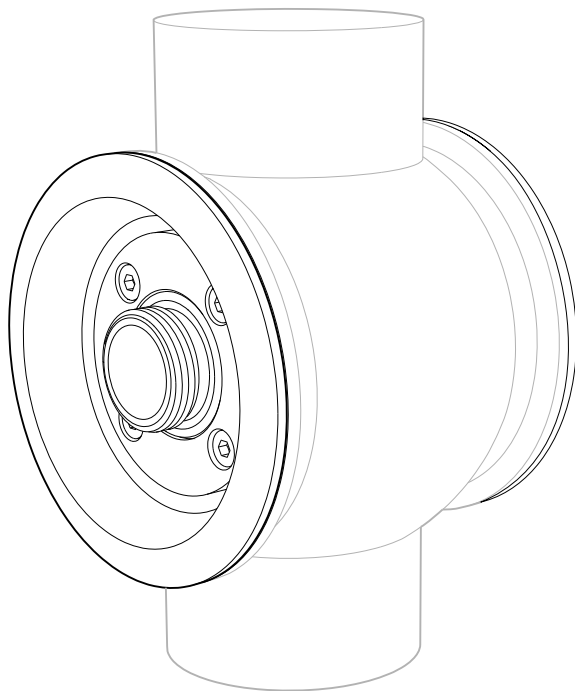


操作手册

CUA261

转接头，用于在 VARIVENT 过程连接中安装光学传感器



目录

1	文档信息	3
1.1	安全图标	3
1.2	信息图标	3
1.3	设备上的图标	3
2	基本安全指南	4
2.1	人员要求	4
2.2	指定用途	4
2.3	工作场所安全	4
2.4	操作安全	4
2.5	产品安全	4
3	到货验收和产品标识	5
3.1	到货验收	5
3.2	产品标识	5
3.3	供货清单	6
4	安装	6
4.1	安装条件	6
4.2	外形尺寸	9
4.3	安装	12
4.4	安装后检查	13
5	维护	14
5.1	维护计划	14
5.2	更换传感器窗口和密封圈	14
6	维修	16
6.1	备件	16
6.2	返厂	17
7	技术参数	18
7.1	过程条件	18
7.2	机械结构	18
	索引	19

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
	参考文档
	参考页面
	参考图
	操作结果

1.3 设备上的图标

图标	说明
	参考设备文档

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

CUA261 转接头用于将光学传感器（OUSAF44、OUSAF12、OUSAF22、OUSAF46 和 OUSTF10）安装在带 VARIVENT 过程连接（N 68 mm）的管道中。

转接头的机械结构针对带压系统设计（参见“技术参数”章节）。

除本文档指定用途外，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

1. 进行整个测量点调试前，确保所有连接正确。确保电缆和软管连接无损坏。
2. 不得操作已损坏的仪表，防止误调试。需要对已损坏的仪表进行故障标识。
3. 故障无法修复时：
仪表必须停用，防止误调试。

2.5 产品安全

产品设计符合最先进的安全要求，通过出厂测试，可以放心使用。必须遵守相关法规和欧洲标准的要求。

3 到货验收和产品标识

3.1 到货验收

1. 验证包装是否完好无损。
 - ↳ 如包装损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保存包装。
2. 验证物品是否损坏。
 - ↳ 如物品损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保存包装。
3. 对照供货清单，检查是否有遗漏。
 - ↳ 对照供货清单，检查是否与订单一致。
4. 使用抗冲击和防潮措施的包装储存和运输产品。
 - ↳ 原包装提供最佳保护。
必须遵守允许环境条件要求(参考“技术参数”)。

如有任何疑问，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

3.2 产品标识

3.2.1 铭牌

铭牌上提供下列设备信息：

- 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
- 安全图标和警告图标



比对铭牌参数和订货单。

3.2.2 产品标识

产品主页

www.endress.com/cua261

订货号说明

下列位置上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. 登录互联网，进入产品主页。
2. 在页面底部点击链接 **在线工具**，并选择 **检查您的设备功能**。
 - ↳ 显示新窗口。

3. 在搜索栏中输入铭牌上的订货号，并选择 **Show details**。
↳ 可以查看每一位订货号的详细说明。

制造商地址

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

3.3 供货清单

供货清单包括:

