



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

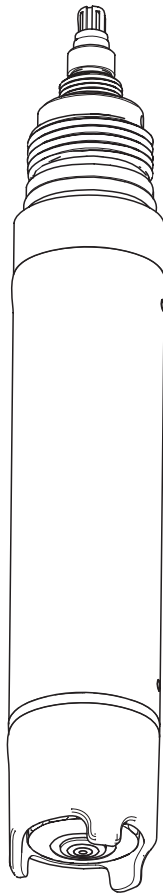


Solutions

操作说明

Oxymax W COS41

溶解氧传感器



简要概述

以下是如何使用这些操作说明快速安全地调试您的传感器：

第 4 页以下。 第 5 页	安全须知 一般安全说明 警告符号说明 您可以在相关章节的适当位置找到特殊说明。位置用图标警告#、小心“和注意！” Æ
第 7 页以下。 第 10 页以下。	安装 在这里您可以找到传感器尺寸和安装角度等安装条件。安装示例可以在这里找到。 Æ
第 13 页以下。	接线 有关传感器接线，请参阅这些页面。 Æ
第 15 页 第 16 页以下。 第 16 页以下。	传感器设计和测量原理 在这里您可以阅读有关传感器设计的信息。本页说明了测量原理。在这里您可以找到可能的校准方法。 Æ
第 19 页以下。	调试 传感器必须在校准前进行极化。请在给定的页面上阅读如何操作。 Æ
第 20 页以下。 第 21 页以下。 第 26 页	维护 定期执行维护任务是绝对必要的。 个别零件会受到正常磨损。在这里您可以了解如何更换这些部件。 在这里，您可以找到可以交付的备件概览以及系统概览。 Æ
第 24 页以下。	故障排除 如果在操作过程中出现故障，请使用检查表查找原因。 Æ Æ
第 29 页以下。	指数 您可以在此处的各个部分中找到重要的术语和关键字。使用关键字索引快速有效地找到您需要的信息。

目录

1 安全须知。..... 4	10 技术数据。..... 27
1.1 指定用途。..... 4	10.1 输入。..... 27 性
1.2 安装、调试、运行。..... 4	10.2 能特点。..... 27 环
1.3 操作安全。..... 4	10.3 境。..... 27 过
1.4 退货。..... 4	10.4 程。..... 27 机械结
1.5 关于安全图标和符号的注意事项。..... 5	10.5 构。..... 28
2 鉴别。..... 6	指数。..... 29
2.1 产品结构。..... 6	
2.2 供货范围。..... 6	
3 安装。..... 7	
3.1 来料验收、运输、储存。..... 7	
3.2 安装条件。..... 7	
3.3 安装说明。..... 8	
3.4 安装实例。..... 10	
3.5 安装后检查。..... 12	
4 接线。..... 13	
4.1 直接连接变送器。..... 13	
4.2 通过接线盒连接。..... 13	
4.3 连接后检查。..... 14	
5 手术。..... 15	
5.1 传感器设计。..... 15	
5.2 测量原理。..... 16	
5.3 校准。..... 16	
6 调试。..... 19	
6.1 功能检查。..... 19	
6.2 极化。..... 19	
6.3 校准。..... 19	
7 维护。..... 20	
7.1 清洁传感器。..... 20	
7.2 再生传感器。..... 21	
8 配件。..... 23	
8.1 连接附件。..... 23	
8.2 安装附件。..... 23	
8.3 测量、控制和传感器清洁。... 23	
9 故障排除。..... 24	
9.1 故障排除说明。..... 24	
9.2 传感器检查。..... 25	
9.3 备件。..... 26	
9.4 退货。..... 26	
9.5 处置。..... 26	

1 安全须知

1.1 指定用途

氧气传感器 COS 41 适用于连续测量水中的溶解氧。

典型应用有：

- 测量活性污泥池中的氧含量。
测量信号用于监控和作为控制参数。
- 检查污水处理厂出口的氧气含量。
- 测量和控制养鱼用水中的氧含量。
- 饮用水中的富氧。

此处描述的任何其他用途都会危及人员和整个测量系统的安全，因此是不允许的。

制造商不对因不当或非指定使用造成的损坏负责。

1.2 安装、调试和运行

请注意以下项目：

- 测量系统的安装、电气连接、调试、操作和维护只能由经过培训的技术人员进行。
 - 技术人员必须获得系统操作员的授权才能进行指定的活动。
 - 技术人员必须阅读并理解这些操作说明并且必须遵守。
- 在调试整个测量点之前，检查所有连接是否正确。确保电缆和软管连接没有损坏。
- 不要操作损坏的产品并防止它们被意外调试。将损坏的产品标记为有缺陷。
- 测量点故障只能由经过授权和经过专门培训的人员进行纠正。
- 如果无法排除故障，则必须停止使用产品并防止意外调试。
- 本操作说明中未描述的维修只能由制造商或服务机构进行。

1.3 操作安全

该传感器已根据最先进的技术进行设计和测试，出厂时功能完好。

符合相关法规和欧洲标准。

作为用户，您有责任遵守以下安全条件：

- 安装说明
- 当地现行标准和法规。

1.4 返回

如果设备需要维修，请发送清洗干净到负责的销售中心。如果可能，请使用原包装。

请将填妥的“污染声明”（复制本操作说明的倒数第二页）连同包装和运输文件一起附上。

未完成“污染声明”不得维修！

1.5 关于安全图标和符号的说明

#

警告!

此符号提醒您注意危险。如果忽视它们，可能会对仪器或人员造成严重损害。

"

警告!

此符号提醒您注意可能由不正确操作引起的故障。如果忽略它们可能会损坏仪器。

!

笔记!

此符号表示重要的信息项目。

2 鉴别

2.1 产品结构

电缆长度	
2	电缆长度: 7 m (22.97 ft) 电缆长度:
4	15 m (49.22 ft) 不带电缆 (仅限 TOP
8	68 版本) 根据客户规格进行特殊设计
9	
电缆连接	
F	固定电缆连接
小	号使用 TOP 68 插头的电缆连接
COS 41-	完整的订单代码

2.2 供货范围

交付中包含以下物品:

- 带运输保护盖的氧传感器, 用于膜保护
- 配件套装包含以下内容:
 - 2 个替换滤芯 (替换膜盖)
 - 10 个装有电解质的塑料安瓿
 - 1 个带 3 个 O 型圈的密封套件
 - 6 个磨料片
- 英文操作说明

