



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技术资料

Deltatop DP61D, DP62D, DP63D

毕托管差压流量测量

与 Deltabar 差压变送器配套使用，蒸汽、气体和液体的通用测量系统



应用

- 气体、蒸汽和液体的流量测量
- 标称口径：DN40...DN12000
- 介质温度：-200 °C (-328 °F)...1000 °C (1830 °F)
- 最大压力为 420 bar (6300 psi)
- 符合 DGRL 97/23/EC 标准
- NACE 材料认证

Deltabar 差压变送器

- 防爆认证：ATEX、FM、CSA
- 安全等级：SIL
- 与各种通用过程控制系统的连接接口：
PROFIBUS、HART、基金会现场总线 (FF)

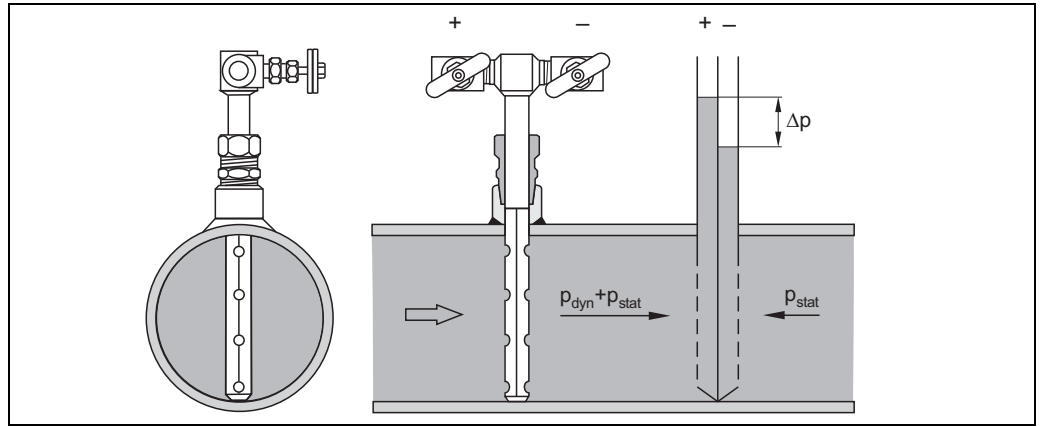
优势

- 根据应用进行选择：
 - 一体式仪表：降低安装成本
 - 模块化分体式仪表：适用于苛刻工况条件 (高温、高压) 和恶劣安装条件
- 优化设计，最小压损，最高测量精度
- 完成预设的 Deltabar 差压变送器
- 显示流量、差压或 0...100% 值
- 适用于双向测量
- 仪表结构坚固：无可移动部件

目录	
功能与系统设计	3
测量原理	3
流量计算	4
仪表选型及优化	5
“Applicator” 选型软件	5
设置参数表	5
选择差压变送器和测量单元	5
温度补偿和压力补偿	6
分段量程 (量程扩展)	8
液体流量测量	9
气体流量测量	9
蒸汽流量测量	10
安装位置	11
类型	11
流向	11
气体测量	11
液体测量	12
蒸汽测量	13
安装条件和过程条件	14
前后直管段长度	14
均匀性	14
温度和压力	14
雷诺数	14
材料的温度限定值	15
压力 - 温度曲线 (EN1092-1:2001 法兰)	17
压力 - 温度曲线 (ANSI B16.5-2003 法兰)	19
机械结构	21
传感器类型 / 插入深度	21
典型结构	22
外形尺寸 / 重量	23
过程连接和安装短管	27
安装短管的延伸管	27
终端支撑	27
差压过程连接 (差压取压口)	28
一体化温度传感器	30
产品选型表概述	31
订购信息	33
产品选型表	33
附件	33
概述	33
Deltatop DA62V: 截止阀 (附件)	34
型号: 阀 (DA62V-6...)	34
型号: 闸阀 (DA62V-7...)	36
型号: 球阀 (DA62V-5...)	36
DA62V 的产品选型表	37
Deltatop DA62C: 冷凝罐 (附件)	38
外形尺寸	38
重量	38
Deltatop DA62C 的产品选型表	39
Deltatop DA63M: 阀组 (附件)	40
适用范围	40
阀组类型: 三阀组, 铸件	41
阀组类型: 三阀组, 机加工件	42
阀组类型: 带排气排液孔的五阀组, 机加工件	43
阀组类型: 带排气排液孔的五阀组, 铸件	44
阀组类型: 带排气排液孔的高温型五阀组, 铸件	45
阀组类型: 采用双面 IEC61518 法兰连接的三阀组, 铸件 ..	46
阀组类型: 采用双面 IEC61518 法兰连接、 带排气排液孔的五阀组合, 铸件	47
Deltatop DA63M 的产品选型表	48
Deltatop DA62P: 吹扫单元	49
适用范围	49
系统图示	49
安装	49
触发	49
技术参数	50
外形尺寸	51
DA62P 的产品选型表	51
Deltabar S 带凸缘的椭圆法兰 PZO	52
外形尺寸	52
PZO 的产品选型表	52
设置参数表	53
设置参数表填写指导	55

功能与系统设计

测量原理



P01-DOxxx-15-00-00-xx-002

毕托管前端承受静压力 p_{stat} 和动压力 p_{dyn} ，后端仅承受静压力 p_{stat} ，因此两端存在压力差。通过差压 Δp 可以计算介质的流量 Q 。

流量 (Q) 和压差 (Δp) 呈以下关系：

$$Q \sim \sqrt{\Delta p}$$

P01-DOxxx-15-xx-xx-xx-008

由于存在压损 $\Delta\omega$ ，毕托管下部承受的静压力 p_{stat} 将会减少。相比于其他因素，此压损值 $\Delta\omega$ 可忽略不计。

流量计算

伯努利能量方程 (Bernoulli) 的连续性原理指出：管道内的流动流介质、平稳流介质和理想流介质的压力能量与动能、势能的总和在任何时候、管道内的任何部分均保持恒定。

$$P_{\text{stat}} + P_{\text{dyn}} = \text{常量}$$

根据此法则，可推导出下列流量公式：

标准状态下气体的体积流量计算：

$$Q_{v_n} = k A \varepsilon \sqrt{\frac{2 \Delta p P_b Z_n T_n}{\rho_n P_n Z_b T_b}}$$

工作状态下气体的体积流量计算：

$$Q_v = k A \varepsilon \sqrt{\frac{2 \Delta p}{\rho_b}}$$

气体和蒸汽的质量流量计算：

$$Q_m = k A \varepsilon \sqrt{2 \Delta p \rho_b}$$

液体的质量流量计算：

$$Q_m = k A \sqrt{2 \Delta p \rho_b}$$

液体的体积流量计算：

$$Q_v = k A \sqrt{\frac{2 \Delta p}{\rho_b}}$$

膨胀系数：

$$\varepsilon = \frac{\Delta p}{\kappa P_b} \left\{ \left(1 - \frac{2b}{\sqrt{\pi A}} \right)^2 0.31424 - 0.09484 \right\}$$

符号定义

符号	含义	单位
Δp	传感器的差压值	Pa
ρ_n	标准状态下的介质密度	kg/m ³
ρ_b	工作状态下的介质密度	kg/m ³
ε	膨胀系数	1
A	管道的横截面积	m ²
b	与介质流向垂直方向上的传感器宽度	m
k	毕托管的 k 系数	1
κ	气体的等熵幂 ¹⁾	1
P_b	工作压力	Pa
P_n	标准状态下气体的绝压值	Pa
Q_m	质量流量	kg/s
Q_v	体积流量	m ³ /s
Q_{v_n}	标准状态下的体积流量	m ³ /s
T_b	工作状态下的气体温度	K
T_n	标准状态下的气体温度	K
Z_b	工作状态下的实际气体系数	1
Z_n	标准状态下的实际气体系数	1

1) 单原子气体：1.66；双原子气体：1.4；三原子气体：1.3

仪表选型及优化

k 系数取决于毕托管形状和尺寸，用于确定差压、流量和压损之间的关系。Deltatop 毕托管的 K 系数是经采样验证和确认的。出厂时，每根毕托管均已进行标定。差压、压损、应用限定值和其他参数均按照用户要求进行计算。因此，用户必须填写设置参数表 (参考第 53 页)，不需要进行复杂的选型计算。

“Applicator” 选型软件

Endress+Hauser 的 Applicator 软件用于仪表选型，简便进行仪表设计 (详细信息请参考手册 IN013F)。Endress+Hauser 的 Applicator 软件可以在网站上免费下载，或通过 CD 安装。CD 光盘可以在线便捷地获取。网址：<http://www.products.endress.com/applicator>。

Applicator 流量选型软件

“Applicator 流量选型软件” 用于计算选型仪表的所有必要参数：

- 差压
- 压损
- 测量不确定性
- k 系数
- 前后直管段长度
- 压力等级
- 介质参数

其他选项

- 设置参数表
- 计算表
- 确定安装位置

设置参数表

用户订购仪表时，必须完整填写设置参数表 (参考第 53 页)，确保 Deltatop 测量点精确匹配过程条件。

Endress+Hauser 通过设置参数表进行测量点的最佳组态设置。

“Applicator” 选型软件可以生成空白设置参数表。

选择差压变送器和测量单元

与基本单元一起订购时，可以同时订购带合适测量单元和标定的 Deltabar 差压变送器，即使不了解完整的标定参数。此时，Deltabar 的订购选项“标称口径范围”的选型代号必须为“78”或“88”(适用于 Deltatop)。在静压高于 160 bar 的测量场合中，PMD75 必须选择选型代号“88”。同时，订购选项“标定”的选型代号应为“8”(适用于 Deltatop)。

根据毕托管的计算结果，Endress+Hauser 选择最合适的测量单元。出厂前，差压变送器已按照计算值进行设置。

因此，即使是经验欠缺的用户也能简便地完成测量点选型和调试。

温度补偿和压力补偿

分离型过程连接

需要两个传感器进行温度补偿和压力补偿：

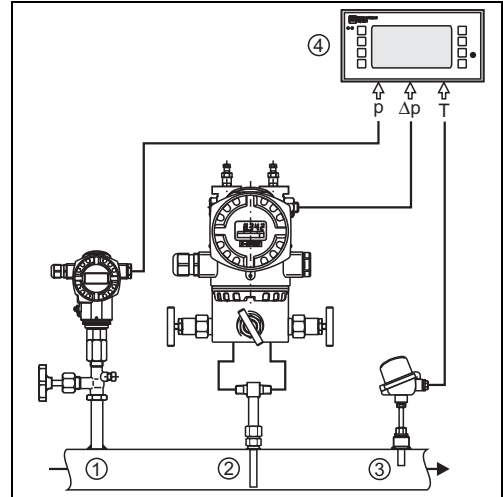
■ 绝压传感器

绝压传感器必须安装在毕托管的上游管道中

■ 温度传感器

温度传感器必须安装在毕托管的下游管道中，以避免流型干扰测量过程。毕托管和温度传感器间的距离至少为 $3D$ 。

(D : 管径)



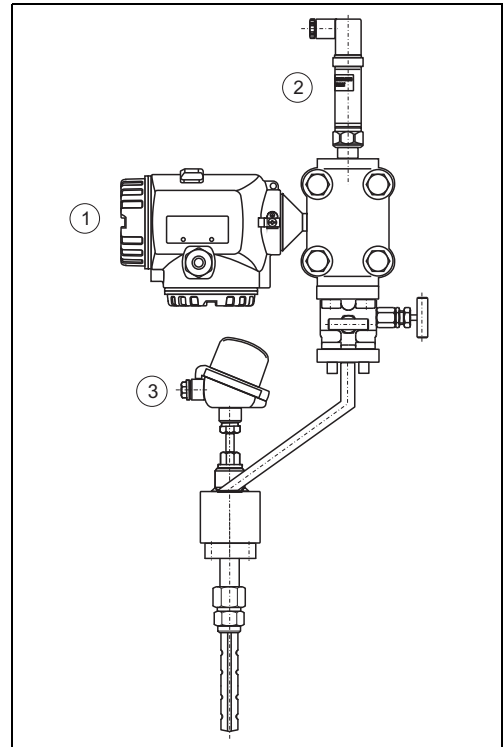
- 1: 绝压传感器
- 2: 毕托管和差压变送器
- 3: 温度传感器
- 4: 计算单元

绝压传感器和差压传感器，以及温度传感器的整体过程连接

通过一个适配接头 (例如: 椭圆形法兰 PZO, 参考第 52 页) 可以将压力变送器或压力传感器拧入 Deltabar 法兰上。

绝压传感器必须安装在 Deltabar 的 “+” 侧。

Deltatop DP62D 和 DP63D 可选内置 Pt100 温度传感器的型号。



- 1: Deltabar 变送器
- 2: 绝压传感器
- 3: Pt100 温度传感器

体积补偿和质量流量补偿计算

■ 适用于蒸汽:

通过 Endress+Hauser 的能量计算器 RMS621 计算
详细信息请参考《技术资料》TI092R

■ 适用于所有介质:

通过 Endress+Hauser 的流量和能量计算器 RMC621 计算
详细信息请参考《技术资料》TI098R

■ 适用于所有介质:

通过 PLC 计算:
在此情形下, 需要由用户编程进行补偿计算

温度补偿和压力补偿的计算公式

首先，确定补偿基点。基点通常在设置参数表中，包含各个应用数据。计算表提供特定操作条件的设计数据（温度和压力）。

流量和差压呈平方根关系：

$$Q_m = \sqrt{2 \Delta p \rho} \quad , \quad \text{适用于质量流量 (或, 常规状态或标准状态下的体积流量)}$$

和

$$Q_v = \sqrt{\frac{2 \Delta p}{\rho}} \quad , \quad \text{适用于体积流量}$$

其中， ρ 为介质密度。

Deltabar 变送器的电流输出设置为流量时，已经按照平方根公式计算。否则，平方根计算必须由外部单元计算（例如：PLC）。请重复执行平方根功能。

实际操作条件与设置参数表定义的操作条件不一致时，气体密度将会发生变化；因此，根据上述公式得出的流量计算值也会改变。

$$\rho_2 = \rho_1 \frac{P_2}{P_1} \frac{T_1}{T_2} \frac{Z_1}{Z_2}$$

其中：

P = 绝压

T = 绝对温度 (K)

Z = 压缩系数

1 = 设置参数表中定义的操作条件

2 = 实际测量操作条件

补偿计算方法如下：

$$Q_2 = Q_1 \sqrt{\frac{P_2}{P_1} \frac{T_1}{T_2} \frac{Z_1}{Z_2}} \quad , \quad \text{适用于质量流量 (或标准状态下的体积流量)}$$

$$Q_2 = Q_1 \sqrt{\frac{P_1}{P_2} \frac{T_2}{T_1} \frac{Z_2}{Z_1}} \quad , \quad \text{适用于体积流量}$$

压缩系数 Z 接近 1 时，可忽略不计。如需对压缩系数进行补偿，必须根据实际测量压力和测量温度确定 Z 值。参考相关文档的表格或图形查询 Z 值，或通过计算得出 Z 值，例如：使用 Soave-Redlich-Kwong 状态方程计算。

分段量程 (量程扩展)

零点附近平方根函数的斜率很陡。因此，零点附近的量程很小，测量动态性能的典型值为 6:1 (max. 12:1)。

差压足够高时，可以通过连接多台不同量程的差压变送器来改善系统的动态性能。

下列 Endress+Hauser 仪表可以同时用于计算测量信号：

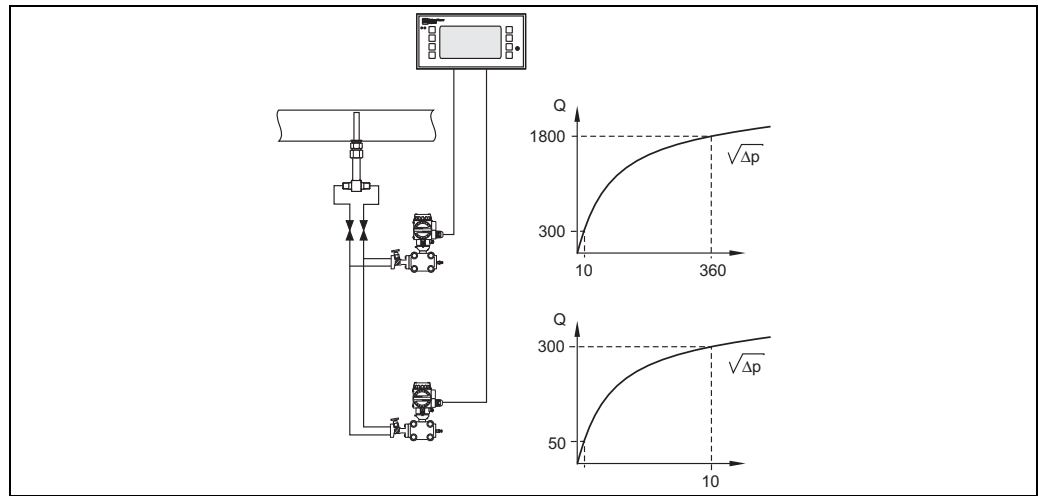
- 能量计算器 RMS621 (参考《技术资料》TI092R)
- 流量和能量计算器 RMC621 (参考《技术资料》TI098R)



注意！
最大有效量程取决于差压。



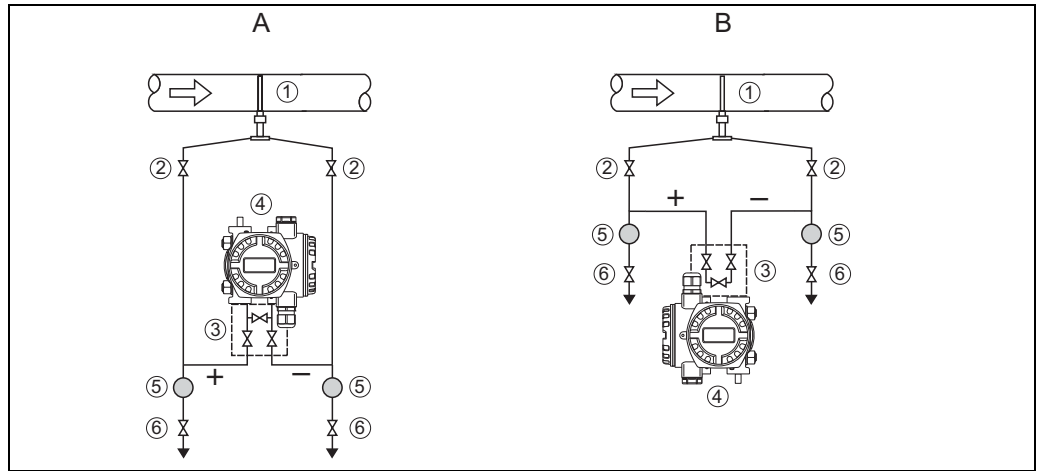
注意！
此方法可以用于冗余测量。

测量实例

P01-DPPxxxxx-15-xx-xx-xx-008

液体流量测量

进行液体测量时，变送器必须安装在管道下方。所有取压管与变送器过程连接间的连接管斜度为1:15，确保吸收的空气和气泡可以返回至管道中，不会干扰测量。

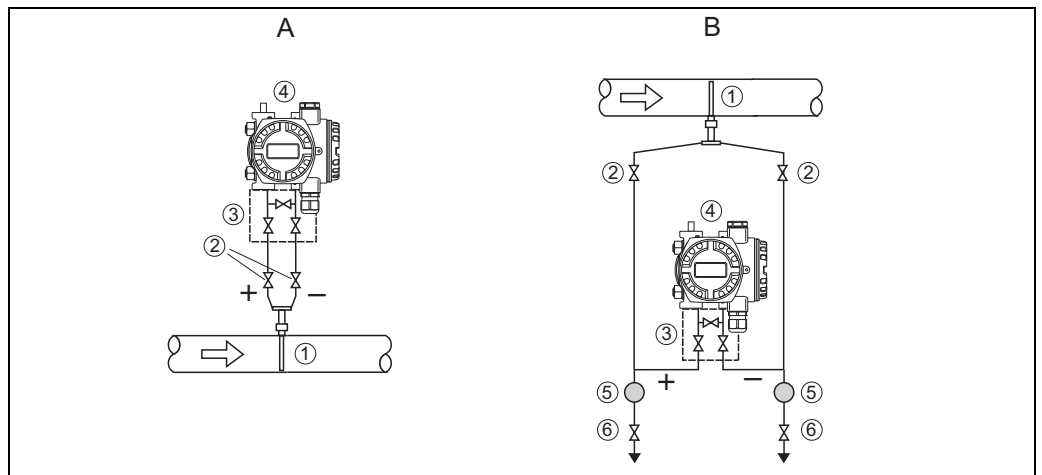


P01-DPxxxxxx-11-xx-xx-xx-005

A: 推荐结构配置； **B:** 可选结构配置 (所需安装空间小，仅适用于清洁介质)
1: 毕托管； **2:** 截止阀； **3:** 三阀组； **4:** Deltabar 差压变送器； **5:** 隔离器； **6:** 排放阀

