



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技术资料

Proline Promag 23P

电磁流量测量系统

两线制技术，回路供电

化工行业或过程测量中的流量测量



应用

可以进行最小电导率 $\geq 50 \mu\text{S}/\text{cm}$ 的各种流体的流量测量：

- 酸
- 碱
- 漆、油漆
- 水等

优势

- 标称口径：DN 25 ... 200
- PFA 内衬或 PTFE 内衬
- PFA 内衬适用于高温测量场合，最高温度可达 $+180 \text{ }^\circ\text{C}$ (防爆 (Ex) 场合下，可达 $+150 \text{ }^\circ\text{C}$)
- 装配长度符合 DVGW (德国气体与水协会) 标准和 ISO 标准
- 测量精度： $\pm 0.5\%$
- 坚固的现场型外壳，IP 67，带独立端子接线腔
- 触摸键操作：无需打开外壳即可进行仪表操作，适用于防爆 (Ex) 测量场合
- 通信方式：HART (标准型)
- 本安型 (Ex ia) 仪表可在防爆 1 区 (ATEX、FM、CSA 等) 中安装使用
- 变送器的供电电压：
 - 非防爆区：12 ... 30 V DC
 - 防爆 (Ex) 区：13.9 ... 30 V DC
- 可以连接所有主流变送器电源设备和过程控制系统的输入卡件
- 节约安装空间，降低运行成本

功能与系统设计

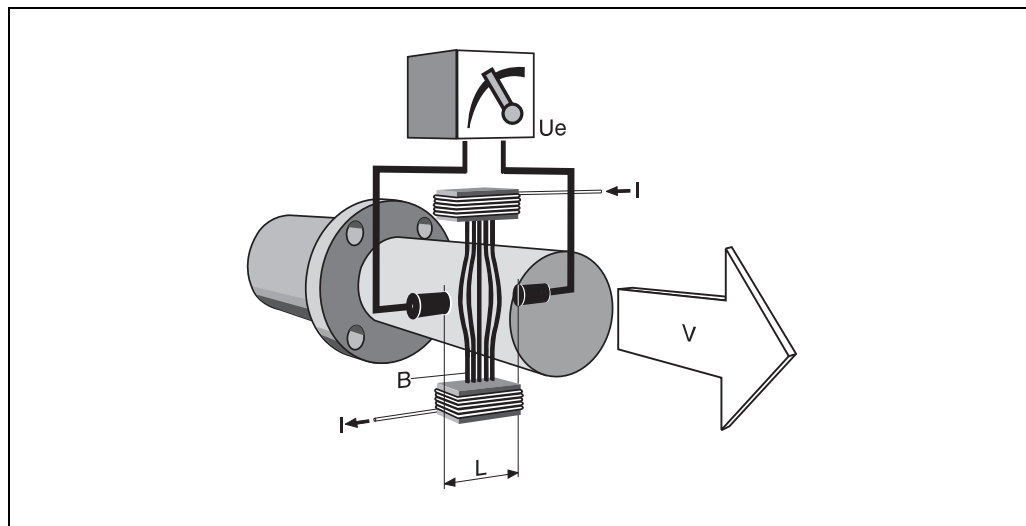
测量原理

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。



F06-XXXXXXXX-15-XX-XX-XX-001

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

$$Q = A \cdot v$$

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

测量系统

测量系统包括一台变送器和一个传感器。

一体式结构：变送器和传感器组成一个整体机械单元。

变送器：

- Promag 23 (触摸键操作，无需打开仪表外壳，四行显示)

传感器：

- Promag P (DN 25 ... 200)

输入

测量变量

流速 (与感应电压成比例)

测量范围

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

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"> ■ 4 ... 20 mA 电流输出，连接直流 (DC) 电源 ■ 端子电压：12 ... 30 V DC， 13.9 ... 30 V DC (本安 (Ex i) 场合) <p>频率输出</p> <p>集电极开路，无源输出，电气隔离， 30 V DC， 100 mA (250 mA / 20 ms)</p> <p>可设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 频率输出： <ul style="list-style-type: none"> 截止频率为 500 ... 10000 Hz ($f_{\max} = 12.5$ kHz) ■ 脉冲输出： <ul style="list-style-type: none"> 脉冲值和脉冲极性可选，脉冲宽度可调 (0.01 ... 10 s)，最高脉冲频率为 50 Hz ■ 状态输出： <ul style="list-style-type: none"> 例如：可设置为故障信息、空管检测功能 (EPD)、流向识别、限流值 <p>本安型 (Ex i)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 本安型 (EEx ia IIC 和 EEx ia IIB) 电源、信号回路和脉冲输出。EEx ia IIC 和 EEx ia IIB 仅适用于连接本安型回路，具有下列最大值： <ul style="list-style-type: none"> - $U_i = 30$ V， $I_i = 150$ mA， $P_i = 810$ mW - 有效内阻抗：可忽略不计 - 有效内容抗： $C_i \leq 25$ nF ■ 脉冲输出： <ul style="list-style-type: none"> - 最大值： $U_i = 30$ V， $I_i = 10$ mA， $P_i = 1$ W - 有效内阻抗：可忽略不计 - 有效内容抗：可忽略不计
报警信号	<ul style="list-style-type: none"> ■ 电流输出 → 失效安全模式可选 ■ 脉冲 / 频率输出 → 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	→ 5 “负载”
小流量切除	小流量切除开关点可选
电气隔离	所有输出信号均与传感器电气隔离，且输出信号间相互电气隔离

电源

测量单元的电气连接

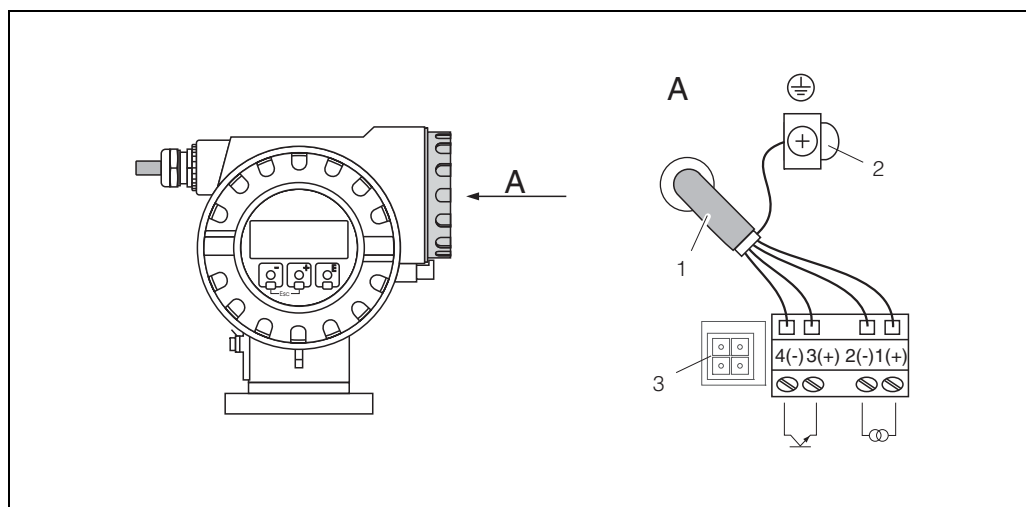


FIG-2XXXXXXX-04-06-XX-XX-001

- 1 屏蔽信号电缆 (防爆 (Ex) 测量场合下, 变送器供电电缆和频率输出信号电缆需分开使用)
 - 1 (+) / 2 (-) 号端子: 变送器电源 / 电流输出
 - 3 (+) / 4 (-) 号端子: 频率输出
- 2 信号电缆屏蔽层的接地端
- 3 服务接口

输出 订货号	接线端子号	
	1 (+) / 2 (-)	3 (+) / 4 (-)
23***_*****W	HART 电流输出	-
23***_*****A	HART 电流输出	频率输出

必选项:

通用型连接电缆连接电源和测量输出信号:

电流输出 (无源)

电气隔离: 12 ... 30 V DC (本安 (Ex i) 型: 13.9 ... 30 V DC), 4 ... 20 mA

可选项:

可选数字输入。可设置为标准脉冲输出、频率输出或开关量输出:

频率输出 (无源)

电气隔离: max. 30 V DC, 100 mA, 集电极开路

- 频率工作模式: 截止频率为 500 ... 10000 Hz ($f_{\max} = 12500$ Hz)
- 脉冲工作模式: 最高脉冲频率为 50 Hz
- 状态工作模式: 是

建议使用屏蔽信号电缆。

负载

通过下列公式计算负载大小:

非防爆区:

$$R_L[\Omega] = \frac{U_s[V] - U_V[V]}{I_M[A]} = \frac{U_s[V] - 12[V]}{0,022[A]}$$

