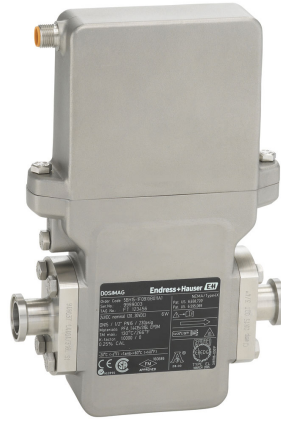


技术资料

Dosimag

电磁流量计



流量计具有最高重复性，搭配超紧凑型传感器，采用卫生型设计

应用

- 电磁测量原理不受压力、密度、温度和粘度的影响
- 适用于苛刻条件下的批量和灌装应用

仪表特性

- 接液部件材料耐 CIP/SIP 清洗
- 标称口径: DN 4...25 ($\frac{1}{8}$...1")
- FDA 认证型测量设备
- 脉冲/频率/开关量输出, Modbus RS485
- ATEX 认证、cCSAus 认证
- 性能优良的易清洗变送器

优势

- 高过程安全: 在最短加料时间内具有高测量精度和高可靠性
- 节能的流量测量: 无压损
- 免维护: 无可移动部件
- 多样化的省时接线方式: 插接头
- 工业优化: 超紧凑型设计
- 卫生型要求: 不锈钢外壳





目录

文档信息	3	过程条件	23
图标	3	介质温度范围	23
功能与系统设计	4	电导率	24
测量原理	4	压力-温度曲线	24
测量系统	4	密闭压力	24
仪表结构	4	限流值	25
安全性	6	压损	25
输入	6	系统压力	25
测量变量	6	振动	25
测量范围	6	机械结构	26
量程比	7	公制单位 (SI)	26
输入信号	7	英制单位 (US)	31
输出	7	重量	36
输出信号	7	材料	36
报警信号	8	配套电极	37
小流量切除	9	过程连接	37
电气隔离	9	表面光洁度	37
通信规范参数	9	可操作性	37
电源	10	现场操作	37
接线端子分配	10	远程操作	37
针脚分配和仪表插头	11	证书和认证	38
供电电压	14	CE 认证	38
功率消耗	15	C-Tick 认证	38
电流消耗	15	防爆认证(Ex)	38
电源故障	15	卫生型认证	38
电气连接	15	压力设备指令	38
电势平衡	16	测量仪表认证	39
电缆规格	16	其他标准和准则	39
性能参数	17	订购信息	39
参考操作条件	17	附件	39
最大测量误差	18	仪表类附件	39
重复性	18	通信类附件	39
环境温度的影响	18	服务类附件	40
安装	18	补充文档资料	40
安装位置	19	标准文档资料	40
安装方向	19	设备补充文档资料	41
前后直管段	21	注册商标	41
转接管	21		
特殊安装指南	22		
环境条件	22		
环境温度范围	22		
储存温度	23		
防护等级	23		
抗冲击性	23		
抗振性	23		
内部清洗	23		
电磁兼容性(EMC)	23		



文档信息

图标




电气图标

图标	说明
	直流电
	交流电
	直流电和交流电
	接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。
	保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。
	等电势连接 必须连接至工厂接地系统中：使用等电势连接线或星型接地系统连接，取决于国家法规或公司规范。

特定信息图标

图标	说明
	允许 允许的操作、过程或动作。
	推荐 推荐的操作、过程或动作。
	禁止 禁止的操作、过程或动作。
	提示 附加信息。
	参考文档
	参考页面
	参考图
	目视检查

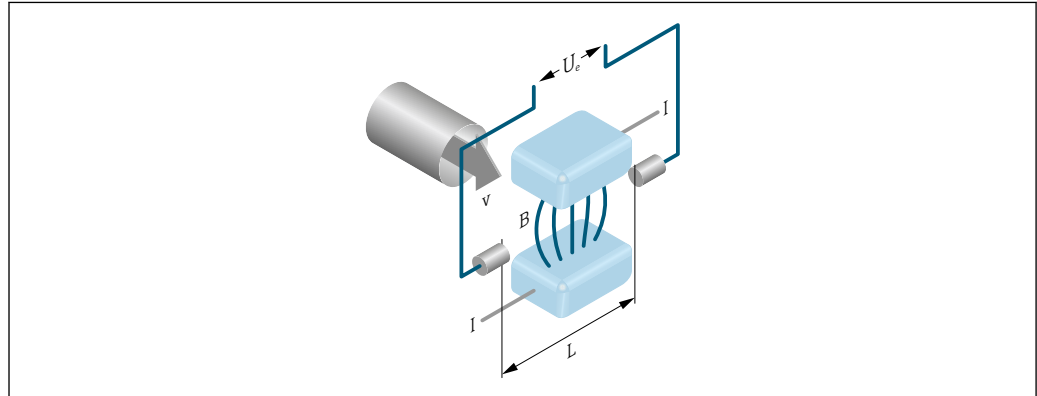
图中的图标

图标	说明
1, 2, 3, ...	部件号
1, 2, 3, ...	操作步骤
A, B, C, ...	视图
A-A, B-B, C-C, ...	章节
	危险区
	安全区域(非危险区)
	流向

功能与系统设计

测量原理

根据法拉第电磁感应定律，导体在磁场中运动会产生感应电压。



A0028962

- U_e 感应电压
- B 磁感应强度(磁场强度)
- L 电极间距
- I 电流
- v 流速

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(U_e)与介质流速(v)成比例，并通过两个测量电极将感应电压加载在放大器上。基于管道横截面积(A)计算体积流量(Q)。极性交替变换的开关直流电生成直流(DC)磁场。

计算公式

- 感应电压: $U_e = B \cdot L \cdot v$
- 体积流量: $Q = A \cdot v$

测量系统

仪表包括一台变送器和一个传感器。

提供一种结构类型的仪表。

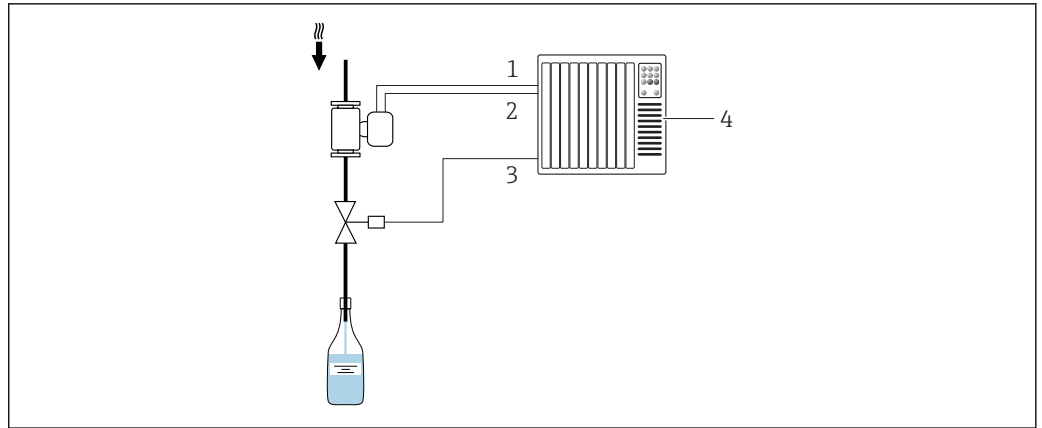
一体式结构: 变送器和传感器组成一个整体机械单元。

<p style="text-align: center;">Dosimag</p> <p style="text-align: center;">A0023381</p>	<p>变送器</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 材料: <ul style="list-style-type: none"> - 变送器外壳: 不锈钢 1.4308 (304) - 外壳密封圈: EPDM ■ 设置: <ul style="list-style-type: none"> 通过调试工具(例如: FieldCare) <p>传感器</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 标称口径: DN 4 (5/32"), DN 8 (3/8"), 15 (1/2"), 25 (1") ■ 材料: <ul style="list-style-type: none"> - 传感器外壳: 不锈钢 1.4308 (304) - 测量管: 不锈钢 1.4301 (304) - 内衬: PFA - 过程连接密封圈: EPDM、硅、Viton - 电极: 1.4435 (316L); 可选 Alloy C22 合金 2.4602 (UNS N06022)、钽、铂
--	--

仪表结构

仪表类型: 带两路脉冲/频率/开关量输出

仪表带两路脉冲/频率/开关量输出 → 10。



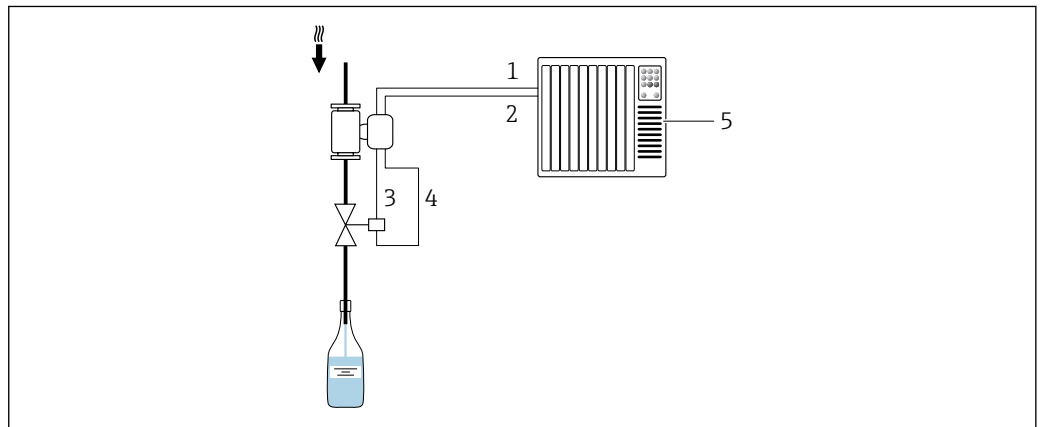
A0027057

☑ 1 可以将仪表集成至系统中，进行批处理控制

- 1 脉冲/频率/电流输出 1
- 2 脉冲/频率/电流输出 2
- 3 控制阀 (由自动化系统控制)
- 4 控制系统 (例如 PLC)

仪表类型: Modbus RS485, 带一路或两路开关量输出 (批处理) 和一路状态输入

i MODBUS RS485 型仪表带一路或两路开关量输出，用于在批处理过程中控制阀动作 → 10。



A0026621

☑ 2 可以将仪表集成至系统中，进行批处理控制

- 1 MODBUS RS485: 测量值 (输入至自动化系统)
- 2 状态输入: 批处理控制 (通过自动化系统)
- 3 开关量输出 1 (批处理): 阀控制、液位 1
- 4 开关量输出 2 (批处理): 阀控制、液位 2
- 5 控制系统 (例如 PLC)

自带批处理功能

下列参数可以用于设置和监控批处理过程。


设置

- 测量变量: 体积流量
- 单位
- 批量
- 固定补偿量
- 选择批处理类型
- 滴水校正模式: 关闭模式、小流量切除模式或固定时间模式
- 测量每次滴水量
- 滴水滤波器深度 (3、5 或 7)
- 平均滴水校正量
- 批处理等级: 单阀、双阀或单阀+排料

- 启动和停止两个阀门
- 吹扫持续时间
- 最大批处理时间
- 最大流量
- 压力冲击抑制关闭时间

显示

- 从最近批处理过程开始的累积测量量 (包括滴水量)
- 最近批处理持续时间 (包括滴水量测量)
- 关闭时间: 从阀门关闭至滴水修正完成的时间
- 当前滴水校正量 (针对下一次批处理过程的滴水校正量)
- 所有批处理过程测量值总和
- 批处理过程数量

 自动化系统通过状态输入或 Modbus RS485 控制批处理过程 (启动批处理、停止批处理等)。

安全性

IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备, 我们才会提供质保。设备配备安全机制, 防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定, 旨在为设备和设备数据传输提供额外防护, 必须由操作员亲自实施。

输入

测量变量

直接测量变量

体积流量(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 $v = 0.01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0.03 \dots 33 \text{ ft/s}$)。

流量特征参数(公制(SI)单位)

标称口径	推荐流量 流量 最大满量程值	工厂设置	
		脉冲值	小流量切除 ($v \sim 0.04 \text{ m/s}$)
[mm]	[l/s]	[ml]	[ml/s]
4	0.14	0.005	0.5
8	0.5	0.02	2
15K ¹⁾	1.2	0.1	7
15	1.66	0.1	7
25	5	0.2	16



1) 锥管型(针对 DN 12)

流量特征参数(英制(US)单位)


标称口径	推荐流量 流量 最大满量程值	工厂设置	
		脉冲值	小流量切除 ($v \sim 0.13 \text{ ft/s}$)
[in]	[gal/s]	[oz fl]	[oz fl/s]
$\frac{5}{32}$	0.035	0.0002	0.02
$\frac{5}{16}$	0.13	0.001	0.08

标称口径	推荐流量 流量 最大满量程值	工厂设置	
		脉冲值	小流量切除 (v ~ 0.13 ft/s)
[in]	[gal/s]	[oz fl]	[oz fl/s]
½K ¹⁾	0.32	0.004	0.25
½	0.44	0.004	0.25
1	1.33	0.007	0.53

1) 锥管型(针对 DN 12)

 使用 Applicator 选型软件 →  40 计算测量范围



推荐测量范围

“限值”章节 →  25

量程比

大于 1000 : 1

输入信号

 仅适用于 Modbus RS485 通信型设备 →  10。

状态输入

自动化系统通过设备状态输入控制批处理过程。

最大输入值	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V DC ▪ 6 mA
响应时间	可调节: 10 ... 200 ms
输入信号电平	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 低电平: 0 ... 1.5 V ▪ 高电平: 3 ... 30 V
可分配功能参数	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 无 ▪ 启动批处理过程 ▪ 启动和停止批处理过程 ▪ 分别复位累加器 1...3 ▪ 复位所有累加器 ▪ 超流量

