

# 技术资料

## Liquisys M CLM223/253

### 电导率 / 电阻率测量

#### 变送器与电导式和电感式电导率传感器配套使用



#### 应用

- 超纯水
- 水处理
- 离子交换器，反渗透处理
- 冷却水脱盐处理
- 污水

#### 优势

- 现场型外壳或盘装型外壳
- 应用范围广泛
- 操作简便
  - 简单的菜单结构
  - 便捷的两点标定
- 测量安全
  - 过电压（防雷击）保护
  - 手动触点控制和用户自定义报警设置

基本型变送器可以进行下列功能扩展：

- 两个或四个附加触点，可用于：
  - 限位触点（也可用于温度测量）
  - P(ID) 控制器
  - 简单清洗过程的定时器
  - 使用 Chemoclean 进行完全清洗
- 扩展软件包：
  - 用户自定义电流输出特征参数
  - 超纯水监控，符合 USP（美国药典）和 EP（欧洲药典）标准（电导式传感器）
  - 极化检测（电导式传感器）
  - 浓度测量
  - 过程检测系统 (PCS)：传感器在线检测
- HART 或 PROFIBUS-PA/-DP 通信
- 第二电流输出用于温度、主要测量值或动作变量
- 电流输入用于带控制器关闭的流速监控或前馈控制

## 功能与系统设计

### 基本型变送器的特点

#### 电导式或电感式传感器

两种类型的变送器都可连接电导式（双电极）或电感式传感器进行测量。电导式传感器的污染敏感度高于电感式传感器。因此，进行高电导率、高浓度或粘附性介质测量时，建议选用电感式传感器。

#### 电导率和电阻率测量（电导式传感器）

通过菜单选择。可以在其他测量模式下的测量过程中显示测量值。如需要，可以选择同时显示温度值，也可以隐藏显示。

#### 温度补偿

可以选择下列温度补偿类型：

- 线性补偿
- NaCl 曲线补偿，符合 IEC 746 标准
- 超纯水 NaCl 补偿（中性补偿）
- 超纯水 HCl 补偿（酸性补偿，同时适用于氨水）

用户自定义参考温度，标准温度为 25 °C (77 °F)。

#### 设置

需要针对应用条件和操作人员定义不同的报警信号。因此，可以针对每一个故障设定相对应的变送器报警触点和故障电流。通过此方法可以取消不需要的或非期望的报警信号。最多可以设置四个触点开关，用作限位触点（同样适用于温度）、P(ID) 控制器、或清洗功能。

直接进行手动触点设置（通过菜单设置实现），可以快速设置限位触点、控制触点和清洗功能触点，并可以对偏差进行快速修正。

变送器和模块的序列号和订货号可以显示在显示屏上。

电极常数可编辑，即使按照特殊应用条件进行标定后的电极常数仍可编辑。

### 扩展软件包的附加功能

#### 电流输出设置

输出信号量程较大，且仍需要确保指定范围内的高分辨率输出时，可以通过表格进行电流输出设置。可以使用非线性曲线或平方根曲线。

#### 极化检测

传感器和介质的分界层中出现的极化效应会减小电导式电导率传感器的测量范围。

变送器基于创新的智能信号评估方法进行极化效应检测。

#### 在线检测

在指定时间间隔内，如传感器信号未发生变化，在线检测功能将触发报警信号。可能是由于堵塞、失效、与过程分离等原因引起的。

#### 超纯水监控，符合 USP（美国药典）标准和 EP（欧洲药典）标准

超纯水监控符合 USP <645> 标准和 EP 标准，表示测量未补偿的电导率和温度，并将其与表格中的参数进行比对。

变送器（带附加触点的电导式电导率传感器）具有下列功能：

- “注射用水 (WFI)” 监控：符合 USP 和 EP 标准
- “高纯水 (HPW)” 监控：符合 EP 标准
- “纯水 (PW)” 监控：符合 EP 标准

用户自定义预报警值用于设置在一定时间内用户不期望的操作值。只有使用精确校准后的传感器测量，例如：CLS16，才能完全符合 USP 标准或 EP 标准。

#### 浓度测量

通过四根用户自定义浓度曲线将电导率转换成浓度。浓度显示单位为 %、ppm、mg/l 或 TDS（总溶解固体）。

**安装系数的自适应校准 (电感式传感器)**

通常，电感式传感器只允许安装在管道中，且应该与管壁保持最小安装间距。无法确保最小安装间距时，测量值将会改变。内置安装系数的自适应校准功能用于补偿传感器安装位置对测量的影响。

**第二电流输出**

第二电流输出可以设置为温度、主要测量值 (电导率、电阻率、浓度) 或动作变量。

**电流输入**

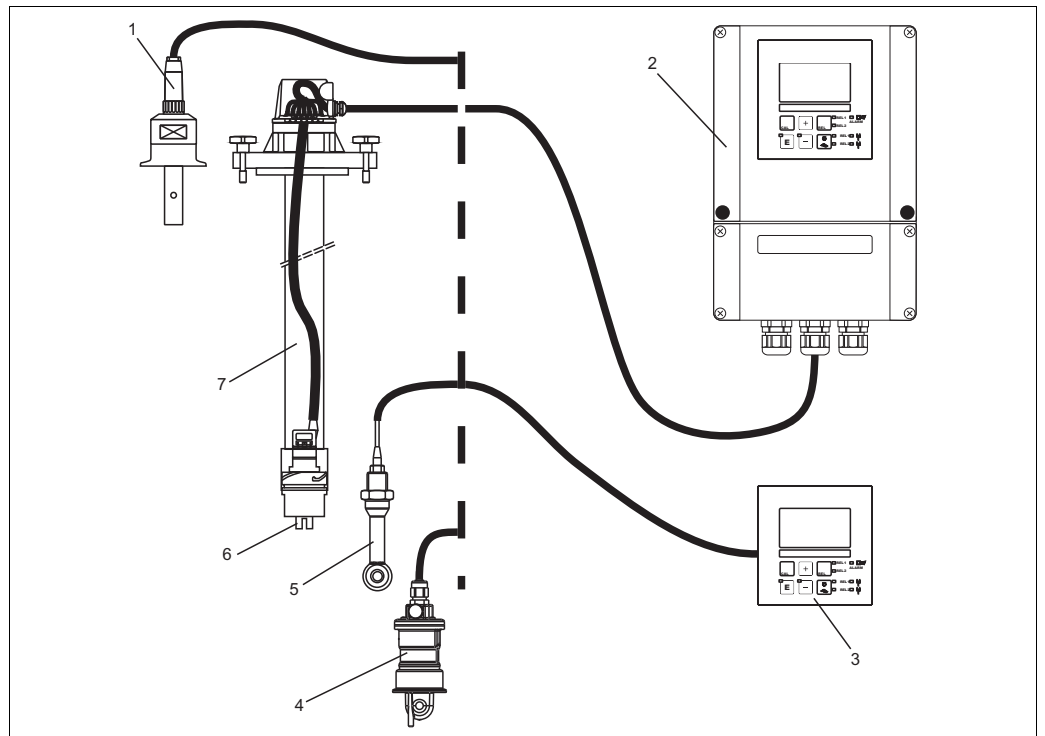
变送器的电流输入具有以下两种功能：低于流速下限或主流量故障时控制器自动切断功能和前馈控制功能。两种功能可以同时起效。