防爆区 (Ex):

$$R_L[\Omega] = \frac{U_s[V] - U_V[V]}{I_M[A]} = \frac{U_s[V] - 13,9[V]}{0,022[A]}$$

$R_L[\Omega]$ = 最大负载阻抗, 负载 (电缆阻抗)

$U_s[V]$ = 外部供电电压: 12 ... 30 V DC (外接电源, 变送器供电单元)

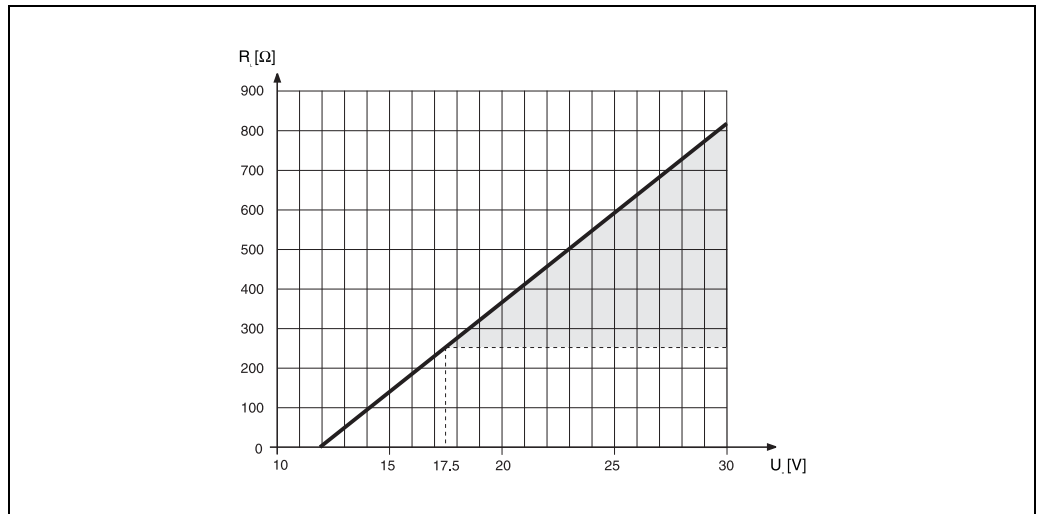
$U_V[V]$ = 最小供电电压: 12 V DC (本安 (Ex i) 场合: 13.9 V DC) (变送器的供电电压)

$I_M[A]$ = 最大信号传输电流 (失效安全模式下的输出电流: max. 22 mA)



注意!

HART 数据传输方式下, 信号电缆的最小缆抗 (R_L) 为 250 Ω 。最小外部供电电压 (U_s) 为 17.5 V DC (非防爆区)。



F06-77XXXXXX-05-XX-XX-XX-000

模拟电流输出时的阻抗曲线图 (非防爆区)

- R_L : 最大负载阻抗 (HART: min. 250 Ω)

- U_s : 外部供电电压 (非防爆区)

电缆入口

- M20 × 1.5 电缆入口 (8 ... 12 mm)
- Pg 13.5 (5 ... 15 mm)、 $\frac{1}{2}$ " NPT、G $\frac{1}{2}$ " 螺纹电缆入口

电缆规格

使用屏蔽电缆

供电电压

非防爆区: 12 ... 30 V DC (HART: 17.5 ... 30 V DC)
 防爆区 (本安 (Ex i)): 13.9 ... 30 V DC (HART: 19.4 ... 30 V DC)

电源故障

- T-DAT™ 在电源故障时储存测量系统参数
- S-DAT™: 交换式数据储存单元, 用于储存传感器参数 (标称口径、系列号、标定因子、测量零点等)

电势平衡

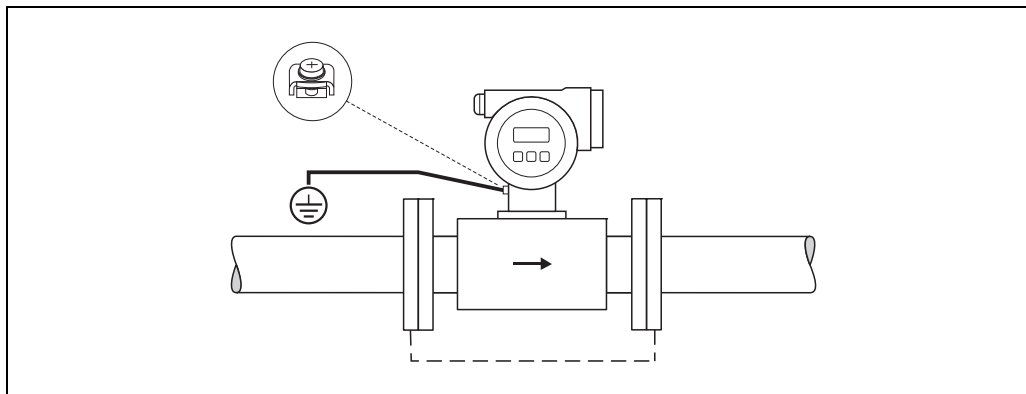
标准应用

介质和传感器等电势是流量计进行准确测量的前提条件。大多数 Promag 传感器内置参考电极，以确保系统电势平衡。因此，无需采取其他措施确保系统电势平衡。



注意！

传感器安装在金属管道中时，建议将变送器外壳上的接地端子连接至管路中。



F06-2XXXXXX-04-XX-XX-XX-00



警告！

安装无参考电极或无金属过程接地端子的传感器时，请参考以下特殊安装指南进行安装。无法实现标准接地或系统中可能会出现强平衡电流时，特殊安装指南尤为重要。

未接地的金属管道

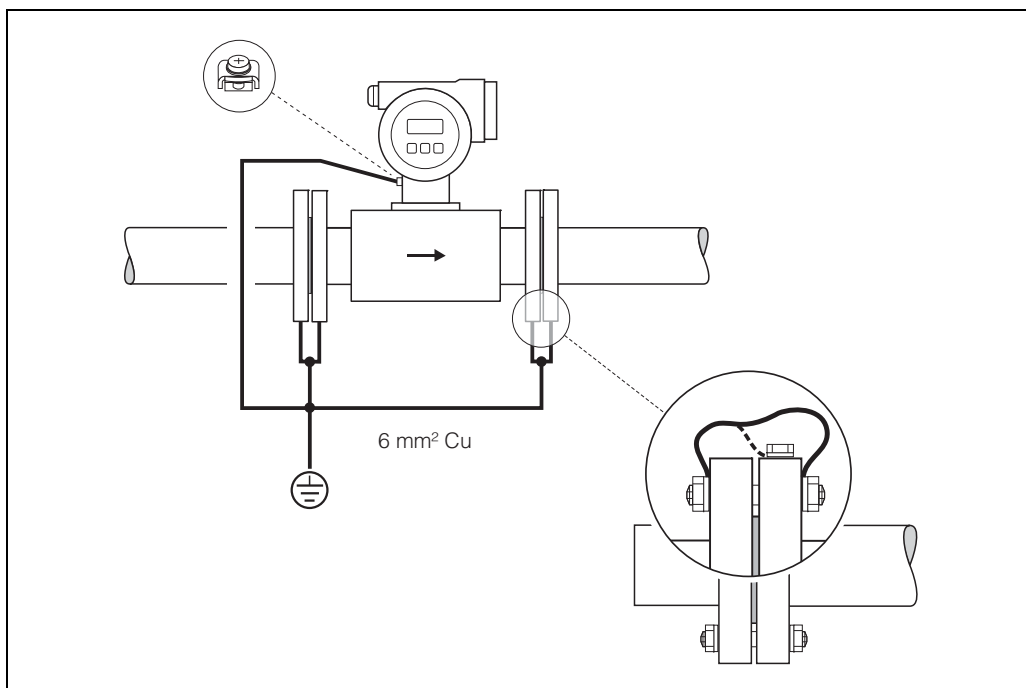
建议使用接地电缆将两个传感器法兰与其相对应的管道法兰连接在一起，并接地，以避免外界因素对测量的影响。将变送器或传感器接线盒连接至专用接地端子上，实现系统电势平衡。



注意！

法兰间连接的接地电缆可以作为附件从 Endress+Hauser 订购。

通过法兰螺栓将接地电缆直接安装在法兰的导电涂层上。



F06-2XXXXXX-04-XX-XX-XX-01

塑料管道和带绝缘内衬的管道

通常，通过测量管内的参考电极实现系统电势平衡。工厂内部的接地系统设计可能会引起极高的平衡电流，大平衡电流通过参考电极后，无法再通过参考电极实现系统电势平衡。可能由于电化效应损坏电极，进而损坏传感器。在此类管道中安装时，例如玻璃纤维管道或 PVC 管道，通过附加接地环实现系统电势平衡。

