Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

技术资料

# Liquisys M CCM223/253

## 余氯 / 二氧化氯 / 总氯变送器
## 与余氯 ( 总氯、二氧化氯 ) 传感器配套使用

### 应用

Liquisys M CCM223/253 变送器采用模块化结构设计，应用广泛，可以满足用户的各种不同要求。基本型变送器能完成简单测量，并具有报警功能。通过安装扩展软件和添加硬件模块，变送器可以满足特殊应用条件的要求。用户可以根据需要选择合适的功能扩展模块。

- 饮用水
- 水处理
- 冷却水
- 气体洗涤器
- 反渗透处理
- 食品加工过程
- 游泳池水

### 优势

- 现场型或盘装型外壳
- 应用范围广泛
- 余氯测量的 pH 补偿
- 操作简便
  - 简单的菜单结构
  - 按下 CAL 键进行标定
- 操作安全
  - 过电压 ( 防雷击 ) 保护
  - 直接进行手动触点输出控制
  - 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，可用作：
  - 限位触点 ( 也可用于温度测量 )
  - P(ID)控制器，适用于余氯(总氯、二氧化氯)和pH测量
  - 简单清洗过程的定时器
  - 使用 Chemoclean 清洗单元进行完全清洗
- 扩展软件包：
  - 余氯 ($Cl_2$) 测量的手动 pH 补偿
  - 通过表格进行电流输出设置
  - 启动自动清洗过程
  - 过程监控
  - 传感器在线检测
- HART 或 PROFIBUS PA/DP 通信
- 第二电流输出可用于温度、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

TI214C/28/zh/13.11

Endress+Hauser

People for Process Automation

# 功能与系统设计

**基本型变送器 (EK 型 ) 的特点**

**余氯、二氧化氯和总氯测量**

通过菜单选择传感器。可以选择显示**温度值**，也可以隐藏显示。 EP 型变送器的附加功能可以同时显示 pH/ORP 测量值。

**标定**

CCS140/141 余氯传感器和 CCS240/241 二氧化氯传感器无零点电流，仅需进行**单点标定**。通过输入 DPD 参比测量值进行单点标定。
输入 DPD 参比测量值进行 CCS120 总氯传感器的标定。此外，还可以进行 CCS120 的零点标定 ( 建议在 0.1 mg/l 以下标定 )。

**设置**

需要针对应用条件和操作人员设置不同的报警信号。因此，可以针对每一个故障设置相对应的变送器**故障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**，用作限位开关 ( 同样适用于温度 )、 P(ID) 控制器、或清洗功能触点开关。
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。
仪表和模块的**序列号**和订货号可以显示在显示屏上。

**扩展软件包 (ES 型 ) 的附加功能**

**电流输出设置**

输出量程较大，且需要确保指定量程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。

**余氯测量的手动 pH 补偿**

使用电流法传感器测量余氯时，不受介质 pH 值的影响，而用于标定的 DPD 参比测量与介质的 pH 值相关。**手动 pH 补偿**表示仪表适用于缓慢变化的 pH 值测量。

**过程检测系统 (PCS)**

包括两个相互独立的安全功能：

- 通过监控合理与不合理测量值之间的限位差值 ( 例如：**报警阀值** ) 检测**不受控**的过程故障。
- 通过**控制器监控功能** ( 例如：监控可自由调节的参数、最大允许间隔时间和参比值超上限或下限 ) 检测**受控**的过程故障。

**在线检测**

在指定时间内，如传感器信号未发生改变时，在线检测功能将触发故障报警信号。可能是由于传感器堵塞、失效、与过程分离等原因造成的。

**变送器 (EP 型 ) 的附加功能**

**pH/ORP 测量 ( 可选 )**

变送器还可以进行 pH/ORP 测量，且允许控制过程中的 pH 值。
自动 pH 补偿使变送器能测量随频率变化的 pH 值。

**第二电流输出**

第二电流输出可以设置为温度、主要测量值 ( 余氯、二氧化氯、总氯 ) 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的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：

类型一 ( 余氯和二氧化氯测量 )
- Liquisys M CCM223 或 CCM253 变送器
- CCS140/141 覆膜式余氯传感器、 CCS240/241 二氧化氯传感器、963 开放式余氯传感器
- CCA250 流通式安装支架 ( 使用 963 传感器时，可忽略 )

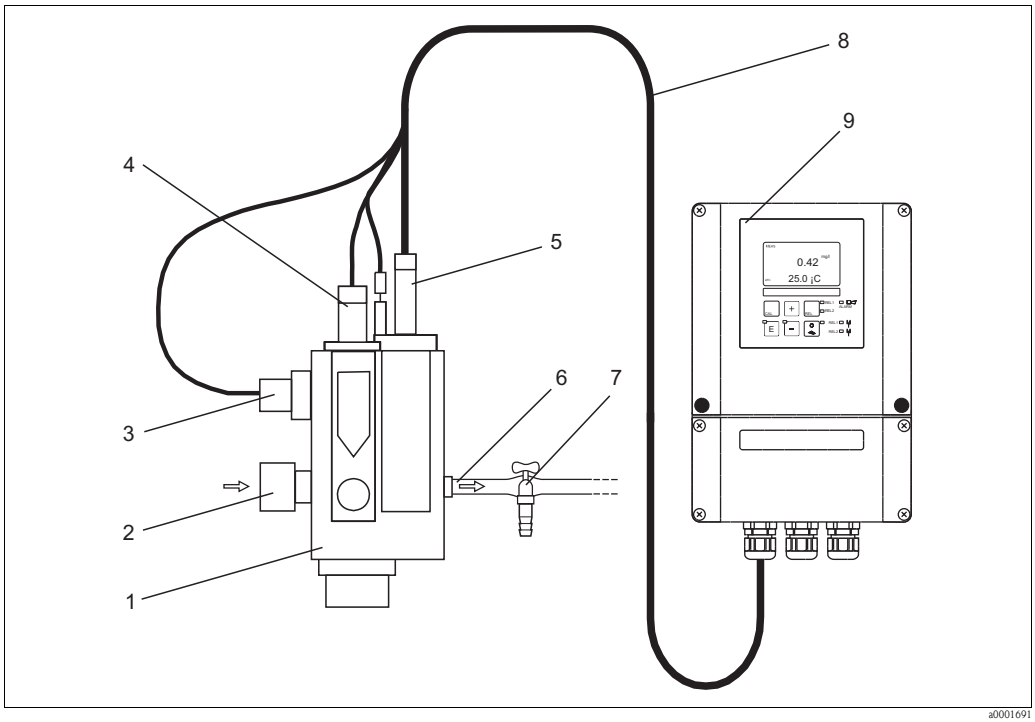
可选配件：

- pH/ORP 电极
- INS 感应式接近开关，流量监控用 ( 使用 963 传感器时，可忽略 )
- CMK 延长电缆，余氯测量用
- CYK71 延长电缆， pH/ORP 测量用
- MK 延长电缆， INS 感应式接近开关用
- VBC 接线盒

类型二 ( 总氯测量 )
- Liquisys M CCM223 或 CCM253 变送器
- CCS120 总氯传感器
- CCA250 流通式安装支架或 CYA112 浸入式安装支架
- CPK9 专用测量电缆，带等电势 (PM) 线芯