如果您有任何问题, 请联系您的供应商或您的负责销售中心。

3 安装

3.1 来料验收、运输、储存

- 确保包装完好无损！通知供应商包装损坏。

保留损坏的包装，直到问题得到解决。

- 确保内容物完好无损！

通知供应商有关交付内容物的损坏。保留损坏的产品，直到问题得到解决。

- 检查交货范围是否完整并与您的订单和运输文件一致。

- 用于储存或运输产品的包装材料必须提供防震和防潮保护。原包装提供最好的保护。此外，请遵守批准的环境条件（参见“技术数据”）。

- 如果您有任何问题，请联系您的供应商或您负责的销售中心。

3.2 安装条件

3.2.1 尺寸

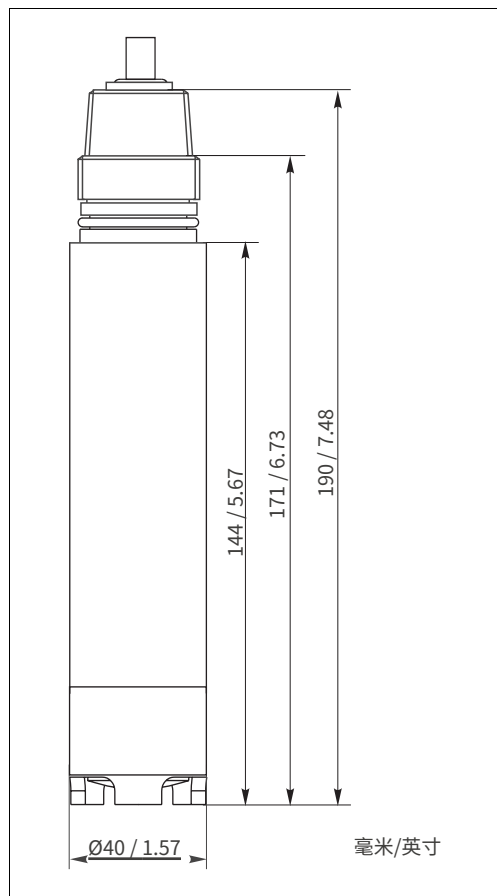


图 1: 固定电缆版本

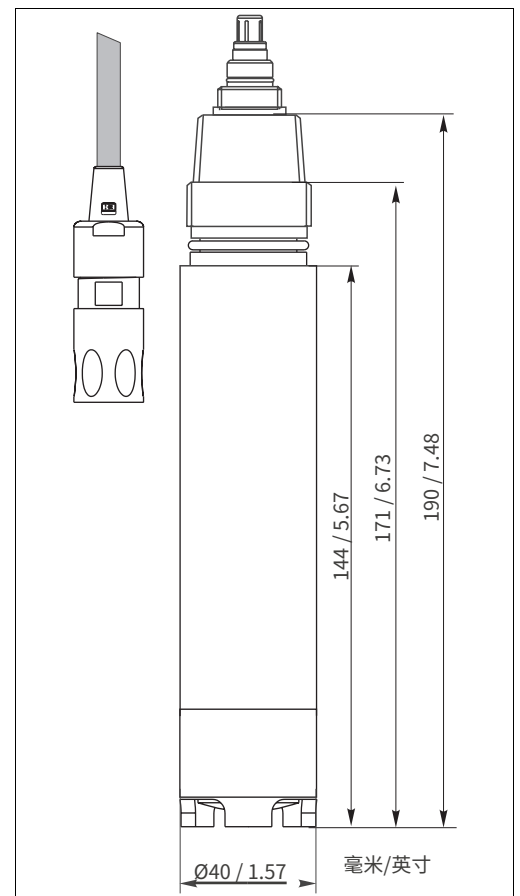


图 2: TOP 68 插件头版

3.2.2 安装角度

传感器可以水平安装在组件、支架或合适的过程连接中（图 3）。其他角度是不允许的。做**不是**将传感器安装在头顶。

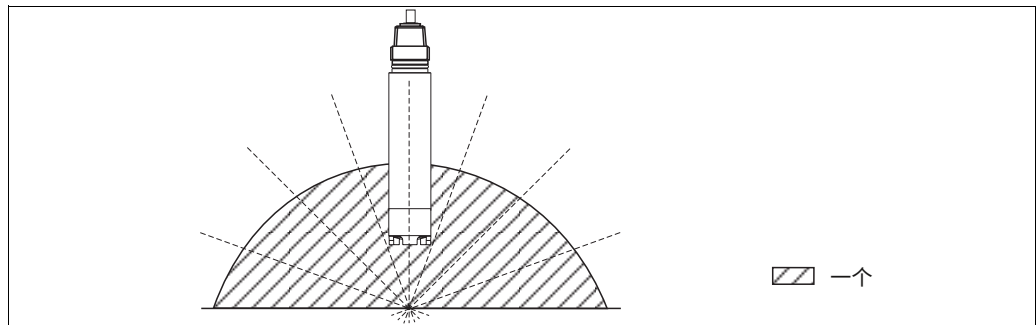


图 3: 安装角度

一个 允许的安装位置: 0... 180°, 不允许架空安装



笔记!

确保您遵守安装传感器的说明。您可以在所用组件的操作说明中找到它们。

3.2.3 安装地点

- 选择安装位置以便以后校准方便。
- 确保立柱和组件安全固定且无振动。
- 对于活性污泥池中的浸入式操作，选择产生典型氧气浓度的安装位置。

3.3 安装说明

3.3.1 测量系统

一个完整的测量系统至少包括：

- 氧传感器
- 变送器，例如 Liquisys M COM 223/253
- 专用测量电缆
- 浸入式、流动式或伸缩式组件

可选的：

- 通用悬挂组件支架 CYH 101 用于浸入式操作
- 接线盒 VBM（带延长线）
- 自动喷雾清洗系统 Chemoclean

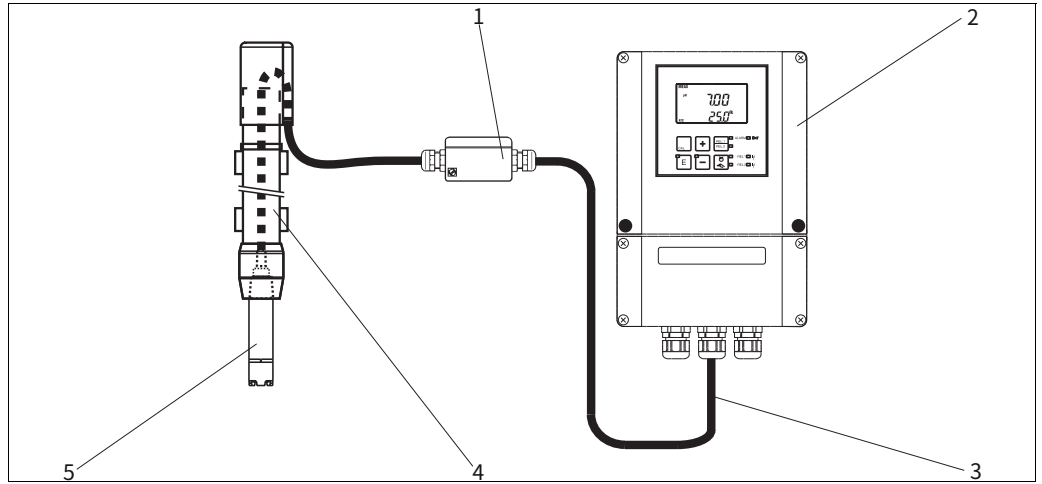


图 4: 测量系统 (示例)

- 1 接线盒 VBM (可选) 变压器
 2 Liquisys M COM 253 专用测量电
 3 缆
 4 浸入式组装
 5 氧传感器

3.3.2 安装测量点

!

