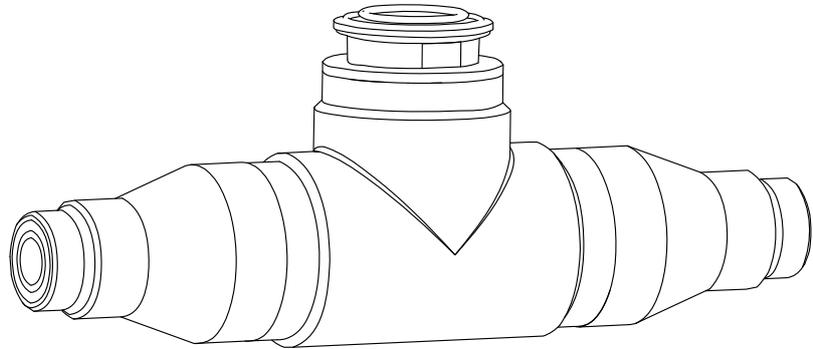


操作手册

Flowfit CUA252

流通式安装支架，用于安装 CUS52D 浊度传感器



目录

1	文档信息	4
1.1	安全图标	4
1.2	信息图标	4
2	基本安全指南	5
2.1	人员要求	5
2.2	指定用途	5
2.3	工作场所安全	5
2.4	操作安全	6
2.5	产品安全	6
3	产品描述	7
3.1	产品设计	7
4	到货验收和产品标识	8
4.1	到货验收	8
4.2	产品标识	8
4.3	供货清单	9
4.4	证书和认证	9
5	安装	10
5.1	安装条件	10
5.2	安装流通式安装支架	11
5.3	安装传感器	15
5.4	安装后检查	15
6	调试	16
7	维护	17
7.1	维护任务	17
7.2	清洗液	17
8	维修	19
8.1	备件	19
8.2	返厂	19
8.3	废弃	19
9	附件	20
10	技术参数	22
10.1	环境条件	22
10.2	过程条件	22
10.3	机械结构	23
	索引	25

1 文档信息

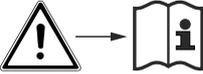
1.1 安全图标

安全信息结构	说明
 危险 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽会导致人员死亡或严重伤害。
 警告 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员死亡或严重伤害。
 小心 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意 原因/状况 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 动作/提示	疏忽可能导致财产和设备损坏。

1.2 信息图标

图标	说明
	附加信息，提示
	允许或推荐的操作
	禁止或不推荐的操作
	参见设备文档
	参考页面
	参考图
	操作结果

1.2.1 设备上的图标

图标	说明
	参见设备文档
	带此标志的产品不能列入未分类的城市垃圾处理。在满足适用条件的前提下，寄回制造商报废。

2 基本安全指南

2.1 人员要求

- 仅允许经培训的专业技术人员进行测量系统的安装、调试、操作和维护。
- 执行特定操作的技术人员必须经工厂厂方授权。
- 仅允许电工进行设备的电气连接。
- 技术人员必须阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- 仅允许经专业培训的授权人员进行测量点故障排除。



仅允许制造商或其服务机构直接进行《操作手册》中未描述的维修操作。

2.2 指定用途

CUA252 流通式安装支架专用于安装 CUS52D 浊度传感器。安装支架的机械结构针对带压系统设计（参见“技术参数”章节→ 22）。

主要应用场合：

- 自来水厂出水口的最终浊度测量
- 自来水厂进水口的浊度测量
- 全工段浊度测量
- 膜监测和反冲洗工艺的浊度测量
- 饮用水厂的浊度测量

该安装支架仅适用于液体介质。

除本档指定用途外，其他任何用途均有可能对人员和整个测量系统的安全造成威胁，禁止使用。

由于不恰当使用，或用于非指定用途而导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。

2.3 工作场所安全

用户有责任且必须遵守下列安全标准的要求：

- 安装指南
- 地方标准和法规

2.4 操作安全

在进行整个测量点调试之前:

1. 检查并确认所有连接均正确。
2. 确保电缆和软管连接无损坏。
3. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
4. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中:

- ▶ 如果故障无法修复:
产品必须停用，并采取保护措施避免误操作。

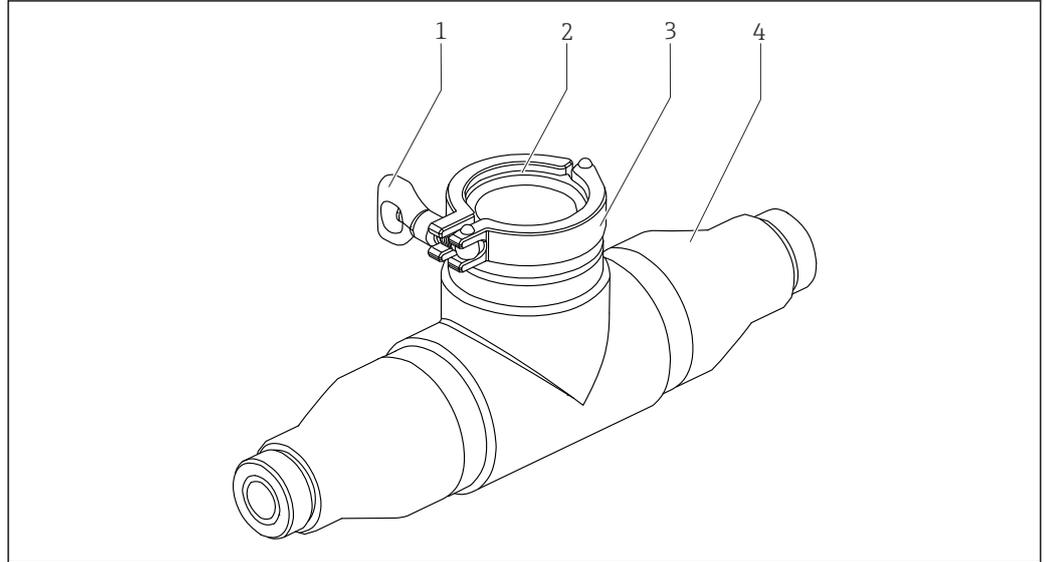
2.5 产品安全

2.5.1 先进技术

产品设计符合最严格的安全要求，通过出厂测试，可以安全工作。必须遵守相关法规和国际标准的要求。

3 产品描述

3.1 产品设计



A0038827

图 1 CUA252 流通式安装支架，带锁定卡盘

- 1 锁定卡盘上的蝶形螺母
- 2 卡盘密封圈
- 3 锁定卡盘
- 4 流通式安装支架 CUA252

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收

1. 检查并确认包装是否完好无损。
 - ↳ 如有损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保存包装。
2. 检查并确认物品是否完好无损。
 - ↳ 如有损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保存物品。
3. 检查订单的完整性，是否与供货清单一致。
 - ↳ 比对供货清单和订单。
4. 使用抗冲击和防潮包装储存和运输产品。
 - ↳ 原包装提供最佳保护。
确保遵守允许环境条件要求。

如有任何疑问，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

4.2 产品标识

4.2.1 铭牌

铭牌提供下列仪表信息：

- 制造商名称
- 订货号
- 扩展订货号
- 序列号
- 环境条件和过程条件
- 安全信息和警告图标

- ▶ 比对铭牌参数和订单参数。

4.2.2 产品标识

下列位置处标识有产品订货号和序列号：

- 在铭牌上
- 在发货清单中

查询产品信息

1. 登陆 www.endress.com。
2. 进入搜索栏（放大镜）。
3. 输入有效序列号。
4. 搜索。
 - ↳ 弹出窗口中显示产品结构。
5. 点击弹出窗口中的产品示意图。
 - ↳ 打开新窗口（**Device Viewer**）。窗口中显示所有设备信息及配备文档资料。

4.2.3 制造商地址

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 供货清单

供货清单如下:

- Flowfit CUA252 流通式安装支架, 1 个
- 卡盘密封圈和锁定卡盘, 1 套
- 过程连接, 2 个
- 《操作手册》, 1 本

4.4 证书和认证

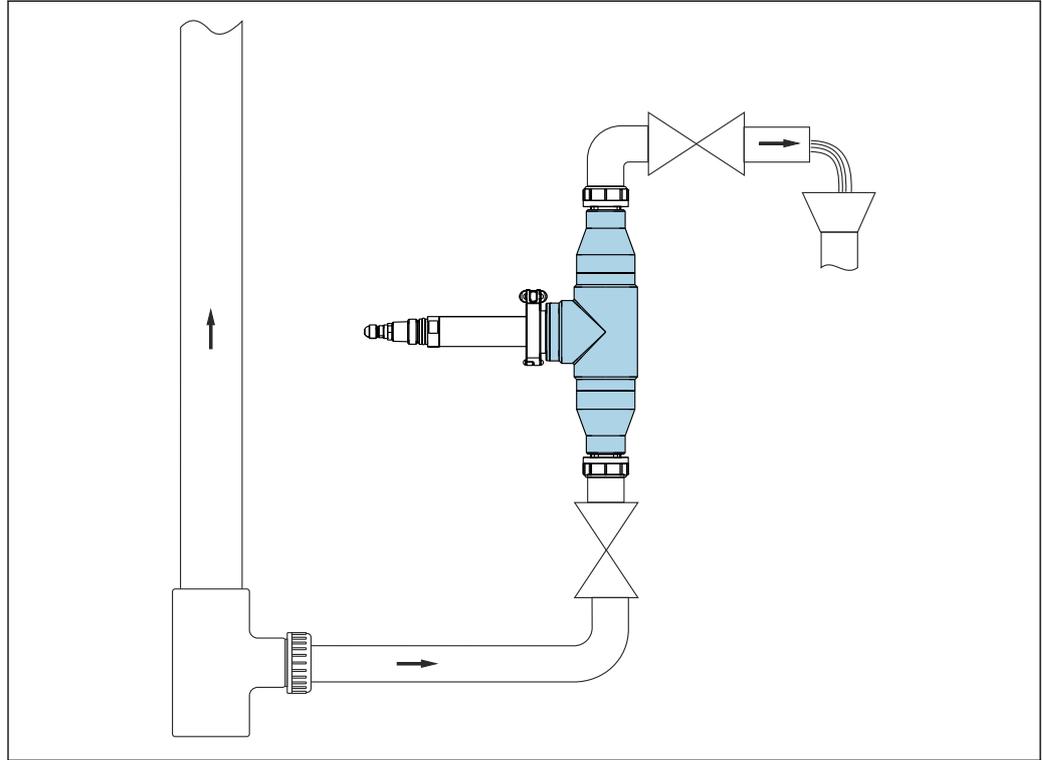
DRGL- 2014/68/EU / PED- 2014/68/EU

安装支架基于工程实践经验设计, 符合压力设备指令 2014/68/EU 章节 4.3 的要求。因此, 无需粘贴 CE 标签。

5 安装

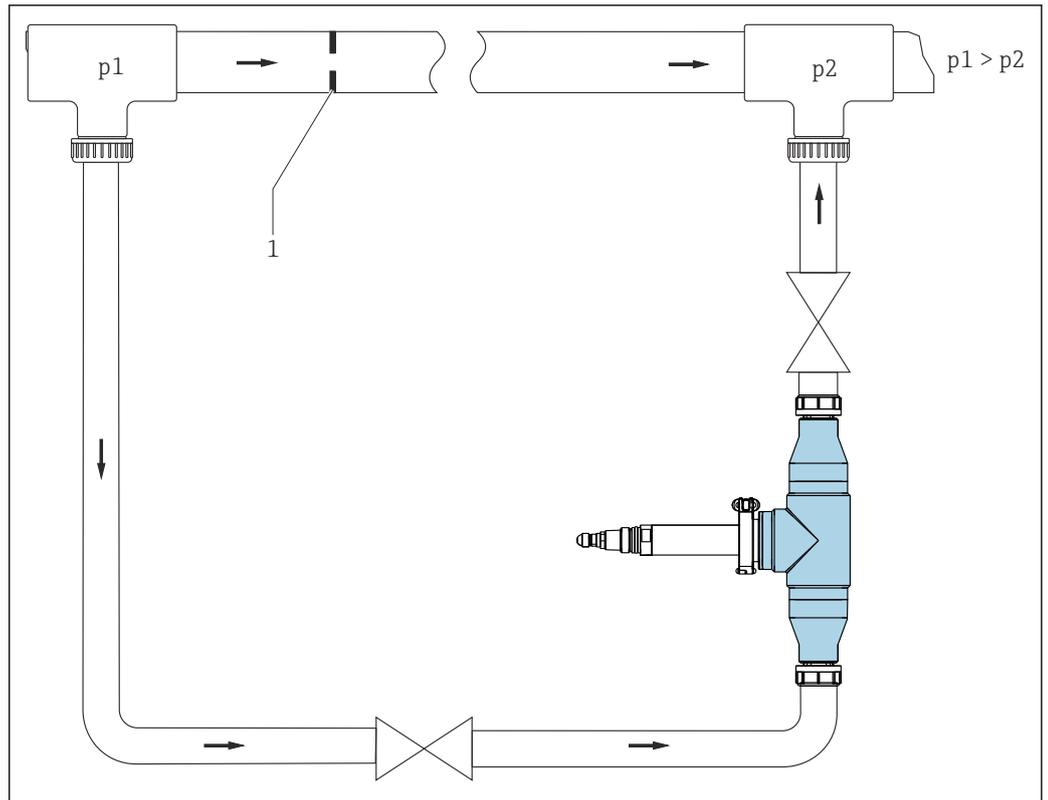
5.1 安装条件

5.1.1 安装指南



A0022259

图 2 安装实例：敞开式出水口



A0022258

图 3 安装实例：安装支架安装在旁路管道上，主工艺管道中安装有节流孔板（底部进水）

1 节流孔板

i 无需采取措施增大旁路管道内的压力（非主工艺管道）。

安装支架安装在旁路管道中时，为了确保介质正常流经安装支架，压力 p_1 必须始终高于压力 p_2 。

► 在主工艺管道内安装节流孔板 → 图 3, 图 11。

流通式安装支架的进水口和出水口结构始终相同，为对称结构的系统。

1. 竖直安装流通式安装支架。
2. 安装支架底部进水（管道内的介质自下向上流动）。

i 避免软管盘卷和打结。

i 遵守传感器的安装指南要求（流向）。

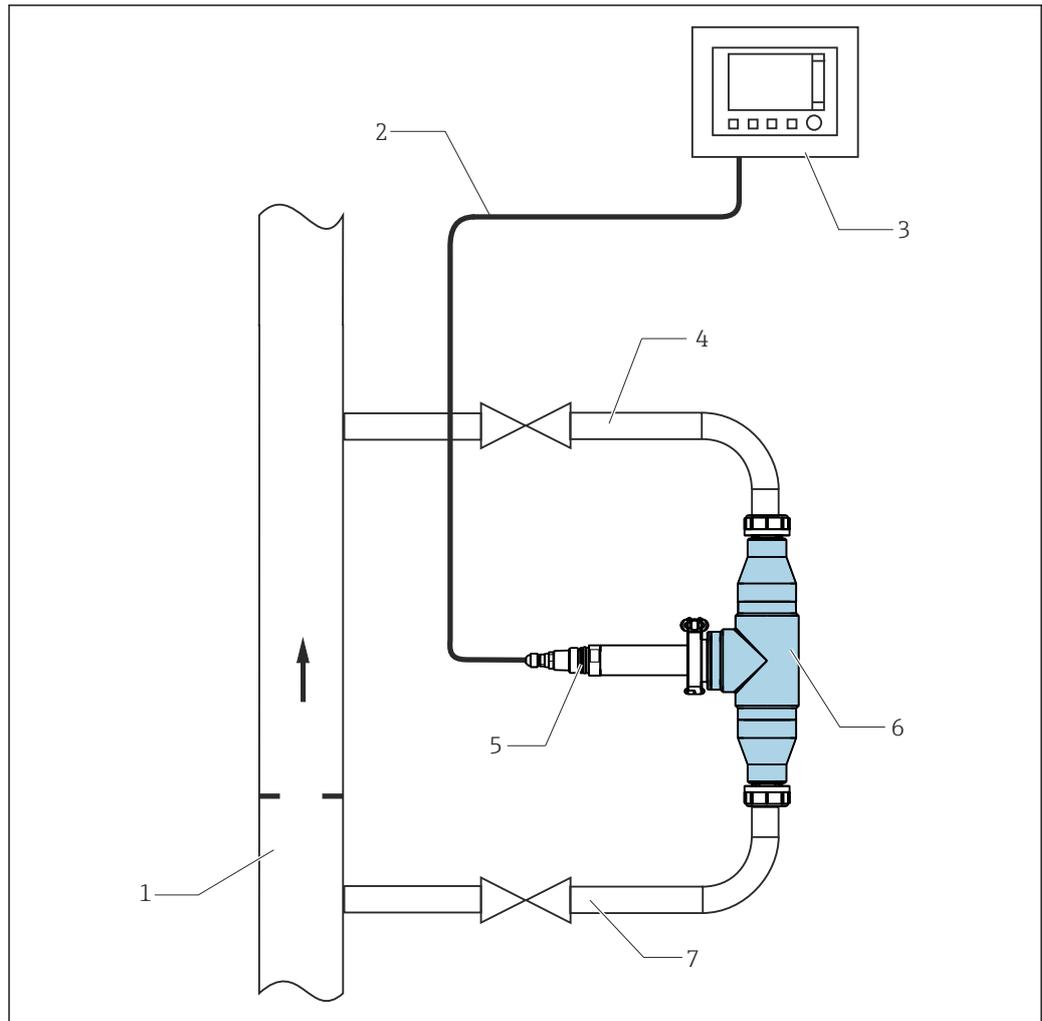
在常压状态下，大多数介质都容易夹杂气泡。在大多数情况下，带压操作流通式安装支架（在流通式安装支架后方安装压力控制阀）能够有效避免此现象。

5.2 安装流通式安装支架

5.2.1 测量系统

整套测量系统包括：

- Flowfit CUA252 流通式安装支架
- Turbimax CUS52D 浊度传感器
- 变送器，例如 Liquiline CM442
- 测量电缆

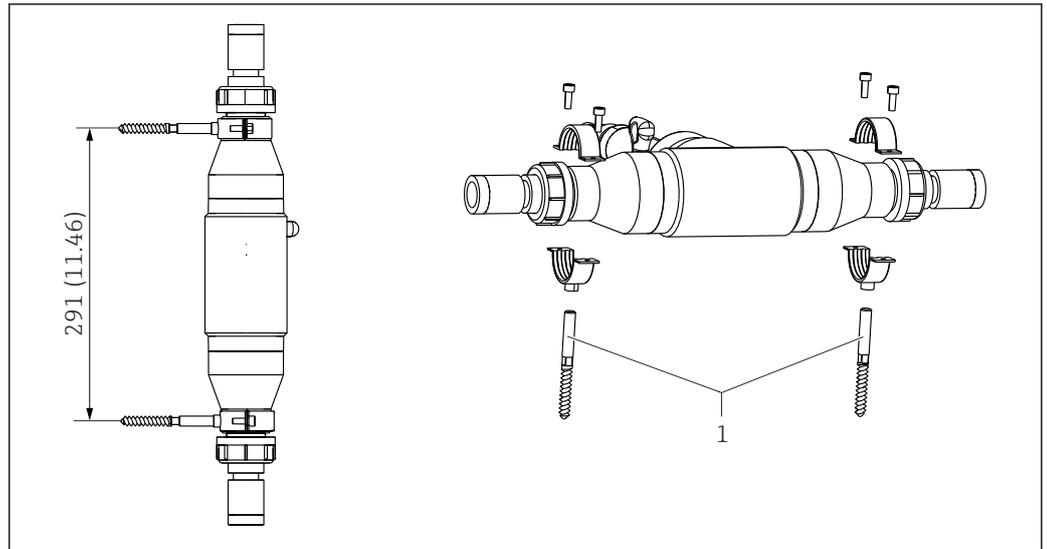


A0022262

4 测量系统

- 1 工艺管道
- 2 测量电缆
- 3 Liquiline CM442 变送器
- 4 回流管道, 安装有截止阀
- 5 CUS52D 浊度传感器
- 6 CUA252 流通式安装支架
- 7 进水管道, 安装有截止阀

5.2.2 使用墙装套件安装安装支架



A0022264

图 5 墙装架示意图，单位：mm (in)

1 STST 10x60 吊挂螺栓（墙装套件的标准供货件）

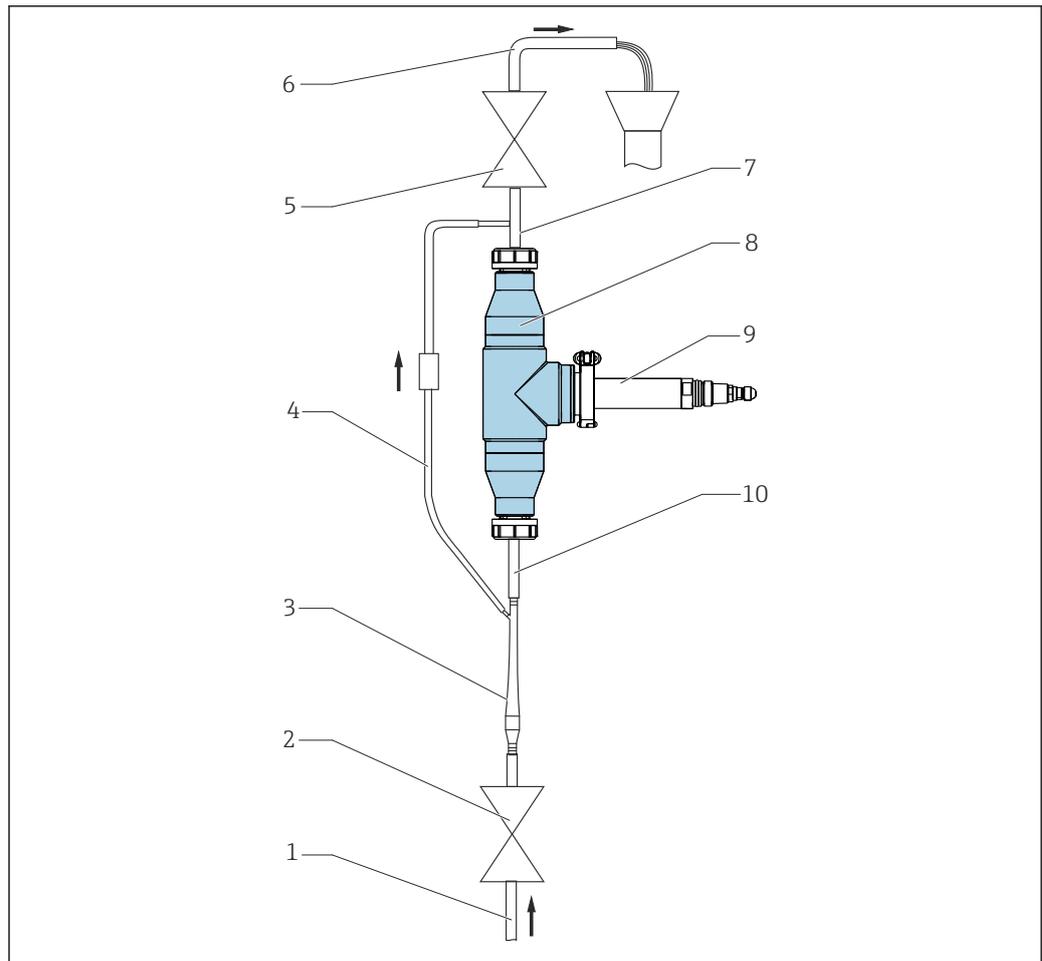
在旁路管道中安装流通式安装支架

1. 在旁路管道中安装时，安装支架的上下游管道上均需要安装截止阀。
↳ 这样，无需中断过程即可执行维护操作，例如清洗传感器。
2. 竖直安装安装支架。
3. 使用普通商用连接接头接通介质。