气体流量测量

进行气体测量时，变送器必须安装在管道上方中。所有取压管与变送器过程连接间的连接管斜度为15:1，确保冷凝物可以回流至管道，不会干扰测量。



P01-DPxxxxxx-11-xx-xx-xx-006

A: 推荐结构配置； **B:** 可选结构配置 (变送器不能安装在管道上方时，仅适用于清洁介质)
1: 毕托管； **2:** 截止阀； **3:** 三阀组； **4:** Deltabar 差压变送器； **5:** 隔离器； **6:** 排放阀

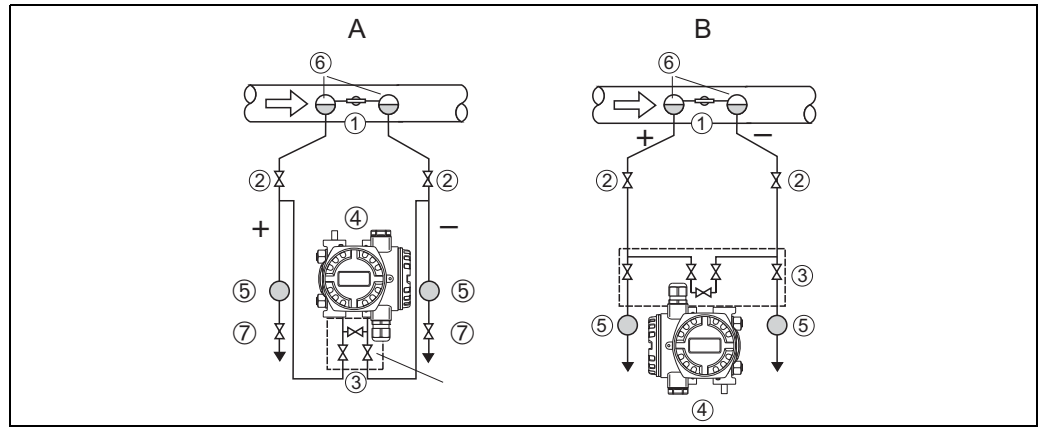
蒸汽流量测量

进行蒸汽测量时，需要使用两个冷凝罐。两个冷凝罐必须安装在同一高度上。变送器必须安装在管道下方。变送器和冷凝罐之间的两侧管道内均必须完全注满水。

五阀组可以简便地进行管道连接，取代三通和附加吹气阀。

所有取压管与变送器过程连接间的连接管斜度为 1:15，确保吸收的空气可以返回至取压管中。

进行蒸汽测量时，建议采用法兰过程连接，最好采用焊接连接。冷凝罐背后的管道通过 Ermeto 12S 卡套连接。



A: 带三阀组型；便于变送器通风；特别适用于低差压测量场合

B: 带五阀组型；清洗变送器

1: 毕托管； 2: 截止阀； 3: 阀组； 4: Deltabar 差压变送器； 5: 隔离器； 6: 冷凝罐； 7: 排放阀

冷凝罐应用

进行含气介质测量时，取压管冷却过程中将出现冷凝，建议使用冷凝罐。主要适用于蒸汽测量场合；其他介质测量时，取决于温度和压力（例如：酒精）。

冷凝罐功能

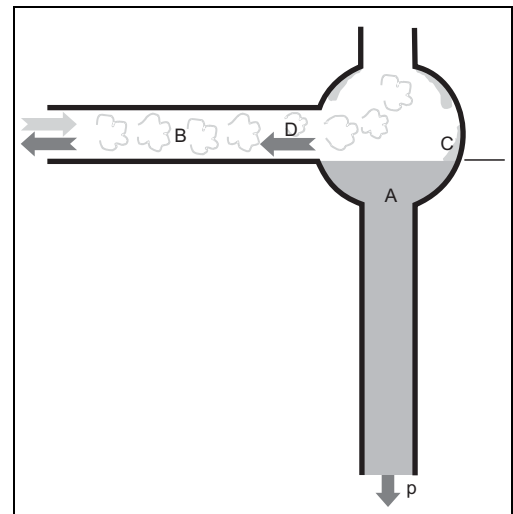
冷凝罐确保导波管始终处于满管状态，且变送器膜片不会接触热蒸汽，冷凝蒸汽维持水位。

多余的冷凝水将回流至管道，并蒸发。

冷凝罐可以有效地降低管道内水量的波动。稳定测量信号和稳定测量零点保证了测量质量。水柱将压力传输至变送器膜片。

操作条件

- 两个冷凝罐需安装在同一高度上
- 调试前，冷凝罐必须完全注满水



A: 水； **B:** 蒸汽； **C:** 冷凝罐； **D:** 多余冷凝回流水

安装位置

类型

一体式仪表

出厂时，一体式 Deltatop 的毕托管的阀组和变送器均完成安装。无需额外订购管道和阀门，可以有效地解除泄露问题。

分体式仪表

分体式 Deltatop 的毕托管的阀组、截止阀和变送器需要单独订购，并在现场进行组装。

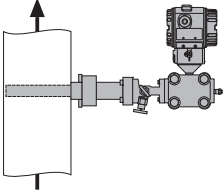
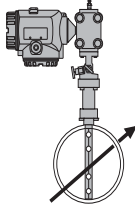
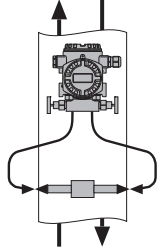
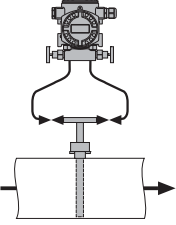
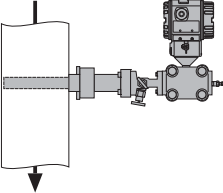
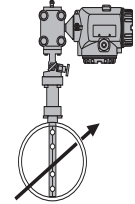
推荐使用场合：

- 高温过程场合，无法直接安装变送器
- 变送器的安装空间狭小，不能直接连接在毕托管上

流向

- 流向标记标识在法兰盘上 (一体式仪表) 或传感器头上 (分体式仪表)。
- “左侧安装”和“右侧安装”相对于介质流向定义。
一体式仪表采用顶部安装或底部安装，出厂时，变送器安装在左侧或右侧 (相对于流向)。进行蒸汽测量时，采用水平安装方向，冷凝罐和变送器分别安装在左侧或右侧 (相对于流向)。
- 一体式仪表的安装位置应确保不需旋转，即可方便地进行显示屏读数。

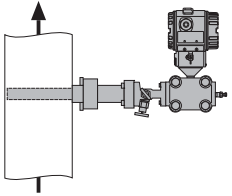
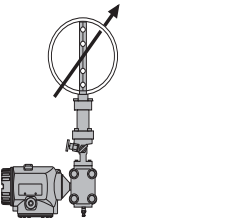
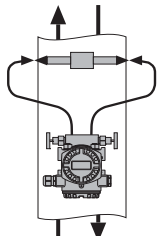
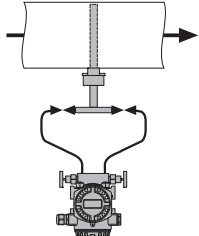
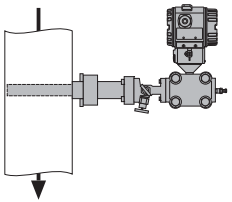
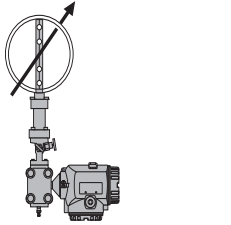
气体测量

一体式仪表；竖直管道 ¹⁾	一体式仪表；水平管道 ²⁾	分体式仪表；竖直管道	分体式仪表；水平管道
<p>向上流动 DP6xD-CV...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-001</p>	<p>左侧安装 DP6xD-CB...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-007</p>	<p>向上流动 / 向下流动 DP6xD-BW...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-013</p>	<p>顶部安装 / 底部安装 DP6xD-BD...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-016</p>
<p>向下流动 DP6xD-CU...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-002</p>	<p>右侧安装 DP6xD-CC...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-008</p>		

1) Deltabar S 的推荐外壳：T14 (适用于带显示的 Deltabar)

2) Deltabar S 的推荐外壳：T15 (适用于带显示的 Deltabar)

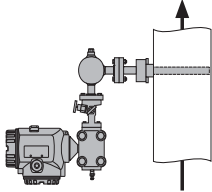
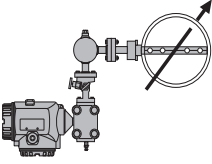
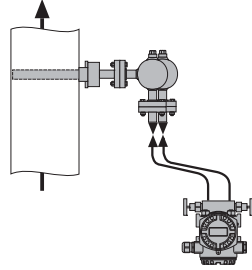
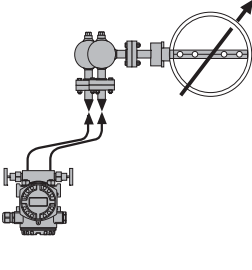
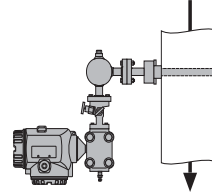
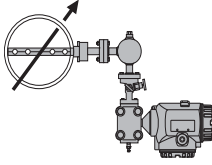
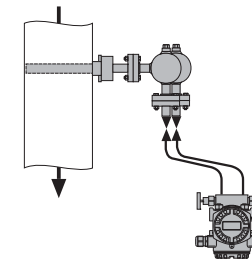
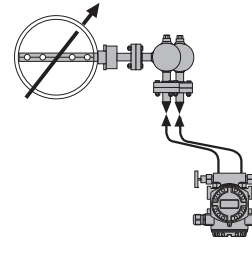
液体测量

一体式仪表； 竖直管道 ¹⁾	一体式仪表； 水平管道 ²⁾	分体式仪表； 竖直管道	分体式仪表； 水平管道
向上流动 DP6xD-EV...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-001	左侧安装 DP6xD-EB...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-009	向上流动 / 向下流动 DP6xD-DW...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-014	顶部安装 / 底部安装 DP6xD-DD...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-017
向下流动 DP6xD-EU...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-002	右侧安装 DP6xD-EC...  P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-010		

1) Deltabar S 的推荐外壳：T14 (适用于带显示的 Deltabar)

2) Deltabar S 的推荐外壳：T15 (适用于带显示的 Deltabar)

蒸汽测量

一体式仪表； 竖直管道 ¹⁾	一体式仪表； 水平管道 ¹⁾	分体式仪表； 竖直管道	分体式仪表； 水平管道
<p>向上流动 DP6xD-GV...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-005</p>	<p>左侧安装 DP6xD-GB...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-011</p>	<p>向上流动 DP6xD-FV...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-015</p>	<p>左侧安装 DP6xD-FB...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-018</p>
<p>向下流动 DP6xD-GU...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-006</p>	<p>右侧安装 DP6xD-GC...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-012</p>	<p>向下流动 DP6xD-FU...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-020</p>	<p>右侧安装 DP6xD-FC...</p>  <p>P01-DP61Dxxx-11-00-00-xx-019</p>

1) Deltabar S 的推荐外壳：T15 (适用于带显示的 Deltabar)

安装条件和过程条件

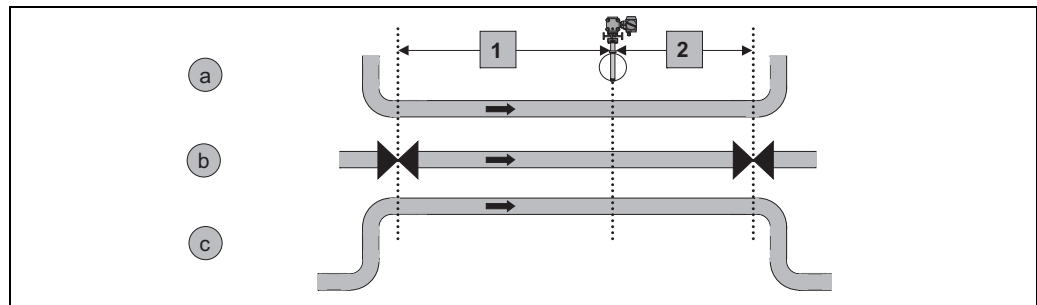
前后直管段长度

保证毕托管的安装位置与管道弯头及缩径管间保留有足够的间距，以确保均匀的流体状态。下表列出了不同条件下所需的最小前后直管道长度。

节流管件类型	最小前直管段长度	最小后直管段长度
90° 弯头	7 x D	3 x D
2x90° 弯头 同一平面内	9 x D	3 x D
2x90° 弯头 垂直平面内	17 x D	4 x D
同轴缩径管	7 x D	3 x D
同轴扩径管	7 x D	3 x D
全开口球阀 / 阀闸	24 x D	4 x D

D: 管道内径

实例 (图例)



1: 前直管段长度; 2: 后直管段长度;
a: 90° 弯头; b: 阀, 打开状态; c: 2x90° 弯头



注意!
管道条件符合 ISO5167 标准要求 (焊缝、粗糙度等)。

均匀性

必须为均匀流体。无状态变化 (液体、气体、蒸汽)。
管道始终处于满管状态。

温度和压力

	一体式仪表	分体式仪表
最高温度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 气体和液体: 200°C (390 °F) ■ 蒸汽: 300 °C (570 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 标准材料: 约 500 °C (930 °F) ■ 特殊材料: 约 1000 °C (1830 °F)
最大压力	420 bar (6000 psi)	

温度和压力均不能存在大波动。
进行气体和蒸汽测量时 (参考第 6 页), 如需要, 可以进行温度补偿和压力补偿。

雷诺数

差压流量测量需要扰动流。雷诺数 Re 确定介质流是否属于扰动流。雷诺数是一个无因次量, 取决于流速、管道内径、介质密度和粘度。采用毕托管测量时, 为了确保准确测量, 雷诺数 Re 应大于 3150。



注意!
Applicator 选型软件可用于雷诺数和应用限定值计算。

材料的温度限定值

DIN/EN

名称	缩写	材料代号	最高温度	备注
碳钢				
HII (锅炉钢)	P265 GH	1.0425	400 °C (750 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
C22.8	P250 HG	1.0460	480 °C (890 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
耐热钢				
	16 Mo 3	1.5415	530 °C (980 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
	13 CrMo 4-5	1.7335	570 °C (1050 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
	10 CrMo 9-10	1.7380	600 °C (1110 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
	X10 CrMoVNb 9-1	1.4903	670 °C (1230 °F)	DIN EN10222-2 ¹⁾
不锈钢				
	X 5 CrNi 18-10	1.4301	500 °C (930 °F)	DIN EN10222-5 ²⁾
	X 5 CrNiMo17-12-2	1.4401	350 °C (660 °F)	DIN EN10222-5 ²⁾
	X 2 CrNiMo 17-12-2	1.4404	500 °C (930 °F)	DIN EN10222-5 ²⁾
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	500 °C (930 °F)	500 °C (930 °F) ²⁾
双相钢	X 2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	280 °C (530 °F)	VdTÜV 材料表 418
	X 1 NiCrMoCuN 22-20-5	1.4539	400 °C (750 °F)	制造信息

1) 铸件参数：疲劳强度下的最高温度值和 1% 的蠕变限定值

2) 铸件参数：极限拉伸强度下的最高温度值

其他材料

名称	缩写	材料代号	最高温度	备注
Monel 400	(S-)NiCu 30 Fe	2.4360	425 °C (790 °F)	VdTÜV 材料表 263
Hastelloy C4	NiMo 16 Cr 16 Ti	2.4610	400 °C (750 °F)	VdTÜV 材料表 424
Hastelloy C276	NiMo 16 Cr 15 W	2.4819	450 °C (840 °F)	VdTÜV 材料表 400
Alloy 625	NiCr 22 Mo 9 Nb	2.4856	ca. 900 °C (1650 °F)	与钢相同 ¹⁾
Alloy 825	NiCr 21 Mo	2.4858	450 °C (840 °F)	VdTÜV 材料表 432

1) 铸件参数：疲劳强度下的最高温度值和 1% 的蠕变限定值

ASME/AISI/ASTM

名称	缩写	材料代号	最高温度	备注
碳钢				
C-Si	A105	K03504	425 °C (790 °F)	ASME B16.5 ¹⁾
耐热钢				
C-1/2Mo	A182 Gr. F1	K12822	465°C (860 °F)	ASME B16.5 ¹
1 1/4Cr-1/2Mo-Si	A 182 Gr. F11 Cl.2	K11572	590 °C (1090 °F)	ASME B16.5 ¹
2 1/4Cr-1Mo	A 182 Gr. F22 Cl.3	K21590	590 °C (1090 °F)	ASME B16.5 ¹
不锈钢				
18Cr-8Ni	A 182 Gr. F304	S30400	538 °C (1000 °F)	ASME B16.5 ¹
16Cr-12Ni-2Mo	A 182 Gr. F316	S31600	538 °C (1000 °F)	ASME B16.5 ¹
16Cr-12Ni-2Mo	A 182 Gr. F316L	S31603	450 °C (840 °F)	ASME B16.5 ¹
22Cr-5Ni-3Mo-N	A 182 Gr. F51	S31803	315 °C (600 °F)	ASME B16.5 ¹
	A 182 Gr. F904L	N08904	375 °C (700 °F)	ASME B16.5 ¹

1) 法兰：长期使用时的最大推荐温度或标称压力对应的最高温度

塑料

名称	缩写	最高温度	备注
PVC	聚氯乙烯	可达约 70 °C (150 °F)	加工工艺流程
PP	聚丙烯	可达约 90 °C (190 °F)	加工工艺流程
PE	聚乙烯	可达约 80 °C (170 °F)	加工工艺流程
PVDF	聚偏氟乙稀	可达约 130 °C (260 °F)	加工工艺流程
PTFE	聚四氟乙稀	可达约 150 °C (300 °F)	加工工艺流程

