

技术资料

Smartec CLD134

卫生型测量系统，用于在食品、饮料、制药行业和生物技术领域中进行电导率和浓度测量



应用

电感式电导率测量系统特别适用于食品、饮料、制药行业和生物技术领域中的卫生型应用。测量系统通过卫生型认证，采用食品安全的天然 PEEK 材质和无接头无缝隙结构设计，满足上述行业中的严格卫生要求。提供一体式和分体式系统供用户选择。Smartec CLD134 特别适用于：

- 管路系统中产品/水和产品/产品混合液的分相分离
- 回流管道中的原位清洗(CIP)控制
- CIP 清洗液浓度控制
- 管路系统、瓶装厂、质量监控的产品监测
- 泄露监测

可以在下列行业中使用：

- 乳品
- 酿酒
- 饮料(水、果汁、软饮料)
- 制药和生物技术

优势

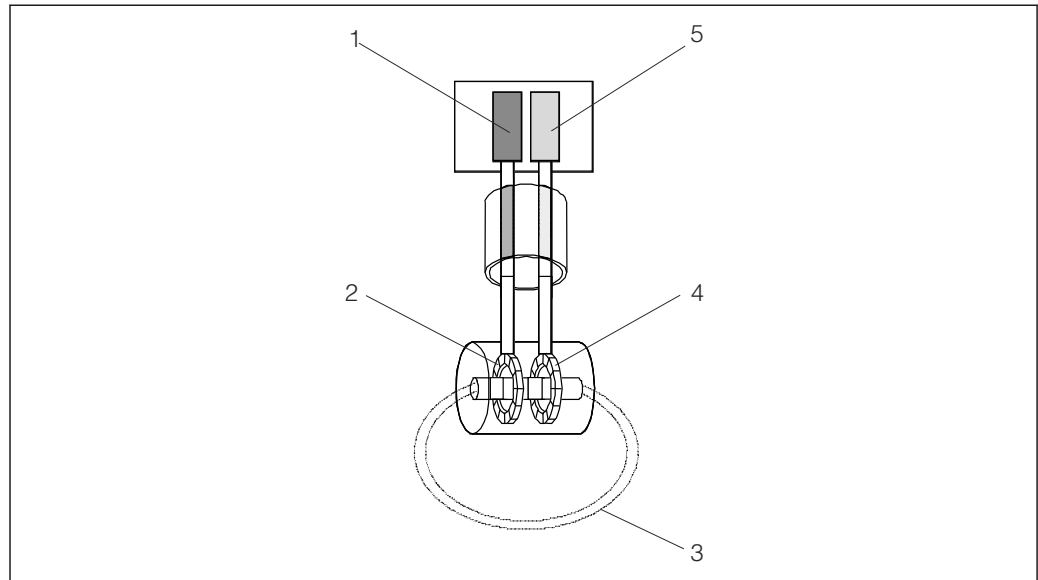
- 独一无二的卫生型设计，无二次污染风险
- 通过卫生行业所需的所有认证
- 不锈钢变送器外壳满足卫生要求
- 采用整体密封的无缝结构设计，使用寿命长
- 响应迅速，温度响应时间 t_{90} 小于 26 s，确保安全高效的相分离
- 多种操作方式可选，使用灵活：
 - 键盘
 - HART®手操器
 - PROFIBUS PA/DP
 - 安装有 FieldCare 调试工具的个人计算机(基于 FDT/DTM 技术)
- 使用远程参数设定开关(量程切换)实现标准型系统的功能升级

功能与系统设计

测量原理

电感式电导率测量原理示意图

发生器(1)在初级线圈(2)处生成交变电磁场，导致介质(3)中出现感应电流。电流强度与电导率相关，即介质中的离子浓度相关。感应电流在次级线圈(4)处生成另一个电磁场。接收器(5)测量线圈上的感应电流，测得介质的电导率。



A0004894

图 1 电感式电导率测量原理示意图

- 1 发生器
- 2 初级线圈
- 3 介质中的电流
- 4 次级线圈
- 5 接收器

电感式电导率测量的优点：

- 无电极，因此无极化效应
- 可以对重度污染介质和趋于形成粘附的介质进行高精度测量
- 测量和介质完全电气隔离

Smartec CLD134 的重要特征

- **卫生型认证**
PEEK 注塑传感器具有优良的耐化学腐蚀、抗机械变形和耐热能力。无接头无缝结构确保卫生安全。仅天然 PEEK 材质的部件接液，确保在食品、饮料和制药行业中具有最高生物安全性。传感器设计符合美国机械工程师协会 - 生物加工设备 (ASME BPE) 的最新指南要求，满足欧洲议会制定的接触食品部件材料和物质的 EC 准则 1935/2004 的要求。
- **卫生型认证**
传感器通过了所有卫生行业强制认证，例如：表面接液部件材料通过符合 FDA 认证和 3A 认证。CLS54 传感器的在线清洗能力通过 EHEDG 测试 (欧洲卫生工程设计组织)。生物反应测试符合 USP 标准第 87 章和 88 章 Cl. VI，可以按需提供认证号。
- **过程连接**
传感器配备卫生应用中使用的常用过程连接。大部分过程连接可以通过标准选型订购。其他过程连接可以通过特殊选型向 Endress+Hauser 订购。
- **过程温度和过程压力**
特殊材质的传感器可以在温度不超过 125 °C (257 °F) 的条件下连续工作。在蒸汽消毒应用中，短时间内可以在 150 °C (300 °F) 温度下测量 (max. 60 min)。工作温度不超过 90 °C (194 °F) 时，传感器的耐压能力为 12 bar (174 psi)；在高温下，传感器的耐压能力应高于蒸汽压力。传感器可以在负压应用中使用。
- **温度测量**
传感器自带温度传感器，温度响应时间 t_{90} 小于 26 s，确保在快速波动过程温度下高效完成相分离。温度传感器安装在 PEEK 壳体内，无需安装密封圈。因此，传感器使用寿命长。

- **温度补偿**

Smartec S CLD134 可以进行下列温度补偿:

- 线性补偿, 使用用户自定义温度系数 α
- NaCl 补偿, 符合 IEC 746-3 标准
- 补偿表, 基于用户自定义系数表, 最多包含 10 个点

- **浓度测量**

变送器可以从电导率测量模式切换至浓度测量模式。在浓度测量模式下, 可以使用四条用户自定义浓度曲线或不同的预设定浓度曲线, 特别是进行常规 CIP。此时, 可以直接显示百分比(%)浓度值。

- **远程参数设定开关**

订购 Smartec S CLD134 时, 可以同时订购远程参数设定开关(MRS: 量程切换):

- 宽量程设定
- 介质改变后调整温度补偿方式
- 在不同浓度曲线间切换

- **仪表结构**

Smartec CLD134 测量系统可以采用安装简便的一体式结构和分体式结构(通过电缆连接传感器和变送器)。此外, 还可以单独订购不带传感器的变送器。

测量系统

完整的测量系统包括:

- 分体式 Smartec CLD134 变送器
- CLS54 电导率传感器，内置温度传感器，带整体电缆
或
- 一体式系统，内置 CLS54 电导率传感器

分体式系统的可选配件: CLK6 延长电缆、VBM 接线盒、柱式安装套件。

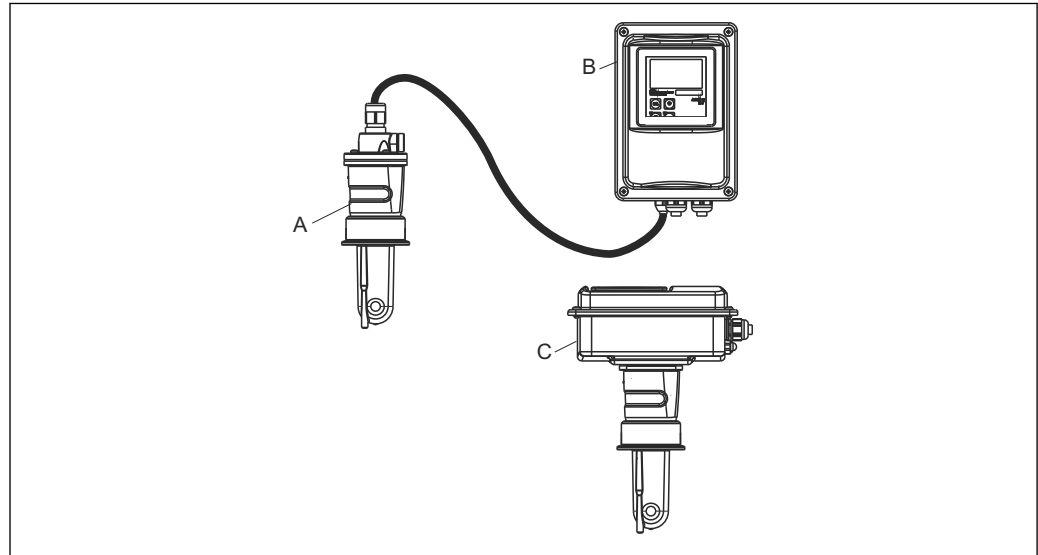


图 2 CLD134 测量系统示意图

- A CLS54 电导率传感器
 B Smartec CLD134 变送器
 C 一体式 Smartec CLD134, 已安装 CLS54 电导率传感器

输入

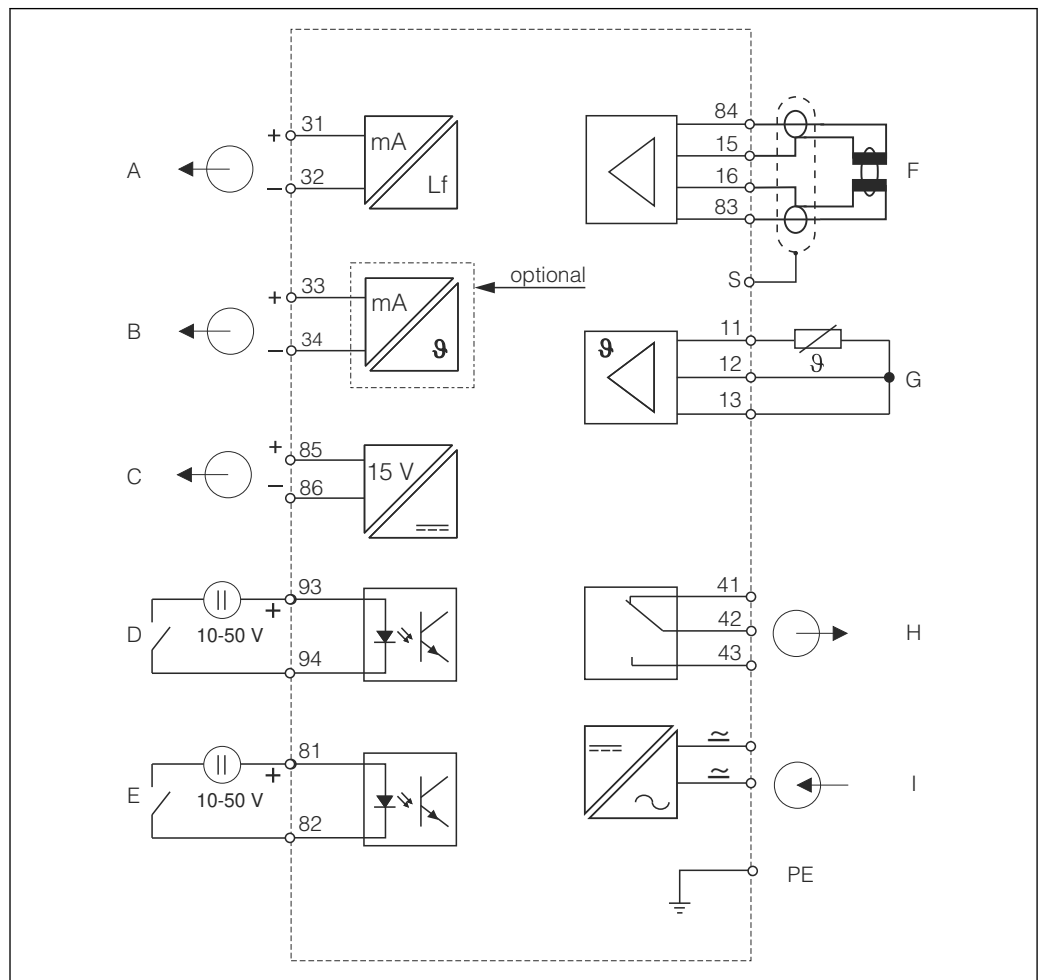
测量值	电导率 浓度 温度	
测量范围	电导率: 浓度: NaOH: HNO ₃ : H ₂ SO ₄ : H ₃ PO ₄ : 用户 1 (...4): 温度:	推荐量程: 100 µS/cm...2000 mS/cm (未补偿) 0...15 % 0...25 % 0...30 % 0...15 % (带附加“远程参数设定开关”功能的型号带 4 个表格) -35...+250 °C (-31...+482 °F)
温度测量	Pt 1000	
传感器电缆	使用 CLK6 电缆时(分体式系统), 最大电缆长度为 55 m (180 ft)	
数字量输入 1 和 2	电压 电流消耗	10...50 V 50 V 时, max. 10 mA

输出

输出信号	电导率、浓度: 温度(可选第二路电流输出)	0 / 4...20 mA, 电气隔离
报警信号	出现错误时的报警信号为 2.4 mA 或 22 mA	
负载	Max. 500 Ω	
输出范围	电导率 温度	可设置 可设置
信号分辨率	Max. 700 位/mA	
绝缘电压	Max. 350 V _{RMS} / 500 V DC	
输出信号的最小间隔	电导率 测量值在 200...1999 μ S/cm 之间时 测量值在 0...19.99 mS/cm 之间时 测量值在 20...200 mS/cm 之间时 测量值在 200...2000 mS/cm 之间时 浓度 温度	200 μ S/cm 2 mS/cm 20 mS/cm 200 mS/cm 无最小间隔 15 °C 或 27 °F
过电压保护	符合 EN 61000-4-5:1995 标准	
辅助电压输出	输出电压 输出电流	15 V \pm 0.6 V Max. 10 mA
触点输出	阻性负载的开关电流($\cos \varphi = 1$) 感性负载的开关电流($\cos \varphi = 0.4$) 开关电压 阻性负载的开关电流($\cos \varphi = 1$) 感性负载的开关电流($\cos \varphi = 0.4$)	Max. 2 A Max. 2 A Max. 250 V AC, 30 V DC Max. 500 VA AC, 60 W DC Max. 500 VA AC
限位触点	吸合/ 断开继电器 (适用于带远程参数设定开关的型号)	0...2000 s
报警	功能(可切换): 报警延迟时间:	稳态触点/瞬态触点 0...2000 s (min)

电源

电气连接



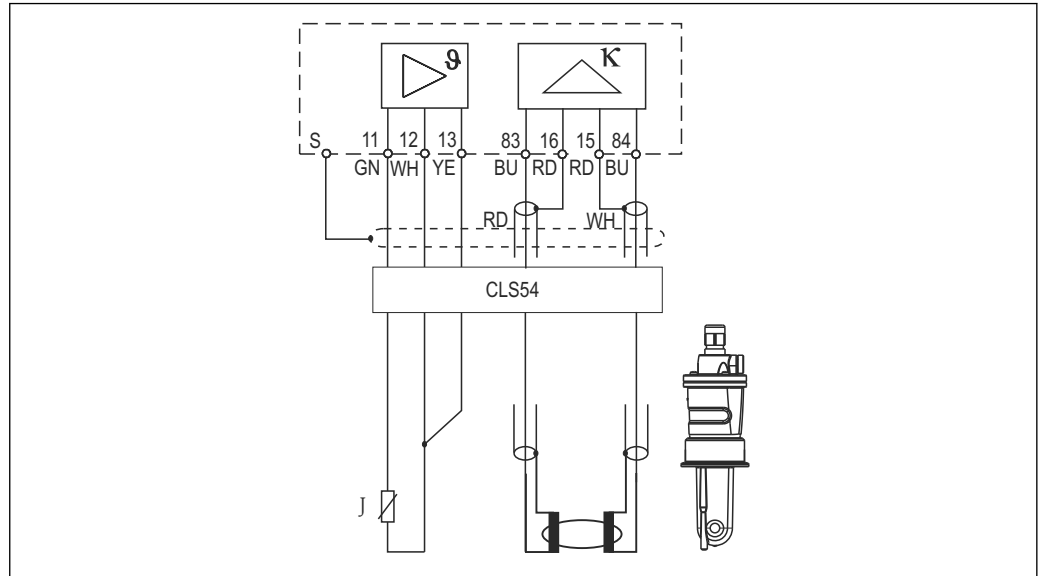
A0004895

图 3 CLD134 的电气连接示意图

- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------|
| A | 信号输出 1: 电导率 | F | 电导率传感器 |
| B | 信号输出 2, 温度 | G | 温度传感器 |
| C | 辅助电压输出 | H | 报警(正常触点位置) |
| D | 数字量输入 2 (MRS 1+2) | I | 电源 |
| E | 数字量输入 1 (保持/ MRS 3+4) | | |
- MRS: 远程参数设定开关(量程切换)

