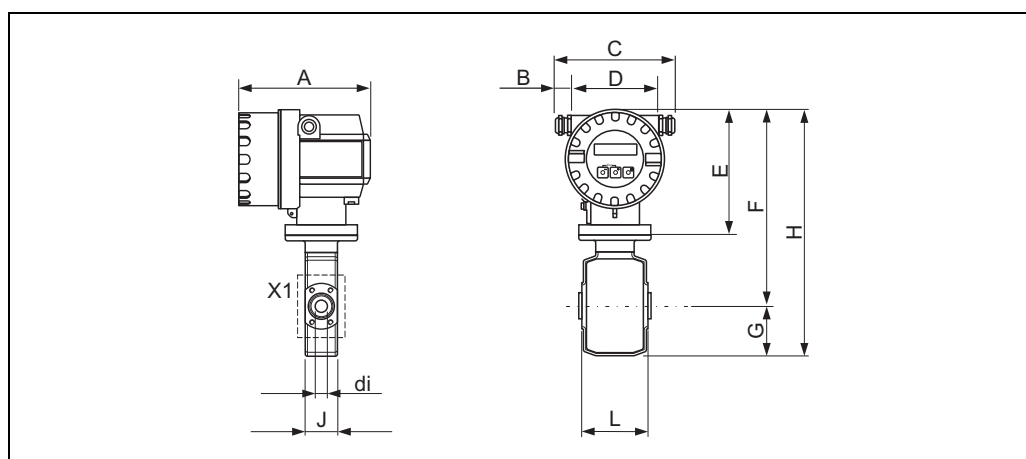
单位: inch



分体式变送器的安装示意图

- A 直接壁式安装
- B 柱式安装

一体式仪表 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1"))



A0005591

公制 (SI) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	X1	di
2	86	178	20 ... 30	161 ... 181	113	150	242	55	297	43	M6 × 4	2.25
4										43		4.5
8										43		9.0
15										43		16.0
25										56		26.0

总长度取决于过程连接类型。

单位: mm

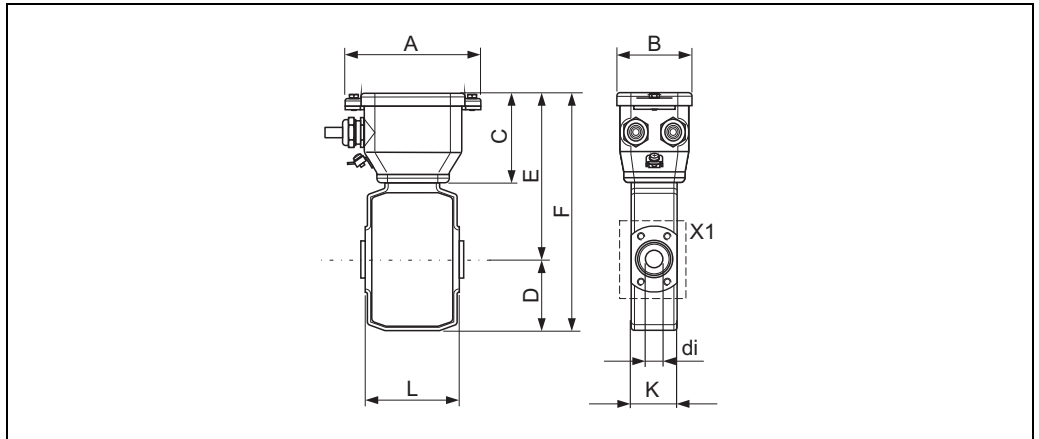
英制 (US) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	X1	di
1/12"	3.39	7.01	0.79 ... 1.81	6.34 ... 7.13	4.45	5.91	9.53	2.17	11.7	1.69	M6 × 4	0.09
1/8"										1.69		0.18
3/8"										1.69		0.35
1/2"										1.69		0.63
1"										2.20		0.89

总长度取决于过程连接类型。

单位: inch

分体式传感器 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1"))



A0005536

公制 (SI) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
2	86	127	70	75	55	136	191	43	M6 × 4	2.25
4								43		4.5
8								43		9.0
15								43		16.0
25								56		26.0

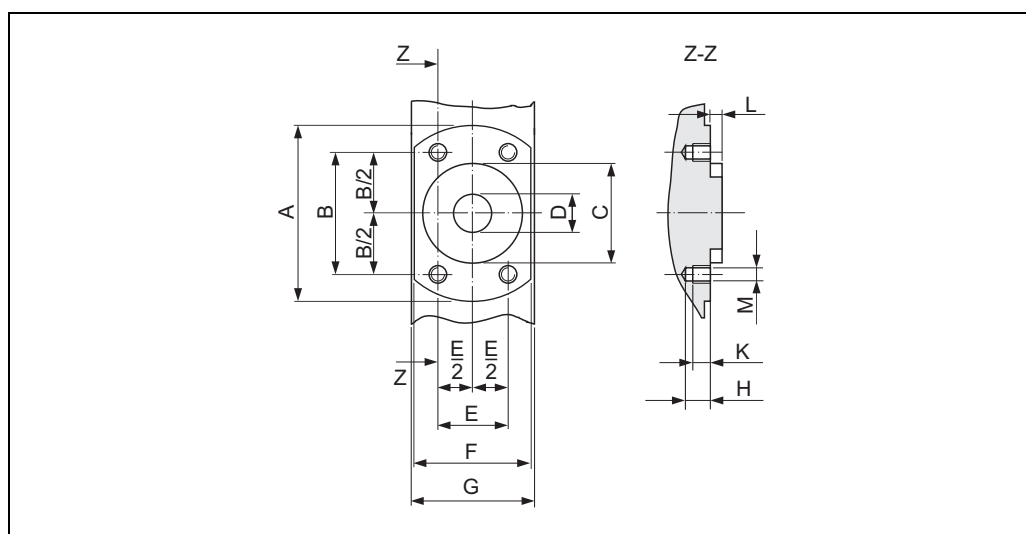
总长度取决于过程连接类型。
单位: mm

英制 (US) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
1/12"	3.39	5.00	2.76	2.95	2.17	5.35	7.52	1.69	M6 × 4	0.09
1/8"								1.69		0.18
3/8"								1.69		0.35
1/2"								1.69		0.63
1"								2.20		0.89

