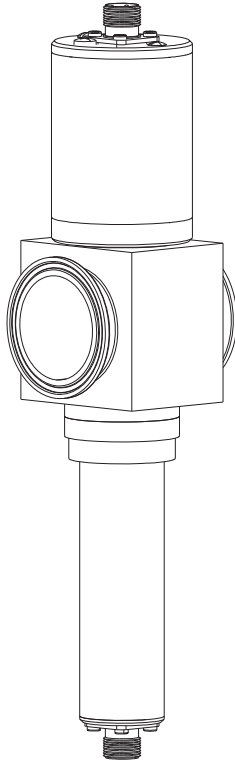


# 操作手册

## OUSTF10

光学传感器  
与 OUA260 流通式安装支架配套使用  
用于非溶解性固体测量





# 目录

<b>1</b>	<b>文档信息</b>	<b>4</b>	9.2	OUA260 流通式安装支架的 备件列表	24
1.1	安全信息	4	9.3	返回	27
1.2	信息图标	4	9.4	废弃	27
<b>2</b>	<b>基本安全指南</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>附件</b>	<b>28</b>
2.1	人员要求	5	10.1	流通式安装支架	28
2.2	指定用途	5	10.2	变送器	28
2.3	工作场所安全	5	10.3	电缆	28
2.4	操作安全	6	<b>11</b>	<b>技术参数</b>	<b>29</b>
2.5	产品安全	6	11.1	输入和输出	29
<b>3</b>	<b>产品描述</b>	<b>7</b>	11.2	环境条件	29
3.1	OUSTF10 设计, 安装在 OUA260 流通式安装支架中	7	11.3	过程条件	29
3.2	测量原理	7	11.4	机械结构	29
<b>4</b>	<b>到货验收和产品标识</b>	<b>10</b>		<b>索引</b>	<b>30</b>
4.1	到货验收	10			
4.2	产品标识	10			
4.3	供货清单	11			
4.4	证书和认证	11			
<b>5</b>	<b>安装</b>	<b>12</b>			
5.1	安装条件	12			
5.2	安装传感器	15			
5.3	安装后检查	15			
<b>6</b>	<b>电气连接</b>	<b>16</b>			
6.1	连接传感器	16			
6.2	连接后检查	17			
<b>7</b>	<b>调试</b>	<b>18</b>			
7.1	功能检查	18			
7.2	传感器标定	18			
<b>8</b>	<b>维护</b>	<b>21</b>			
8.1	维护计划	21			
8.2	更换 OUSTF10 水平光源	22			
8.3	更换传感器窗口和垫圈	23			
<b>9</b>	<b>维修</b>	<b>24</b>			
9.1	OUSTF10 传感器的备件列表	24			




# 1 文档信息

## 1.1 安全信息

安全图标结构、文字描述和符号颜色均符合 ANSI Z535.6 标准 (“产品手册、操作手册和其他宣传资料中的产品安全信息”)。

安全信息结构	说明
 <b>危险</b> 原因 ( / 后续动作 ) 疏忽安全信息和后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽会导致人员死亡或严重伤害。
 <b>警告</b> 原因 ( / 后续动作 ) 疏忽安全信息和后续动作 ▶ 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。
 <b>小心</b> 原因 ( / 后续动作 ) 疏忽安全信息和后续动作 ▶ 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。
 <b>注意</b> 原因 / 状况 疏忽安全信息和后续动作 ▶ 动作 / 提示	疏忽可能导致财产和设备损坏。


## 1.2 信息图标

-  附加信息，提示
-  允许或推荐的操作
-  禁止或不推荐的操作

## 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。
- ▶ 技术人员必须事先阅读《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

OUSTF10 散射光浊度传感器用于非溶解性固体、乳液和过程液体中的混溶性液体测量。应用范围十分广泛。

浊度测量：

- 品质监控 / 纯度监控
- 冷凝物控制
- 酿酒厂中的浊度
- 过滤器控制
- 饮用水中的浊度
- 泄露检测中的热交换器
- 盐水的浊度

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要求：

- 防爆保护法规
- 安装指南
- 地方标准和法规

## 2.4 操作安全

- ▶ 进行整个测量点调试前，应确保所有连接正确。确保电缆和软管连接无损坏。
- ▶ 请勿操作已损坏的设备，防止误操作。需要标识已损坏的设备。
- ▶ 故障无法修复时，设备必须停用，防止误调试。