输出

输出信号

脉冲/频率/开关量输出


功能	可设置为: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 脉冲 脉冲当量, 带可设置脉冲宽度 ▪ 自动脉冲 脉冲当量, 带 1:1 开/关比。 ▪ 频率 流量当量, 带 1:1 开/关比。 ▪ 开关 状态显示触点
通道 2	冗余脉冲输出: 0°、90°或 180°
类型	无源信号, 发射极开路
最大输入值	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V DC ▪ 25 mA

电压降	25 mA 时: ≤ 2 V DC
脉冲输出	
脉冲宽度	可调节: 0.05 ... 3.75 ms
最大脉冲率	10000 Impulse/s
脉冲值	可调节
可分配测量变量	体积流量
频率输出	
输出频率	可调节: 0 ... 10000 Hz
阻尼时间	可调节: 0 ... 999.9 s
开/关比	1:1
可分配测量变量	体积流量
开关量输出	
开关动作	开关量, 导电式或非导电式
开关次数	无限制
可分配功能参数	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 ▪ 诊断响应 <ul style="list-style-type: none"> - 报警 - 报警和警告 - 警告 ▪ 限定值: <ul style="list-style-type: none"> - 无 - 体积流量 - 流速 ▪ 状态 小流量切除

Modbus RS485

物理接口	符合 EIA/TIA-485-A 标准
------	---------------------

开关量输出(批处理: 阀控制)

-  仅适用于 Modbus RS485 型设备 → 10。
- 取决于设备型号, 设备带一路或两路开关量输出。

开关量输出	
类型	无源信号, 发射极开路
最大输入值	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 V DC ▪ 500 mA
开关动作	开关量, 导电式或非导电式
开关次数	无限制
可分配功能参数	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 打开 ▪ 关闭 ▪ 批处理

报警信号

取决于接口类型, 显示下列故障信息:

脉冲/频率/开关量输出

脉冲输出

故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 实际值 ▪ 无脉冲
------	--

频率输出

故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 实际值 ▪ 0 Hz ▪ 设定值: 0 ... 10000 Hz
------	--

开关量输出

故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 当前状态 ▪ 打开 ▪ 关闭
------	--

Modbus RS485

故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NaN 值, 取代当前值 ▪ 最近有效值
------	---

小流量切除

小流量切除开关点可选



电气隔离

- 选型代号: 2 路脉冲/频率/开关量输出
订购选项“输出; 输入”, 选型代号 3:
 - 脉冲/频率/开关量输出与电源相互电气隔离。
 - 脉冲/频率/开关量输出彼此不电气隔离。
- 设备类型: Modbus RS485、1 路开关量输出(批处理)、1 路状态输入
(订购选项“输出; 输入”, 选型代号 4)
电源上的开关量输出(批处理)和状态输入
- 设备类型: Modbus RS485、2 路开关量输出(批处理)、1 路状态输入
(订购选项“输出; 输入”, 选型代号 5)
 - 电源上的开关量输出(批处理)。
 - 状态输入, 电气隔离。

通信规范参数

Modbus RS485

协议	Modbus 应用协议规范 V1.1
设备类型	从设备
从设备地址范围	1 ... 247
广播地址范围	0
功能码	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: 读取保持寄存器 ▪ 04: 读取输入寄存器 ▪ 06: 写入单寄存器 ▪ 08: 诊断 ▪ 16: 写入多寄存器 ▪ 23: 读取/写入复用寄存器 ▪ 43: 读取设备标识
广播信息	支持下列功能码: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: 写入单寄存器 ▪ 16: 写入多寄存器 ▪ 23: 读取/写入复用寄存器





支持的波特率	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1200 BAUD ▪ 2400 BAUD ▪ 4800 BAUD ▪ 9600 BAUD ▪ 19200 BAUD ▪ 38400 BAUD ▪ 57600 BAUD ▪ 115200 BAUD
数据传输模式	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU
数据访问	<p>通过 Modbus RS485 可以访问每个设备参数:</p> <p> Modbus 寄存器信息 →  40</p>

电源

接线端子分配

只能通过设备插头连接:

具有不同的设备型号:

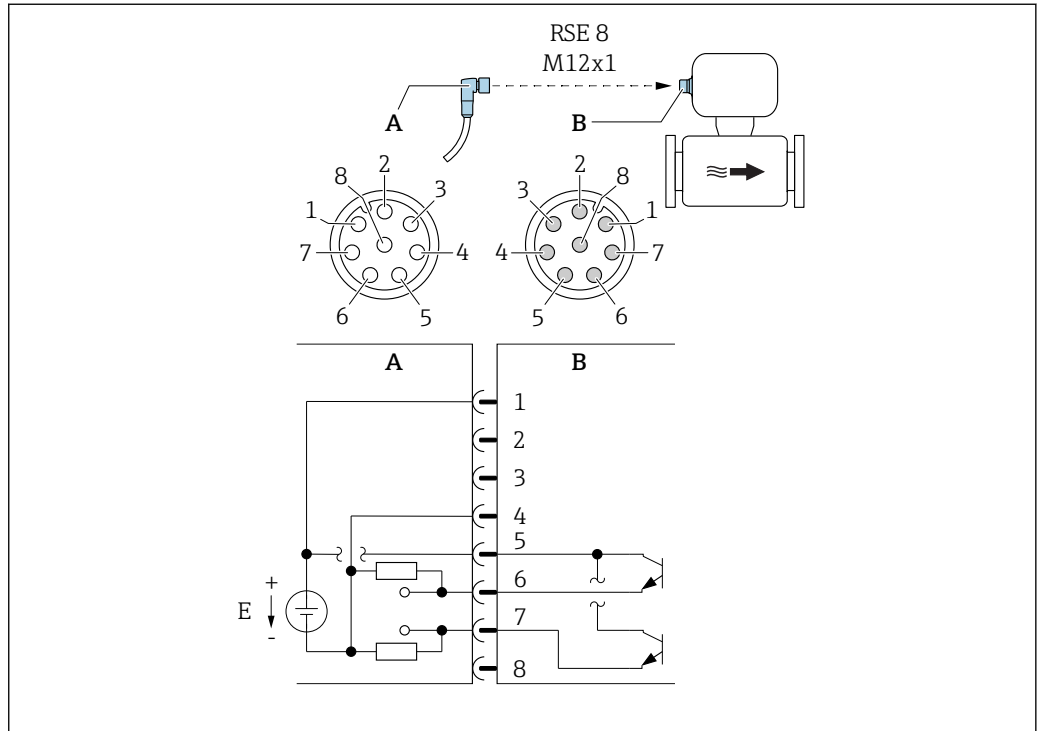
订购选项“输出; 输入”:	仪表插头
选型代号 3: 2 路脉冲/频率/开关量输出 ¹⁾	→  11
选型代号 4: Modbus RS485, 1 路开关量输出(批处理), 1 路状态输入	→  12
选型代号 5: Modbus RS485, 2 路开关量输出(批处理), 1 路状态输入	→  13
选型代号 6: Modbus RS485 (计量交接测量模式)	→  14

1) 可用于计量交接测量模式。

针脚分配和仪表插头

仪表类型: 2 路脉冲/频率/开关量输出

订购选项“输出; 输入”, 选型代号 3:
2 路脉冲/频率/开关量输出



A0032569

图 3 连接仪表

- A 接头: 供电电压, 脉冲/频率/开关量输出
- B 接头: 供电电压, 脉冲/频率/开关量输出
- E PELV 或 SELV 电源
- 1...8 针脚分配

针脚分配

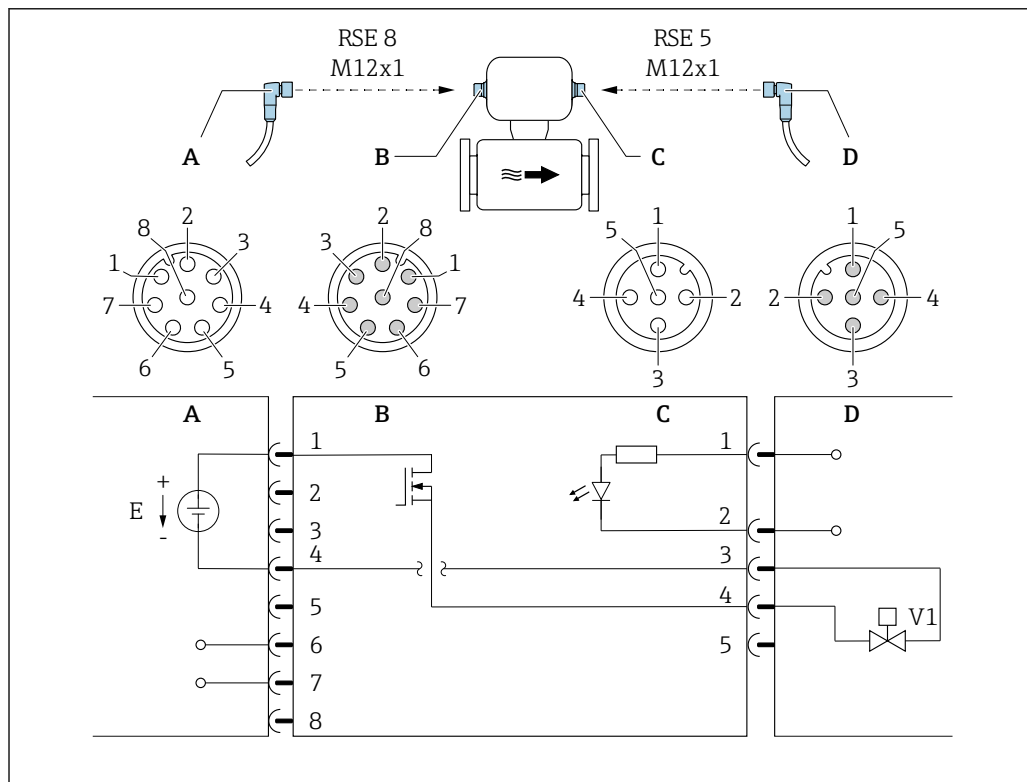
连接: 接头(A) - 接头(B)		
针脚	分配	
1	L+	供电电压
2	+	服务接口 RX
3	+	服务接口 TX
4	L-	供电电压
5	+	脉冲/频率/开关量输出
6	-	脉冲/频率/开关量输出 1
7	-	脉冲/频率/开关量输出 2
8	-	服务接口 GND

注意电缆规格 → 图 16。

仪表类型: **Modbus RS485, 状态输出和状态输入**

订购选项“输出; 输入”, 选型代号 4:

- Modbus RS485
- 1 路开关量输出(批处理)
- 1 路状态输入



A0032570

图 4 连接仪表

- A 接头: 供电电压, Modbus RS485
- B 接头: 供电电压, Modbus RS485
- C 接头: 开关量输出(批处理), 状态输入
- D 接头: 开关量输出(批处理), 状态输入
- E PELV 或 SELV 电源
- V1 阀 1 (批处理)
- 1...8 引脚分配

引脚分配

连接: 接头(A) - 接头(B)			连接: 接头(C) - 接头(D)		
引脚	分配		引脚	分配	
1	L+	供电电压	1	+	状态输入
2	+	服务接口 RX	2	-	状态输入
3	+	服务接口 TX	3	-	开关量输出(批处理)
4	L-	供电电压	4	+	开关量输出(批处理)
5		未分配	5		未分配
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	-	服务接口 GND			

注意电缆规格 → 16。

仪表类型: Modbus RS485, 2 路状态输出和状态输入

订购选项“输出; 输入”, 选型代号 5:

- Modbus RS485
- 2 路开关量输出(批处理)
- 1 路状态输入

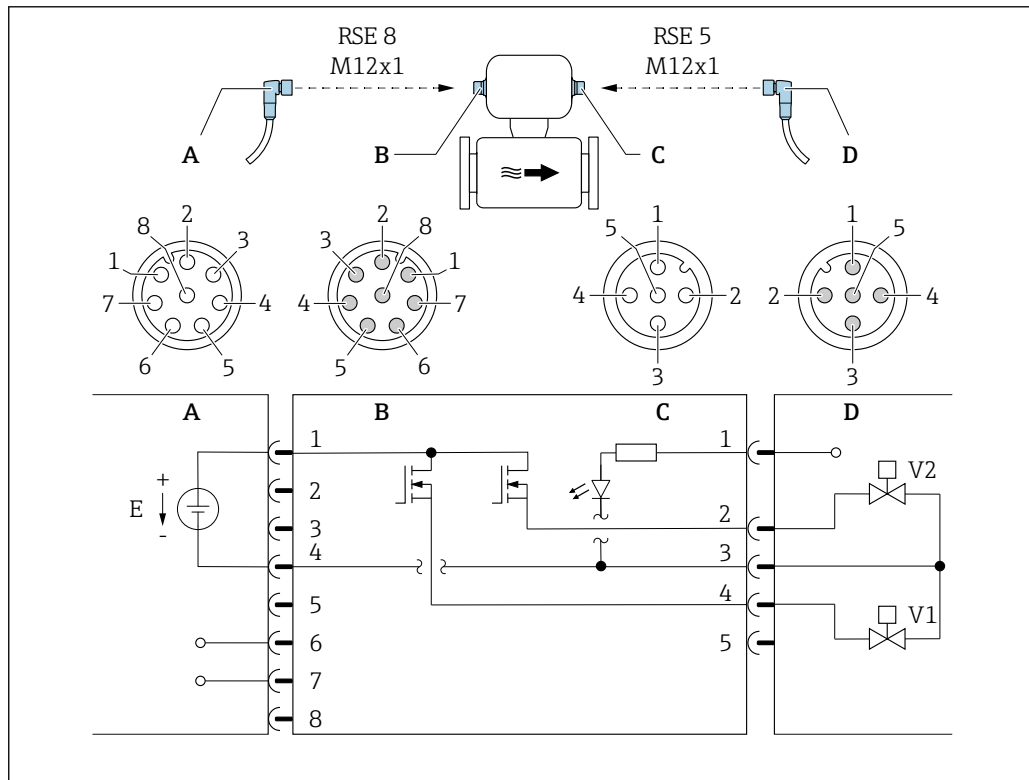


图 5 连接仪表

- A 接头: 供电电压, Modbus RS485
- B 接头: 供电电压, Modbus RS485
- C 接头: 开关量输出(批处理), 状态输入
- D 接头: 开关量输出(批处理), 状态输入
- E PELV 或 SELV 电源
- V1 阀(批处理), 液位 1
- V2 阀(批处理), 液位 2
- 1...8 针脚分配