笔记!

对于浸入式操作，将各个模块安装在远离水池的坚固底座上。仅在预期的安装位置进行最终安装。

要完整安装测量点，请执行以下操作：1. 将可伸缩或流量组件（如果使用）安装到过程中。

2. 将供水连接到冲洗接头（如果您使用具有清洁功能的组件）。

3. 安装并连接氧传感器。

4. 将浸入式或悬挂式组件（如果使用）安装到过程中。

!!

警告!

- 对于浸入式操作，传感器必须安装在浸入式组件中（例如 CYA 611）。**请勿将传感器悬挂在电缆上。**
- 将传感器拧入组件中，以免电缆扭曲。
- 避免在电缆上施加过大的拉力（例如因急拉而拉）。
- 选择安装位置以便以后校准方便。

#

警告!

使用金属组件和安装设备时，请遵守国家接地规定。

3.4 安装示例

3.4.1 浸入式操作

立柱和链条组件

对于大型水池，需要与水池边缘有足够的安装距离（尤其是曝气池），建议使用立柱和链条组件（图 5、图 6）。浸入式组件的自由摆动实际上排除了立柱的振动。

由于组件的摆动，实现了膜表面的良好自清洁。根据该效果，可以延长传感器寿命。

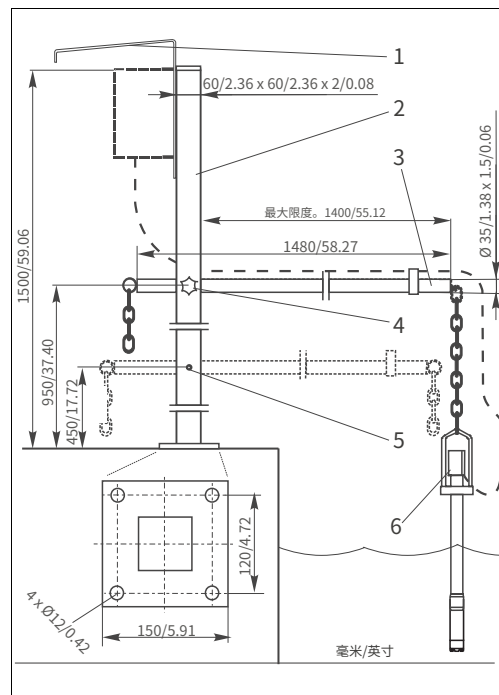


图 5: 带浸入式摆锤组件的通用悬挂组件支架

- 1 防风雨罩立柱，方管 SS AISI 304 横
- 2 向管 SS AISI 304
- 3
- 4 星柄
- 5 横向管浸入式组件 CYA 611 的第二个固定
- 6 可能性

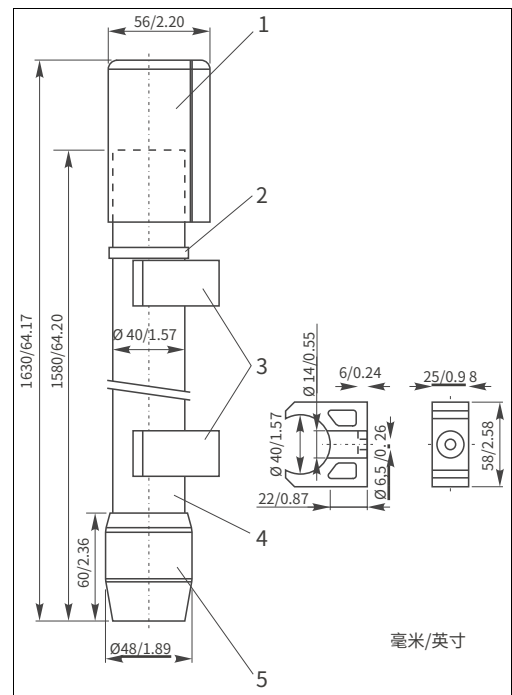


图 6: 浸入式组件 CYA 611

- 1 保护帽
- 2 蜗杆传动软管夹
- 3 管夹 (右半部分详图) PVC管
- 4
- 5 螺纹联轴器

立柱和固定浸入式组件

对于盆地或明渠中的强流或湍流 (> 0.5 m/s)，首选的安装类型是将设备固定在直立柱和牢固安装的浸没管上 (图 7)。如果流动非常强，可以安装第二根横向管道，并带有自己的管道支架。

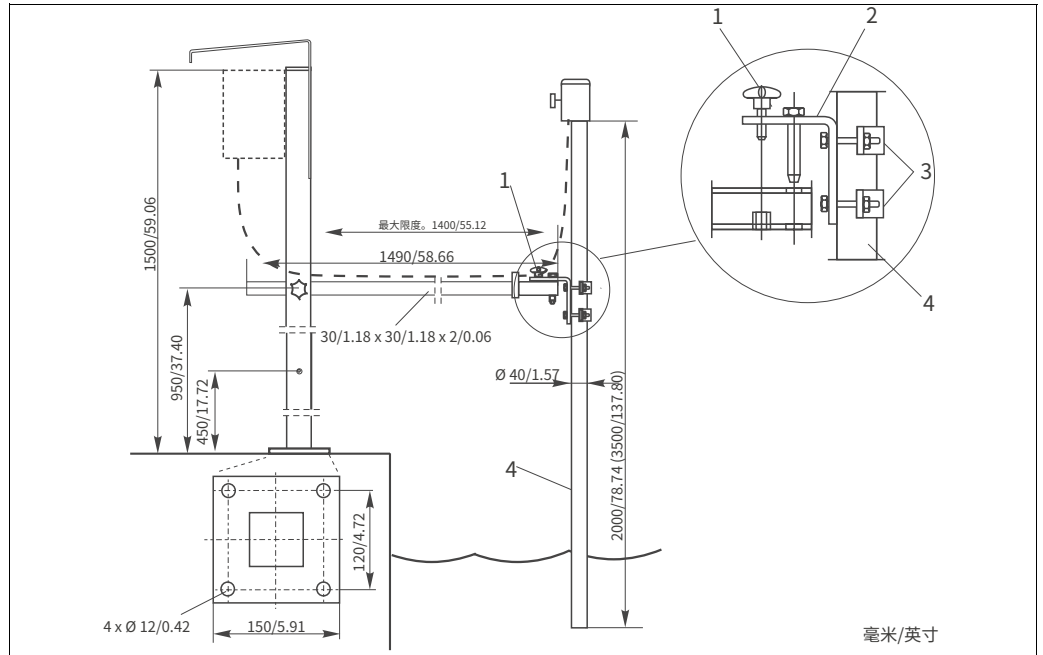


图 7: 带浸入式组件的通用悬挂组件支架

- 1 星柄
- 2 管架
- 3 固定托架
- 4 浸入式组件 (= 浸入管)