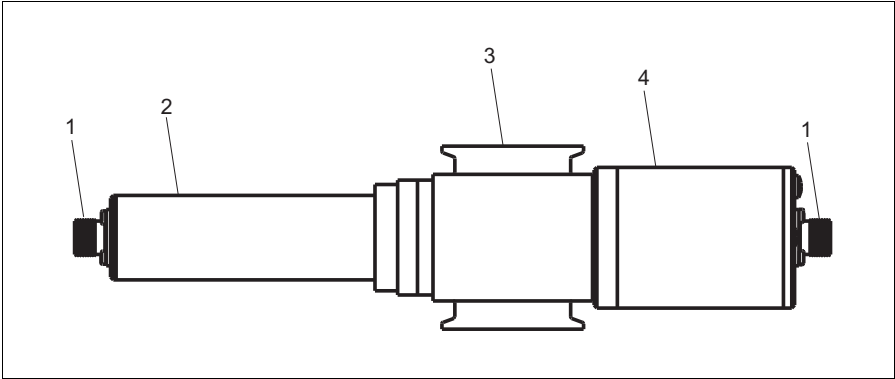
## 2.5 产品安全

产品设计符合最先进、最严格的安全要求，通过出厂测试，可以安全使用。

必须遵守相关法规和欧洲标准的要求。

## 3 产品描述

### 3.1 OUSTF10 设计，安装在 OUA260 流通式安装支架中



A0016774

图 1: OUSTF10 的结构示意图，安装在 OUA260 流通式安装支架中

1	电缆连接器	3	OUA260 流通式安装支架 (单独订购)
2	光源	4	检测器

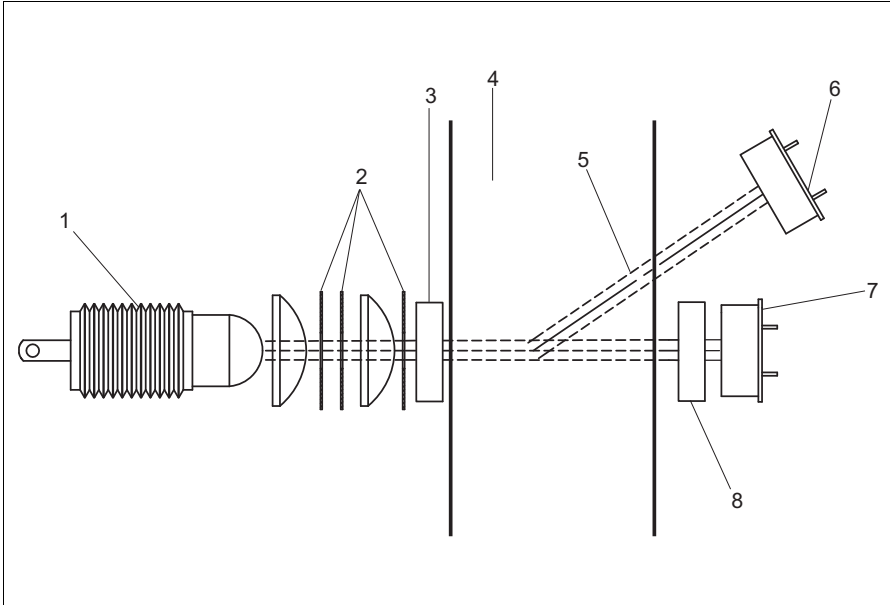
检测器和光源可能有所不同，取决于与订购选项。

### 3.2 测量原理

浊度是含悬浮固体液体的指标。液体中的悬浮固体会导致光线散射，或光线被吸收，出现“浑浊”液体。测量系统基于液体散射或吸收的光线量计算实际浊度水平。OUSTF10 浊度仪通过测量液体中悬浮固体散射的光线量测量浊度。

下图为散射光测量基本原理的光学原理简图。向液体发射聚集平行光束。此类光束被称之为直射光，由直射光检测器检测。直射光检测器前方为带防反射涂层的宽带中性密度滤镜。滤镜会衰减波束，更重要的是检测器窗口会衰减所有反射光（来自直射光检测器窗口的反射光被测量池窗口再次反射，并会导致光学错误）。

采样池中流体不含颗粒时，直射光检测器检测到所有光源发射光。流体中含有颗粒时，光线向四周散射，大多数散射光向前。光学系统设计测量前向  $11^\circ$  散射光。散射光检测器的视角确保检测到所有散射光信号。此外，这种小视角实际上确保了直射光和散射光的光程长度能实现优秀的色度补偿。



A0016789

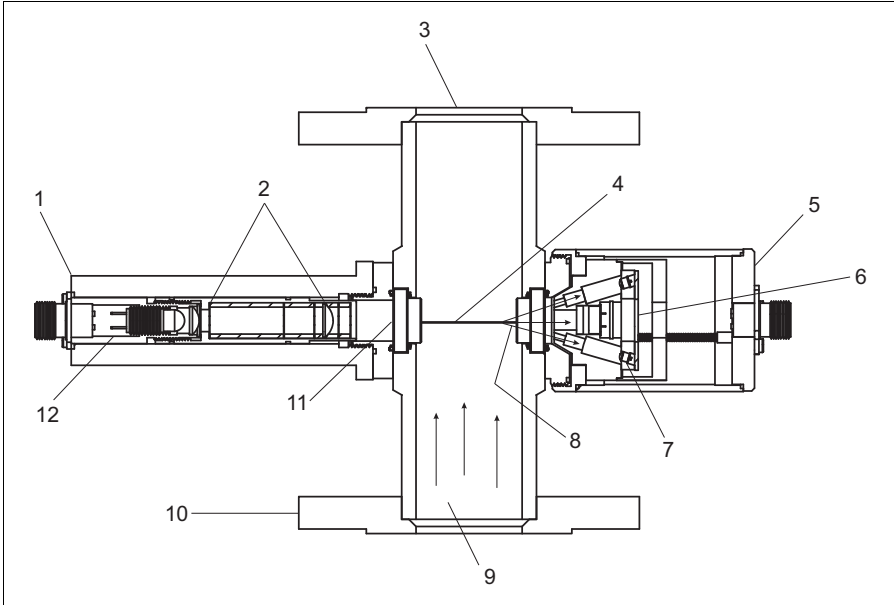
图 2: 前向散射光光学简图

- |   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| 1 | 光源                             | 6 | 散射光检测器          |
| 2 | 光学透镜                           | 7 | 直射光检测器          |
| 3 | 可选长滤通近红外光 (NIR) (780 nm 及更长波长) | 8 | 带防反射涂层的宽带中性密度滤镜 |
| 4 | 采样区                            |   |                 |
| 5 | 散射光                            |   |                 |

通常，OUSTF10 系列传感器在最低量程范围内测量的颗粒浓度范围为 0...2 ppm/FTU，在最高量程范围内测量的颗粒浓度范围为 0...200 ppm/FTU，颗粒尺寸为 0.1...100 微米。ppm 测量基于水中的硅藻土。可以使用其他材料可以标定传感器。

**i** OUSTF10 使用 11° 散射光，因此在不同角度时，它可能与浊度仪的读取值不完全相同。不同尺寸和形状的颗粒以不同角度散射不同比例的光线。





A0016753

图 3: 前向散射光在线传感器简图

- |   |                |    |                |
|---|----------------|----|----------------|
| 1 | 光源             | 7  | 散射光检测器         |
| 2 | 投影光学系统         | 8  | 散射光            |
| 3 | OUA260 流通式安装支架 | 9  | 过程介质           |
| 4 | 投影光线和散射颗粒      | 10 | OUA260 管道连接流通池 |
| 5 | 检测器外壳          | 11 | 聚集光线           |
| 6 | 直射光检测器         | 12 | 光源             |