针脚分配

连接: 接头(A) - 接头(B)			连接: 接头(C) - 接头(D)		
针脚	分配		针脚	分配	
1	L+	供电电压	1	+	状态输入
2	+	服务接口 RX	2	+	开关量输出(批处理) 2
3	+	服务接口 TX	3	-	开关量输出, 状态输入
4	L-	供电电压	4	+	开关量输出 1 (批处理)
5		未分配	5		未分配
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	-	服务接口 GND			

注意电缆规格 → 图 16。

仪表类型: Modbus RS485 (计量交接测量)

订购选项“输出; 输入”, 选型代号 6 (用于计量交接测量的仪表型号):
Modbus RS485

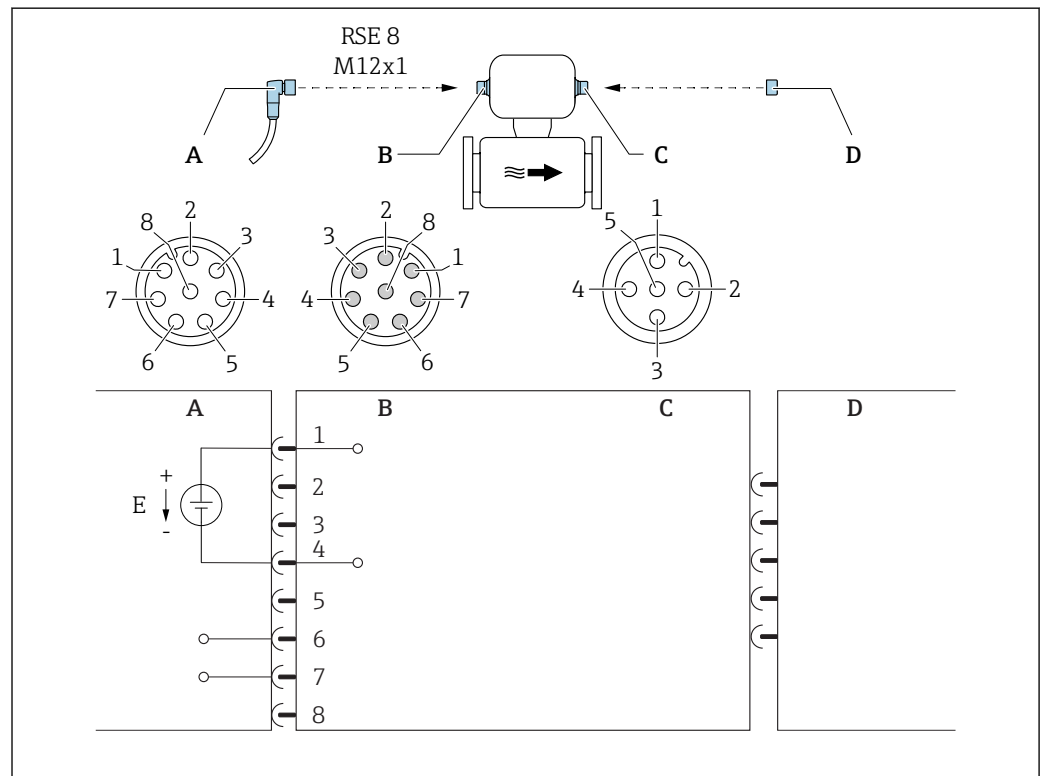


图 6 连接仪表

- A 接头: 供电电压, Modbus RS485
- B 接头: 供电电压, Modbus RS485
- C 仪表上的接头
- D 接头: Dongle (计量交接测量的硬件写保护)
- E PELV 或 SELV 电源

引脚分配

连接: 接头(A) - 接头(B)			连接: 接头(C) - 接头(D)	
引脚	分配		引脚	分配
1	L+	供电电压	1	NC
2	+	服务接口 RX	2	NC
3	+	服务接口 TX	3	NC
4	L-	供电电压	4	+
5		未分配	5	-
6	A	Modbus RS485		
7	B	Modbus RS485		
8	-	服务接口 GND		

i 注意电缆规格 → 图 16。

供电电压

24 V DC (标称口径: 20 ... 30 V DC)

- i** 必须测试供电单元, 确保满足安全要求(例如: PELV、SELV)。
- 供电电压不得超出最大短路电流 50 A。


功率消耗

4.5 W

电流消耗

订购选项“输出; 输入”:	最大电流消耗 功率消耗
选型代号 3: 2 路脉冲/频率/开关量输出	225 mA
选型代号 4: Modbus RS485, 1 路开关量输出(批处理), 1 路状态输入	225 mA + 500 mA ¹⁾
选型代号 5: Modbus RS485, 2 路开关量输出(批处理), 1 路状态输入	225 mA + 1000 mA ¹⁾
选型代号 6: Modbus RS485 (计量交接测量模式)	225 mA

1) 使用开关量输出(批处理)时, 需要再加 500 mA。

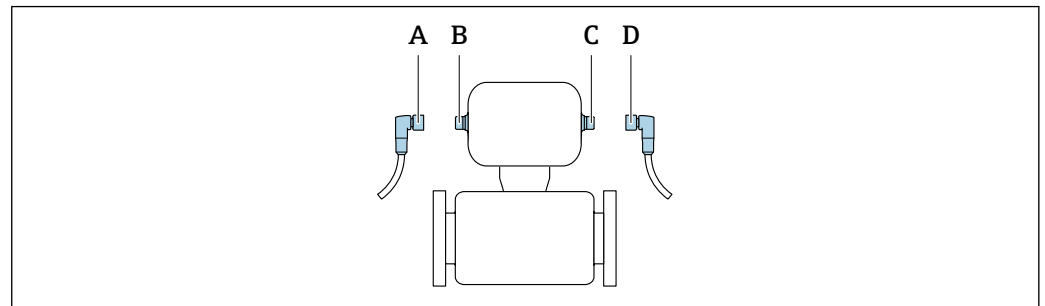
 启动电流: max. 1 A (< 8 ms)

电源故障

- 累加器中保存最近一次测量值。
- 储存故障信息(包括总运行小时数)。

电气连接

只能通过仪表插头连接:



A0032534

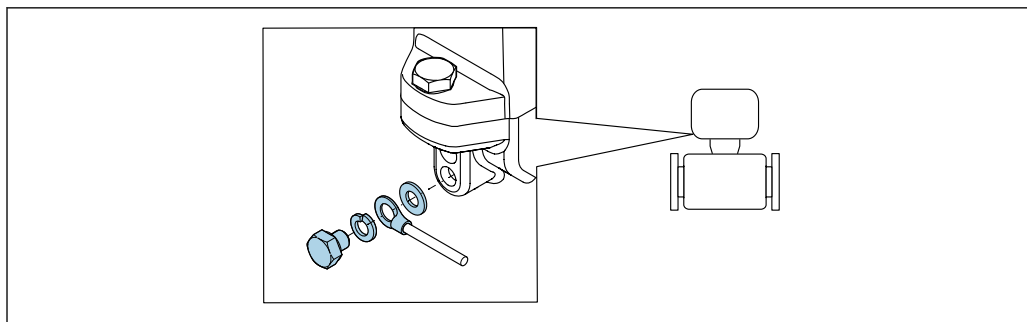
- A、 插头
- C
- B、 插座
- D

提供不同型号的仪表:

订购选项“输出; 输入”:	仪表插头
选型代号 3: 2 路脉冲/频率/开关量输出	→ ☰ 11
选型代号 4: Modbus RS485, 1 路开关量输出 (批处理) 和 1 路状态输入	→ ☰ 12
选型代号 5: Modbus RS485, 2 路开关量输出 (批处理) 和 1 路状态输入	→ ☰ 13
选型代号 6: Modbus RS485 (计量交接测量模式)	→ ☰ 14

接地

通过电缆插座实现接地。



A0003838

电势平衡

要求

接地钢丝无需电势平衡。



在危险区域中使用的仪表请遵守防爆(Ex)文档资料(XA)要求。

电缆规格

允许温度范围

- -40 °C (-40 °F)...+80 °C (+176 °F)
- 最低要求：电缆温度范围 ≥ (环境温度+20 K)

信号电缆



电缆不是标准供货件；可以作为附件订购 → 39。

脉冲/频率/开关量输出

使用标准安装电缆即可。

状态输入和开关量输出(批处理)

使用标准安装电缆即可。

Modbus RS485



- 必须正确建立屏蔽层和仪表外壳间的电气连接（例如使用滚花螺母）。
- 必须注意下列电缆负荷：
 - 电缆长度和电缆类型引起的电压降。
 - 阀门性能。

Modbus 网络中电缆总长度不得超过 50 米时

使用屏蔽电缆。

实例：

端接带电缆的仪表接头：Lumberg RKWTH 8-299/10

Modbus 网络中电缆总长度超过 50 米时

在 RS485 应用中使用屏蔽双绞线。

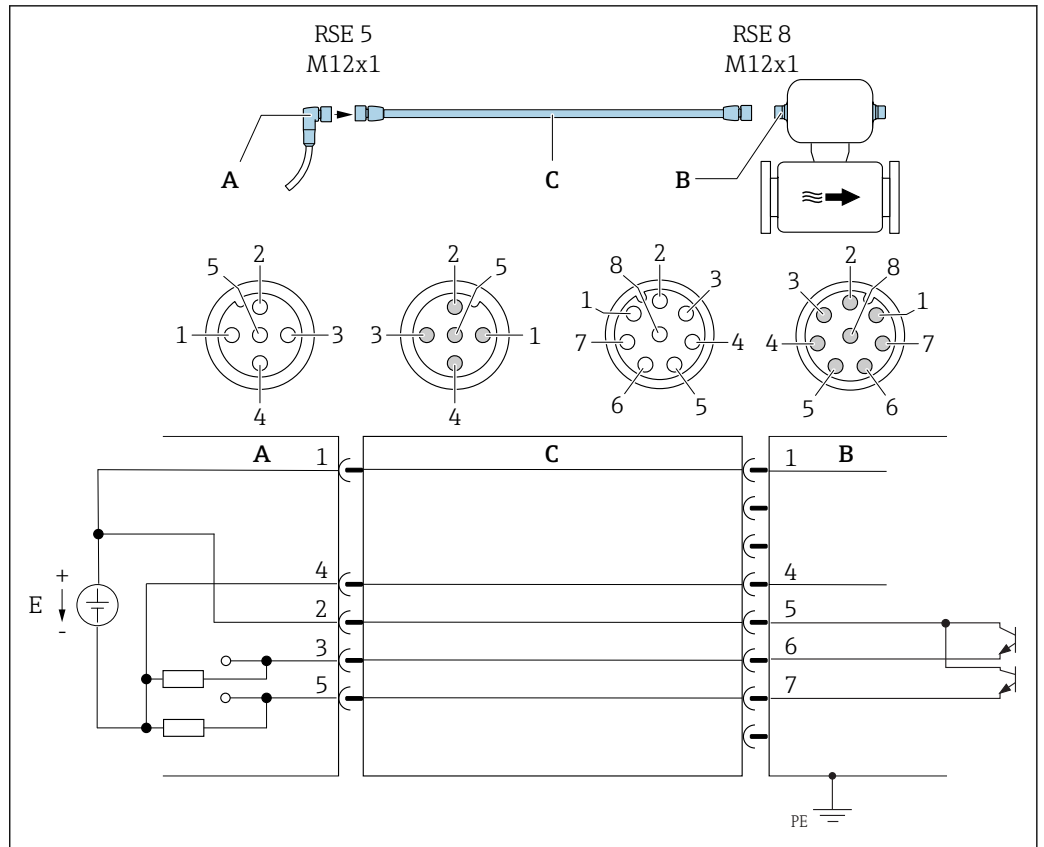
实例：

- 电缆：Belden 9842（适用于四线制仪表，电源连接也可以使用相同的电缆）
- 端接仪表插头：Lumberg RKCS 8/9（(屏蔽型)）

RSE8 - RSE5 转接头



转接头不是仪表的标准供货件。计量交接应用中必须使用转接头。



A0032840

图 7 连接仪表

- A 插头
- B 插座
- C RSE8 - RSE5 适配电缆
- E PELV 或 SELV 电源

引脚分配

引脚号	分配
1	+ 供电电压
2	+ 脉冲/频率/开关量输出
3	- 脉冲/频率/开关量输出
4	- 供电电压
5	- 脉冲/频率/开关量输出

性能参数

参考操作条件

符合 DIN EN 29104 标准

- 介质温度: $+28 \pm 2^\circ\text{C}$ ($+82 \pm 4^\circ\text{F}$)
- 环境温度: $+22 \pm 2^\circ\text{C}$ ($+72 \pm 4^\circ\text{F}$)
- 预热时间: 30 min

安装条件

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

使用 Applicator 选型软件 → 40 计算测量范围

最大测量误差**参考操作条件下的误差限定值**

o.r. = 读数值的

体积流量

- $\pm 0.25\%$ o.r. $\pm 1 \dots 4$ m/s (3.3 ... 13 ft/s), 或
- $\pm 0.5\%$ o.r. ± 1 mm/s (0.04 in/s), 或
- $\pm 5\%$ o.r.



在指定范围内, 供电电压波动不会影响测量结果。

输出精度

采用模拟量输出时, 测量误差必须考虑输出精度; 而采用现场总线输出时 (Modbus RS485), 无需考虑。

基本输出精度如下:

脉冲/频率输出

o.r. = 读数值的

测量精度	Max. ± 50 ppm o.r. (在整个环境温度范围内)
------	-------------------------------------

重复性

o.r. = 读数值的

DN 25 (500 ml/s)、DN 15 (200 ml/s)、DN 8 (50 ml/s)、DN 4 (10 ml/s); 400 μ S/cm

批量时间 t_a [s]	与批量体积相关的相对标准偏差 [%]
$1.5 \text{ s} < t_a < 3 \text{ s}$	0.4
$3 \text{ s} < t_a < 5 \text{ s}$	0.2
$5 \text{ s} < t_a$	0.1

DN 15K (200 ml/s); 400 μ S/cm

批量时间 t_a [s]	与批量体积相关的相对标准偏差 [%]
$1.5 \text{ s} < t_a < 3 \text{ s}$	0.25
$3 \text{ s} < t_a < 5 \text{ s}$	0.12
$5 \text{ s} < t_a$	0.08

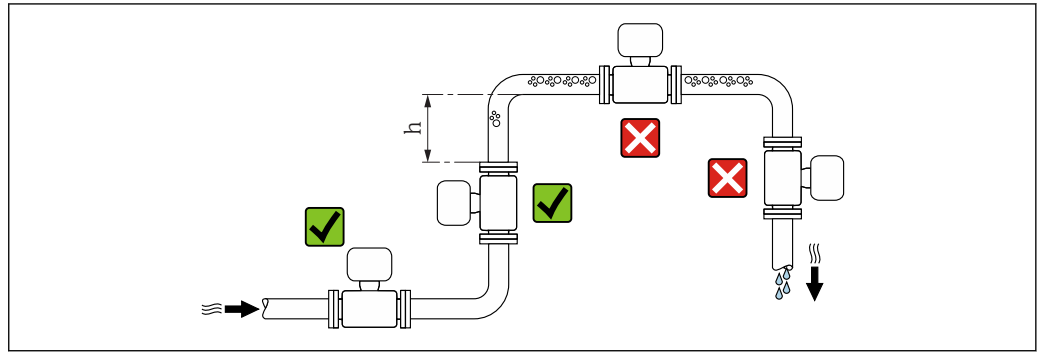
环境温度的影响**脉冲/频率输出**

温度系数	无附加效果。包括测量精度。
------	---------------

安装

无需采取其他措施, 例如: 使用额外支撑。仪表自身结构能有效抵消外界应力。

安装位置

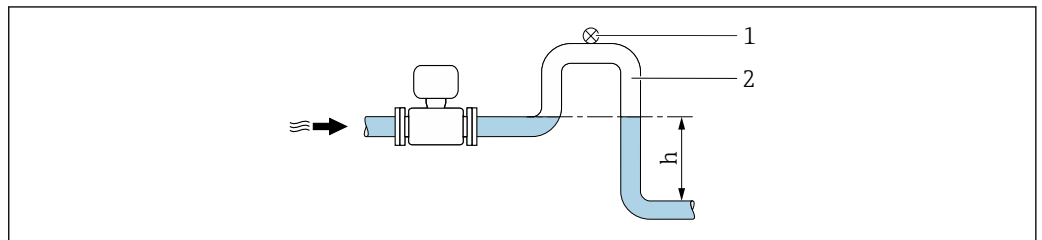


A0029343

建议将传感器安装在上升管道中，并确保与相邻管道弯头间保留有足够大的距离： $h \geq 2 \times DN$ 。

在竖直向下管道中安装

在竖直向下管道中安装时($h \geq 5 \text{ m (16.4 ft)}$)，需要在传感器的下游管道中安装带泄放阀的虹吸管，避免出现低压，以及抽压时损坏测量管。此措施还可以防止系统的测量精度降低。



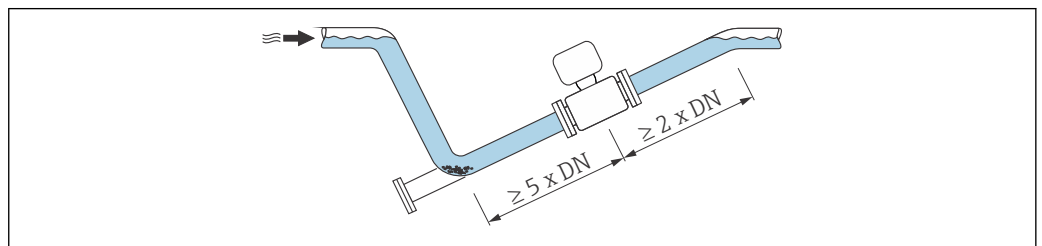
A0028981

8 在竖直向下管道中安装

- 1 泄放阀
- 2 虹吸管
- h 竖直向下管道的长度

在非满管道中安装

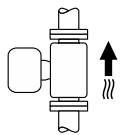
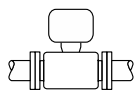
倾斜放置的非满管道需要安装泄放装置。

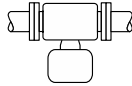



A0029257

安装方向

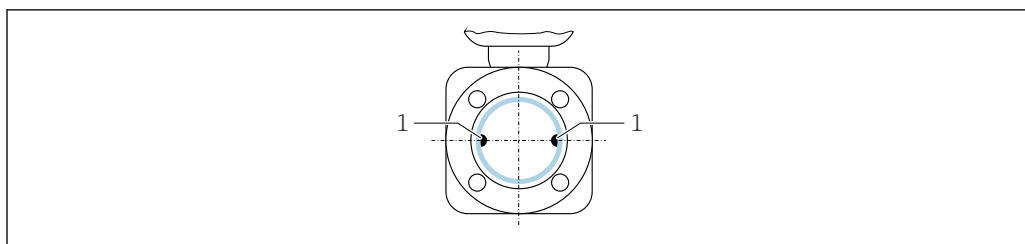
参考传感器铭牌上的箭头指向进行安装，务必确保箭头指向与管道中介质的流向一致。

安装方向		推荐安装方向
A	竖直管道	 A0015591 ✓✓
B	水平管道，变送器表头朝上	 A0015589 ✓✓ ¹⁾

安装方向		推荐安装方向
C	水平管道，变送器表头朝下	 A0015590 ☑☑ ^{2) 3)}
D	水平管道，变送器表头朝左/右	 A0015592 ☒


- 1) 在低温应用中，环境温度可能会下降。建议采取此安装方向，确保不会低于变送器的最低环境温度。
- 2) 在高温应用中，环境温度可能会升高。建议采取此安装方向，确保不会超出变送器的最高环境温度。
- 3) 在温度急剧上升的条件下(例如：CIP 或 SIP 过程中)，变送器表头应朝下安装，以防电子模块过热。

水平管道




A0025817

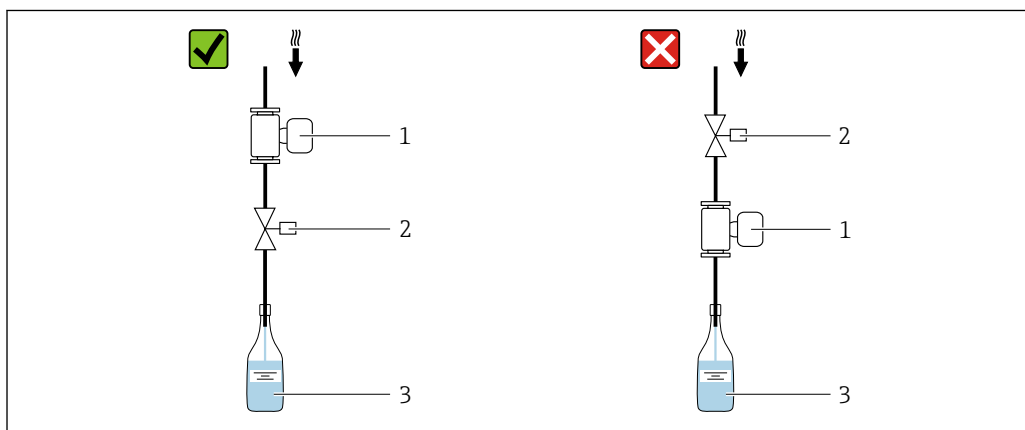
- 1 测量电极：信号检测

 在理想情况下，测量电极轴水平放置，防止夹杂的气泡导致两个测量电极间出现短时间绝缘。

阀门

禁止在灌装阀的下游管道中安装传感器。传感器完全排空时，会导致测量值错误。

 满管测量管才能确保正确的测量结果。在生产过程中启动灌装操作之前，首先使用样品进行灌装。



A0003768

- 1 测量仪表
- 2 灌装阀
- 3 容器

灌装系统

必须确保测量管满管，这是保证最佳测量结果的前提条件。

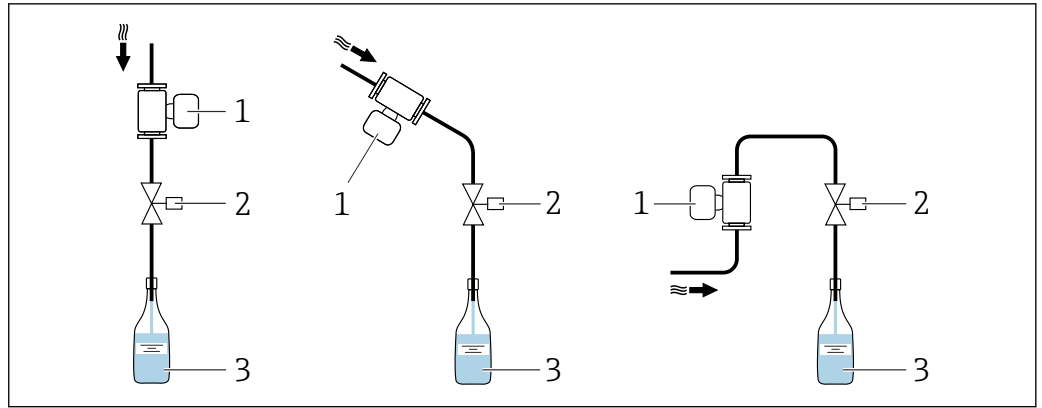


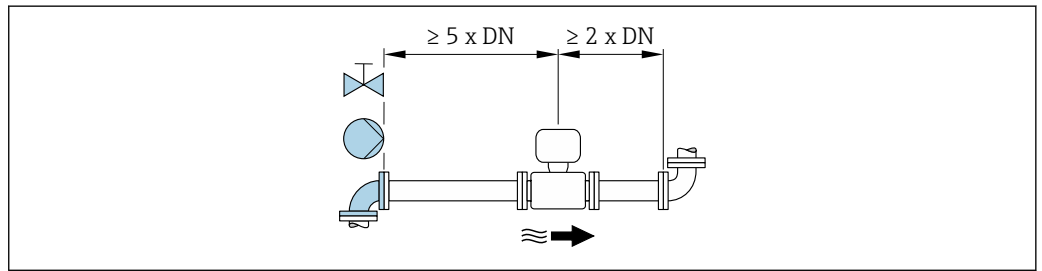
图 9 灌装系统

- 1 测量仪表
- 2 灌装阀
- 3 容器

A0003795

前后直管段

如可能，应在阀、三通或弯头等管件的上游管道中安装传感器。
 为了保证测量精度，必须满足下列前后直管段长度要求：



A0028997

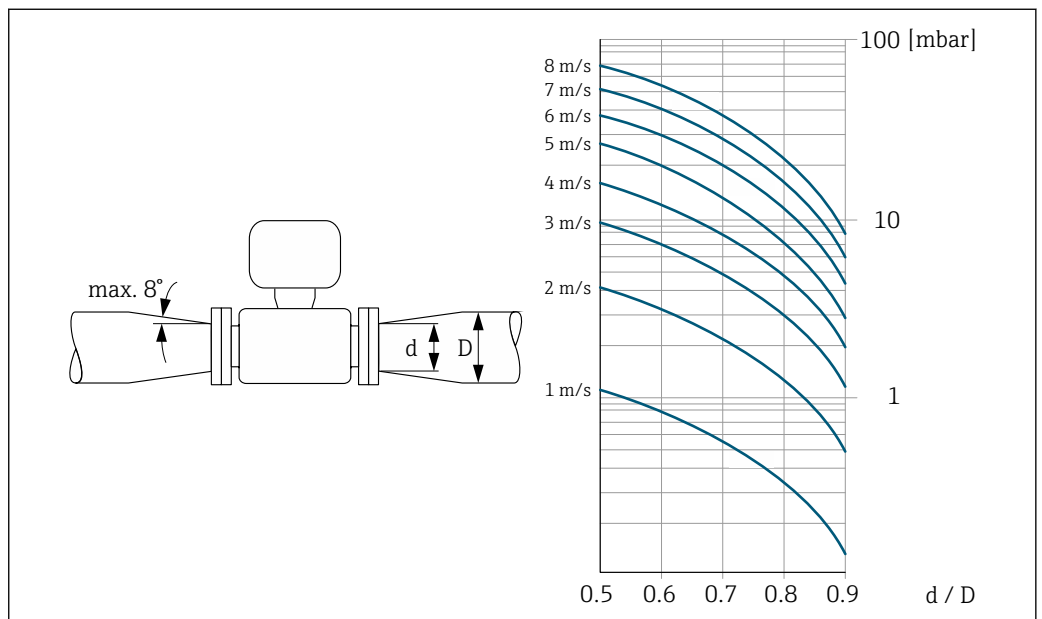
转接管

需要将传感器安装在较大口径的管道中时，可以使用符合 DIN EN 545 标准的转接管(双法兰缩径管)安装。测量流动极其缓慢的流体时，增大流速能够提高测量精度。

参考下图计算使用缩径管和扩径管后系统的压损大小。

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

i 下图仅适用于粘度与水类似的介质的压损计算。



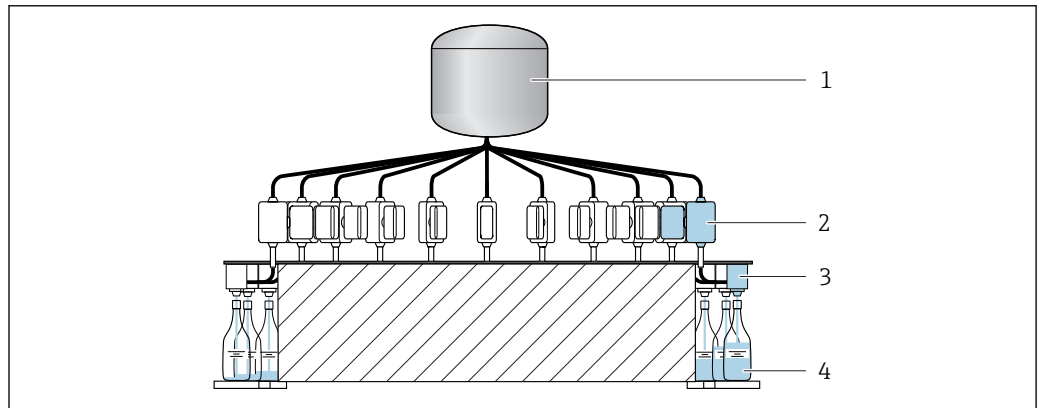
A0029002

特殊安装指南

灌装系统的信息

满管测量管才能确保正确的测量结果。因此，在批量生产之前建议先进行数次测试批次生产。

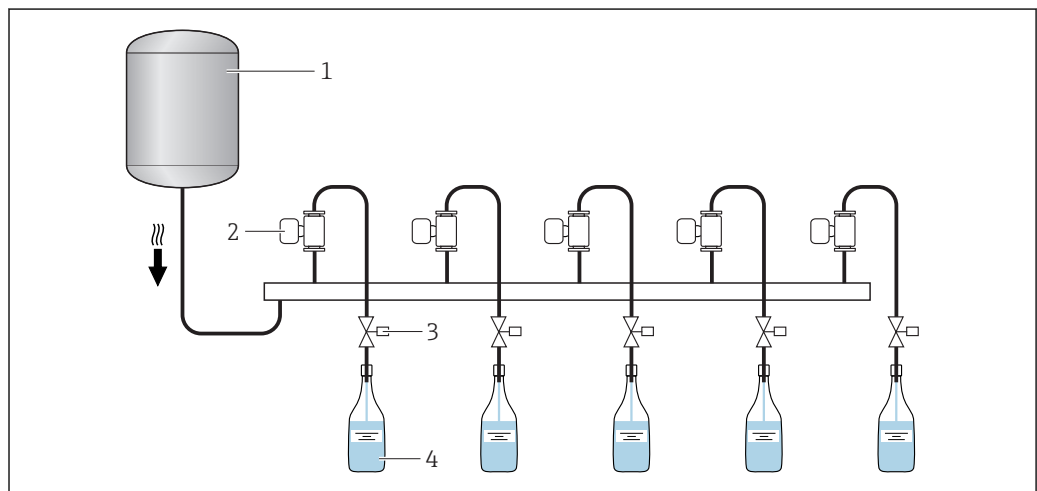
环形灌装系统



A0003761

- 1 罐体
- 2 测量仪表
- 3 定量阀
- 4 容器

直线灌装系统



A0003762

- 1 罐体
- 2 测量仪表
- 3 定量阀
- 4 容器

环境条件

环境温度范围

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

温度表

下表列举了在危险区中使用的仪表的允许环境温度和流体温度间的相互关系：

Ex nA

公制(SI)单位


	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
环境温度 T _a	60	50	45	45	45
最高介质温度 T _m	70	105	130	130	130

英制(US)单位

	T5 [212 °F]	T4 [275 °F]	T3 [392 °F]	T2 [572 °F]	T1 [842 °F]
环境温度 T _a	140	122	113	113	113
最高介质温度 T _m	158	221	266	266	266

最低介质温度为-20 °C (-4 °F)。

最低环境温度为-40 °C (-40 °F)。

储存温度 储存温度与变送器和传感器的环境温度相同。→  22

- 测量设备在储存期间应避免阳光直射，避免出现过高的流量计表面温度。
- 选择储存位置时，必须防止测量设备内聚集潮气，避免细菌、病菌滋生，损坏测量管内衬。
- 在安装前，禁止拆除测量设备上的防护罩或防护帽。

防护等级 标准: IP67, Type 4X (外壳)

抗冲击性 最大加速度为 2 g, 符合 IEC 60068-2-6 标准

抗振性 最大加速度为 2 g, 符合 IEC 60068-2-6 标准

内部清洗

- 就地清洗(CIP)
- 就地消毒(SIP)

 注意最高介质温度→  23

电磁兼容性(EMC) 符合 IEC/EN 61326 标准

 详细信息请参考一致性声明。

过程条件

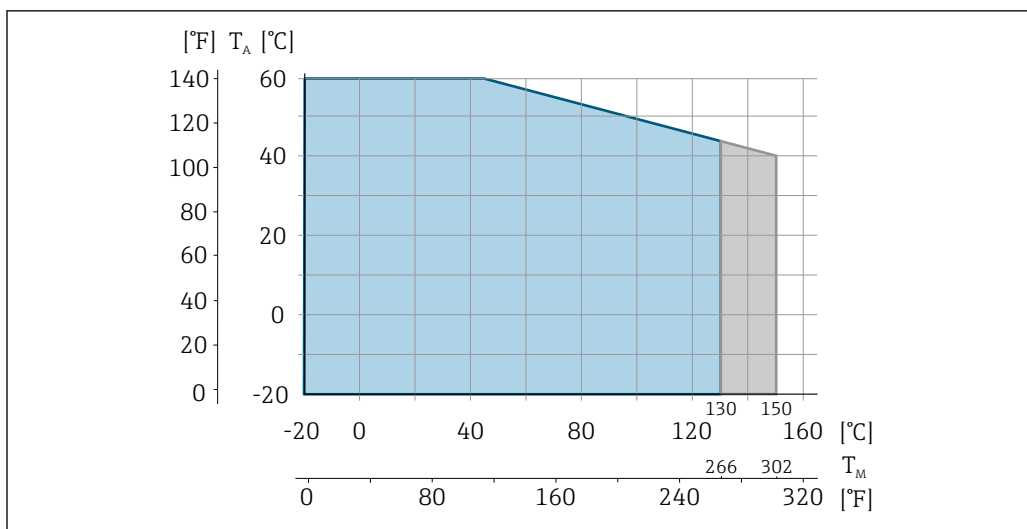
介质温度范围

传感器
-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)

清洁
+150 °C (+302 °F) / 60 min: 适用于 CIP 和 SIP 过程

密封圈

- EPDM: -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F) (max. +150 °C (302 °F), 适用于清洗过程)
- 硅: -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
- Viton: 0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F)



T_A 环境温度
 T_M 介质温度
 浅灰色区域: 标准流体温度范围
 深灰色区域: 清洗过程中的流体温度范围

电导率

- ≥ 5 μS/cm: 常规液体
- 10 μS/cm: 去离子水

压力-温度曲线

允许过程压力: 16 bar (232 psi)

过程连接: EN 10357 (DIN 11850)、ODT/SMS 焊接接头; L14 AM7 卡箍

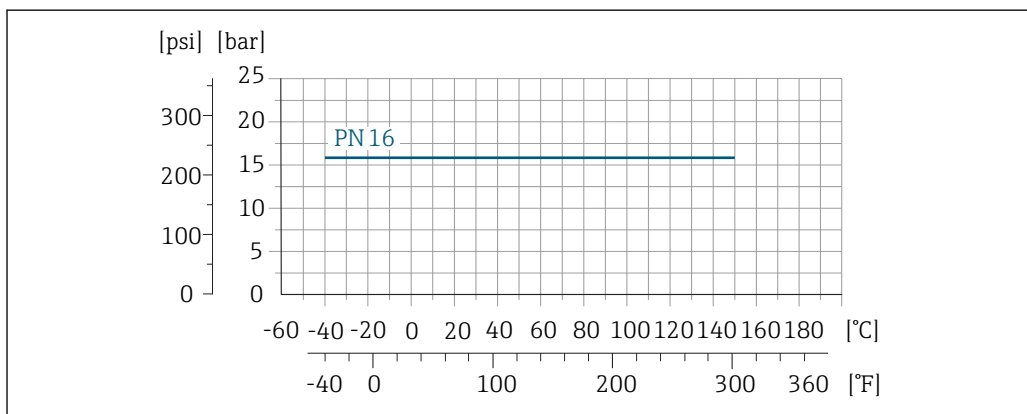


图 10 过程连接材料: 1.4404 (316L) (带成型密封圈)

密闭压力

内衬: PFA

标称口径		不同流体温度下的绝压限定值[mbar] ([psi])	
		+25 °C (+77 °F)	+150 °C (+302 °F)
[mm]	[in]		
4 ... 25	5/32 ... 1	> 1 mbar (0.402 inH ₂ O) (0)	> 1 mbar (0.402 inH ₂ O) (0)

限流值

传感器的标称口径取决于管道口径和介质流速。最佳流速在 2 ... 3 m/s (6.56 ... 9.84 ft/s) 之间。此外，流速(v)还需与流体的物理特性相匹配：

- $v < 2 \text{ m/s}$ (6.56 ft/s): 磨损性流体(例如: 清洁剂)
- $v > 2 \text{ m/s}$ (6.56 ft/s): 易于生成粘附介质(例如: 含油和糖的液体)

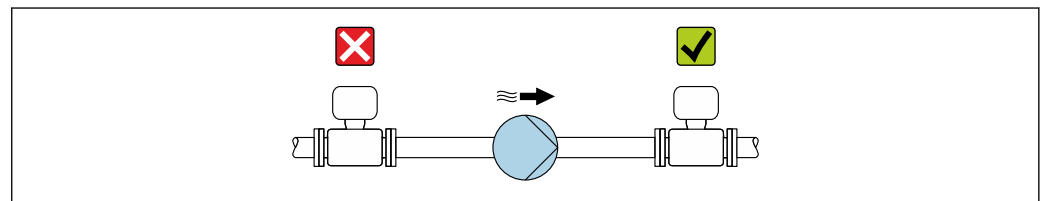
i 缩小传感器标称口径可以增大流速。

i 测量范围的满量程值请参考“测量范围”章节 → 6

压损

- 标称口径为 DN 8 (5/16")、DN 15 (1/2")和 DN 25 (1") 的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 标准的转接管时的压损 → 21

系统压力



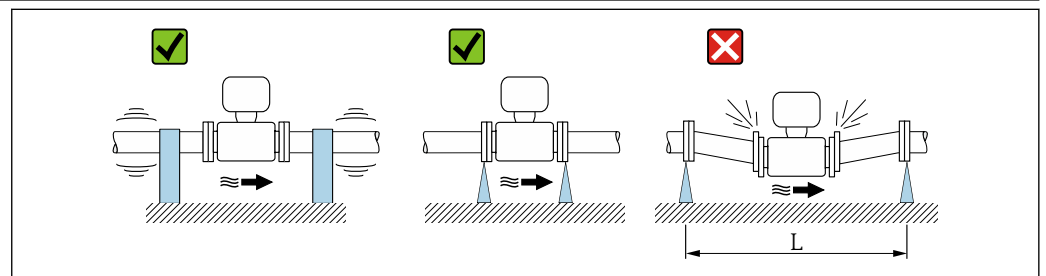
A0028777

禁止将传感器安装在泵的入口侧，避免抽压时损坏测量管内衬。

i 此外，使用活塞泵、隔膜泵或蠕动泵时需要安装脉动流缓冲器。

- 测量管内衬抗局部真空能力的详细信息 → 24
- 测量系统抗冲击性的详细信息 → 23
- 测量系统抗振性的详细信息 → 23

振动



A0029004

11 避免仪表振动的措施(L > 10 m (33 ft))