可选配件：

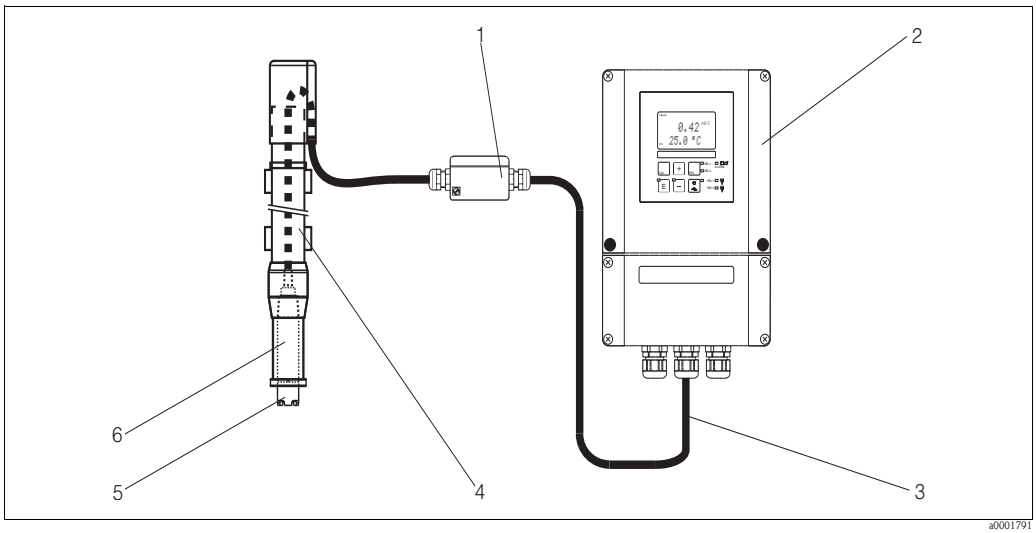
- pH/ORP 电极
- INS 感应式接近开关，流量监控用 ( 使用浸入式安装支架时，可忽略 )
- CMK 延长电缆 ( 带等电势 (PM) 线芯 )，余氯测量用
- CYK71 延长电缆， pH/ORP 测量用
- MK 延长电缆， INS 感应式接近开关用
- VBC 接线盒




a0001691

带流通式安装支架的测量系统示意图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | CCA250 流通式安装支架 | 6 | 介质出口 |
| 2 | 介质入口 | 7 | 取样口 |
| 3 | 感应式接近开关，流量监控用 | 8 | 测量电缆 |
| 4 | pH/ORP 电极的安装位置 | 9 | 变送器 |
| 5 | 余氯传感器 | | |




带浸入式安装支架的测量系统示意图

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 接线盒 | 4 | CYA112 浸入式安装支架 |
| 2 | 变送器 | 5 | CCS120 总氯传感器 |
| 3 | 测量电缆 | 6 | G1 安装支架螺纹接头 |

# 输入

| | | |
|---|---|---|
| **测量变量** | 总氯、余氯、二氧化氯、温度<br>pH/ORP ( 可选 ) | |
| **余氯 ($Cl_2$) / 二氧化氯 ($ClO_2$) 测量** | 显示与测量范围：<br>应用测量范围<br>CCS120 传感器：<br>CCS140/240 传感器：<br>CCS141/241 传感器：<br>963 传感器：<br>温度补偿范围<br>CCS140/240/141/241 和 963 传感器：<br>CCS120 传感器：<br>余氯测量的 pH 补偿范围：<br>标定范围：<br>参比测量点的标称斜率值： | 0 ... 5 / 0 ... 20 mg/l<br><br>0.1 ... 10 mg/l<br>0.05 ... 20 mg/l<br>0.01 ... 5 mg/l<br>0.05 ... 5 mg/l<br><br>2 ... 45 °C (36 ... 113 °F)<br>5 ... 45 °C (41 ... 113 °F)<br>pH 4 ... 9<br>pH 4 ... 8<br>25 °C (77 °F) / pH 7.2 |
| **电缆规格** | CCS140/141/240/241<br>余氯 / 二氧化氯传感器：<br>963 余氯传感器：<br>CCS120 总氯传感器：<br>pH/ORP 测量： | CMK 电缆， max. 30 m (98 ft)<br><br>MK 电缆， max. 30 m (98 ft)<br>CPK9 电缆， max. 15 m (49 ft)<br>CYK71 电缆， max. 50 m (164 ft) |
| **余氯 ($Cl_2$) / 二氧化氯 ($ClO_2$) 信号输入** | CCS120/140/141/240/241 传感器：<br>963 传感器： | 0 ... 5000 nA<br>-100 ... 500 µA |
| **温度测量** | 温度传感器<br>(CCS120/140/141/240/241)：<br>显示范围： | NTC， 25 °C (77 °F) 时为 10 kΩ<br><br>0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) |

**pH/ORP 测量**

| | |
|---|---|
| pH 测量范围： | pH 3.5 ... 9.5 |
| ORP 测量范围： | 0 ... 1500 mV |
| 零点调节： | ±100 mV |
| 斜率调节： | 38 ... 65 mV/pH |

**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

负载：20 mA 时为 260 Ω ( 电压降为 5.2 V)

# 输出

**输出信号**

0/4 ... 20 mA 有源信号输出，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

**传输范围**

| | |
|---|---|
| 余氯 ($Cl_2$) / 二氧化氯 ($ClO_2$)： | 0 ... 10 mg/l (CCS120)<br>0 ... 20 mg/l (CCS140/240)<br>0 ... 5 mg/l (CCS141/241 和 963) |
| 温度： | 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) |
| pH： | pH 4 ... 9 |
| ORP： | 0 ... 1500 mV |

| | | |
|---|---|---|
| **分辨率** | max. 700 位 /mA | |
| **绝缘电压** | max. 350 $V_{RMS}$ / 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：<br>输出电流： | 15 V ± 0.6<br>max. 10 mA |
| **触点输出** | 阻性负载的开关电流 (cos φ = 1)：<br>感性负载的开关电流 (cos φ = 0.4)：<br>开关电压：<br>阻性负载的开关功率 (cos φ = 1)：<br>感性负载的开关功率 (cos φ = 0.4)： | max. 2 A<br>max. 2 A<br>max. 250 V AC， 30 V DC<br>max. 500 VA AC， 60 W DC<br>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 )：<br><br>控制器响应方式：<br>控制增益 $K_p$：<br>积分响应时间 $T_n$：<br>微分响应时间 $T_v$：<br>脉冲宽度控制器的工作周期：<br>脉冲频率控制器的工作频率：<br>基本负载：<br>三级阶跃控制器的电机运行时间：<br>三级阶跃控制器的中和区： | 脉冲宽度 / 脉冲频率控制器，余氯 ($Cl_2$)/ 二氧化氯 ($ClO_2$) 测量的三级阶跃控制器<br>P、 PI、 PD、 PID、基本负载加料<br>0.01 ... 20.00<br>0.0 ... 999.9 min<br>0.0 ... 999.9 min<br>0.5 ... 999.9 s<br>60 ... 180 $min^{-1}$<br>最大设定值的 0 ... 40%<br>10 ... 999 s<br>0 ... 40% |
| **报警** | 功能 ( 可切换 )：<br>报警阀值的调节范围：<br><br>报警延迟时间：<br>监控时间低限值：<br>监控时间高限值： | 稳态触点 / 瞬态触点<br>余氯 ($Cl_2$)、二氧化氯 ($ClO_2$)、 pH/ORP、温度：整个量程范围内<br>0 ... 2000 s (min)<br>0 ... 2000 min<br>0 ... 2000 min |

## 通信规范参数

| HART | |
|---|---|
| 制造商 ID 号 | $11_h$ |
| 设备类型代号 | $0096_h$ |
| 变送器修订版本号 | $0002_h$ |
| HART 版本号 | 5.0 |
| DD 文件 | www.products.endress.com/profibus |
| HART 负载 | 250 Ω |
| 设备变量 | 无 ( 限定为主要测量值 (PV)，第二测量值 (SV)) |
| 远程设置 | - |