图 3 为安装在标准流通式安装支架上的光学传感器和光源。散射光检测器专门接收过程介质中夹杂的颗粒的散射光。此类检测器不会接收流通窗口的散射光或射入波束的直射光。

## 4 到货验收和产品标识

### 4.1 到货验收

- 确保包装未损坏！  
如包装损坏，请将损失情况告知供应商。  
事情未解决之前，请妥善保管已损坏的包装。
- 确保包装内的物品未损坏！  
如物品损坏，请将损失情况告知供应商。事情未解决之前，请妥善保管已损坏的物品。
- 检查订单的完整性，是否与供货清单一致。
- 储存或运输产品的包装材料必须提供防冲击和防潮保护。原包装可提供最佳保护。同时，必须遵守允许环境条件要求（参考“技术参数”）。
- 如有任何疑问，请联系供应商或 **Endress+Hauser** 当地销售中心。

### 4.2 产品标识

#### 4.2.1 铭牌

铭牌位于：

- 外壳外部
- 包装上（纵向粘贴标签）

铭牌可以提供下列设备信息：

- 订货号
- 扩展订货号
- 序列号
- 防护等级
- 环境条件

比对铭牌参数和订单中的订货号，确保完全一致。

#### 4.2.2 产品标识

下列位置处提供设备的订货号和序列号：

- 铭牌上

 如需查询设备型号，在以下链接地址的搜索栏中输入铭牌上标识的序列号：  
[www.products.endress.com/OUSTF10](http://www.products.endress.com/OUSTF10)

### 4.3 供货清单

供货清单取决于订购型号。

每份订单

- 检测器和光源，不带流通式安装支架，1 个
- 《操作手册》

装配至流通式安装支架

- 已装配的检测器和光源
- OUA260 流通式安装支架
- 《操作手册》，取决于所使用的变送器

如有任何问题， 敬请联系供应商或 Endress+Hauser 当地销售中心。

### 4.4 证书和认证

#### 4.4.1 防爆 (Ex) 认证

- ATEX II 2G EEx d IIC T5
- FM Cl.1, Div. 1, Gr. B, C, D

#### 4.4.2 FDA 一致性认证

所有非金属接液部件均符合 FDA 法规 21 CFR 177.2600 标准。传感器的塑料和合成橡胶接液部件通过生物活性测试，符合美国 USP <87> 和 <88> Cl. VI 标准的要求。

## 5 安装

### 5.1 安装条件

#### 5.1.1 测量系统

完整的测量系统包括：

- Memograph CVM40 变送器
- OUSTF10 光学传感器
- OUA260 流通式安装支架
- OUK20 配套电缆

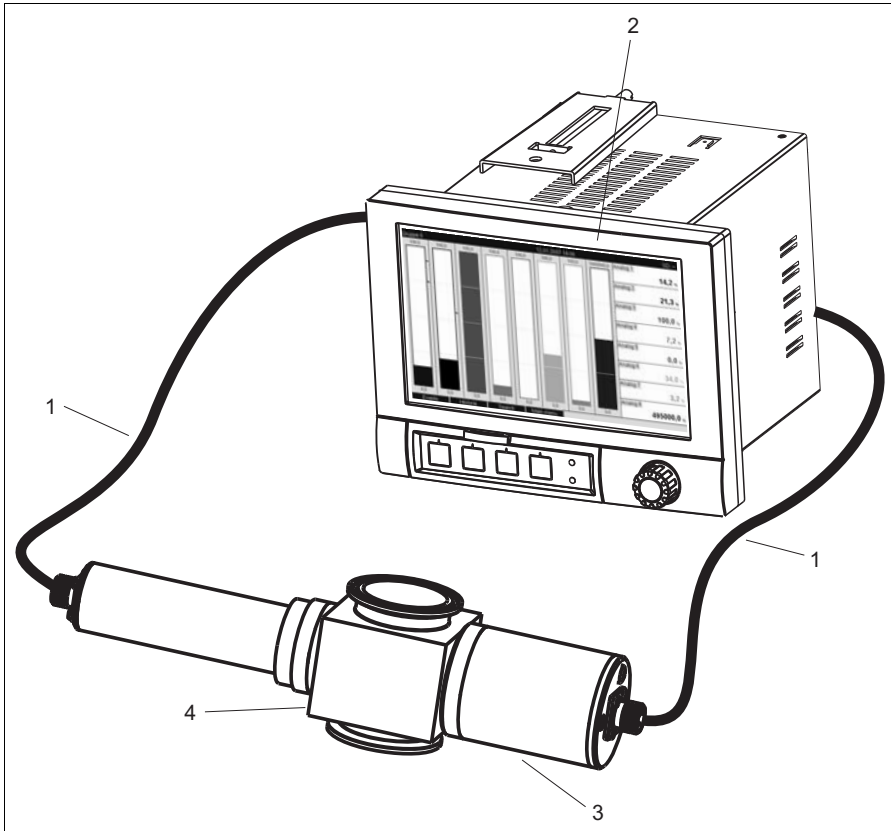
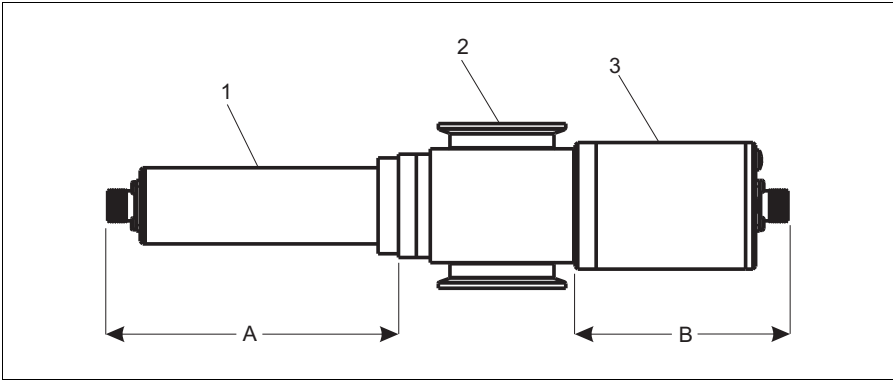