总长度取决于过程连接类型。
单位: inch

传感器 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1")) (正视图), 无过程连接



A0008190

公制 (SI) 单位

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
2	62	41.6	34	9	24	42	43	8.5	6	4	M6
4				9							
8				9							
15				16							
25	72	50.2	44	26	29	55	56				

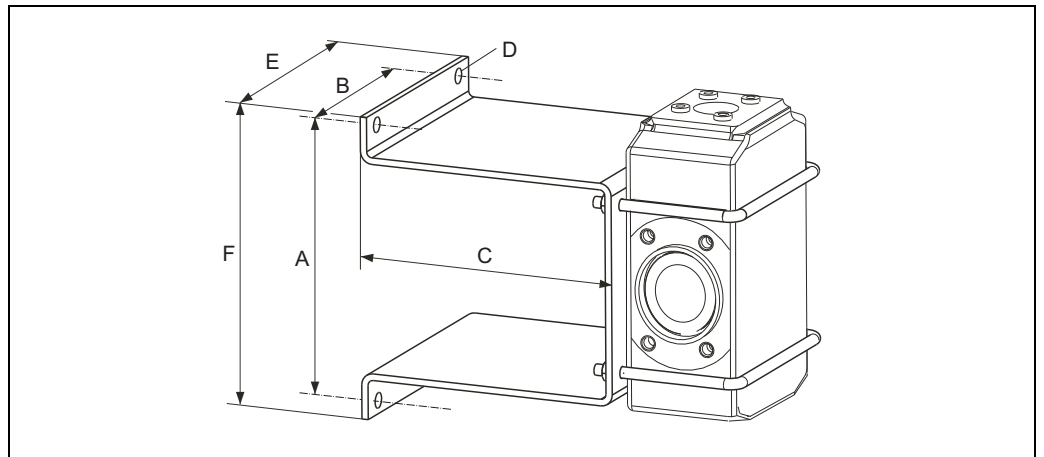
单位: mm

英制 (US) 单位

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
1/12"	2.44	1.64	1.34	0.35	0.94	1.65	1.69	0.33	0.24	0.16	M6
1/8"				0.35							
3/8"				0.35							
1/2"				0.63							
1"	2.83	1.98	1.73	0.89	1.14	2.17	2.20				

单位: inch

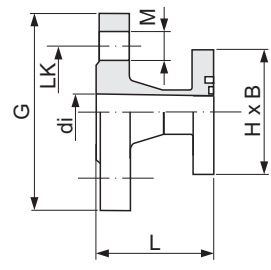
传感器 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1")), 带墙装组件

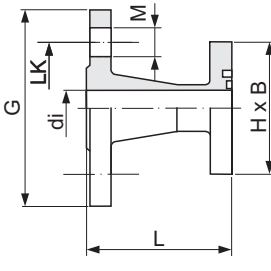


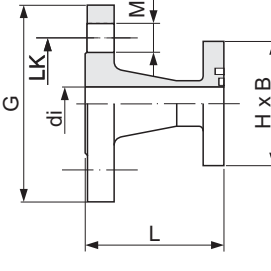
公制 (SI) 单位和英制 (US) 单位 (单位: mm (inch))

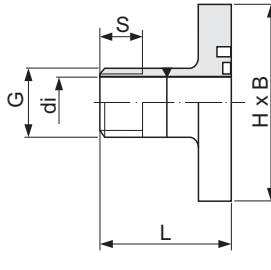
A	B	C	Ø D	E	F
125 (4.92")	88 (3.46")	120 (4.72")	7 (0.28")	110 (4.33")	140 (5.51")

过程连接 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1")), 带 O 型密封圈

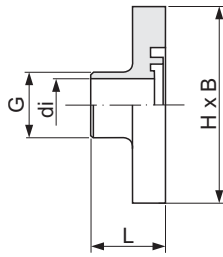
法兰	传感器	标准	di	G	L	LK	M	H × B
EN 1092-1 (DIN 2501) Form B /PN 40 1.4404 / 316L 1*H**-D*****	DN [mm]	法兰 ¹⁾ [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	62 × 42
	15	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	62 × 42
	25 (DIN)	DN 25	28.5	115	56.2	85	14	72 × 55
¹⁾ EN 1092-1 (DIN 2501) 标准 ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 装配长度符合 DVGW 标准 (200 mm)								

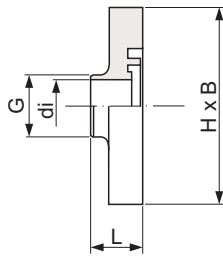
法兰	传感器	标准	di	G	L	LK	M	H × B
ANSI B16.5 / Cl. 150 1.4404 / 316L 1*H**-E*****	DN [mm]	法兰 ANSI B16.5 [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	½"	15.7	89	66.0	60.5	15.7	62 × 42
	15	½"	16.0	89	66.0	60.5	15.7	62 × 42
	25 (1" ANSI)	1"	26.7	108	71.8	79.2	15.7	72 × 55
■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm								