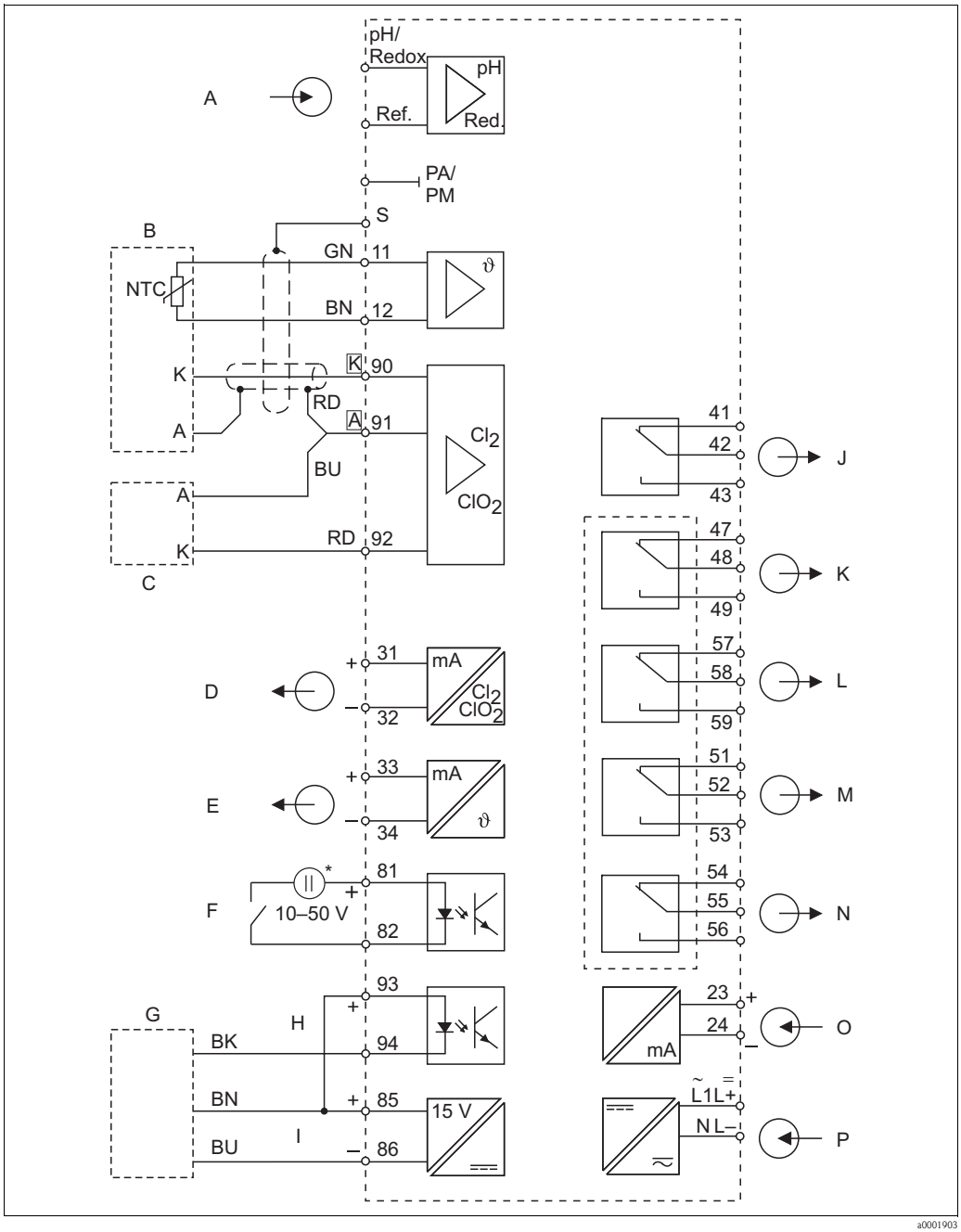
| PROFIBUS PA | |
|---|---|
| 制造商 ID 号 | $11_h$ |
| 识别码 | $1519_h$ |
| 设备修订版本号 | $11_h$ |
| Profile 版本号 | 2.0 |
| GSD 文件 | www.products.endress.com/profibus |
| GSD 文件版本号 | |
| 输出参数 | 主要测量值，温度值 |
| 输入参数 | 显示 PLC 输出值 |
| 远程设置 | 设备锁定：通过硬件或软件锁定 |

| PROFIBUS DP | |
|---|---|
| 制造商 ID 号 | $11_h$ |
| 识别码 | $151D_h$ |
| Profile 版本号 | 2.0 |
| GSD 文件 | www.products.endress.com/profibus |
| GSD 文件版本号 | |
| 输出参数 | 主要测量值，温度值 |
| 输入参数 | 显示 PLC 输出值 |
| 远程设置 | 设备锁定：通过硬件或软件锁定 |

# 电源

**电气连接 ( 类型一 )**

以下接线图中标识了变送器的所有连接选项。



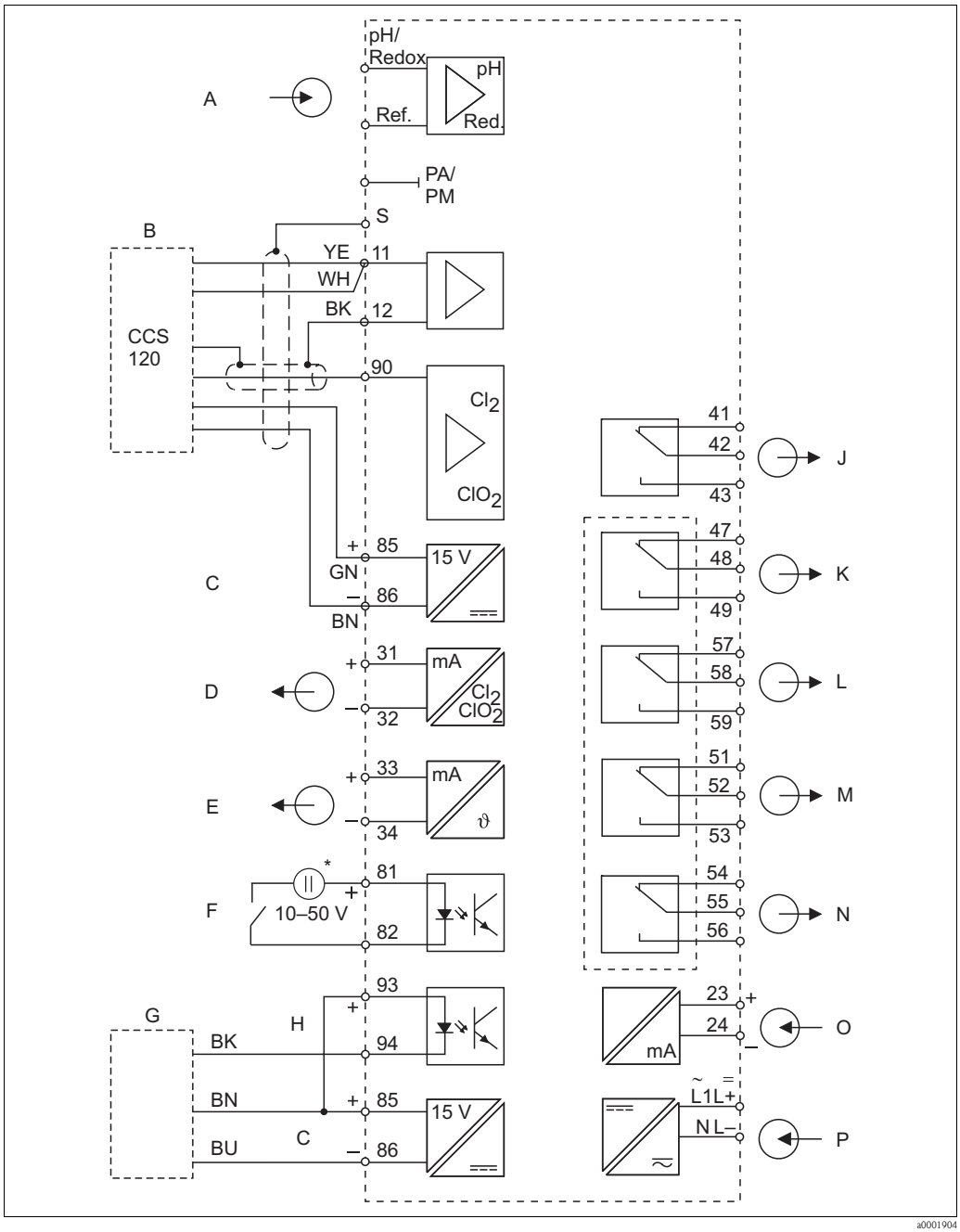

变送器 ( 类型一 ) 的电气连接示意图

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | pH / ORP 输入 ( 可选 ) | I | 辅助电压输出 |
| B | CCS140/141/240/241 传感器 | J | 报警继电器 ( 正常触点位置 ) |
| C | 963 传感器 ( 可选 ) | K | 继电器 1 ( 正常触点位置 ) |
| D | 信号输出 1：余氯 / 二氧化氯 | L | 继电器 2 ( 正常触点位置 ) |
| E | 信号输出 2：温度、 pH/ORP | M | 继电器 3 ( 正常触点位置 ) |
| F | 数字量输入 1 (Hold/ 清洗功能 ) | N | 继电器 4 ( 正常触点位置 ) |
| G | INS 感应式接近开关 | O | 4 ... 20 mA 电流输入 |
| H | 数字量输入 2 | P | 电源 |
| * | 辅助电压输出端：85/86 号接线端子 | | |

注意！
设备的防护等级为 II 级。操作时，通常无需进行保护性接地连接。
回路 “E” 和回路 “I” 彼此不电气隔离。

**电气连接 ( 类型二 )**
**( 总氯测量 )**

以下接线图中标识了变送器的所有连接选项。




a0001904

变送器 ( 类型二 ) 的电气连接示意图

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | pH / ORP 输入 ( 可选 ) | J | 报警继电器 ( 正常触点位置 ) |
| B | CCS120 传感器 | K | 报警继电器 1 ( 正常触点位置 ) |
| C | 辅助电压输出 | L | 报警继电器 2 ( 正常触点位置 ) |
| D | 信号输出 1：总氯 | M | 报警继电器 3 ( 正常触点位置 ) |
| E | 信号输出 2：温度、 pH/ORP | N | 报警继电器 4 ( 正常触点位置 ) |
| F | 数字量输入 1 (Hold/ 清洗功能 ) | O | 4 ... 20 mA 电流输入 |
| G | INS 感应式接近开关 | P | 电源 |
| H | 数字量输入 2 | | |
| * | 辅助电压输出端：85/86 号接线端子 | | |

注意！
设备的防护等级为 II 级。操作时，通常无需进行保护性接地连接。
回路 “E” 和回路 “C” 彼此不电气隔离。

**传感器连接**

| 传感器类型 | 电缆 | 延长电缆 |
|---|---|---|
| CCS140 / 141 / 240 / 241<br>余氯 / 二氧化氯传感器 | CMK 整体电缆：3 m (9.8 ft) | VBC 接线盒 +<br>CMK 电缆 |
| 963 余氯传感器 | – | VBC 接线盒 +<br>MK 电缆 |
| 温度传感器，与 963 传感器配套使用 | CPK1 | |
| CCS120 总氯传感器 | CPK9-N*A1B | VBC 接线盒 +<br>CYK71 电缆 |
| pH/ORP 电极，不带温度传感器 | CPK1：适用于带 GSA 接头的传感器<br>CPK9：适用于带 ESA 接头的传感器 | VBC 接线盒 +<br>CYK71 电缆 |

**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 V ... 32 V， max. 35 V |
| 极性敏感性 | 否 |
| FISCO/FNICO 兼容，符合 IEC 60079-27 标准 | 否 |

| **PROFIBUS DP** | |
|---|---|
| 供电电压 | 9 V ... 32 V， max. 35 V |
| 极性敏感性 | 不可选 |
| FISCO/FNICO 兼容，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

# 性能参数

**余氯 ($Cl_2$) / 二氧化氯 ($ClO_2$) 测量**

| | |
|---|---|
| 测量值分辨率 | |
| CCS120/140/240 和 963 传感器： | 0.01 mg/l |
| CCS141/241 传感器： | 0.001 mg/l |
| 测量值偏差 [1] 显示值 (pH， T = 常量 ) | |
| CCS140/141/240/241 传感器： | max. ( 测量值的 0.5 % ± 4 位 ) |
| CCS120 和 963 传感器： | max. ( 测量值的 1 % ± 4 位 ) |
| 重复性： | max. 测量范围的 0.2 % |
| 信号输出的测量值偏差 [1]： | max. 当前输出范围的 0.75 % |

**温度测量**

| | |
|---|---|
| 测量值分辨率： | 0.1 °C |
| 测量值偏差 [1] 显示值： | ±0.3 K |
| 信号输出的测量值偏差 [1]： | max. 当前输出范围的 1.25 % |

