



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技术资料

CCS240 和 CCS241

二氧化氯传感器

覆膜法传感器，与 CCA250 安装支架配套使用



应用

二氧化氯用于水消毒时，应根据操作条件要求，严格控制剂量。浓度过低，会影响消毒效果；浓度过高，会产生腐蚀效应、破坏口感或刺激皮肤。

CCS240 和 CCS241 二氧化氯传感器可用于下列场合中的二氧化氯测量：

- 饮用水处理
- 池水处理
- 工业水处理

优势

- 与 CCA250 流通式安装支架配套使用时，流量高于 30 l/h 时，测量不受流体流速的影响
- 无需零点标定。也无需像开放式二氧化氯传感器那样安装复杂的活性炭过滤器
- 测量值不受介质电导率波动的影响
- CCS240 传感器需要约 10...30 min 的极化时间，CCS241 传感器需要 45...90 min 的极化时间，即可以直接用于测量
- 预标定的覆膜头易于进行覆膜更换
- 恒定操作条件下的重新标定间隔时间约为 1...4 个月

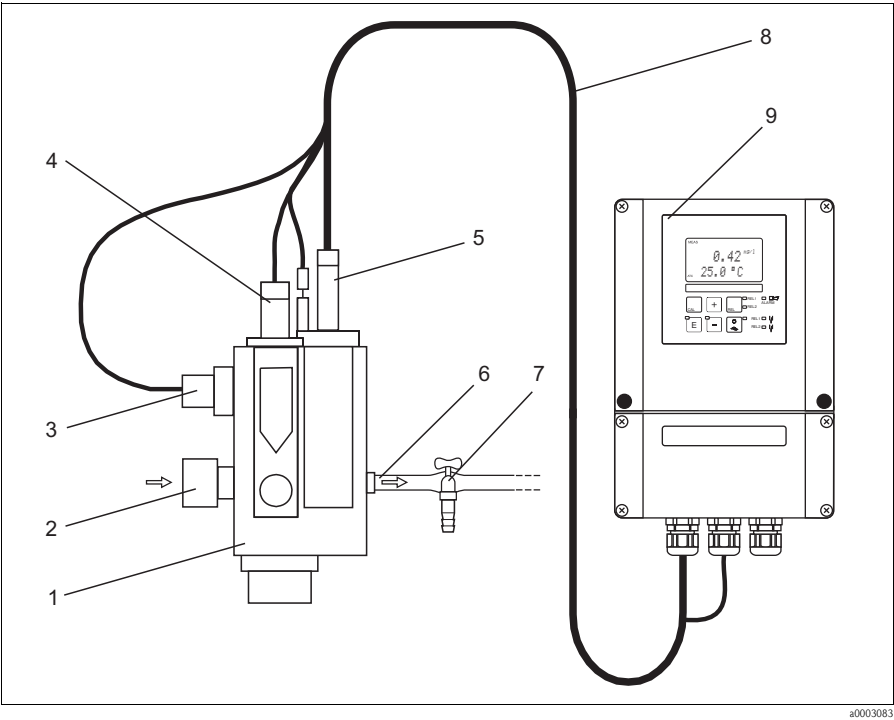
功能与系统设计

功能 CCS240 和 CCS241 传感器用于二氧化氯测量。覆膜法 CCS240 和 CCS241 传感器由阴极和阳极组成，阴极为工作电极，阳极为反电极。阴极和阳极浸入在电解液中，通过覆膜与介质隔离。覆膜可以防止电解液泄漏或污染物渗入。

基于 DPD 法 (光度法) 测量二氧化氯浓度，标定测量系统。因此，需要使用显色试剂测量原理的光度计。测定值即为输入至变送器中的标定值。

测量原理 基于覆膜法测量原理测量二氧化氯浓度。介质中的二氧化氯 (ClO_2) 扩散通过传感器覆膜，在金阴极上还原成氯离子 (Cl^-)；在银阳极上，银被氧化成氯化银。金阴极释放电子，银阳极接收电子，形成电流回路，回路电流与介质中的二氧化氯浓度成比例关系。适用于宽 pH 值和温度测量范围。变送器将电流信号转换成浓度值 (单位: mg/l)。

- 测量系统**
- 完整的测量系统包括：
- 二氧化氯传感器
 - Liquisys M CCM223/253 变送器
 - 专用测量电缆
 - 流通式安装支架
 - 参比测量仪表，基于 DPD 法测量二氧化氯