在剧烈振动的环境中使用，必须支撑并固定管道和传感器。

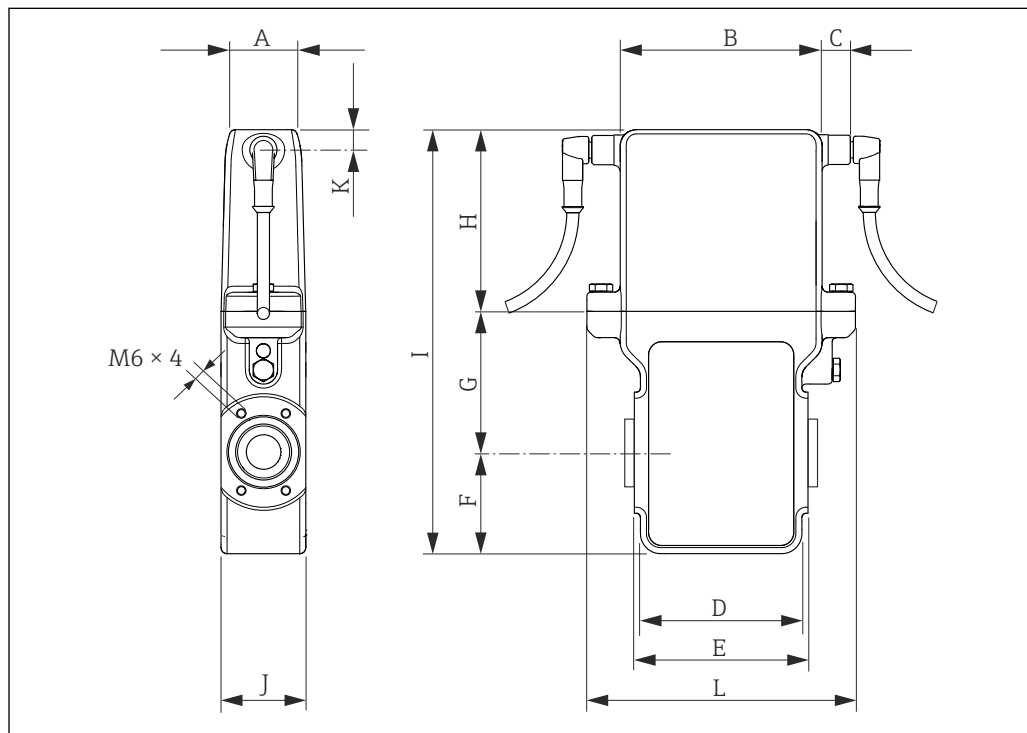
- 测量系统抗冲击性的详细信息 → 23
- 测量系统抗振性的详细信息 → 23

机械结构

公制单位 (SI)

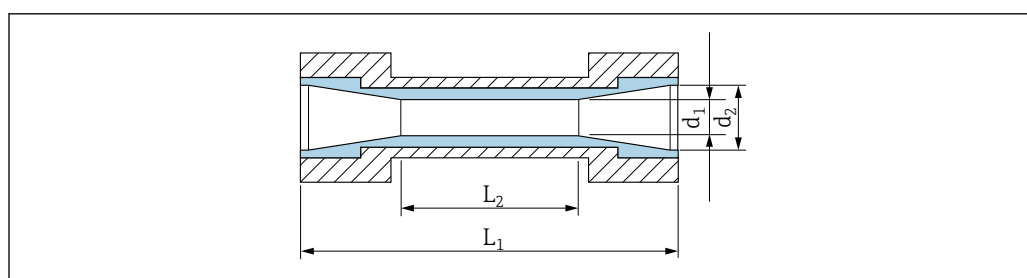
一体式仪表

订购选项“外壳”，选型代号 B “一体式仪表，IP67 NEMA4X，不锈钢外壳”，DN 4...15 (5/32...1/2")



A0003864

L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
133	33.4	100	12	80	86	50	70	90	210	42	10



A0004874

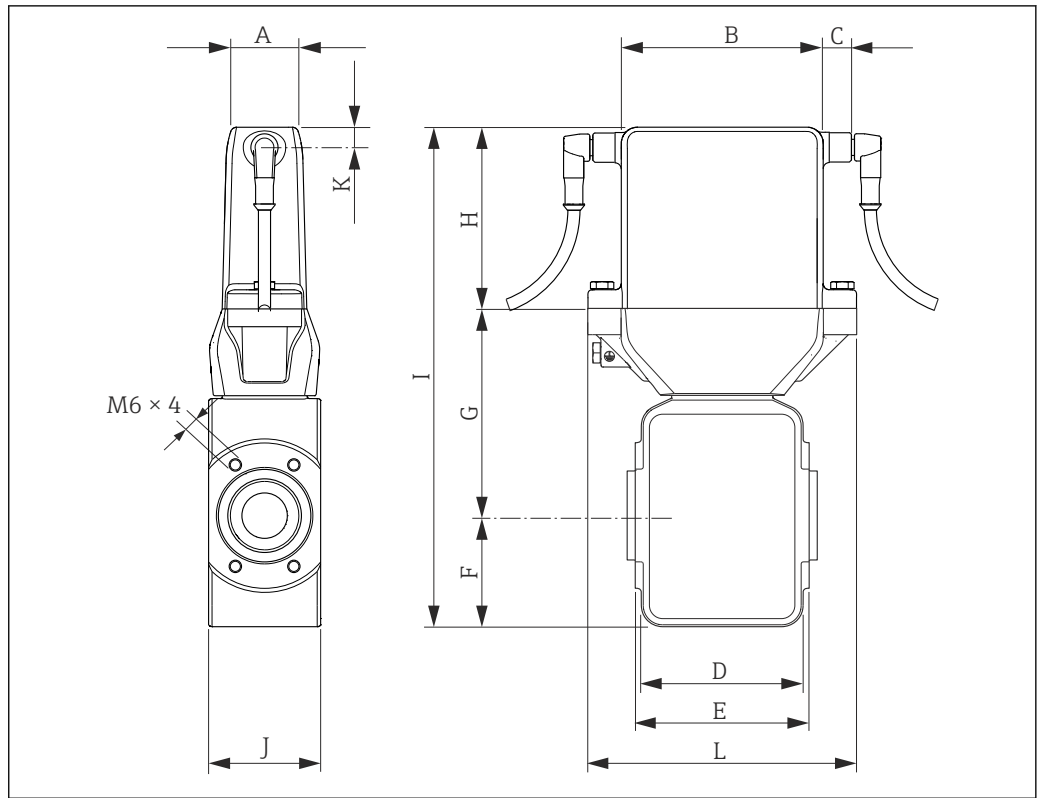
图 12 测量管的外形尺寸

DN	L ₁ ¹⁾	L ₂	d ₁	d ₂
[mm]	[mm]		[mm]	
4	94	20	4.5	9
8	94	-	9	9
15K ²⁾	94	20	12	16
15	94	-	16	16

1) 总长度与过程连接相关

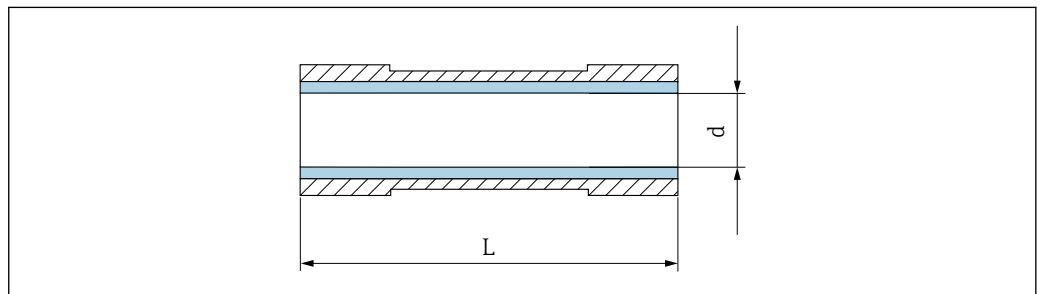
2) 锥管型(针对 DN 12)

订购选项“外壳”，选型代号 B “一体式仪表，IP67 NEMA4X，不锈钢外壳”，DN 25 (1")



A0025867

L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
133	33.4	100	12	80	86	55	102	90	247	55.5	10



A0025957

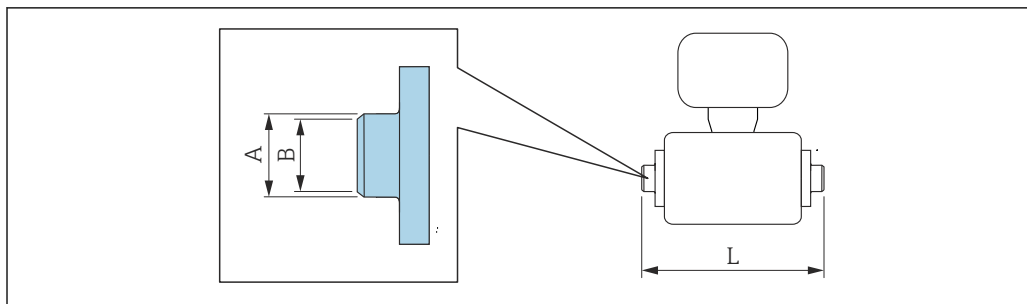
13 测量管的外形尺寸

DN	L ¹⁾	d
[mm]	[mm]	[mm]
25	94	22.6 (ASME)
25	94	26 (DIN)

1) 总长度取决于过程连接

焊接连接

带 O 型密封圈



A0027510

i L 的长度偏差(mm):
+1.5 / -2.0

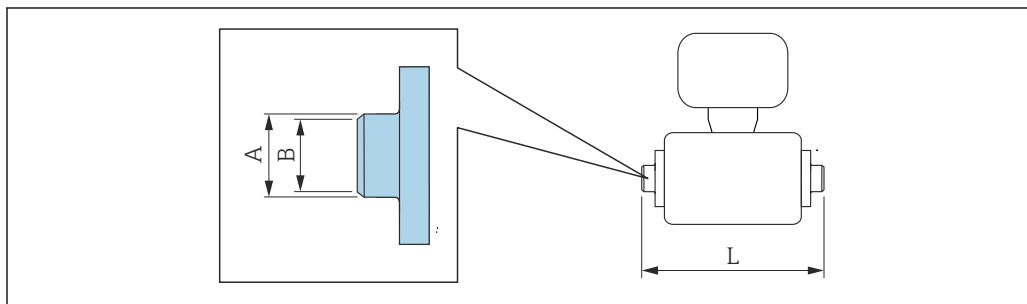
DIN EN ISO 1127 焊接接头 1.4404 (316L) 订购选项“过程连接”，选型代号 B				
DN [mm]	配合管道 DIN EN ISO 1127 [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
8	13.5 × 1.6	13.5	10.3	126.6
15K ¹⁾ 15	21.3 × 1.6	21.3	18.1	126.6

1) 锥管型(针对 DN 12)

ODT/SMS 焊接接头 1.4404 (316L) 订购选项“过程连接”，选型代号 C				
DN [mm]	配合管道 ODT/SMS [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
8	13.5 × 2.30	13.5	9	126.6
15K ¹⁾ 15	21.3 × 2.65	21.3	16	126.6

1) 锥管型(针对 DN 12)

带防腐成型密封圈



A0027510

i L 的长度偏差(mm):
+1.5 / -2.0

EN 10357 (DIN 11850)焊接接头				
1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 U				
传感器口径 DN	配合管道 EN 10357 (DIN 11850)	A	B	L
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4 8	13 × 1.5	13	10	132
15K ¹⁾ 15	19 × 1.5	19	16	132
25	30 × 2	30	26	132.3

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

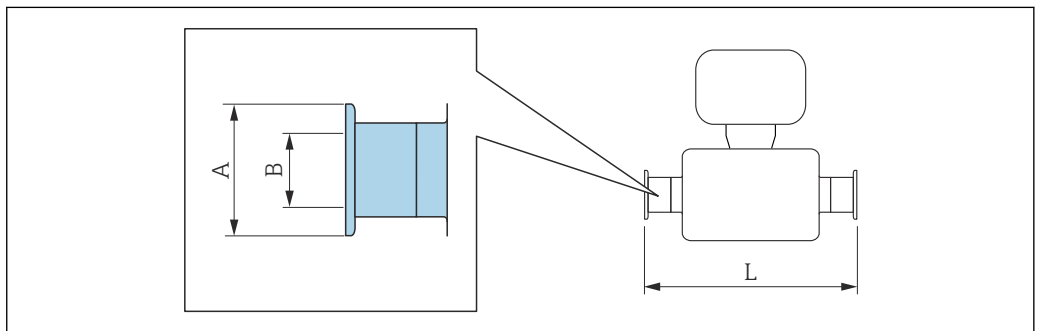
1) 锥管型(针对 DN 12)

ODT/SMS 焊接接头				
1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 V				
传感器口径 DN	配合管道 ODT/SMS	A	B	L
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4 8	12.7 × 1.65	12	10	118.2
15K ¹⁾ 15	19.05 × 1.65	18	16	118.2
25	25.4 × 1.60	25	22.6	118.2

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

1) 锥管型(针对 DN 12)

卡箍连接



A0015625

i L 的长度偏差(mm):
+1.5 / -2.0

Tri-Clamp L14 AM7 卡箍 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 1				
传感器口径 DN [mm]	配合管道 ODT [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 8	12.7 × 1.65	25.0	9.4	143
15K ¹⁾ 15	19.1 × 1.65	25.0	15.8	143
25	25.4 × 1.65	50.4	22.1	143

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

1) 锥管型(针对 DN 12)

Tri-Clamp 1" L14 AM7 卡箍 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 8				
传感器口径 DN [mm]	配合管道 ODT [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
15K ¹⁾ 15	管道 25.4 × 1.65	50.4	22.1	143
25	管道 25.4 × 1.65	50.4	22.1	143

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

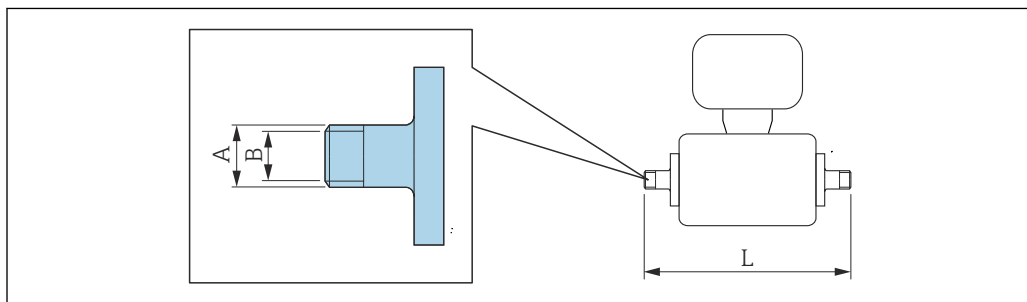
1) 锥管型(针对 DN 12)

Tri-Clamp 3/4" L14 AM7 卡箍 (锥管型) 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 2				
传感器口径 DN [mm]	配合管道 ODT [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 8	管道 19.1 × 1.65	25.0	9	143