**测量系统**

完整的测量系统包括：

- Liquisys M CLM223 或 CLM253 变送器
- 传感器，带或不带内置温度传感器
- 测量电缆：CYK71 (电导式传感器)、CPK9 (Condumax H CLS16 传感器) 或 CLK5 (电感式传感器)

可选配件：延长电缆、VBM 接线盒



a0008937

Liquisys M CLM223/253 的测量系统示意图

- |   |                       |   |                 |
|---|-----------------------|---|-----------------|
| 1 | CLS15 电导式电导率传感器       | 5 | CLS50 电感式电导率传感器 |
| 2 | Liquisys M CLM253 变送器 | 6 | CLS21 电导式电导率传感器 |
| 3 | Liquisys M CLM223 变送器 | 7 | CLA111 浸入式安装支架  |
| 4 | CLS54 电感式电导率传感器       |   |                 |

## 输入

测量变量	电导率、电阻率、温度	
测量范围	电导率 (电导式传感器) :	0...60 mS/cm (未补偿)
	电导率 (电感式传感器) :	0...2000 mS/cm (未补偿)
	电阻率 :	0...200 M $\Omega$ ·cm
	浓度 :	0...9999 (%、ppm、mg/l、TDS)
	温度 :	-35...+250 °C (-31...+482 °F)
电缆规格	电缆长度 (电导式传感器) :	电导率 : max. 100 m (328.1 ft) (CYK71) 电阻率 : max 15 m (49.22 ft) (CYK71)
	电缆长度 (电感式传感器) :	max. 55 m (180.46 ft) (CLK5)
	CYK71 电缆阻抗 :	165 $\Omega$ /km (电导率测量)
电极常数	电极常数可调节 :	k = 0.0025...99.99 cm <sup>-1</sup>
温度传感器	Pt 100、Pt 1000、NTC 30K	
测量频率	电导率、电阻率 (电导式传感器) :	170 Hz...2 kHz
	电导率 (电感式传感器) :	2 kHz
数字量输入	电压 :	10...50 V
	功率消耗 :	max. 10 mA
电流输入	4...20 mA, 电气隔离	
	20 mA 电流输入时, 负载为 260 $\Omega$ (电压降为 5.2 V)	

## 输出

输出信号 0/4...20 mA 有源电流输出, 电气隔离

HART	
信号编码	频移键控 (FSK) + 0.5 mA, 通过电流输出信号
数据传输速度	1200 Baud
电气隔离	是

PROFIBUS PA	
信号编码	曼切斯特总线电力传输 (MBP)
数据传输速度	31.25 kBit/s, 电压模式
电气隔离	是 (IO 模块)

PROFIBUS DP	
信号编码	RS485
数据传输速度	9.6 kBd, 19.2 kBd, 93.75 kBd, 187.5 kBd, 500 kBd, 1.5 MBd
电气隔离	是 (IO 模块)

报警信号 故障报警电流 : 2.4 mA 或 22 mA

负载 max. 500 Ω

线性传输特性

电导率 :	可调节
电阻率 :	可调节
浓度 :	可调节
动作变量 :	可调节
温度 :	可调节

分辨率 max. 700 位 / mA

0/4 ... 20 mA 信号的最小间隔

电导率 :	
测量值 : 0...1.999 μS/cm	0.2 μS/cm
测量值 : 0...19.99 μS/cm	2 μS/cm
测量值 : 20...199.9 μS/cm	20 μS/cm
测量值 : 200...1999 μS/cm	200 μS/cm
测量值 : 2...19.99 mS/cm	2 mS/cm
测量值 : 20...2000 mS/cm	20 mS/cm
电阻率 :	
测量值 : 0...199.9 kΩ·cm	20 kΩ·cm
测量值 : 200...1999 kΩ·cm	200 kΩ·cm
测量值 : 2...19.99 MΩ·cm	2.0 MΩ·cm
测量值 : 20...200 MΩ·cm	20 MΩ·cm
浓度	无最小间距
温度	15 °C

绝缘电压 max. 350 V<sub>RMS</sub> / 500 V DC

过电压保护 符合 EN 61000-4-5 标准

辅助电压输出	输出电压： 输出电流：	15 V ± 0.6 max. 10 mA
触点输出	阻性负载的开关电流 (cos φ = 1)： 感性负载的开关电流 (cos φ = 0.4)： 开关电压： 阻性负载的开关功率 (cos φ = 1)： 感性负载的开关功率 (cos φ = 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, 60 W DC
限位触点	吸合 / 断开延迟时间：	0...2000 s
控制器	功能 (可调节)： 控制器响应方式： 控制增益 $K_p$ ： 积分响应时间 $T_n$ ： 微分响应时间 $T_v$ ： 脉冲宽度控制器的工作周期： 脉冲频率控制器的工作频率： 基本负载：	脉冲宽度 / 脉冲频率控制器 PID 0.01...20.00 0.0...999.9 min 0.0...999.9 min 0.5...999.9 s 60...180 min <sup>-1</sup> 最大设定值的 0...40%
报警	功能 (可切换)： 报警阈值的调节范围： 报警延迟时间：	稳态触点 / 瞬态触点 电导率、电阻率、浓度、温度、USP、EP： 整个量程范围内 0...2000 s (min)