流通式安装的测量系统示意图

1	CCA250 流通式安装支架	6	介质出口
2	介质入口	7	取样点
3	感应式接近开关，用于流量监控	8	传感器电缆
4	pH / ORP 电极的安装位置	9	变送器
5	二氧化氯传感器		

输入

测量变量	二氧化氯 (ClO ₂)	
测量范围	CCS240 (适用于工业水、池水测量):	0.05...20 mg ClO ₂ /l
	CCS241 (适用于饮用水测量):	0.01...5 mg ClO ₂ /l

性能参数

响应时间	T ₉₀ < 2 min T ₉₉ < 5 min	
极化时间	CCS240: 首次极化: 30 min 再次极化: 10 min CCS241: 首次极化: 90 min 再次极化: 45 min	
漂移	典型值 < 1.5 % / 月	
电解液消耗时间	典型值为 12 个月	

安装条件

安装指南	CCA250 流通式安装支架设计用于现场安装传感器。除了可以安装余氯或二氧化氯传感器，还可以安装 pH 电极和 ORP 电极。使用针阀调节流量，将流量保持在 30...120 l/h (7.92...31.7 US.gal/h) 之间。 安装传感器时，请注意以下几点： ■ 流量不得低于 30 l/h (7.9 US.gal/h)。 ■ 流量低于 30 l/h (7.9 US.gal/h) 或流体完全停滞时，感应式接近开关可以检测出此状况，触发报警信号，并锁定加料泵，停止加料。 ■ 介质需要回流至缓冲罐、管路或类似容器中时，请确保由此导致的传感器背压维持恒定，且不会超过 1 bar (14.5 psi)。 ■ 必须避免传感器上出现负压，例如：泵的反吸导致介质回流。 详细安装指南请参考流通式安装支架的 《操作手册》。	
------	--	--

环境条件

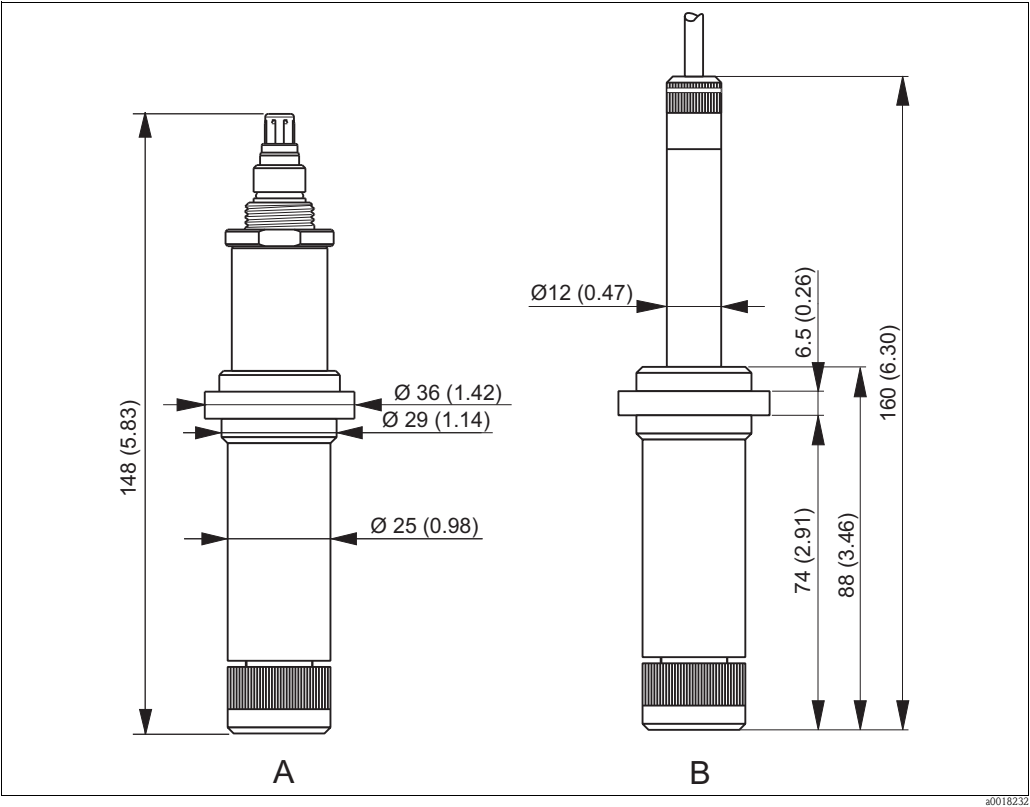
储存温度	充注电解液:	5...50 °C (41...122 °F)
	未充注电解液:	-20...60 °C (-4...140 °F)
防护等级	IP 68 (覆膜侧的安装孔孔径: max. Ø 36 mm (1.42"))	