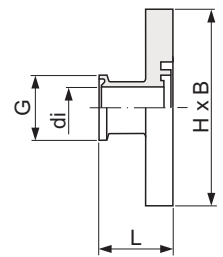
法兰	传感器	标准	di	G	L	LK	M	H × B
JIS B2220 / 20K 1.4404 / 316L 1*H**-F*****	DN [mm]	法兰 B2220	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	ND 15	15	95	67	70	15	62 × 42
	15	ND 15	16	95	67	70	15	62 × 42
	25 (DIN)	ND 25	26	125	67	90	19	72 × 55
■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm								

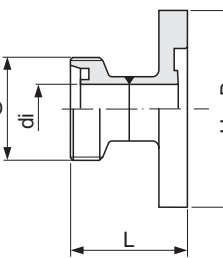
外管螺纹	传感器	标准	di	G	L	S	H × B	
ISO 228 / DIN 2999 1.4404 / 316L 1*H**-K*****	DN [mm]	内螺纹 [inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	
	2 ... 8	R 3/8"	10	3/8"	40	10.1	62 × 42	
	15	R ½"	16	½"	40	13.2	62 × 42	
	25 (1" ANSI)	R 1"	25	1"	42	16.5	72 × 55	
■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm								

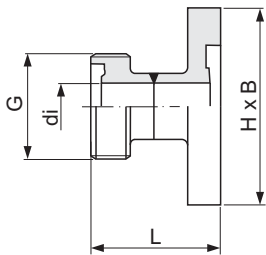
过程连接 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1")), 带防腐密封垫圈

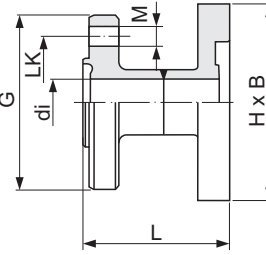
焊接头 (DIN)	传感器	标准	di	G	L	H × B
1.4404 / 316L 1*H**-U*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	14 × 2	9	14	23.3	62 × 42
	15	20 × 2	16	20	23.3	62 × 42
	25 (DIN)	30 × 2	26	30	23.3	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

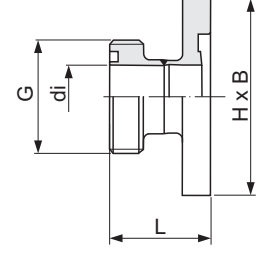
焊接头 (ODT / SMS)	传感器	标准	di	G	L	H × B
1.4404 / 316L 1*H**-V*****	DN [mm]	管道 ODT/SMS	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	12.7 × 1.65	9.0	12.7	16.1	62 × 42
	15	19.1 × 1.65	16.0	19.1	16.1	62 × 42
	25 (1" ANSI)	24.5 × 1.65	22.6	25.4	16.1	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

Tri-Clamp 卡箍 (L14 AM7)	传感器	标准	di	G	L	H × B
1.4404 / 316L 1*H**-1*****	DN [mm]	管道 OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	管道 12.7 × 1.65 (OD 1/2")	9.4	25.0	28.5	62 × 42
	15	管道 19.1 × 1.65 (ODT 3/4")	15.8	25.0	28.5	62 × 42
	25 (1" ANSI)	管道 25.5 × 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

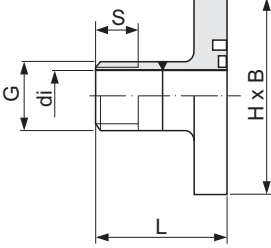
SC DIN 11851 接头	传感器	标准	di	G	L	H × B
螺纹接头 1.4404 / 316L 1*H**-2*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	管道 12 × 1 (DN 10)	10	Rd 28 × 1/8"	44	62 × 42
	15	管道 18 × 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 × 1/8"	44	62 × 42
	25 (DIN)	管道 28 × 1 或 28 × 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 × 1/6"	52	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

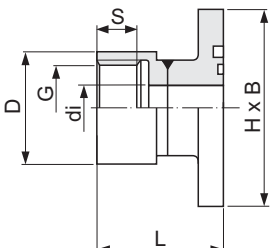
DIN 11864-1 接头	传感器	标准	di	G	L	H × B
防腐螺纹接头, Form A 1.4404 / 316L 1*H**_3*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	管道 13 × 1.5 (DN 10)	10	Rd 28 × 1/8"	42	62 × 42
	15	管道 19 × 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 × 1/8"	42	62 × 42
	25 (DIN)	管道 29 × 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 × 1/6"	49	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

DIN 11864-2 法兰	传感器	标准	di	G	L	LK	M	H × B
防腐槽面法兰, Form A 1.4404 / 316L 1*H**_4*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	管道 13 × 1.5 (DN 10)	10	54	48.5	37	9	62 × 42
	15	管道 19 × 1.5 (DN 15)	16	59	48.5	42	9	62 × 42
	25 (DIN)	管道 29 × 1.5 (DN 25)	26	70	48.5	53	9	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

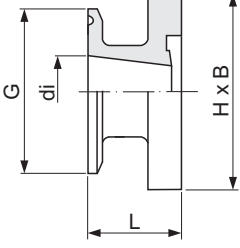
SMS 1145 接头	传感器	标准	SMS 1145	di	G	L	H × B
螺纹接头 1.4404 / 316L 1*H**_5*****	DN [mm]	管道 OD	直径 [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	25 (1" ANSI)	1"	25	22.6	Rd 40 × 1/6"	30.8	72 × 55
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 						