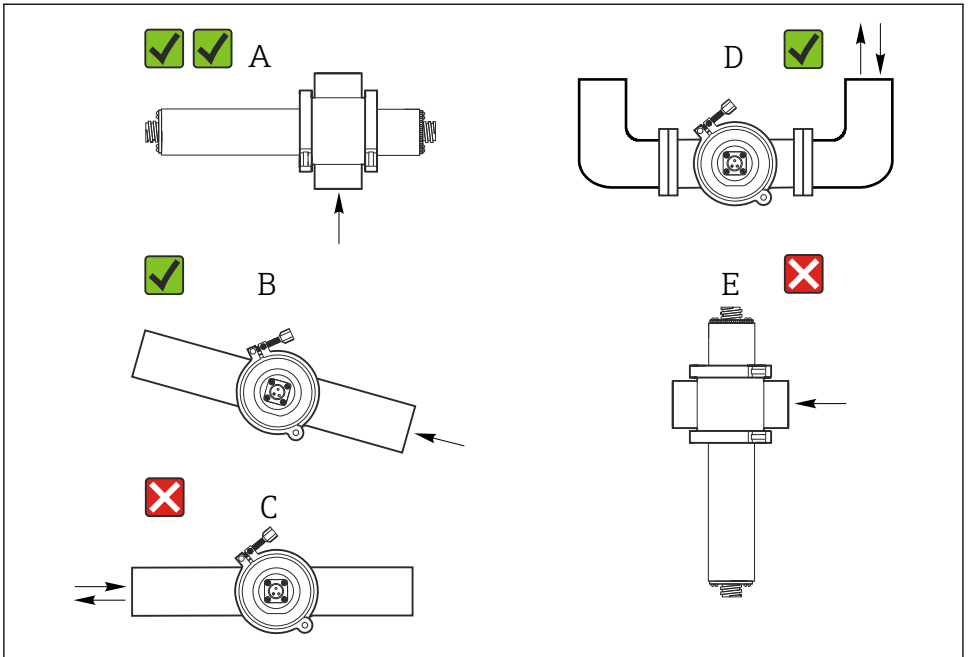
- 流通式安装支架，
带或不带 VARIVENT N 68 mm 接头
- 卡盘接头（仅适用于带 VARIVENT 接头的流通式安装支架）
- 《操作手册》

4 安装

4.1 安装条件

4.1.1 安装指南

- 确保流通式安装支架的光学窗口对准竖直方向，避免窗口表面出现黏附。当传感器和检测器外壳均保持水平时，即表示光学窗口对准竖直方向。
- 在压力调节器的上游管道中安装流通式安装支架和传感器。



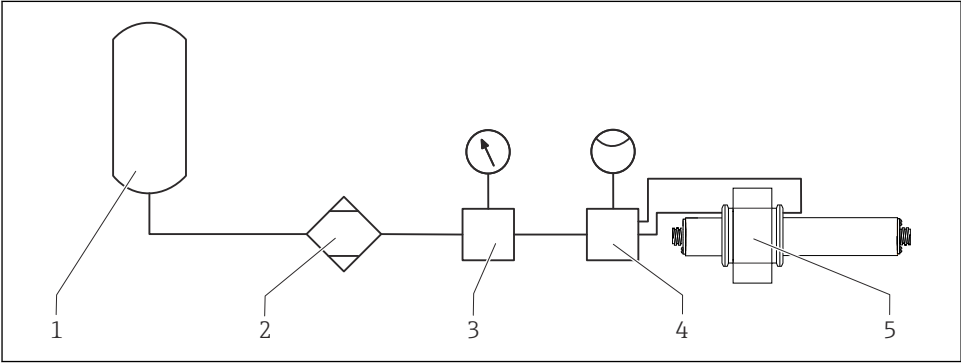
A0032627

1 安装传感器

- A 最佳安装角度（最佳安装位置）
- B 适宜安装角度（优于图号 D）
- C 禁止安装角度
- D 允许安装角度
- E 禁止安装角度

4.1.2 空气吹扫

使用干燥的空气或氮气气动吹扫光学窗口，防止光学窗口上形成冷凝。



A0032628

图 2 通过 VARIVENT 转接头的窗口调节环接入吹扫气体

- 1 压缩空气或氮气气源
- 2 空气干燥器（使用氮气时无需使用）
- 3 压力调节器
- 4 流量控制器
- 5 安装在 VARIVENT 流通式安装支架中的传感器（带空气吹扫功能的型号）

吹扫气体必须始终清洁、干燥（超零气体）。

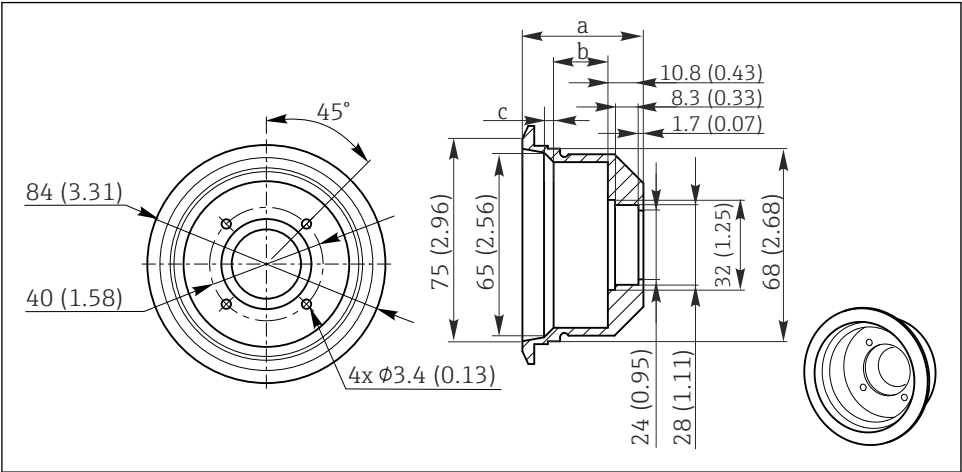
最优气体吹扫压力：¹⁾

CUA261 的窗口调节环，带弯连接头	0.21 bar (2.5 psi)，室温条件下
---------------------	--------------------------

1) 标识为过压

 带空气吹扫功能的 CUA261 型号出厂时，软管已连接窗口端（长度 1 m (3.3 ft)）。只需连接软管和吹扫气体气源。

4.2 外形尺寸

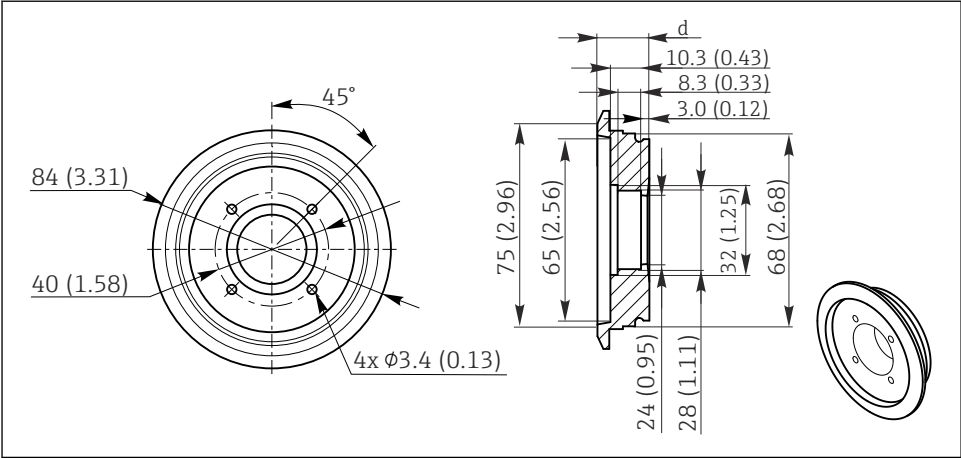


A0032654

图 3 适用多种管径和光程的转接头；单位：mm (inch)