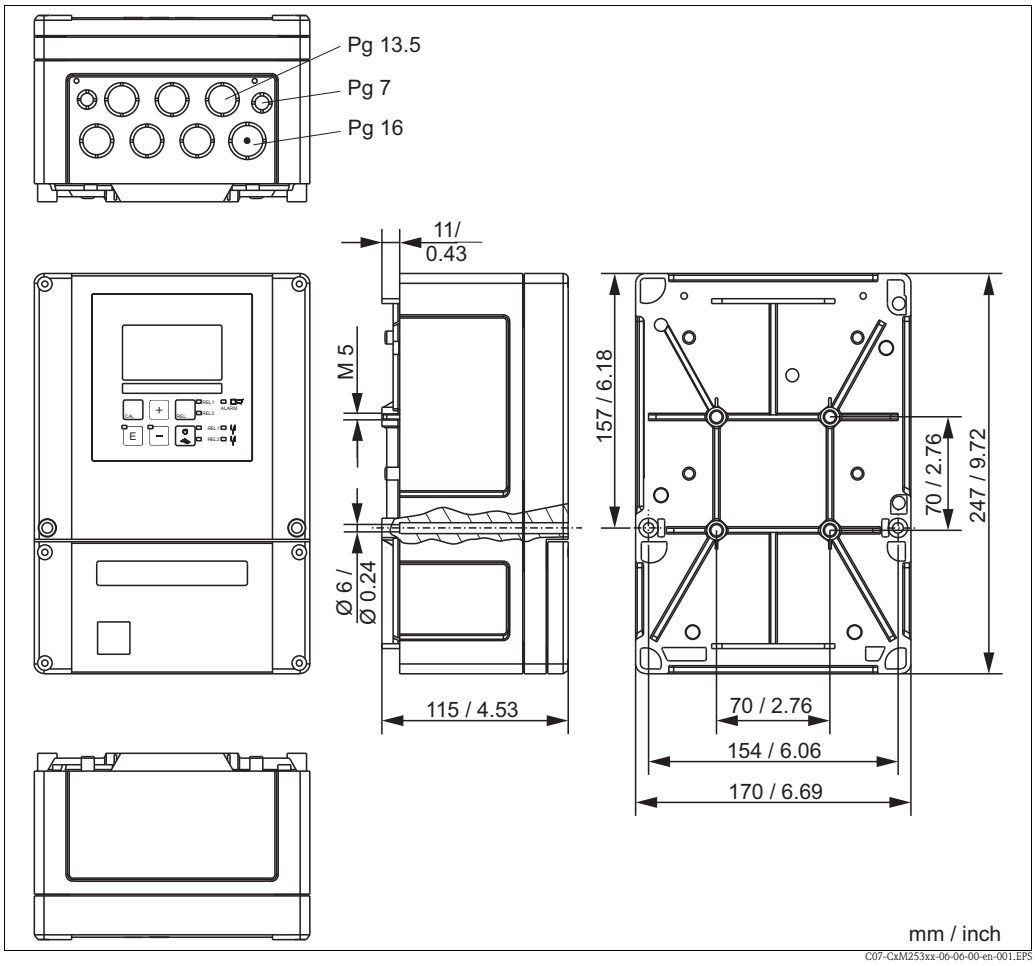
**pH/ORP 测量**

| | |
|---|---|
| pH 测量值分辨率： | pH 0.01 |
| ORP 测量值分辨率： | 1 mV |
| pH 测量值偏差1) 显示值： | pH 0.03 |
| ORP 测量值偏差 1) 显示值： | 3 mV |
| pH 信号输出的测量值偏差 1)： | max. 当前输出范围的 1.25 % |
| ORP 信号输出的测量值偏差 1)： | max. 当前输出范围的 1.25 % |

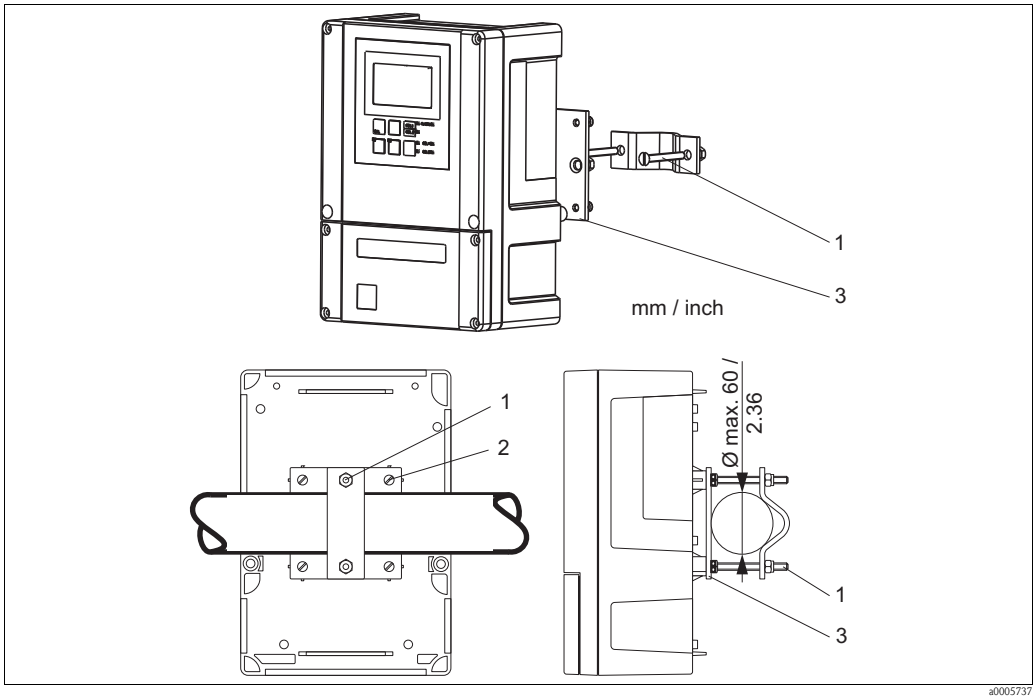
1) 符合 IEC 60746-1 标准规定的标称操作条件下

# 安装条件

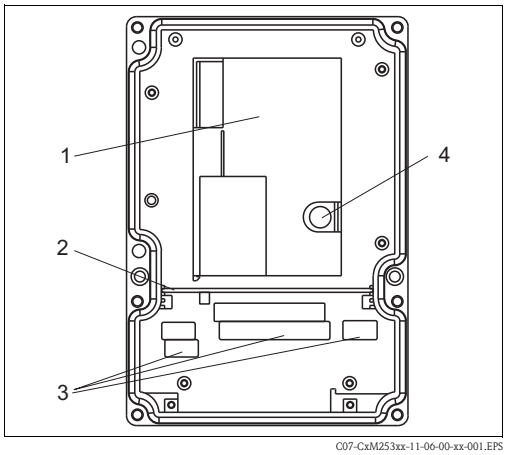
**安装指南**




现场型变送器的安装示意图

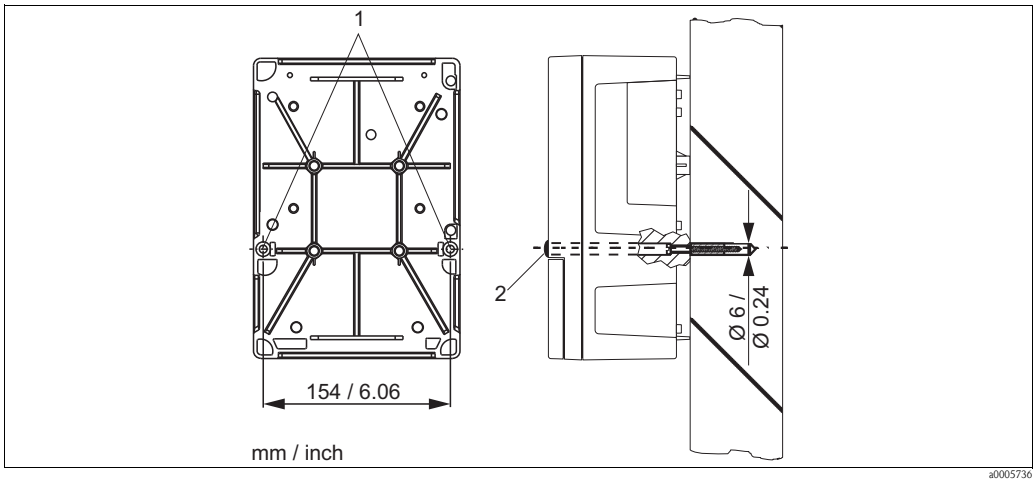



柱式安装示意图



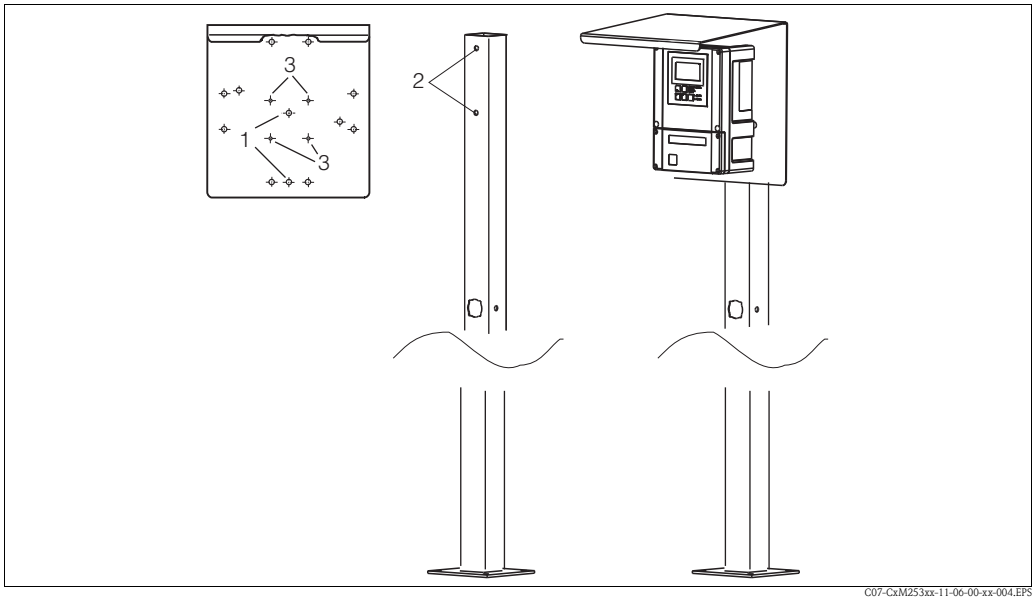

1 可拆卸式电子腔室
2 隔离板
3 接线端子排
4 保险丝

现场型变送器的内部结构示意图



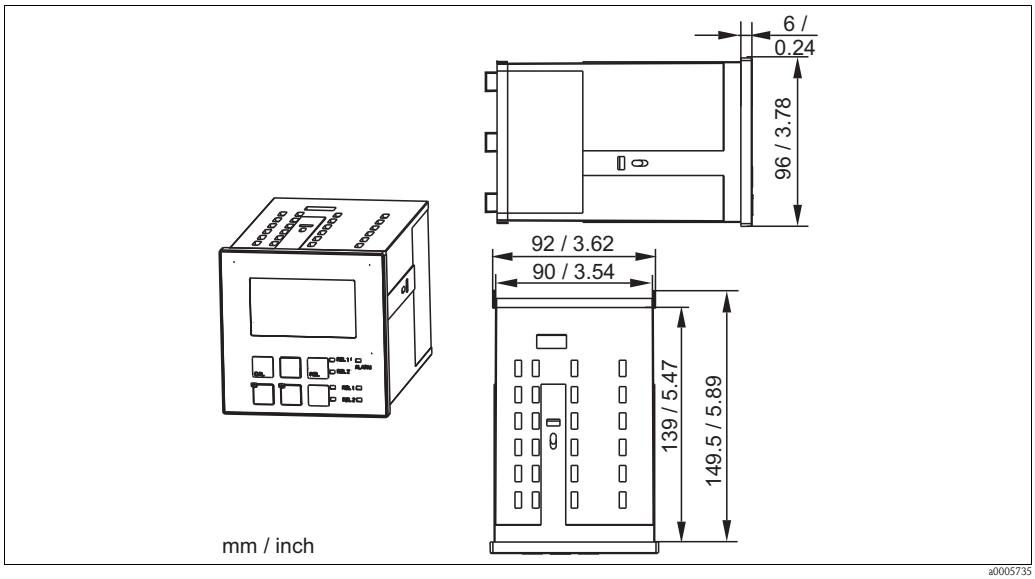

现场型变送器的墙装示意图

1 安装孔
2 保护帽

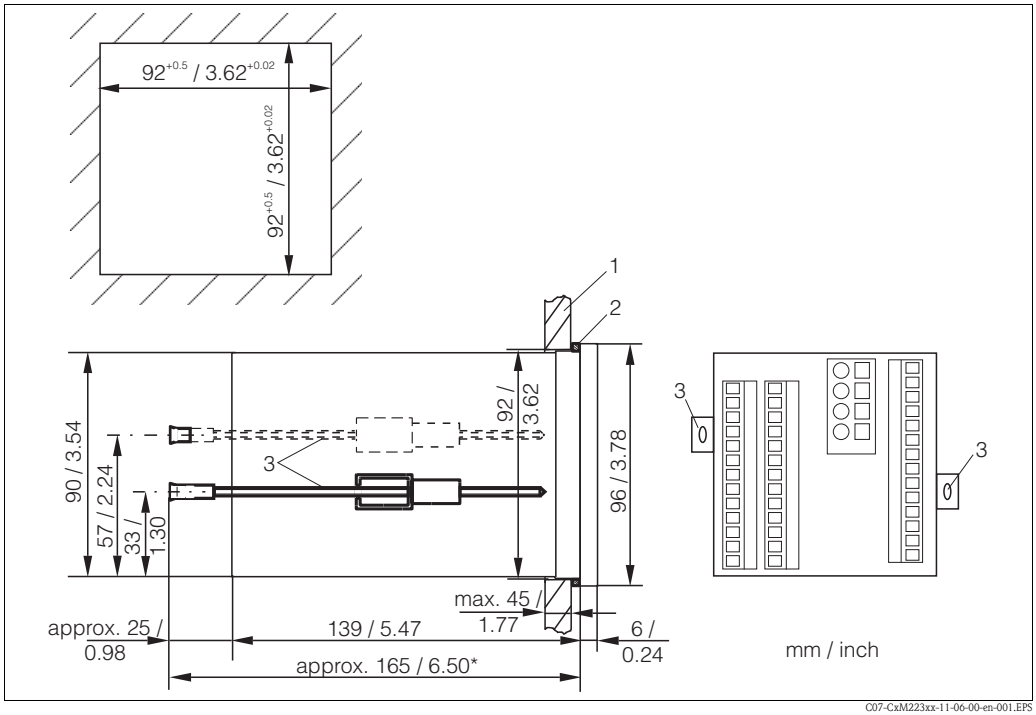



将现场型变送器及其防护罩安装在安装立柱上

1 - 3　安装孔




盘装型变送器的外形尺寸示意图




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** | 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： IP 54 ( 前部 )， IP 30 ( 外壳 )<br>现场型变送器： 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，海波高度可达 2000 m |
| **CSA 认证** | 通过 CSA 通用型认证，可在室内使用 |
| **相对湿度** | 10 ... 95%，无冷凝 |
| **污染等级** | 二级污染 |

# 机械结构

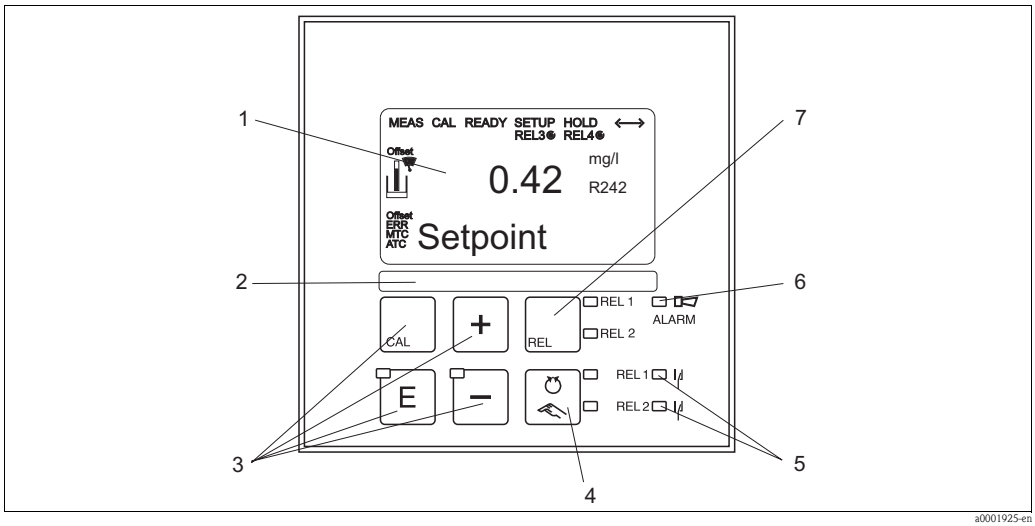
| | | |
|---|---|---|
| **外形尺寸** | 盘装型变送器：<br><br>现场型变送器： | 96 x 96 x 145 mm (3.78" x 3.78" x 5.71")<br>安装深度：约 165 mm (6.50")<br>247 x 170 x 115 mm (9.72" x 6.69" x 4.53") |
| **重量** | 盘装型变送器：<br>现场型变送器： | max. 0.7 kg (1.5 lb)<br>max. 2.3 kg (5.1 lb) |
| **材料** | 盘装型变送器外壳：<br>现场型变送器外壳：<br>前面板： | 聚碳酸酯<br>ABS PC Fr<br>聚酯，抗紫外线 (UV) |
| **接线端子** | 横截面积： | max. 2.5 $mm^2$ (14 AWG) |

# 可操作性

**操作方法**

变送器的所有控制功能均可通过菜单设置。正确输入密码，即可方便地选择参数，并进行修改。

**显示单元**




操作部件示意图

1 LC 显示屏，用于显示测量值和组态参数
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

# 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 标志的仪表均成功通过了所需测试。

**CSA 通用型认证**

C.M2.3-..2...
C.M2.3-..3...
C.M2.3-..7...