过程连接 (DN 2 ... 25 (1/12 ... 1")), 需同时订购 O 型密封圈

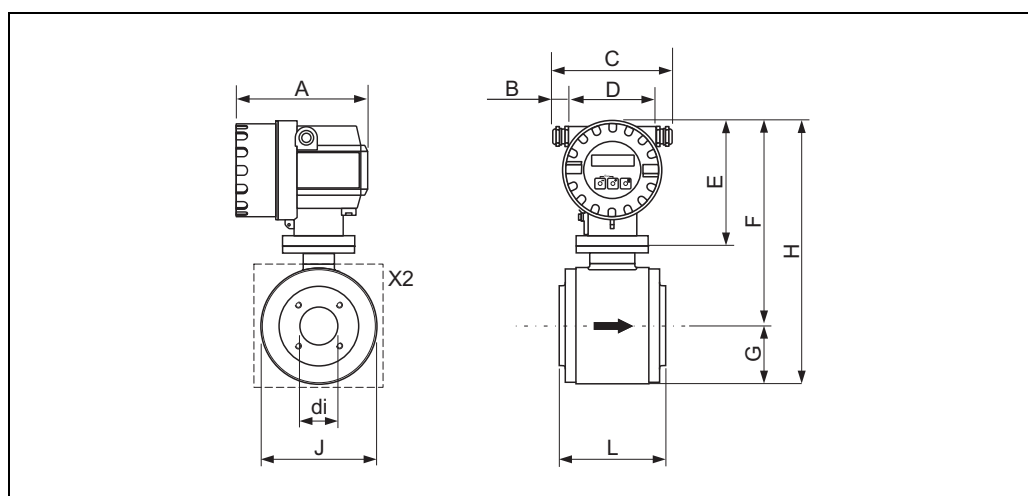
外管螺纹	传感器	标准	di	G	L	S	H × B
1.4404 / 316L DKH**~GD**	DN [mm]	NP 内螺纹	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	NPT 3/8"	10	3/8"	50	15.5	62 × 42
	15	NPT 1/2"	16	1/2"	50	20.0	62 × 42
	25 (1" ANSI)	NPT 1"	25	1"	55	25.0	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm 							

内管螺纹	传感器	标准	di	G	D	L	S	H × B
1.4404 / 316L DKH**~GC**	DN [mm]	NP 外螺纹	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ... 8	NPT 3/8"	8.9	3/8"	22	45	13	62 × 42
	15	NPT 1/2"	16.0	1/2"	27	45	14	62 × 42
	25 (1" ANSI)	NPT 1"	27.2	1"	40	51	17	72 × 55
<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm 								

过程连接 (DN 15), 需同时订购防腐密封垫圈

Tri-Clamp 卡箍 (L14 AM7)	传感器	标准	di	G	L	H × B
1.4404 / 316L DKH**~HF**	DN [mm]	管道 OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	15	管道 25.4 × 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	62 × 42
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 装配长度 = (2 × L) + 86 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 					

一体式仪表 (DN 40 ... 100 (1½ ... 4"))



A0005590

公制 (SI) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	X2	di
40	140	178	20 ... 30	161 ... 181	113	150	245	64	309	128	M8 × 4	35.3
50	140						257	77	334	153	M8 × 4	48.1
65	140						267	77	344	153	M8 × 6	59.9
80	200						282	102	384	203	M12 × 4	72.6
100	200						282	102	384	203	M12 × 6	97.5

总长度取决于过程连接类型。

单位: mm

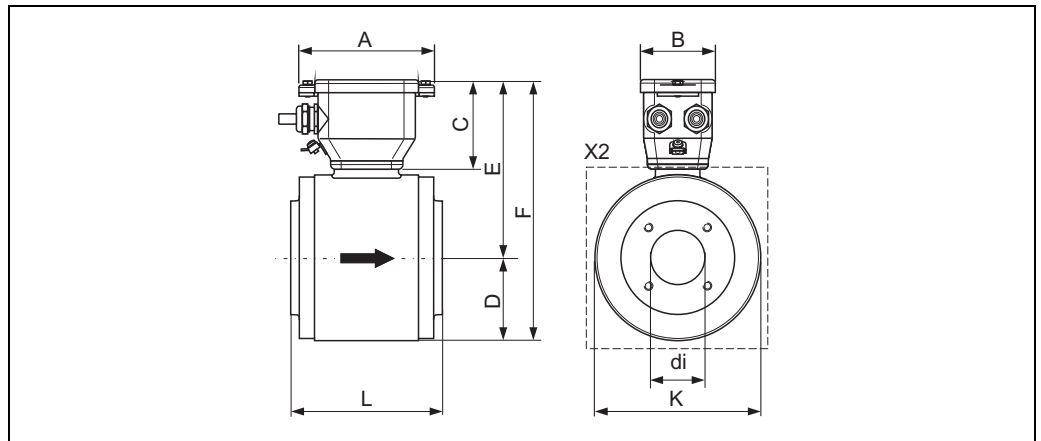
英制 (US) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	X2	di
1½"	5.51	7.01	0.79 ... 1.81	6.34 ... 7.13	4.45	5.91	9.65	2.52	12.2	5.04	M8 × 4	1.39
2"	5.51						10.1	3.03	13.2	6.02	M8 × 4	1.89
3"	7.87						11.1	4.02	15.1	7.99	M12 × 4	2.86
4"	7.87						11.1	4.02	15.1	7.99	M12 × 6	3.84

总长度取决于过程连接类型。

单位: inch

分体式传感器 (DN 40 ... 100 (1½ ... 4"))



A0005535

公制 (SI) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
40	140	125	70	75	64.5	151.5	216	129	M8 × 4	35.3
50	140				77.0	164.0	241	154	M8 × 4	48.1
65	140				77.0	164.0	241	154	M8 × 6	59.9
80	200				101.5	188.5	290	203	M12 × 4	72.6
100	200				101.5	188.5	290	203	M12 × 6	97.5

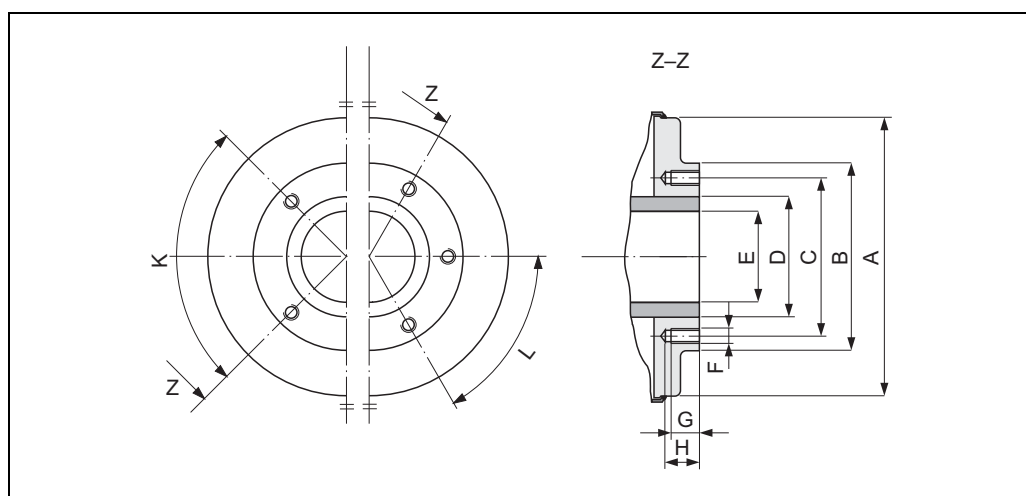
总长度取决于过程连接类型。
单位: mm

英制 (US) 单位

DN	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
1½"	5.51	4.92	2.76	2.95	2.54	5.96	8.50	5.08	M8 × 4	1.39
2"	5.51				3.03	6.46	9.49	6.06	M8 × 4	1.89
3"	7.87				4.00	7.42	11.4	7.99	M12 × 4	2.86
4"	7.87				4.00	7.42	11.4	7.99	M12 × 6	3.84

总长度取决于过程连接类型。
单位: inch

传感器 (DN 40 ... 100 (1½ ... 4")) (正视图), 无过程连接



A0005528

公制 (SI) 单位

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
									90° ±0.5°	60° ±0.5°
螺纹孔数										
40	122	86	71.0	51.0	35.3	M 8	15	18	4	–
50	147	99	83.5	63.5	48.1	M 8	15	18	4	–
65	147	115	100.0	76.1	59.9	M 8	15	18	–	6
80	197	141	121.0	88.9	72.6	M 12	15	20	4	–
100	197	162	141.5	114.3	97.5	M 12	15	20	–	6

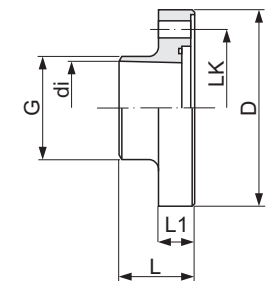
单位: mm

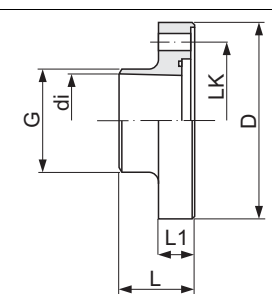
英制 (US) 单位

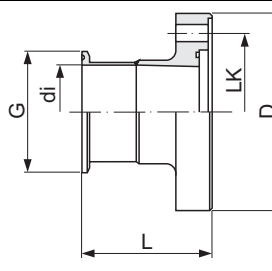
DN	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
									90° ±0.5°	60° ±0.5°
螺纹孔数										
1½"	4.80	3.39	2.80	2.01	1.39	M 8	0.59	0.71	4	–
2"	5.79	3.90	3.29	2.50	1.89	M 8	0.59	0.71	4	–
3"	7.76	5.55	4.76	3.50	2.86	M 12	0.59	0.79	4	–
4"	7.76	6.38	5.57	4.50	3.84	M 12	0.59	0.79	–	6

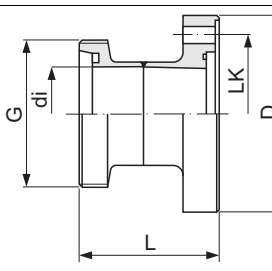
单位: inch

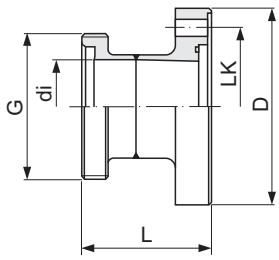
过程连接 (DN 40 ... 100 (1½ ... 4")), 带防腐密封垫圈

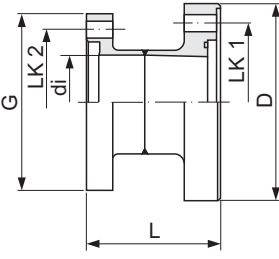
焊接头 (DIN)	传感器	标准	di	G	D	L	L1	LK
1.4404 / 316L 1*H**_J*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 × 2	38.0	43	92	42	19	71.0
	50	54 × 2	50.0	55	105	42	19	83.5
	65	70 × 2	66.0	72	121	42	21	100.0
	80	85 × 2	81.0	87	147	42	24	121.0
	100	104 × 2	100.0	106	168	42	24	141.5
<ul style="list-style-type: none"> - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