传感器连接

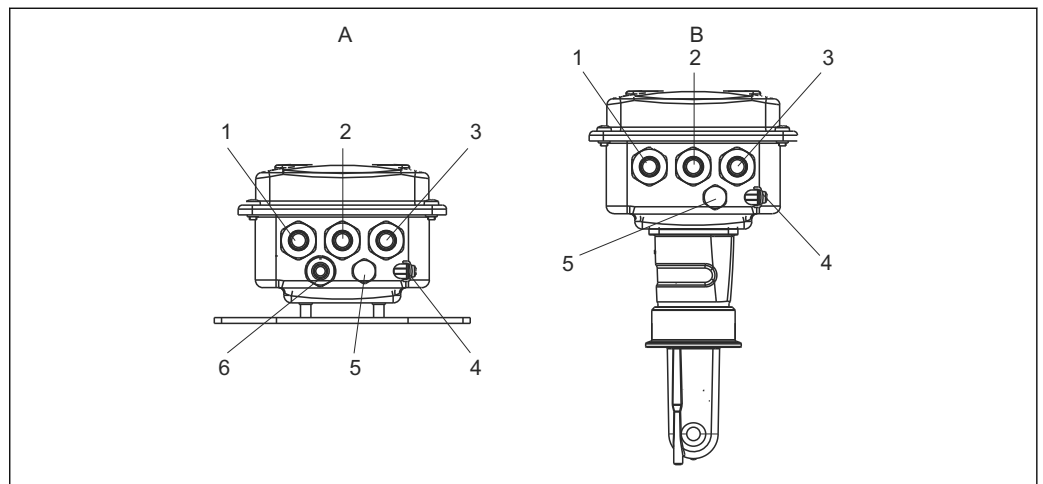
使用多芯、屏蔽整体电缆连接分体式传感器。必须使用 VBM 接线盒和 CLK6 延长电缆延长电缆长度(参考“附件”)。



A0004906

图 4 CLD134 接线图

电缆入口



A0005439

图 5 电缆入口示意图

A 分体式系统

- 1 堵头: 模拟量输出和数字量输入
- 2 电缆入口: 故障报警触点
- 3 电缆入口: 电源
- 4 外壳接地端
- 5 压力补偿单元 PCE (Goretex®过滤器)
- 6 电缆入口: 传感器连接, Pg 9

B 一体式系统

- 1 堵头: 模拟量输出和数字量输入
- 2 电缆入口: 故障报警触点
- 3 电缆入口: 电源
- 4 外壳接地端
- 5 压力补偿单元 PCE (Goretex®过滤器)

供电电压

取决于订购型号:

- 100/115/230 V AC +10/-15 %, 48...62 Hz
- 24 V AC/DC +20/-15 %

断路保护器
注意**设备不带电源开关**

- ▶ 用户必须在设备附近安装断路保护器。
 - ▶ 必须是开关或电源断路保护器，且必须标识为设备的断路保护器。
 - ▶ 在供电点，对于 24 V 供电电压的设备，电源必须通过双层或增强绝缘与危险带电电缆隔离。
-

功率消耗

Max. 7.5 VA

电源保险丝

细丝保险丝，慢熔型 250 V/3.15 A

性能参数

测量值分辨率

温度: 0.1 °C

响应时间电导率: $t_{95} < 1.5 \text{ s}$
温度: $t_{90} < 26 \text{ s}$ **传感器的测量误差¹⁾**电导率: \pm (读数值的 0.5 % + 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$), 标定后
(加上电导率标定液的不确定性)
温度: Pt 1000 Cl. A, 符合 IEC 60751 标准**变送器的测量误差²⁾**电导率:
- 显示值: Max.测量值的 0.5 % \pm 4 位
- 电导率信号输出: Max.电流输出范围的 0.75 %
温度:
- 显示值: Max.量程的 0.6 %
- 温度信号输出: Max.电流输出范围的 0.75 %**重复性³⁾**电导率: Max.测量值的 0.2 % \pm 2 位**电极常数**6.3 cm^{-1} **工作频率(振荡器)**

2 kHz

温度补偿量程 -10...+150 °C (+14...+302 °F)
补偿方式

- 无
- 通过用户自定义温度系数进行线性补偿
- 用户自定义系数表(使用远程参数设定开关的型号带四个表格)
- NaCl, 符合 IEC 60746-3 标准

表格的最小间隙: 1 K**参考温度**

25 °C (77 °F)

温度偏置量可设置, $\pm 5 \text{ °C}$, 用于调节温度显示

1) 在 DIN IEC 746 标准第 1 部分规定的操作条件下

2) 在 DIN IEC 746 标准第 1 部分规定的操作条件下

3) 在 DIN IEC 746 标准第 1 部分规定的操作条件下

安装条件

安装指南

i 必须注意以下几点，确保安装满足 3-A 认证要求：

安装完成后的仪表保持完整卫生性。所有过程连接都必须使用 3-A 认证型连接。传感器必须完全浸没在介质中。传感器安装位置附近应避免气泡。

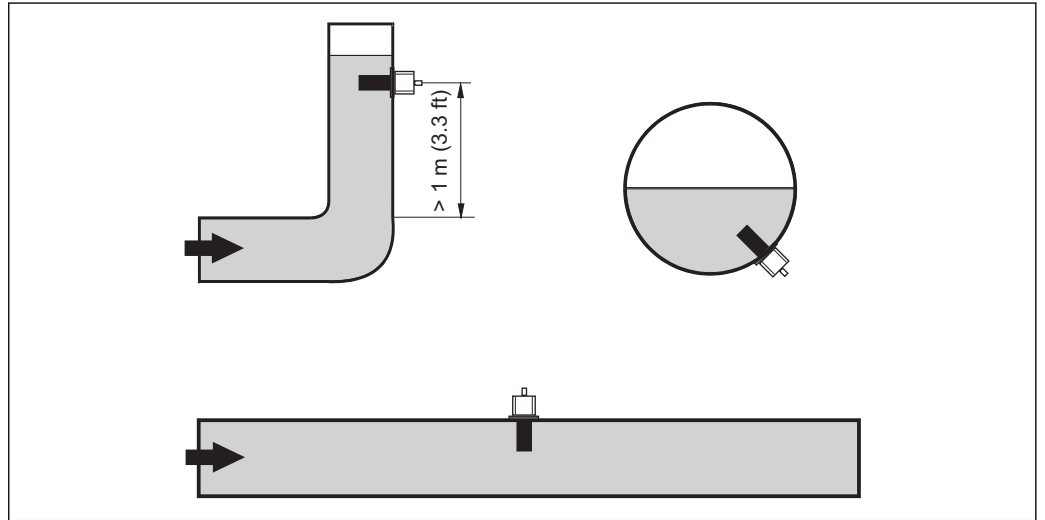


图 6 电导率传感器的安装位置示意图

i 流向改变时(管道弯头后)，介质中会出现扰动。传感器应安装在距离管道弯头至少 1 m (3.3 ft) 的下游管道中。

在狭小空间中安装时，液体中的离子流受管壁的影响。通过安装系数对此进行补偿。测量时，可以在变送器中输入安装系数或乘以安装系数对电极常数进行修正。

安装系数大小取决于管径、管道导电性，以及传感器与管壁间的距离。

传感器与管壁间的距离足够大时(DN65 时， $a > 15 \text{ mm}$)，无需考虑安装系数($f = 1.00$)。

与管壁间的距离较小时，电绝缘管道的安装系数将增大($f > 1$)，导电性管道的安装系数将减小($f < 1$)。

使用标定液可以测量安装系数，或基于以下曲线图预估安装系数。

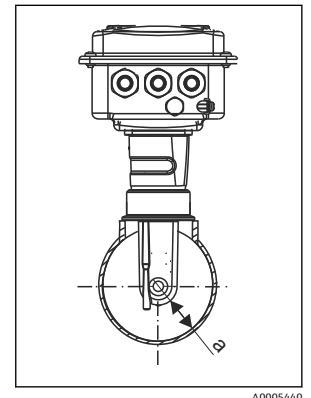
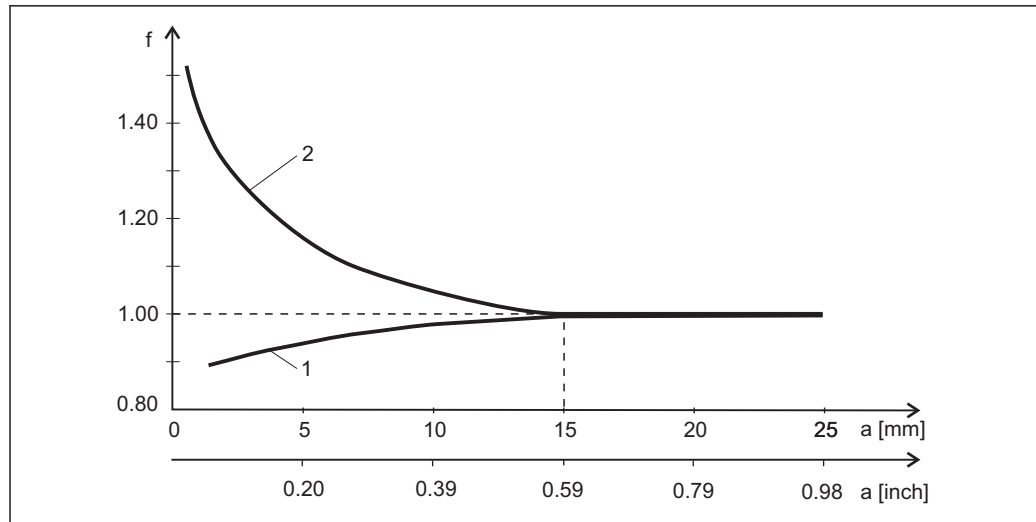