在敞开放式出水的分支管路中安装流通式安装支架

1. 安装支架的上游管道需要安装截止阀。
2. 竖直安装安装支架。
3. 使用普通商用连接接头接通介质。

5.2.3 安装带消泡装置的安装支架



A0035917

图 6 带消泡装置的安装支架的安装实例

- 1 进水口，安装在安装支架底部
- 2 截止阀
- 3 消泡装置
- 4 消泡装置排气管（标准供货件）
- 5 截止阀（增压节流阀）
- 6 出水口
- 7 D12 软管，连接排气管（标准供货件）
- 8 CUA252 流通式安装支架
- 9 CUS52D 浊度传感器
- 10 D12 软管

i 消泡装置排出的废水不宜回流至过程中。

1. 连接软管使用 12 mm (0.5 in) 内径的 PVC 管。
2. 使用喉箍固定软管（非标准供货件）。

流通式安装支架的进水口和出水口结构始终相同，为对称结构的系统。

安装流通式安装支架

1. 竖直安装流通式安装支架。将进水口安装在安装支架底部（管道内的介质自下向上流动）。
2. 在流通式安装支架上方安装节流孔板（标准供货件），保证所需体积流量。

节流孔板直径:

- 体积流量小于 60 l/h (15.8 gal/h)时: 1 mm (0.04 in)
- 体积流量为 60 ... 100 l/h (15.8 ... 26.4 gal/h)时: 3 mm (0.12 in)
- 体积流量大于 100 l/h (26.4 gal/h)时: 5 mm (0.2 in)

- i** 避免软管缠绕和打结。
- i** 遵守传感器的安装指南要求 (流向) → 10。
- i** 使用消泡装置时请注意最大压力和最高温度 → 22。

5.3 安装传感器

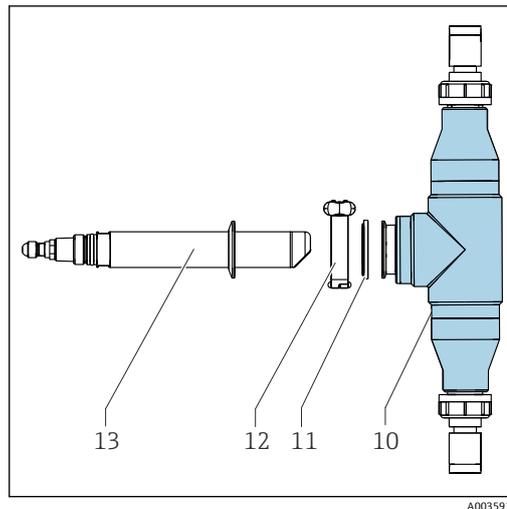


图 7 传感器的安装示意图

- 10 CUA252 流通式安装支架
- 11 卡盘密封垫
- 12 锁定卡盘
- 13 CUS52D 数字式浊度传感器

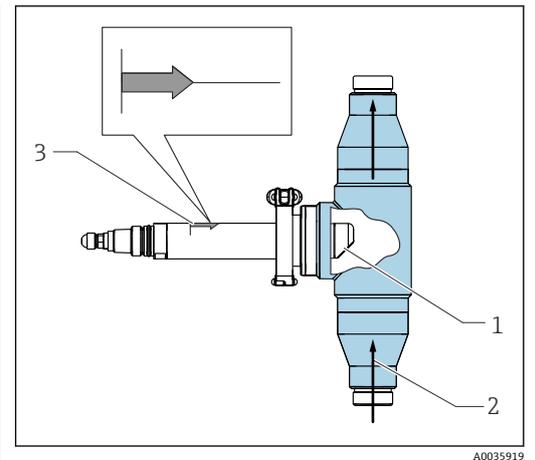


图 8 传感器的安装方向

- 1 光学窗口
- 2 介质流向
- 3 安装方向标记

- i** 浊度传感器只能插入安装在带 2"卡盘的安装支架中。

1. 安装传感器, 使得传感器上的光学窗口对准介质流动方向 (图号 2)。
2. 参照安装方向标记 (图号 3), 将传感器调整至正确安装位置。

5.4 安装后检查

- 安装后检查并确保所有接头均牢固连接, 无泄漏。
- 请确保安装方向正确。
- 确保只有借助外力才能拆除连接软管。
- 检查并确保所有软管均完好无损。

6 调试

进行初始调试前必须确保:

- 所有密封部件均正确安装到位 (安装支架密封垫和过程连接密封圈)
- 传感器安装正确, 且已完成接线。

警告

介质误流入安装支架中

介质泄漏!

- ▶ 检查并确保安装支架的所有连接功能正常, 方可加压。否则, 禁止将安装支架移动至过程中。

7 维护

- ▶ 定期维护安装支架。

i 建议事前在运行日志或工作日志中设置维护间隔时间。

影响维护间隔的因素如下：

- 系统
- 安装条件
- 被测介质

⚠ 小心

介质泄漏

存在皮肤和眼睛损伤的风险！

- ▶ 进行维护操作前，确保过程管道处于常压状态，已完全排空，且已进行彻底冲洗。
- ▶ 佩戴防护手套和护目镜，穿着防护服。

7.1 维护任务

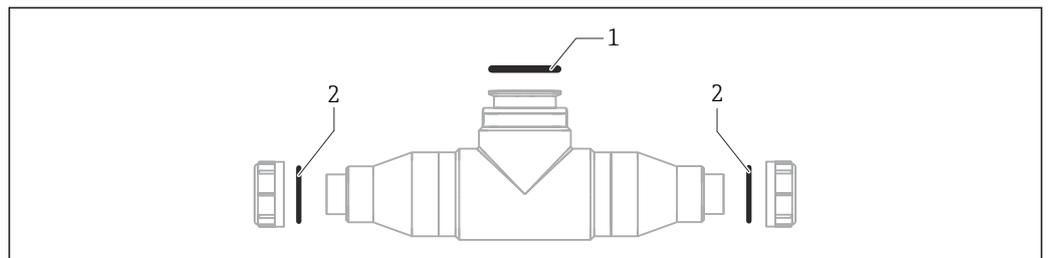
7.1.1 清洁安装支架

- 选择合适的清洗液，去除轻度污染物和轻微结垢。清洗液 → 18
- 选择合适的清洗液，使用软刷去除重度污染物。
- 存在顽固污染物时，需要将部件在清洗液中浸泡一段时间。随后，使用刷子清洗。