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

缆塞

带 O 型密封圈



A0027509

i L 的长度偏差(mm):
+1.5 / -2.0

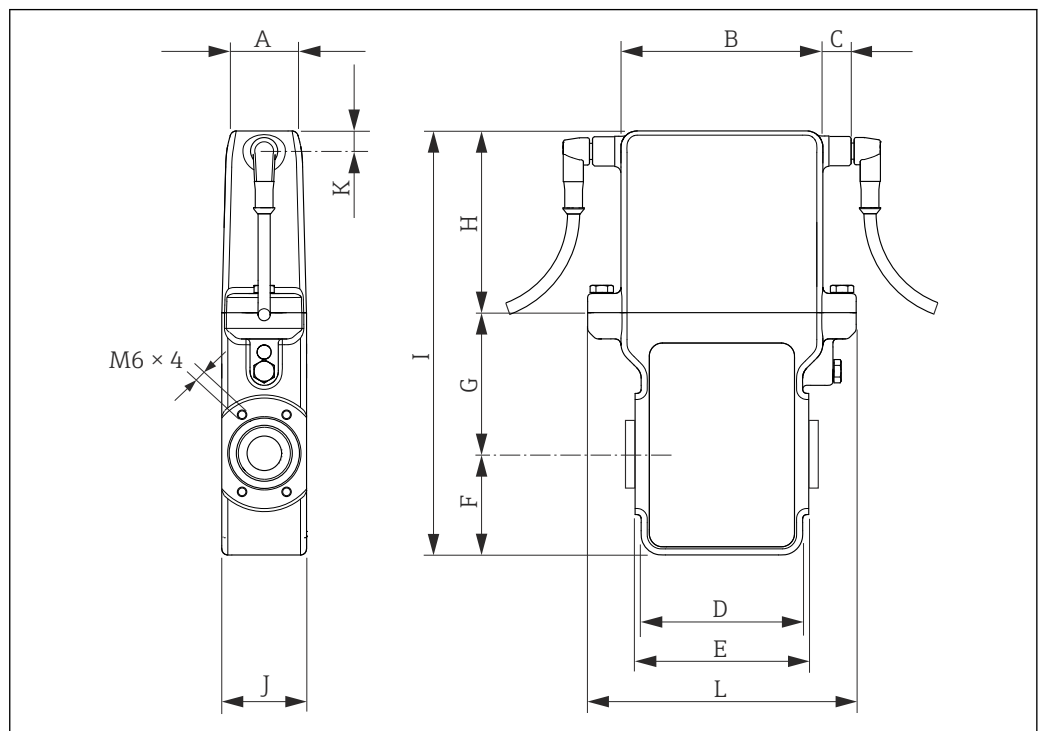
ISO 228/DIN 2999 配合内锥螺纹 1.4404 (316L) 订购选项“过程连接”，选型代号 L				
DN	配合外锥螺纹 ISO 228 / DIN 2999	A	B	L
[mm]	[in]	[mm]	[mm]	[mm]
8	Rp 3/8	22	9	176
15K ¹⁾ 15	Rp 1/2	27	16	176

1) 锥管型(针对 DN 12)

英制单位 (US)

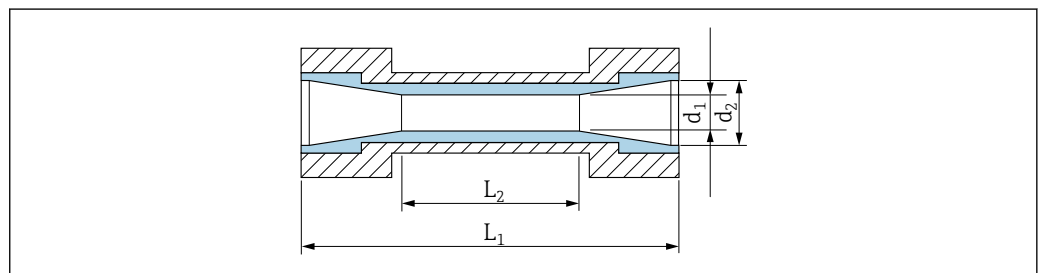
一体式仪表

订购选项“外壳”，选型代号 B “一体式仪表，IP67 NEMA4X，不锈钢外壳”，DN 4...15 (5/32...1/2")



A0003864

L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
5.24	1.31	3.94	0.47	3.15	3.39	1.97	2.76	3.54	8.27	1.65	0.39



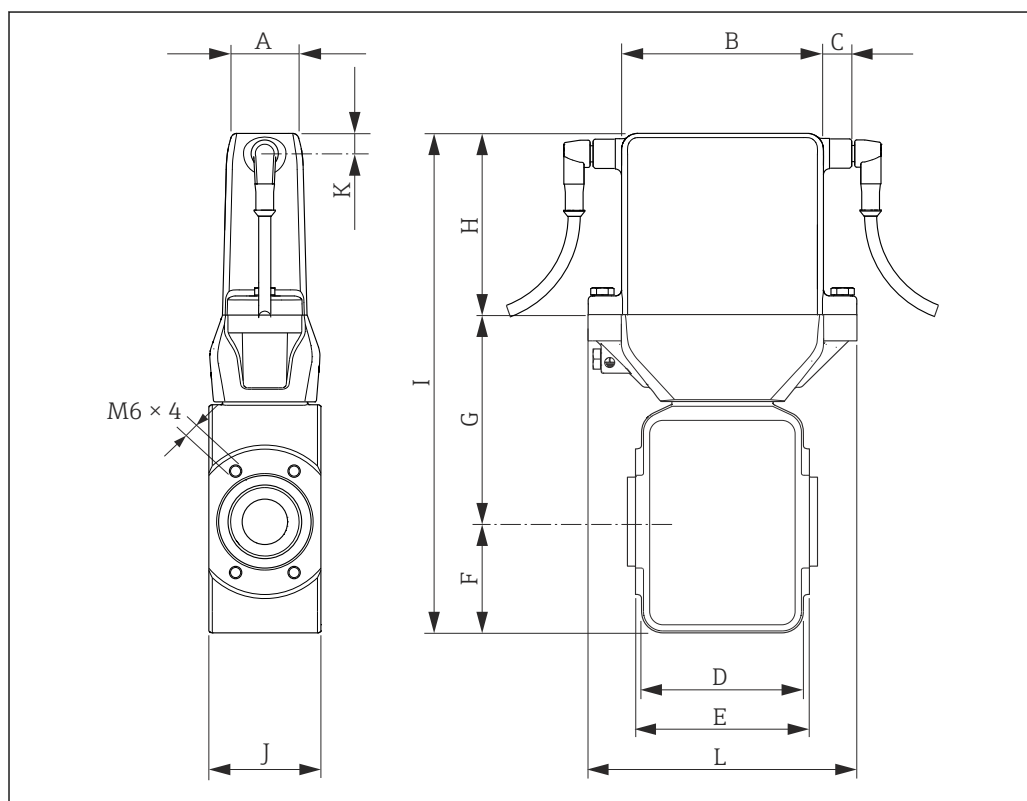
A0004874

14 测量管的外形尺寸

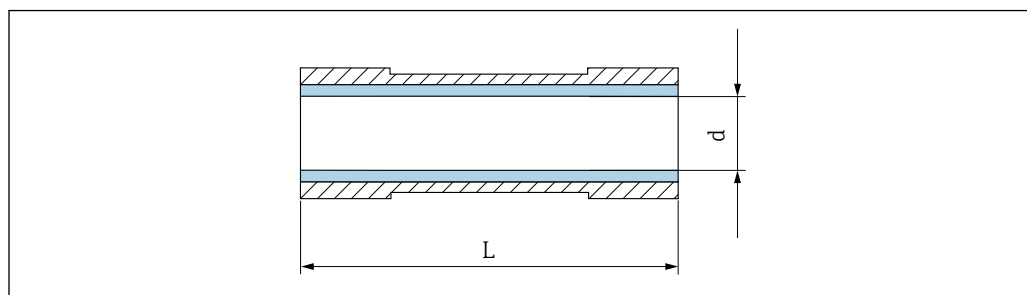
DN [in]	L ¹⁾ [in]	L2	d ₁ [in]	d ₂
5/32	3.70	0.79	0.17	0.35
5/16	3.70	-	0.35	0.35
1/2K ²⁾	3.70	0.79	0.47	0.63
1/2	3.70	-	0.63	0.63

- 1) 总长度取决于过程连接
- 2) 锥管型(针对 DN 12)

订购选项“外壳”，选型代号 B “一体式仪表，IP67 NEMA4X，不锈钢外壳”，DN 25 (1")



L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
5.24	1.31	3.94	0.47	3.15	3.39	2.17	4.02	3.54	9.72	2.19	0.39



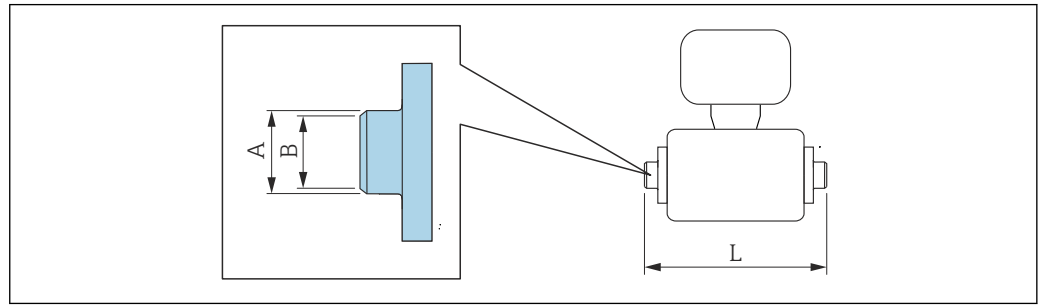
15 测量管的外形尺寸

DN [in]	L ¹⁾ [in]	d [in]
1	3.70	0.89 (ASME)
1	3.70	1.02 (DIN)

1) 总长度取决于过程连接

焊接连接

带 O 型密封圈



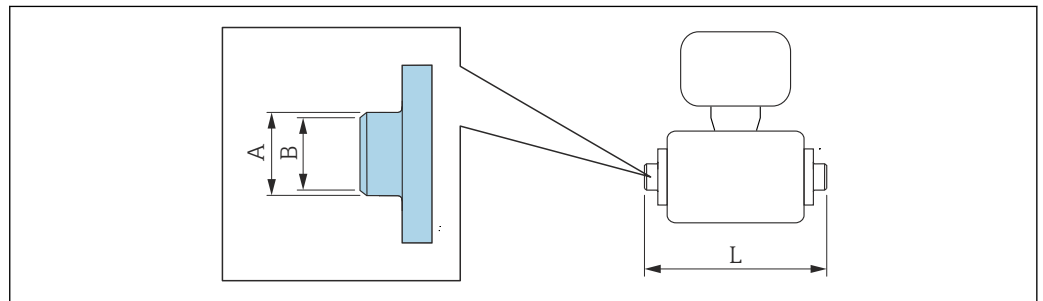
A0027510

i L 的长度偏差(inch):
+0.06 / -0.08

ODT/SMS 焊接接头 1.4404 (316L) 订购选项“过程连接”，选型代号 C				
DN [in]	配合管道 ODT/SMS [in]	A [in]	B [in]	L [in]
5/16	0.53 × 0.09	0.53	0.35	4.98
1/2K ¹⁾ 1/2	0.84 × 0.10	0.84	0.63	4.98

1) 锥管型(针对 DN 12)

带防腐成型密封圈



A0027510

i L 的长度偏差(inch):
+0.06 / -0.08

EN 10357 (DIN 11850)焊接接头				
1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 U				
传感器口径 DN	配合管道 EN 10357 (DIN 11850)	A	B	L
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
$\frac{5}{32}$ $\frac{5}{16}$	0.51 × 0.06	0.51	0.39	5.20
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	0.75 × 0.06	0.75	0.63	5.20
1	1.18 × 0.08	1.18	1.02	5.21

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B) 。

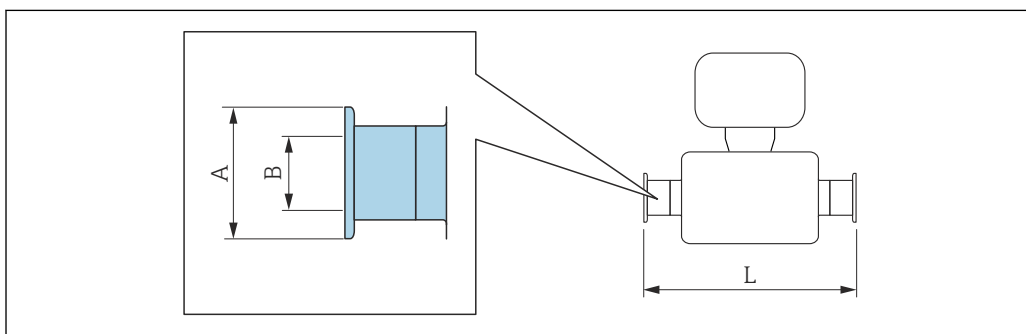
1) 锥管型(针对 DN 12)

ODT/SMS 焊接接头				
1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 V				
传感器口径 DN	配合管道 ODT/SMS	A	B	L
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
$\frac{5}{32}$ $\frac{5}{16}$	0.50 × 0.06	0.47	0.39	4.65
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	0.75 × 0.06	0.71	0.63	4.65
1	1 × 0.06	1	0.89	4.65

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B) 。

1) 锥管型(针对 DN 12)