图 7 CLD134 的安装示意图

a 底部距离管壁的距离



A0005441

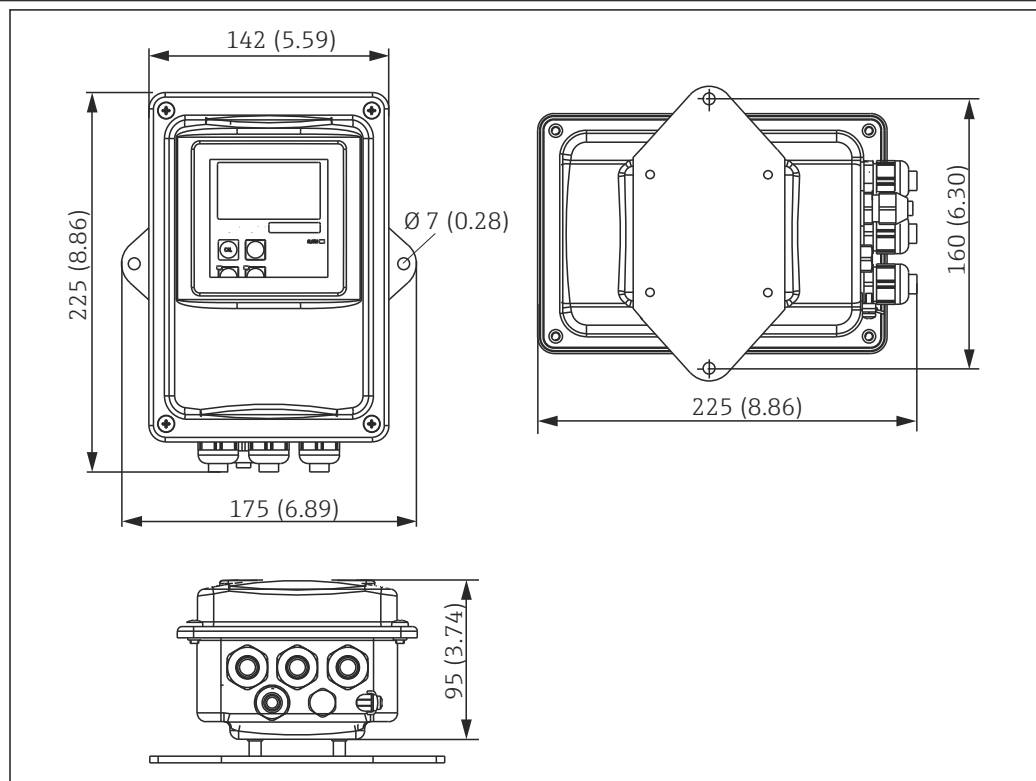
图 8 安装系数(f)和传感器与管壁间距离(a)的关系示意图

- 1 导电性管壁
- 2 电绝缘管壁

在空气中标定

为了对两个传感器线圈间的余耦和电缆余耦进行补偿, 传感器在安装前必须在空气中进行零点标定(“在空气中标定”)。

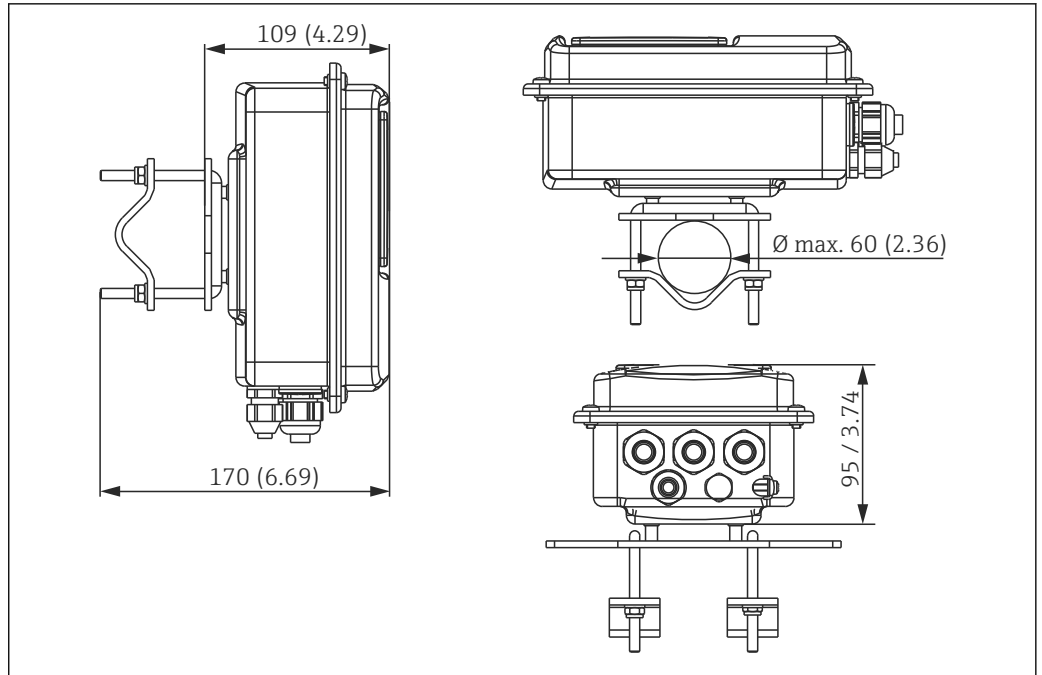
分体式 CLD134 的安装



A0005632

图 9 分体式 CLD134 的壁式安装示意图

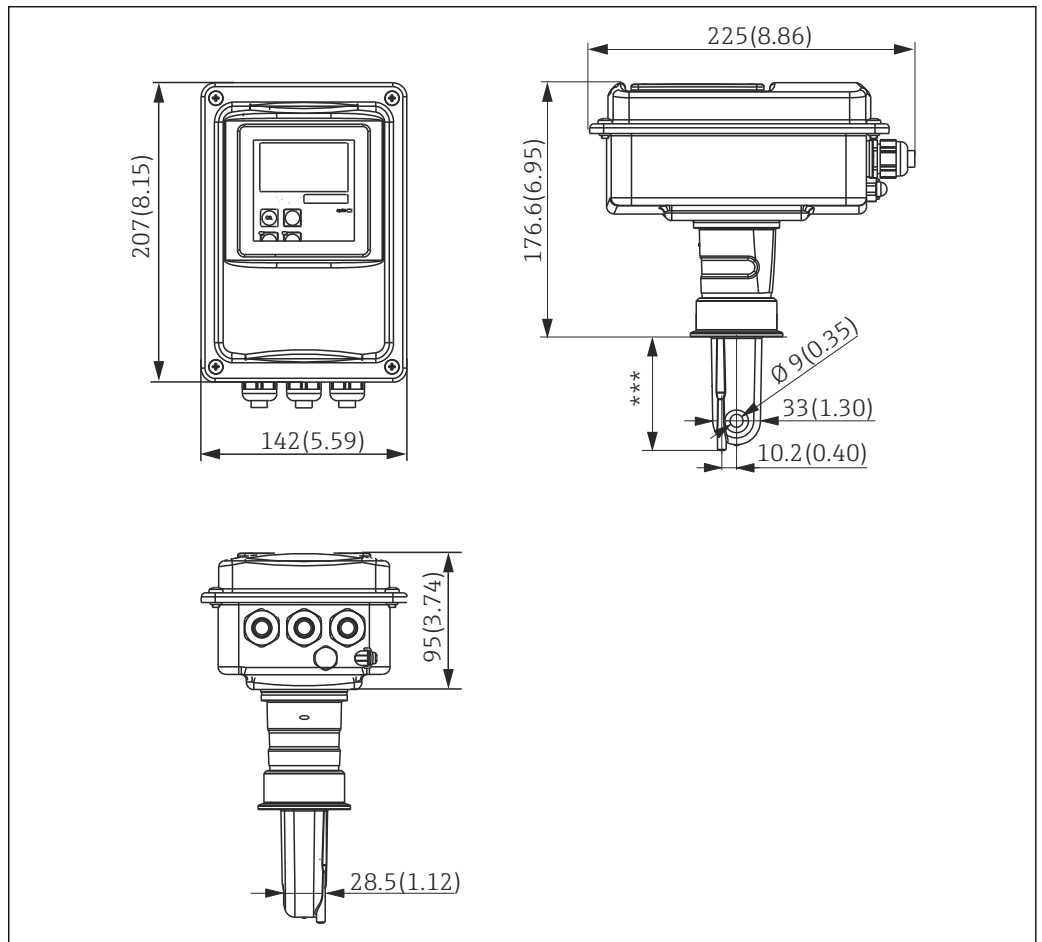
i 在有严格卫生要求的应用中不建议采用壁式安装方式!