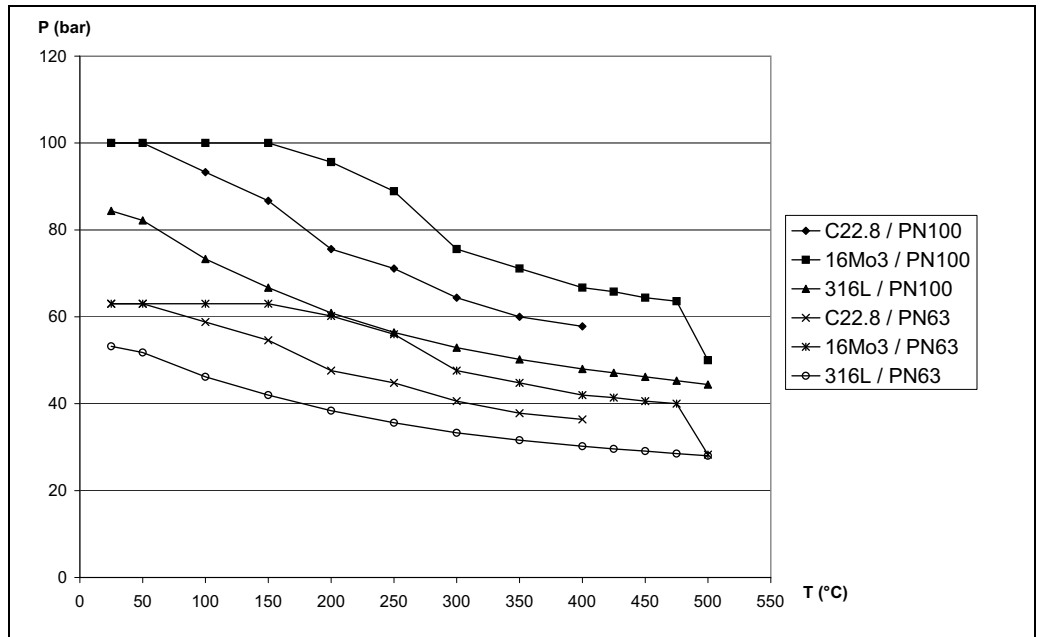


注意！

所有温度值仅为指导值。需要针对每一具体应用检查温度限定值。取决于压力和介质，可能与表中参数值有较大偏差。

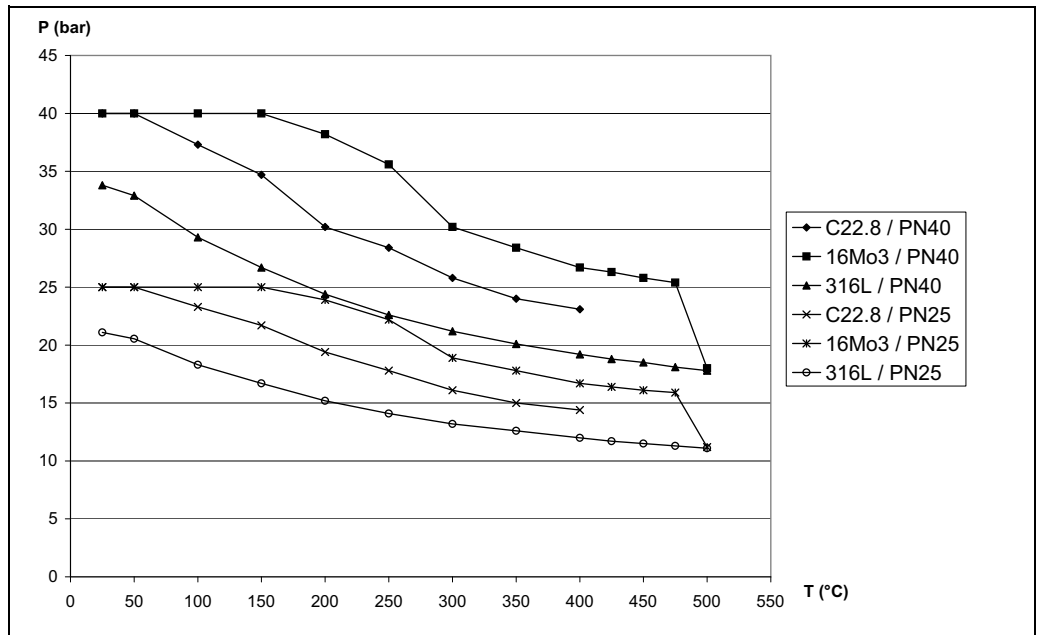
压力 - 温度曲线
(EN1092-1:2001 法兰)

PN100 /PN63



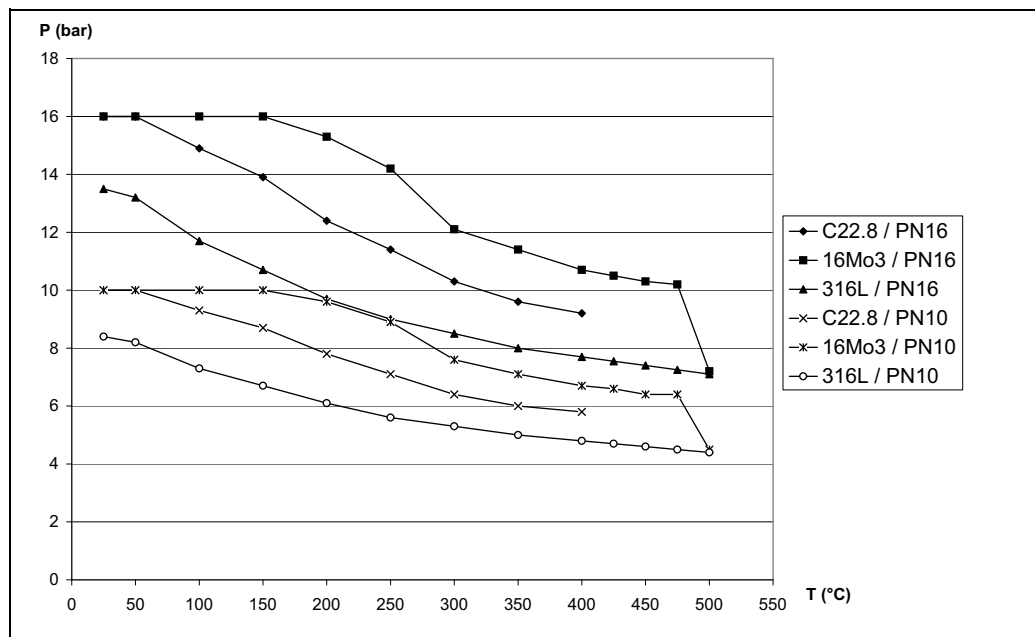
P01-DOxxxxxx-05-xx-xx-xx-006

PN40 /PN25



P01-DOxxxxxx-05-xx-xx-xx-005

PN16 / PN10



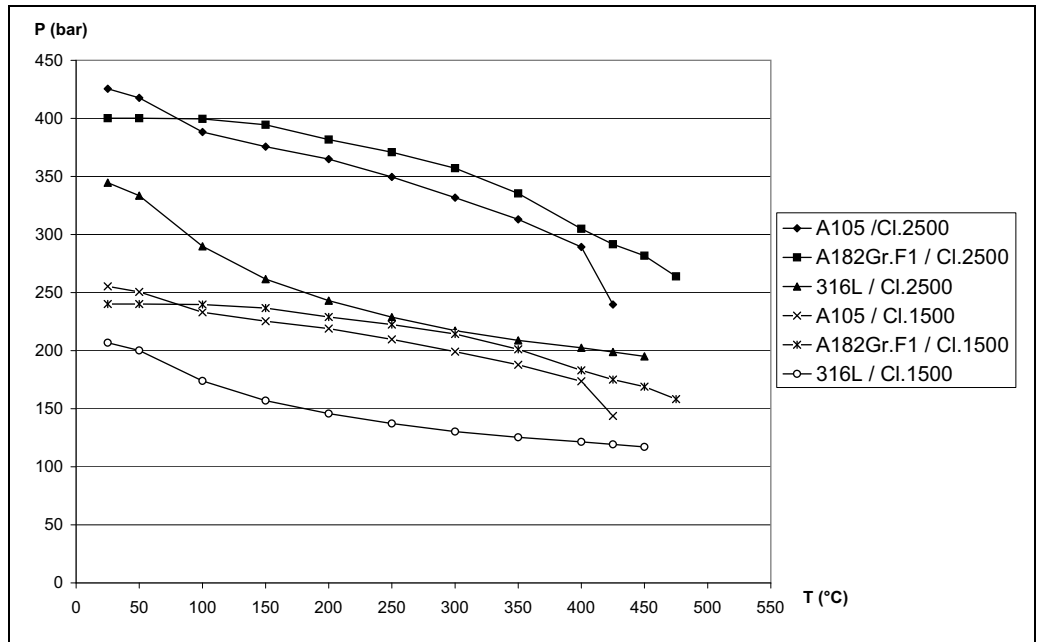
P01-D0xxxxxx-05-xx-xx-xx-004



注意！
316L 曲线参数为 0.2 % 屈服强度时的参数值。

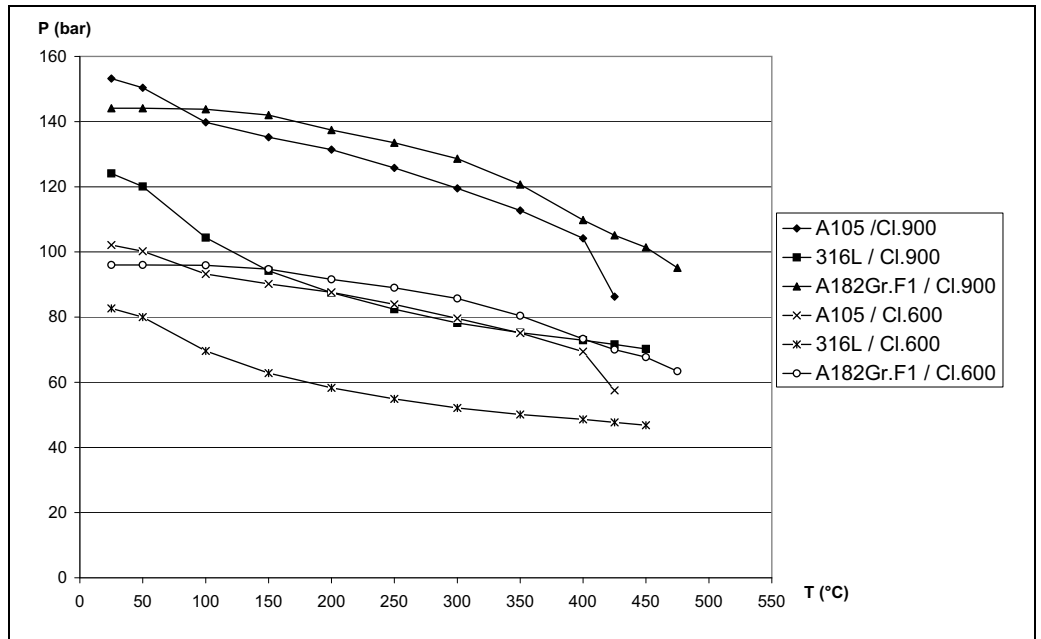
压力 - 温度曲线
(ANSI B16.5-2003 法兰)

Cl. 2500 / Cl. 1500



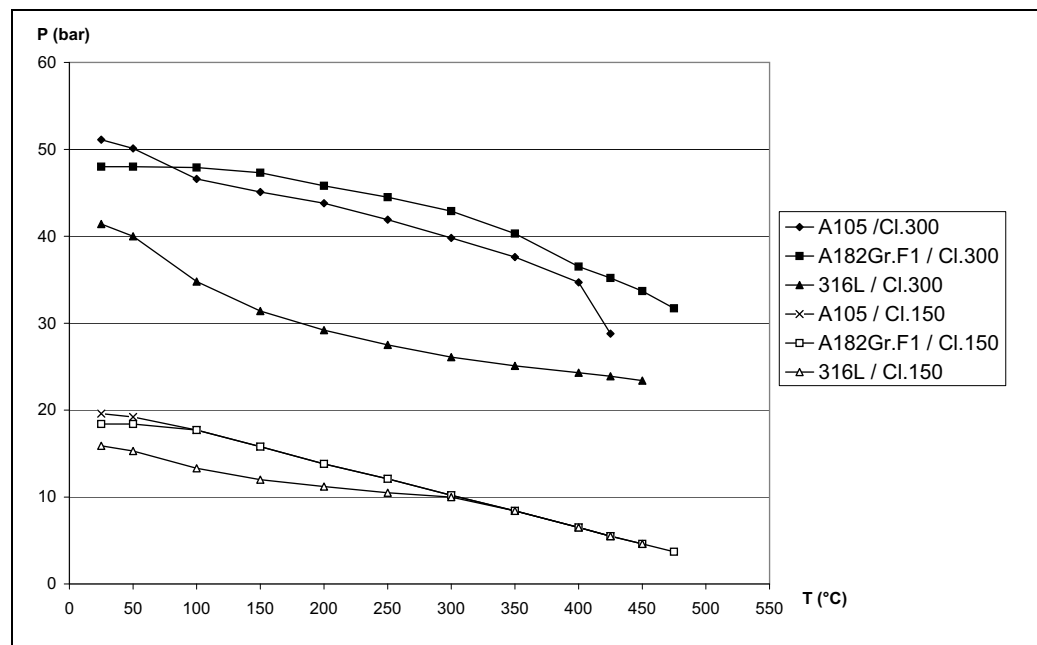
P01-DOxxxxxx-05-xx-xx-xx-003

Cl. 900 / Cl. 600



P01-DOxxxxxx-05-xx-xx-xx-002

Cl. 300 / Cl. 150



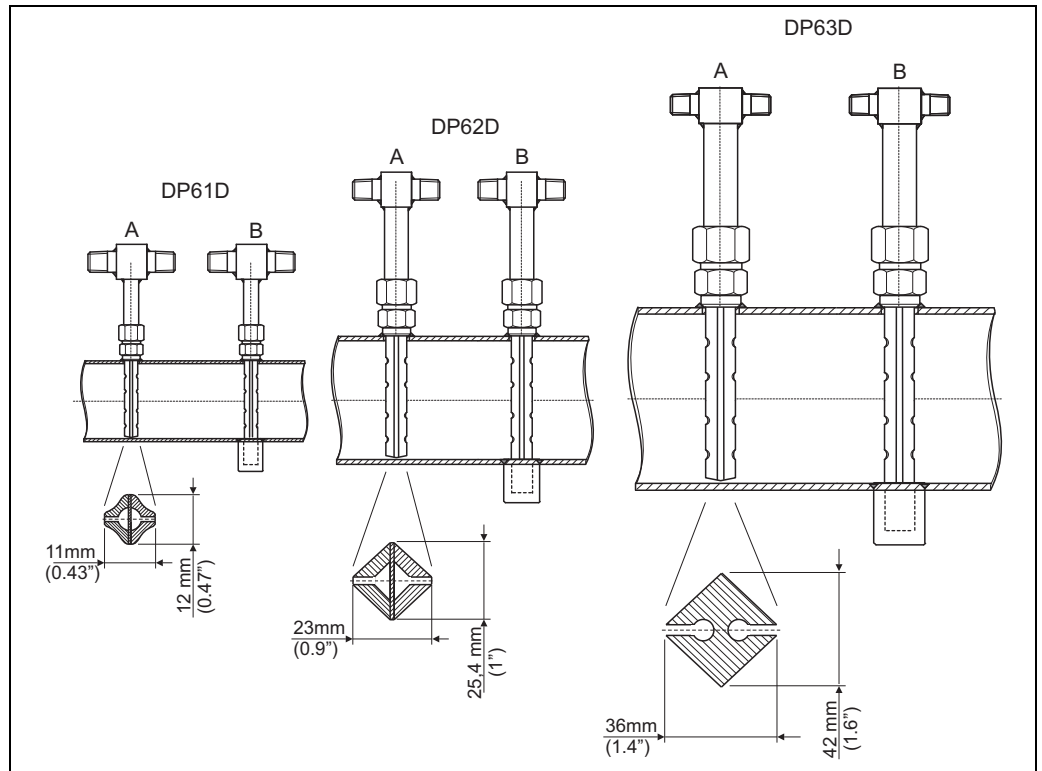
P01-DOxxxxxx-05-xx-xx-xx-001



注意！
316L 曲线参数为 0.2 % 屈服强度时的参数值。

机械结构

传感器类型 / 插入深度



A: 不带终端支撑; B: 带终端支撑

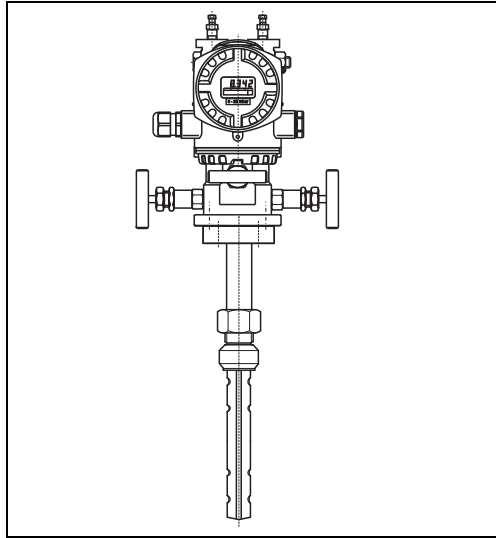
传感器类型	插入深度 (管道内径 + 管壁厚度)
DP61D	40 ... 140 mm (1.6 ... 5.5")
DP62D	95 ... 2100 mm (3.8 ... 82")
DP63D	300 ... 4000 mm (12 ... 157")



注意!

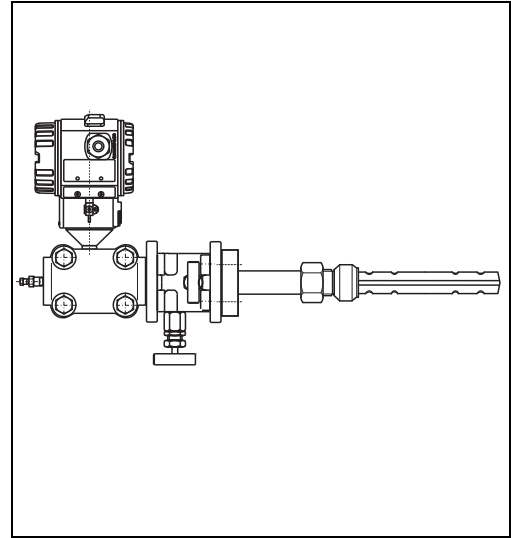
- 传感器的插入深度超过 750 mm 时, 必须使用终端支撑。
- 通常, 将管道内径和管壁厚度的和定义为传感器插入深度; 使用终端支撑时, 传感器的实际插入深度请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

典型结构



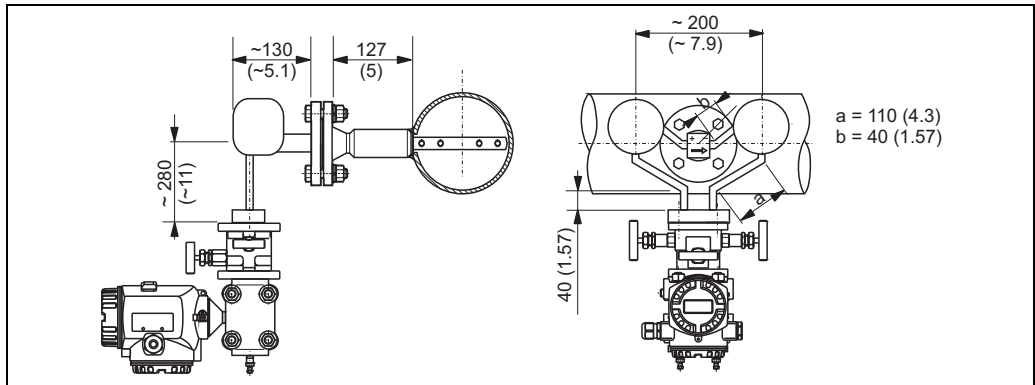
P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-024

水平管道中的液体和气体测量，卡套连接



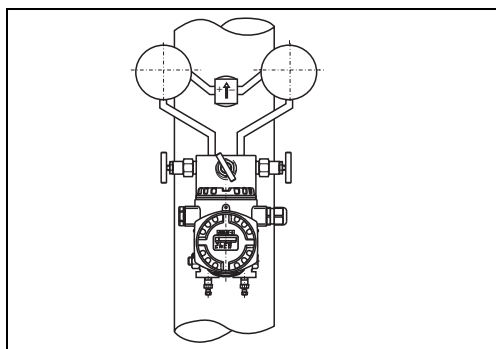
P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-025

竖直管道中的液体和气体测量，卡套连接



P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-026

水平管道中的蒸汽测量，左侧安装
单位：mm (inch)