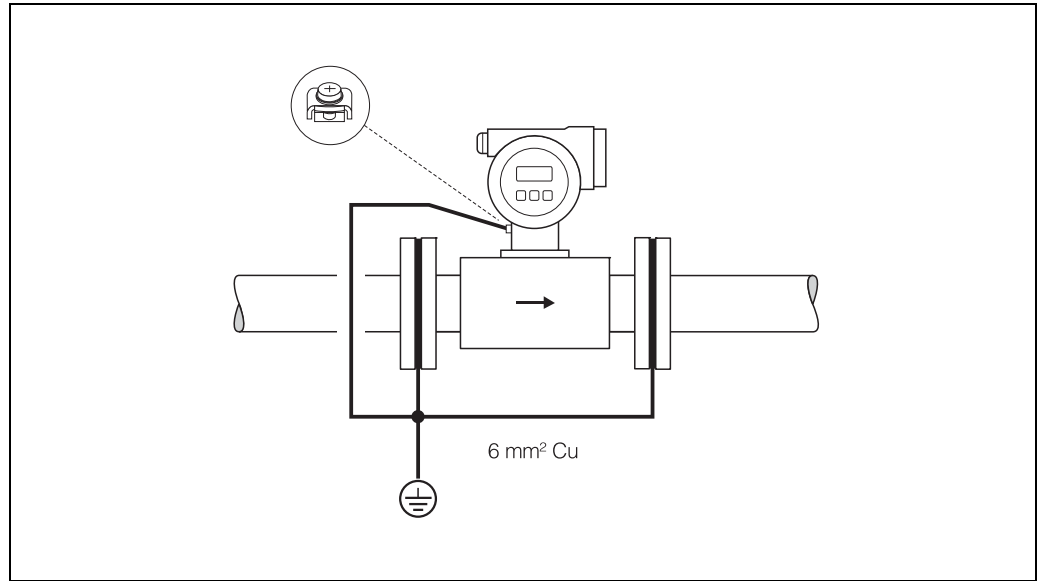
使用接地环时，请注意以下几点：

- 接地环 (DN 25 ... 200) 可以作为附件从 Endress+Hauser 订购。
- 接地环 (含密封圈) 可以增加绝缘长度。接地环尺寸 → 18



警告！

存在电化学腐蚀的风险。接地环与测量电极的材料不同时，请注意材料的抗电化学腐蚀能力。

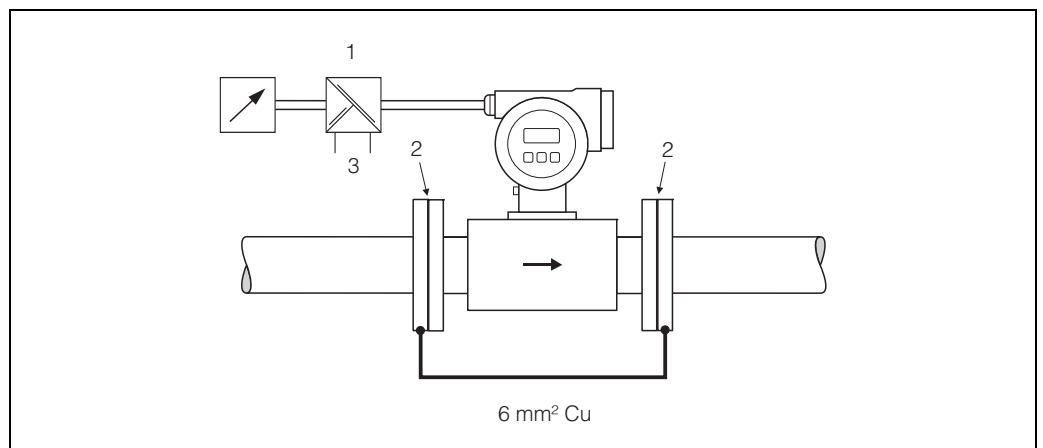


F06-2XXXXXXX-04-XX-XX-XX-002

带阴极保护单元的管道

安装流量计时，无需考虑管路系统的电势平衡：

- 安装流量计时，请确保两根管道间存在电气连接（铜线，横截面积为 6 mm²）。
- 请确保安装材料与流量计之间未形成导电性电气连接，且安装材料满足应用扭矩的要求。
- 必须遵守等电势安装适用规范的要求。



F06-2XXXXXXX-04-XX-XX-XX-003

- 1 电源 (单元)
- 2 电气隔离
- 3 外部电源

测量精度

参考操作条件

符合 DIN 19200 和 VDI/VDE 2641 标准

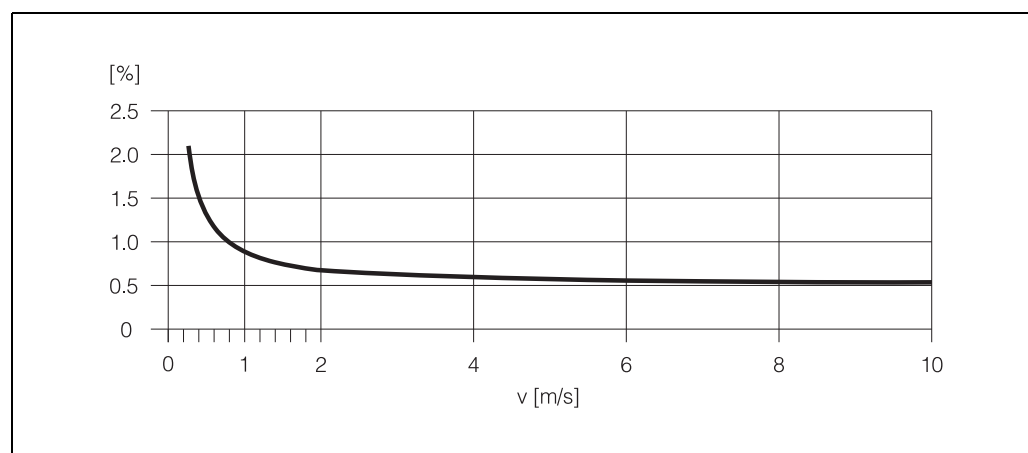
- 介质温度: $+28\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- 环境温度: $+22\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- 预热时间: 30 min

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

信号输出: $\pm 0.5\% \text{ o.r.} \pm 4 \text{ mm/s}$ (o.r. = 读数值的)
在特定范围内, 电源电压波动不会影响测量结果。



F06-2XXXXXXX-05-XX-XX-XX-001

最大测量误差 (读数值的 %) 示意图

重复性

max. $\pm 0.25\% \text{ o.r.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (o.r. = 读数值的)