10 使用柱式安装套件(参考“附件”)将分体式 CLD134 安装在 Ø 60 mm (2.36")的管道上

i 在有严格卫生要求的应用场合中安装变送器时，应尽可能截短螺纹!

一体式 CLD134 的安装



11 一体式 CLD134 的安装尺寸示意图

*** 取决于过程连接

对称结构的测量管道允许双向介质流。



外壳可以旋转至背向传感器的位置，确保在竖直和水平安装位置上均可方便地查看显示单元。

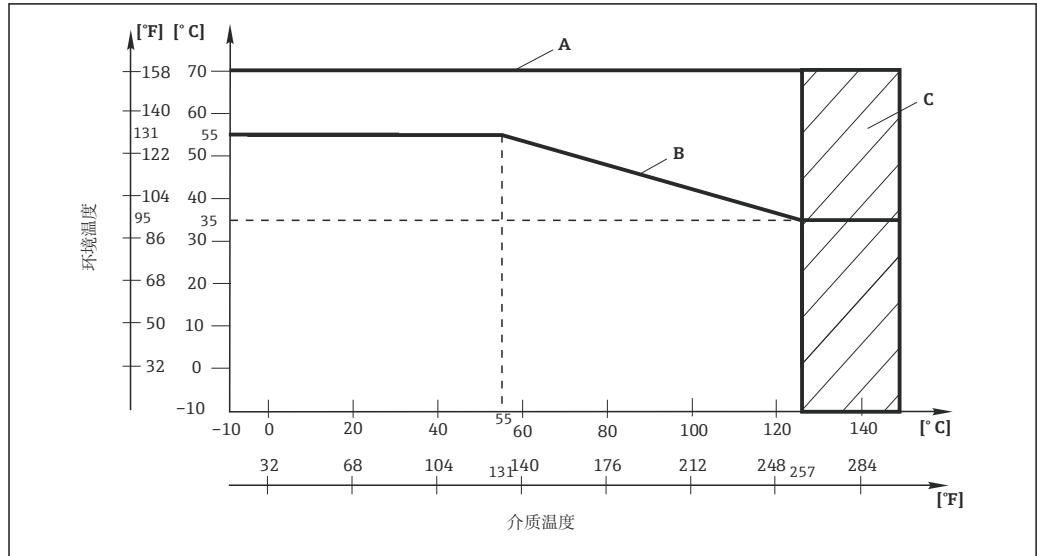
环境条件

环境温度范围	一体式系统或电子腔外壳: 传感器(分体式系统):	0...+55 °C (32...+131 °F) -20...+60 °C (-4...+140 °F)
环境温度限定值	-10...+70 °C (14...+158 °F) (分体式系统)和分体式变送器 -10...+55 °C (14...+131 °F) (一体式系统) 参考“Smartec CLD134”的允许温度范围”曲线图。	
储存温度	-25...+70 °C (-13...+158 °F)	
电磁兼容性(EMC)	干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326-1:2006 和 EN 61326-2-3:2006 标准	
防护等级	IP 67	
相对湿度	10...95%, 无冷凝	
抗振性, 符合 IEC 60770-1 和 IEC 61298-3 标准	振动频率: 偏差值(峰值): 加速度(峰值):	10...500 Hz 0.15 mm 19.6 m/s ² (64.3 ft/s ²)
显示屏的抗振性	9J	

过程条件

过程温度	CLS54 传感器: 分体式系统: 一体式系统:	max. 125 °C (257 °F), 在 70 °C (158 °F)环境温度下 max. 125 °C (257 °F), 在 35 °C (95 °F)环境温度下 max. 55 °C (131 °F), 在 55 °C 环境温度下
蒸汽	CLS54 传感器: 分体式系统: 一体式系统:	150 °C (302 °F), 在 60 °C (140 °F)环境温度下, 6 bar (87 psi), 绝压, max. 60 min 150 °C (302 °F), 在 35 °C (95 °F)环境温度下, 6 bar (87 psi), 绝压, max. 60 min
绝对过程压力	13 bar (188.5 psi), 绝压, max. 90 °C (194 °F) 9 bar (130.5 psi), 绝压, 125 °C (257 °F)时 1...6 bar (14.5...87 psi), 绝压, CRN 认证环境(测试压力: 51 bar (739.5 psi), 绝压) 负压...0.1 bar (1.45 psi)绝压	

Smartec CLD134 的允许温度范围

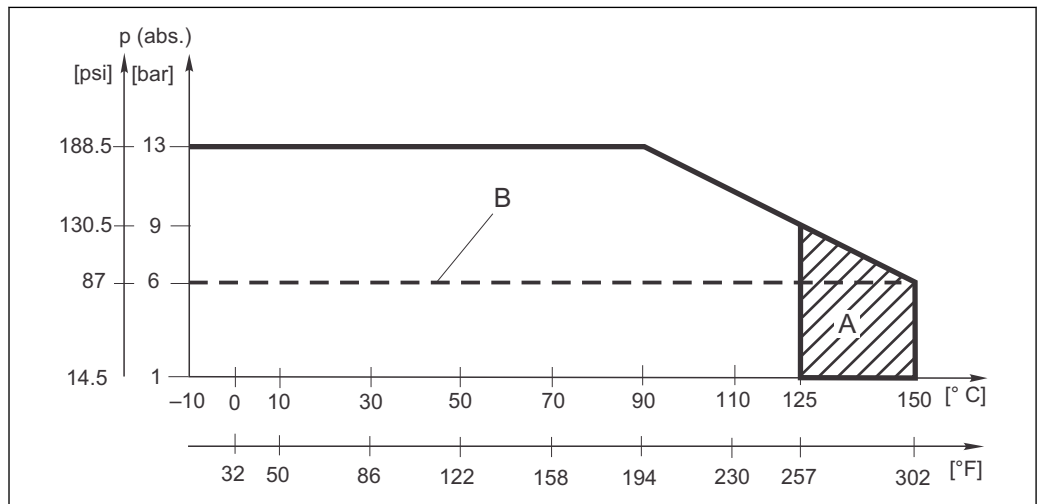


A0005499-ZH

图 12 Smartec CLD134 的允许温度范围

- A 分体式系统的 CLS54 传感器
- B 一体式系统
- C 短时间蒸汽消毒(< 60 min)

CLS54 传感器的压力-温度曲线



A0008379

图 13 压力温度曲线

- A A =短时间消毒(max. < 60 min)
- B MAWP (最大允许工作压力), 符合 ASME-BPVC 标准的第 VIII, Div 1 章, UG101, CRN 认证

流速

Max. 5 m/s (16.4 ft/s), 适用于 DN65 管道中的低粘度介质

机械结构

外形尺寸	带安装板的分体式系统:	L x B x D: 225 x 142 x 109 mm (8.86 x 5.59 x 4.29 ")
	一体式系统:	
	MV5、CS1、AA5、SMS 型:	L x B x D: 225 x 142 x 255 mm (8.86 x 5.59 x 10.04 ")
	VA4、BC5 型:	L x B x D: 225 x 142 x 213 mm (8.86 x 5.59 x 8.39 ")

重量	分体式系统:	
	变送器:	约 2.5 kg (5.5 lb.)
	CLS54 传感器: :	取决于型号 0.3...0.5 kg (0.66..1.1 lb.)
	安装有 CLS54 传感器的一体式系统:	约 3 kg (6.6 lb.)

CLS54 传感器材料(接液部件)	接液部件:	天然 PEEK
	不接液部件:	PPS-GF40
		不锈钢 1.4404 (AISI 316L)
		螺丝: 1.4301 (AISI 304)
		FKM、EPDM (密封圈)
		PVDF (缆塞: 仅适用于分体式系统)
		TPE (电缆: 仅适用于分体式系统)

变送器材料	外壳:	不锈钢 1.4301 (AISI 304)
	前部窗口:	聚碳酸酯

CLS54 传感器的耐化学腐蚀性

介质	浓度	PEEK
苛性钠 NaOH	0...15 %	20...90 °C (68...194 °F)
硝酸 HNO ₃	0...10 %	20...90 °C (68...194 °F)
磷酸 H ₃ PO ₄	0...15 %	20...80 °C (68...176 °F)
硫酸 H ₂ SO ₄	0... 30 %	20 °C (68 °F)
过氧乙酸 H ₃ C-CO-OOH	0.2 %	20 °C (68 °F)