a-c 参见下表

管径和光程[mm]	a [mm (inch)]	b [mm (inch)]	c [mm (inch)]
DN50, 5/10/20	27.2 (1.07)	3.6 (0.14)	3.4 (0.13)
DN65, 5/10/20	35.2 (1.39)	11.6 (0.46)	3.4 (0.13)
DN65, 30/40	25.2 (0.99)	2.8 (0.11)	2.2 (0.09)
DN80, 5/10/20	42.7 (1.68)	19.1 (0.75)	3.4 (0.13)
DN80, 30/40	32.7 (1.29)	9.1 (0.36)	3.4 (0.13)
DN100, 5/10/20	52.2 (2.05)	28.6 (1.13)	3.4 (0.13)
DN100, 30/40	42.2 (1.66)	18.6 (0.73)	3.4 (0.13)
2", 5/10/20	26.0 (1.02)	2.4 (0.09)	3.4 (0.13)
2½", 5/10/20	26.0 (1.02)	2.4 (0.09)	3.4 (0.13)
2½", 30/40	22.2 (0.87)	2.5 (0.10)	2.0 (0.08)
3", 5/10/20	38.7 (1.52)	15.1 (0.59)	3.4 (0.13)
3", 30/40	28.7 (1.13)	5.1 (0.20)	3.4 (0.13)
4", 5/10/20	51.0 (2.00)	27.4 (1.08)	3.4 (0.13)
4", 30/40	41.2 (1.62)	17.7 (0.70)	3.4 (0.13)

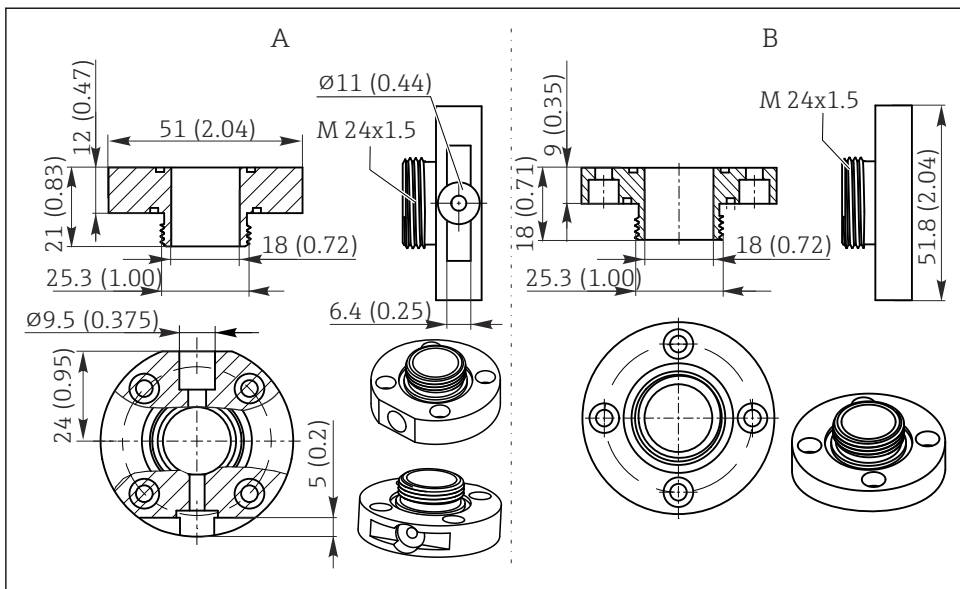


A0032655

图 4 适用 DN50/2"管径和 30 mm 或 40 mm 光程的转接头；单位：mm (inch)

d 参见下表

管径和光程[mm]	d [mm (inch)]
DN50, 30/40	18.3 (0.72)
2", 30/40	17.1 (0.67)



A0033386

5 窗口固定环; 单位: mm (inch)