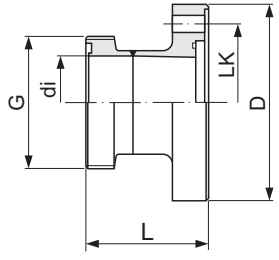
焊接头 (ODT / SMS)	传感器	标准	di	G	D	L	L1	LK
1.4404 / 316L 1*H**_V*****	DN [mm]	管道 OD/SMS	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 × 1.65	35.3	40	92	42	19	71.0
	50	50.8 × 1.65	48.1	55	105	42	19	83.5
	65	63.5 × 1.65	59.9	66	121	42	21	100.0
	80	76.2 × 1.65	72.6	79	147	42	24	121.0
	100	101.6 × 1.65	97.5	104	168	42	24	141.5
<ul style="list-style-type: none"> - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

Tri-Clamp 卡箍 (L14 AM7)	传感器	标准	di	G	D	L	LK	
1.4404 / 316L 1*H**_1*****	DN [mm]	DN [inch]	管道 OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	1½"	38.1 × 1.65	34.8	50.4	92	68.8	71.0
	50	2"	50.8 × 1.65	47.5	63.9	105	68.8	83.5
	65	-	63.5 × 1.65	60.2	77.4	121	68.8	100.0
	80	3"	76.2 × 1.65	72.9	90.9	147	68.8	121.0
	100	4"	101.6 × 1.65	97.4	118.9	168	68.8	141.5
<ul style="list-style-type: none"> - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

SC DIN 11851 接头	传感器	标准	di	G	D	L	LK	
1.4404 / 316L 1*H**_2*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
	40	42 × 2	38	Rd 65 × 1/6"	92	72	71.0	
	50	54 × 2	50	Rd 78 × 1/6"	105	74	83.5	
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	121	78	100.0	
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/6"	147	83	121.0	
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/6"	168	92	141.5	
<ul style="list-style-type: none"> - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

DIN 11864-1 接头	传感器	标准	di	G	D	L	LK
防腐螺纹接头, Form A 1.4404 / 316L 1*H**_3*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 × 2	38	Rd 65 × 1/6"	92	71	71.0
	50	54 × 2	50	Rd 78 × 1/6"	105	71	83.5
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	121	76	100.0
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/6"	147	82	121.0
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/6"	168	90	141.5
<ul style="list-style-type: none"> ■ - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 							

DIN 11864-2 法兰	传感器	标准	di	G	D	L	LK 1	LK 2
防腐平板法兰, Form A 1.4404 / 316L 1*H**_4*****	DN [mm]	管道 DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 × 2	38	82	92	64	71.0	65
	50	54 × 2	50	94	105	64	83.5	77
	65	70 × 2	66	113	121	64	100.0	95
	80	85 × 2	81	133	147	98	121.0	112
	100	104 × 2	100	159	168	98	141.5	137
<ul style="list-style-type: none"> ■ - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

SMS 1145 接头	传感器	标准	SMS 1145	di	G	D	L	LK
螺纹接头 1.4404 / 316L 1*H**_5*****	DN [mm]	管道 OD	直径 [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 × 1.65	38.0	35.5	Rd 60 × 1/6"	92	63	71.0
	50	50.8 × 1.65	51.0	48.5	Rd 70 × 1/6"	105	65	83.5
	65	63.5 × 1.65	63.5	60.5	Rd 85 × 1/6"	121	70	100.0
	80	76.2 × 1.65	76.0	72.0	Rd 98 × 1/6"	147	75	121.0
	100	101.6 × 1.65	101.6	97.6	Rd 132 × 1/6"	168	70	141.5
<ul style="list-style-type: none"> ■ - DN 40 ... 65: 装配长度 = (2 × L) + 136 mm - DN 80 ... 100: 装配长度 = (2 × L) + 196 mm ■ 清洗用接头的装配长度必须考虑测量管和过程连接的内径 (d_i)! 								

重量

标称口径		一体式仪表 (DIN)		分体式仪表 (不含电缆; DIN)			
[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	传感器		变送器 (墙装型外壳)	
				[kg]	[lbs]	[kg]	[lbs]
2	1/12"	3.6	8.0	2.0	4.0	3.1	7.0
4	1/8"	3.6	8.0	2.0	4.0	3.1	7.0
8	3/8"	3.6	8.0	2.0	4.0	3.1	7.0
15	1/2"	3.7	8.0	1.9	4.0	3.1	7.0
25	1"	3.9	9.0	2.8	6.0	3.1	7.0
40	1 1/2"	4.9	11.0	4.5	10.0	3.1	7.0
50	2"	7.4	16.0	7.0	15.0	3.1	7.0
65	–	7.9	17.0	7.5	17.0	3.1	7.0
80	3"	17.4	38.0	17.0	37.0	3.1	7.0
100	4"	16.9	37.0	16.5	36.0	3.1	7.0

- 变送器 (一体式): 1.8 kg (3.97 lbs)
- 上述参数为标准压力等级下的重量值, 不含包装材料重量

测量管规格

标称口径		压力等级 ¹⁾	内径 ²⁾	
[mm]	[inch]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[inch]
2	1/12"	PN 16 / PN 40	2.25	0.09
4	1/8"	PN 16 / PN 40	4.5	0.18
8	3/8"	PN 16 / PN 40	9.0	0.35
15	1/2"	PN 16 / PN 40	16.0	0.63
–	1"	PN 16 / PN 40	22.6	0.89
25	–	PN 16 / PN 40	26.0	1.02
40	1 1/2"	PN 16	35.3	1.39
50	2"	PN 16	48.1	1.89
65	–	PN 16	59.9	2.36
80	3"	PN 16	72.6	2.86
100	4"	PN 16	97.5	3.84

¹⁾ 压力等级取决于过程连接和密封圈类型

²⁾ 过程连接内径

材料

- 变送器外壳: 粉末压铸铝
- 传感器外壳: 1.4301/304
- 墙装组件: 1.4301/304
- 测量管: 1.4301/304
- 内衬材料: PFA (USP Cl. VI 认证; FDA 21 CFR 177.1550 认证; 3A 认证)
- 接地环: 1.4435/316L (可选: Alloy C-22 合金)
- 电极: 1.4435/316L (可选: Alloy C-22 合金)
- 密封圈:
 - DN 2 ... 25 (1/12 ... 1"): O 型密封圈 (EPDM、Viton、Kalrez), 预安装密封圈 (EPDM*、Viton)
 - DN 40 ... 100 (1 1/2 ... 4"): 预安装密封圈 (EPDM*)

* = USP Cl. VI 认证; FDA 21 CFR 177.2600 认证; 3A 认证

材料负载曲线

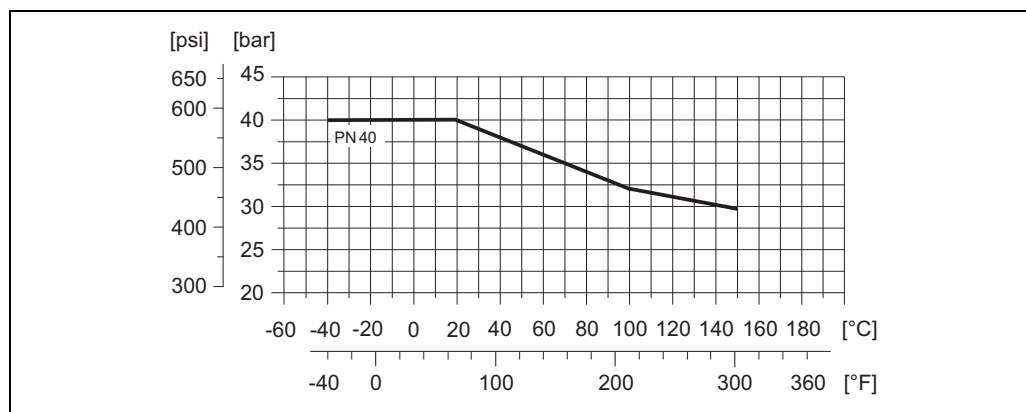


小心!

下图介绍了不同介质温度下法兰材料材料负载曲线(参考曲线)图。

EN 1092-1 (DIN 2501) 法兰; ISO 228 / DIN 2999 / NPT 螺纹接头

材料: 1.4404 / 316L (带 O 型密封圈)

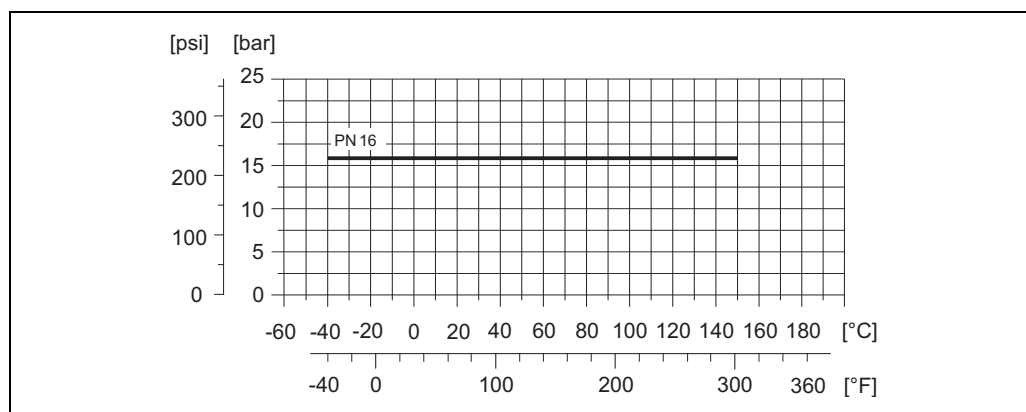


A0005586

DIN 11850、ODT / SMS 焊接头; L 14 AM7 卡箍;

DIN 11851、DIN 11864-1、SMS 1145 螺纹接头; DIN 11864-2 法兰

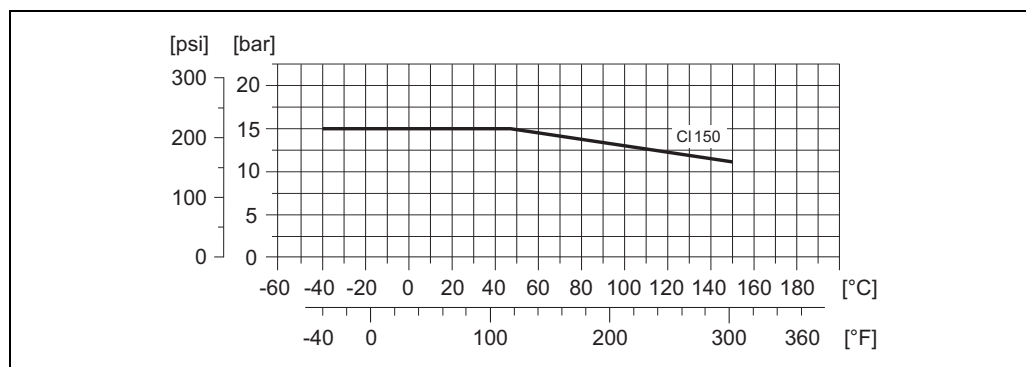
材料: 1.4404 / 316L (带预安装密封圈)



A0005596

ANSI B16.5 法兰

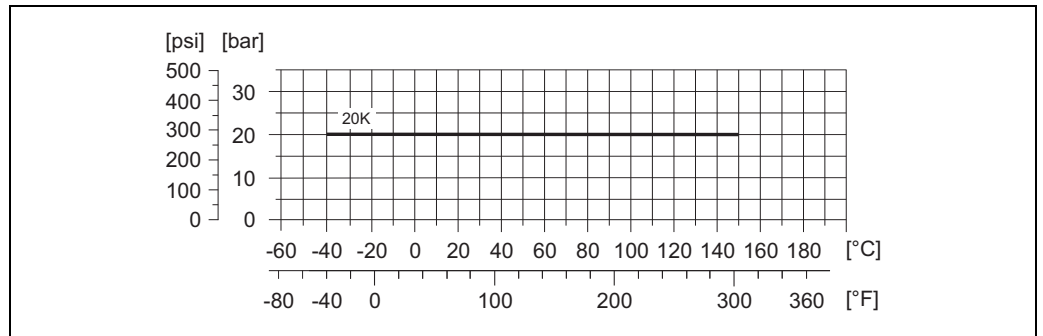
材料: 1.4404 / 316L



A0005587

JIS B2220 法兰

材料: 1.4404 / 316L



A0005588

配套电极

测量电极、参考电极和空管检测电极:

- 标准材料: 1.4435/316L、Alloy C-22 合金
- DN 2 ... 15 (1/12 ... 1/2"): 无空管检测电极

过程连接

带 O 型密封圈:

- 法兰 (EN (DIN)、ANSI、JIS)
- 外管螺纹

带密封垫圈:

- 焊接头 (DIN 11850、ODT/SMS)
- 卡箍 (TriClamp L14 AM7)
- 螺纹接头 (DIN 11851、DIN 11864-1、SMS 1145)
- 法兰 (DIN 11864-2)

表面光洁度

(仅指接液部件的表面光洁度)

- PFA 测量管内衬: $\leq 0.4 \mu\text{m}$ (15 μin)
- 1.4435 (AISI 316L)、Alloy C-22 合金电极: $\leq 0.3 \dots 0.5 \mu\text{m}$ (12 ... 20 μin)
- 不锈钢过程连接: $\leq 0.8 \mu\text{m}$ (31 μin)

人机界面

显示单元	<ul style="list-style-type: none"> ■ 液晶显示：两行、每行 16 个字符、背光显示 ■ 预设置显示值 (操作模式)：体积流量和累加器状态 ■ 1 个累加器
操作单元	通过仪表上的三个按键 (□/+/■) 进行现场操作
远程操作	通过 HART 通信和 FieldCare 操作软件实现远程操作

证书和认证

CE 认证	测量系统符合 EC 准则的法律要求。 Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的仪表均通过了所需的相关测试。
C-Tick 认证	测量系统符合“澳大利亚通讯和媒体管理局 (ACMA)”制定的 EMC 标准。
防爆认证 (Ex)	Endress+Hauser 销售中心可根据用户需要提供相应的 Ex 防爆证书 (ATEX、FM、CSA 等)。防爆手册单独成册，请单独订购。
卫生型认证	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3A 认证和 EHEDG 测试 ■ 密封圈 → 符合 FDA (Kalrez 密封圈除外) 认证要求
其他标准和准则	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 外壳防护等级 (IP 代号) ■ EN 61010 测量、控制、调试及实验室使用电气设备的安全规则 ■ IEC/EN 61326 “A 类电磁干扰发射要求” 电磁兼容性 (EMC 要求) ■ ANSI/ISA-S82.01 电气及电子测试、测量、控制及相关设备的安全标准 — 通用要求，污染等级 2、安装类别 II ■ CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求 污染等级 2、安装类别 II
压力设备指令	<p>订购仪表时，可以选择带或不带 PED (压力设备指令) 认证。需要订购带 PED 认证的仪表时，请明确指出。对于标称口径小于或等于 DN 25 (1") 的测量设备，不能也不需要选择 PED 认证。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser 确保铭牌上标识有 PED/G1/III 的传感器符合压力设备指令 97/23/EC 附录 I 中的“基本安全性要求”。 ■ 带 PED/G1/III 标识 (通过 PED 认证) 的测量设备可以测量以下类型的流体： <ul style="list-style-type: none"> - 蒸汽压高于或低于 0.5 bar (7.3 psi) 的 1 类和 2 类流体 - 不稳定气体 ■ 无 PED/G1/III 标识 (未通过 PED 认证) 的测量设备基于工程实践经验设计和制造，符合 EC 指令 97/23/EC (压力设备指令) 的 3(3) 章要求。具体的应用范围请参考压力设备指令 97/23/EC 附录 II 中的图 6 ... 9。

订购信息

Proline Promag 10H 的详细产品订购信息请参考《Proline Promag 10H, 23H, 50H, 53H, 55H 选型手册》(TI28202D)。

附件

Endress+Hauser 提供多种类型的变送器和传感器附件，以满足不同的用户需求。具体的附件订货号请咨询 Endress+Hauser 当地服务机构。

文档资料

- Promag 10 《系统信息》(SI042D)
- Promag 10 《操作手册》(BA00082D)

注册商标

KALREZ® and VITON®

E.I. Du Pont de Nemours & Co., (Wilmington, USA) 注册商标

TRI-CLAMP®

Ladish & Co., Inc., (Kenosha, USA) 注册商标

HART®

HART 通信组织 (Austin, TX, USA) 注册商标

FieldCare®, Fieldcheck®, Applicator®

Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH 的注册商标或正在注册中的商标