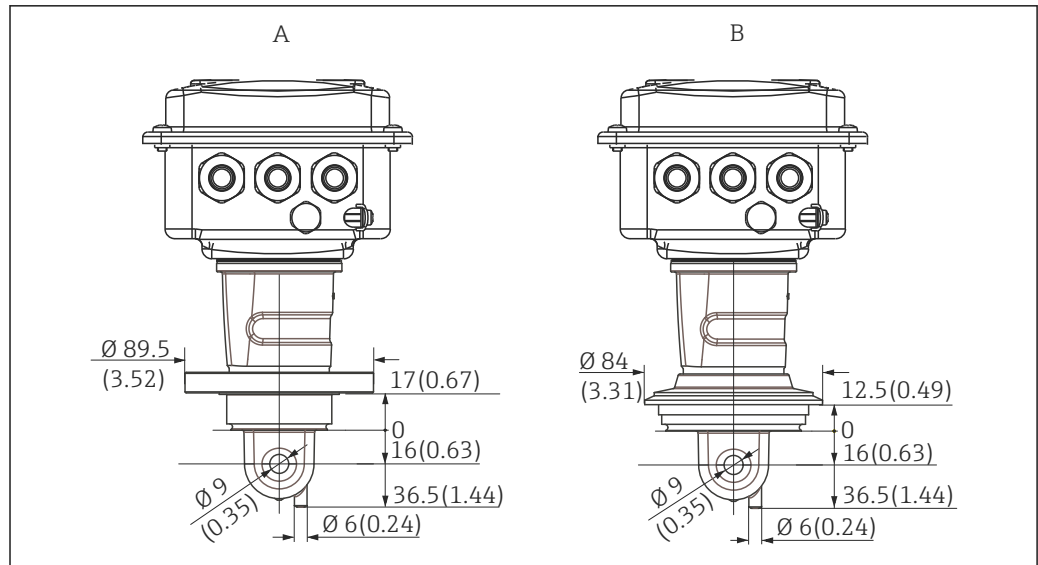
可能存在错误和遗漏

CLD134 的过程连接

- 卫生型接头 DIN 11851, DN 50 ^{a)}
- 防腐接头 DIN 11864-1 form A, 适用于 DIN 11850 管道, DN 50 (传感器带防腐内衬)
- 卡箍 ISO 2852 (TriClamp®, DIN 32676), 2" (长型)
- SMS 接头 2" ^{b)}
- Varivent N 型接头, DN 40...125
- NEUMO BioControl D50 接头, DN 40.2"

其他过程连接可以通过特殊选型订购。

- a) 通常, 卫生型连接 DIN 11851 不满足卫生要求。与 SKS Siersma 适配接头配套使用, 此过程连接才满足 3-A 认证要求。
- b) 过程连接不满足 EHEDG 卫生型认证要求。



A0005501

图 14 一体式系统的过程连接的外形尺寸示意图(短型); 单位: mm (inch)

A NEUMO BioControl D50

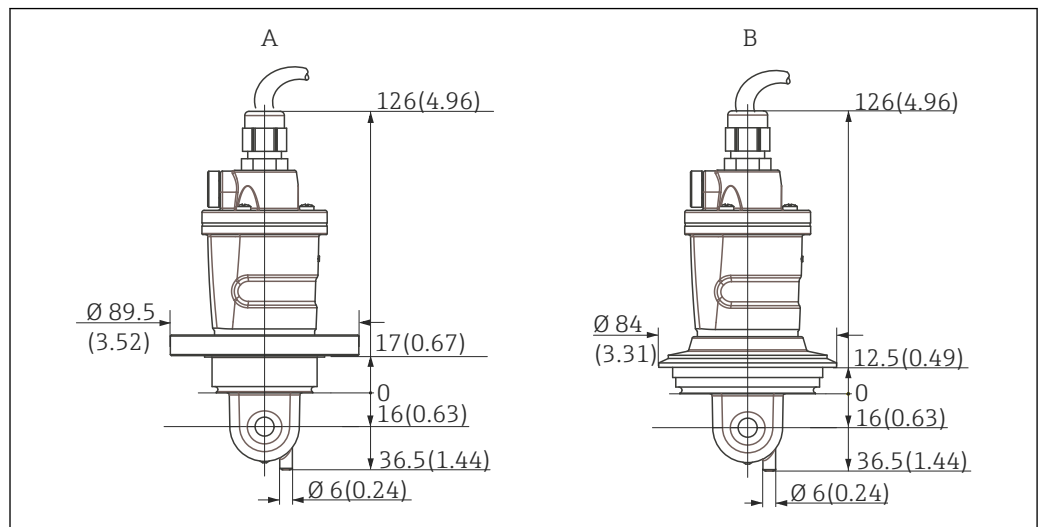
适用管道连接:

DN 40 (DIN 11866 A 系列, DIN 11850)

DN 42.4 (DIN 11866 B 系列, DIN EN ISO 1127)

2" (DIN 11866 C 系列, ASME-BPE)

B Varivent N 型接头, DN 40...125



A0004949

图 15 CLS54 的过程连接示意图(短型)

A NEUMO BioControl D50

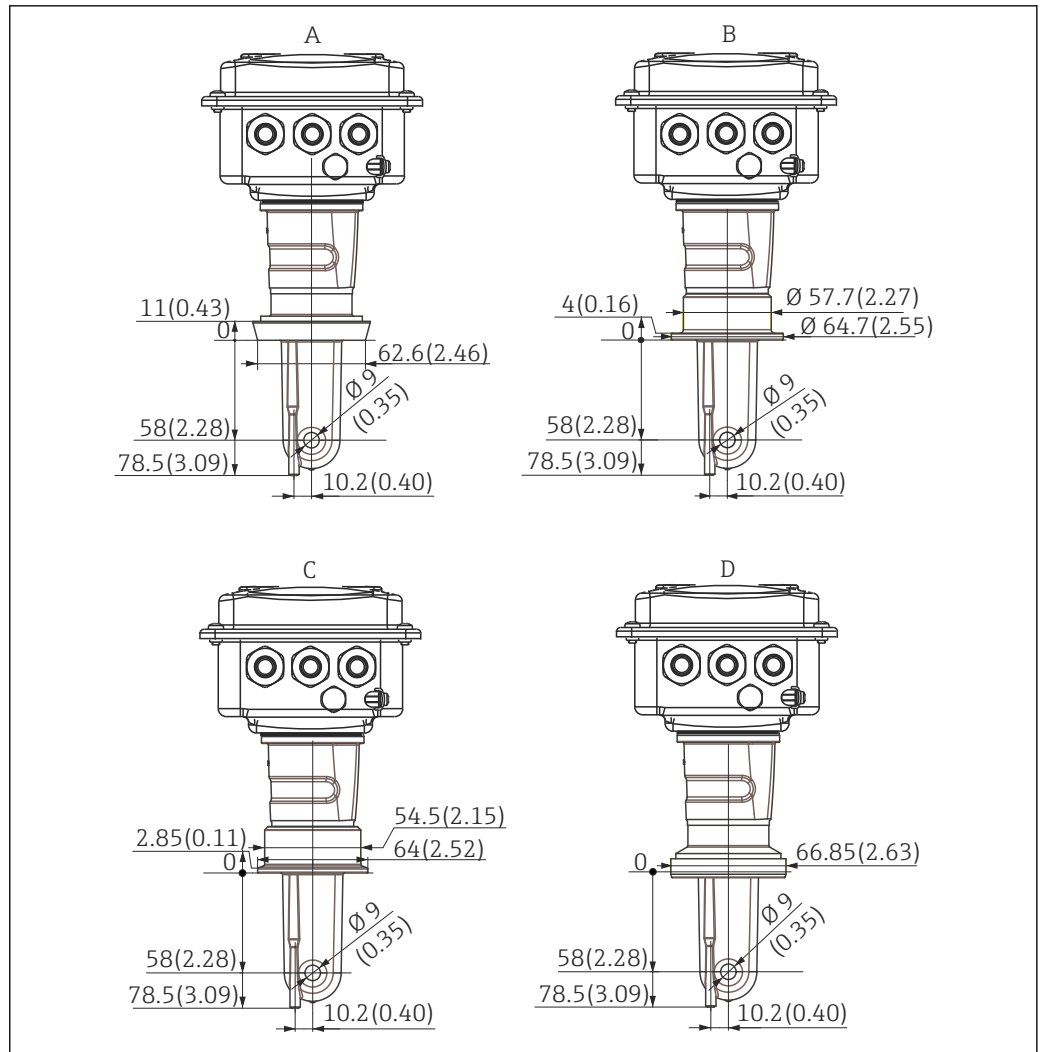
适用管道连接:

DN 40 (DIN 11866 A 系列, DIN 11850)

DN 42.4 (DIN 11866 B 系列, DIN EN ISO 1127)

2" (DIN 11866 C 系列, ASME-BPE)

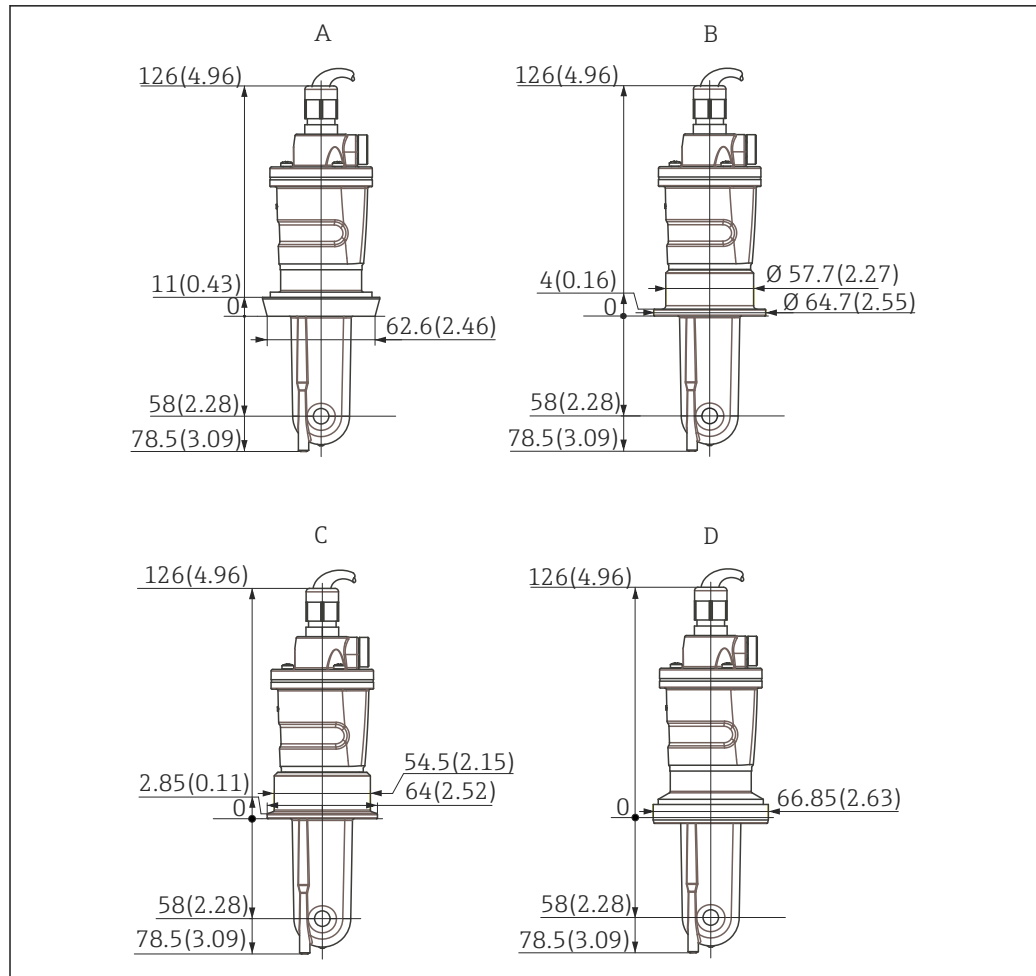
B Varivent N 型接头, DN 40...125



A0005502

图 16 一体式系统的过程连接的外形尺寸示意图(长型); 单位: mm (inch)

- A 卫生型接头 DIN 11851 DN 50
- B SMS 接头, 2"
- C 卡箍 ISO 2852, 2"
- D DIN 11864-1 form A 防腐接头, 适用 DIN 11850 管道, DN 50



A0005436

图 17 CLS54 的过程连接示意图(长型); 单位: mm (inch)

A DIN 11851 卫生型连接, DN 50

B SMS 接头, 2"

C ISO 2852 卡箍, 2"

D DIN 11864-1 form A 防腐接头, 适用 DIN 11850 管道, DN 50

可操作性

显示与操作单元

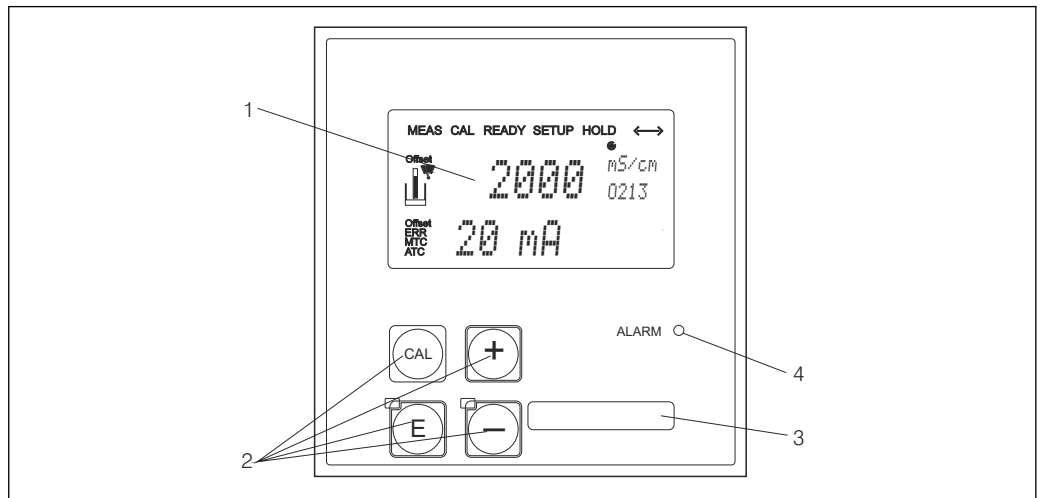


图 18 CLD134 的显示屏和按键示意图

- 1 液晶显示屏，用于显示测量值和设置参数
- 2 四个操作按键，进行标定和仪表组态设置
- 3 用户自定义信息输入区
- 4 报警发光二极管

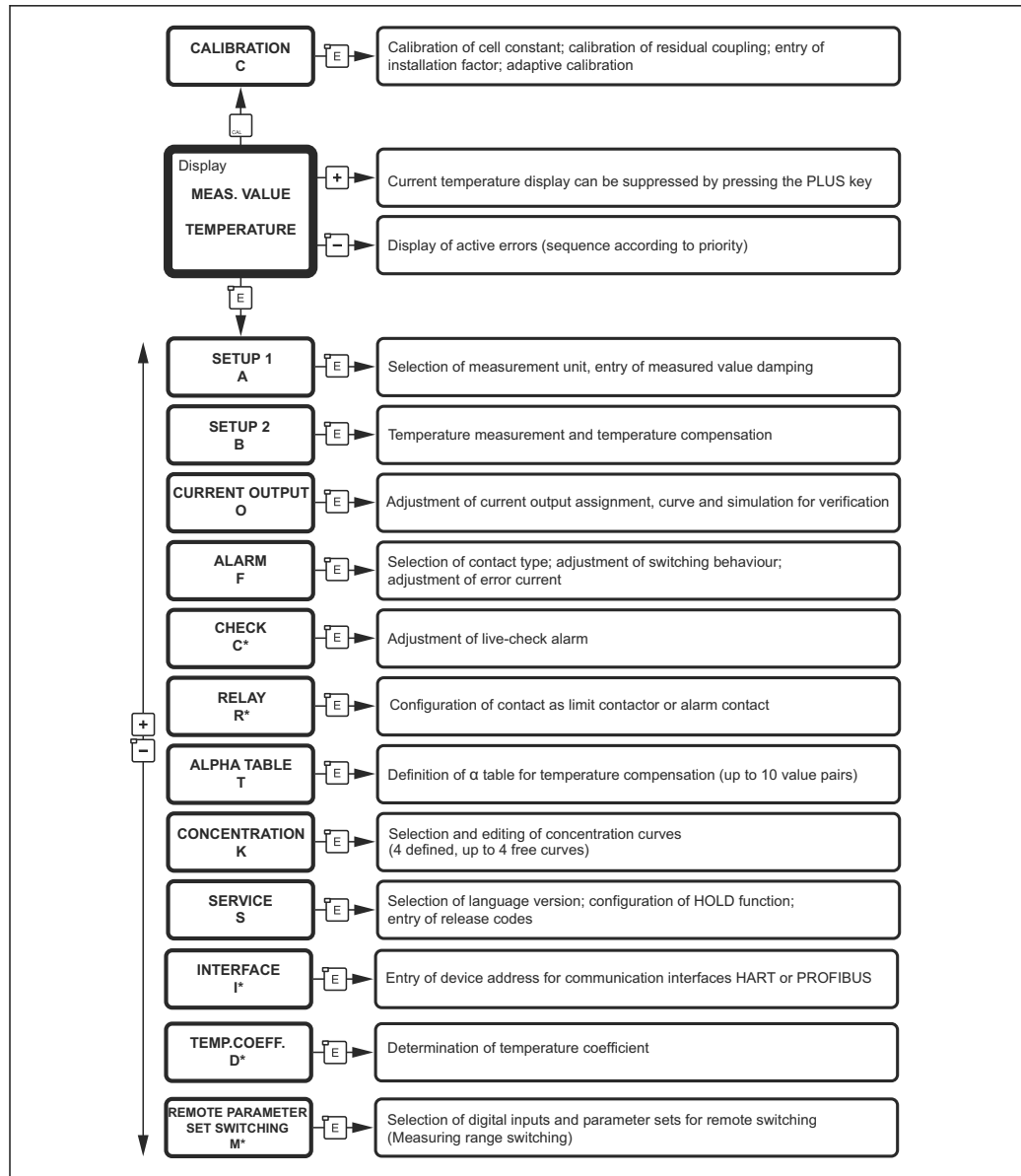
操作

可以通过下列方式操作 Smartec CLD134:

- 通过 Smartec 的键盘操作
 - 四个操作按键位于外壳盖下方。拧松四颗螺丝，打开外壳盖后即可操作 Smartec。
- 通过 HART 接口操作
 - HART 手操器
 - 安装有 HART 调制解调器和 FieldCare 应用软件的计算机(基于 FDT/DTM 技术)
- 通过 PROFIBUS PA/DP，使用带相应接口和 Fieldcare 应用软件的计算机(基于 FDT/DTM 技术); 或通过可编程逻辑控制器(PLC)。

操作功能

变送器的所有操作功能均清晰分布在菜单结构中。只有正确输入访问密码后才能对各个功能参数进行修改。显示当前菜单位置。



A0027590-ZH

图 19 Smartec CLD134 的菜单示意图，包含所有已安装的选项

* 基本型仪表无菜单

证书和认证

卫生型认证

FDA 认证

所有接液部件材料均使用 FDA 认证材料。

EHEDG 认证

CLS54 传感器的清洁能力通过 EHEDG Type EL - Cl. I 认证。

i 在卫生应用中使用传感器时，请注意传感器的清洁能力还与传感器的安装方式相关。在管道中安装传感器时，特定过程连接需要使用合适的 EHEDG 认证型流通容器。

3-A 认证

符合 3-A 认证标准 74- (“牛奶和牛奶生产设备上使用的传感器、传感器接头和过程连接的 3-A 卫生型标准”)。

生物活性认证(USP Cl. VI) (可选)

生物活性测试证书符合 USP (美国药典)第<87>和<88>章 Cl. VI, 提供多种可溯源接液部件材料。

EC 法规 1935/2004

传感器符合 EC 法规 1935/2004 关于接触食品部件材料和物质的法规要求。

压力认证

加拿大管道压力认证, 符合 ASME B31.3 标准

订购信息

产品主页

www.endress.com/CLD134

Configurator 产品选型软件

引导区位于产品主页的右侧。

1. 在“设备支持”下点击“仪表选型”。
 - ↳ 在单独窗口中打开产品选型软件。
2. 选择符合您需求的所有选项, 设置设备。
 - ↳ 从而获取设备的有效完整订货号。
3. 以 PDF 或 Excel 文件输出订货号。点击屏幕上方的正确按钮即可。

供货清单

“一体式系统”的供货清单如下:

- 一体式 Smartec S CLD134 测量系统, 已安装有传感器; 1 套
- 接线端子排; 1 个
- 《操作手册》BA00401C; 1 本
- 《简明操作指南》KA00401C; 1 本
- HART 型:
 - HART 通信《操作手册》BA00212C; 1 本
- PROFIBUS 型:
 - PROFIBUS 通信《操作手册》BA00213C; 1 本
 - M12 接头(适用仪表型号: -*****PF*)

“分体式仪表”的供货清单如下:

- Smartec CLD134 变送器; 1 台
- CLS54 电感式传感器, 带整体电缆
- 接线端子排; 1 个
- 《操作手册》BA00401C; 1 本
- 《简明操作指南》KA00401C; 1 本
- HART 型:
 - HART 通信《操作手册》BA00212C; 1 本
- PROFIBUS 型:
 - PROFIBUS 通信《操作手册》BA00213C; 1 本
 - M12 接头(适用仪表型号: -*****PF*)

“不带传感器的变送器”的供货清单如下:

- Smartec CLD134 变送器; 1 台
- 接线端子排; 1 个
- 《操作手册》BA00401C; 1 本
- 《简明操作指南》KA00401C; 1 本
- HART 型:
 - HART 通信《操作手册》BA00212C; 1 本
- PROFIBUS 型:
 - PROFIBUS 通信《操作手册》BA00213C; 1 本
 - M12 接头(适用仪表型号: -*****PF*)

基本型仪表和功能扩展

基本型仪表的功能	附加选项和相关功能
<ul style="list-style-type: none"> ■ 测量 ■ 电极常数标定 ■ 余耦标定 ■ 安装系数输入 ■ 读取设备参数 ■ 测量值的线性电流输出 ■ 测量值的电流输出仿真 ■ 服务功能 ■ 温度补偿方式选择(包含一个用户自定义系数表) ■ 浓度测量方式选择(4 条固定曲线, 1 个用户自定义设置表) ■ 故障信号触点继电器 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第二电流输出(温度) (附加硬件选项) ■ HART 通信 ■ PROFIBUS 通信 <p>远程参数设定设置 (其他软件选项):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 远程设定开关, 最多 4 个参数设置 (量程) ■ 可以设置温度系数 ■ 可以选择温度补偿(包含 4 个用户自定义设置系数表) ■ 浓度测量选择(4 条固定曲线, 4 个用户自定义设置表) ■ 带 PCS 报警的测量检查(在线检查) ■ 继电器可以设置为限位触点或故障信号触点 <p>生物活性测试, 符合 USP <87>、<88> Cl. VI 标准</p>

附件

延长电缆

测量电缆 CLK6

- 用于连接电感式电导率传感器，通过 VBM 接线盒延长
- 按米(m)订购，订货号：71183688

VBM

- 接线盒，用于延长电缆
- 10 个端子接线排
- 电缆入口：2 x Pg 13.5 或 2 x NPT ½"
- 材料：铝
- 防护等级：IP 65
- 订货号
 - Pg 13.5 电缆入口：50003987
 - NPT ½"电缆入口：51500177



务必根据环境条件定时检查，并更换干燥剂包，防止湿气引起不正确的测量结果。

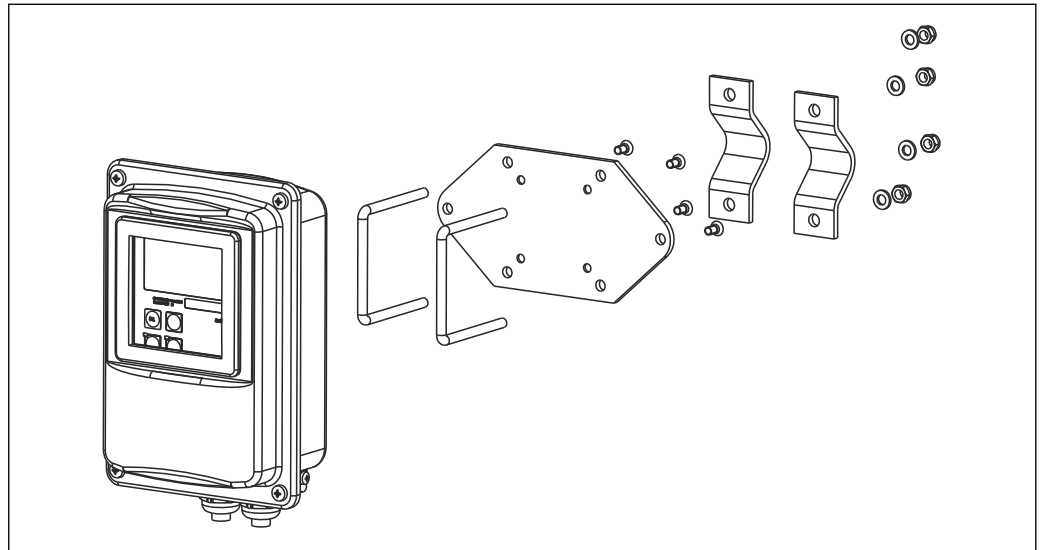
干燥剂包

- 干燥剂包，带颜色标识，适用于 VBM 接线盒
- 订货号：50000671

柱式安装套件

柱式安装套件

- 在水平或垂直管道及立柱(max. Ø 60 mm (2.36"))上安装 Smartec S CLD132/CLD134 的安装套件
- 材料：不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号：50062121



A0004902

图 20 在立柱或管道上安装分体式 CLD132/CLD134 的安装组件(安装板为变送器的标准供货件)

软件升级

功能升级

- 远程参数设定开关(量程设定， MRS) 和温度系数的确定。
- 订货号：51501643
- 订购时必须提供仪表序列号。

Optoscope

Optoscope

- 变送器与个人计算机/笔记本电脑的接口，用于服务。
- optoscope 包装中提供所需软件“Scopeware”。
- Optoscope 及其附件放置在一个坚固的塑料盒中。
- 订货号：51500650

标定液**电导率标定液 CLY11**

精准标定液，参比 NIST 制定的 SRM (标准参考物质) 标准，用于进行符合 ISO 9000 标准的电导率测量系统的质量标定：

- CLY11-B, 149.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081903
- CLY11-C, 1.406 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081904
- CLY11-D, 12.64 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081905
- CLY11-E, 107.00 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081906



《技术资料》TI00162C

www.addresses.endress.com