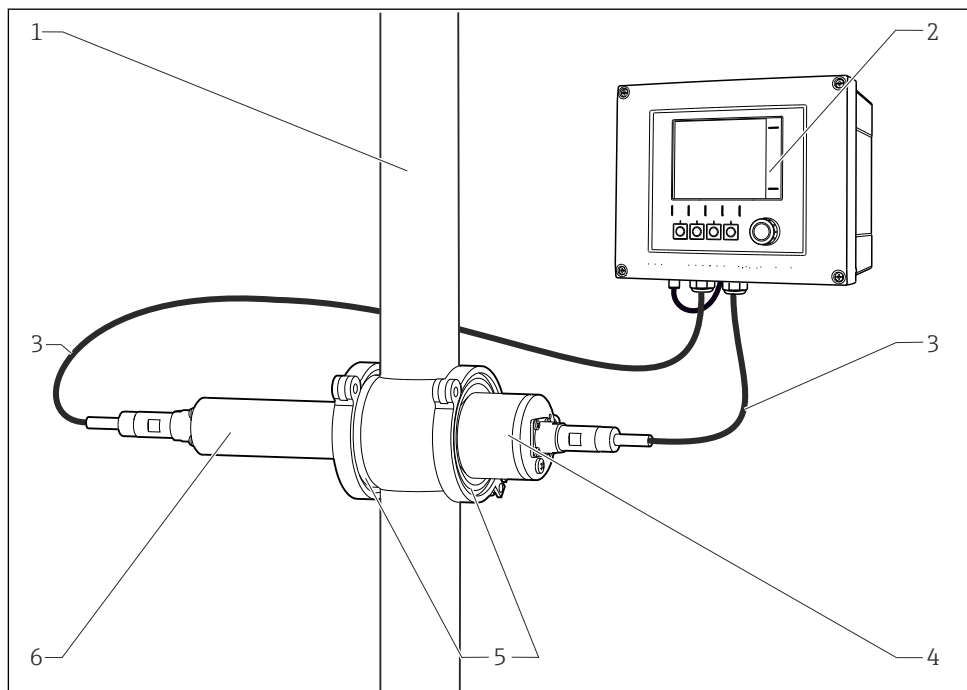
- A 窗口固定环, 用于空气吹扫
 B 标准窗口固定环

4.3 安装

4.3.1 测量系统

完整的测量系统包括:

- Liquiline CM44P 变送器
- 光学传感器, 例如 OUSAF44
- CUA261 的 VARIVENT 转接头
- 流通式安装支架的 VARIVENT N 型转接头 68 mm (安装现场自备或作为附加选项订购)
- CUK80 电缆套件



- 1 管道
- 2 变送器 CM44P
- 3 CUK80 电缆套件
- 4 传感器: 检测器
- 5 CUA261 的 VARIVENT 转接头 (卡箍连接仅适用于供货清单中带流量式安装支架的型号)
- 6 传感器: 光源 (灯)

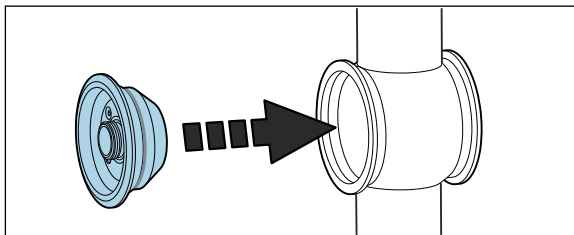
4.3.2 在过程中安装转接头

⚠ 警告

存在高压、高温，以及过程介质溢出时化学品导致人员受伤的风险。

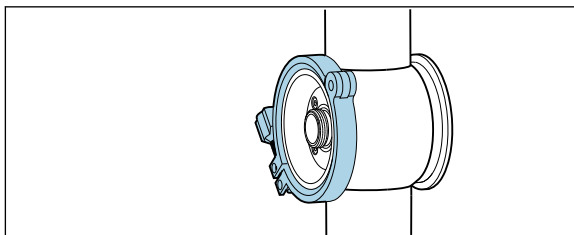
- ▶ 佩戴防护手套和护目镜，穿着防护服。
- ▶ 安装转接头前，确保管道已完全排空且处于常压状态。
- ▶ 遵守有关金属部件接地的国家法规。

1.



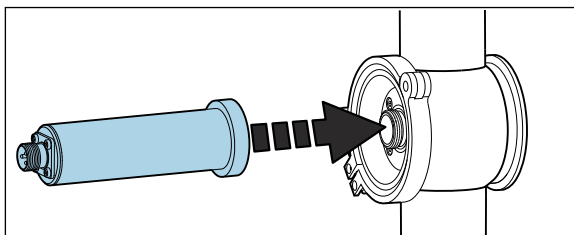
打开 VARIVENT 过程连接并插入转接头（图例中为未选配空气吹扫接口的型号）。

2.



使用合适的卡盘连接头固定过程连接。

3.



将光学传感器的一端（图例中的光源端）拧至转接头的光学窗口固定环上。

4.