脸盆边缘安装

为了固定到水池或通道的侧面，我们建议使用浸入式组件的水池边缘安装 (图 8、图 9)。

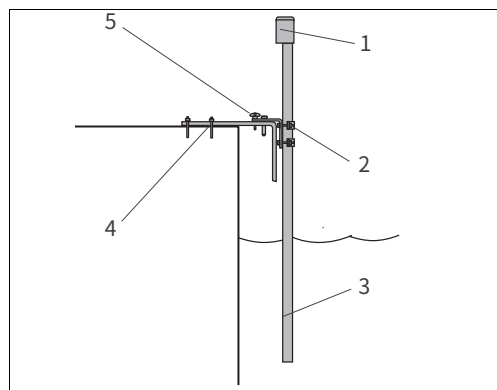


图 8: 卧式盆边安装

- 1 电缆入口保护盖 组件支架
- 2 管架
- 3 浸入式组件 SS 1.4301 (AISI 304)

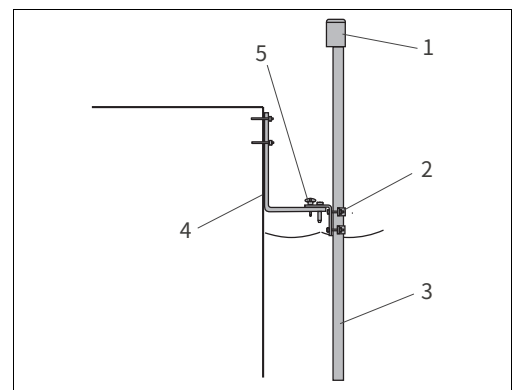


图 9: 垂直盆边安装

- 4 脸盆边缘安装
- 5 星柄

如果有强烈的湍流或流动，浸入式组件必须使用第二个水盆边缘安装。

4 接线

#

警告!

- 电气连接只能由授权的技术人员进行。
- 技术人员必须已阅读并理解本手册中的说明并必须遵守。
- 在开始连接工作之前，确保电源线上没有电压。

4.1 直接连接到变频器

传感器 COS 41 使用特殊的测量电缆连接 (图 13)。接线图包含在 COM 223/253-DX/DS 变频器的操作说明中。

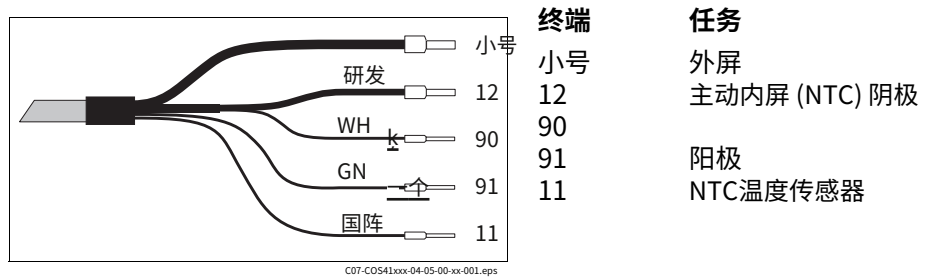


图 13: 特殊测量电缆 CYK 71

!

笔记!

内部白色和黄色引导线没有功能。

4.2 通过接线盒连接

要将传感器连接延长到超过固定电缆的长度，您需要一个接线盒 VBM (图 15、图 16)。使用专用测量电缆 CYK 71 延长与变频器的连接。

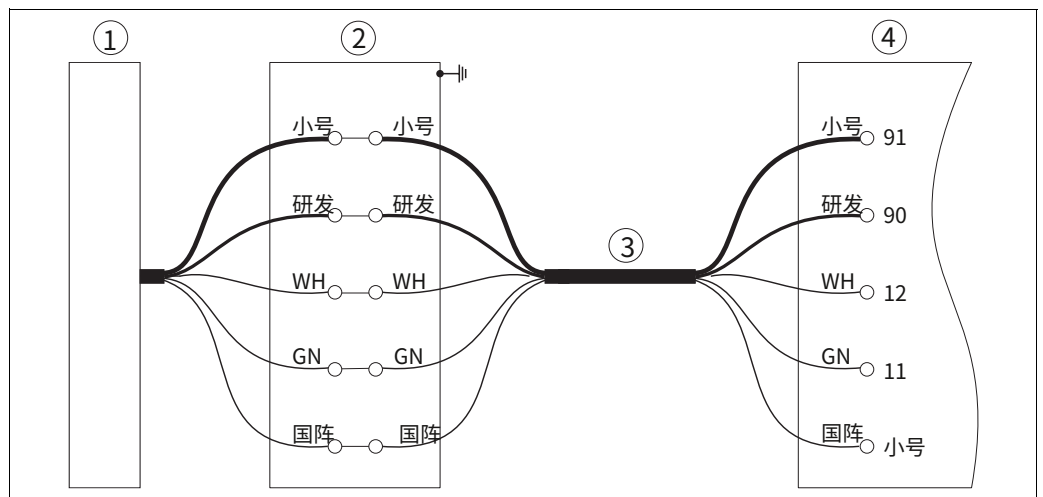
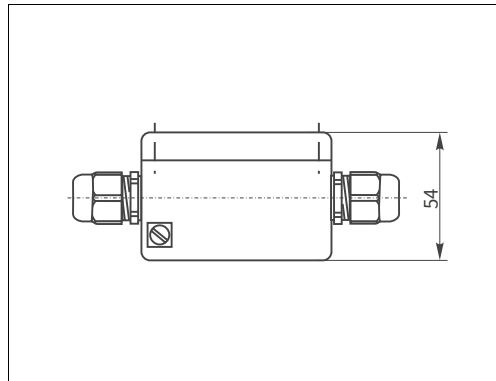


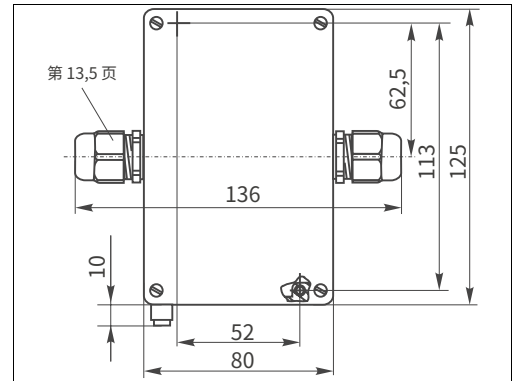
图 14: 通过接线盒 VBM 连接

- 1 传感器
- 2 接线盒
- 3 延长线
- 4 发射机



C07-COS41xxx-04-05-00-de-003.eps

图 15: 接线盒 VBM, 侧视图



C07-COS41xxx-04-05-00-de-004.eps

图 16: 接线盒 VBM, 俯视图

4.3 连接后检查

仪器状态和规格	评论
传感器、组件、接线盒或电缆是否损坏?	视力检查
电气连接	评论
变送器的电源电压是否与铭牌上的规格相符?	110/230 伏交流电 24 伏交流/直流
安装的电缆是否已消除应力且未扭曲?	
电缆类型的路线是否完全隔离?	电力电缆/弱电电缆
电源和信号线是否正确连接到变送器?	使用 COM 2x3 的连接图。
所有螺丝端子是否正确拧紧?	
是否已安装、拧紧和密封所有电缆入口?	对于横向电缆入口: 电缆向下循环以便水能够滴落。
所有电缆入口是向下还是横向安装?	

5 手术

5.1 传感器设计

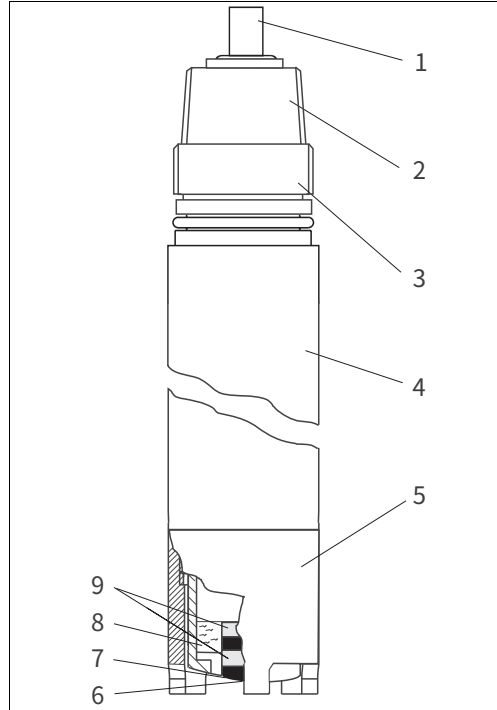


图 17: 传感器设计

- 1 传感器电缆
- 2 螺纹连接 NPT 3/4" 螺纹连接
- 3 G1
- 4 传感器轴
- 5 保护篮
- 6 金阴极
- 7 膜
- 8 电解质
- 9 阳极

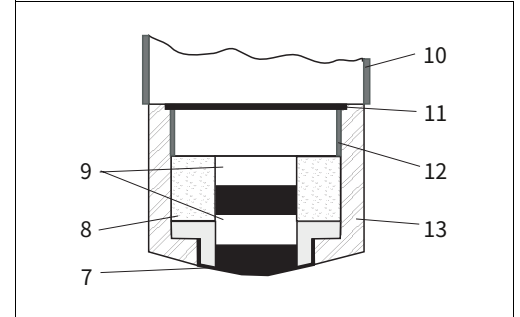


图 18: 传感器头，剖视图

- 7 膜
- 8 电解质
- 9 阳极
- 10 保护篮螺纹连接 密封圈
- 11 膜帽螺纹连接 膜帽
- 12 膜帽螺纹连接 膜帽
- 13 膜帽螺纹连接 膜帽

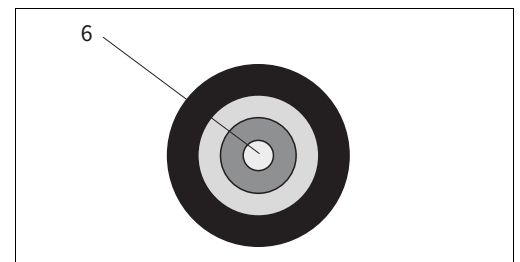


图 19: 传感器头，俯视图

- 6 金阴极

传感器由以下功能单元组成：

- 传感器轴（图 17，位置 4）
- 带金阴极和阳极的传感器头（图 18、图 19）
- 带电解液填充的膜帽（图 18，位置 13 和 8）
- 保护篮（图 17，位置 5）

!

笔记!

- 除了保护篮，您还可以使用喷头 COR 3（可选，参见“附件”），用于具有清洁功能的浸入式操作。
- 拧在传感器头上的膜盖充满电解液。螺钉连接将其与介质密封。
- 与介质接触的膜在出厂时已预张紧。

5.2 测量原理

5.2.1 极化

当传感器连接到变送器时，在阴极和阳极之间施加一个固定的外部电压。产生的极化电流显示在发射器的显示屏上。电流开始时很高，但随着时间的推移而下降。只有在显示稳定时才能校准传感器。

5.2.2 膜

溶解在介质中的氧气通过流入的气流输送到膜上。该膜仅对溶解的气体是可渗透的。溶解在液相中的其他物质，例如离子物质，将不会穿透膜。因此，介质电导率对测量信号没有影响。

5.2.3 电流原理

通过膜扩散的氧分子在金阴极处被还原为氢氧根离子 (OH^-)。银在阳极被氧化成银离子 (Ag^+) (这形成溴化银层 AgBr)。

由于连接的电极在金阴极处释放并在阳极处接受，电流流动。在平衡状态下，该流量与介质中的氧含量成正比。

该电流在测量仪器中转换并在显示屏上显示为以 mg/l 为单位的氧浓度、以 % SAT 为单位的饱和指数或以 hPa 为单位的氧分压。

5.3 校准

校准是一种使变送器适应传感器特性值的方法。由于传感器不需要零位校准，因此在氧气存在的情况下进行单点校准。

传感器需要校准后：

- 首次调试
- 更换膜或电解质
- 清洁金阴极
- 长时间无电源运行中断
- 取决于操作经验的典型时间间隔

校准有三种基本类型：

- 在空气中（最好是饱和水蒸气，例如靠近水面）
- 在空气饱和的水中
- 通过在变送器中输入参考测量值（传感器保留在介质中）。

!

笔记！

下列的**只要**描述了空气中的校准，因为它是最简单的，这就是推荐的校准方法的原因。

空气中的校准只有在空气温度 $\geq -5^\circ\text{C}$ 。

5.3.1 空气校准

1. 从介质中取出传感器。
2. 用湿布清洁传感器外部。然后例如使用纸巾擦干传感器膜。
3. 如果传感器从过程压力大于大气压的封闭压力系统中移除：
 - 打开膜盖以平衡压力，必要时清洁盖。
 - 更换电解液填充物并再次关闭膜盖。
 - 等待极化时间结束。
4. 然后等待传感器适应环境空气的温度。这大约需要 20 分钟。在此期间检查传感器是否不受阳光直射。
5. 如果变送器上的测量值显示稳定，请按照变送器的使用说明书进行校准。
6. 将传感器再次放入介质中。



笔记!

确保遵守变送器操作说明中的校准说明。

5.3.2 校准值计算示例

作为检查，您可以计算预期的校准值（变送器显示），如下例所示（盐度为 0）。

1. 确定：
 - 传感器温度（环境空气）
 - 海拔高度
 - 当前气压（=相对。气压至海平面）在校准时。（如果无法确定，请使用 1013 hPa 进行近似计算。）
2. 定义：
 - 饱和值 **s** 符合。到第一张桌子
 - 因素 **k** 符合。到第二张桌子

°C	s [毫克/升]	°C	s [毫克/升]	°C	s [毫克/升]	°C	s [毫克/升]
0	14.64	11	10.99	21	8.90	31	7.42
1	14.23	12	10.75	22	8.73	32	7.30
2	13.83	13	10.51	23	8.57	33	7.18
3	13.45	14	10.28	24	8.41	34	7.06
4	13.09	15	10.06	25	8.25	35	6.94
5	12.75	16	9.85	26	8.11	36	6.83
6	12.42	17	9.64	27	7.96	37	6.72
7	12.11	18	9.45	28	7.82	38	6.61
8	11.81	19	9.26	29	7.69	39	6.51
9	11.53	20	9.08	30	7.55	40	6.41
10	11.25						

高度 [米]	k	高度 [米]	k	高度 [米]	k	高度 [米]	k
0	1.000	550	0.938	1050	0.885	1550	0.834
50	0.994	600	0.932	1100	0.879	1600	0.830
100	0.988	650	0.927	1150	0.874	1650	0.825
150	0.982	700	0.922	1200	0.869	1700	0.820
200	0.977	750	0.916	1250	0.864	1750	0.815
250	0.971	800	0.911	1300	0.859	1800	0.810
300	0.966	850	0.905	1350	0.854	1850	0.805
350	0.960	900	0.900	1400	0.849	1900	0.801
400	0.954	950	0.895	1450	0.844	1950	0.796
450	0.949	1000	0.890	1500	0.839	2000	0.792
500	0.943						

3. 确定：

- 大号=相对。校准时的气压（如果未知，则为 1013 hPa）
- 米=1.02 用于在空气中进行校准。1.00 用于在空气饱和水中进行校准

4. 计算校准值C：

$$C = S \cdot k \cdot \text{大号} \cdot \text{米}$$

例子

- 18°C、海拔 500 m、气压 1022 hPa 的空气校准
- S = 9.45 毫克/升，K = 0.943，L = 1.0089，M = 1.02

校准值 C = 9.17 mg/l。

6 调试

6.1 功能检查

首次调试前，检查是否：

- 传感器安装正确
- 电气连接正确。

如果使用带自动清洁功能的组件，请检查组件冲洗连接处的正确水连接。

#

警告！

介质泄漏危险

在将压缩空气应用到带有清洁设施的组件之前，请确保连接正确。否则，组件可能无法插入到流程中。

6.2 极化

该传感器已在工厂进行了完美功能测试，可随时投入使用。要准备校准，请执行以下操作：

1. 取下传感器保护盖。
2. 将外部干燥的传感器置于大气中。空气中应充满水蒸气。因此，将传感器安装在尽可能靠近水面的位置。校准传感器膜时，确保膜保持干燥。因此，请避免与水面直接接触。
3. 将传感器连接到变送器并打开变送器。
4. 打开发射器。
如果将传感器连接到发射器 Liquisys M COM 223/253-DX/DS，则在打开发射器后会自动执行极化。
5. 极化时间约1小时。

!

笔记！

极化开始高，然后逐渐下降。当显示稳定并几乎保持恒定时，您将认识到极化结束。

"

警告！

- 从介质中取出传感器时，请保护传感器免受强烈阳光照射。
- 确保遵守变送器操作说明中的调试和校准说明。

6.3 校准

校准传感器（在空气中校准，→第17页）极化后立即。

校准间隔在很大程度上取决于：

- 应用程序和
- 传感器的安装位置。

以下方法可帮助您确定校准间隔应该多长：

1. 传感器投入使用1个月后，将其从流体中取出，干燥，10分钟后在空气中测量氧饱和度指数。
决定使用结果：
一个。如果测量值不是 $102 \pm 2 \% \text{SAT}$ ，则必须校准传感器。
湾。否则，下一次检查的时间长度加倍。
2. 两个、四个和/或八个月后按照第1点进行。通过这种方式，您可以确定传感器的最佳校准间隔。

!

笔记！

确保每年至少校准一次传感器。

7 维护

维护工作必须定期进行。为确保执行，我们建议您提前将维护日期输入操作日志或操作日历中。

必须开展以下活动：

- 清洁传感器
(特别是当膜被弄脏时)
- 检查测量功能：
 1. 从介质中取出传感器。
 2. 清洁并干燥膜。
 3. 约 10 分钟后，测量空气中的氧饱和度指数（无需重新校准）。
 4. 测量值应接近 102% SAT（显示 O₂通过按 4 次 COM 2x3 饱和○钥匙）。
- 更换有缺陷的膜或无法再清洁的膜。
- 重新校准。

!

笔记！

对于定期自动清洁传感器，我们建议为测量点配备全自动清洁系统，例如 Chemoclean（参见“附件”）。

7.1 清洁传感器

传感器结垢或故障会破坏测量，例如：

- 传感器膜上的涂层
 - 导致更长的响应时间和减小的斜率。
- 电解液污染或中毒
 - 导致更长的响应时间和错误的测量。

为确保可靠测量，必须定期清洁传感器。清洁操作的频率和强度取决于测量介质。

清洁传感器：

- 每次校准前
- 根据需要在运行期间定期进行
- 在返修之前。

根据污渍的类型，进行如下操作：

污染类型	打扫
盐沉积物	将传感器浸入饮用水或 1-5% 盐酸中几分钟。之后，用大量的水冲洗。
传感器主体上的污垢颗粒（不在膜上！）	用水和合适的刷子机械清洁传感器主体。
膜帽或膜上的污垢颗粒	用水和软海绵清洁膜。

!!

警告！

清洁后，用大量清水冲洗传感器。

7.2 重新生成传感器

传感器的部件在运行过程中会受到磨损。
适当的操作可以恢复正常的操作功能。该行动包括：

行动	原因
清洁金阴极	脏污或镀银的金阴极
更换密封圈	密封圈的视觉损坏
更换电解液	不稳定或不可信的测量信号或电解质污染
更换膜帽	无法清洁的膜，损坏的膜（孔或过度拉伸）

#

警告！
在开始再生之前，关闭变送器的电源。

7.2.1 清洁金阴极

仅当金阴极明显脏污或上面有银涂层时才需要清洁。要清洁它，请执行以下操作：

1. 从膜体上拧下膜帽。
2. 用研磨片（包含在供货范围内）分两步仔细清洁金表面，直到完全去除（银）涂层。先用绿纸，再用黄纸。
3. 用饮用水或蒸馏水清洁电极。
4. 用新鲜的电解液 COY 3-F 填充膜盖并将其拧回膜体上（直至止动）。

||

警告！
这阳极出厂时覆盖有溴化银层。在任何情况下都不要清洁阳极！

如果操作导致阳极涂层被去除，则传感器将无法使用，必须送回重新涂层。在这种情况下，请联系您的销售办事处。

7.2.2 更换密封圈

只有在明显损坏时才需要更换密封圈。更换时，只能使用随附的密封圈 COY 31-OR。

7.2.3 更换电解液

电解质 COY 3-F 在测量过程中会慢慢用完。其原因是电化学物质反应。断电状态下不发生物质反应，电解液未用完。

用于 20°C 空气饱和和饮用水的电解质填充物的理论寿命最长。5年。H 等扩散溶解气体会缩短电解液寿命²新罕布什尔州³或高浓度的 CO₂。

特定负载发生在：

- 厌氧阶段（例如反硝化）
- 严重污染的工业废水，特别是在高温下。

#

警告!

酸灼伤危险!

电解液呈强碱性。您必须遵守相应的职业安全法规。处理电解质时，请始终佩戴防护手套和护目镜。

要更换电解液，请按以下步骤进行： 1. 取

下膜盖。

2. 更换电解液，必要时更换膜帽。

3. 将膜盖放回膜体上并将盖拧紧。

7.2.4 更换膜帽

"

警告!

请仅将 COY 31-WP (颜色: 黑色) 膜帽用于 COS 41 传感器!

卸下旧的膜帽

1. 从介质中取出传感器。

2. 拧下保护篮。

3. 清洁传感器外部。

4. 拧下膜帽。

5. 必要时清洗金阴极或更换密封圈损坏。

6. 用饮用水冲洗电极架。 **安装新的膜帽**

7. 确保密封面上没有灰尘颗粒。

8. 将塑料安瓿 (含有电解质 COY3-F) 的全部内容物装入膜盖中。

9. 通过敲击膜盖的侧面 (例如用铅笔) 去除电解液中的所有气泡。

10. 握住传感器主体**在一个角度**小心地将膜帽拧到上面**到站**。

11. 重新拧上保护篮。

!

笔记!

更换膜帽后，极化并重新校准传感器。然后将传感器插入介质中，检查变送器上是否显示警报。

8 配件

8.1 连接配件

- 接线盒 VBM
用于延长电缆，带 10 个端子，IP 65 / NEMA 4X

电缆入口 Pg 13.5	订单号。50003987
电缆入口 NPT ½"	订单号。51500177
- 测量电缆 CYK 71
用作接线盒 VBM 和变送器之间的延长电缆，按米出售；订单号。50085333
- 带 TOP 68 连接器的测量电缆

焦炭 41; 长度: 7 米 (22.97 英尺) ;	订单号。51506817 焦
炭 41; 长度: 15 米 (49.22 英尺) ;	订单号。51506818

8.2 安装配件

- 浸入式组装 COA110
用于将传感器浸入盆中，PVC 管分别。PUR 浮体，带 SS 1.4571 (AISI 316Ti) 浸没管；
订购符合。到产品结构 (参见技术信息 TI 035C/07/en, 50052566)
- 流量组件 COA250
用于管道中的传感器安装，PVC；
(技术信息 TI111C/07/en, 订货号 50068518) 订货号
COA 250-A
- 浸入式组件 Dipfit W CYA611
用于将传感器浸入盆、明渠和水箱，PVC；订购符合。到产品结构 (技术信息 TI 166C/07/en)
- 浸入式组件 CY105
用于将传感器浸入盆中，SS 1.4404 (AISI 316L) 管道，SS 1.4571 (AISI 316Ti) 接头；
订购符合。到产品结构 (技术信息 TI 092C/07/en, 50061228)
- 脸盆边缘支架 CY106
传感器浸入盆中，SS 1.4301 (AISI 304)；订单号。CY106-A
- 挡板 OP
针对极端电流条件的额外保护；订单号。
50028712
- 膜保护篮 COY 3-SK 或用于鱼塘的传感器；
订单号。50081787

8.3 测量、控制和传感器清洁

- Liquisys M COM 223/253-DX/DS
带有集成传感器功能监控、测量值监控、自由配置报警触点、现场或控制面板安装、HART 的变送器或 PROFIBUS 可能；订购符合。有关产品结构，请参见技术信息 TI 199C/07/en；
订单号。51500281
- 化学清洁
喷油器 CYR 10 和程序序列器 CYR 20
按产品结构订购，请参阅技术信息 (TI 046C/07/en)
- 喷头 COR 3
用于浸泡操作中的传感器清洁；订单号：
COR 3-0

9 故障排除

9.1 故障排除说明

如果出现以下任何问题，请按照指示测试测量设备。

问题	查看	补救措施
无显示，无传感器反应	变送器的电源电压？	连接电源电压。
	传感器连接正确？	设置正确的连接。
	中流量可用吗？	创建流程。
	膜上涂层？	清洁传感器。
	测量室中的电解质？	加注电解液或更换电解液。
显示值太高	使用 TOP 68 连接：插头中有湿气或污垢？	使用清洁酒精清洁 TOP 68 插入式连接。
	极化完成？	等到极化时间结束。
	最后一次用不同的传感器校准？	重新校准
	温度显示明显过低？	检查传感器，必要时将传感器送修。
	膜明显拉伸？	更换膜帽。
	电解液脏了？	更换电解液。
	打开传感器。干电极变送器现在显示为 0？	检查电气连接。如果问题仍然存在，请将传感器送入。
	阳极涂层溶解，阳极是银色而不是棕色？	发送传感器进行重涂。
显示值太低	使用 TOP 68 连接：插头中有湿气或污垢？	使用清洁酒精清洁 TOP 68 插入式连接。
	传感器校准了吗？	重新校准
	中流量可用吗？	创建流程。
	显示温度明显过高？	检查传感器，必要时将传感器送修。
	膜上涂层？	清洁膜或更换膜帽。
	电解液脏了？	更换电解液。
严重偏差显示值	膜明显拉伸？	更换膜帽。
	打开传感器。干电极变送器现在显示为 0？	检查电气连接。如果问题仍然存在，请将传感器送入。
	EMC 对测量系统的干扰？	拆除端子 S 处传感器和延长电缆的外部屏蔽。从高压电源线上切断测量和信号线。



笔记!
确保遵守变送器操作说明中的故障排除说明。如有必要，对变送器进行测试。

9.2 传感器检查

!!

警告!

只有经过授权和培训的人员才能测试传感器。您还需要一个万用表（电压、电阻）。

查看	措施	设定点
电压检查	连接传感器后，测试 Liquisys M COM 223/253-DX/DS 变送器上的极化电压	90 号和 91 号航站楼之间： - 650 毫伏
斜坡检查	将传感器放在空气中，用纸巾擦干。	10 分钟后： 大约 102% SAT (4 次○)
零点检查	将传感器浸入零溶液中 ¹ 。	显示接近 0 mg/l (0% Sat)
	打开测量室并干燥电极。	
温度传感器检查	断开传感器并测量红色和棕色软线之间的电阻。	取决于温度：5 °C: 74.4 kΩ 10 °C: 58.7kΩ 15 °C: 46.7kΩ 20 °C: 37.3kΩ 25 °C: 30.0kΩ 30 °C: 24.3kΩ
电缆检查	断开、打开并干燥传感器。测量金阴极和白色编织线之间的电阻。测量阳极和绿色编织线之间的电阻。	< 1Ω 每个

¹如何使用零解决方案：

1. 在一个大烧杯 (1.5 - 2 l) 中加入约 1 升水。
2. 将一瓶盖的零溶液倒入水中。
3. 将传感器浸入水中并等待足够长的时间（15 分钟以耗尽氧气）。

显示下降到大约 0 mg/l (0 %SAT)。

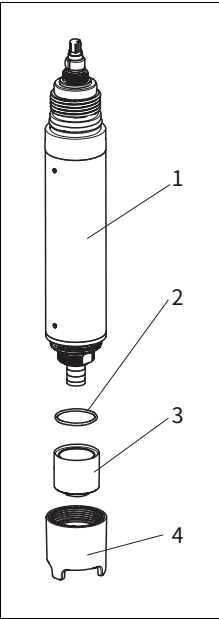
根据条件（接触地表水/空气），零溶液可稳定长达 12 小时。

!

笔记!

如果与参考值有偏差，请按照故障排除说明或联系您的销售办事处。

9.3 备件

	位置	备件套件	订单号。
 <p>C07-COS41xxx-09-05-06-xx-001.eps 图 20: COS 41</p>	1	传感器	查看产品结构体
	2	密封圈 COY 31-OR - 材料: 氟橡胶 - 3片	51506985
	3	膜帽 - 更换墨盒 COY 31-WP 用于正常响应时间 - 2 个带预紧膜的预端接替换滤芯	51506976
	4	膜保护篮	
	无图	电解质 COY 3-F - 10 个塑料安瓿, 透明	50053349
		抛光片 COY 3-PF - 用于金阴极清洁 - 10片	51506973
	零解决方案 - 3 个装置可生产 3 x 1 升无氧溶液	50001041	
	2-4	配件套件, 各一件: - 电解质 COY 3F - 更换墨盒 COY 31-WP 用于正常响应时间 - 密封圈 COY 31-OR - 抛光片 COY 3-PF	51506784

9.4 返回

如果设备需要维修, 请发送清洗干净到负责的销售中心。如果可能, 请使用原包装。

请将填妥的“污染声明”(复制本操作说明的倒数第二页)连同包装和运输文件一起附上。

未完成“污染声明”不得维修!

9.5 处理

该设备包含电子元件, 因此必须按照有关电子废物处理的规定进行处理。

请遵守当地法规。

10 技术数据

10.1 输入

测量值	溶解氧 [mg/l / % SAT / hPa]
测量范围	使用 Liquisys M COM 223/253-DX/DS: 0.05 ... 20.00 mg/l (ppm) 0.00 ... 200 % 饱和度 0 ... 400 hPa

10.2 性能特点

响应时间	吨 ₉₀ : 3分钟 吨 ₉₉ : 9分钟 (每个在 20 °C)
坡	大约 300 nA (20 °C, 1013 hPa)
极化时间	< 60 分钟
最小流量	典型值 0.5 cm/s 用于 95 % 测量值显示
漂移	永久极化: < 1 % 每月
零电流	零电流免费
传感器监控	使用 Liquisys M COM 223/253-DX/DS: 电缆中断或短路错误测量和传感器钝化

10.3 环境

贮存温度	充满电解液: -5 ... 50 °C (23 ... 122 °F) 无电解液: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
入口保护	防护等级 68

10.4 过程

工艺压力	最大限度。10 bar (145 psi) 允许过压 不允许欠压运行。
过程温度	- 5 ... 50 °C (23 ... 122 °F)

10.5 机械结构

设计、尺寸	参见“安装”一章	
重量	电缆长度 7 m (22.97 ft): 0.7 kg (1.5 lb.) 电缆长度 15 m (49.22 ft): 1.1 kg (2.4 lb.) 带 TOP68 插入式连接: 0.3 kg (0.7 lb.)	
材料	传感器轴: 膜帽: 阴极: 阳极:	聚甲醛 聚甲醛 金子 银/溴化银
过程连接	G1 和 NPT ¾"	
电缆入口	固定电缆或TOP68插件连接	
电缆长度包括。延长线	最大限度。50 米 (164.05 英尺)	
温度补偿	NTC 温度传感器 30 kΩ在 25 °C (77 °F)、0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) 时	
膜厚	大约 50 微米	

指数

一个

配件
 挡板。..... 23 用于清
 洁。..... 23 用于连
 接。..... 23 用于安
 装。..... 23 测量、控制和
 清洁。..... 23 膜保护篮。.....
 23 安培原理。..... 16 安装角
 度。..... 8

乙

挡板。..... 23 脸盆边缘
 支架。..... 11

C

电缆连接。..... 28 电缆长
 度。..... 28 校
 准。..... 19
 计算校准值。..... 17 一
 般。..... 16 在空气
 中。..... 17 链条
 总成。..... 10 检查

 联系。..... 14 功
 能。..... 19 安
 装。..... 12 清洁

 金阴极。..... 21 传感
 器。..... 20 调
 试。..... 4、19

D

指定用途。..... 4 尺
 寸。..... 7 处
 置。..... 26 漂
 移。..... 27

乙

电气连接
 直接连接。..... 13 通过接线
 盒。..... 13 环
 境。..... 27 错
 误。..... 24

F

浮体。..... 12 流量组
 件。..... 23 流动操
 作。..... 12

我

图标。..... 5 浸
 没式组装。..... 23 浸入式操
 作。..... 10 来料验
 收。..... 7 输
 入。..... 27 安
 装。..... 4, 7-8

的角度。..... 8 检
 查。..... 12 个例
 子。..... 10 测量
 点。..... 9 地
 点。..... 8

米

维护。..... 20 个测量
 点。..... 9 测量原
 理。..... 16 测量系
 统。..... 8 机械结
 构。..... 28
 膜。..... 16 膜保护
 篮。..... 23

○

手术。..... 4 操作安
 全。..... 4 订购信
 息。..... 6

磷

性能特点。..... 27 极
 化。..... 16、19 过
 程。..... 27 产品结
 构。..... 6

R

再生。..... 21 更换

 电解质。..... 21 膜
 帽。..... 22 密封
 圈。..... 21 回
 归。..... 4、26

小号

安全图标。..... 5 供货
 范围。..... 6 密封
 圈。..... 21 传感器

检查。..... 25 设
 计。..... 15 尺
 寸。..... 7 再
 生。..... 21 备
 件。..... 26 存
 储。..... 7 储存温
 度。..... 27 个符
 号。..... 5

吨

技术数据。..... 27
 环境。..... 27 输
 入。..... 27 机械
 结构。..... 28 性能特
 点。..... 27 过
 程。..... 27 运
 输。..... 7

ü	
立柱。.....	10 使
用。.....	4
W	
重量。.....	28
Z	
零电流。.....	27

污染声明

尊敬的顾客，
由于法律规定以及我们员工和操作设备的安全，在处理您的订单之前，我们需要这份带有您签名的“污染声明”。在任何情况下，请在设备和运输文件中包含完整填写的声明。如有必要，还可以添加安全表和/或特定的操作说明。

设备/传感器类型： _____ 序列号： _____
介质/浓度： _____ 温度： _____ 压力： _____
清洁： _____ 电导率： _____ 粘度： _____

使用介质的警告提示(标记适当的提示)



放射性的



爆炸性的



腐蚀性的



有毒



有害于
健康



生物学上
危险的



易燃



安全的

回来的理由

公司资料

公司： _____	联系人： _____
_____	_____
_____	_____
地址： _____	部门： _____
_____	电话： _____
_____	传真/电子邮件： _____
	您的订单号： _____

我特此证明退回的设备已按照 ACC 标准进行清洁和去污。良好的工业实践，并符合所有法规。该设备不会因污染而造成健康或安全风险。

(地点、日期)

(公司印章和具有法律约束力的签名)

www.endress.com/worldwide

BA284C/07/en/04.04
德国印刷 / FM+SGML 6.0 / DT



51506691

Endress+Hauser 

People for Process Automation