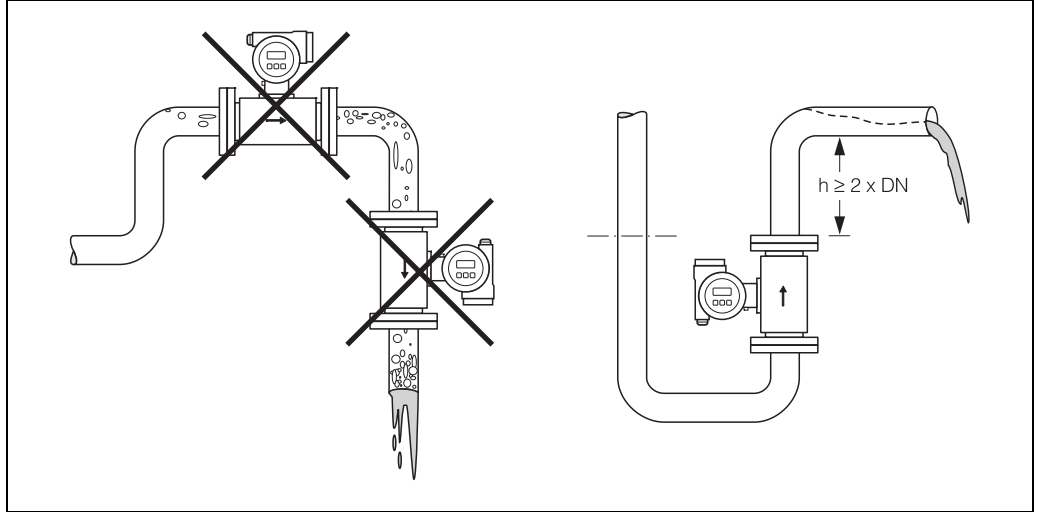
安装条件

安装指南

安装位置

管道处于满管状态是流量计进行正确测量的前提条件。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。

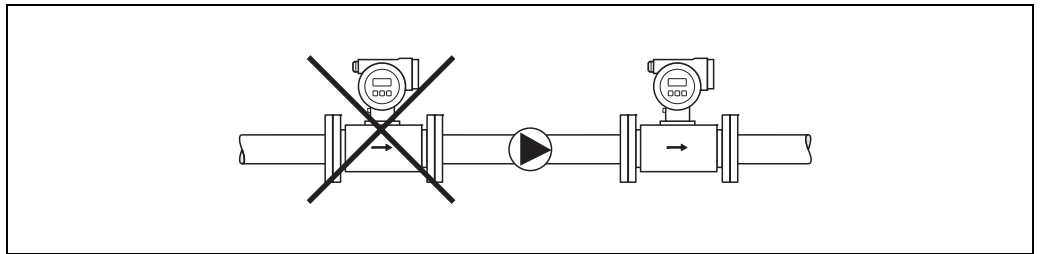


F06-2XXXXXXX-11-00-00-XX-000

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。

使用活塞泵、隔膜泵或蠕动泵时，可能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 → 14。



F06-2XXXXXXX-11-00-00-XX-001

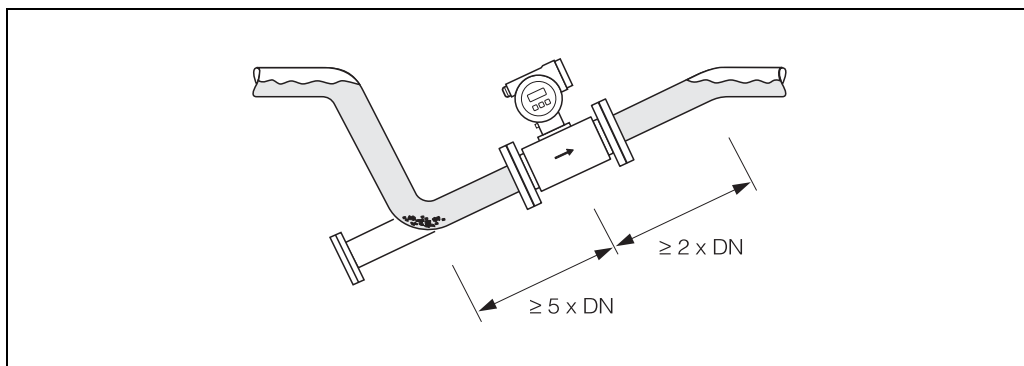
非满管管道

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！

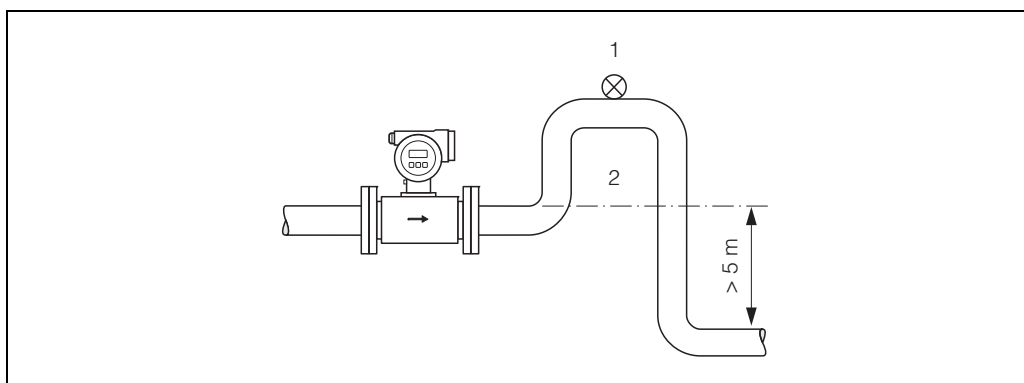
避免固体残渣积聚！请勿将传感器安装在倾斜管道的最低点，建议安装泄放阀。



F06-2XXXXXX-11-00-00-XX-002

竖直管道

在长度大于5m的竖直向下管道中安装时，需要在传感器下游处安装虹吸管(2)或泄放阀(1)，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。



F06-2XXXXXX-11-00-00-XX-003

- 1 泄放阀
- 2 虹吸管

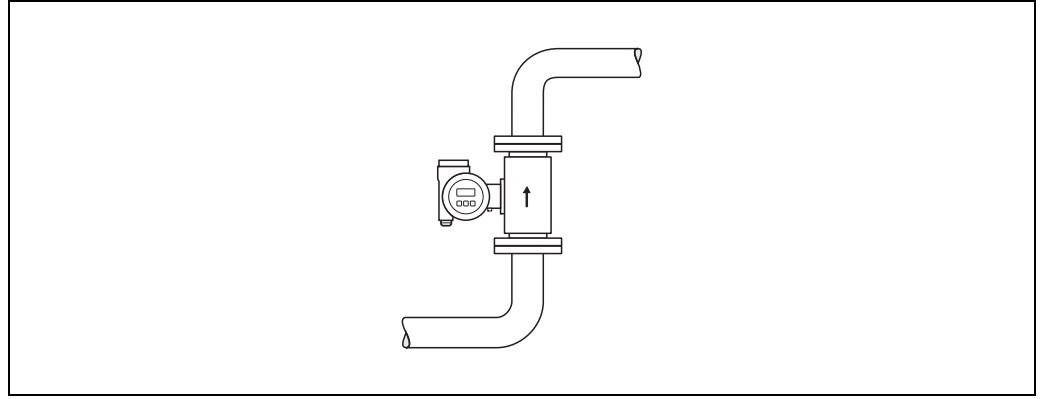
安装方位

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。Promag 流量计具有多种功能选项和多种类型的附件，以确保正确测量问题介质。