图例中未显示：

在光学传感器的另一端（图例中的检测器端）重复上述安装步骤。

4.4 安装后检查

- ▶ 安装后检查所有连接部件，确保连接牢固，无泄漏。

5 维护

及时采取所需预维护措施，确保操作安全和整个测量系统的可靠性。

注意

对过程和过程控制的影响

- ▶ 在系统中执行任何操作时，应注意过程控制或过程本身可能的反应。
- ▶ 基于安全性考虑，仅允许使用原装附件。维护后能够保证原装部件的功能、测量精度和可靠性。

注意

敏感光学部件

操作不仔细会导致光学部件损坏或严重污染。

- ▶ 维护必须由合格的专业人员执行。
- ▶ 使用酒精和无绒布清洁棱镜和所有光学部件。

5.1 维护计划

- 维护和服务间隔时间取决于实际应用。
- 清洗间隔时间取决于被测介质类型。

维护检查列表

- 更换光学窗口和密封圈
光学窗口只有损坏时才需要更换。
- 更换接液 O 型圈
根据具体过程要求更换接液 O 型圈。
禁止重复使用 O 型圈。

5.2 更换传感器窗口和密封圈

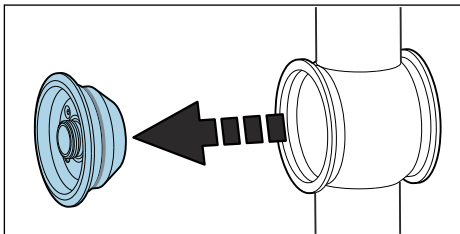
拆除光学窗口和密封圈

始终使用相同型号的光学窗口进行更换，确保光程不变。

1. 拆除光源和检测器外壳。

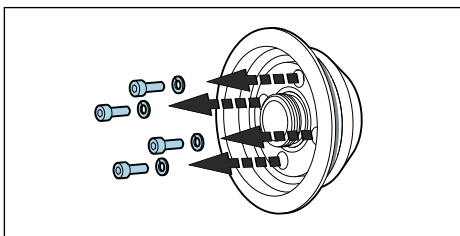
以下为检测器端和光源端的操作说明。始终同时更换两端的 O 型圈或光学窗口¹⁾。

2.



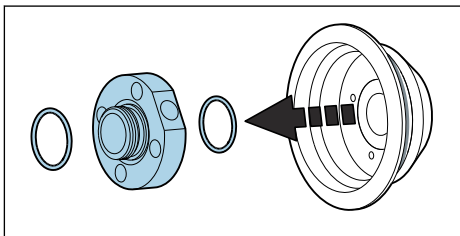
截断工艺管道中的流动介质。排空管道后，拆除卡盘连接头，然后从带 VARIVENT 接头的流通式安装支架上拆除转接头。

3.



拆除窗口固定环上的 4 颗六角螺钉（1/8"或 3 mm）。确保交替均匀拧松窗口固定环四周的螺钉。

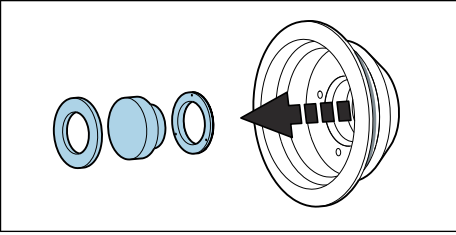
4.



拆除窗口固定环以及 O 型圈。

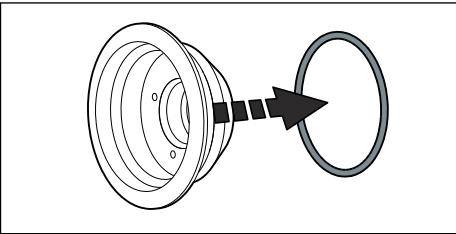
1) 光学窗口只有损坏时才需要更换。

5.



将光学窗口以及垫圈和 O 型圈轻轻推出转接头。如果光学窗口被卡住，在窗口密封圈（O 型圈）周围涂抹少量丙酮，等待数分钟直至起效。随后即可松开光学窗口。**禁止重复使用密封圈！**

6.



拆除转接头过程端的 O 型圈。

检查或更换光学窗口和密封圈

1. 检查转接头的光学窗口部分是否有残液或结垢。如需要，进行清洁。
2. 检查光学窗口是否开裂或磨损。
↳ 如果发现明显开裂或磨损，更换光学窗口。
3. 丢弃所有 O 型圈，并使用相关维护套件中的新 O 型圈替换。
4. 在转接头中依次重新安装光学窗口、窗口固定环以及新密封圈。沿对角线方向均匀拧紧窗口固定环的安装螺钉，确保窗口固定环正确安装到位。
5. 随后在 VARIVENT 接头上安装光源和检测器。



如果安装其他类型的光学窗口会改变光程，必须正确设置测量系统。
在任何情况下，拆、装光学窗口后必须始终执行带液校准。

6 维修

6.1 备件

基于不同壁厚的光学窗口组合计算光程。

光学窗口组合与管径大小无关，仅取决于所需光程。

光程	光学窗口组合[mm]
5 mm	21.5 + 21.5
10 mm	19 + 19
20 mm	14 + 14
30 mm	19 + 19
40 mm	14 + 14

描述	订货号
CUA261 套件: 14 mm 石英玻璃窗口	71347354
CUA261 套件: 19 mm 石英玻璃窗口	71347355
CUA261 套件: 21.5 mm 石英玻璃窗口	71347356
CUA261 套件: 14 mm 蓝宝石玻璃窗口	71347357
CUA261 套件: 19 mm 蓝宝石玻璃窗口	71347358
CUA261 套件: 21.5 mm 蓝宝石玻璃窗口	71347359
CUA261 套件: 14 mm 硼硅玻璃窗口	71347360
CUA261 套件: 19 mm 硼硅玻璃窗口	71347361
CUA261 套件: 21.5 mm 硼硅玻璃窗口	71347362
CUA261 套件: EPDM 密封圈	71347363
CUA261 套件: FFKM 密封圈	71347364
CUA261 套件: 硅橡胶密封圈	71347365
CUA261 套件: FKM 密封圈	71347366
CUA261 套件: 光源和检测器 O 型圈	71347367
CUA261 套件: 空气吹扫升级套件	71347368
CUA261 套件: 泄压阀	71347369

6.2 返厂

产品需维修或进行工厂标定、订购型号错误发货错误时，必须返回产品。Endress+Hauser 是 ISO 认证企业，法规要求接液产品的返厂操作必须按照特定程序执行。

为了快捷、安全和专业地进行仪表返厂，请登录以下网址查阅返回步骤和条款：
www.endress.com/support/return-material.

7 技术参数

7.1 过程条件

7.1.1 过程温度

0...135 °C (32...275 °F)

 禁止超过传感器的最高允许温度。

7.1.2 过程压力

25 °C (77 °F)时，最大 11 bar (15 psi)绝压

7.2 机械结构

7.2.1 外形尺寸

→  9

7.2.2 重量

转接头，包括流通式安装支架和 OUSAF44	约 4.4 kg (9.3 lbs)
转接头，包括流通式安装支架，未安装光学传感器	约 3.0 kg (6.6 lbs)
单独转接头，取决于具体型号	0.4...0.6 kg (0.9...1.3 lbs)，取决于具体型号

7.2.3 材质

转接头	不锈钢 1.4404/1.4435 (AISI 316L)
窗口固定环	不锈钢 1.4404/1.4435 (AISI 316L)
螺钉和卡簧	不锈钢
光学窗口	硼硅玻璃、石英玻璃、蓝宝石玻璃
窗口卡环	PTFE
密封圈	FFKM FDA、硅橡胶 FDA、EPDM FDA、FKM FDA
泄压阀（选配）	PVDF，带硅橡胶 O 型圈

索引

A

安全图标	3
安全指南	4
安装	13
安装后检查	13
安装条件	6
安装指南	6

B

备件	16
标识	5

C

材质	18
操作安全	4
测量系统	12
产品安全	4
产品标识	5
产品主页	5

D

到货验收	5
订货号说明	5

F

返厂	17
----	----

G

更换传感器窗口	14
更换密封圈	14
更换 O 型圈	14
工作场所安全	4
供货清单	6
过程温度	18
过程压力	18

J

技术参数	18
机械结构	18

K

空气吹扫	8
------	---

M

铭牌	5
----	---

R

人员要求	4
------	---

W

外形尺寸	9
维护	14
维护计划	14
维修	16

X

信息图标	3
------	---

Y

用途	4
----	---

Z

指定用途	4
制造商地址	6
重量	18



71488389

www.addresses.endress.com