图 4: 测量系统示意图

A0016746

- 1 OUK20 配套电缆
- 2 Memograph CVM40 变送器
- 3 OUSTF10 光学传感器
- 4 OUA260 流通式安装支架

### 5.1.2 外形尺寸



A0016754

图 5: OUSTF10 的常规外形尺寸示意图, 安装在 OUA260 流通式安装支架中

- 1 光源
- 2 OUA260 流通式安装支架 (单独订购)
- 3 检测器

取决于订购选项, 检测器和光源可能会变化。

传感器外形尺寸取决于流通式安装支架。

光源类型	外形尺寸 "A"	检测器类型	外形尺寸 "B"
标准光源	151.3 mm (5.96")	OUSTF10	106.7 mm (4.20")

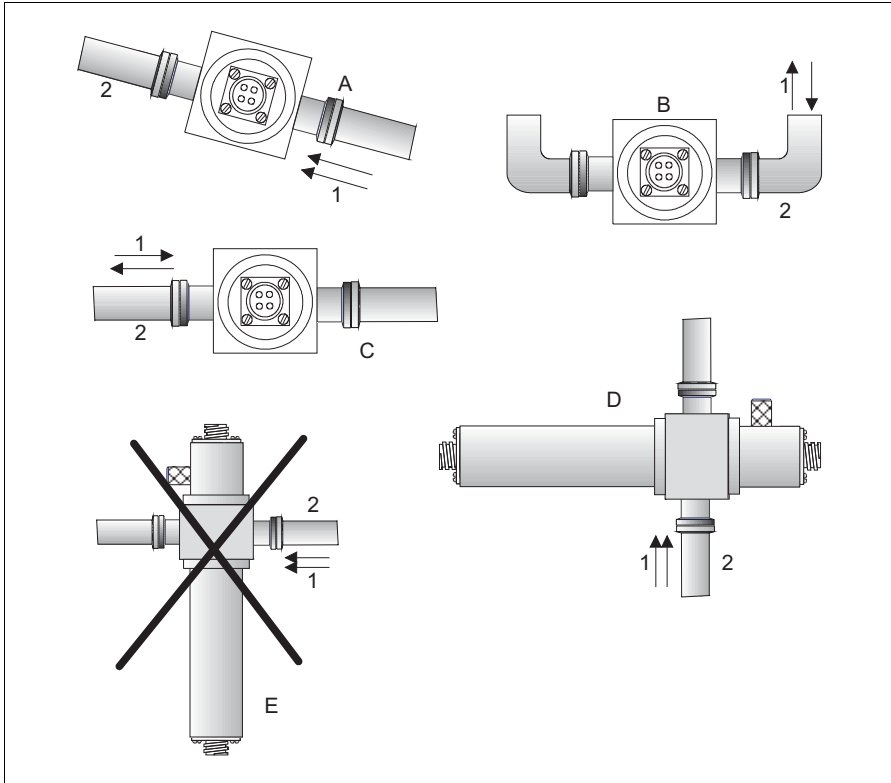
流通式安装支架的外形尺寸请参考 OUA260 的文档资料 TI00418C。

**i** 确保传感器的光源底部和检测器底部保留约 5 cm (2") 间隙, 便于安装传感器电缆。

### 5.1.3 安装角度

传感器设计与 OUA260 流通式安装支架配套在线使用。流通式安装支架可以直接安装在过程管道中或旁通管中。不使用 OUA260 流通式安装支架，也不能使用 OUSTF10 传感器。

- 确保传感器和检测器外壳水平放置。使得光学窗口处于竖直，有助于防止窗口表面形成粘附。
- 将传感器安装在压力调节器的上游管道中。
- 光源和检测器外壳的底部预留足够大的空间，便于进行电缆连接。
- 带压操作传感器有助于避免形成空气或气泡。



a0007110

图 6: 传感器安装位置示意图


- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| A | 推荐安装位置 | E | 禁止安装位置 |
| B | 允许安装位置 | 1 | 过程流体   |
| C | 避免安装位置 | 2 | 过程管道   |
| D | 最佳安全位置 |   |        |


## 5.2 安装传感器

同时订购 OUSTF10 和 OUA260 时，出厂时 OUSTF10 已安装在流通式安装支架，可立即调试。

否则，按照以下步骤安装传感器：

1. 通过过程连接将 OUA260 流通式安装支架安装至过程中。
2. 将传感器拧至流通式安装支架中。

 确保安装光源和检测器 O 型圈。

 安装和拆除光源和检测器不会影响过程管道的整体性。


安装时，光源和检测器外壳末端应保留足够的间隙，便于进行电缆连接。此空间对于接线 / 断开操作特别重要。

### 注意

#### 外力

安装传感器时确保保留足够的间隙，防止传感器损坏。电缆可能会出现缠绕。

- ▶ 确保已采取措施保护传感器本体不受损坏，例如：临近通道的小推车。
- ▶ 将光源或检测器拧入至流通式安装支架前拆卸电缆。
- ▶ 避免在电缆上施加过度拉伸力（例如：猛拉的拉伸力）。

 使用金属安装支架和安装设备时，遵守国家接地法规。

## 5.3 安装后检查

- 传感器和电缆是否完好无损？
- 是否符合允许的传感器安装位置？

## 6 电气连接

### 警告

#### 设备带电

连接错误可能导致人员受伤或死亡

- ▶ 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。
- ▶ 进行任意接线操作之前，确保任何电缆上均不带电。

### 6.1 连接传感器

OUSTF10 传感器通过预端接或带标识的 OUK20 配套电缆 (单独订购) 连接至变频器。使用不同变频器时，接线端子和标识可能会有所不同。

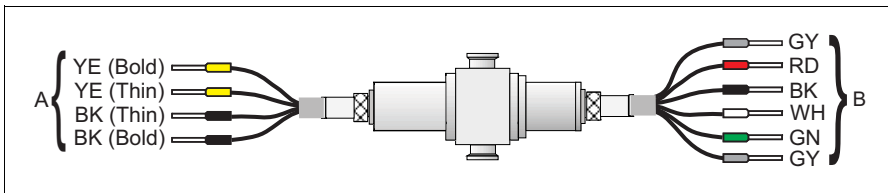


图 7: OUSTF10 的连接电缆示意图

A0014860

- A 光源电源连接端
- B 散射光和直射光检测器的信号传输连接端

CVM40 的接线端子	OUSTF10 传感器的 OUK20 电缆	
	线芯	接线端子分配
S1.S	GY (灰)	屏蔽
S1.1	RD (红)	散射光传感器 +
S1.2	BK (黑)	散射光传感器 -
S2.S	GY (灰)	屏蔽
S2.1	WH (白)	直射光传感器 +
S2.2	GN (绿)	直射光传感器 -
V1.1	YE (黄) (粗)	光源电压 +
V1.3	YE (黄) (细)	光源传感器 +
V1.4	BK (黑) (细)	光源传感器 -
V1.2	BK (黑) (粗)	光源电压 -