# 订购信息

## 产品选型表

| | 输入；软件 |
|---|---|
| EX | 余氯 / 二氧化氯 / 总氯测量，基本型 |
| ES | 余氯 / 二氧化氯 / 总氯测量，带附加功能 ( 扩展软件包 ) |
| EP | 余氯 / 二氧化氯 / 总氯测量，带附加功能 ( 扩展软件包 )，带 pH 或 ORP 测量 ( 可切换 ) |

| | 电源；认证 |
|---|---|
| 0 | 230 V AC |
| 1 | 115 V AC |
| 2 | 230 V AC； CSA 通用型认证 |
| 3 | 115 V AC； CSA 通用型认证 |
| 5 | 100 V AC |
| 7 | 24 V AC； CSA 通用型认证 |
| 8 | 24 V AC/DC |

| | 输出 |
|---|---|
| 0 | 1 x 20 mA，主要测量值 |
| 1 | 2 x 20 mA，主要测量值 + 第二测量值 |
| 3 | PROFIBUS PA |
| 4 | PROFIBUS DP |
| 5 | 1 x 20 mA HART，主要测量值 |
| 6 | 2 x 20 mA HART，主要测量值 + 第二测量值 |

| | 附加触点 |
|---|---|
| 05 | 无 |
| 10 | 2 个继电器 ( 限位触点 /P(ID) 控制器 / 定时器 ) |
| 15 | 4个继电器(限位触点/P(ID)控制器/Chemoclean清洗单元) **( 不适用于PROFIBUS DP)** |
| 16 | 4 个继电器 ( 限位触点 /P(ID) 控制器 / 定时器 ) **( 不适用于 PROFIBUS DP)** |
| 20 | 1 路 4 ... 20 mA 电流输入 + 2 个继电器 ( 限位触点 /P(ID) 控制器 / 定时器 ) |
| 25 | 1路4 ... 20 mA电流输入 + 4个继电器(限位触点/P(ID)控制器/Chemoclean清洗单元) **( 不适用于 PROFIBUS DP)** |
| 26 | 1 路 4 ... 20 mA 电流输入 + 4 个继电器 ( 限位触点 /P(ID) 控制器 / 定时器 ) **( 不适用于 PROFIBUS DP)** |

| | 标记 |
|---|---|
| 1 | 位号 (Tag)，参考附加说明 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CCM253-** | | | | | | 完整的产品订货号 |
| | | | | | | |
| **CCM223-** | | | | | | |

## 扩展软件包的附加功能

**ES 型**

相比于基本型 (EK 型 ) 变送器， ES 型的扩展软件包具有下列附加功能：

- 余氯测量的手动 pH 补偿， B2 和 B3 功能选项
- 电流输出表， O33x 功能选项
- 传感器在线检测和过程监控， P 功能组
- 启动自动清洗功能， F8 功能选项

**EP 型**

除具备 ES 型变送器的所有功能外， EP 型变送器还具有下列附加功能：

- pH/ORP 测量 ( 可选 )， B1 功能选项
- 余氯测量的自动 pH 补偿
- pH/ORP 测量过程中的传感器在线检测和过程监控， P12x 功能选项
- pH/ORP 测量时的限位触点设置， R22x 功能选项
- pH 值控制， R25x 功能选项

**供货清单**

现场型变送器的供货清单如下：
- 1 台 CCM253 变送器
- 1 个插入式螺纹接线端子
- 1 个 Pg 7 缆塞
- 1 个 Pg 16 缩径缆塞
- 2 个 Pg 13.5 缆塞
- 1 本 《操作手册》：BA214C
- HART 型变送器：
  1 本 HART 型仪表的 《操作手册》：BA208C
- PROFIBUS 型变送器：
  1 本 PROFIBUS DP/PA 型仪表的 《操作手册》：BA209C

盘装型变送器的供货清单如下：
- 1 台 CCM223 变送器
- 1 套插入式螺纹接线端子
- 2 个紧固螺钉
- 1 本 《操作手册》：BA214C
- HART 型变送器：
  1 本 HART 型仪表的 《操作手册》：BA208C
- PROFIBUS 型变送器：
  1 本 PROFIBUS DP/PA 型仪表的 《操作手册》：BA209C

# 附件

**传感器**

- CCS120
  电流法总氯传感器
  测量范围：0.1 ... 10 mg/l
  订购信息请参考 《技术资料》 TI388C
- CCS140
  覆膜式电流法余氯传感器
  测量范围：0.05 ... 20 mg/l
  订购信息请参考 《技术资料》 TI058C
- CCS141
  覆膜式电流法痕量余氯传感器
  测量范围：0.01 ... 5 mg/l
  订购信息请参考 《技术资料》 TI058C
- CCS240
  覆膜式电流法二氧化氯传感器
  测量范围：0.05 ... 20 mg/l
  订购信息请参考 《技术资料》 TI114C
- CCS241
  覆膜式电流法痕量二氧化氯传感器
  测量范围：0.01 ... 5 mg/l
  订购信息请参考 《技术资料》 TI114C

**连接附件**

CYK71 测量电缆
- 测量电缆，不带接线端子，用作传感器连接电缆或用作传感器延长电缆
- 按米 (m) 订购，订货号：
  - 非防爆型，黑色：50085333
  - 防爆型 (Ex)，蓝色：51506616

- CMK 专用测量电缆
  用作接线盒和变送器间的延长电缆，不带接线端子，按米 (m) 订购
  订货号：50005374

- CPK1 专用测量电缆
  用于连接带 GSA 接头的 pH/ORP 电极
  订购信息请参考 《技术资料》 TI118C

- CPK9-N*A1B 专用测量电缆，带等电势 (PM) 线芯
  用于连接带 TOP68 接头的传感器，适用于高温和高压测量场合， IP 68
  订购信息请参考 《技术资料》 TI118C