i 以饮用水测量应用场合中使用的安装支架为例，典型清洗间隔时间为 6 个月。

7.1.2 检查和更换密封圈

1. 定期检查密封圈。
2. 如需要，更换密封圈。



9 密封圈位置

- 1 卡盘密封圈
- 2 O型圈

i 密封圈可以作为备件订购。

7.2 清洗液

⚠ 警告

含卤素的有机溶剂

尚无充分证据证明硫脲致癌！长期危害环境！

- ▶ 不得使用含有卤素的有机溶剂。

警告**硫脲**

吞食有害。尚无充分证据证明硫脲致癌。可能对胎儿有害。长期危害环境。

- ▶ 佩戴护目镜和防护手套，并穿着合适的防护服。
- ▶ 禁止接触眼睛、口腔和皮肤。
- ▶ 禁止直接排放至环境中。

下表中列举了最为常见的污染物，以及合适的清洗液。

i 注意被清洗部件材料是否耐受清洗液腐蚀。

污染物类型	清洗液
油脂和油膜	热水、含表面活化成分的中性（碱性）清洗液、水溶性有机溶剂（例如乙醇）
水垢沉积、金属氢氧化物沉积、疏水性生物沉积	盐酸（约 3%）
硫化物沉积物	盐酸（3%）和硫脲（商用）混合液
蛋白质黏附	盐酸（3%）和胃蛋白酶（商用）混合液
纤维状物质或悬浮固体颗粒	加压水，可能需要添加表面活性剂
轻度生物沉积	加压水

- ▶ 根据污染程度和污染物类型正确选择清洗液。

8 维修

8.1 备件

订货号	说明
71241882	卡盘密封圈, DN 50, FDA 认证材质, 2 个
71241892	O 型圈, EPDM 材质, 2 套

8.2 返厂

产品需维修或进行工厂标定、订购型号错误或发货错误时, 必须返厂。Endress+Hauser 是 ISO 认证企业, 依据相关法规规定的特定程序进行接液产品的处置。

为了能够快速、安全且专业地进行设备返厂:

- ▶ 参照网站 www.endress.com/support/return-material 上提供的设备返厂步骤和条件说明。

8.3 废弃

- ▶ 请遵守地方法规要求!

9 附件

以下为本文档发布时可提供的重要附件。

- ▶ 未列举附件的详细信息请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

附件	订货号
卡盘盲盖; 1 个	71242180
RP ¾"内螺纹接头, PE 材质; 1 个	71242172
NPT ¾"内螺纹接头, PE 材质; 1 个	71242173
D25 粘合接头, PE 材质; 1 个	71242174
D25 连接软管, PE 材质; 1 根	71242175
D12 连接软管, PE 材质; 1 根	71242176
ANSI 2"转接法兰; 1 个	71242177

超声波清洗系统 CYR52

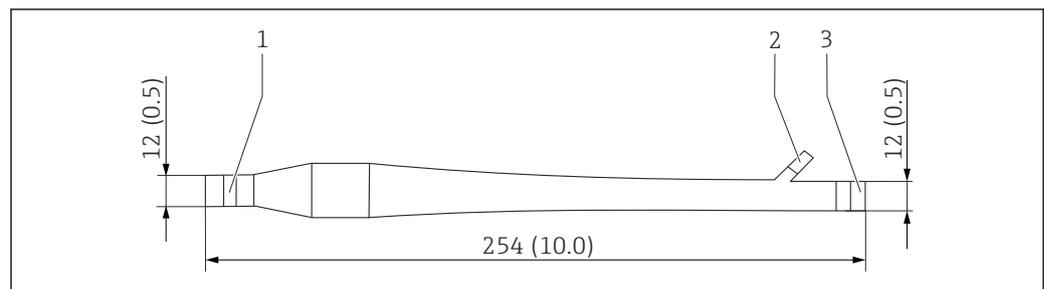
- 安装在安装支架和管道上
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyr52



《技术资料》TI01153C

消泡装置

- 与 CUS52D 传感器配套使用
- 最大过程压力: 3 bar (43.5 psi)
- 过程温度范围: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
- D 12 过渡管段, 带排气管连接 (上端连接 CUA252), 标准供货件
- 节流孔板, 根据介质体积流量选择:
 - < 60 l/h (15.8 gal/h)
 - 60 ... 100 l/h (15.8 ... 26.4 gal/h)
 - > 100 l/h (26.4 gal/h)
- 排气管, 带 PVC 软管, 软管检测阀和鲁尔锁适配器。
- 订货号: 71242170, 适用于带 D 12 软管连接的 CUA252 安装支架; 否则通过订购适配套件升级安装支架



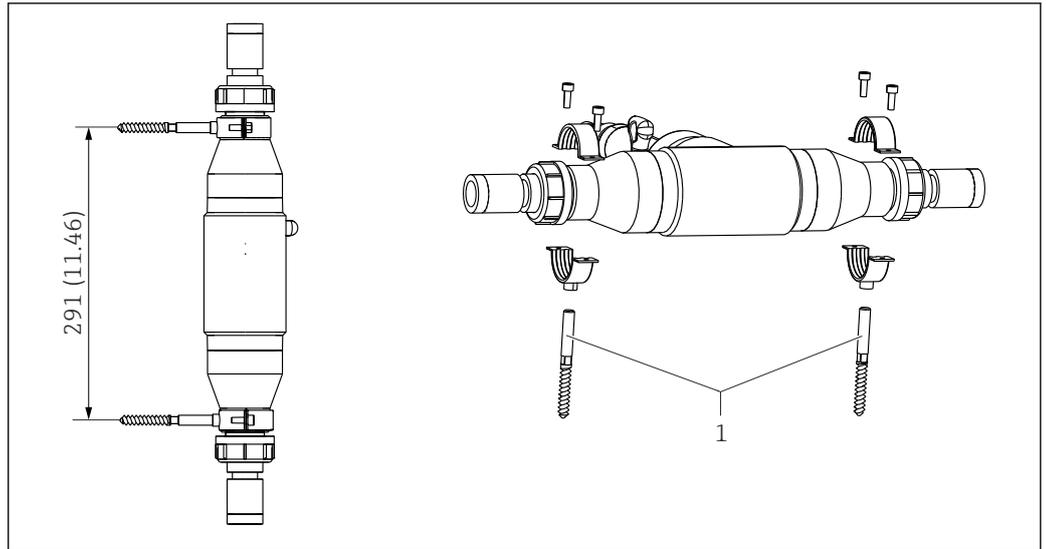
A0035757

图 10 消泡装置示意图; 单位: mm (in)