## 6.2 连接后检查

仪表状态和规范	说明
传感器、安装支架或电缆是否完好无损？	目视检查
电气连接	说明
已安装电缆是否已经消除应力，且未出现缠绕？	
电缆是否未形成回路或交叉？	检查安装座（轻轻拉动）
信号电缆是否按照接线图正确安装？	
所有螺纹接线端子是否均已拧紧？	
所有电缆入口是否均已安装、拧紧和密封？	
等电势分配器导轨是否已接地（可选）？	在安装处接地

## 7 调试

### 7.1 功能检查


首次调试前，请检查并确保：

- 传感器正确安装
- 电气连接正确

### 7.2 传感器标定

同时订购传感器和变送器时，整个测量系统已完成工厂标定，即可使用。

仪表标定必须使用已知浊度的溶液。章节 7.2.1 中列举的步骤用于工厂标定。由用户选择标定液，且标定液与应用相关。

 标定前，仪表应至少上电 30 min。

#### 7.2.1 使用福尔马胂进行 FTU 标定

使用福尔马胂浊度标定液标定 FTU 设置仪表。福尔马胂是一种白色胶状悬浮液，制备步骤如下：

1. 在溶液瓶中，将 1 g 硫酸胂溶解在 100 ml 高纯度水中。
2. 在溶液瓶中，将 10 g 六次甲基四胺溶解在 100 ml 纯度水中。
3. 各取 5 ml 上述溶液，混合，并使其在室温下 ( $25 \pm 3$  °C) 静止 24...48 h。
4. 混合液形成后，使用高纯水使其稀释至 100 ml。最终的悬浮液即是 400 FTU (福尔马胂浊度单位)。

应注意：

1 FTU = 1 NTU (Nephelometric 浊度单位) 和 4 FTU = 1 EBC (欧洲酿造业浊度单位)。此制备悬浮液稳定，可以在阴凉、干燥区域中的避光瓶中储存至少 1 个月。悬浮液可以稀释至系列光学“传输标定液”，用于检查 CVM40 及其传感器的标定。

福尔马胂标准悬浮液			
ml 储备悬浮液	添加的蒸馏水	FTU 值	EBC 值
100 ml	-	400 FTU	100 EBC
50 ml	50 ml	200 FTU	50 EBC
25 ml	75 ml	100 FTU	25 EBC
20 ml	80 ml	80 FTU	20 EBC
10 ml	90 ml	40 FTU	10 EBC
5 ml	95 ml	20 FTU	5 EBC
2.5 ml	97.5 ml	10 FTU	2.5 EBC
1 ml	99 ml	4 FTU	1 EBC

**i** 稀释储备悬浮液中必须特别注意。标定液精度很大程度上取决于采用的步骤。仅允许使用高纯水。不建议制备低于 1 EBC 和 4 FTU 的稀释液。

请参考以下 步骤标定仪表。

请识别仪表测量范围。Endress+Hauser 提供三个量程：

- 0...2 FTU
- 0...20 FTU
- 0...200 FTU

不建议在 0...2 FTU 量程内进行现场标定。请将仪表返回工厂进行二次标定。

0...20 FTU 量程的标定：

- 制备 10 FTU 溶液。
- 启动 CVM40 标定步骤。(参考“诊断 / 仿真 / 光学标定”菜单)
- 选择“开始标定光学传感器 1”。按照屏幕上的指南操作。
- 使用高纯度浊度无水溶液冲洗和填充传感器，并检查仪表的零点。(冲洗和填充流通式安装支架至少 3 次)
- 按照屏幕上的指南操作。
- 排空传感器，并使用 100 FTU 溶液填充。(冲洗和填充流通式安装支架至少 3 次)
- 按照屏幕上的指南操作。

0...200 FTU 量程的标定：

- 制备 100 FTU 溶液。
- 启动 CVM40 标定步骤。(参考“诊断 / 仿真 / 光学标定”菜单)
- 选择“开始标定光学传感器 1”。按照屏幕上的指南操作。
- 使用高纯度浊度无水溶液冲洗和填充传感器，并检查仪表的零点。(冲洗和填充流通式安装支架至少 3 次)
- 按照屏幕上的指南操作。
- 排空传感器，并使用 100 FTU 溶液填充。(冲洗和填充流通式安装支架至少 3 次)
- 按照屏幕上的指南操作。

### 7.2.2 使用硅藻土进行标定

使用硅藻土 (DE) 浊度标定液标定 PPM 设置仪表。许过滤过程使用 DE 作为过滤介质，因此，在使用 CVM40 单元监测过滤器进水或出水的含固量的应用中，测量直接与标定相关。测量其他材料时，仪表的显示值可能需要与实际过程值匹配。

应注意：使用 DE 作为标准精度和重复性时，直接与样品处于里和步骤相关。悬浮液中的 DE 稳定十分迅速，因此完全混合样品十分重要，仪表在数值稳定时立即显示读数值也十分重要。

通过将 1 g 干燥 DE 添加至 1 l 高纯水中制备水悬浮液中的 A 1000 ppm DE。1000 ppm 悬浮液可以通过高纯水稀释成各种不同数值的溶液。在稀释前，完全搅拌悬浮液十分重要。下表中列举了制备系列标定液的比例：