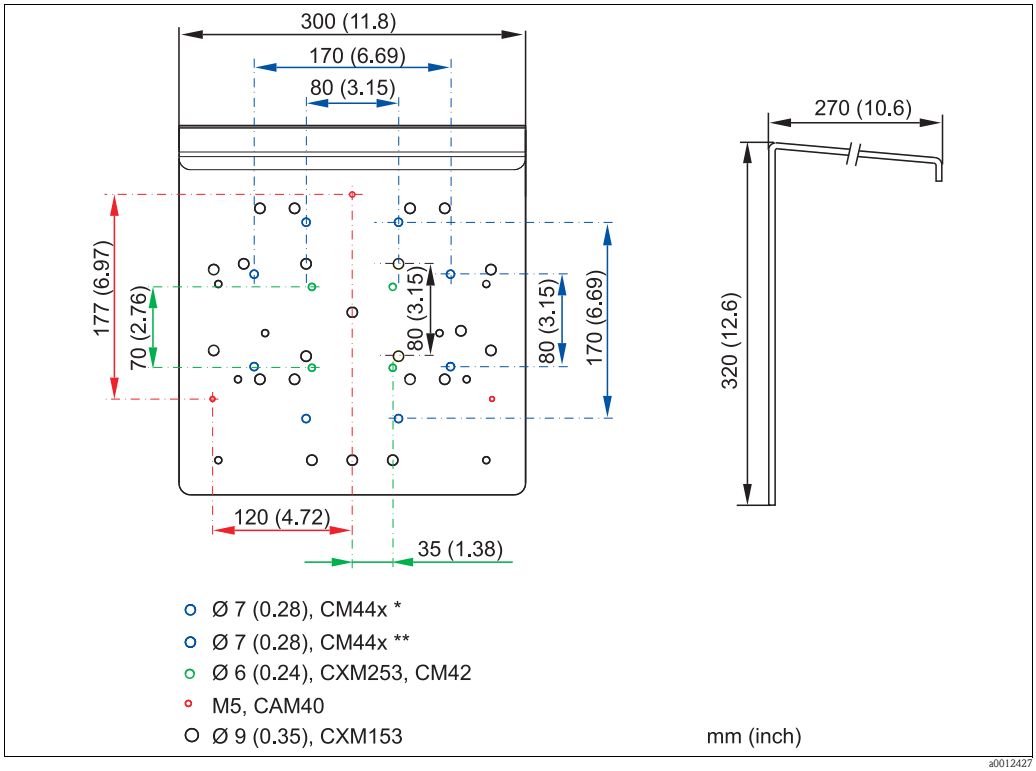
- MK 延长电缆
  双芯信号电缆，带附加屏蔽层和 PVC 绝缘层。特别适用于传输变送器的输出信号或温度测量中控制器的输入信号
  订货号：50000662

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

VBM 接线盒
- 延长电缆用
- 10 个接线端子
- 电缆入口：2 x Pg 13.5 或 2 x NPT ½"
- 材料：铝
- 防护等级：IP 65 (≙ NEMA 4X)
- 订货号：
  - Pg 13.5 电缆入口：50003987
  - NPT ½" 电缆入口：51500177

**安装附件**

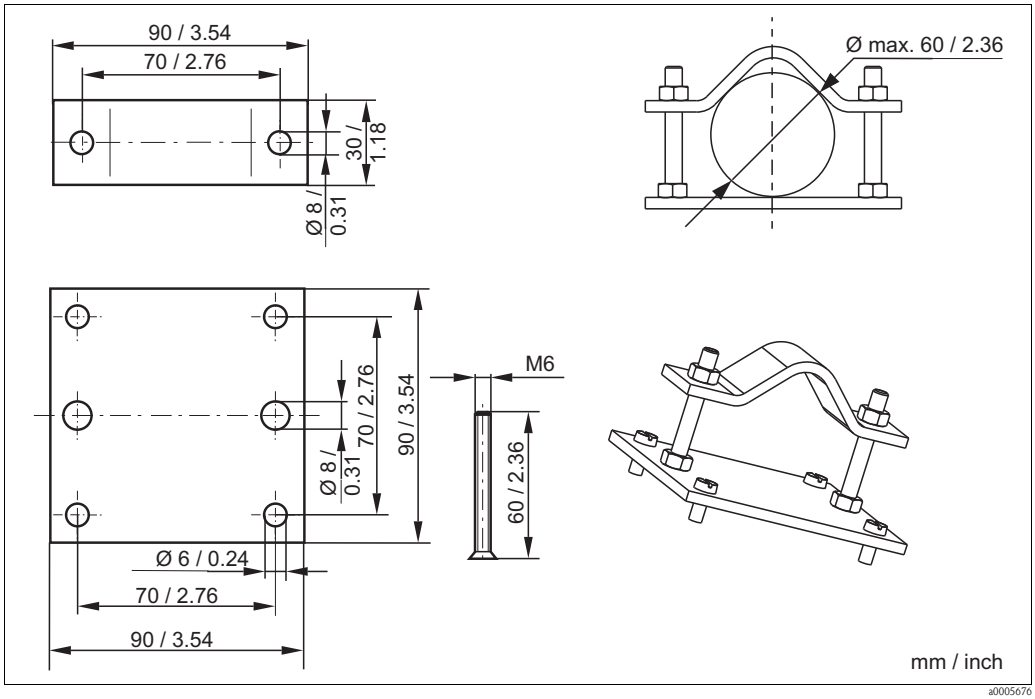
CYY101 防护罩，适用于现场型变送器。户外操作时，必须安装防护罩。
- 材料：不锈钢 1.4031 (AISI 304)
- 订货号：CYY101-A




现场型变送器的防护罩示意图

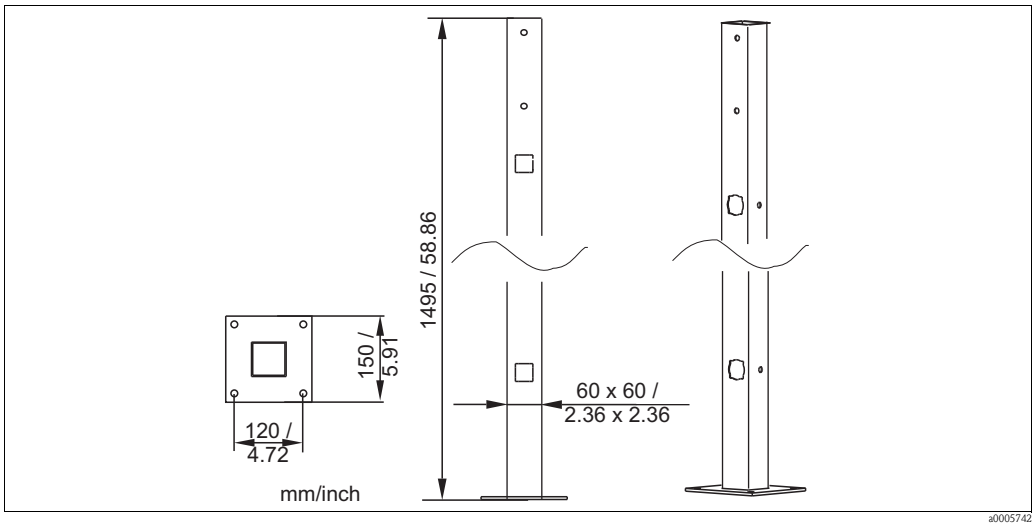
* 壁式安装和柱式安装
** 导轨安装

柱式安装组件
- 现场型外壳的安装组件，用于在水平或竖直管道 (Ø max. 60 mm (2.36")) 中安装变送器
- 材料：不锈钢 1.4031
- 订货号：50086842




柱式安装组件示意图

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

**测量系统**

CCE10/CCE11 一体式余氯测量站
- 盘装型测量站，可以直接连接一台或三台变送器，带 CCA250-A1 流通式安装支架
- 订购信息请参考 《技术资料》 TI440C

**标定工具**

CCM182 光度计
- 微处理器控制，用于确定余氯和 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

**Optoscope**

Optoscope

- 变送器和 PC 机 / 笔记本电脑之间的接口，维修用。
- PC 机或笔记本电脑上需要安装 “Scopeware” 视窗操作软件，Optoscope 包装中提供 “Scopeware” 操作软件。 Optoscope 采用硬塑料包装，内含所有必需附件。
- 订货号：51500650

Endress+Hauser

People for Process Automation

TI214C/28/zh/13.11
FM9.0