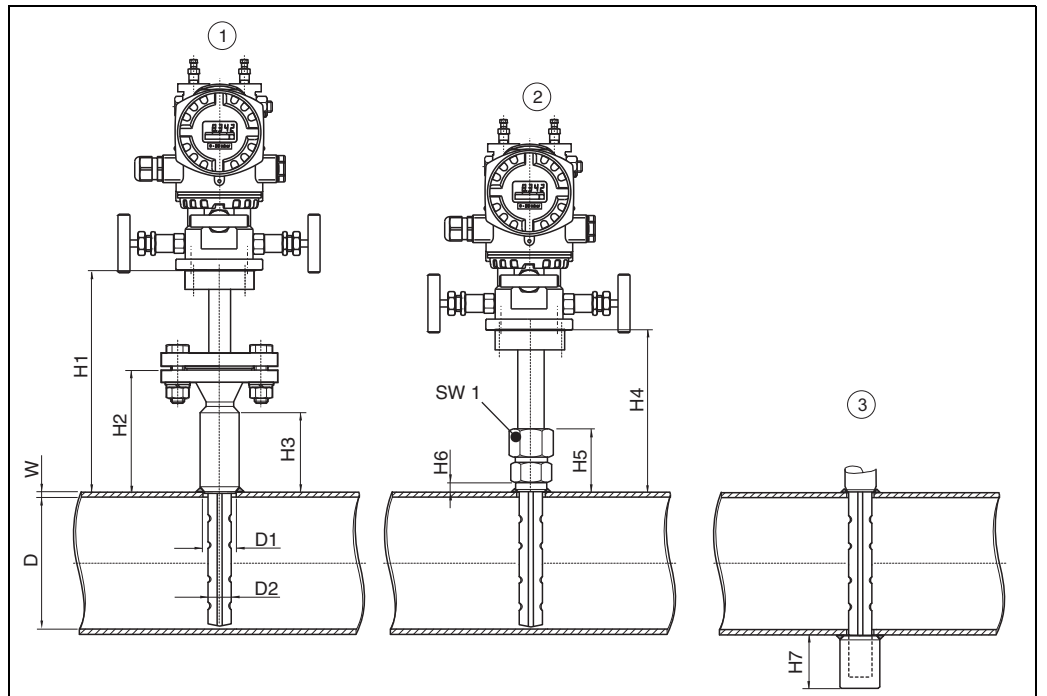


P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-027

竖直管道中的蒸汽测量

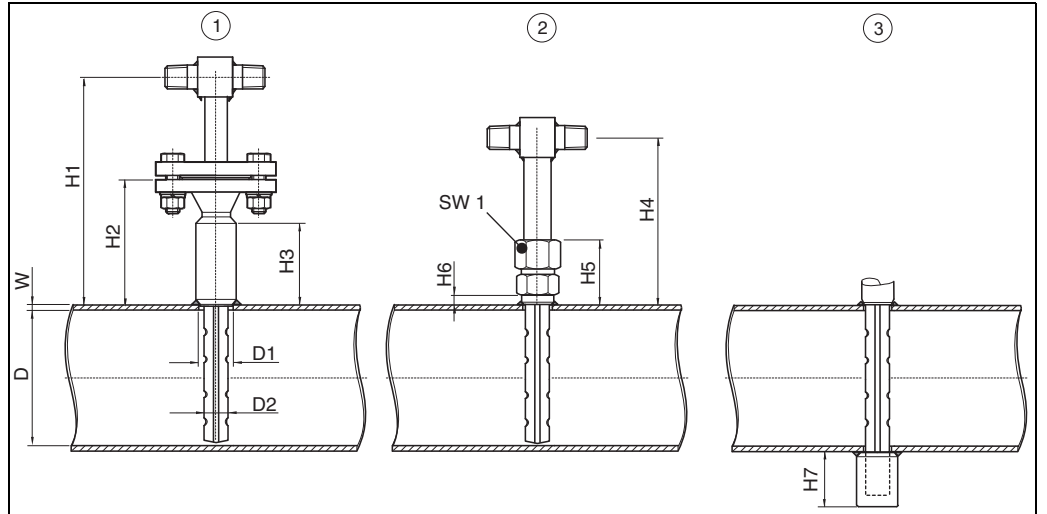
外形尺寸 / 重量

一体式仪表的外形尺寸



P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-028

分体式仪表的外形尺寸



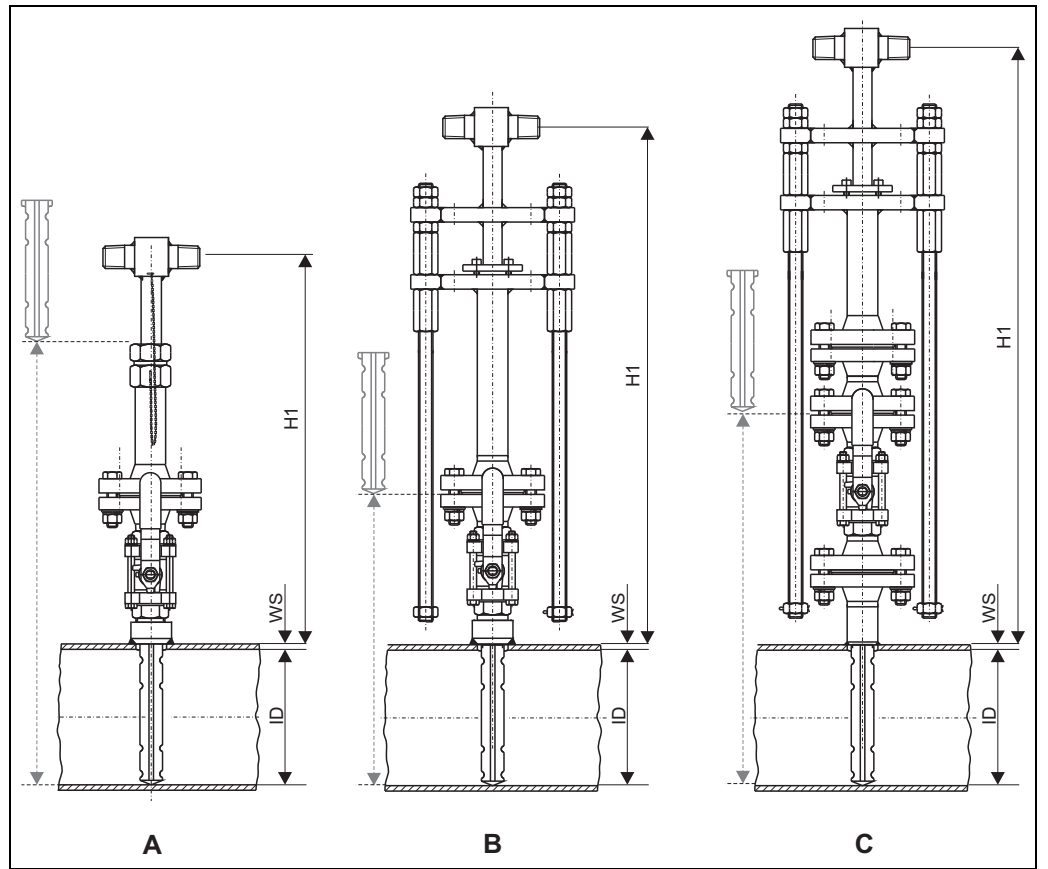
P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-029

传感器	D1 [mm (inch)]	D2 [mm (inch)]	法兰 ①		卡套 ②				终端支撑 ③
			H1 [mm (inch)]	H2 [mm (inch)]	H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H6 [mm (inch)]	SW1 [mm (inch)]	H7 [mm (inch)]
DP61D	18 (0.71)	12 (0.47)	180 (7.1)	80 (3.1)	130 (5.1)	48 (1.9)	10 (0.39)	27 (1.1)	40 (1.6)
DP62D	35 (1.4)	25 (0.98)	227 (8.9)	127 (5.0)	148 (5.8)	68 (2.7)	15 (0.59)	45 (1.8)	65 (2.6)
DP63D	47 (1.9)	42 (1.7)		150 (5.9)	168 (6.6)	60 (2.4)	15 (0.59)	58 (2.3)	60 (2.4)

重量

	DP61	DP62	DP63
基本重量			
分体式仪表 过程连接: 卡套	0.54 kg (1.19 lbs)	1.24 kg (2.74 lbs)	2.46 kg (5.43 lbs)
一体式仪表 过程连接: 卡套 差压过程连接: IEC61518	1.25 kg (2.76 lbs)	1.95 kg (4.30 lbs)	3.17 kg (7,00 lbs)
分体式仪表 过程连接: 法兰	3.43 kg (7.57 lbs)	5.41 (11.94)	9.08 kg(20.04 lbs)
一体式仪表 过程连接: 法兰 差压过程连接: IEC61518	3.85 kg (8.50 lbs)	6.07 kg (13.40 lbs)	9.79 kg (21,61 lbs)
附加重量			
传感器长度	0.3 g/mm (0.017 lbs/inch)	1.7 g/mm (0.095 lbs/inch)	5.7 g/mm (0.296 lbs/inch)
终端支撑	0.122 kg (0.269 lbs)	0.59 kg (1.30 lbs)	0.944 kg (2.08 lbs)

采用 Flowtap 的分体式仪表的外形尺寸



P01-DPxxxxxx-14-xx-xx-xx-002

A: 带安全链条的螺纹连接; B: 带导向杆的螺纹连接; C: 带导向杆的法兰连接

- 插入式传感器: $H1 = ID + WS + 2 \times ISO + H4$
- 伸缩式传感器 + 安全链条: $H1 = 3 \times (ID + WS) + 4 \times ISO + H5$
- 伸缩式传感器 + 导向杆: $H1 = 2 \times (ID + WS) + 3 \times ISO + H5$

其中:

- ID: 管道内径
- WS: 管壁厚度
- ISO: 延伸管长度, 绝缘作用 (参考第 27 页)
- H4、H5: 参考下表

传感器	终端支撑	带安全链条的螺纹连接 (A)		带导向杆的螺纹连接 (B)		带导向杆的法兰连接 (C)	
		H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]
DP61D	无	450 (18)	400 (15)	480 (19)	430 (17)	760 (30)	570 (22)
	有	500 (20)	500 (20)	530 (21)	530 (21)	810 (32)	670 (26)
DP62D	无	480 (19)	430 (17)	530 (21)	460 (18)	820 (32)	600 (24)
	有	560 (22)	560 (22)	610 (24)	620 (24)	900 (35)	760 (30)

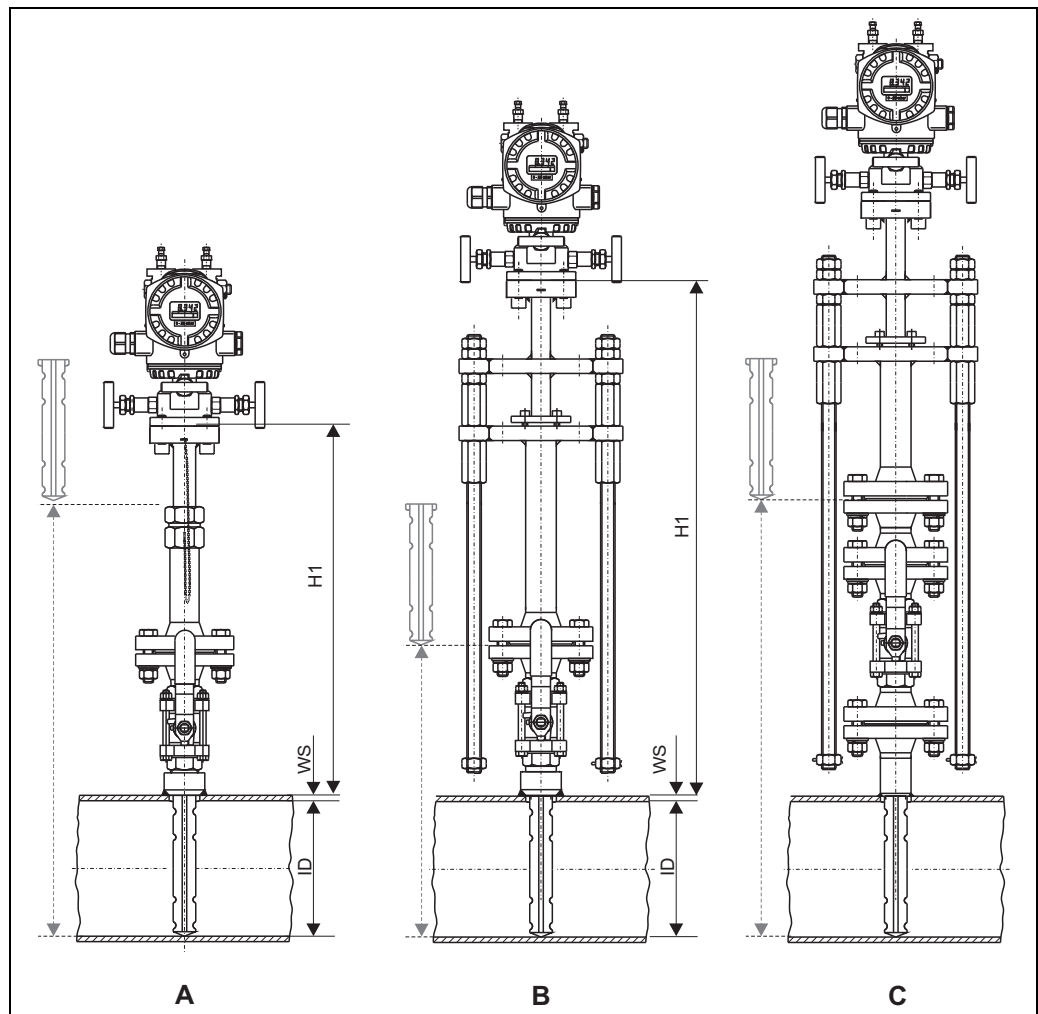


注意!

上述尺寸参数可以用预留安装位置的参考值。

精确值取决于介质、材料、标称压力、应用 (气体、蒸汽、液体) 和安装位置, 与上述参数值的偏差最大可达 $\pm 150 \text{ mm}$ (6")。

采用 Flowtap 的一体式仪表的外形尺寸



P01-DPxxxxxx-14-xx-xx-xx-001

A: 带安全链条的螺纹连接； **B:** 带导向杆的螺纹连接； **C:** 带导向杆的法兰连接

- 插入式传感器： $H1 = ID + WS + 2 \times ISO + H4$
- 伸缩式传感器 + 安全链条： $H1 = 3 \times (ID + WS) + 4 \times ISO + H5$
- 伸缩式传感器 + 导向杆： $H1 = 2 \times (ID + WS) + 3 \times ISO + H5$

其中：

- ID：管道内径
- WS：管壁厚度
- ISO：延伸管长度，绝缘作用（参考第 27 页）
- H4、H5：参考下表

传感器	终端支撑	带安全链条的螺纹连接 (A)		带导向杆的螺纹连接 (B)		带导向杆的法兰连接 (C)	
		H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]	H4 [mm (inch)]	H5 [mm (inch)]
DP61D	无	450 (18)	400 (15)	480 (19)	430 (17)	760 (30)	570 (22)
	有	500 (20)	500 (20)	530 (21)	530 (21)	810 (32)	670 (26)
DP62D	无	480 (19)	430 (17)	530 (21)	460 (18)	820 (32)	600 (24)
	有	560 (22)	560 (22)	610 (24)	620 (24)	900 (35)	760 (30)



注意！

上述尺寸参数可以用预留安装位置的参考值。

精确值取决于介质、材料、标称压力、应用（气体、蒸汽、液体）和安装位置，与上述参数值的偏差最大可达 $\pm 150 \text{ mm}$ (6")。

过程连接和安装短管

产品选型表的订购选项 40 “过程连接” 和订购选项 70 “安装短管” 应始终相匹配。

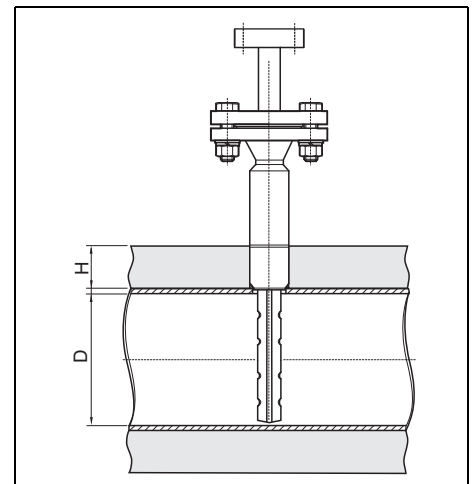
过程连接 安装短管	标称压力	订购选项 40 “过程连接”	订购选项 70 “安装短管”
标准型			
A: 卡套	PN40	A**	A**
B: 法兰连接	PN40 ... PN250 (EN)	C**	C**
	Cl.300 ... Cl. 1500 (ANSI)	G**	G**
Flowtap 型, 用于在测量过程中更换毕托管			
C: 带安全链条的 Flowtap	PN6	QA*	QA*
D: 带导向杆的 Flowtap	PN16	QD*	QD*
	PN40	QE*	QE*
E: 带法兰和导向杆的 Flowtap	PN63	QL*	QL*

安装短管的延伸管

绝缘管道的安装短管延伸管应长度应加上保温层厚度 H。因此，需要在设置参数表 (参考第 53 页) 中确定保温层厚度，产品选型表的订购选项 080 选择延伸管材料。

以下为安装短管延伸管的可选长度：

- 50 mm (2")
- 100 mm (4")
- 110 mm (4.3")
- 120 mm (4.7")
- 130 mm (5.1 ")
- ...



D: 管道内径 ;
H: 保温层厚度

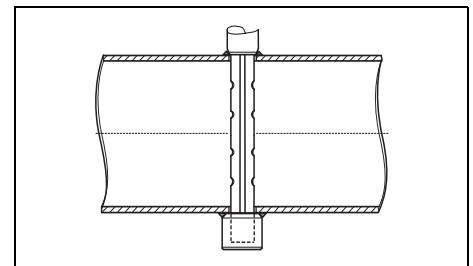
终端支撑

管径大于 DN 750 的毕托管需要使用终端支撑 (产品选型表的订购选项 090)。长度较短的毕托管，在某些情况下可以选配终端支撑 (例如：测量大流速的介质)。



注意！

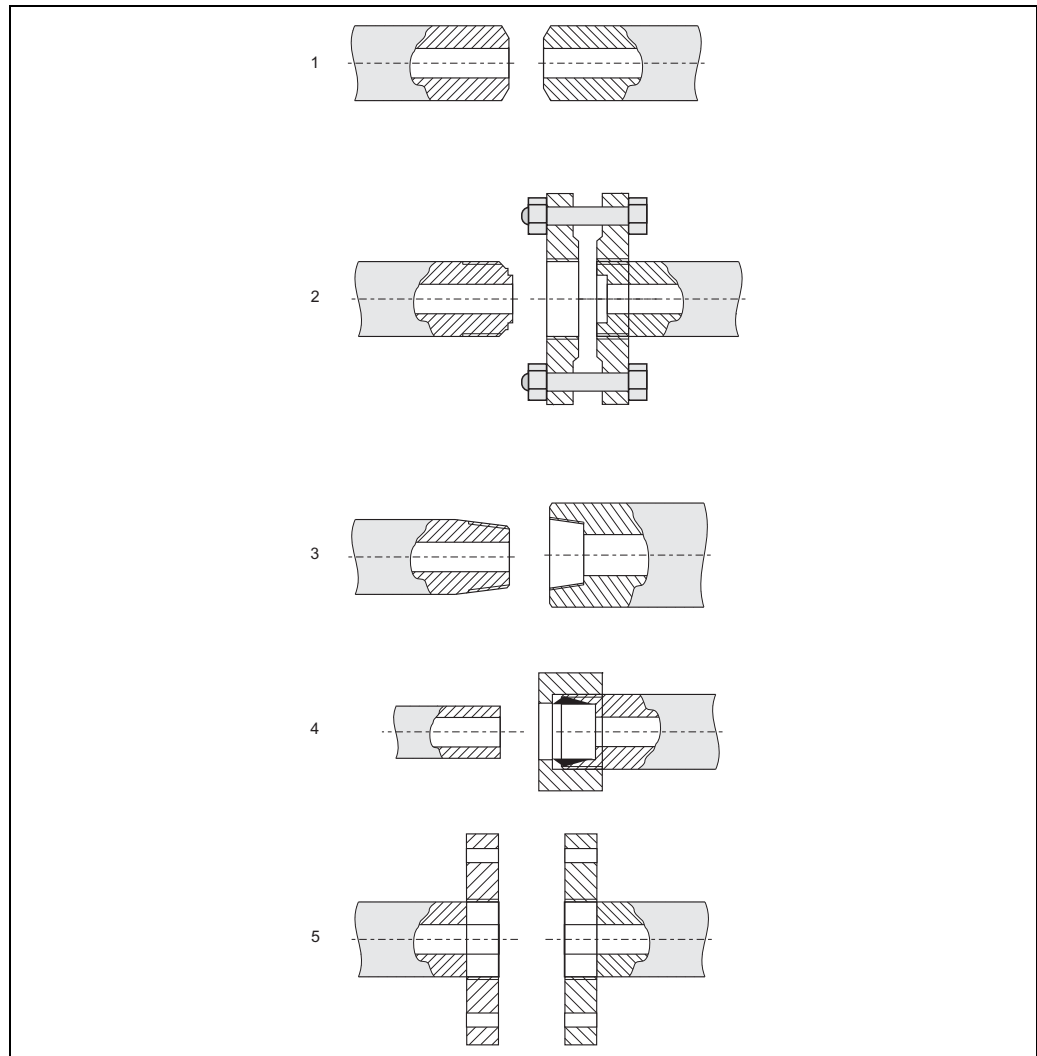
传感器长度通常为管道内径和管壁厚度的和。使用终端支撑时，所需附加长度请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。



P01-DPxxxxx-14-xx-xx-xx-004

差压过程连接 (差压取压口) 分体式仪表的差压过程连接

下图为分体式仪表的可选差压过程连接:



P01-DOxxxxx-15-xx-xx-xx-020

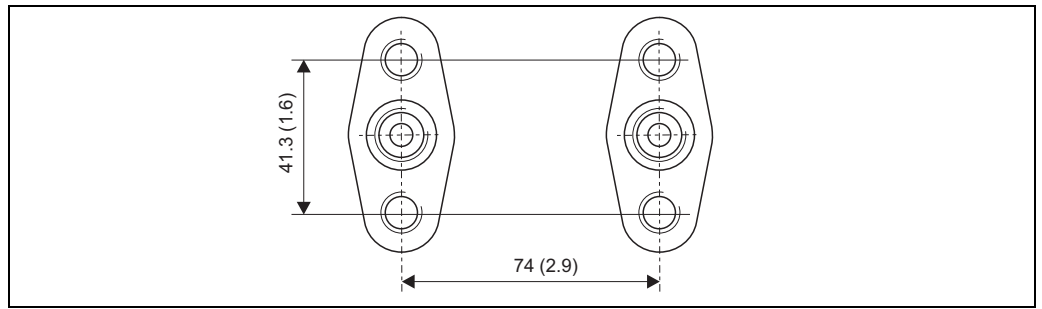
图号	出水口 (从基本单元开始)	进水口 (至附件)	应用 / 备注
1	焊接连接 14/21、3/24 mm	焊接连接 14/21、3/24 mm	适用于高要求测量: 永久性接头
2	G 1/2 DIN 19207	G 1/2 DIN 19207+2 个法兰 ¹⁾	可拆卸; 可用于蒸汽测量
3	MNPT 1/2	FNPT 1/2	安装简单; 不适用于蒸汽测量
4	12 mm 管道	卡套 (Ermeto 12S)	安装简单, 易拆卸; 不适用于蒸汽测量
5	DN15 法兰	DN15 法兰	可拆卸接头; 适用于蒸汽测量

1) 法兰为标准供货件。



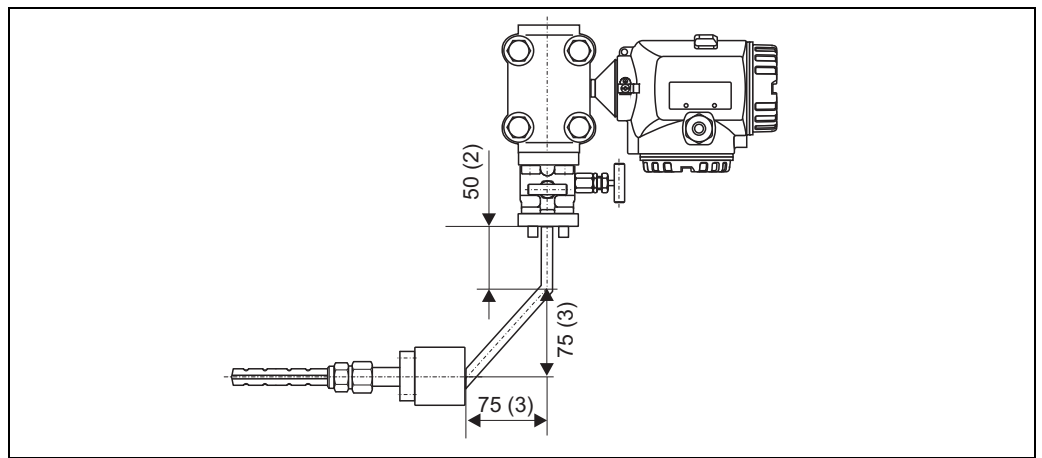
注意!
产品选型表的订购选项 100 中选择差压过程连接。

一体式仪表的差压过程连接 (IEC61518)



P01-D0xxxxx-15-xx-xx-xx-014

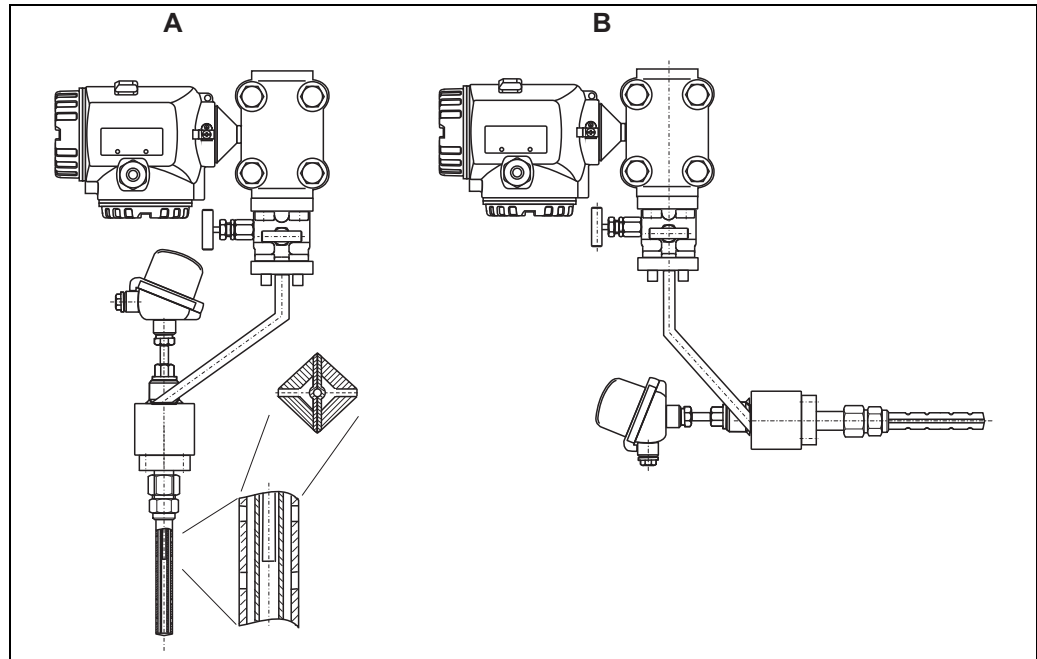
差压变送器的标准过程连接 (椭圆形法兰或法兰凸缘板) ; 尺寸: mm(inch)



P01-DPxxxxx-14-xx-xx-xx-005

曲柄型过程连接 (适用于潮湿气体的测量) ; 尺寸: mm (inch)

一体化温度传感器



A: 适用于水平管道； **B:** 适用于垂直管道





- 适用于毕托管：
 - DP62D
 - DP63D
- Pt100 热电阻固定安装在传感器内，传感器的内腔室构成 Pt100 的护套。测量时，Pt100 不接液。
- 传感器材料：1.4571 (SS316TI)
结构坚固、抗振性强
- 工作压力下，可以快速安装、拆卸传感器
- 测量范围：-200 °C ... +600 °C (-328 °F ... +1112 °F)
- 铸铝外壳
- 输出信号：
 - 4...20mA
 - 4...20mA HART
 - PROFIBUS PA
 - Pt100，四线制连接
- 其他信息：
参考《技术资料》TI269T



注意！
标称压力不超过 PN40 / Cl. 300 时，可使用内置温度传感器。

产品选型表概述

订购选项	名称	说明	适用型号		
			DP61D	DP62D	DP63D
基本选项					
10	应用; 类型	<ul style="list-style-type: none"> ■ 应用: “气体”, “液体”或“蒸汽” ■ 类型: “分体式”或“一体式” 参考“安装位置”(参考第 11 页)	X	X	X
20	管道; 安装方向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 管道: “水平管道”, “垂直管道” ■ 安装方向: <ul style="list-style-type: none"> - 对于水平管道: “左”, “右”, “顶部底部” - 对于垂直管道: “向上”, “向下”, “向上向下” 参考“安装位置”(参考第 11 页)	X	X	X
40	过程连接	确定过程连接的尺寸、类型和材料: <ul style="list-style-type: none"> ■ 卡套 (参考第 23 页) ■ 法兰 (参考第 23 页) ■ Flowtap (参考第 25/26 页) 材料的温度限定值请参考 15 页。	X	X	X
60	插入深度	确定传感器的插入深度 (mm)。插入深度为管道内径加上管壁厚度。 Flowtap 型仪表的标称压力超过 PN6 时, 插入深度应根据实际应用确定。	X	X	X
70	安装短管	确定安装短管类型、尺寸、压力等级和材料。 选型必须与订购选项 40 中选择的过程连接相匹配。 材料的温度限定值请参考 15 页。	X	X	X
80	延伸管	确定延伸管的长度和材料。 保温管道需要使用安装短管的延伸管 (参考第 27 页)。 长度为: 50 mm、100 mm、110 mm、120 mm、130 mm ...  注意! 延伸管材料必须与订购选项 70 “安装短管”的选项相匹配。  注意! “不需要”表示无需使用延伸管 (延伸管长度为 0)。	X	X	X
90	终端支撑	选择终端支撑的材料 (参考第 27 页)。  注意! “不需要”表示订单中不包含终端支撑。	X	X	X
100	差压变送器连接; 密封圈	选择: <ul style="list-style-type: none"> ■ 差压变送器差压取压口的连接类型 (参考第 28 页)。 ■ 差压变送器连接的密封圈材料。 	X	X	X
110	温度传感器 Pt100	确定内置 Pt 100 温度传感器型号和通信接口 (四线制连接、4...20 mA 模拟量信号、HART、PROFIBUS PA)。 详细信息请参考第 30 页。  注意! “不需要”表示无内置温度传感器。		X	X

订购选项	名称	说明	适用型号		
			DP61D	DP62D	DP63D
附件：冷凝罐					
200	2x 冷凝罐；腔室材料 体积；标称压力 (PN)	选择： ■ 冷凝罐材料 ■ 冷凝罐体积 ■ 冷凝罐标称压力 详细信息请参考第 38 页。  注意！ “不需要”表示订单中不包含冷凝罐。在此情形下，订购选项 210...230 中选择“不需要”。	X	X	X
210	冷凝罐充液盖	选择冷凝罐的充液盖类型 (参考第 38 页)	X	X	X
220	冷凝罐进水口	选择冷凝罐的进水口 (过程连接处) (参考第 28 页)	X	X	X
230	冷凝罐出水口	选择冷凝罐的出水口 (参考第 28 页)	X	X	X
附件：截止阀					
250	2 x 截止阀；密封圈	选择： ■ 截止阀类型 ■ 密封件材料 详细信息请参考第 34 页。  注意！ “不需要”表示订单中不包含截止阀。在此情形下，订购选项 260...280 中选择“不需要”。	X	X	X
260	截止阀材料	确定截止阀材料。 材料的温度限定值请参考第 15 页。	X	X	X
270	截止阀进水口	选择截止阀的进水口 (过程连接处) (参考第 28 页)	X	X	X
280	截止阀出水口	选择截止阀的出水口 (参考第 28 页)	X	X	X
附件：阀组					
300	阀组类型	确定阀组类型 (参考 40 页)。  注意！ “不需要”表示订单中不包含阀组。在此情形下，订购选项 310...330 中选择“不需要”。	X	X	X
310	阀组密封件	确定阀组密封件的材质。 材料的温度限定值请参考第 15 页。	X	X	X
320	阀组过程连接	选择截止阀的进水口 (过程连接处) (参考第 28 页)	X	X	X
330	阀组密封圈：螺纹	选择： ■ 阀组与变送器间的密封圈材料 ■ 阀组螺纹尺寸 材料的温度限定值请参考第 15 页。  小心！ 阀组螺纹必须与 Deltabar 差压变送器相匹配。	X	X	X
差压变送器					
450	Deltabar 差压变送器	确定订单中是否包含 Deltabar 差压变送器。	X	X	X
附加选项					
500	毕托管的附加选项	确定可选部件的特征参数 (例如：材料检测证书)。 此订购选项均为可选项： ■ 并非一定要进行选择 ■ 均为多选项	X	X	X
520	冷凝罐的附加选项		X	X	X
530	截止阀的附加选项		X	X	X
540	阀组的附加选项		X	X	X
550	其他常用附加选项		X	X	X

订购信息

产品选型表

通过下列方式获取产品的详细订购信息:

- 使用 Endress+Hauser 公司网页上的**产品选型软件**:
www.endress.com → 选择国家 → 产品 → 选择仪表 → 功能页面: 产品选型
- 咨询 Endress+Hauser 当地销售中心: www.endress.com/worldwide

产品选型软件: 产品选型工具

- 最新设置参数
- 取决于设备类型: 直接输入测量点参数, 例如: 测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细, PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

附件

概述

毕托管差压流量测量的可选附件如下:

- DA62V: 截止阀 (参考第 34 页)
- DA62C: 冷凝罐 (参考第 38 页)
- DA63M: 阀组 (参考第 40 页)
- DA62P: 吹扫单元 (参考第 49 页)

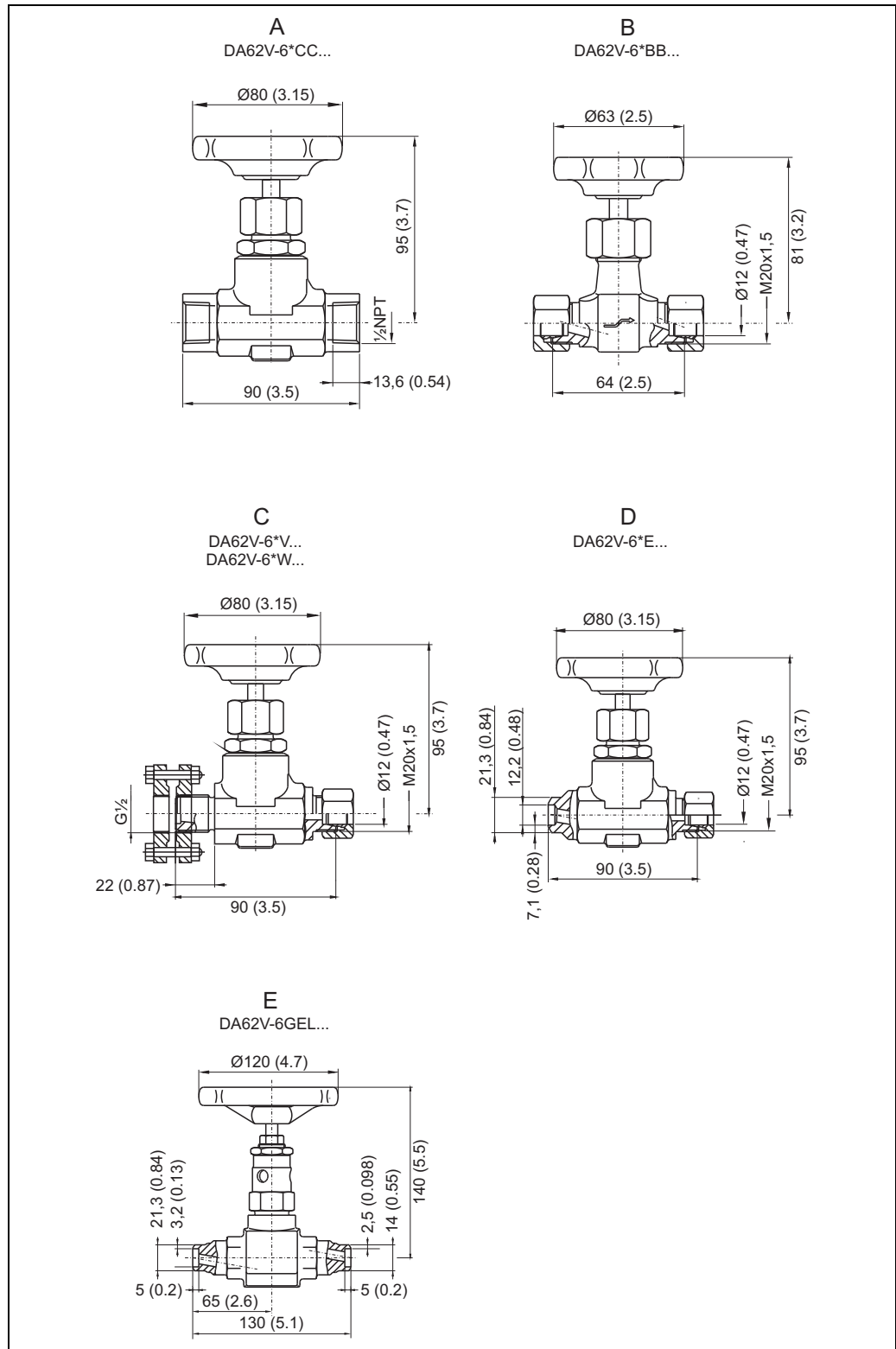
冷凝罐、截止阀和阀组可以与毕托管一起订购。DP61D、DP62D 和 DP63D 产品选型表包含这些选项。

此外, 上述附件也有专用产品选型表, 将在后续章节中介绍。
吹扫单元只能通过专用产品选型表订购。

Deltatop DA62V: 截止阀 (附件)

型号: 阀 (DA62V-6...)

外形尺寸



P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-046

- A: 输入: FNPT1/2; 输出: FNPT1/2;
 B: 输入: 卡套; 输出: 卡套;
 C: 输入: DIN19207 导压管 + 2x 法兰; 输出: 卡套;
 D: 输入: 焊接连接; 输出: 卡套;
 E: 高温型仪表; 输入: 焊接连接; 输出: 焊接连接;

重量

型号 ¹⁾	订货号	重量
A	DA62V-6*CC*	约 0.8 kg (1.8 lbs)
B	DA62V-6*BB*	约 0.47 kg (1.0 lbs)
C	DA62V-6*V** DA62V-6*W**	约 1.45 kg (3.2 lbs)
D	DA62V-6*E**	约 0.73 kg (1.6 lbs)
E	DA62V-6GEL*	约 1.6 kg (3.5 lbs)

1) 参考第 34 页

适用范围

通用阀；不适用于潮湿气体测量；

DA62V-6*V... 及 DA62V-6*W...：适用于最大标称压力为 PN160 的测量场合

设计

- 阀体：减压部件
- 表面：钢，带磷酸盐防护层
- 螺纹阀杆：
 - 外螺纹：DA62V-6GEL...
 - 内螺纹：其他型号
- 可更换阀门座
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的锥顶

材料

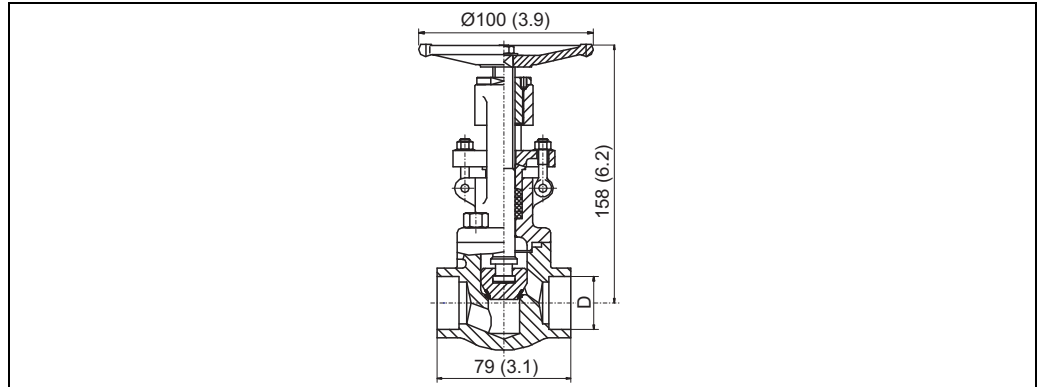
	订购选项 260 “截止阀材料”		
	碳钢	316Ti	16Mo3
阀体	1.0460/C22.8	1.4571/316Ti	1.5415/16Mo3
阀杆	1.4104	1.4571/316Ti	1.4021
阀锥	1.4122v.	1.4571/316Ti	1.4122v.
垫圈	纯石墨	纯石墨	纯石墨



注意！
“316”和“316L”选项不适用于“阀”。

型号：闸阀 (DA62V-7...)**适用范围**

特别适用于蒸汽测量；
最大标称压力为 PN100 的测量场合

外形尺寸

P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-042

尺寸：mm (inch)

重量

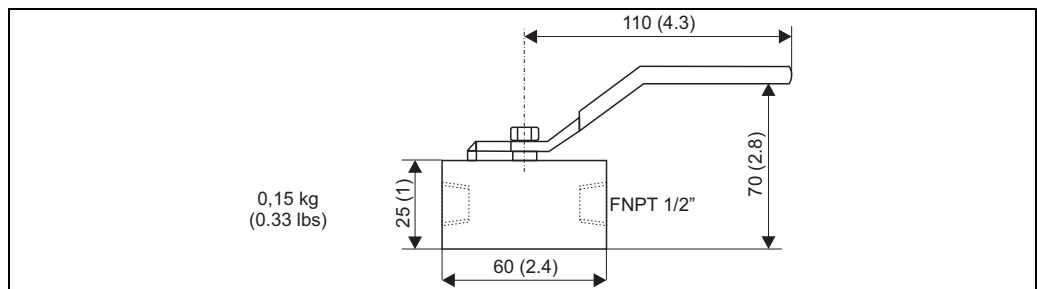
约 2.1 kg (4.6 lbs)

材料

- 阀壳体：A105 (碳钢) 或 316L
- 阀杆：A182 F304
- 安装盘：A182-F6
- 垫圈：石墨

型号：球阀 (DA62V-5...)**适用范围**

低压应用场合下的气体 / 液体的经济型测量方案；
不可用于防爆场合；
最大标称压力为 PN40 的测量场合

外形尺寸

P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-043

尺寸：mm (inch)

重量

0.15 kg (0.33 lbs)

材料

1.4401/316 或 C22.8

垫圈

PTFE

DA62V 的产品选型表

250	截止阀类型
5	球阀; PN40
6	阀门
7	闸阀; PN100 (800 lbs)
9	特殊型
260	材料
B	碳钢
D	316Ti
G	16Mo3
E	316
F	316L
Y	特殊型
270	进水口
B	卡套 (Ermeto 12S)
C	FNPT1/2
E	焊接连接, 21.3mm
G	焊接连接, 24mm
V	G1/2 DIN19207, 碳钢 + 2x 法兰; PN160
W	G1/2 DIN19207, 不锈钢 + 2x 法兰; PN160
Y	特殊型
280	出水口
B	卡套 (Ermeto 12S)
C	FNPT1/2
L	焊接连接, 14mm
Y	特殊型
530	附加选项
D1	EN10204-3.1 材料 (接液部分) 检验证书
D2	EN10204-3.1 材料, NACE MR0175 (接液部分) 检验证书
D3	EN10204-3.2 材料 (接液部分) 检验证书
D5	禁油脂
D6	氧气测量
D7	除硅处理
895	标记
Z1	位号 (TAG), 参考附加说明

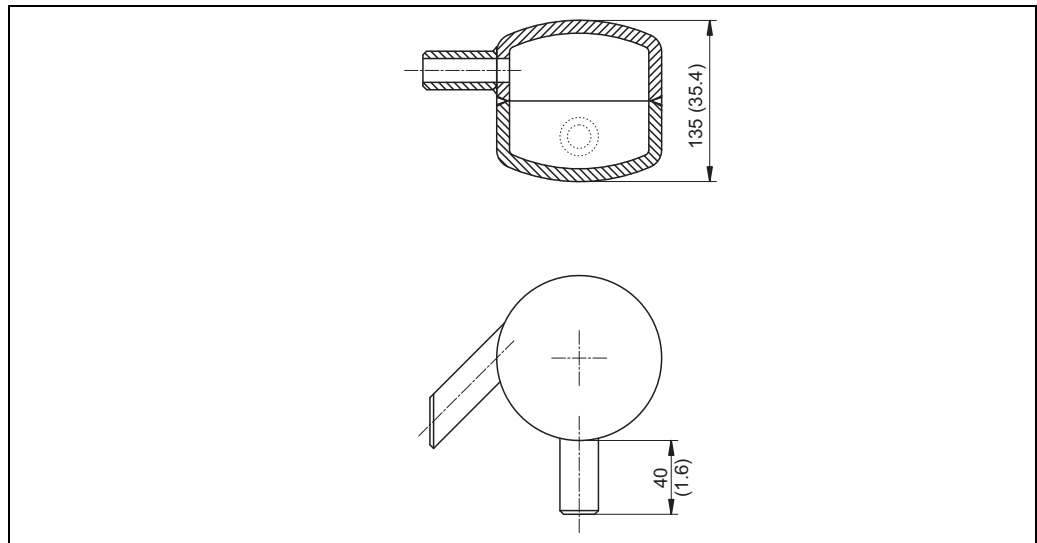
**注意!**

通过此产品选型表订购截止阀时, 供货清单中只有一个阀门。表中的重量参数也是单个阀门的重量。

通过毕托管的产品选型表 (DP6xD 产品选型表的订购选项 250...280 选项) 订购截止阀时, 供货清单中有两个阀门。

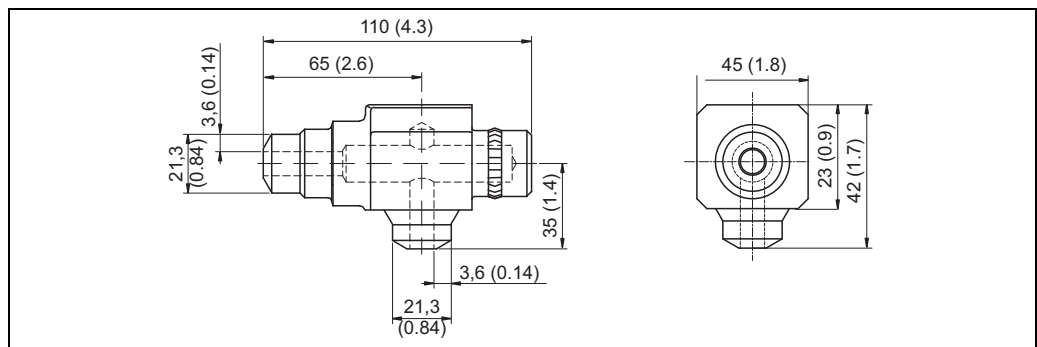
Deltatop DA62C: 冷凝罐 (附件)

外形尺寸

体积: 300 cm³

P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-044

单位: mm (inch)

体积: 20 cm³

P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-045

单位: mm (inch)

重量

体积	重量
300 cm ³	约 1.4 kg (3.1 lbs)
20 cm ³	约 1.4 kg (3.1 lbs)

Deltatop DA62C 的产品选型表

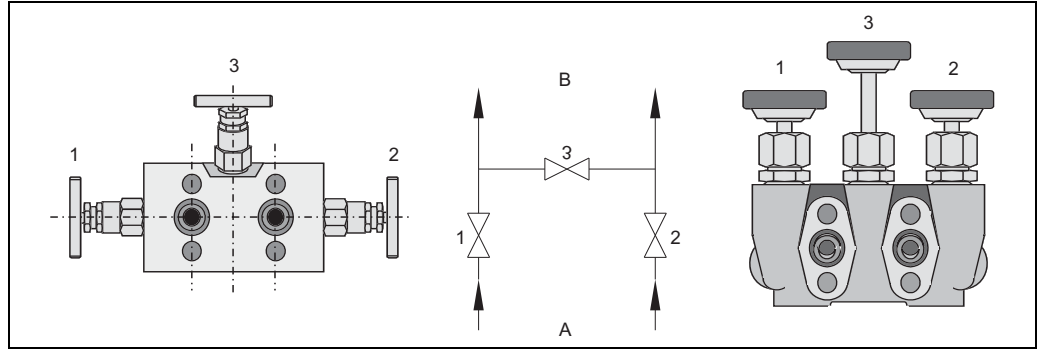
200	冷凝罐材料；体积；压力等级 (PN)
B	HII (265 GH)； 300cm ³ ； PN100
D	316Ti； 300cm ³ ； PN100
L	16Mo3； 300cm ³ ； PN100
M	16Mo3； 20cm ³ ； PN250
Y	特殊型
210	冷凝罐充液盖
1	不需要
2	NPT1/2
9	特殊型
220	进水口
D	DN15 法兰
E	焊接连接， 21.3mm
V	G1/2 DIN19207， 碳钢 + 2x 法兰； PN160
W	G1/2 DIN19207， 不锈钢 + 2x 法兰； PN160
Y	特殊型， 由用户定义
230	出水口
E	焊接连接， 21.3mm
G	焊接连接， 24mm
N	导压管， G1/2 DIN19207
T	MNPT1/2
Y	特殊型
520	附加选项 (可多选)
C1	EN10204-3.1 材料 (接液部分) 检验证书
C2	EN10204-3.1 材料， NACE MR0175 (接液部分) 检验证书
C3	EN10204-3.2 材料 (接液部分) 检验证书
895	标记
Z1	位号 (TAG)， 参考附加说明

Deltatop DA63M: 阀组 (附件)

适用范围

三阀组

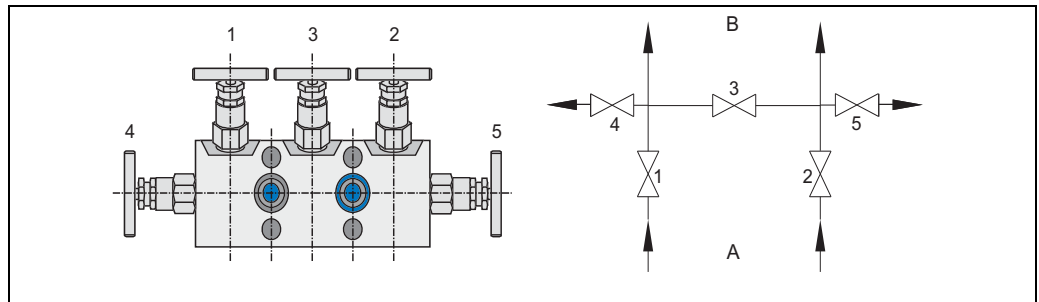
此类阀组用于连接导压管和差压变送器。阀 1 和阀 2 用于分离变送器和导压管；阀 3 用于导压管间的零点调节。



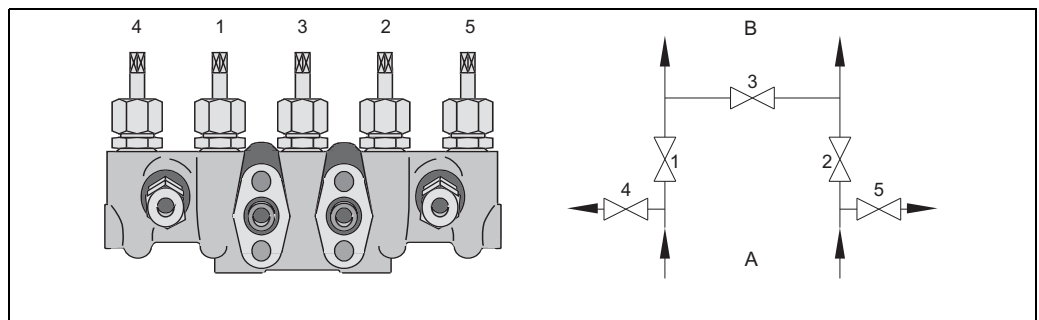
左图：机加工件 (适用于气体和液体测量)；右图：铸件 (适用于蒸汽测量)
A：过程侧；B：变送器侧

五阀组

此类阀组用于连接导压管和差压变送器。阀 1 和阀 2 用于分离变送器和导压管；阀 3 用于导压管间的零点调节；阀 4 和阀 5 可用于连接排气排液孔 / 阀。

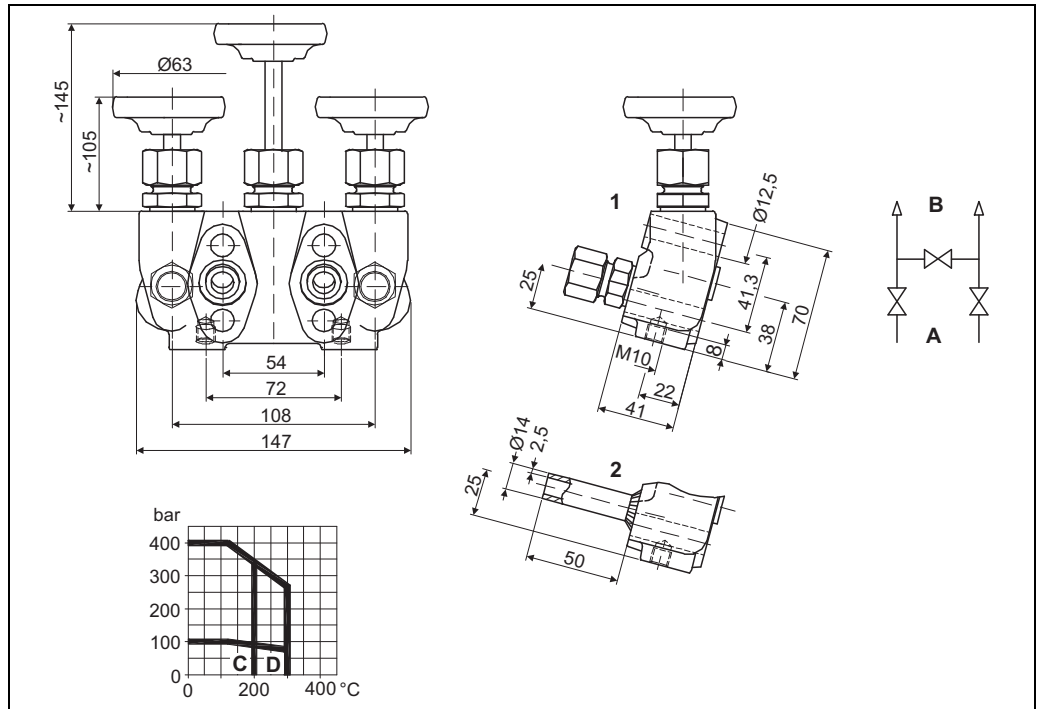


带排气排液孔阀的五阀组，机加工件 (适用于气体和液体测量)；
A：过程侧；B：变送器侧



带排气排液孔阀的五阀组，铸件 (适用于蒸汽测量)；
A：过程侧；B：变送器侧

阀组类型：三阀组，铸件



P01-DOxxxxxx-06-xx-06-xx-032

- 1: 卡套; 2: 焊接连接;
- A: 过程侧; B: 变送器侧;
- C: PTFE 垫圈; D: 纯石墨垫圈

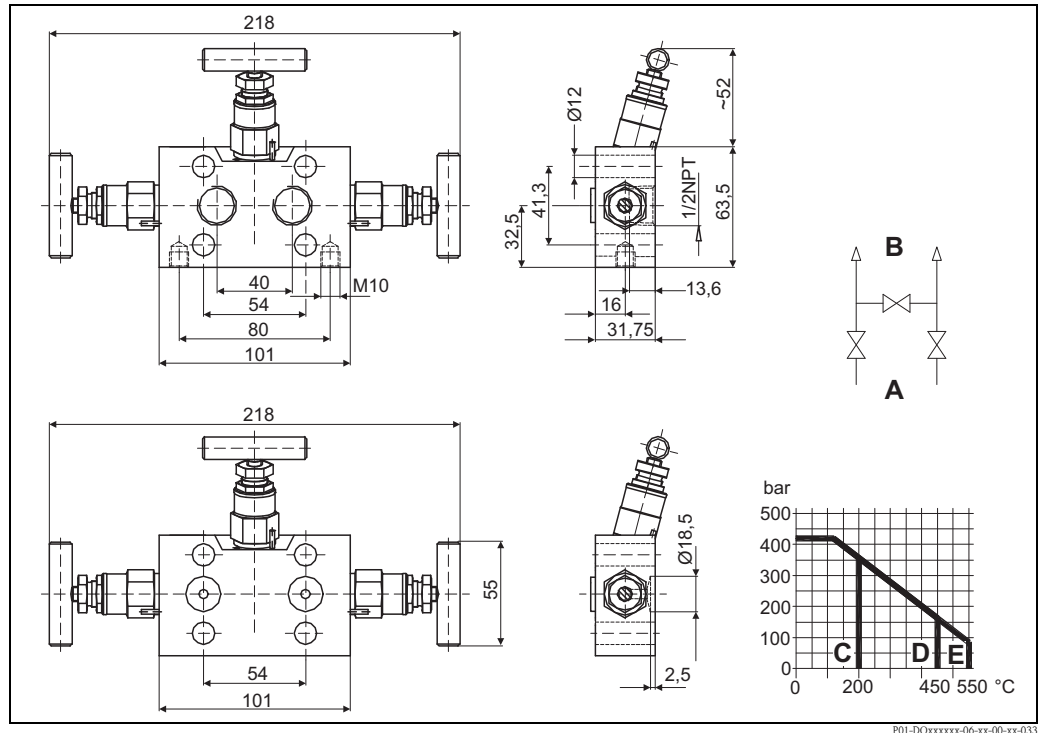
设计:

- 阀体: 减压部件
- 表面: 磷酸盐防护层
- 内螺纹阀杆
- 可替换阀门座
- 表面冷处理阀杆, 带基座和不可旋转的锥顶
- 塑料手轮
- 入口:
 - 内径为 12 mm 的管道, S 型管道, G 3/8
 - 焊接头, 适用于内径为 14 x 2.5 mm 的管道
- 出口: IEC61518, A 类
- 重量: 约 3.2 kg (7.0 lbs), 包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢	316Ti
阀体	1.0460	1.4571
阀帽	1.0501	1.4571
阀座	1.4571	1.4571
阀杆	1.4104	1.4571
针形阀芯	1.4122	1.4571
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 300 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 300 °C)
活接头螺栓	碳钢	1.4571
焊接头	1.4515	1.4571

阀组类型：三阀组，机加工件



A: 过程侧； B: 变送器侧；
C: PTFE 垫圈； D: 纯石墨垫圈 1.0460； E: 纯石墨垫圈 1.4404

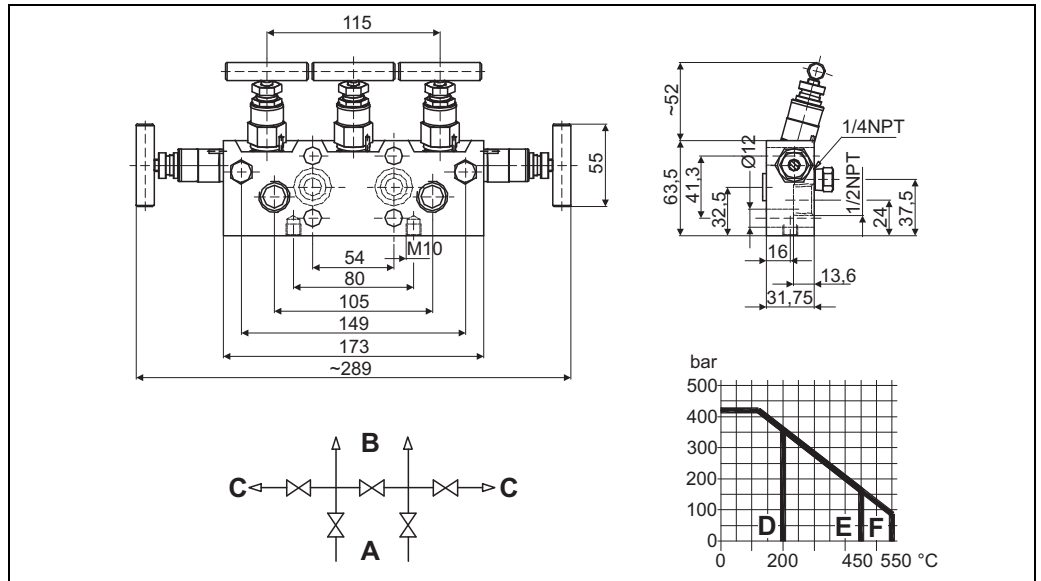
设计

- 表面：磷酸盐防护层
- 外螺纹阀杆
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口：1/2 NPT 母螺纹
- 出口：IEC61518, A类
- 重量：约 2.0 kg (4.4 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢	316L
阀体	1.0460	1.4404 / 316L
阀帽	1.4401 / 316	1.4401 / 316
阀杆	1.4404	1.4404
针形阀芯	1.4122	1.4517
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C)
压紧螺母	1.4301	1.4301
T 型手柄	不锈钢	不锈钢