硅藻土标准悬浮液		
1000 ppm (ml) 溶液	添加的高纯水	ppm 悬浮液
1.0 ml	99.0 ml	10 ppm
2.0 ml	98.0 ml	20 ppm
5.0 ml	95.0 ml	50 ppm
10.0 ml	90.0 ml	100 ppm
50.0 ml	50.0 ml	500 ppm
100.0 ml	-	1000 ppm

## 8 维护

### 8.1 维护计划

OUSTF10 传感器需要执行指定维护需求。服务和维护间隔时间取决于应用。


维护检查列表	
更换光源	典型光源更换时间为 8,000...10,000 h。
更换传感器窗口和垫圈	仅当窗口被损坏时才需要更换窗口。
更换接液的 O 型密封圈	必须基于特定过程需要更换接液 O 型圈。请勿重复使用 O 型圈。

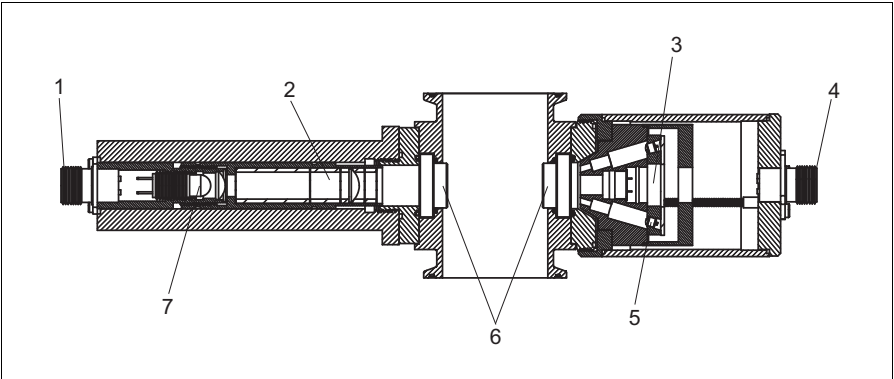
#### 注意

#### 灵敏光学部件

如处理不当，光学部件可能会被损坏或污染。

- ▶ 仅允许合格的维护人员执行本章节中介绍的操作。
- ▶ 使用合适的无绒清洁毛巾和酒精清洁所有光学部件。

 参考 EXP-1 光源指南在危险区中更换光源。

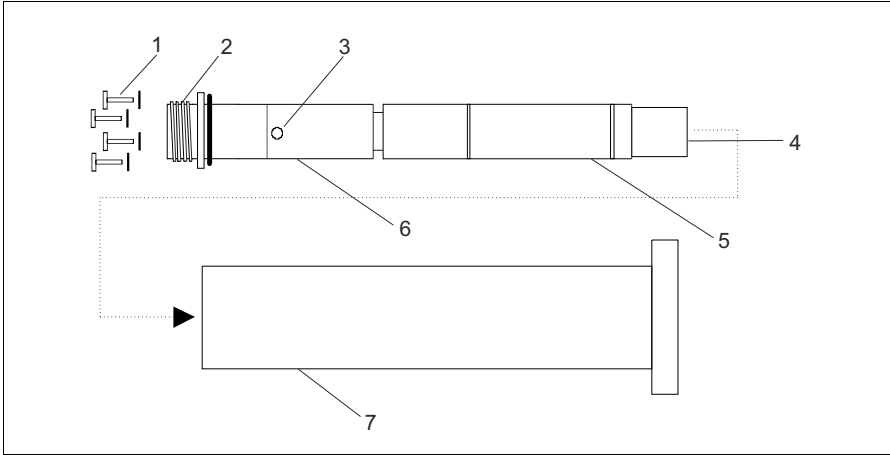


A0017258

图 8: 典型 OUSTF10 传感器的截面图

- |   |       |   |           |
|---|-------|---|-----------|
| 1 | 接头    | 5 | 测量检测器 (8) |
| 2 | 直准仪   | 6 | 窗口        |
| 3 | 参比检测器 | 7 | 光源        |
| 4 | 接头    |   |           |

## 8.2 更换 OUSTF10 水平光源



A0016662

图 9: 水平光源更换步骤图例说明

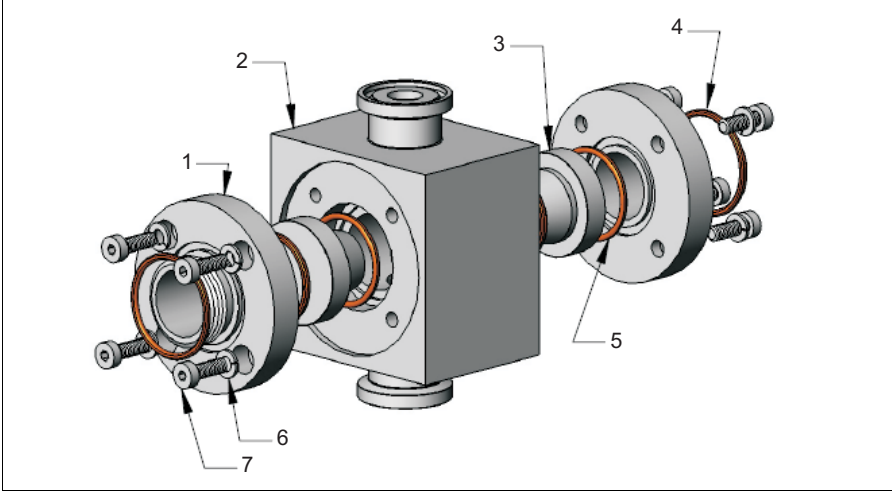
- |   |                         |   |                   |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| 1 | 4 颗 M3 不锈钢螺丝和锁紧垫圈       | 5 | 即插型光学部件           |
| 2 | 光源连接头                   | 6 | 光源支架 ( 螺纹插入光学支架 ) |
| 3 | 2 颗固定螺丝                 | 7 | 光源外壳              |
| 4 | 已组装光源和即插型光学部件, 用于在外壳内更换 |   |                   |