- 1 介质进水口 (未连接软管)
- 2 气泡出口 (连接软管为标准供货件)
- 3 介质出水口 (未连接软管)

CUA252 的墙装套件

订货号: 71242171



A0022264

图 11 墙装套件示意图; 单位: mm (in)

1 STST 10 x 60 mm 吊杆螺栓 (标准供货件)

10 技术参数

10.1 环境条件

环境温度范围 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

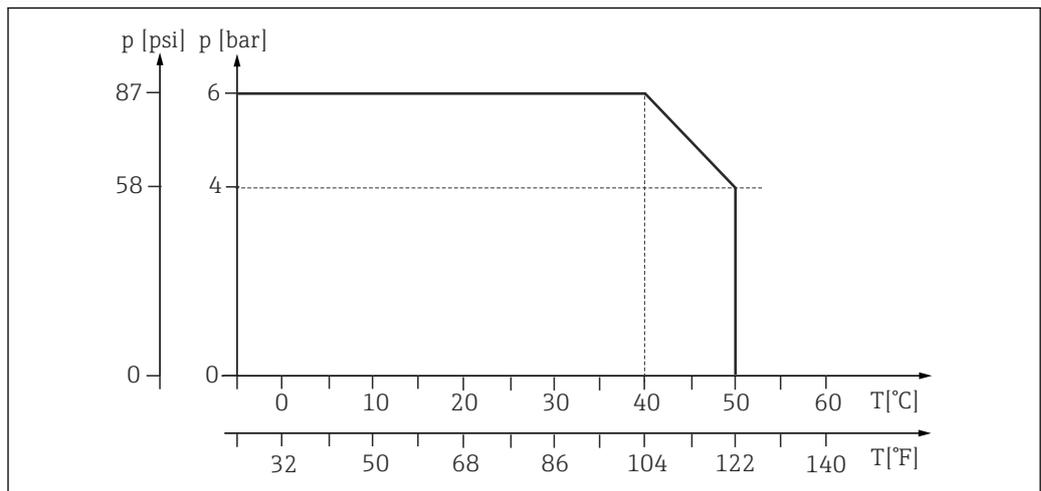
储存温度范围 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F), 储存在原包装中

10.2 过程条件

过程温度范围 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

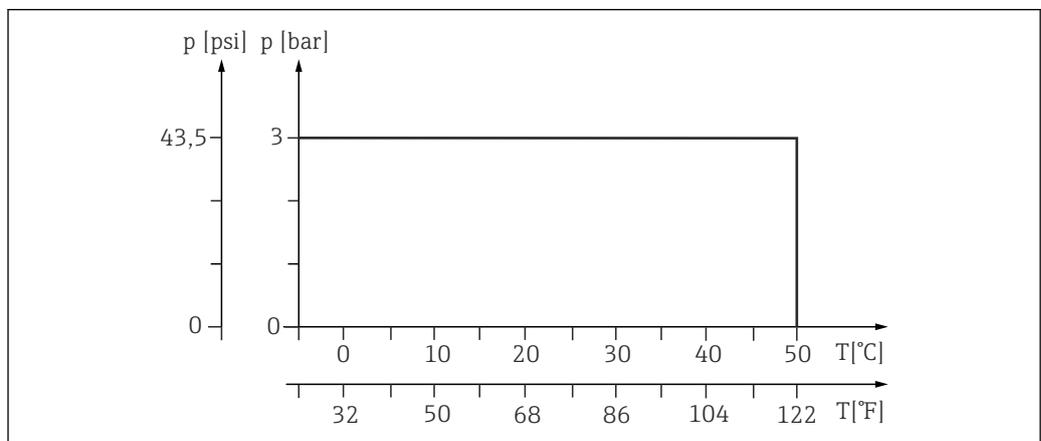
过程压力范围 0 ... 6 bar (0 ... 87 psi)
0 ... 3 bar (0 ... 43.5 psi)

温压曲线



A0044719

图 12 温压曲线



A0039233

图 13 消泡装置的温压曲线

流速 在 NW50 管道中测量低粘度介质时，流速不得超过 2 m/s (6.6 ft/s)。

限流值	推荐流量 ¹⁾ :	60 l/h (15.8 gal/h)
	流量范围:	10 ... 100 l/h (2.64 ... 26.4 gal/h)

1) 实际操作存在水样丢失 (水损耗)

压损 流量不超过 100 l/h (26.4 gal/h)时压损小于 0.05 bar (0.7 psi)

10.3 机械结构

外形尺寸

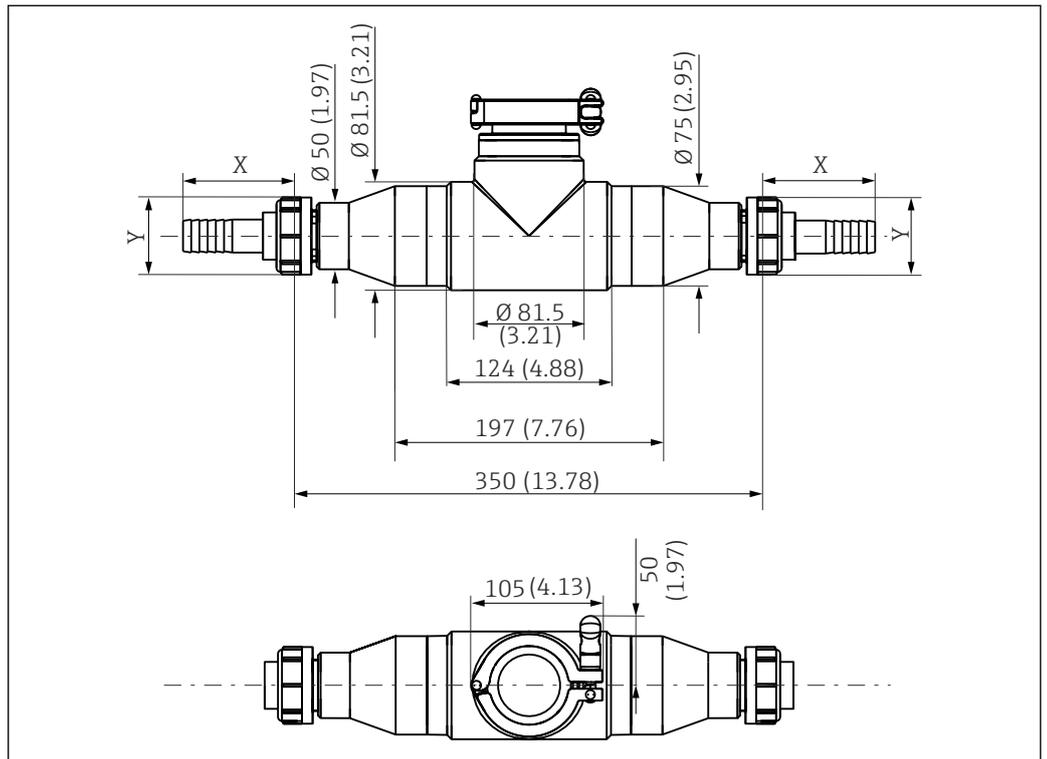


图 14 外形尺寸; 单位: mm (in)

连接尺寸	NPT 3/4"螺纹	Rp 3/4"螺纹	D25 粘合接头	ANSI 2"法兰	D25 软管	D12 软管	G1 3/4"
X (mm (in))	70 (2.76)	64 (2.52)	22 (0.87)	71 (2.80)	74 (2.91)	74 (2.91)	0
Y (mm (in))	Ø 58 (2.28)	Ø 58 (2.28)	Ø 58 (2.28)	Ø 152 (5.98)	Ø 58 (2.28)	Ø 58 (2.28)	Ø 58 (2.28)

重量 1.17 kg (2.58 lb), 不含过程连接的重量

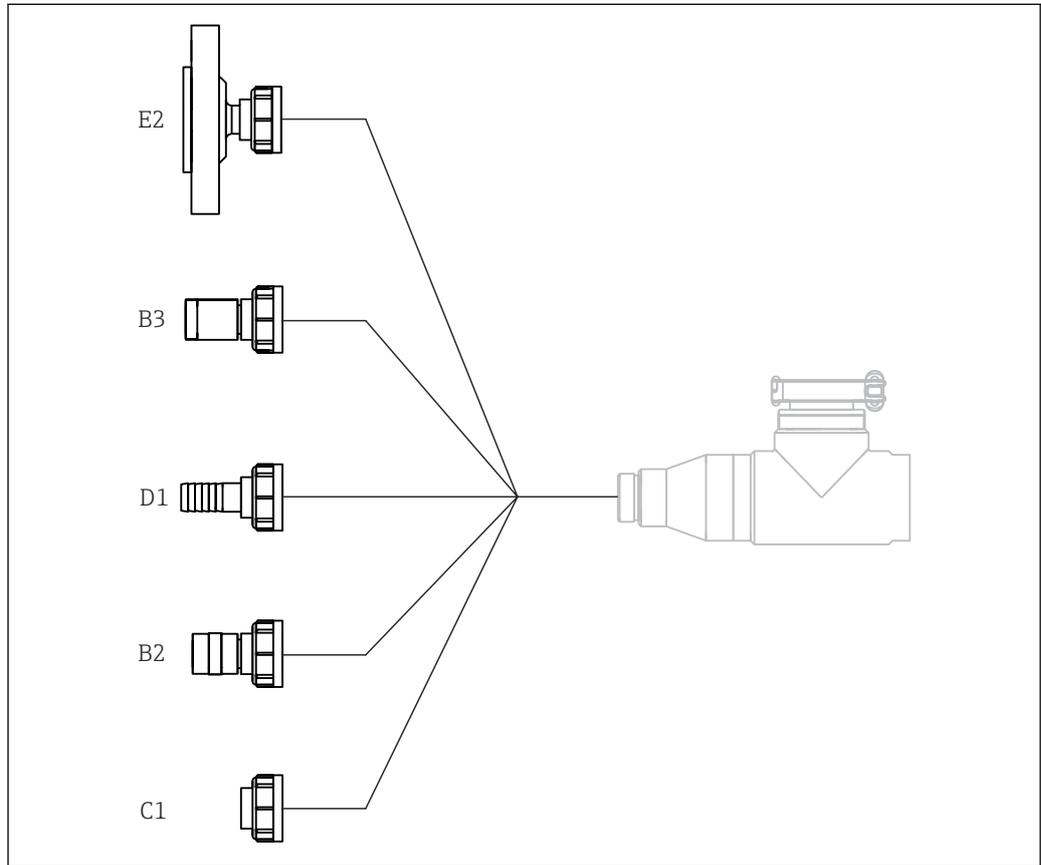
材质

安装支架外表面:	PE100 ¹⁾
密封圈:	EPDM
法兰:	PP-GF
盲盖:	不锈钢 1.4404 (AISI 316L)
消泡装置:	聚碳酸酯
过程连接:	PE

消泡装置的过程连接:	PVC
卡盘:	不锈钢 1.4404 (AISI 316L)

- 1) 聚乙烯 PE100 管材通过 DIN 8075 一般性能测试。长期在高温工况下使用可能会导致磨损加剧。在高温高压工况条件下，建议使用 Flowfit CUA262 流通式安装支架。

过程连接



A0035923

15 过程连接

- B2 Rp 3/4"内螺纹
- B3 NPT 3/4"内螺纹
- C1 D 25 粘接接头
- D1 D 25 软管
- E2 ANSI 2"法兰

允许使用 G1 1/4外螺纹 (B1, 标配不带转接头) 或 D 12 软管 (D2)。

索引

A

安全图标	4
安全指南	5

C

产品标识	8
------------	---

D

到货验收	8
------------	---

M

铭牌	8
----------	---

R

认证	9
----------	---

S

设备上的图标	4
--------------	---

X

信息图标	4
------------	---

Y

用途	5
----------	---

Z

证书	9
指定用途	5



www.addresses.endress.com