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。



F06-2XXXXXXX-11-00-00-XX-004

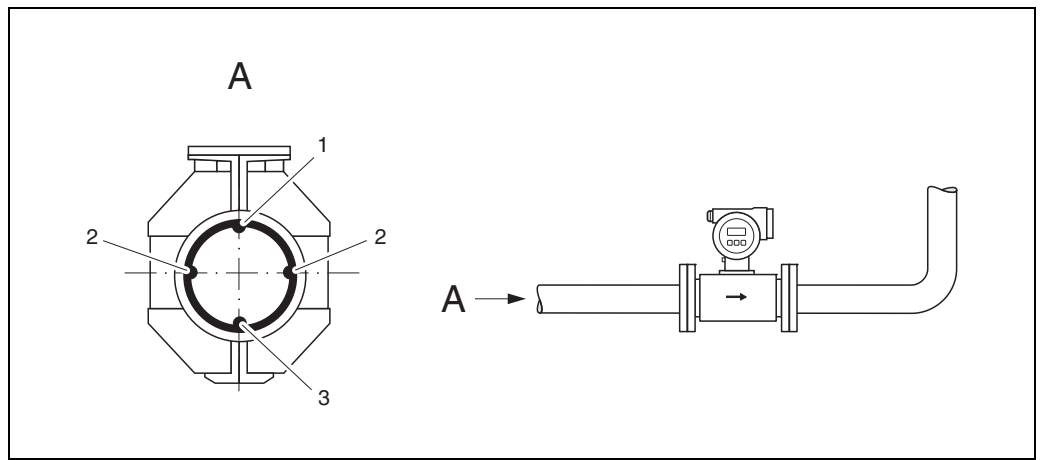
水平安装

测量电极必须处于水平面上，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。

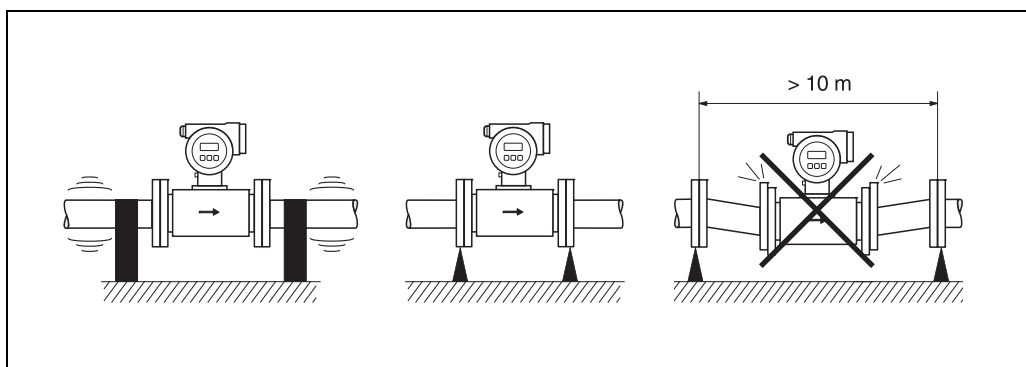


F06-2XXXXXXX-11-00-XX-XX-000

- 1 EPD 电极：空管检测功能
- 2 测量电极：信号检测
- 3 参考电极：电势平衡

振动

强振动环境下使用时，请加固管路系统和传感器。抗冲击性和抗振性的详细信息 → 14。

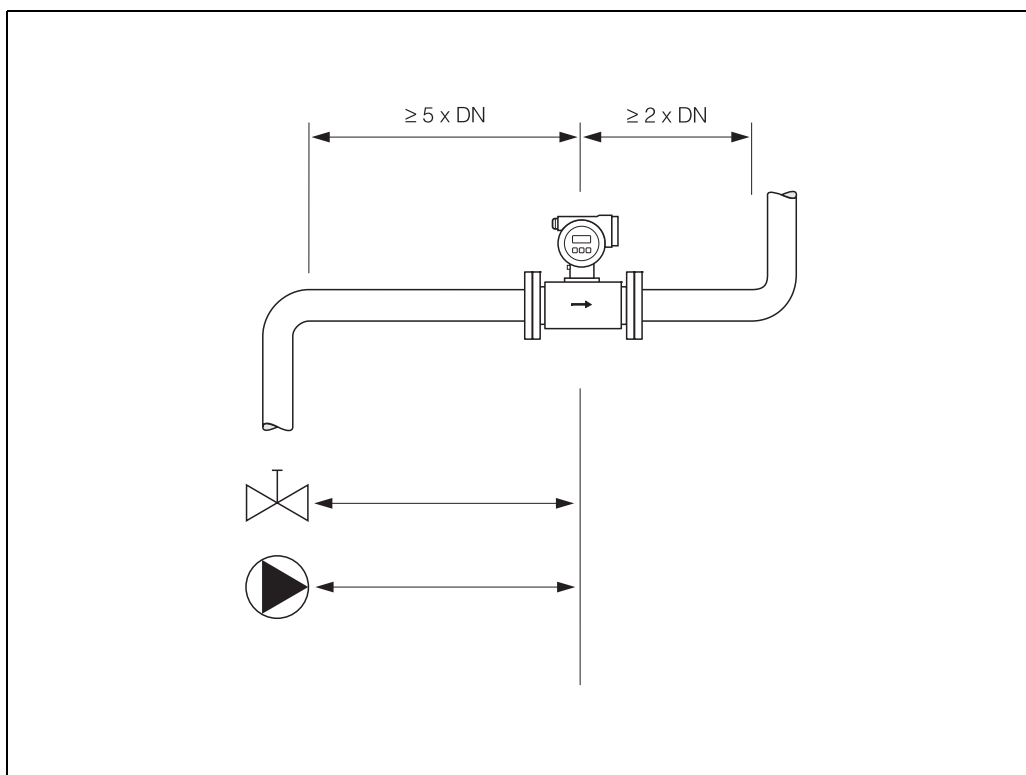


F06-2XXXXXXX-11-00-00-XX-006

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： $\geq 5 \times DN$
- 后直管段： $\geq 2 \times DN$



F06-2XXXXXXX-11-00-00-XX-005

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 (E) 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。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。

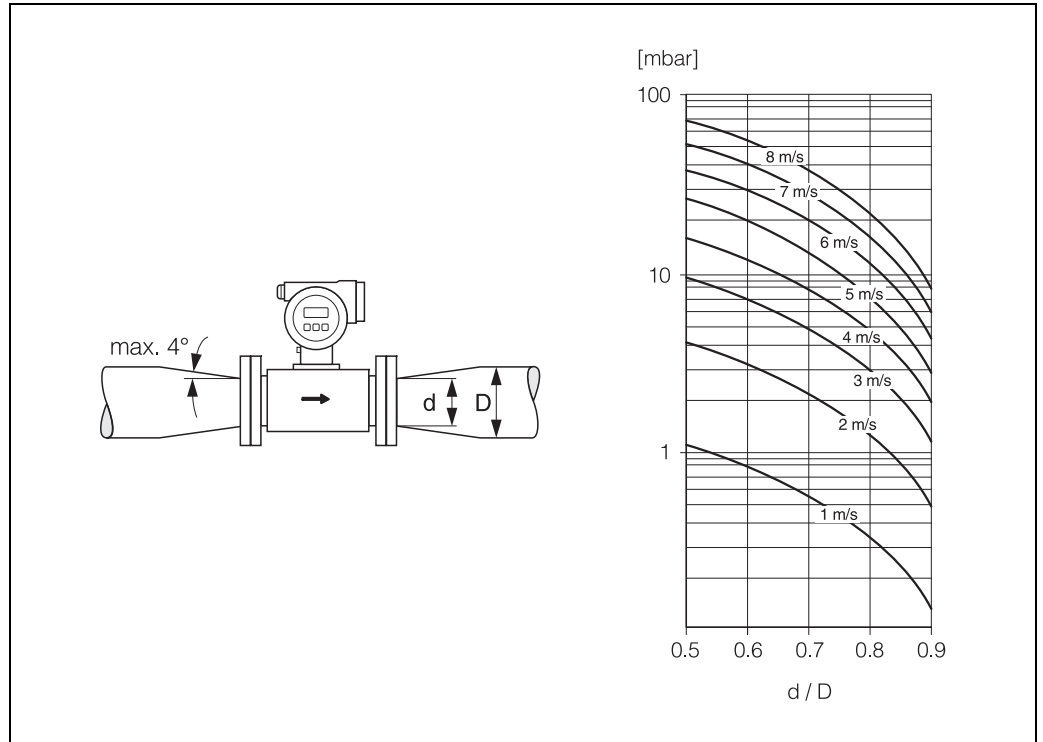


FIG-2XXXXXX-05-05-XX-XX-000

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 (E) DIN EN 545 标准的连接管时的压损 → 13。

环境条件

环境温度 -20 ... +60 °C

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。

储存温度 -10 ... +50 °C (最佳储存温度为 +20 °C)

防护等级 IP 67 (NEMA 4X)

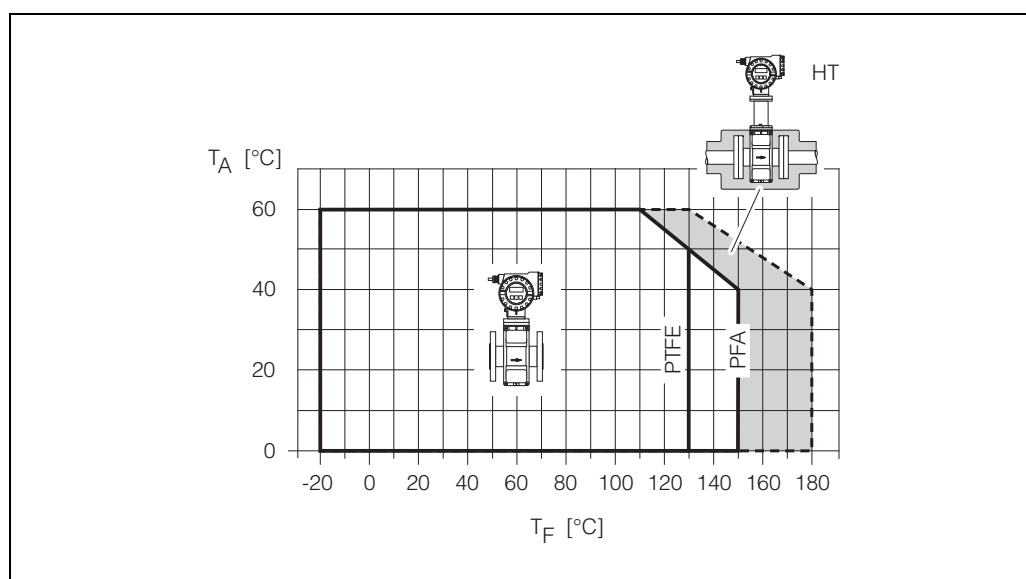
抗冲击性和抗振性 符合 IEC 68-2-6 标准，加速度可达 2 g
(高温型仪表：无相关数据)

电磁兼容性 (EMC) 符合 EN 61326 标准和 NAMUR 推荐的 NE 21 标准

过程条件

介质温度范围 允许介质温度取决于测量管内衬的材料：

- PTFE: -40 ... +130 °C
 - PFA: -20 ... +180 °C (本安 (Ex i) 场合: -20 ... +150 °C)
- 极限值范围 → 参考下图



T_A = 环境温度
 T_F = 介质温度
 HT = 高温型仪表，无保温层

电导率 最小电导率: $\geq 50 \mu\text{S}/\text{cm}$ (常规流体)

介质压力范围 (标称压力)

- DIN 2501
 - PN 10 (DN 200)
 - PN 16 (DN 65 ... 200)
 - PN 25 (DN 200)
 - PN 40 (DN 25 ... 150)
- ANSI B 16.5
 - Class 150 (1 ... 8")
 - Class 300 (1 ... 8")
- JIS B2238
 - 10 K (DN 50 ... 200)
 - 20 K (DN 25 ... 200)

密闭压力 (内衬)