阀组类型：带排气排液孔的五
阀组，机加工件



P01-DOxxxxx-06-xx-00-xx-034

A: 过程侧; B: 变送器侧; C: 排气排液孔
D: PTFE 垫圈; E: 纯石墨垫圈 1.0460; F: 纯石墨垫圈 1.4404

适用范围

气体和液体测量

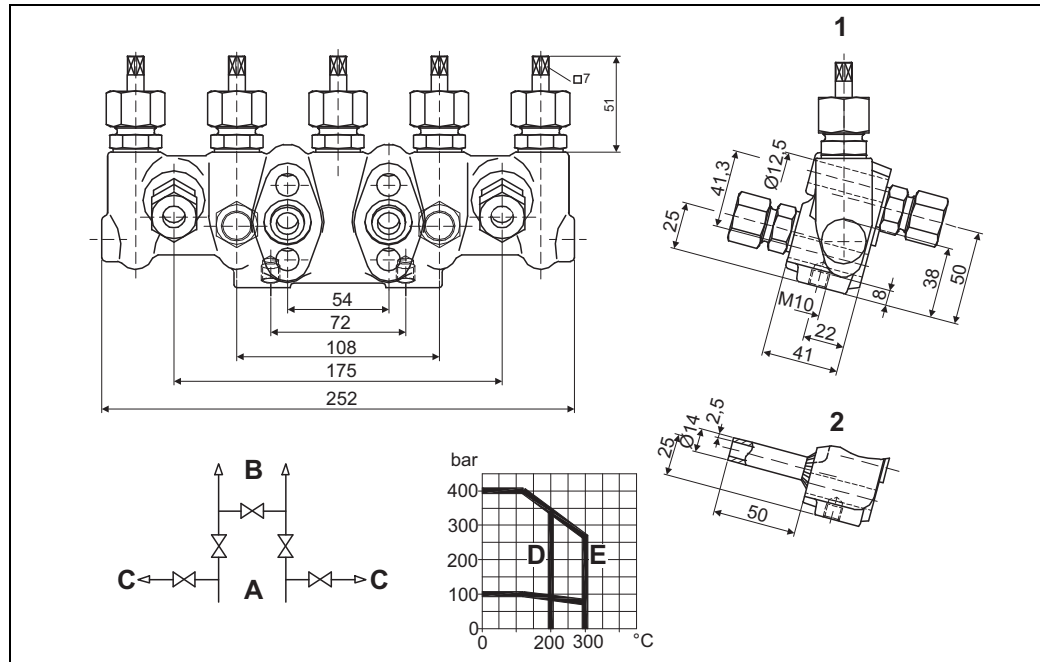
设计

- 表面：磷酸盐防护层
- 外螺纹阀杆
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口：1/2 NPT 母螺纹
- 出口：IEC61518, A类
- 重量：约 3.3 kg (7.3 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢	316L
阀体	1.0460	1.4404 / 316L
阀帽	1.4401 / 316	1.4401 / 316
阀杆	1.4404	1.4404
针形阀芯	1.4122	1.4571
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C)
压紧螺母	1.4301	1.4301
T 型手柄	不锈钢	不锈钢
螺旋塞	1.0501	1.4404

阀组类型：带排气排液阀的五
阀组，铸件



P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-035

1: 卡套； 2: 焊接连接；
A: 过程侧； B: 变送器侧； C: 排气排液阀；
D: PTFE 垫圈； E: 纯石墨垫圈

适用范围

蒸汽测量

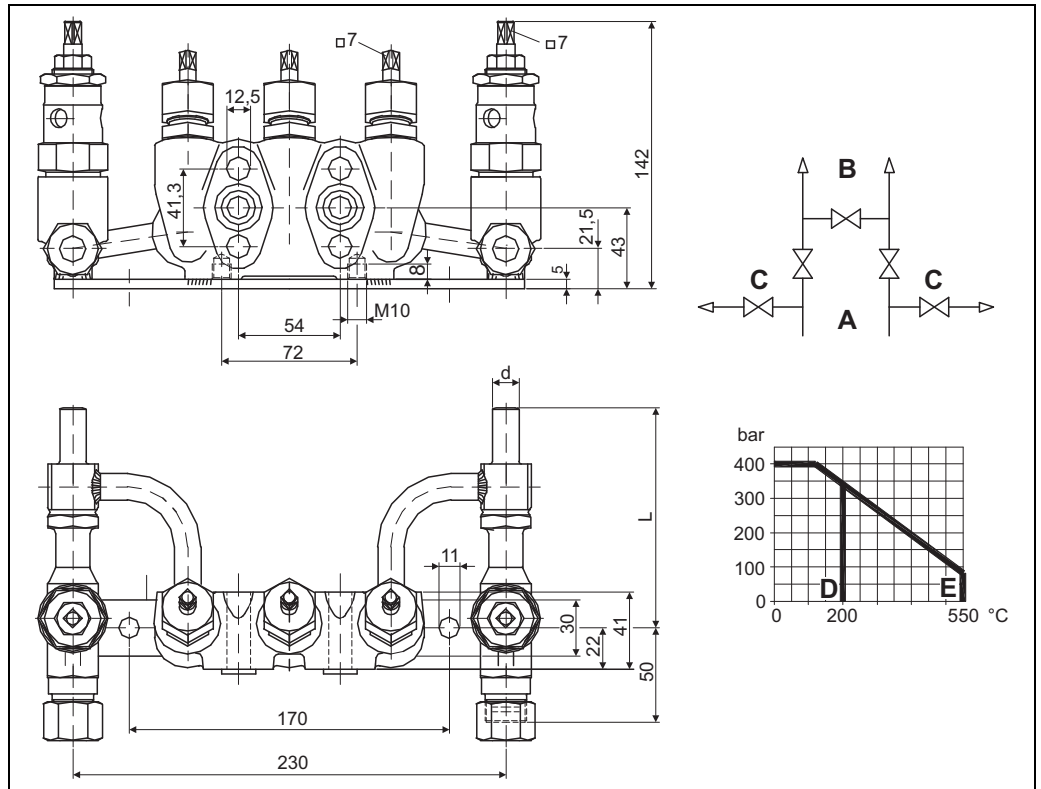
设计

- 阀体：减压部件
- 表面：磷酸盐防护层
- 内螺纹阀杆
- 可替换阀门座
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口 / 喷射口：
 - 内径为 12 mm 的管道，S 型管道，G 3/8
 - 焊接头，适用于内径为 14 x 2.5 mm 的管道
- 出口：IEC61518，A 类
- 重量：约 4.6 kg (10.2 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢	316L
阀体	1.0460	1.4571
阀帽	1.0501	1.4571
阀座	1.4571	1.4571
阀杆	1.4104	1.4571
针形阀芯	1.4122	1.4571
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 300 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 300 °C)
活接头螺栓	碳钢	1.4571

阀组类型：带排气排液阀的高温型五阀组，铸件



A: 过程侧; B: 变送器侧; C: 排气排液阀; D: PTFE 垫圈; E: 纯石墨垫圈

适用范围

高温蒸汽测量

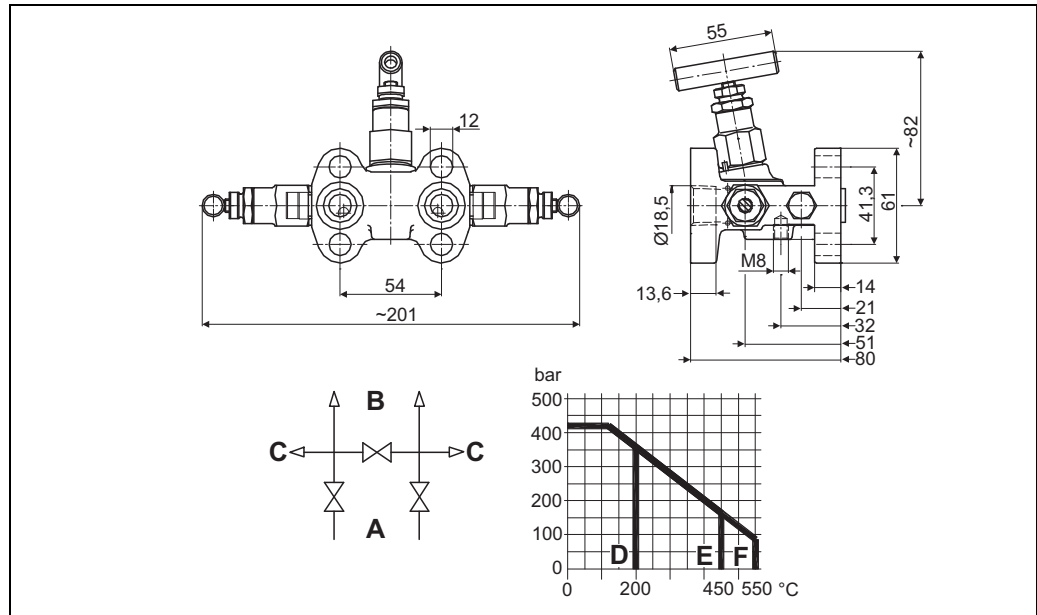
设计

- 阀体：减压部件
- 表面：磷酸盐防护层
- 阀组：内螺纹阀杆
- 排气排液阀：外螺纹阀杆
- 可替换阀门座
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口：粗焊接头，适用于内径为 14 x 2.5 mm 的管道
- 阀组出口：IEC61518, A 类
- 排气排液阀出口：内径为 12 mm 的管道
- 重量：约 5.6 kg (12.4 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢		316Ti	
	阀组	排气排液阀	阀组	排气排液阀
阀体	1.0460	1.5415	1.4571	1.4571
阀帽	1.0501	1.7709	1.4571	1.4571
阀座	1.4571	1.4021	1.4571	1.4571
阀杆	1.4104	1.4021	1.4571	1.4571
针形阀芯	1.4122	1.4122	1.4571	1.4571
外壳	PTFE	纯石墨	PTFE	纯石墨
活接头螺栓	碳钢	-	1.4571	-
压紧螺母	-	2.0550	-	1.4301

阀组类型：采用双面
IEC61518法兰连接的三阀组，
铸件



P01-DOxxxxxx-06-xx-00-xx-037

A: 过程侧； B: 变送器侧； C: 排气排液阀；
D: PTFE 垫圈； E: 纯石墨垫圈 1.0450； F: 纯石墨垫圈 1.4404

适用范围

一体式 Deltatop

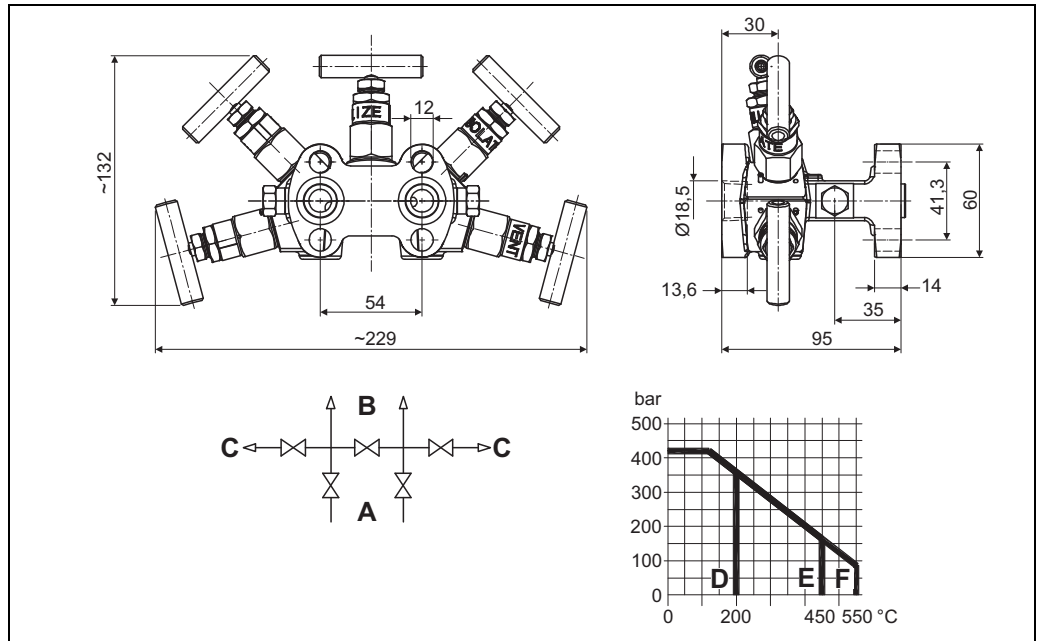
设计

- 阀体：减压部件
- 表面：磷酸盐防护层
- 外螺纹阀杆
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口：Ø18.5，符合 IEC61518 标准
- 出口：IEC61518，A 类
- 重量：约 2.2 kg (4.9 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	碳钢	316Ti
阀体	1.0460	1.4404 / 316L
阀帽	1.4401 / 316	1.4401 / 316
阀杆	1.4404	1.4404
针形阀芯	1.4122	1.4571
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 300 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C)
压紧螺母	1.4301	1.4301
T 型手柄	不锈钢	不锈钢

阀组类型：采用双面 IEC61518 法兰连接、带排气排液孔的五阀组合，铸件



P01-DOxxxxx-06-xx-00-xx-036

A: 过程侧； B: 变送器侧； C: 排气排液孔；
D: PTFE 垫圈； E: 纯石墨垫圈 1.0460； F: 纯石墨垫圈 1.4404

适用范围

一体式 Deltatop

设计

- 阀体：减压部件
- 外螺纹阀杆
- 表面冷处理阀杆，带基座和不可旋转的针形阀芯
- 入口：Ø18.5，符合 IEC61518 标准
- 出口（至变送器）：IEC61518，A 类
- 出口（至测试口 / 排气排液孔）：1/4 NPT 母螺纹，带螺旋塞
- 重量：约 3.3kg (7.3 lbs)，包括了 4 个螺钉及垫圈和 2 个密封圈的重量

材料

部件	材料
阀体	1.4404 / 316L
阀帽	1.4401 / 316
阀杆	1.4404
针形阀芯	1.4571
外壳	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE (可达 200 °C) ■ 纯石墨 (可达 550 °C)
压紧螺母	1.4301
T 型手柄	不锈钢
螺旋塞	1.4404

Deltatop DA63M 的产品选型表

300	类型
AA1	三阀组, 碳钢, 铸件
AA2	三阀组, 316Ti, 铸件
AB1	三阀组, 碳钢, 机加工件
AB2	三阀组, 316L, 机加工件
BB1	五阀组, 碳钢, 机加工件, 排气排液孔
BB2	五阀组, 316L, 机加工件, 排气排液孔
CA1	五阀组, 碳钢, 铸件, 排气排液阀
CA2	五阀组, 316Ti, 铸件, 排气排液阀
DA1	高温五阀组, 碳钢, 16Mo3, 铸件, 排气排液阀
DA2	高温五阀组, 316Ti, 铸件, 排气排液阀
KA1	三阀组, 碳钢, 铸件, 双面 IEC61518 法兰连接
KA2	三阀组, 316Ti, 铸件, 双面 IEC61518 法兰连接
LA2	五阀组, 316Ti, 铸件, 双面 IEC61518 法兰连接, 排气排液阀
YY9	特殊型
310	垫圈
B	PTFE, 200°C/392°F
C	PTFE/ 纯石墨, 高温型
Y	特殊型
320	过程连接
B	FNPT1/2
C	卡套 (Ermeto 12S)
D	焊接连接, 14mm
E	IEC61518 法兰
Y	特殊型
330	密封圈; 螺纹
B	PTFE; UNF7/16, 最大 PN420
C	PTFE; M10, 最大 PN160
D	Viton; UNF7/16, 最大 PN420
E	Viton; M10, 最大 PN160
F	Viton; M12, 最大 PN420
Y	特殊型
540	阀组的附加选项 (可多选)
E1	EN10204-3.1 材料, (接液部分) 检验证书
E2	EN10204-3.1 材料, NACE MR0175 (接液部分) 检验证书
E3	EN10204-3.2 材料 (接液部分) 检验证书
E5	禁油脂
E6	氧气测量
E7	除硅处理
895	标记
Z1	位号 (TAG), 参考附加说明

Deltatop DA62P: 吹扫单元

适用范围

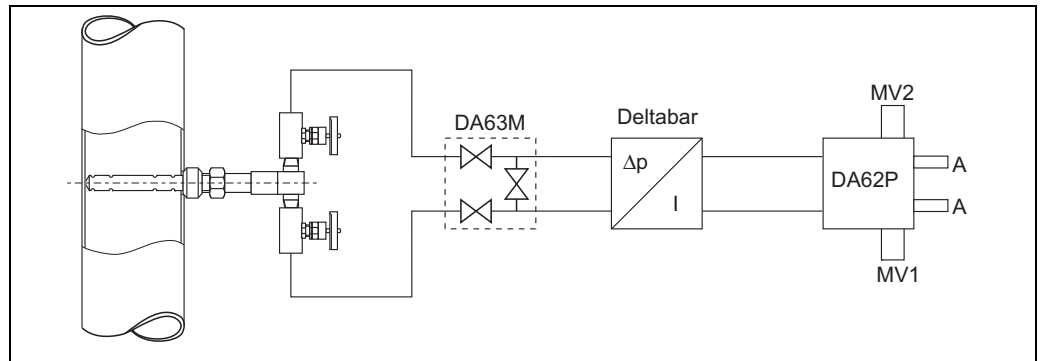
测量废气和含固空气时，残留在毕托管管壁上的固体颗粒会干扰测量，带来测量误差，甚至会导致毕托管的正常工作。

在许多应用场合，周期性手动清洁毕托管并非是一可行的解决方案。而将毕托管从管道拆卸下来进行全面清洗，需要花费大量的金钱和时间。此外，在清洗过程中，还不能读取任何测量数据。DA62P 吹扫单元可自动、轻松地完成清洁过程。

测量颗粒含量高于 100 mg/m^3 的气体时，推荐采用吹扫单元。测量潮湿气体或粘附性固体颗粒时，不能使用吹扫单元。介质的最高许可含固量取决于含固颗粒的大小和研磨性，需要针对每一场合进行界定。

系统图示

吹扫单元的主功能模块为带直接触发的双向电磁阀。用户自备继电器或 PLC 均可用于触发两个电磁阀。



MV1、MV2：电磁阀；A：空气吹扫接口

安装

1. 使用配套螺栓和密封圈（材料：PTFE）可将吹扫单元直接安装在差压变送器上；
2. 排气排液阀（ $\frac{1}{4}$ " NPT）随差压变送器一起供货，通过螺栓固定在吹扫单元上，导压管安装在变送器的背面，以确保毕托管及差压变送器的测量腔能得到彻底的清洗；
3. 空气吹扫接口位于吹扫单元的底部。接口的缺省尺寸为 $\frac{1}{4}$ " FNPT（其他尺寸可定制）。