卡箍连接



A0015625

i L 的长度偏差(inch):
+0.06 / -0.08

Tri-Clamp L14 AM7 卡箍 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 1				
传感器口径 DN [in]	配合管道 ODT [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ $\frac{5}{16}$	ODT $\frac{1}{2}$	0.98	0.37	5.63
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	ODT $\frac{3}{4}$	0.62	0.62	5.63
1	ODT 1	1.98	0.87	5.63

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

1) 锥管型(针对 DN 12)

Tri-Clamp 1" L14 AM7 卡箍 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 8				
传感器口径 DN [in]	配合管道 ODT [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	1	1.98	0.87	5.63
1	1	1.98	0.87	5.63

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

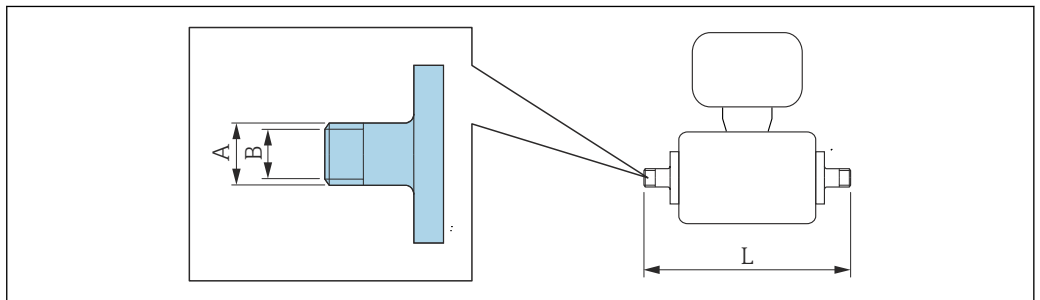
1) 锥管型(针对 DN 12)

Tri-Clamp 3/4" L14 AM7 卡箍 (锥管型) 1.4404 (316L): 订购选项“过程连接”, 选型代号 2				
传感器口径 DN [in]	配合管道 ODT [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ $\frac{5}{16}$	ODT $\frac{3}{4}$	1.12	0.35	5.63

使用管道内部清洗器清洗时, 必须考虑测量管内径和过程连接内径 (B)。

缆塞

带 O 型密封圈



A0027509

i L 的长度偏差(inch):
+0.06 / -0.08

ISO 228/DIN 2999 配合内锥螺纹 1.4404 (316L) 订购选项“过程连接”，选型代号 L				
DN	配合外锥螺纹 ISO 228 / DIN 2999	A	B	L
[in]	[in]	[in]	[in]	[in]
$\frac{5}{16}$	Rp 3/8	0.87	0.35	6.93
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	Rp $\frac{1}{2}$	1.06	0.63	6.93

1) 锥管型(针对 DN 12)

重量

一体式仪表

重量(公制(SI)单位)

DN [mm]	重量[kg]
4	2.8
8	2.8
15	2.8
25	4.3

重量(英制(US)单位)

DN [in]	重量[lbs]
$\frac{5}{32}$	6.17
$\frac{5}{16}$	6.17
$\frac{1}{2}$	6.17
1	9.48

材料

变送器外壳

- 外表面耐酸碱腐蚀
- 不锈钢 1.4308 (304)

仪表插头

电气连接	材料
M12x1 插头	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插座: 不锈钢 1.4404 (316L) ■ 插头外壳: 聚酰胺 ■ 触点: 镀金黄铜

传感器外壳

- 外表面耐酸碱腐蚀
- 不锈钢 1.4301 (304)

测量管

不锈钢 1.4301 (304)

内衬



PFA

电极

- 1.4435 (316L)
- Alloy C22 合金 2.4602 (UNS N06022)
- 铂金型
- 钽

过程连接

- 焊入式接头: 1.4404 (316L)
- 防腐焊入式接头: 1.4404 (316L)
- Tri-Clamp 卡箍: 1.4404 (316L)
- 接头: 1.4404 (316L)

 所有可选过程连接 →  37

密封圈

成型密封圈(EPDM、硅、Viton)

配套电极

- 标准: 不锈钢 1.4435 (316L)
- 可选: Alloy C22 合金 2.4602 (UNS N06022)、铂、钽

过程连接

带 O 型密封圈

焊接连接

- DIN EN ISO 1127
- ODT/SMS

接头

ISO 228/DIN 2999



带防腐成型密封圈

焊接连接

- EN 10357、DIN 11850
- ODT/SMS

Tri-Clamp 卡箍

L14 AM7

 各种过程连接材料的详细信息 →  37

表面光洁度

电极: 不锈钢 1.4435 (304L)、Alloy C22 合金 2.4602 (UNS N06022)、铂、钽
0.3 ... 0.5 μm (11.8 ... 19.7 μin)

带 PFA 内衬:

$\leq 0.4 \mu\text{m}$ (15.7 μin)

过程连接:

$\leq 0.8 \mu\text{m}$ (31 μin)

(所有参数均为接液部件的表面光洁度)

可操作性

现场操作

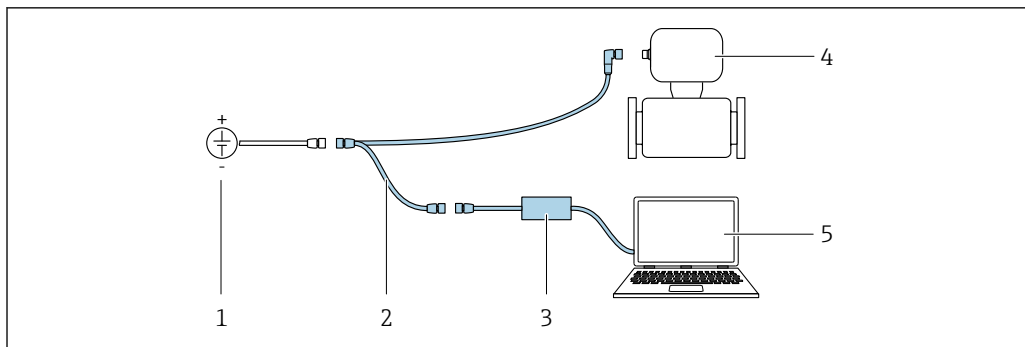
无法通过显示单元或操作单元现场操作仪表。

远程操作

使用服务接口和 Commubox FXA291

通过 Endress+Hauser 的 FieldCare 或 DeviceCare 服务和组态设置软件进行操作和设置。

通过服务接口和 Commubox FXA291 将仪表连接至计算机的 USB 端口上。



A0032567

- 1 24 V DC 电源
- 2 服务接口
- 3 Commubox FXA291
- 4 测量仪表
- 5 计算机，安装有“FieldCare”或“DeviceCare”调试软件

i 服务接口、电缆和 Commubox FXA291 不是标准供货件。它们可以作为附件订购
→ 39。

证书和认证

CE 认证

测量系统遵守 EC 准则的法律要求。详细信息列举在 EC 一致性声明和适用标准中。
Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。

C-Tick 认证

测量系统符合“澳大利亚通讯与媒体管理局(ACMA)”制定的 EMC 标准。

防爆认证(Ex)

《安全指南》(XA)文档中提供危险区域中使用的设备信息和相关安全指南。铭牌上提供参考文档信息。

i 防爆手册(Ex)中包含所有相关防爆参数，咨询 Endress+Hauser 当地销售中心可以免费获取该文档。

ATEX、IECEX

当前可用于危险区域中测量的仪表型号：

Ex nA

防爆等级	防爆保护
II3G	Ex nA IIC T5...T1 Gc

cCSAus

当前可用于危险区域中测量的仪表型号：

Cl. I Div. 2 Gr. ABCD

卫生型认证

- 3A 认证和 EHEDG 测试
- 密封圈 → FDA 认证

压力设备指令

- Endress+Hauser 确保铭牌上带 PED/G1/x (x = 等级)标识的传感器符合压力设备指令 97/23/EC 的附录 I 中的“基本安全性要求”。
- 带 PED 标识的仪表适用于下列类型的介质测量：
1 类和 2 类介质，蒸汽压高于、低于或等于 0.5 bar (7.3 psi)
- 无 PED 标识的仪表基于工程实践经验设计和制造。符合压力设备指令 97/23/EC 的第 3.3 章要求。应用范围请参考压力设备指令附录 II 的表格 6...9。

测量仪表认证

Dosimag 可以用作(可选)部件, 记录 AdBlue / DEF (柴油机排液)的受控测量系统的体积, 符合欧洲测量仪表规程 2014/32/EU 附录 MI-005 的要求。Dosimag 通过 OIML R117-1:2007 / OIML R117-2:2014 认证, 带 MID 评估证书, 符合测量仪表规程的基本一致性要求。

其他标准和准则

- EN 60529
外壳防护等级(IP 代号)
- EN 61010-1
测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求
- IEC/EN 61326
电磁发射符合 A 类要求。电磁兼容性(EMC 要求)
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12
测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求 - 第一部分: 通用要求
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求 - 第一部分: 通用要求

订购信息

通过下列方式获取产品的详细订购信息:

- 在 Endress+Hauser 网站的 Configurator 产品选型软件中: www.endress.com ->点击“公司”->选择国家-> 点击“Products”->通过过滤器和搜索区选择产品->打开产品主页->点击产品视图右侧的“设置”按钮, 打开 Configurator 产品选型软件。
- 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

Endress+Hauser 提供多种类型的仪表附件, 以满足不同用户的需求。附件可以随仪表一起订购, 也可以单独订购。附件的详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心, 或登录 Endress+Hauser 公司的产品主页查询: www.endress.com。


仪表类附件

传感器

附件	说明	订货号
密封圈套件	用于定期更换过程连接上的密封圈。	DK5G**-***
外壳密封圈	用于密封变送器。	50102857
安装套件	包含: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 过程连接, 2 个 ▪ 螺丝 ▪ 密封圈 	DKH**-****

通信类附件


附件	说明
FieldCare	Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。可用于工厂中所有智能设备的设置, 并帮助用户对其进行管理。基于状态信息, 还可以简单有效地检查设备状态和状况。 详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S
DeviceCare	用于连接和设置 Endress+Hauser 现场设备的工具。 详细信息请参考《创新手册》IN01047S

Commubox FXA291	<p>将带 CDI 接口(Endress+Hauser 通用数据接口)的 Endress+Hauser 现场设备连接至计算机或笔记本电脑的 USB 接口。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00405F</p>
适配器连接	<p>适配器连接, 用于在其他电气连接上安装</p> <ul style="list-style-type: none"> 适配器 FXA291 (订货号: 71035809) 适配器 RSE8 (订货号: 50107169) RSE8 接头, 8 孔适配器(RSE8), 24 V DC, 脉冲, 状态 适配器 RSE5 (订货号: 50107168) RSE8 接头, 5 孔适配器(RSE5), 24 V DC, 脉冲, 状态 适配器 RSE4 (订货号: 50107167) RSE8 接头, 4 孔适配器(RSE4), 24 V DC, 脉冲
连接电缆 RSE8	<p>电缆 RKWTN8-56/5 P92, 长度: 5 m (订货号: 50107895)</p>

服务类附件

附件	说明
Applicator 选型软件	<p>Endress+Hauser 测量设备的选型软件:</p> <ul style="list-style-type: none"> 计算所有所需参数, 以优化流量计设计, 例如: 标称口径、压损、测量精度或过程连接 图形化显示计算结果 <p>管理、归档和访问项目整个生命周期内的相关项目数据和参数。</p> <p>Applicator 的获取方式:</p> <ul style="list-style-type: none"> 互联网: https://wapps.endress.com/applicator CD 光盘, 现场安装在个人计算机中。
W@M	<p>工厂生命周期管理</p> <p>在整个过程中 W@M 支持多项软件应用: 从计划和采购, 至测量设备的安装、调试和操作。所有相关设备信息均可获取, 例如: 设备状态, 备件和设备类文档。应用软件中包含 Endress+Hauser 设备参数。Endress+Hauser 支持数据记录的维护和升级。</p> <p>W@M 的获取方式:</p> <ul style="list-style-type: none"> 互联网: www.endress.com/lifecyclemanagement CD 光盘, 现场安装在个人计算机中。
FieldCare	<p>Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。</p> <p>可用于工厂中所有智能设备的设置, 并帮助用户对其进行管理。基于状态信息, 还可以简单有效地检查设备状态和状况。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S</p>
DeviceCare	<p>用于连接和设置 Endress+Hauser 现场设备的工具。</p> <p> 详细信息请参考《创新手册》IN01047S</p>
Commubox FXA291	<p>将带 CDI 接口(Endress+Hauser 通用数据接口)的 Endress+Hauser 现场设备连接至计算机或笔记本电脑的 USB 接口。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00405C</p>

补充文档资料

-  包装中的技术资料文档信息查询方式如下:
- W@M Device Viewer: 输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
 - Endress+Hauser Operations App: 输入铭牌上的序列号, 或扫描铭牌上的二维码(QR 码)。

标准文档资料

简明操作指南

测量设备	文档资料代号
Dosimag	KA01175D

操作手册

测量设备	文档资料代号	
	脉冲/频率/状态输出 选型代号 3	Modbus RS485 选型代号: 4、5 和 6
Dosimag	BA00098D	BA01321D

设备参数说明

测量设备	文档资料代号	
	脉冲/频率/状态输出 选型代号 3	Modbus RS485 选型代号: 4、5 和 6
Dosimag	GP01049D	GP01048D

设备补充文档资料

安全指南

内容	文档资料代号
ATEX/IECEX Ex nA	XA01332D
cCSAus	FES0231
UL Cl. 1 Div. 2	XA01377D

特殊文档

内容	文档资料代号
计量交接测量信息	SD01514D

注册商标

Modbus®

施耐德自动化有限公司的注册商标

TRI-CLAMP®

Ladish 公司(Kenosha, 美国)的注册商标

Applicator®、FieldCare®、DeviceCare®

Endress+Hauser 集团的注册商标或正在注册中的商标

www.addresses.endress.com