标称口径		测量管内衬	测量管内衬的抗局部真空能力 不同流体温度下的绝压极限值 [mbar]					
[mm]	[inch]		25 °C	80 °C	100 °C	130 °C	150 °C	180 °C
25	1"	PTFE / PFA	0 / 0	0 / 0	0 / 0	100 / 0	- / 0	- / 0
32	-	PTFE / PFA	0 / 0	0 / 0	0 / 0	100 / 0	- / 0	- / 0
40	1 1/2"	PTFE / PFA	0 / 0	0 / 0	0 / 0	100 / 0	- / 0	- / 0
50	2"	PTFE / PFA	0 / 0	0 / 0	0 / 0	100 / 0	- / 0	- / 0
65	-	PTFE / PFA	0 / 0	*	40 / 0	130 / 0	- / 0	- / 0
80	3"	PTFE / PFA	0 / 0	*	40 / 0	130 / 0	- / 0	- / 0
100	4"	PTFE / PFA	0 / 0	*	135 / 0	170 / 0	- / 0	- / 0
125	-	PTFE / PFA	135 / 0	*	240 / 0	385 / 0	- / 0	- / 0
150	6"	PTFE / PFA	135 / 0	*	240 / 0	385 / 0	- / 0	- / 0
200	8"	PTFE / PFA	200 / 0	*	290 / 0	410 / 0	- / 0	- / 0

* 无确定值

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 之间。此外，流速 (v) 还需与介质物理特性相匹配：

- $v < 2$ m/s: 磨损性介质
- $v > 2$ m/s: 粘附性介质

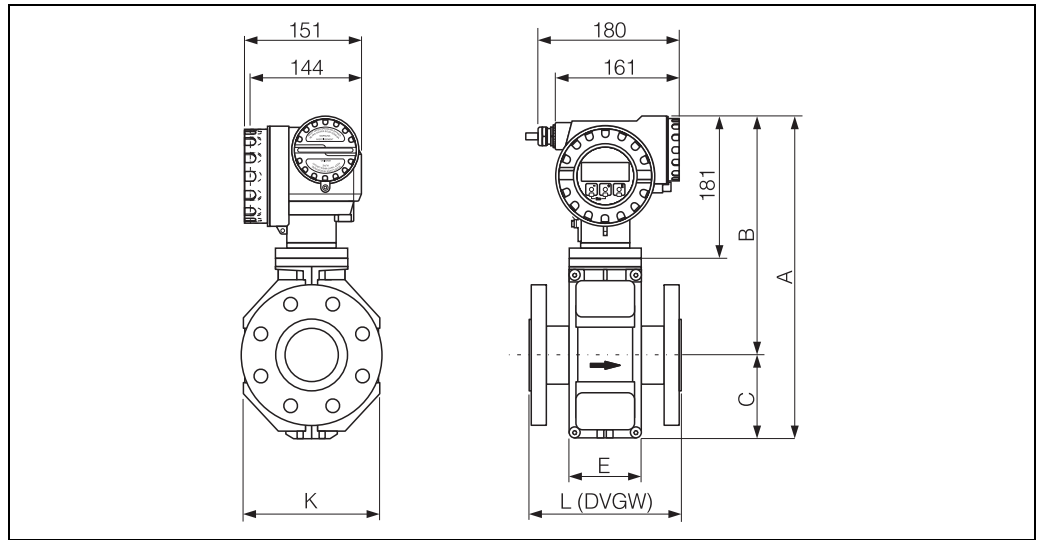
Promag P 传感器的流量特征参数 (公制 (SI) 单位)					
标称口径		推荐流速 最小 / 最大满量程值 ($v \sim 0.3$ 或 10 m/s)	满量程值 ($v \sim 2.5$ m/s)	出厂设置	
[mm]	[inch]			脉冲当量 (~ 2 个脉冲 /s)	小流量切除 ($v \sim 0.04$ m/s)
25	1"	9 ... 300 dm ³ /min	75 dm ³ /min	0.50 dm ³	1 dm ³ /min
32	1 1/4"	15 ... 500 dm ³ /min	125 dm ³ /min	1.00 dm ³	2 dm ³ /min
40	1 1/2"	25 ... 700 dm ³ /min	200 dm ³ /min	1.50 dm ³	3 dm ³ /min
50	2"	35 ... 1100 dm ³ /min	300 dm ³ /min	2.50 dm ³	5 dm ³ /min
65	2 1/2"	60 ... 2000 dm ³ /min	500 dm ³ /min	5.00 dm ³	8 dm ³ /min
80	3"	90 ... 3000 dm ³ /min	750 dm ³ /min	5.00 dm ³	12 dm ³ /min
100	4"	145 ... 4700 dm ³ /min	1200 dm ³ /min	10.00 dm ³	20 dm ³ /min
125	5"	220 ... 7500 dm ³ /min	1850 dm ³ /min	15.00 dm ³	30 dm ³ /min
150	6"	20 ... 600 m ³ /h	150 m ³ /h	0.025 m ³	2.5 m ³ /h
200	8"	35 ... 1100 m ³ /h	300 m ³ /h	0.05 m ³	5.0 m ³ /h

Promag P 传感器的流量特征参数 (英制 (US) 单位)					
标称口径		推荐流速 最小 / 最大满量程值 ($v \sim 0.3$ 或 10 m/s)	满量程值 ($v \sim 2.5$ m/s)	出厂设置	
[inch]	[mm]			脉冲当量 (~ 2 个脉冲 /s)	小流量切除 ($v \sim 0.04$ m/s)
1"	25	2.5 ... 80 gal/min	18 gal/min	0.20 gal	0.25 gal/min
1 1/4"	32	4 ... 130 gal/min	30 gal/min	0.20 gal	0.50 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
2 1/2"	65	16 ... 500 gal/min	130 gal/min	1 gal	2.0 gal/min
3"	80	24 ... 800 gal/min	200 gal/min	2 gal	2.5 gal/min
4"	100	40 ... 1250 gal/min	300 gal/min	2 gal	4.0 gal/min
5"	125	60 ... 1950 gal/min	450 gal/min	5 gal	7.0 gal/min
6"	150	90 ... 2650 gal/min	600 gal/min	5 gal	12 gal/min
8"	200	155 ... 4850 gal/min	1200 gal/min	10 gal	15 gal/min

机械结构

设计及外形尺寸

Promag P 传感器 (DN 25 ... 200)

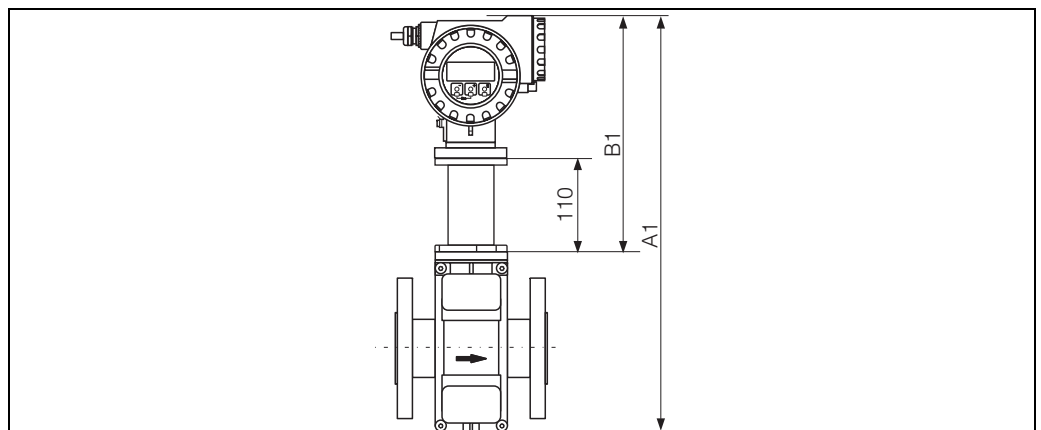


F06-23FXXXX-06-00-XX-XX-000

DN		L	A	B	C	K	E
DIN [mm]	ANSI [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
25	1"	200	365	281	84	120	94
32	-	200	365	281	84	120	94
40	1 1/2"	200	365	281	84	120	94
50	2"	200	365	281	84	120	94
65	-	200	415	306	109	180	94
80	3"	200	415	306	109	180	94
100	4"	250	415	306	109	180	94
125	-	250	496	346	150	260	140
150	6"	300	496	346	150	260	140
200	8"	350	551	371	180	324	156

装配长度 (L) 与压力等级无关, 始终为同一值。

Promag P 传感器 (DN ≤ 300 (12")) (高温型)

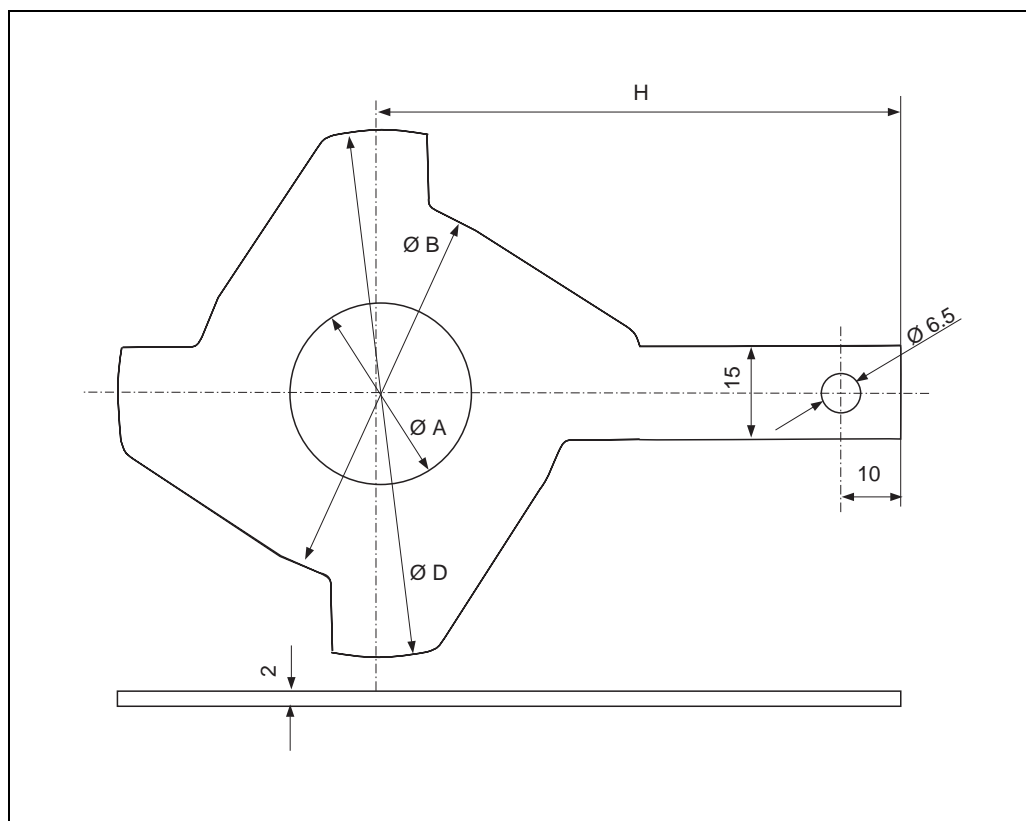


F06-23FXXXX-06-00-XX-XX-000

高温型仪表 (Promag P 传感器) 的外形尺寸示意图

A1、B1 的尺寸 = 一体式仪表的 A1、B1 尺寸 + 110 mm

接地环 (DN 25 ... 200)



接地环的外形尺寸示意图 (Promag P 传感器, DN 25 ... 200)

F06-XXXXXXXX-06-09-00-XX-001

DN ¹⁾		A	B	D	H
DIN [mm]	ANSI [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	
25	1"	30	62	77.5	87.5
32	-	38.5	80	87.5	94.5
40	1 1/2"	44.5	82	101	103
50	2"	56.5	101	115.5	108
65	-	72.5	121	131.5	118
80	3"	85	131	154.5	135
100	4"	110	156	186.5	153
125	-	135	187	206.5	160
150	6"	163	217	256	184
200	8"	210.5	267	288	205

¹⁾ 接地环适用于所有法兰标准 / 压力等级。

重量

标称口径		Promag P 传感器的重量 (单位: kg)			
[mm]	[inch]	一体式仪表			
		DIN	ANSI		
25	1"	PN 40	7.3	Class 150	7.3
32	1 1/4"		8.0		-
40	1 1/2"		9.4		9.4
50	2"		10.6		10.6
65	2 1/2"	PN 16	12.0		-
80	3"		14.0		14.0
100	4"		16.0		16.0
125	5"		21.5		-
150	6"		25.5		25.5
200	8"	PN 10	45		

高温型: + 1.5 kg

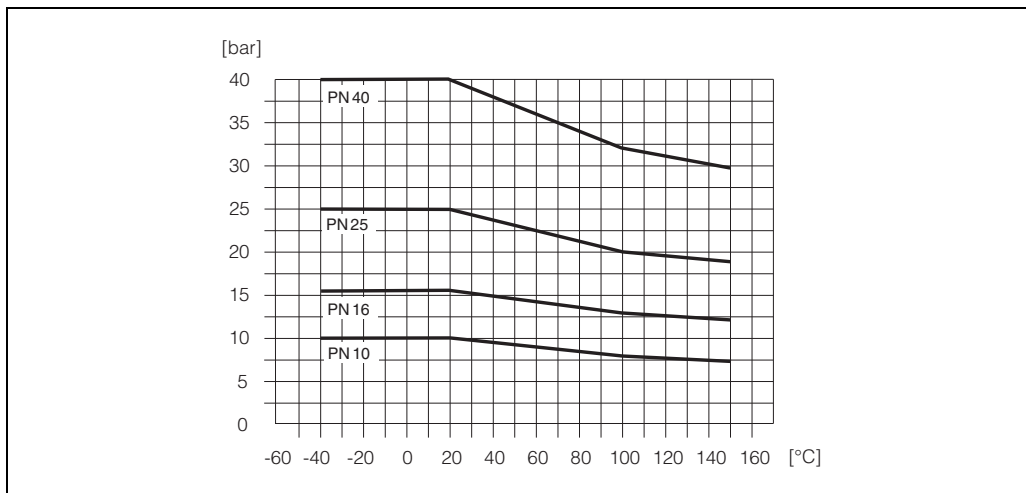
(上述参数为标准压力等级下的重量值, 不含包装材料重量)

材料

- 变送器外壳: 粉末压铸铝
- 传感器外壳: 粉末压铸铝
- 测量管
 - 不锈钢 1.4301 或 1.4306/304L
 - (非不锈钢法兰材料, 带 Al/Zn 保护层)
- 法兰
 - DIN: 不锈钢 1.4571、ST37 / Fe 410W B (带 Al/Zn 保护层)
 - ANSI: A105、316L (带 Al/Zn 保护层)
 - JIS: S20C、SUS 316L (带 Al/Zn 保护层)
- 接地环
 - 标准材料: 1.4435、316L
 - 可选材料: Alloy C-22 合金
- 电极
 - 标准材料: 1.4435、铂 / 铑 80/20
 - 可选材料: Alloy C-22 合金、钽
- 密封圈: 符合 DIN 2690 标准

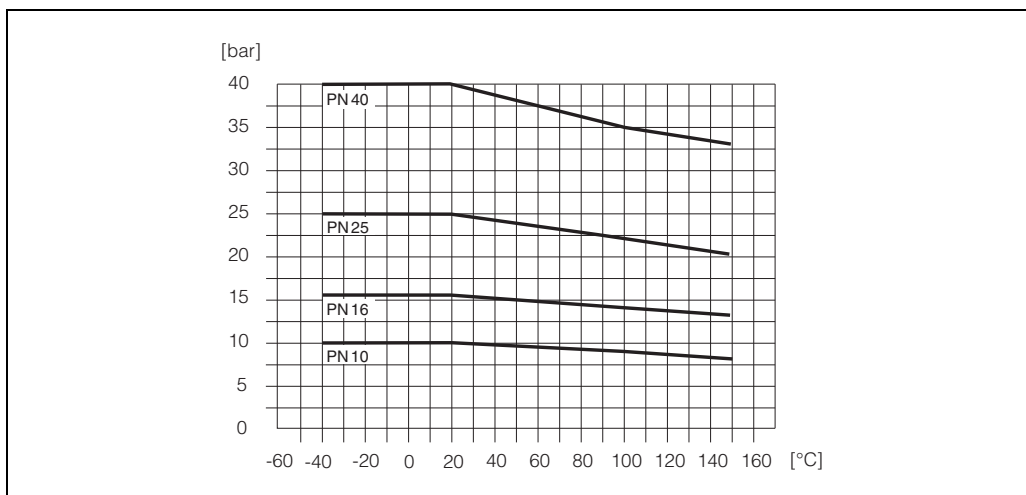
材料负载曲线

DIN 2413 和 2505 法兰
材料: 钢 37



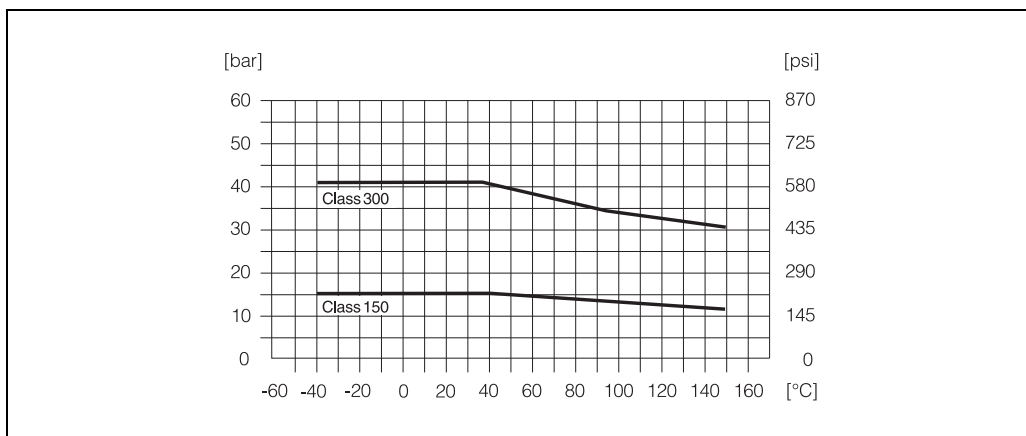
F06-XXFXXXXX-05-XX-XX-XX-006

DIN 2413 和 2505 法兰
材料: 钢 1.4571



F06-XXFXXXXX-05-XX-XX-XX-007

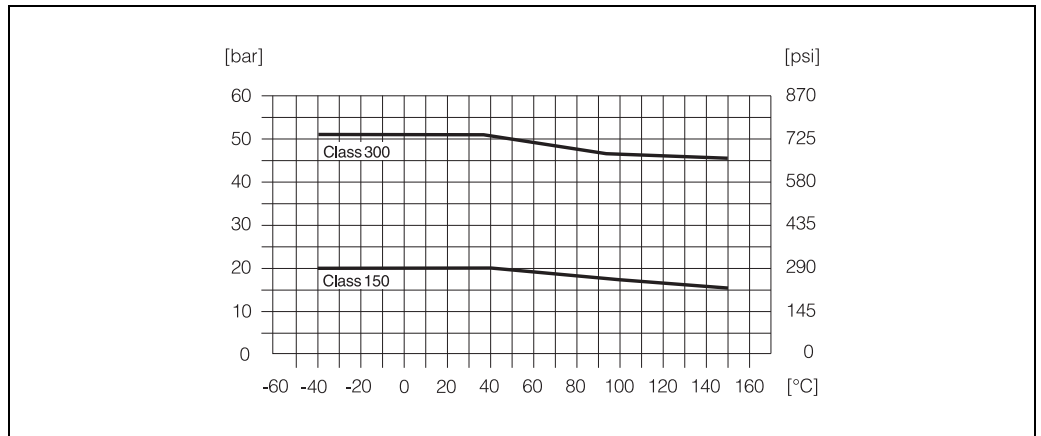
ANSI B16.5 法兰
材料: 钢 316L



F06-XXFXXXXX-05-XX-XX-XX-002

ANSI B16.5 法兰

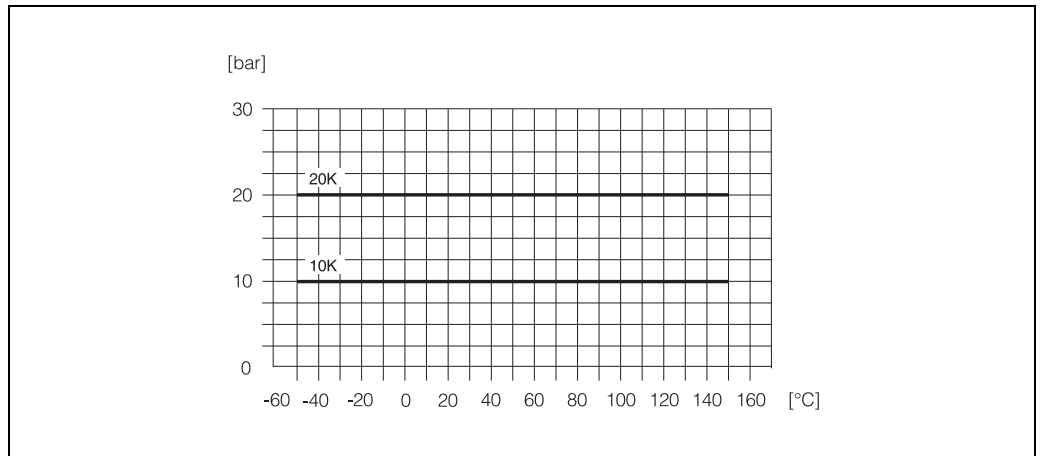
材料：钢 A105



F06-XXXXXXX-05-XX-XX-XX-003

JIS B2238 法兰

材料：S20C / SUS 316L



F06-XXXXXXX-05-XX-XX-XX-005

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、Alloy C-22 合金、钽
- 可选材料：参考电极和空管检测电极可选铂 / 铑 80/20

过程连接

DIN (尺寸符合 DIN 2501 标准)、ANSI、JIS 法兰过程连接

表面光洁度

- PFA 内衬：≤ 0.3 μm
- 电极：
 - 1.4435、Alloy C-22 合金：≤ 0.4 μm
 - 钽、铂 / 铑：≤ 0.8 μm
- Promass H 传感器的过程连接：≤ 0.8 μm

(仅指接液部件的表面光洁度)

人机界面

显示单元	<ul style="list-style-type: none"> ■ 液晶显示：四行、每行 16 个字符 ■ 用户预设置测量值和状态变量显示 ■ 2 个累加器
操作单元	Proline 系列变送器具有统一的操作方法： 通过仪表上的三个按键 (□/□/□) 进行现场操作
远程操作	通过 HART 通信实现远程控制

证书和认证

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。
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。
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 ■ EN 61326 (IEC 1326) 电磁兼容性 (EMC 要求) ■ NAMUR NE 21 化工行业控制与调试标准委员会

订购信息

Proline Promag 23P 的详细产品订购信息请参考《Proline Proamg 10P, 23P, 50P, 53P 选型手册》(TI28204D)。

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 《系统信息》(SI028D)
- Promag 23H 《技术资料》(TI00051D)
- Promag 23 《操作手册》(BA00045D 和 BA050D)
- 防爆 (Ex) 文档: ATEX、FM、CSA 等

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话: +86 21 2403 9600
+86 21 2403 9700
传真: +86 21 2403 9607
邮编: 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

北京办事处

北京市经济技术开发区
科创十四街99号第16幢楼

电话: +86 10 5957 2888
传真: +86 10 5957 2777
邮编: 100176
ehbj@cn.endress.com

长沙联络处

长沙市岳麓区枫林一路19号
麓山宾馆2号楼2618房

电话: +86 731 8885 5487
传真: +86 731 8885 6537
邮编: 410006
ehcs@cn.endress.com

成都联络处

成都市天府大道南延线
成都高新孵化园一号楼B-D-22

电话: +86 28 6600 2128
传真: +86 28 6607 0085
邮编: 610041
ehcd@cn.endress.com

哈尔滨联络处

哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦812室

电话: +86 451 8597 7500
传真: +86 451 8597 7100
邮编: 150090
ehhr@cn.endress.com

合肥联络处

合肥市徽州大道418号
金万通大厦V207室

电话: +86 551 2863 897
传真: +86 551 2863 887
邮编: 230001
ehhf@cn.endress.com

济南联络处

济南市泺源大街68号
玉泉森信大酒店B座1606室

电话: +86 531 8611 0426
传真: +86 531 8611 0584
邮编: 250011
ehjn@cn.endress.com

南京联络处

南京市山西路67号
世贸中心大厦A2座1103室

电话: +86 25 8480 5000
传真: +86 25 8480 5302
邮编: 210009
ehnj@cn.endress.com

沈阳联络处

沈阳市皇姑区黄河南大街96-6号
沈阳启运商务大厦1208室

电话: +86 24 8613 1178
传真: +86 24 8613 1799
邮编: 110031
ehsy@cn.endress.com

深圳联络处

深圳市宝安区中心区市民广场西侧
海秀路荣超滨海大厦B座1201单元

电话: +86 755 3322 5328
传真: +86 755 3322 5327
邮编: 518054
ehsz@cn.endress.com

武汉联络处

武汉市武昌区武珞路628号
亚洲贸易广场A座2308室

电话: +86 27 8785 4540
传真: +86 27 8766 5231
邮编: 430070
ehwh@cn.endress.com

西安联络处

西安市南关正街88号
长安国际中心B座802室

电话: +86 29 8765 1280
传真: +86 29 8765 1278
邮编: 710068
ehxa@cn.endress.com

新疆联络处

乌鲁木齐市黄河路2号
恒昌大厦22层H座

电话: +86 991 5587 692
传真: +86 991 5589 109
邮编: 830000
ehxj@cn.endress.com

服务热线: 4008 86 2580

Endress+Hauser 

People for Process Automation