1. 为了更换光源, 逆时针旋转从流通池上拆除光源支架。
2. 从光源连接头上拆下 4 颗螺丝和垫圈, 并小心拆除外壳上的光源支架和即插型光学部件。光源支架和连接头为一个整体。光源支架拧入至即插型光学部件中。
3. 松开光源支架上的 2 颗固定螺丝。小心拧松, 并更换新光源支架。  
i 请勿过度拧紧。
4. 插入重新组装的即插型光学部件和光源安装支架, 使得连接头安装孔对准光源外壳本体上的锥形孔。完全插入, 并更换 4 颗螺丝和垫圈。
5. 顺时针方向旋转, 将光源支架重新安装在流通池中。
6. 更换光源后需要重新调节零点。

### 8.3 更换传感器窗口和垫圈

必须使用与维护通道长度匹配的相同类型的窗口进行更换。下图为典型的流通式安装支架。更换窗口、窗口密封圈或其他维护需要按照以下步骤拆卸传感器：

**i** 更换窗口和密封圈时，必须拆除过程管道中的传感器。



a0012861

图 10: 典型流通式安装支架 / 窗口更换

1	典型窗口密封圈	5	O 型圈窗口垫圈 2-020.864 x.070 (4 PL.)
2	典型三角盖分流通池	6	M4 不锈钢分离垫圈 (8 PL.)
3	石英窗口 (2PL.)	7	M4 x 12 mm SKT-HD (8 pl.)
4	O 型圈主体垫圈 2-022.989 x.070 (2PL.)		

1. 从传感器本体上拆除光源和检测器外壳。
2. 从每个窗口保持环中拆下 4 个插槽螺纹，并拆除环。小心均匀、交替用力松开窗口保持环周围的螺纹。窗口处于“粘住”状态时，在窗口密封圈位置处涂上丙酮，并浸泡数分钟。这有助于冻结窗口密封圈。
3. 小心推入 / 去除传感器窗口。
4. 检查窗口区域；如需要，清洁。检查窗口是否有磨损或破裂符号。出现任何情况时，更换窗口。丢弃 O 型圈，并使用相同材料的新 O 型圈更换。组装传感器的顺序相反，均匀用力沿对角方向拧紧窗口保持环，防止不均匀的接触。每次重新组装 OUSTF10 传感器后，需要使用相关分析仪执行液体标定。

**i** 重新组装后，确保光源支架使用两个窗口的“更短”长度安装在流通池的侧边。

## 9 维修

### 9.1 OUSTF10 传感器的备件列表

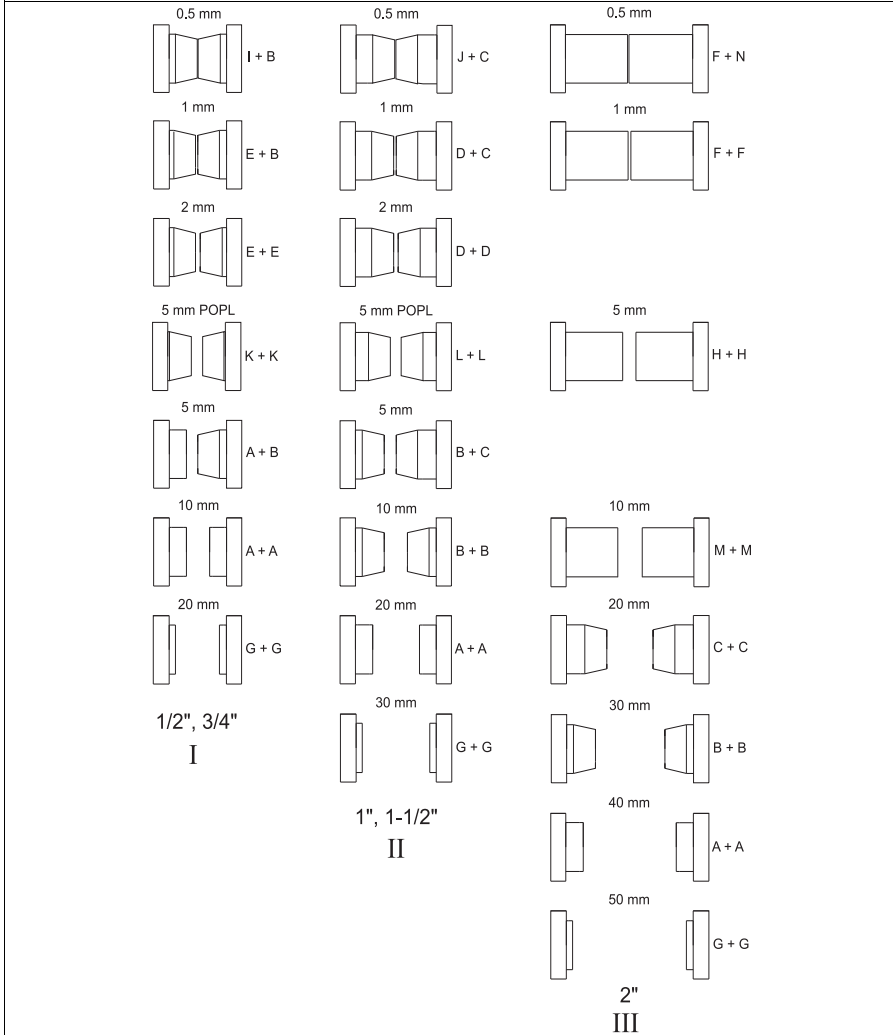
订货号	说明
71142626	OUSxF1x 套件, 水平光源
71210161	OUSxFxx 套件, 连接头防尘罩

### 9.2 OUA260 流通式安装支架的备件列表

订货号	说明
71136357	OUA260 套件, 窗口 O 型圈, EPDM (USP)
71136358	OUA260 套件, 窗口 O 型圈, Kalrez
71136359	OUA260 套件, 窗口 O 型圈, 硅
71136360	OUA260 套件, 窗口 O 型圈, Viton (USP)
71136387	OUA260 套件, 石英窗口, 14 mm
71136388	OUA260 套件, 石英窗口, 16.5 mm
71136389	OUA260 套件, 石英窗口, 18.5 mm
71136390	OUA260 套件, 石英窗口, 18 mm
71136391	OUA260 套件, 石英窗口, 19 mm
71136392	OUA260 套件, 石英窗口, 21.5 mm
71136393	OUA260 套件, 石英窗口, 23.5 mm
71136394	OUA260 套件, 石英窗口, 23 mm
71136395	OUA260 套件, 石英窗口, 24 mm
71136397	OUA260 套件, 石英窗口, 31.5 mm