## 通信规范参数

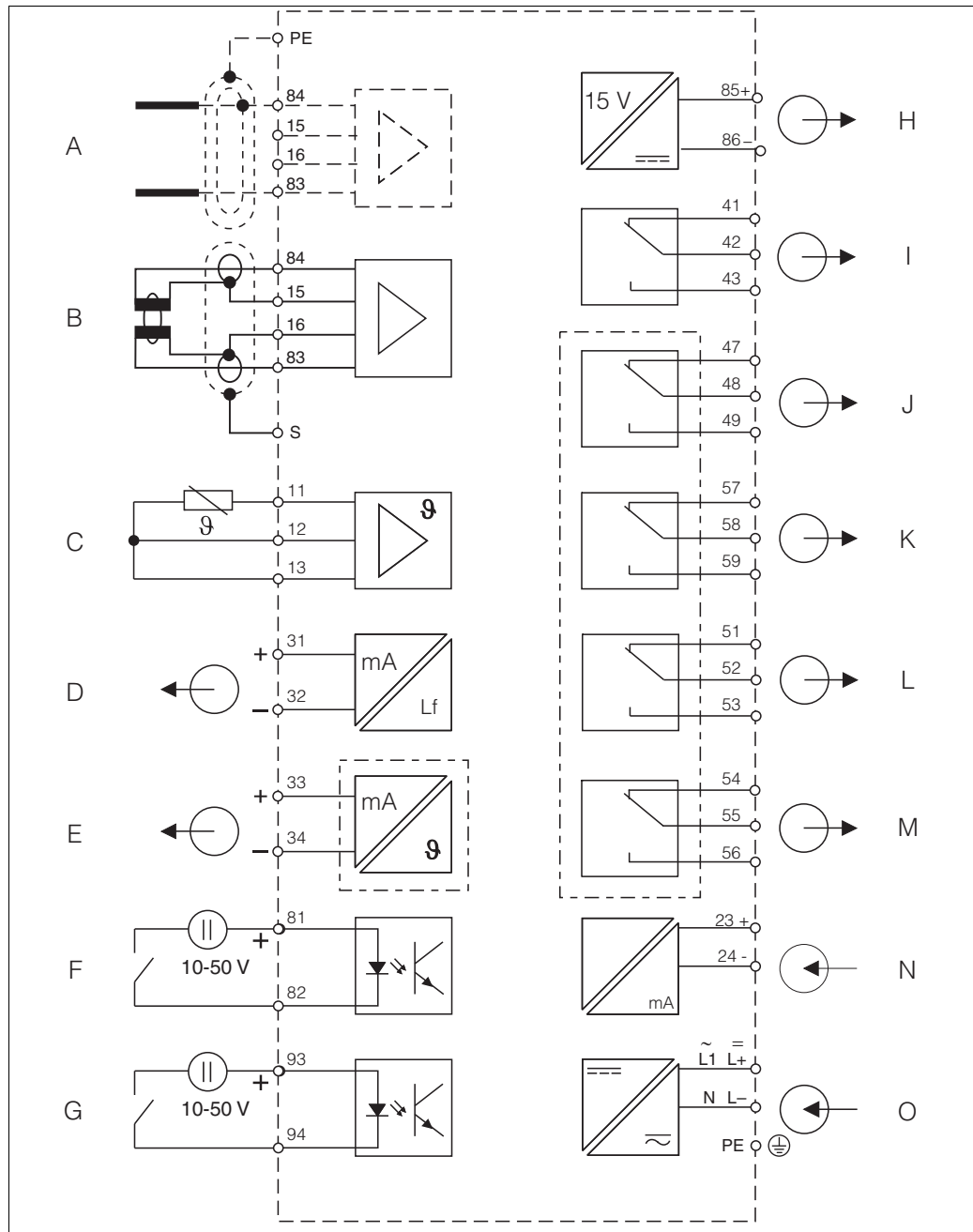
<b>HART</b>	
制造商 ID 号	11 <sub>h</sub>
设备类型代号	0092 <sub>h</sub> ( 电感式测量 ), 0093 <sub>h</sub> ( 电导式测量 )
变送器修订版本号	0001 <sub>h</sub>
HART 版本号	5.0
DD 文件	<a href="http://www.products.endress.com/hart">www.products.endress.com/hart</a>
HART 负载	250 Ω
设备变量	无 ( 仅适用于 PV, SV 动态变量 )
支持功能	-

<b>PROFIBUS PA</b>	
制造商 ID 号	11 <sub>h</sub>
识别码	1515 <sub>h</sub>
设备修订版本号	11 <sub>h</sub>
Profile 版本号	2.0
GSD 文件	<a href="http://www.products.endress.com/profibus">www.products.endress.com/profibus</a>
GSD 文件版本号	
输出参数	主要值, 温度值
输入参数	PLC 的显示值
支持功能	设备锁定 : 通过硬件或软件锁定

<b>PROFIBUS DP</b>	
制造商 ID 号	11 <sub>h</sub>
识别码	1521 <sub>h</sub>
Profile 版本号	2.0
GSD 文件	<a href="http://www.products.endress.com/profibus">www.products.endress.com/profibus</a>
GSD 文件版本号	
输出参数	主要值, 温度值
输入参数	PLC 的显示值
支持功能	设备锁定 : 通过硬件或软件锁定

## 电源

## 电气连接



C07-CLM2x3xx-04-06-00-xx-001.eps

变送器的电气连接示意图

- A 传感器 (电导式)
- B 传感器 (电感式)
- C 温度传感器
- D 信号输出 1: 电导率
- E 信号输出 2: 变量
- F 数字量输入 1 (Hold)
- G 数字量输入 2 (Chemoclean)
- H 辅助电压输出

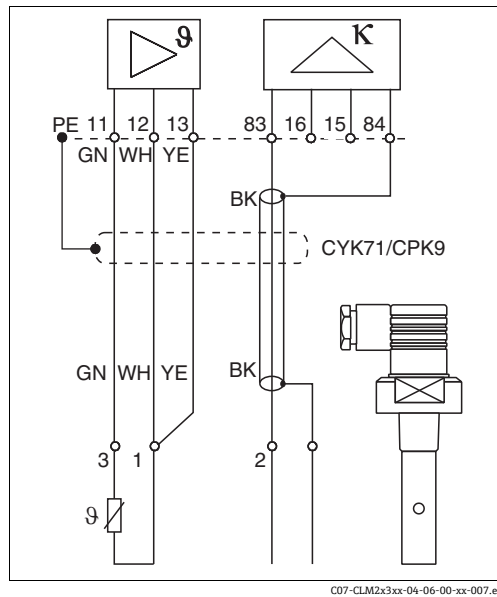
- I 报警继电器 (正常触点位置)
- J 继电器 1 (正常触点位置)
- K 继电器 2 (正常触点位置)
- L 继电器 3 (正常触点位置)
- M 继电器 4 (正常触点位置)
- N 4 ... 20 mA 电流输入
- O 电源

变送器的防护等级为 II 级。操作时，通常无需进行保护性接地连接。为了确保测量稳定性和电导式电导率传感器的功能完整性，必须将传感器电缆的外屏蔽层连接至等电势端 (PE) 上。

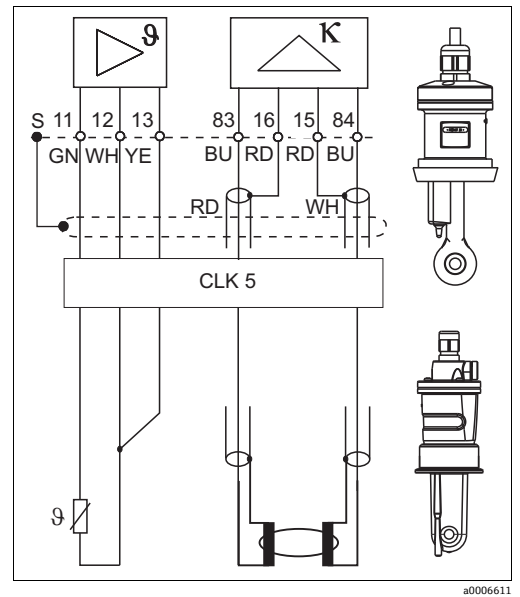


传感器连接

需要使用专用屏蔽测量电缆连接电导率传感器和变送器。通过接线盒和延长电缆(参考“附件”)可以延长测量电缆。



电导式电导率传感器的连接示意图



电感式电导率传感器的连接示意图

供电电压

取决于具体订购型号：  
 100/115/230 V AC +10/-15 %， 48...62 Hz  
 24 V AC/DC +20/-15 %

现场总线连接

HART	
供电电压	不可选：有源电流输出
带电压反接保护	不可选：有源电流输出

PROFIBUS PA	
供电电压	9... 32 V, max. 35 V
极性敏感性	否
FISCO/FNICO 兼容性, 符合 IEC 60079-27 标准	否

PROFIBUS DP	
供电电压	9... 32 V, max. 35 V
极性敏感性	不可选
FISCO/FNICO 兼容性, 符合 IEC 60079-27 标准	否

功率消耗

max. 7.5 VA

保险丝

细保险丝，中等延时型，250 V / 3.15 A

回路断路器

**注意**

设备不带电源开关

- ▶ 必须在设备附近安装保护性回路断路器。
- ▶ 必须是开关或电源回路断路器，且必须将其标识为设备的回路断路器。
- ▶ 在电源接入点，24 V 电源型变送器必须通过双层或加强绝缘层与危险线缆隔离。

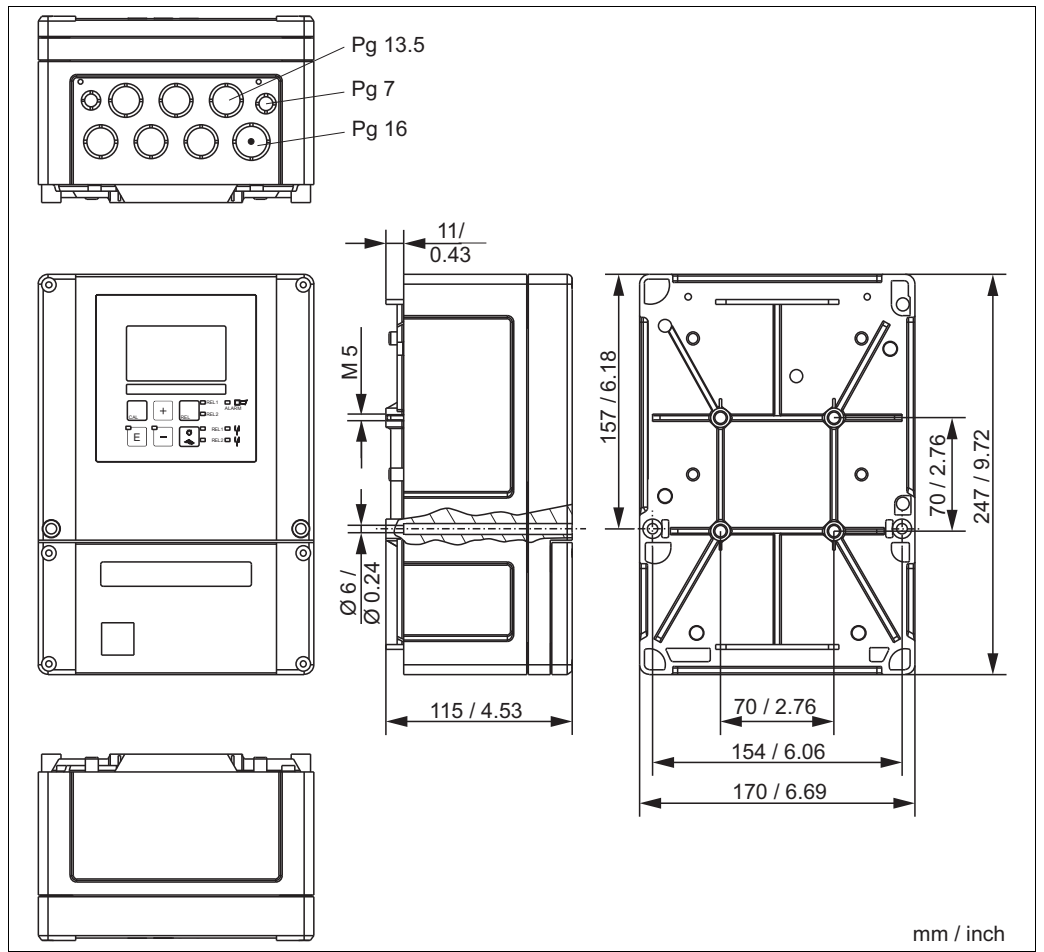
## 性能参数

参考温度	25 °C (77 °F) ; 可调节, 用于介质温度补偿	
分辨率	电导率 :	取决于测量范围 :
	温度 :	0.001 µS/cm...1.999 µS/cm, 且 $k \leq 0.5 \text{ cm}^{-1}$ 0.1 °C
最大测量误差 <sup>1)</sup>	电导率 :	
	显示值 :	max. 测量值的 0.5 % ± 4 位
	电导率信号输出 :	max. 电流输出范围的 0.75 %
	电阻率 :	
	显示值 :	max. 测量值的 0.5 % ± 4 位
	电阻率信号输出 :	max. 电流输出范围的 0.75 %
	温度 :	
	显示值 :	max. 测量范围的 1.0 %
	温度信号输出 :	max. 电流输出范围的 0.75 %
重复性 <sup>1)</sup>	电导率 :	max. 测量值的 0.2 % ± 2 位
	电阻率 :	max. 测量值的 0.2 % ± 2 位
温度补偿	范围 :	-35...+250 °C (-31...+482 °F)
	补偿类型 :	未补偿、线性补偿、NaCl 补偿、温度补偿表 ; 仅适用于电导式电导率传感器 : 超纯水 NaCl 补偿、超纯水 HCl 补偿
温度偏置量	± 5 °C ; 用于调整温度显示值	

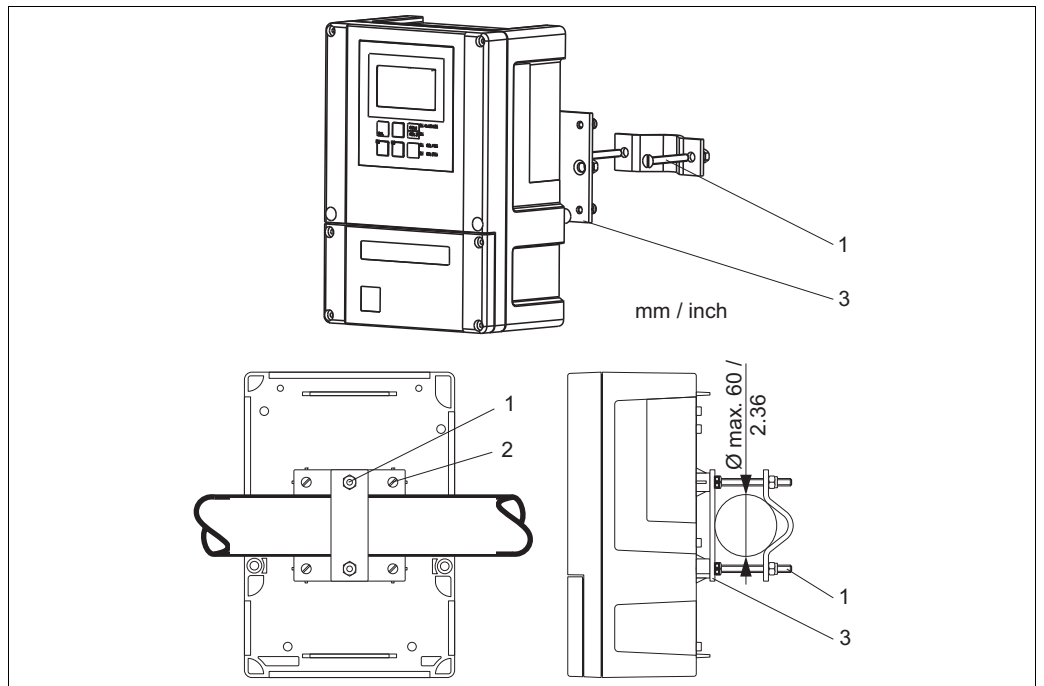
1) 在符合 IEC 746-1 标准规定的标称操作条件下

## 安装条件

### 安装指南

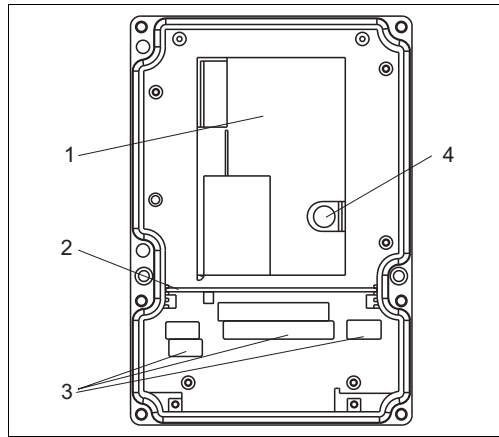


现场型变送器的安装示意图



柱式安装示意图

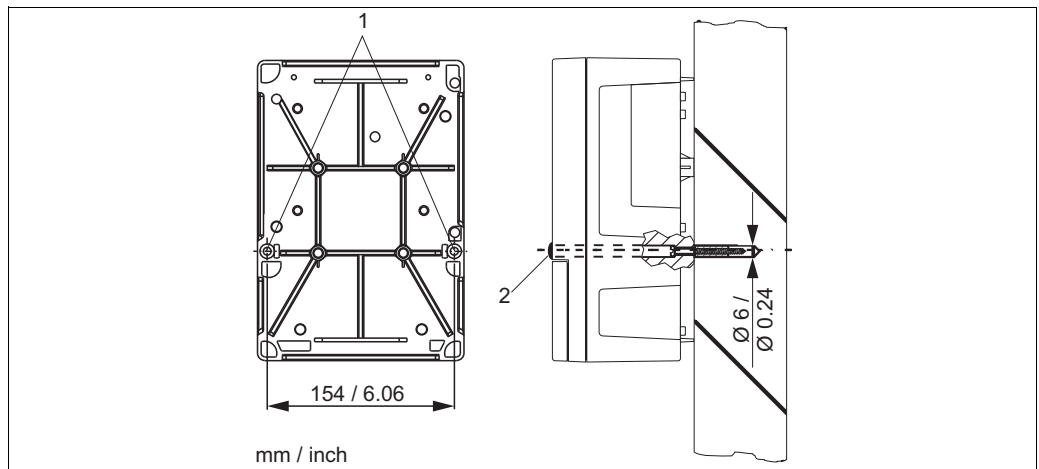
1-3 安装螺钉和安装板



- 1 可拆卸式电子腔室
- 2 隔离板
- 3 接线端子排
- 4 保险丝

a0005734

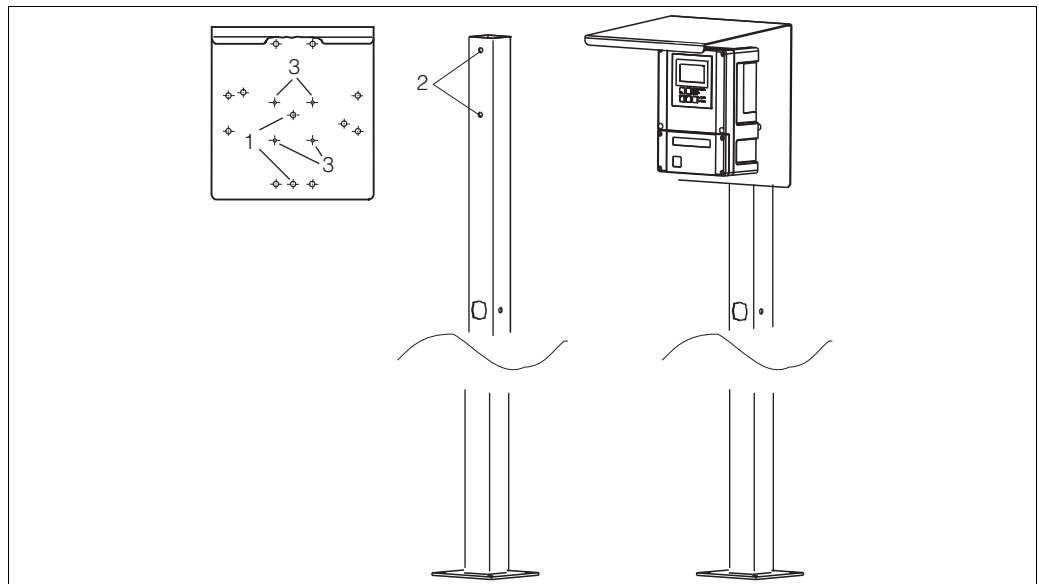
现场型变送器的内部结构示意图



a0005736

现场型变送器的壁式安装示意图

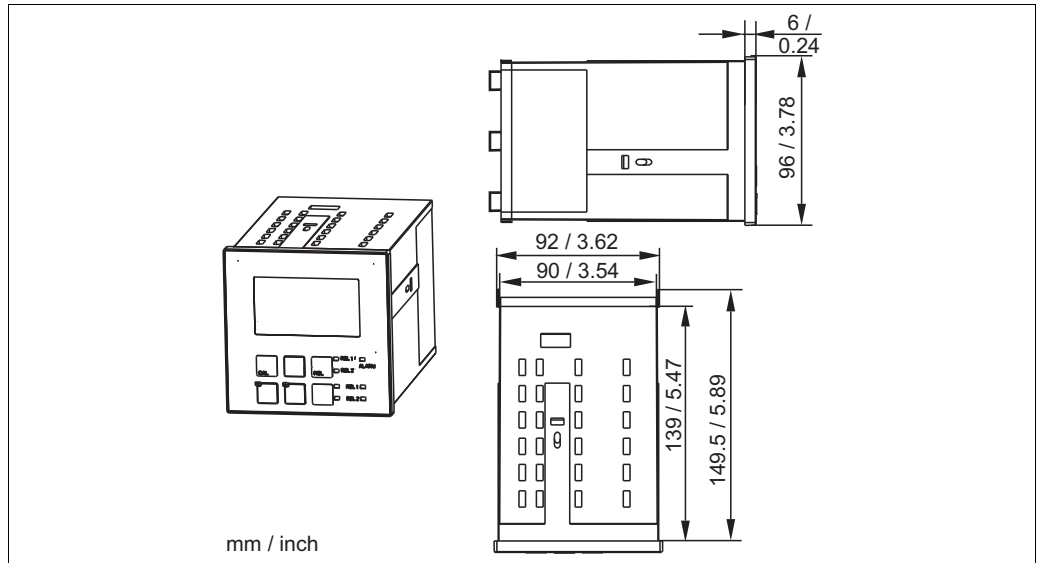
- 1 安装孔
- 2 保护帽



a0005738

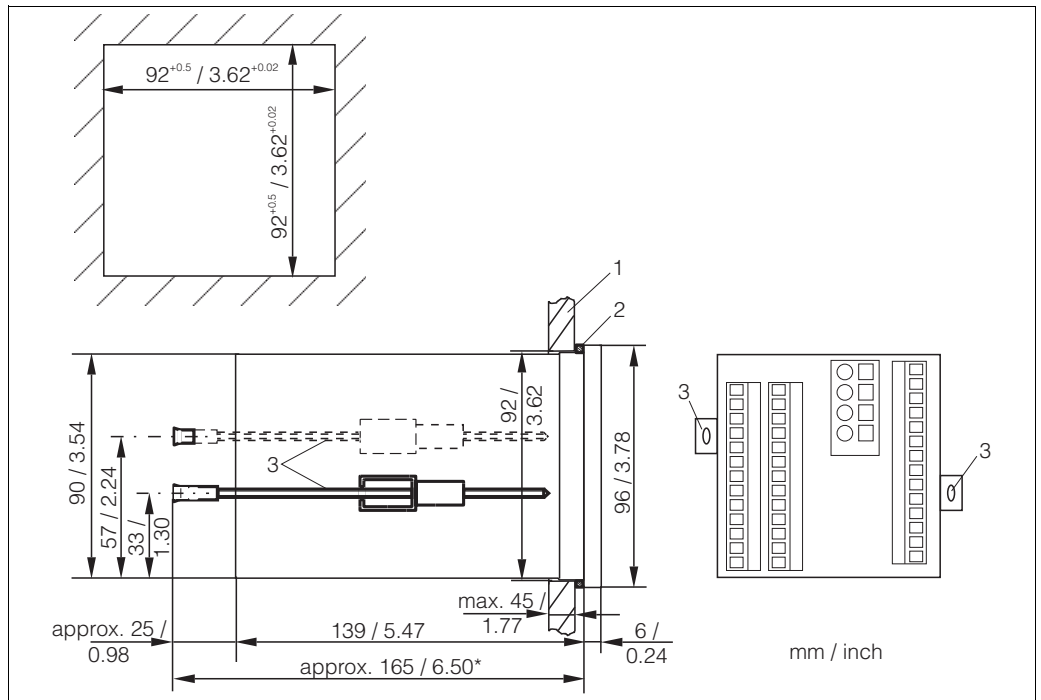
将现场型变送器及其防护罩安装在安装立柱上

- 1-3 安装孔



a0005735

盘装型变送器的外形尺寸示意图



a0005739

盘装型变送器的安装示意图

- 1 控制柜外壁
- 2 密封垫圈
- 3 紧固螺钉
- \* 所需安装深度

## 环境条件

环境温度	-10...+55 °C (+14...+131 °F)	
储存温度	-25...+65 °C (-13...+149 °F)	
电磁兼容性 (EMC)	干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326:1:2006, EN 61326-2-3:2006 标准	
防护等级	盘装型变送器 : 现场型变送器 :	IP 54 ( 前部 ), IP 30 ( 外壳 ) IP 65 / 气密性符合 NEMA 4X 标准
电气安全性	符合 EN/IEC 61010-1:2001 标准, 安装类别 II, 最大海拔高度为海平面之上 2000 m	
CSA 认证	通过 CSA 通用型认证, 在室内使用	
相对湿度	10...95%, 无冷凝	
污染等级	二级污染	

## 机械结构

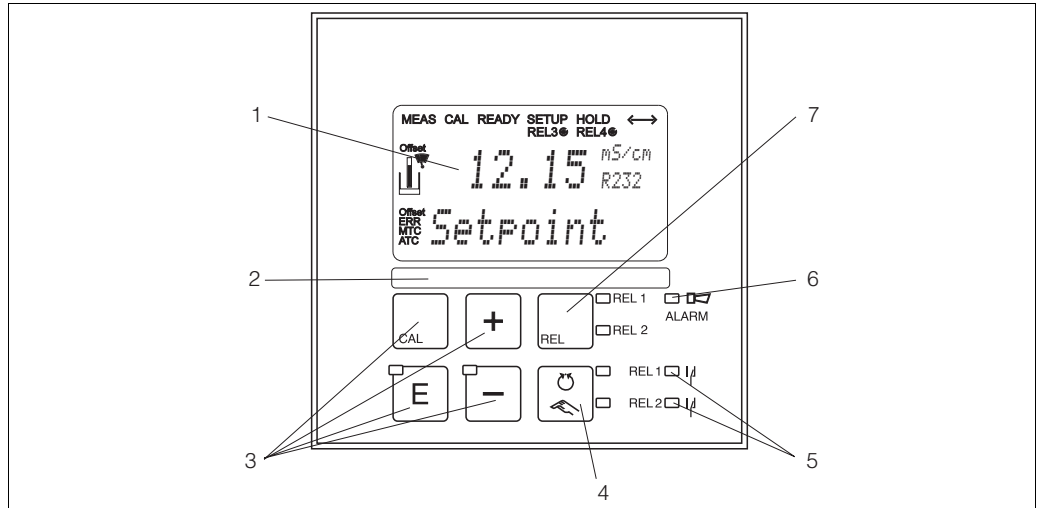
外形尺寸	盘装型变送器 : 现场型变送器 :	96 x 96 x 145 mm (3.78" x 3.78" x 5.71") 安装深度 : 约 165 mm (6.50") 247 x 170 x 115 mm (9.72" x 6.69" x 4.53")
重量	盘装型变送器 : 现场型变送器 :	max. 0.7 kg (1.5 lb) max. 2.3 kg (5.1 lb)
材料	盘装型变送器外壳 : 现场型变送器外壳 : 前面板 :	聚碳酸酯 ABS PC FR 聚酯, 抗紫外 (UV)
接线端子	横截面积 :	max. 2.5 mm <sup>2</sup>

## 可操作性

### 操作方法

变送器的所有控制功能均通过菜单进行设置。正确输入密码，可以便捷地进行参数选择，并进行修改。

### 显示单元



操作单元示意图

- 1 LC 显示屏，用于显示测量值、组态设置参数和当前菜单位置
- 2 用户标签粘贴区
- 3 四个操作按键，用于标定和设置仪表
- 4 继电器的自动 / 手动操作模式的切换按键
- 5 LED 指示灯，指示限位继电器触点状态（开关状态）
- 6 LED 指示灯，指示报警功能
- 7 显示动作触点和手动操作模式下继电器的切换按键

同时显示当前测量值和温度值，温度是重要过程参数。设置菜单中的简要文本说明提供设置说明。

## 证书和认证

### CE 认证

#### 一致性声明

产品符合欧共体标准的要求，遵守 EC 准则的法律要求。  
制造商确保贴有 CE 标志的产品均成功通过了所需测试。

### CSA 通用型认证

#### CSA 通用型认证

下表中列举的产品符合 CSA 认证要求，带相邻标识“C”和“US”：

型号	认证
CLM253-..2... CLM253-..3... CLM253-..7...	CSA 认证，适用于加拿大和美国
CLM223-..2... CLM223-..3... CLM223-..7...	CSA 认证，适用于加拿大和美国

## 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

### 扩展软件包的附加功能

- 电流输出表：分辨率可设置，适用范围广，O33x 功能选项
- 过程检测系统 (PCS)：传感器在线检测，P 功能组
- 超纯水监控：  
符合美国药典 (USP) 和欧洲药典 (EP) 的“注射用水 (WFI)”和“纯水 (PW)”监控，带报警功能 (电导式传感器，带附加触点)，R26x 和 R27x 功能选项
- 极化检测 (电导式传感器)，P 功能组
- 浓度测量，K 功能组
- 基于温度系数表进行温度补偿，T 功能组
- 使用安装系数 (电感式传感器) 进行自适应校准，C13x 功能选项
- 启动自动清洗功能，F8 功能选项

### 供货清单

现场型变送器的供货清单如下：

- CLM253 变送器，1 台
- 插入式螺纹接线端子，1 个
- Pg 7 缆塞，1 个
- Pg 16 缩径缆塞，1 个
- Pg 13.5 缆塞，2 个
- 《操作手册》BA00193C，1 本
- 《操作手册》，1 本
- HART 型变送器：  
HART 型仪表的《操作手册》BA00208C，1 本
- PROFIBUS 型变送器：  
PROFIBUS PA/DP 型仪表的《操作手册》BA00209C，1 本

盘装型变送器的供货清单如下：

- CLM223 变送器，1 台
- 插入式螺纹接线端子，1 套
- 紧固螺钉，2 个
- 《操作手册》BA00193C，1 本
- 《操作手册》，1 本
- HART 型变送器：  
HART 型仪表的《操作手册》BA00208C，1 本
- PROFIBUS 型变送器：  
PROFIBUS PA/DP 型仪表的《操作手册》BA00209C，1 本



## 附件

### 传感器

#### Condumax W CLS12

- 电导式电导率传感器，适用于标准、防爆 (Ex) 和高温测量场合
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls12](http://www.products.endress.com/cls12)
- 《技术资料》TI00082C

#### Condumax W CLS13

- 电导式电导率传感器，适用于标准、防爆 (Ex) 和高温测量场合
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls13](http://www.products.endress.com/cls13)
- 《技术资料》TI00083C

#### Condumax W CLS15

- 电导式电导率传感器，适用于纯水和超纯水测量 (适用于防爆 (Ex) 场合)
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls15](http://www.products.endress.com/cls15)
- 《技术资料》TI00109C

#### Condumax H CLS16

- 卫生型电导式电导率传感器，适用于纯水和超纯水测量 (适用于防爆 (Ex) 场合)
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls16](http://www.products.endress.com/cls16)
- 《技术资料》TI00227C

#### Condumax W CLS19

- 电导式电导率传感器，适用于纯水和超纯水测量
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls19](http://www.products.endress.com/cls19)
- 《技术资料》TI00110C

#### Condumax W CLS21

- 电导式电导率传感器，适用于中 - 高电导率介质的测量 (适用于防爆 (Ex) 场合)
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls21](http://www.products.endress.com/cls21)
- 《技术资料》TI00085C

#### Indumax P CLS50

- 电感式电导率传感器，适用于标准、防爆 (Ex) 和高温测量场合
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls50](http://www.products.endress.com/cls50)
- 《技术资料》TI00118C

#### Indumax H CLS52

- 电感式电导率传感器，响应时间短，适用于食品测量场合
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls52](http://www.products.endress.com/cls52)
- 《技术资料》TI00167C

#### Indumax H CLS54

- 电感式电导率传感器，适用于标准和防爆 (Ex) 测量场合，卫生型设计的仪表，适用于食品、饮料、制药和生物技术测量场合
- 订购信息请参考产品选型表：[www.products.endress.com/cls54](http://www.products.endress.com/cls54)
- 《技术资料》TI00400C

## 连接附件

## CYK71 测量电缆

- 测量电缆，不带接线端子，用作传感器的连接电缆（例如：电导率传感器）或传感器延长电缆
- 按米 (m) 订购，订货号：
  - 非防爆型，黑色：50085333
  - 防爆型，蓝色：50085673

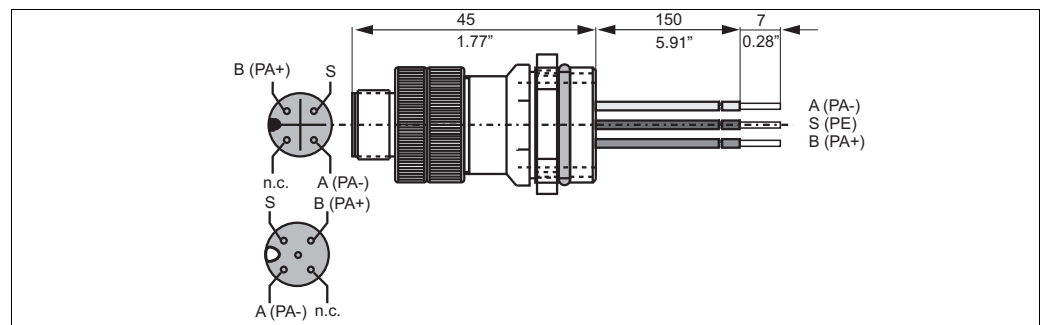
## CLK6 延长电缆

- 适用于电感式电导率传感器，通过 VBM 接线盒延长电缆，按米 (m) 订购
- 订货号：71183688

## VBM 接线盒

- 用于延长电缆
- 带 10 个接线端子
- 电缆入口：2 x Pg 13.5 或 2 x NPT 1/2"
- 材料：铝
- 防护等级：IP 65 (≅ NEMA 4X)
- 订货号：
  - Pg 13.5 电缆入口：50003987
  - NPT 1/2" 电缆入口：51500177

- M12 四针金属插头，适用于现场总线连接  
订货号：51502184



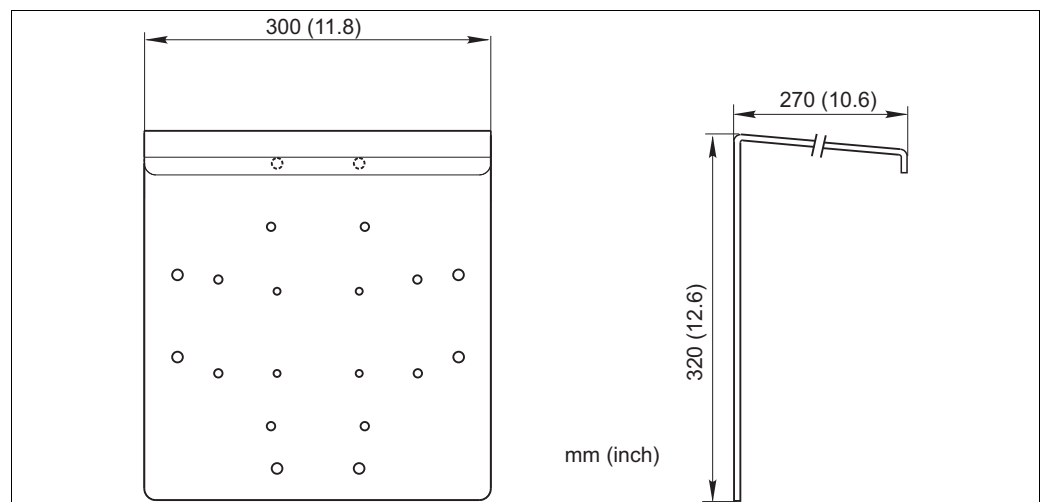
C07-CM12xxx-02-06-00-xx-002.eps

M12 插头 (带插槽) 示意图

## 安装附件

## CY101 防护罩，适用于现场型变送器。户外操作时，必须安装防护罩。

- 材料：不锈钢 1.4031 (AISI 304)
- 订货号：CY101-A

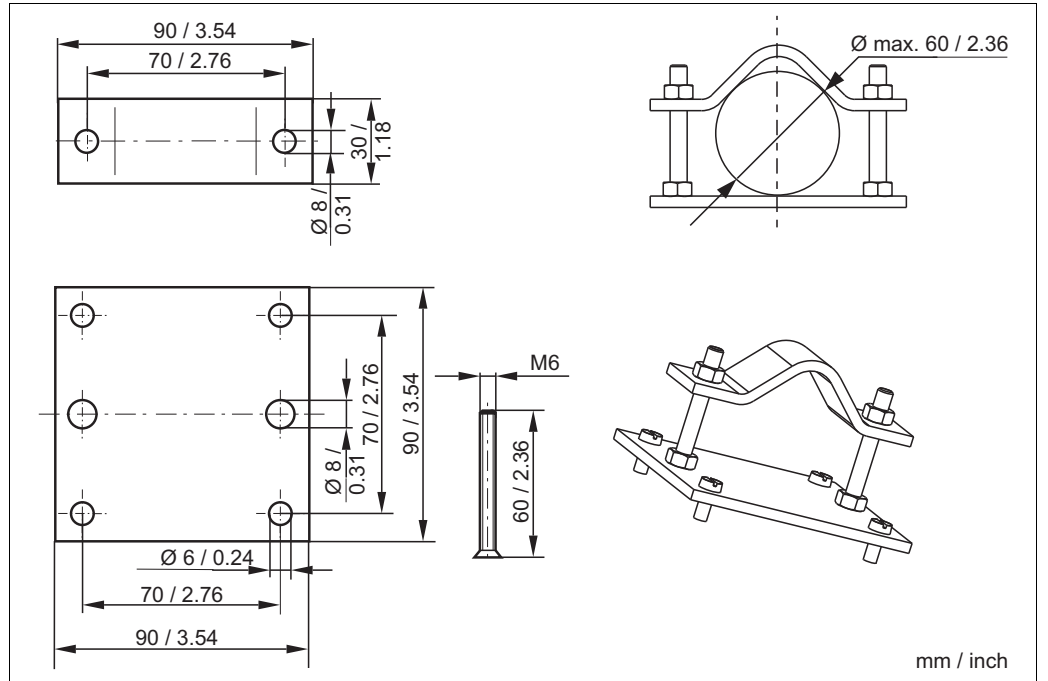


a0019166

现场型变送器防护罩示意图

柱式安装套件

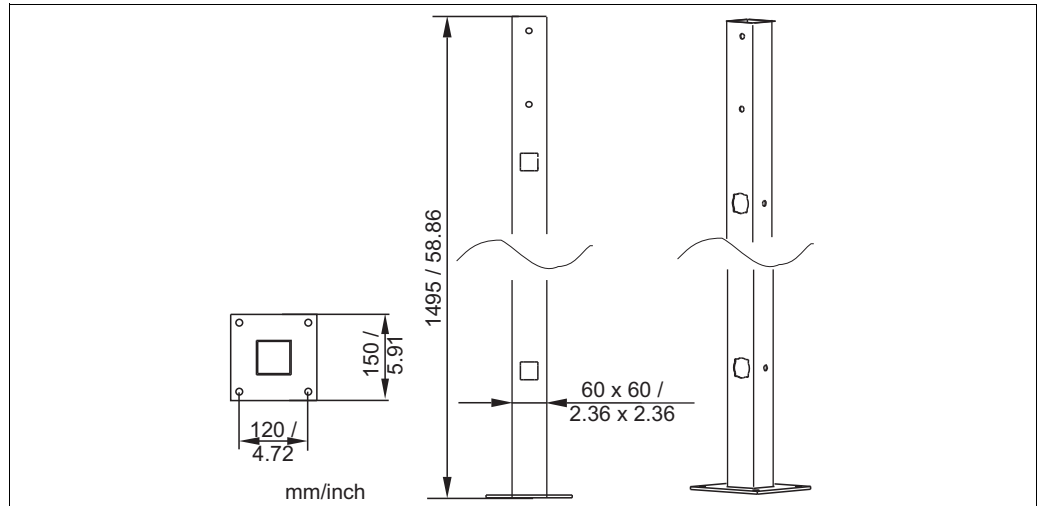
- 用于在水平或垂直管道 (Ø max. 60 mm (2.36")) 中安装现场型变送器
- 材料：不锈钢 1.4031
- 订货号：50086842



柱式安装套件示意图

CYY102 通用型安装立柱

- 变送器的安装方柱
- 材料：不锈钢 1.4031 (AISI 304)
- 订货号：CYY102-A



通用型安装立柱示意图

标定液

精准标定液符合 NIST 标准中的 SRM (标准参比材料) 要求, 参考温度为 25 °C (77 °F), 带温度表:

- CLY11-A, 74.0 µS/cm, 500 ml (16.9 fl.oz) ; 订货号：50081902
- CLY11-B, 149.6 µS/cm, 500 ml (16.9 fl.oz) ; 订货号：50081903
- CLY11-C, 1.406 mS/cm, 500 ml (16.9 fl.oz) ; 订货号：50081904
- CLY11-D, 12.64 mS/cm, 500 ml (16.9 fl.oz) ; 订货号：50081905
- CLY11-E, 107.0 mS/cm, 500 ml (16.9 fl.oz) ; 订货号：50081906

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

---