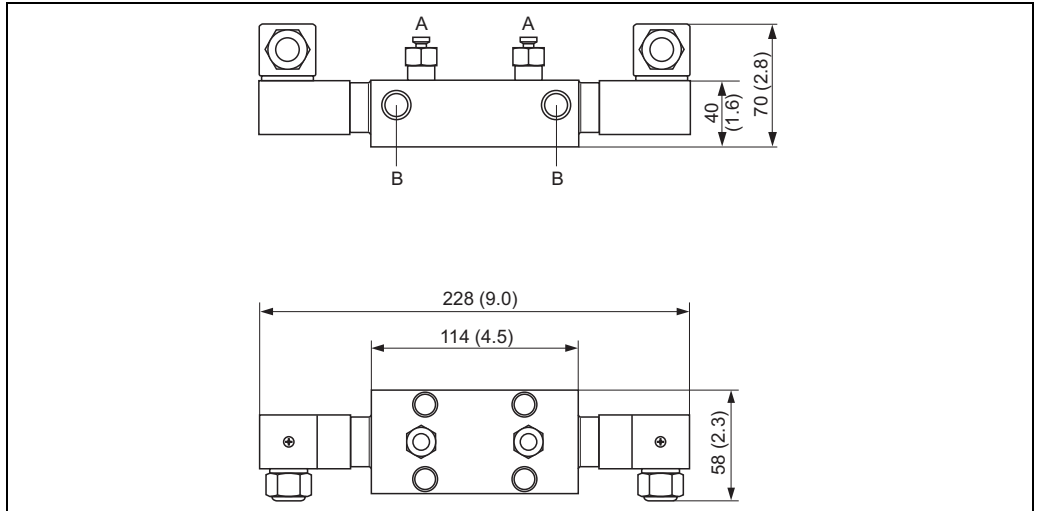
触发

DA62P 的铭牌上标示了电磁阀 MV1 和 MV2 的触发电压。可通过手动开关、开关单元、继电器或 PLC 触发吹扫单元。

技术参数

阀的类型	双向、直接触发阀
介质	空气
工作模式	常闭
管道连接	¼" NPT
安装位置	任意位置
标称直径	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: 3 mm (0.12") ■ ATEX: 2 mm (0.08")
流量系数 Kv	约 0.23 m ³ /h
差压工作压力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: 最大 6 bar (87 psi) ■ ATEX: 最大 5 bar (72 psi)
行程	1 mm (0.04")
泄漏速率	防泡级
介质温度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: -10 ... +90 °C (14 ... +194 °F) ■ ATEX: -10 ... +100 °C (14 ... 212 °F), 温度等级为 T6
环境温度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: 最高 55 °C (131 °F) ■ ATEX: -30 ... +60 °C (-22 ... +140 °F), 单表安装时
阀室材料	<ul style="list-style-type: none"> ■ 阳极氧化铝 ■ 不锈钢
内部材料	不锈钢
密封件材料	FPM
标称压力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 230 VAC, 50 Hz ■ 115 V AC, 50 Hz ■ 24 VDC
防护等级	ATEX 型: EEx M II 2G/Dn T4; EEx EM II 2G/D T4 (PTB 00 ATEX 2129X)
实时性	100 %
防护等级	IP65
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: 符合 DIN 43650 标准 ■ ATEX: 防爆电缆 (3000 mm)
功率消耗	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆区: 21 VA AC (加速中); 12 VA / 8W (操作中) ■ ATEX: 7 W
重量	约 2.7 kg

外形尺寸



P01-DA62Pxxx-06-00-00-00-001

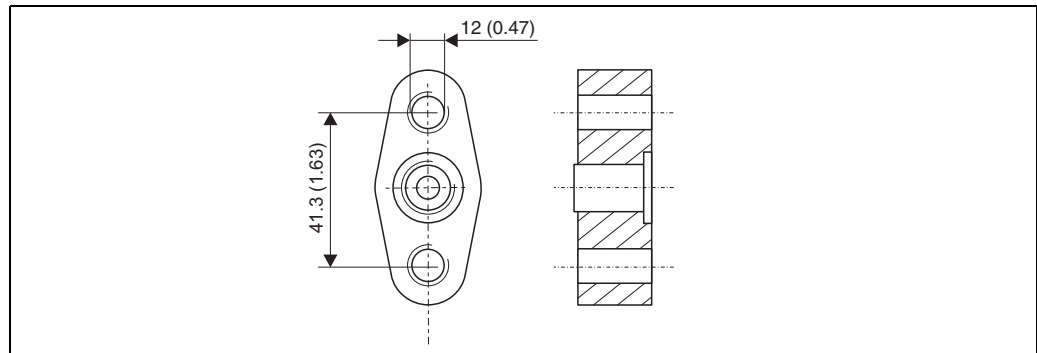
A: 排气排液阀 (1/4"NPT) ; B: 空气吹洗接口 (1/4"FNPT, 最大 3.5 bar /50 psi)

DA62P 的产品选型表

400	认证
A	非防爆区
B	ATEX II 2G EEx m II T4
Y	特殊型
410	电源
1	230V 50Hz
2	115V 50Hz
3	24VDC
9	特殊型
420	壳体材料
1	铝
2	316Ti
9	特殊型
430	密封件; 螺栓
B	PTFE ; UNF7/16
C	PTFE ; M10
D	Viton ; UNF7/16
E	Viton ; M10
F	Viton ; M12
Y	特殊型义
550	附加选项 (可多选)
FG	变阻器, 带火花型
FH	带 LED 的变阻器, 无火花型
F1	EN10204-3.1 材料 (接液部分) 检验证书
F5	禁油脂
F7	除硅处理
F6	氧气测量
F8	压力测试 + 认证
895	标记
Z1	位号 (TAG), 参考附加说明

Deltabar S 带凸缘的椭圆法兰 PZO

外形尺寸



PZO 的产品选型表

010	认证
R	基本型
B	EN10204-3.1 材料 (接液部分) 检验证书
S	禁油脂, 氧气测量
020	过程连接
A	FNPT1/2-14
030	材质
2	C22.8 碳钢
1	316L
040	密封件
1	PTFE
2	FKM Viton
050	安装螺栓
1	2x M10 安装螺栓
4	2x M12 安装螺栓
2	2x UNF7/16-20 安装螺栓
3	不需要

设置参数表

Sizing Sheet - data sheet / Pitot Tube

Sheet 1/2

Fields marked with * are mandatory to be filled-in

Project:			
Kunde:		K.-Projektnr.:	
		Ansprechpartner:	

Order Code

	Order code	Order no.*	Position(s) *
Primary element			
Transmitter			

Tag:

Main Parameter

Medium: * **Status *** Gas Liquid Steam

Operating Conditions

Pressure * For gauge pressure the ambient pressure is additionally required if different from sea level. unit

absolute gauge **ambient pressure:**

Only for gases: The values for requested flow resp. density of the medium are based on the following conditions:

	operating	normal	standard (acc. to reference conditions)	
Flow rate *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	unit
Density *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	minimum	nominal	maximum	unit *

Reference temp.:

Reference pressure:

	minimum	nominal	maximum	unit *
Requested flow:			*	
Pressure:		*		
Temperature:		*		
Density: 1)				
Viscosity: 1)				
Z-factor: 1,2)				
Isentropic index: 1,2)				

The sizing will be based on the maximum requested flow and nominal pressure and temperature.

The maximum requested flow will be set as upper range value.

1) For clearly specified fluids (e.g. water or air) those entries are not mandatory.

2) For gases only. If there are no values available the sizing will be based on standard values or the ideal gas law.

Flowmeter

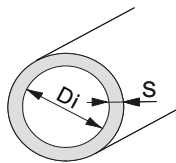
Nominal width: * **Pressure rating:***

Rohrdaten *

Mounting position s. sheet 2

Pipe (round) *

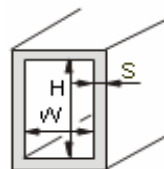
unit



Inner diameter (DI):		
Wall thickness (S):		
Isolation thickness:		
Pipe material:		

Rectangular duct

unit



Duct height (H) :		
Duct width (W) :		
Wall thickness (S):		
Isolation thickness:		
Pipe material:		

The exact specification of the internal dimensions and wall thickness is absolutely necessary.

Nominal widths of DIN pipes DNxxx are not sufficient. Nominal widths of ANSI pipes including schedules according to ASME are sufficient.

Additional Data

Temperature transmitter not applicable for DP61D

without temperature sensor

PT100 sensor with 4...20mA transmitter unit

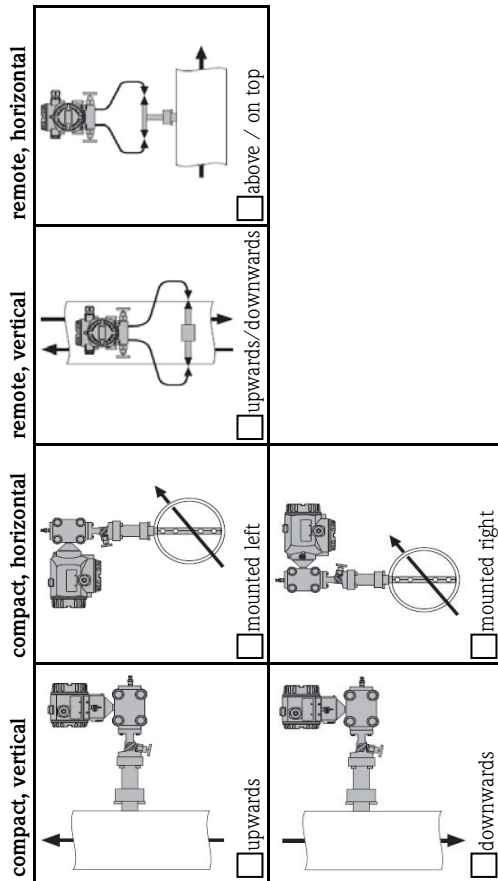
PT100 sensor without transmitter

Lower range value

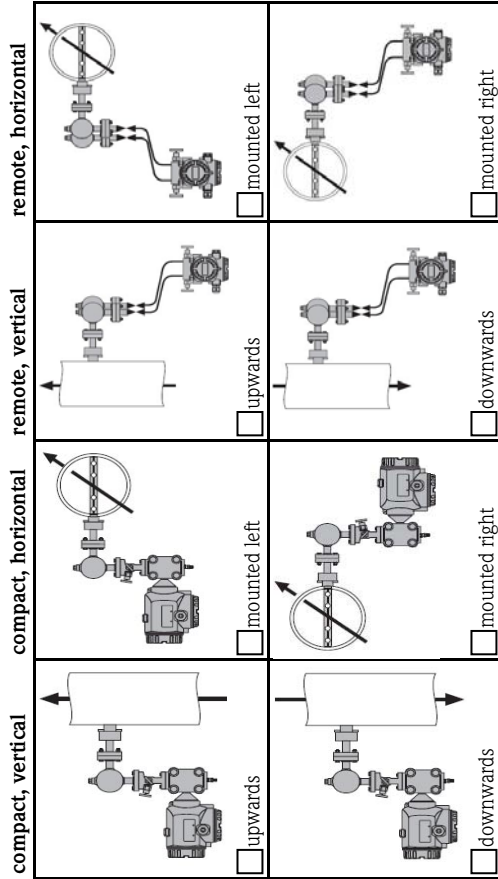
Upper range value

Sizing Sheet - Mounting Position / Pitot Tube

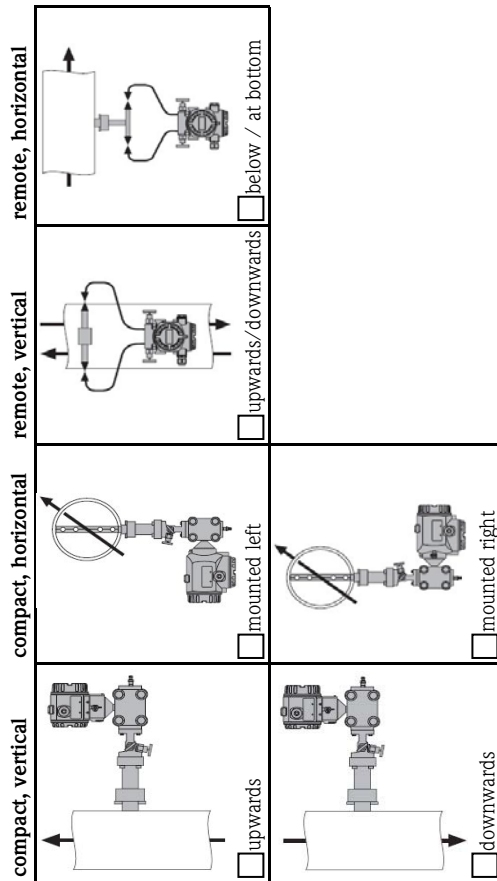
Gas:



Steam:



Liquid:



设置参数表填写指导

- 主要部件的订货号不能完整地表达仪表，故需要其他附加信息。基于过程温度和管径等所需信息进行主要部件的优化选型和计算。此外，Endress+Hauser 检查信息是否与仪表订货号相匹配。另外，还必须检查测量点的可行性。完整填写设置参数表，包含项目、订货号和位号信息，确保订货时能针对不同变送器和附件正确选择主要部件。
- 通过 Endress+Hauser 选型软件 Applicator 可以完成设置参数表。可以输入所有参数，或通过数据库查询参数。
- 带 * 标识的选项必须填写。否则无法处理产品订单和制造产品。
- 必须填写带正确单位的所有参数值 (例如：在常规条件下的流速单位为 Nm^3/h ，而不是 m^3/h)。

选项	区域 / 参数	填写说明	必填项		
			A ¹⁾	B ¹⁾	C ¹⁾
Project / 项目					
	Project / 项目 Customer / 客户 Project no. / 项目号	输入客户信息			
Order code / 订货号					
Primary element / 主要部件	Order code / 订货号	所选主要部件的订货号			
	Order no.* / 订货号 * Positions* / 位置 *	订货位置，在此设置参数表中设置。			是
Transmitter / 变送器	Order code / 订货号	相应差压变送器的订货号。			
	Order no. * / 订货号 * Positions* / 位置 *	差压变送器的订货位置，在此设备参数表中设置。			是
Tag / 位号					
	Tag / 位号	主要部件和差压变送器的位号，清晰分配。			
Main parameter / 主要参数					
	Medium* / 介质 * Status* / 状态 *	流体的详细名称 (例如：水) 或化学公式 (例如： CH_4)。 在指定操作条件下的流体介质的聚集状态 - 气体、液体或蒸汽。 基于上述状态，输入所需详细信息。	是		
Operating conditions / 操作条件					
Process / 过程		差压的计算基于过程条件的正确信息，通常指主要部件在标称压力和标称温度下所需的最大流速。			
	Pressure* / 压力 * (absolute / 绝压或 gauge / 表压)	清晰地说明静态压力为绝压或表压。	是	是	
	Ambient pressure / 环境压力	主要部件计算通常基于管道的绝对静压力。静压力为表压时，还必须指定平均环境压力 (与海平面的压差) 或当地距离海平面的高度。	是		
	Flow rate* / 流量 * Density* / 密度 * (at operating / normal / standard conditions / 在操作 / 常规 / 标准条件 下)	仅适用于气体： 流量和 / 或密度可以为实际操作条件下 (标称压力和温度) 或常规或标准条件下的参数值。差值可能很大，取决于压力和温度。请仔细检查。此外，请指定流量单位和密度单位 (例如：在常规条件下流量单位为 Nm^3/h ，不是 m^3/h)。	是		
	Operating conditions / 操作条件	仅适用于气体： 在标称过程条件下 (压力和温度) 的流量或密度值。	是		
	Normal conditions / 常规条件	仅适用于气体： 在标称过程条件下 (压力和温度) 的流量或密度值： 压力：101.325 kPa abs. 温度：0°C (273.15 K)	是		
	Standard conditions / 标准条件 (符合参考条件)	仅适用于气体： 在标准过程条件下 (压力和温度) 的流量或密度值： 压力：101.325 kPa abs. (14.696psi abs.) 温度：0°C (59 °F) 无需考虑其他参考条件时，必须设置为上述条件下的参数值。	是		

选项	区域 / 参数	填写说明	必填项		
			A ¹⁾	B ¹⁾	C ¹⁾
	Reference temp. / 参考温度	标准条件下的参考温度	是		
	Reference pressure / 参考压力	在标准条件下的参考压力	是		
	Req. flow / 所需流量	指定所需测量范围 (最小值 ... 最大值) 和操作点 (标称值)。测量动态比通常为 1:3 和 1:6 (最小值: 最大值)。测量动态比大于 1:10 时, 需要串联多台压力变送器 (分级量程) (参考第 8 页)。标称流量和最大流量的测量动态比过大, 会导致工作点的测量不稳定性增加, 应予以避免。	是	是	
	Pressure / 压力	主要部件上游管道的静态压力 (+ 侧)。	是	是	
	Temperature / 温度	主要部件的流体温度。	是	是	
Fluid properties / 流体属性		清楚定义液体和气体, 例如: 蒸汽、氧气、氮气、纯水或乙醇, 无需详细流体属性。所有相关数据信息请参考相关文献资料。混合物 (例如: 天然气) 或品牌名称 (例如: 壳牌机油) 无需提供详细计算信息。需要详细信息。混合物的流体属性不清楚时, 成分列表和成分可以作为此设置参数表的计算数据表。Endress+Hauser 选型软件 Applicator 提供需要介质数据表, 涵盖所有所需流体属性。			
	Density / 密度	密度是流量计算的重要输入值。使用混合物或品牌名称时, 需要填写。	是		
	Viscosity / 粘度	通常, 粘度值对测量的影响很小。但是, 雷诺数是粘度的函数。特别是测量高粘度液体时, 可能为测量有限系数。	是		
	Z-Factor / Z 系数	仅适用于气体: 在更高压力和 / 或更高温度下, 压缩系数 Z 对密度无影响。在常规或标准条件下, 密度对测量结果的影响巨大。无此数值时, 将系数设置为 1, 或清楚指定混合物时, 使用系数计算值或估算值。	是		
	Isentropic index / 等熵指数	仅适用于气体: 等熵指数 (或指定热值比) 需要用于膨胀系数计算。 无此数值时, 使用标准值计算: 1.65: 适用于单原子气体 (例如: 氦气 He) 1.4: 适用于双原子气体 (例如: 氮气 N ₂) 1.28: 适用于三原子气体 (例如: 二氧化碳 CO ₂)	是		
Flowmeter / 流量计					
	Nominal width* / 标称宽度 *	管道的尺寸符合相关标准, 例如: DN200 (DIN) 或 8" (ASME)。		是	
	Pressure rating* / 额定压力 *	所选过程连接的标称压力 (例如: 法兰) 符合相关标准, 例如: PN40 (DIN) 或 Cl.600 lbs (ASME)。		是	
Pipe dimensions / 管道尺寸					
	Pipe (round) / 管道 (圆形) Rectangular duct / 矩形管道	选择管道类型。单选。		是	
	Inner diameter (DI) / 内径 (DI)	管道的平均内径。精确管径是差压计算的基础, 确定了管道中传感器的长度。订购错误, 会导致相应的测量错误, 或导致传感器无法正确在管道中安装, 甚至无法安装。管道内径与管道中的传感器长度相同。但是, 内径不等于标称口径。标称管径 DN200 的管道符合 ISO 标准, 内径可以在 194 mm...215 mm, 这取决于压力等级。管道符合 ASME 标准, 标称口径参数和表格即可提供足够信息。	是	是	
	Duct height (H) / 管道高度 (H) Duct width (W) / 管道宽度 (W)	矩形管道中, 使用管道内部尺寸 (高度和宽度) 替代管道内径。基于上述参数, 可以计算管道的横截面积, 用于差压计算。毕托管通常与矩形管道平行安装, 长度长于管道。因此, 该尺寸为管道中的毕托管长度。订购参数错误, 会导致相应的测量误差, 或导致传感器无法正确在管道中安装, 甚至无法安装。			
	Wall thickness (S) / 壁厚 (S)	管道的管壁厚度应考虑在毕托管的总长度之内。必须提供精确参数值。		是	
	Isolation thickness / 保温层厚度	可能的管道保温层厚度或其他覆盖层厚度。保温层厚度应考虑在传感器延伸管长度之内。错误参数可能导致毕托管无法安装 (参考第 27 页)。			

选项	区域 / 参数	填写说明	必填项		
			A ¹⁾	B ¹⁾	C ¹⁾
	Pipe material / 管道材料	正确管道材料参数。安装部件材料应与管道材料相匹配，确保可焊接。		是	
Additional Data / 附加参数					
Temperature transmitter* / 温度变送器 *		温度传感器仅可集成在 DP62D 和 DP63D 中，适用压力可达 PN40 (300lbs)。			
	without temperature sensor / 不带温度传感器	无需内置温度传感器。	是		
	PT100 sensor without transmitter / PT100 传感器，无变送器	不带变送器时，需要 PT100 温度传感器。	是		
	PT100 sensor with 4...20mA transmitter / PT100 传感器，带 4...20 mA 变送器	选择带 PT100 传感器的 4...20mA 变送器，必须指定测量范围。	是		
Mounting position / 安装位置					
	Mounting position / 安装位置	合适的安装位置与现场条件相关，可以在复选框中选择。所选安装位置与订货号相匹配。Endress+Hauser 将进行排他项检查。		是	

- 1) A: 差压计算的必填项
 B: 仪表选型的必填项 (材料、压力等级等)
 C: 订货处理的必填项 (仪表设置)

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
+86 4008 86 2580 (服务热线)
传真: +86 21 2403 9607
邮编: 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

Endress + Hauser 
People for Process Automation