订货号	说明
71136398	OUA260 套件, 石英窗口, 33.5 mm
71136400	OUA260 套件, 石英窗口, 34 mm
71136406	OUA260 套件, 石英窗口, 9 mm
71142537	OUA260 套件, 光源和检测器 O 型圈
71142621	OUA260 套件, Pyrex 窗口, 24 mm
71142623	OUA260 套件, 蓝宝石窗口, 24 mm
71136396	OUA260 套件, Pyrex 窗口, 9 mm
71210133	OUA260 套件, 石英窗口, Pyrex, 14 mm
71210134	OUA260 套件, 蓝宝石窗口, 14 mm
71210135	OUA260 套件, Pyrex 窗口, 16.5 mm
71210136	OUA260 套件, Pyrex 窗口, 19 mm
71210137	OUA260 套件, 蓝宝石窗口, 19 mm
71210138	OUA260 套件, Pyrex 窗口, 23 mm
71210139	OUA260 套件, 蓝宝石窗口, 23 mm
71210142	OUA260 套件, 窗口 O 型圈 Buna "N"



a0007180

图 11: 窗口类型和光程

A	14.0 mm (0.55")	H	31.5 mm (1.24")
B	19.0 mm (0.75")	I	18.5 mm (0.73")
C	24.0 mm (0.94")	J	23.5 mm (0.93")
D	23.0 mm (0.91")	K	16.5 mm (0.65")
E	18.0 mm (0.71")	L	21.5 mm (0.85")
F	33.5 mm (1.32")	M	29.0 mm (1.14")
G	9.0 mm (0.35")	N	34.0 mm (1.34")

- I 窗口类型, 适用于带 Triclamp 卡箍连接、1/2" 和 3/4" 管道口径的支架
- II 窗口类型, 适用于带 Triclamp 卡箍连接、1" 和 1-1/2" 管道口径的支架
- III 窗口类型, 适用于带 Triclamp 卡箍连接和 2" 管道口径的支架

### 9.3 返回

设备需维修或进行工厂标定、订购型号错误或发货错误时，必须返回。Endress+Hauser 是 ISO 认证企业，根据法规要求需要按照特定程序进行接液产品的返回操作。

为了快捷、安全和专业地返回设备，请登录以下网址查阅返回步骤和条款：


[www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material)

### 9.4 废弃

设备内置电子部件。因此，必须按照电子垃圾废弃法规进行废弃处理。

请遵守地方法规要求。

## 10 附件

 Endress+Hauser 提供多种类型的附件，以满足不同用户的需求。未列举的附件信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

### 10.1 流通式安装支架

OUA260 流通式安装支架

- 用于在管道中安装传感器
- 材料：不锈钢 316L 或 Kynar (其他材料可通过特殊选型订购)
- 提供多种过程连接
- 订购信息请参考产品选型表 (《技术资料》TI00418C)

### 10.2 变送器

Memograph CVM40

- 在线图形显示的光度计和数据管理器
- 订购信息请参考产品选型表 (《技术资料》TI00457C)

### 10.3 电缆

OUK20 配套电缆

- 预端接或带标识电缆，用于连接 OUSAF10 传感器
- 订购信息请参考产品选型表

## 11 技术参数

### 11.1 输入和输出

输入变量	过程吸光度和光学密度
输出信号	光学检测器电流 (100pA ~ 1uA)
波长	宽带 (可见光 (VIS) 和近红外光 (NIR)) 长滤通 (780 nm 及更长波长)

### 11.2 环境条件

环境温度	0...55 °C (32...131 °F)
储存温度	-20...70 °C (-4...158 °F)
相对湿度	5...95 %
防护等级	IP 65 (NEMA 4), 适用于所有光学部件

### 11.3 过程条件

过程温度	0...90 °C (32...194 °F), 连续测量时 max. 130 °C (266 °F), 2 h 内
过程压力	max. 100 bar (1450 psi), 取决于流通式安装支架的材料、管道尺寸和过程连接

### 11.4 机械结构

外形尺寸	参考“安装”章节
重量	1.225 kg (不含流通式安装支架)
材料	传感器外壳: 不锈钢 316L
光源	并排白炽光源
光源寿命	通常为 10,000 h
检测器	全密封硅检测器
滤镜	多层窄带干扰滤镜

## 索引

<b>A</b>		技术参数 .....	29
安全指南 .....	5	过程条件 .....	29
安装 .....	12, 15	环境条件 .....	29
安装后检查 .....	15	机械结构 .....	29
安装角度 .....	14	输入 .....	29
		检查	
<b>B</b>		安装 .....	15
备件 .....	24	连接 .....	17
标定 .....	18	<b>L</b>	
标识		连接	
序列号 .....	10	直接连接 .....	16
<b>C</b>		<b>M</b>	
操作安全 .....	6	铭牌 .....	10
测量系统 .....	12	<b>O</b>	
测量原理 .....	7	OUSTF10 设计 .....	7
产品安全 .....	6	<b>R</b>	
产品描述 .....	7	认证 .....	11
<b>D</b>		<b>S</b>	
到货验收 .....	10	输入 .....	29
电气连接 .....	16	<b>W</b>	
调试 .....	18	外形尺寸 .....	13
<b>F</b>		维护 .....	21
FDA 一致性认证 .....	11	维修 .....	24
返回 .....	27	<b>X</b>	
防爆 (Ex) 认证 .....	11	序列号 .....	10
废弃 .....	27	<b>Z</b>	
附件 .....	28	证书 .....	11
<b>G</b>		指定用途 .....	5
更换		传感器设计 .....	7
OUSTF10 水平光源 .....	22		
更换垫圈 .....	23		
更换 OUSTF10 光源 .....	22		
更换传感器窗口 .....	23		
供货清单 .....	11		
过程条件 .....	29		
<b>H</b>			
环境条件 .....	29		
<b>J</b>			
机械结构 .....	29		



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---