过程条件

温度范围	2...45 °C (36...113 °F)
pH 范围	在稳定二氧化氯 (ClO ₂) 范围内 (典型应用范围: pH 4...10)
压力	CCA250 安装支架中的介质: max. 1 bar (14.5 psi)
流量	在 CCA250 安装支架中: min. 30 l/h (7.92 US.gal./h)
流速	min. 15 cm/s (0.5 ft/s)

机械结构

外形尺寸



外形尺寸示意图

- A 带 TOP68 插头型传感器
B 带整体电缆型传感器

重量	约 0.5 kg (1.1 lb.)	
材料	传感器杆： 覆膜： 覆膜帽： 阴极： 阳极：	PVC PTFE PBT (GF 30)、PVDF 金 银 / 氯化银
电缆连接	带整体电缆型传感器 (3 m (9.84 ft))，四芯，双层屏蔽，低噪声 带 TOP68 型传感器：与 CPK9-N*A1B 电缆配套使用 (* = 电缆长度)	
电缆长度	max. 30 m (98 ft) (含延长电缆)	
温度传感器	NTC，25 °C (77 °F) 时为 10 kΩ	

订购信息

产品选型表

通过下列方式获取产品的详细订购信息：

- 使用 Endress+Hauser 公司网页上的**产品选型软件**：
www.endress.com → 选择国家 → 产品 → 选择仪表 → 功能页面：产品选型
- 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

供货清单

供货清单包括：

- 二氧化氯传感器 (1 支)
- 电解液 (1 瓶)，50 ml
- 覆膜帽 (1 个)，防护和储存用
- 已预先拉紧的覆膜帽 (1 个)
- 《操作手册》(1 本)

附件

安装附件

Flowfit CCA250

- 流通式安装支架，用于安装余氯传感器、二氧化氯传感器、pH 电极和 ORP 电极
- 产品选型表 (-> Configurator 在线选型, www.products.endress.com/cca250)
- 《技术资料》 TI00062C

CCE10 / CCE11 一体式余氯测量站

- 带 CCA250 流通式安装支架的盘装型变送器在出厂前已完成组装和接线
- 《技术资料》 TI00440C

连接附件

VBC 接线盒

- 金属接线盒，延长电缆用
- 外形尺寸 (W x D x H): 125 x 80 x 54 mm (4.92 x 3.15 x 2.13")
- 订货号: 50005181

CYK71 测量电缆

- 不带接线端子，用于连接传感器 (例如: 电导率传感器) 或延长传感器电缆
- 按米 (m) 销售，订货号:
 - 非防爆型，黑色: 50085333
 - 防爆型 (Ex)，蓝色: 51506616

CPK9 专用测量电缆

- 适用于带 TOP68 插头的传感器，满足高温和高压应用场合要求，IP 68
- 《技术资料》 (TI00118C)

变送器

Liquisys M CCM223/253

- 余氯变送器，带现场型或盘装型外壳，HART® 或 PROFIBUS 可选
- 产品选型表 (-> Configurator 在线选型, www.products.endress.com/ccm223 或 www.products.endress.com/ccm253)
- 《技术资料》 TI00214C

维护 / 标定

CCM182

- 微处理器控制的光度计，用于测量余氯和 pH 值
- 余氯测量范围: 0.05...6 mg/l
- pH 测量范围: 6.5...8.4
- 订货号: CCM182-0

CCS24x 服务套件

- 适用于 CCS240 / CCS241 二氧化氯传感器
- 2 个替换用覆膜帽; 电解液: 50 ml; 抛光纸
- 订货号: 71076922

COY31-PF 抛光纸

- 10 张，用于清洁金阴极
- 适用于溶解氧和余氯传感器
- 订货号: 51506973

中国E+H技术销售服务中心

www.ainstru.com

电话: 18923830905

邮箱: sales@ainstru.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation