

技术资料

Liquiline Control CDC90

全自动 Memosens 数字式传感器自清洗自标定系统



应用

Liquiline Control CDC90 支持全自动清洗和标定 Memosens 数字式 pH 电极和 ORP 电极，满足不同行业的应用要求，使用广泛。

优势

- 优化清洗和标定周期，可靠输出可重现的测量值，帮助用户提高产品产量，提升产品品质，同时降低原材料使用量。
- 一旦电极被污染或被堵塞时，自动优化清洗和标定周期，确保可靠输出测量值，为产品安全保驾护航。
- Liquiline Control CDC90 最大限度地减少了人员在危险区和操作困难位置处的维护和维修工作，服务工程师的工作环境更加安全。
- 支持多种认证通信协议，能够与您的过程控制系统无缝集成，例如 0/4...20mA 模拟通信、PROFIBUS DP、Modbus TCP、EtherNet/IP、PROFINET，以及网页服务器。

功能与系统设计

测量原理

Liquiline Control CDC90 支持全自动清洗和标定 Memosens 数字式 pH 电极和 ORP 电极，满足不同行业的应用要求，使用广泛。它可自动清洗、标定、监测和验证 2 个传感器，降低维护成本，改善危险环境中的工作场所安全，提高产品产量和质量。

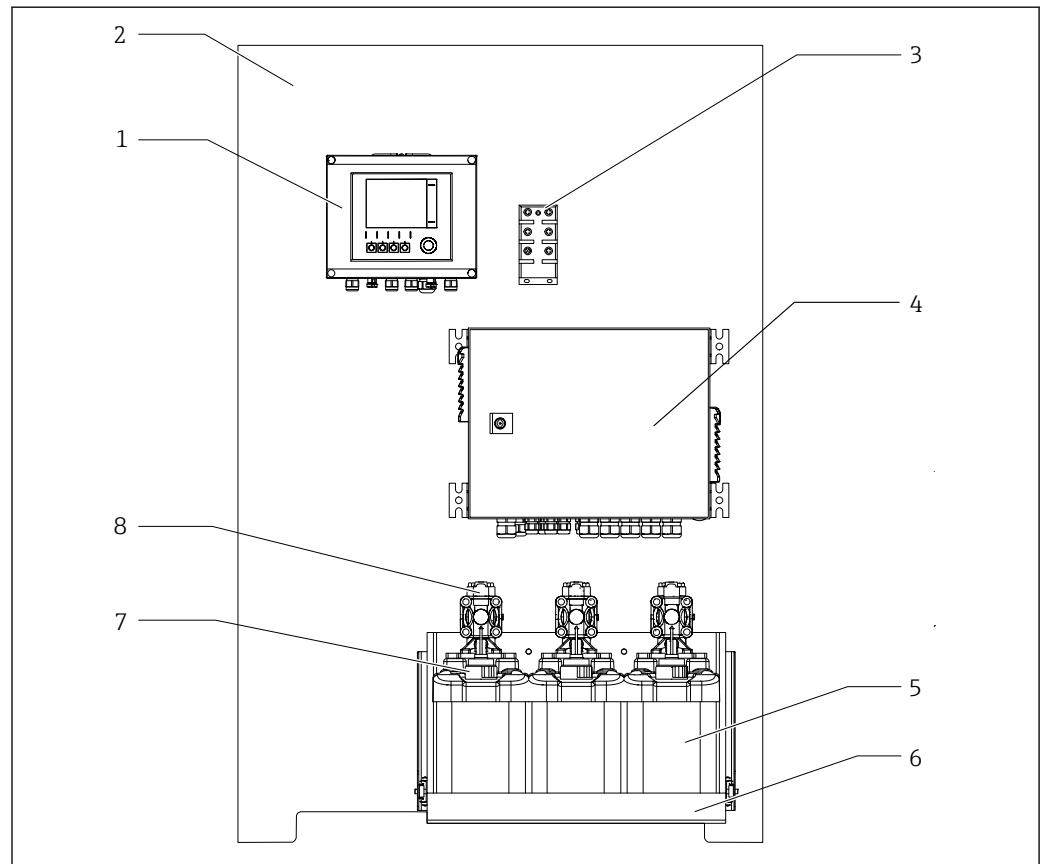
Liquiline Control CDC90 能够轻松地内置于现有污水处理厂的基础架构中，同时通过控制站对测量点进行实时远程控制。

测量系统

整套测量系统包括以下部件：

- CDC90 控制器
- 气动控制单元
- 泵罐单元

该系统提供不同的版本。此处所示为包含所有系统模块的示意图。



A0032271

图 1 CDC90 示意图

- | | | | |
|---|-----------|---|----------|
| 1 | CDC90 控制器 | 5 | 标液和清洗液泵罐 |
| 2 | 安装背板 | 6 | 泵罐支座 |
| 3 | 以太网交换机 | 7 | 液位浮子 |
| 4 | 气动控制单元 | 8 | 泵 |

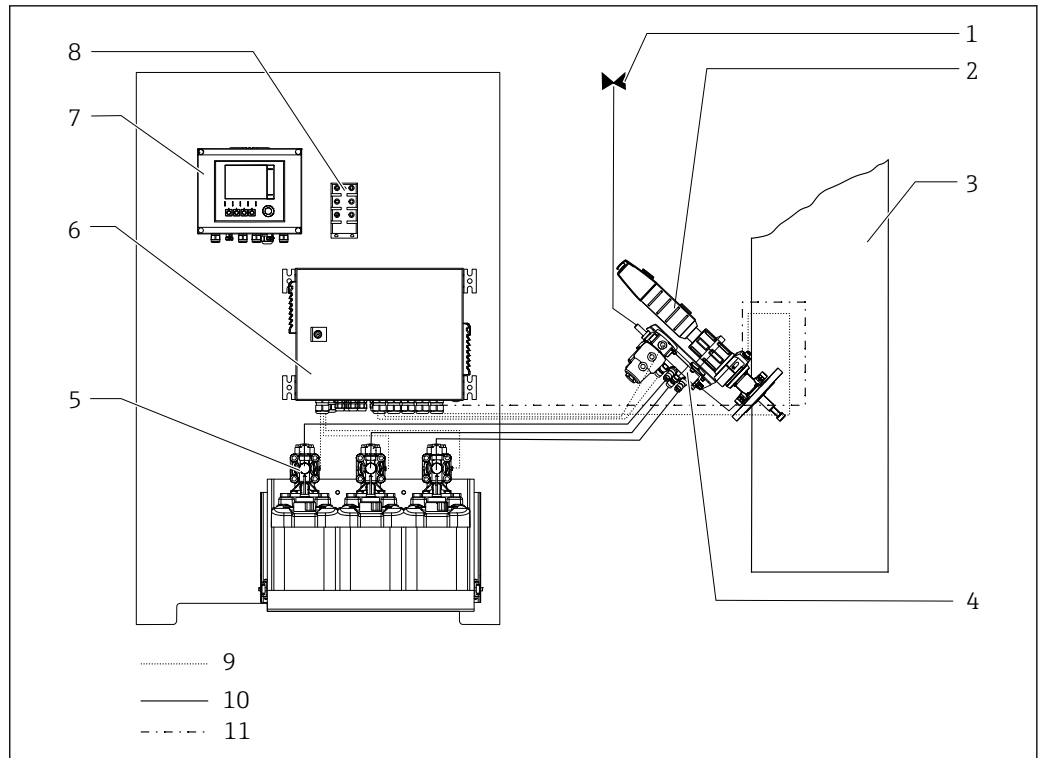


图 2 完整测量系统的示意图

- | | | | |
|---|---|----|--------------|
| 1 | 安装位置的进水连接 | 7 | CDC90 控制器 |
| 2 | 可伸缩式安装支架 (例如: Cleanfit 系列), 带 pH 或 ORP 电极的电感式限位开关 | 8 | 以太网交换机 |
| 3 | 过程或介质 | 9 | 试剂 (清洗液、标定液) |
| 4 | 冲洗单元 | 10 | 压缩空气管路 |
| 5 | 泵罐单元 | 11 | 供电电缆、信号电缆 |
| 6 | 气动控制单元 | | |

清洁或标定程序

可以选择下列关于清洁和标定的数据源:

预定义程序:

- 清洁传感器
- 清洁和标定传感器
- 测量和服务位置处的可伸缩安装支架
- 用户自定义程序, 无需预定义程序步骤

您可以按照需求自定义设置所有程序。预定义程序适用于快速设置。

标定和测量

标定选项:

- 根据 DIN、Endress+Hauser 等标准, 配置使用的标定液并根据温度自动计算 pH 值, 保存标定液表。

在标定中, 可以采用两点标定 (零点和斜率) 或单点标定, 例如: pH 电极零点标定。

- 自动采用 Memosens 数字式传感器的标定数据

通过以下方式确保测量精度:

- 选择性测量
测量时, 传感器浸入时间短。
- 允许使用 pH 玻璃电极、Isfet 电极和 ORP 电极。

设备结构

输入和输出

CDC90 控制器包含 1 个 Liquiline 变送器和 1 个单独的工控机 (IPC)。

Liquiline 变送器用作模拟量信号和数字量信号的外围接口。这些接口由内置独立软件程序的 IPC 控制, 从而实现测量点自动化。

IPC 负责收回安装支架，激活先导阀组，并处理液位浮子和压力开关的所有状态。

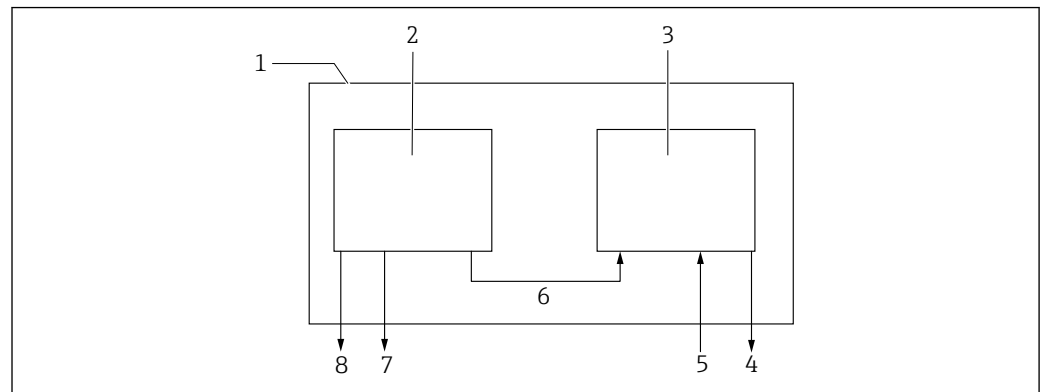
IPC 只能与控制站建立数字量现场总线通信。

IPC 和 Liquiline 变送器都可以通过设备的网页服务器进行操作和设置。

使用 IPC 进行主要操作。供货时 Liquiline 变送器已预先设置，一般不需要进一步设置。

输入和输出分配如以下表格和示意图所示：

	Liquiline 变送器	IPC	气动控制单元
输入			
数字量			12x0/24 无源 VDC
模拟量	1 路 0/4...20 mA，无源信号，彼此电气隔离，且与传感器输入电气隔离		
输出			
数字量			16x0/24 无源 VDC，每路输出 0.5 mA
模拟量	1 路或 5 路 0/4...20 mA 输出，有源信号，与传感器回路电气隔离，且回路彼此电气隔离		
现场总线系统		<ul style="list-style-type: none"> ▪ EtherNet/IP: 通过 Modbus TCP/ EtherNet/IP 耦合器操作 ▪ PROFIBUS DP: 通过 Modbus TCP/Profibus DP 耦合器操作 ▪ PROFINET: 通过 Modbus TCP/ PROFINET 耦合器操作 ▪ Modbus TCP 	



A0036044

图 3 模拟量和数字量通信示意图

- 1 CDC90 控制器外壳
- 2 IPC
- 3 Liquiline 变送器
- 4 与控制站点的模拟量通信 (4...20 mA)
- 5 与传感器的数字量通信
- 6 内部通信 (Modbus TCP)
- 7 与控制站点 (PROFINET、EtherNet IP、Modbus TCP、PROFIBUS DP) 的数字量通信
- 8 与执行器的数字量通信

CDC90 控制器

Liquiline 变送器

模块:

- 插槽 1: 基本模块 BASE2-E (带 2 路传感器输入和 2 路电流输出)
- 插槽 2-3: 空
- 插槽 4: 模块 2AI (2 路电流输入)
- 插槽 5-6: 模块 DIO, 2 个
- 插槽 7 (可改装): 模块 4AO (4 路电流输出)

接线端子名示例:

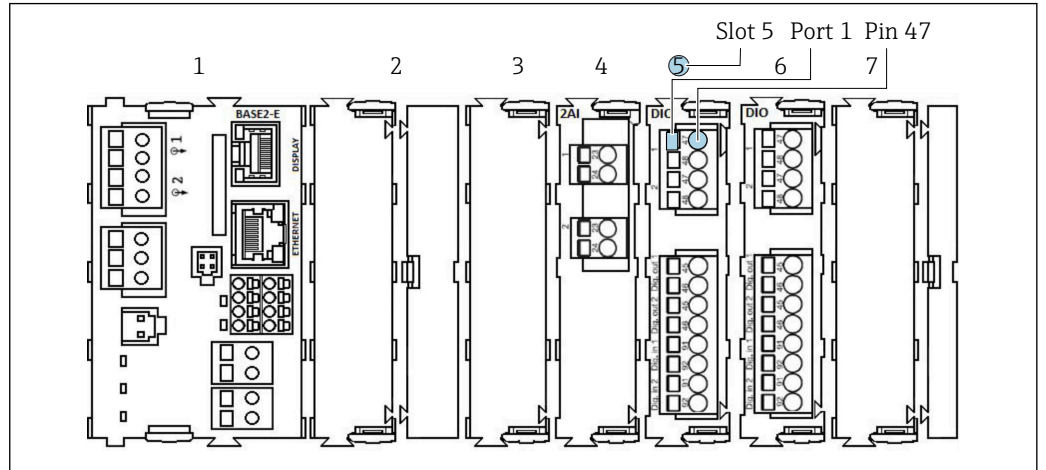


图 4 端口分配示意图

硬件升级的基本原则

- i** 进行设备升级时, 请注意:
- 仅升级至 1x 4 AO 模块
 - 最多允许使用两个“DIO”模块。

IPC 端口

连接至以太网交换机。

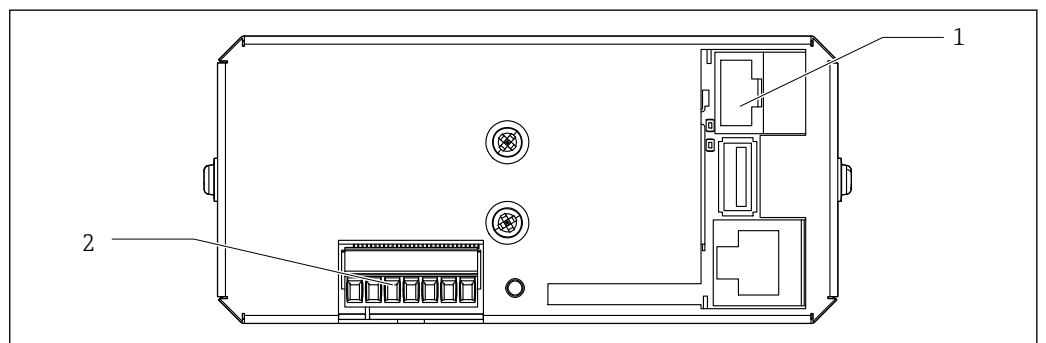
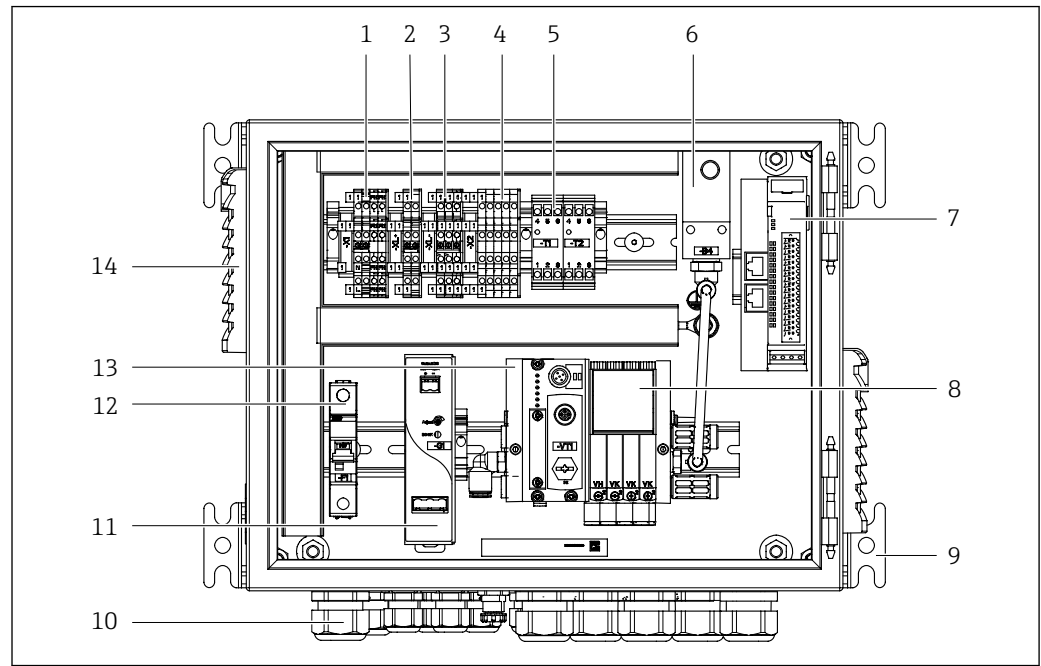


图 5 IPC 端口

- 1 连接至以太网交换机 (如果使用 PROFIBUS DP、PROFINET 和 EtherNet/IP, 则需要 1 个附加的现场总线耦合器)
- 2 供电电压

气动控制单元

第一个测量点

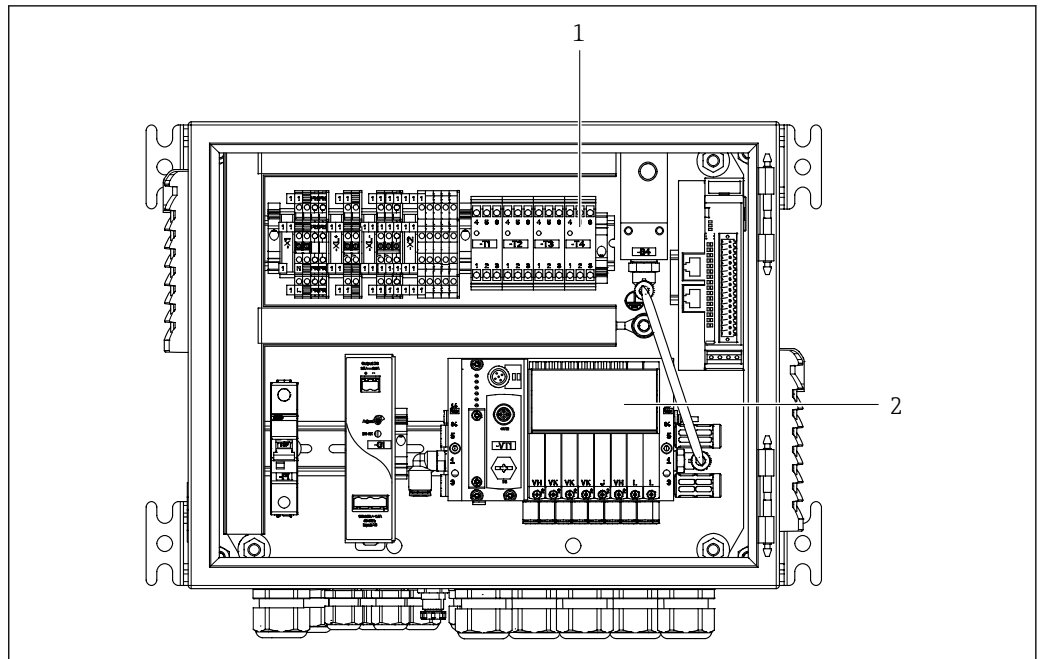


A0044121

图 6 第一个测量点的气动控制单元

- | | | | |
|---|---------------------|----|------------|
| 1 | 100/230 VAC 接线端子 | 8 | 针阀 |
| 2 | +24 V 接线端子 | 9 | 托架 |
| 3 | 0 V 接线端子 | 10 | 缆塞 |
| 4 | 浮球液位计和压力开关接线端子 | 11 | 24 VDC 电源 |
| 5 | 安装支架的输出接口接线端子, 限位开关 | 12 | F1 系统保险丝 |
| 6 | 压力开关 | 13 | 针阀阀组, 总线节点 |
| 7 | 外部远程 IO, DIO | 14 | 通风槽 |

第二个测量点

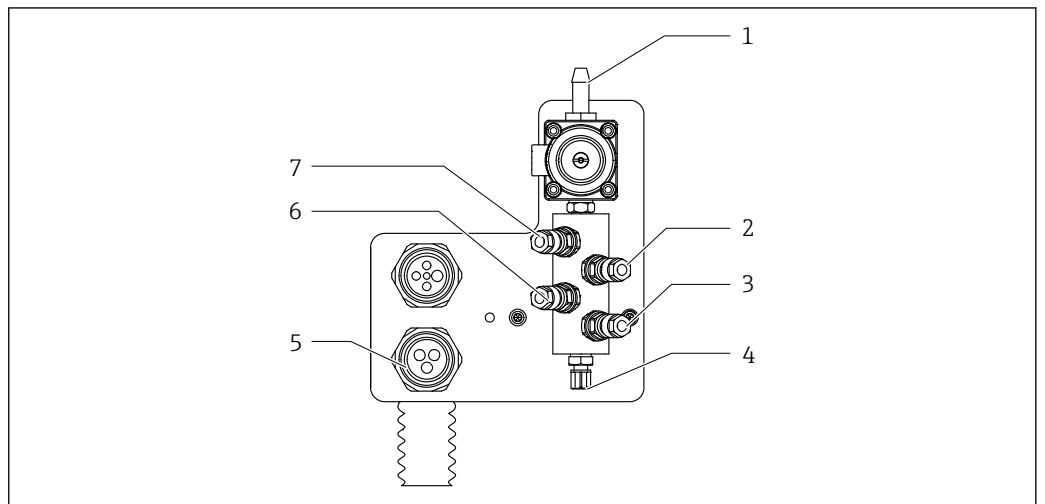


A0044120

图 7 第二个测量点的气动控制单元

- 1 第二个测量点的输出接口接线端子延长件
- 2 第二个测量点的针阀延长件

冲洗单元



A0036050

图 8 冲洗单元

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1 进水连接 (D12 软管, 倒钩接头, 聚丙烯塑料材质) | 5 多管连接 |
| 2 泵 1 | 6 泵 2 |
| 3 泵 3 | 7 空气冲洗单元 (先导阀 4) |
| 4 连接至安装支架的冲洗连接出水口 | |

在第二个测量点, 转换阀与冲洗单元配套使用。

通信和数据处理

通信方式

多个数字量通信协议可供选择，确保 Liquiline Control CDC90 内置于客户的数字基础设施（过程控制系统）中。

数据连接仅通过 CDC90 内部控制器来建立和管理，内置 Liquiline 变送器的现场总线模块不参与操作过程。

集成过程参见附加文档。如果使用模拟量信号（电流输入/输出），Liquiline 变送器的电流输入和输出模块则作为客户控制系统或过程控制系统的接口。基本模块的输出为 1:2，AI 模块的输入为 4:2。仅需配置 4 AO 模块的电流输出即可传输测量值。

Liquiline Control CDC90 通过 Modbus 进行内部通信，专为确保安全可靠的操作过程和设备的无故障运行而设计。这些通信过程不适用于进行外部通信。因此，除了 Liquiline 变送器的网页服务器功能外，请勿将变送器接口连接到其他接口。

CDC90 控制器可以选择下列通信方式：

- 电流信号，电流模拟量输出（4...20 mA）
 - 通过 CDC90 控制器内的 AO 模块。使用网页服务器或现场显示单元进行设置。
 - 电力传输通过 CDC90 控制器的电流输入和输出模块来实现。输入或输出已预先设置。
- EtherNet/IP（转接头）
- PROFIBUS DP（从设备）
- Modbus TCP（服务器）
- PROFINET（设备）



现场总线通信的详细信息请登录 Internet 上的产品主页查询。

- EtherNet/IP 通信: [SD02511C](#)
- Modbus 通信: [SD02512C](#)
- PROFIBUS DP 通信: [SD02513C](#)
- PROFINET 通信: [SD02514C](#)

可靠性

可靠性

- 液位和消耗量指示仪
 - 显示标定液或清洗液的液位和液量。
- 当前程序步骤的信息
 - 带时间信息的透明状态显示
- 传感器验证
 - 传感器测量精度已验证。如果在标定中超出公差范围，Liquiline Control 将拒绝标定值。因此，可以保证您的测量值始终准确。
- 密封状态监测
 - 检测安装支架、泵、水阀和其他阀门上的密封圈。使用此功能，系统可以预测安装支架何时需要新的密封圈。
- 系统压力监测可激活安装支架和泵。压力值低于最低值时，系统会报警。

Memosens MEMO SENS

Memosens 技术使测量点更安全、更可靠：

- 非接触式数字信号传输，实现最优的电气隔离效果
- 整体防水防潮
- 允许在实验室中标定传感器，提升了过程测量点的稳定性
- 通过记录传感器参数进行维护，例如：
 - 总运行小时数

输入

测量变量

→参考连接传感器的文档资料

测量范围

→参考连接传感器的文档资料

输入信号类型

- Memosens 数字式传感器输入
- 数字量输入（可选）

输入信号

取决于具体型号:

- 最多 2 路数字式传感器信号
- 标准: 1 路 0/4 ...20 mA
- 可选: 4 路 0/4...20 mA, 无源信号, 彼此电气隔离, 且与传感器输入电气隔离
- 0 ... 30 V DC

无源数字量输入

电气参数

- 下拉电源(无源)
- 电气隔离

量程

- 高电平: 11 ... 30 V DC
- 低电平: 0 ... 5 V DC

标称输入电流

max. 8 mA

PFM 功能

最小脉冲宽度: 500 μ s (1 kHz)

测试电压

500 V

电缆规格

Max. 2.5 mm² (14 AWG)

气动控制单元的无源数字量输入

量程

- 高电平: 11 ... 30 V DC
- 低电平: 0 ... 5 V DC

标称输入电流

max. 8 mA

电缆规格

Max. 2.5 mm² (14 AWG)

CDC90 控制器的无源模拟量输入

量程

> 0...20 mA

信号特征

线性信号

内部电阻

线性

无源电流输入

量程

> 0...20 mA

信号特征

线性信号

内部电阻

线性

测试电压
500 V

输出

CDC90 控制器的有源模拟量输出

报警信号

可调节，符合 NAMUR 推荐的 NE 43 标准

- 测量范围为 0...20 mA:
故障电流范围为 20...23 mA
- 测量范围为 4...20 mA:
故障电流范围为 2.4...23 mA
- 两种测量范围的故障电流的工厂设定值:
22.5 mA

故障电流为 22.5 mA 表示变送器的“故障类”报警。详细信息参见变送器的《操作手册》。

此外，故障电流为 10 mA 表示整个系统的“故障类”报警。详细信息参见模拟通信的《特殊文档》。[SD02527C](#)

负载

Max. 500 Ω

线性化功能和传输响应

线性信号

电气参数

- 无源信号
- 集电极开路，最大电压 30 V，最大电流 15 mA
- 最大压降 3 V

PFM 功能

最小脉冲宽度：500 μs (1 kHz)

气动控制单元的有源数字量输出

电气参数

- 输出：16
- 最大输出电流：每输出 0.5 A
- 总电流：最大 8 A

电缆规格

Max. 2.5 mm² (14 AWG)

通信协议参数

IPC 输出信号

	Modbus TCP	以太网/IP (通过网关)	PROFIBUS DP (通过网关)	PROFINET (通过网关)
信号编码	IEEE 802.3 (以太网)	IEEE 802.3 (以太网)	遵循 PROFIBUS-DP, 符合 IEC 61158 标准	IEEE 802.3 (以太网), IEC 61131-3 代码
数据传输速率	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	自动检测到 9.6 kBit/s...12 MBit/s	10/100 Mbit/s
电气隔离	是	是	是	是
连接	M12	参见网关	参见网关	参见网关
IP 地址	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
地址			77	

Modbus TCP

TCP 端口	502	
TCP 连接	3	
登录	TCP	
功能代码	03、04、06、08、16、23	
广播支持的功能代码	06、16、23	
支持功能	通过 DHCP 或软件设置地址	
IO 数据	输入 (T → O)	程序控制
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 (O → T) ▪ 系统信息 ▪ 测量值和状态 ▪ IO 反馈 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 程序反馈 ▪ 状态信号 ▪ 测量值 ▪ 标定传感器

网页服务器

Liquiline Control IPC 带有网页服务器，允许用户设置设备，显示测量值并检查整个系统的状态。

CDC90 控制器的网页服务器可直接设置连接的传感器和外围模块，以进行数字量/模拟量输入和输出。可以通过不同的 IP 地址访问这两台网页服务器。

Liquiline 变送器

TCP 端口	80
支持功能	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 远程控制设备设置 ▪ 保存/恢复设备设置 (通过 SD 卡) ▪ 导出为 SQLite 数据库 ▪ 通过网络浏览器访问网页服务器

IPC

TCP 端口	8080
支持功能	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 远程控制设备设置 ▪ 通过网络浏览器访问网页服务器

电源

供电电压	100...230 V AC
频率	50/60 Hz
功率消耗	最大 50 VA
电缆规格	<p>供电电缆 (电源)</p> <p>电缆横截面积:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 最小横截面积 3 x 0.75 mm² ...10 m 长 ▪ 最小横截面积 3 x 1.5 mm² ...20 m 长
过电压保护	<p>内置过电压保护单元 (符合 EN 61326 标准)</p> <p>防护等级 1 和 3</p>
电气连接	<p>电气安全</p> <p>IEC 61010-1, I 类设备</p> <p>低压: 过电压等级 II</p> <p>环境低于海平面之上 2000 m (6562 ft)</p>

性能参数

响应时间	电流输出 $t_{90} = \text{max. } 500 \text{ ms}$, 电流从 0 mA 上升至 20 mA
	电流输入 $t_{90} = \text{max. } 330 \text{ ms}$, 电流从 0 mA 上升至 20 mA
	数字量输入和输出 $t_{90} = \text{max. } 330 \text{ ms}$, 从低电平上升至高电平

参考温度	25 °C (77 °F)
------	---------------

传感器输入的测量误差	→参考连接传感器的文档资料
------------	---------------

电流输入和电流输出的测量误差	<p>典型测量误差:</p> <p>< 20 μA (电流值: < 4 mA)</p> <p>< 50 μA (电流值: 4...20 mA)</p> <p>均在 25 °C (77 °F)</p> <p>附加测量误差取决于温度:</p> <p>< 1.5 $\mu\text{A/K}$</p>
----------------	---

数字量输入和数字量输出的频率误差	$\leq 1\%$
------------------	------------

电流输入和电流输出的分辨率	< 5 μA
---------------	-------------------

重复性	→参考连接传感器的文档资料
-----	---------------

环境条件

本设备仅供室内使用。

环境温度范围	0...45 °C (32...113 °F)
--------	-------------------------

储存温度范围	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
--------	-------------------------------

湿度	10...90 %, 无冷凝
----	----------------

海拔高度	<p>海拔高度</p> <p>< 2000 m (< 6562 ft), 海平面之上</p>
------	--

防护等级	<p>CDC90 控制单元</p> <p>IP66/Type 4X</p> <p>气动控制单元</p> <p>IP54/Type 12</p>
------	---

气候等级	符合 IEC 60654-1: B2 标准
------	-----------------------

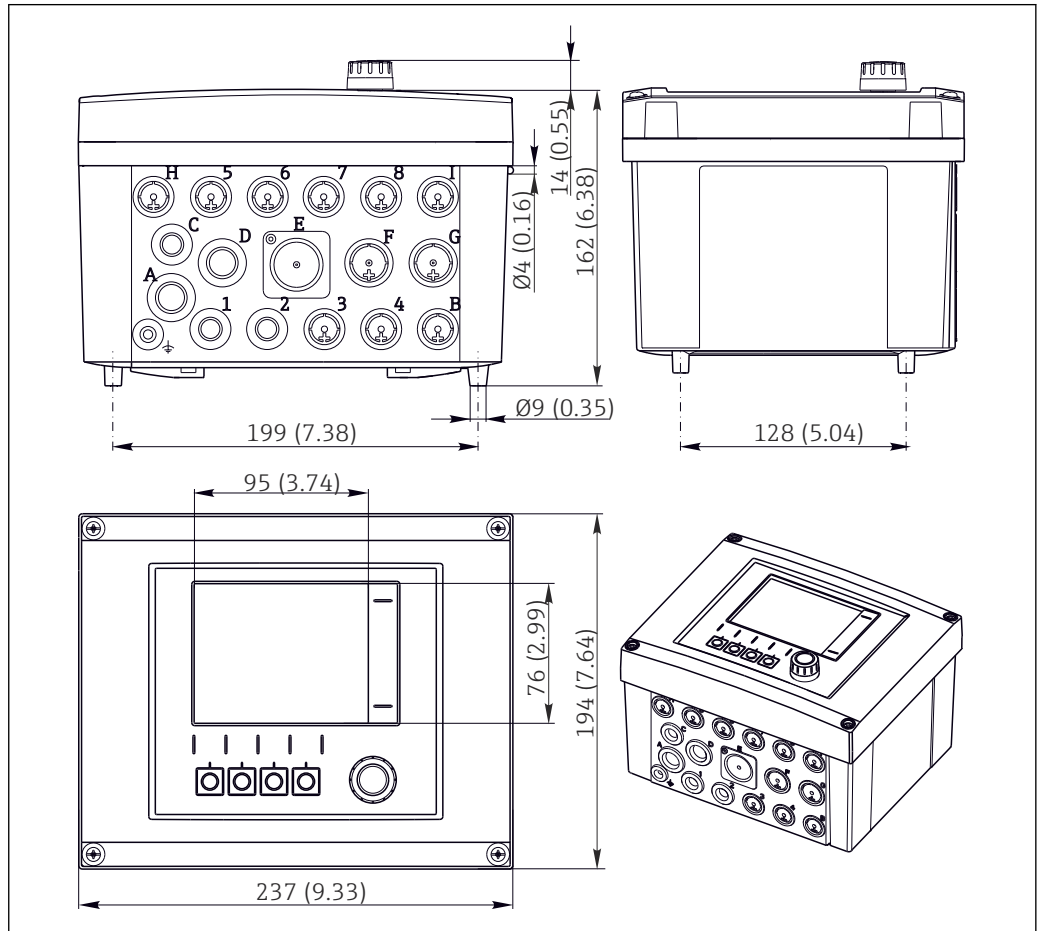
电磁兼容性 (EMC)	干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326-1:2013 标准, A 类工业区
-------------	---

污染等级	产品适用于污染等级 2。
------	--------------

机械结构

外形尺寸

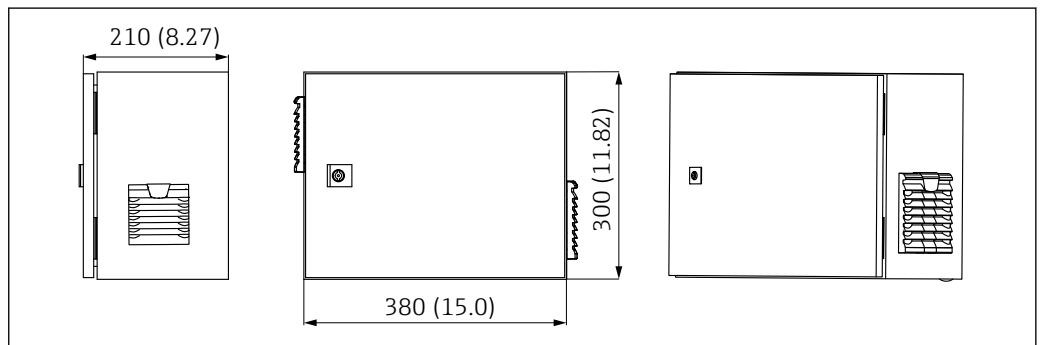
CDC90 控制器的外形尺寸



A0012396

图 9 现场型外壳的外形尺寸，单位：mm (in)

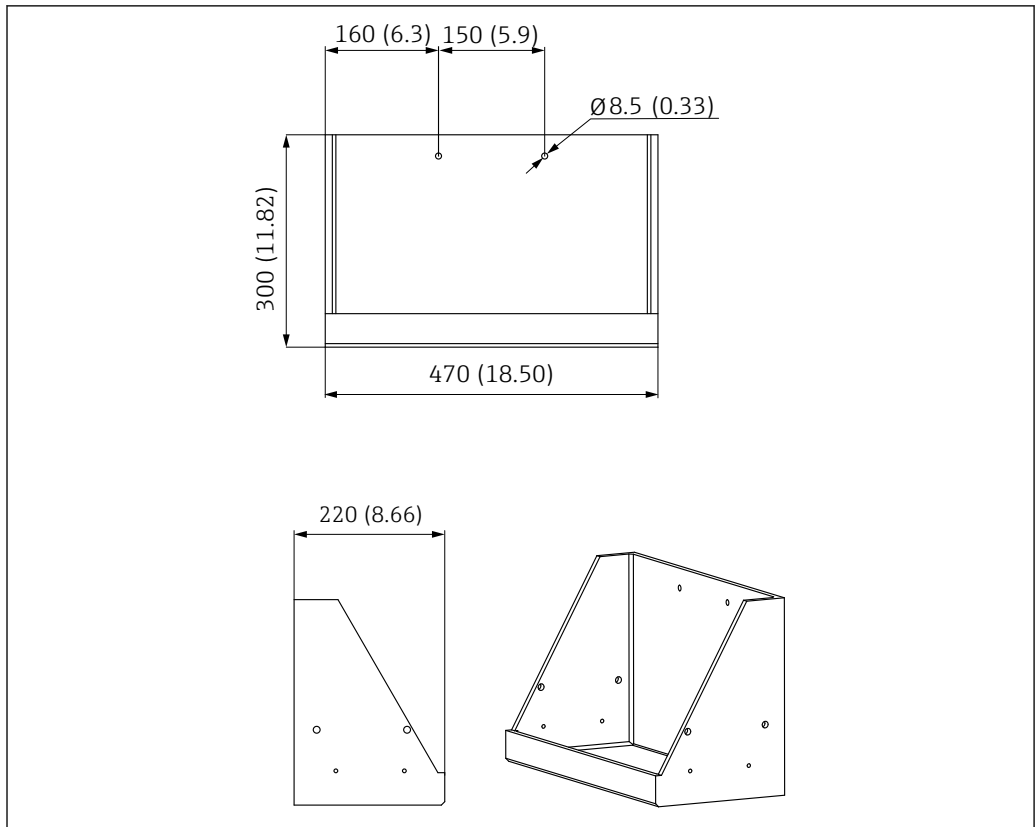
气动控制单元的外形尺寸



A0031929

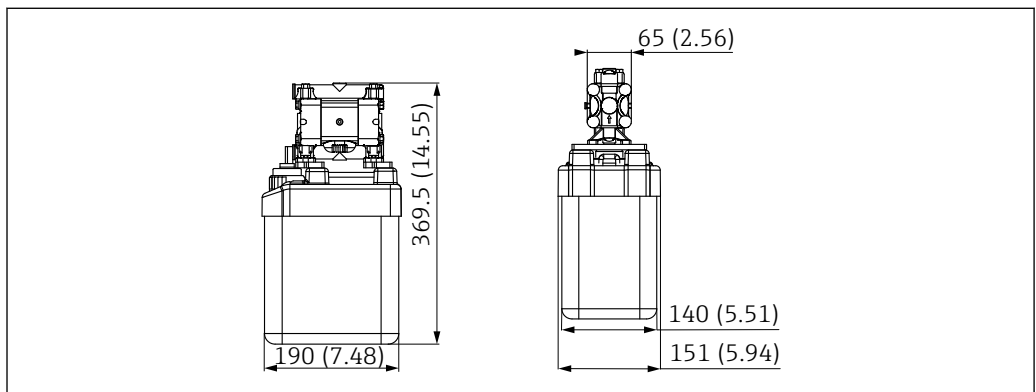
图 10 气动控制单元的外形尺寸；单位：mm (in)

泵罐支座的外形尺寸



A0033139

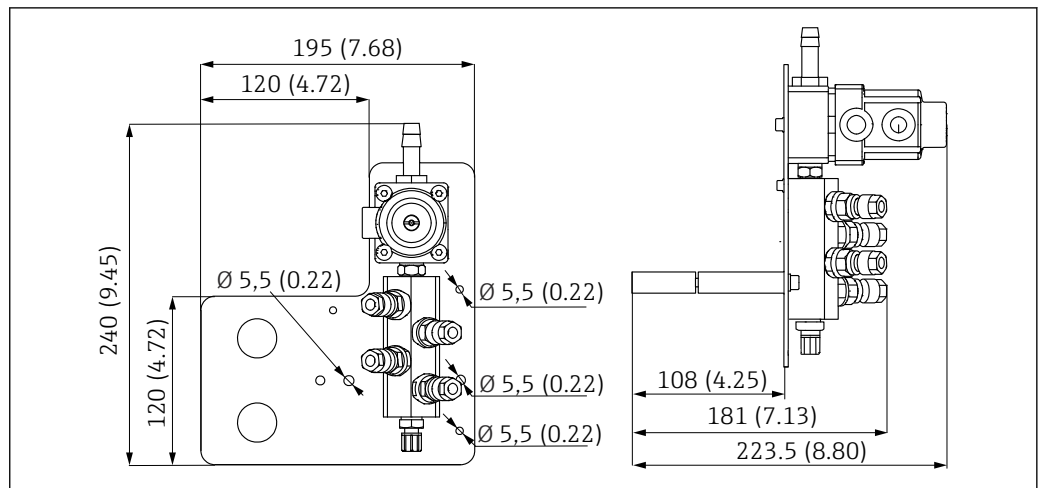
图 11 试样瓶托盘的外形尺寸, 单位: mm (in)



A0032277

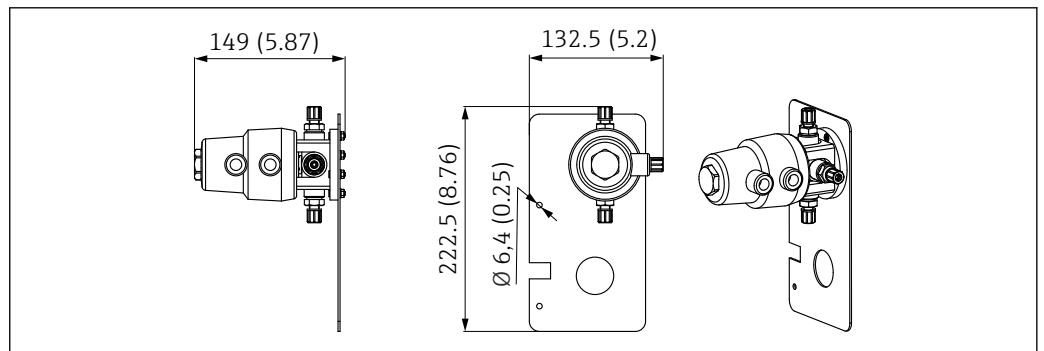
图 12 带泵试样瓶的外形尺寸, 单位: mm (in)

冲洗单元的外形尺寸



A0032267

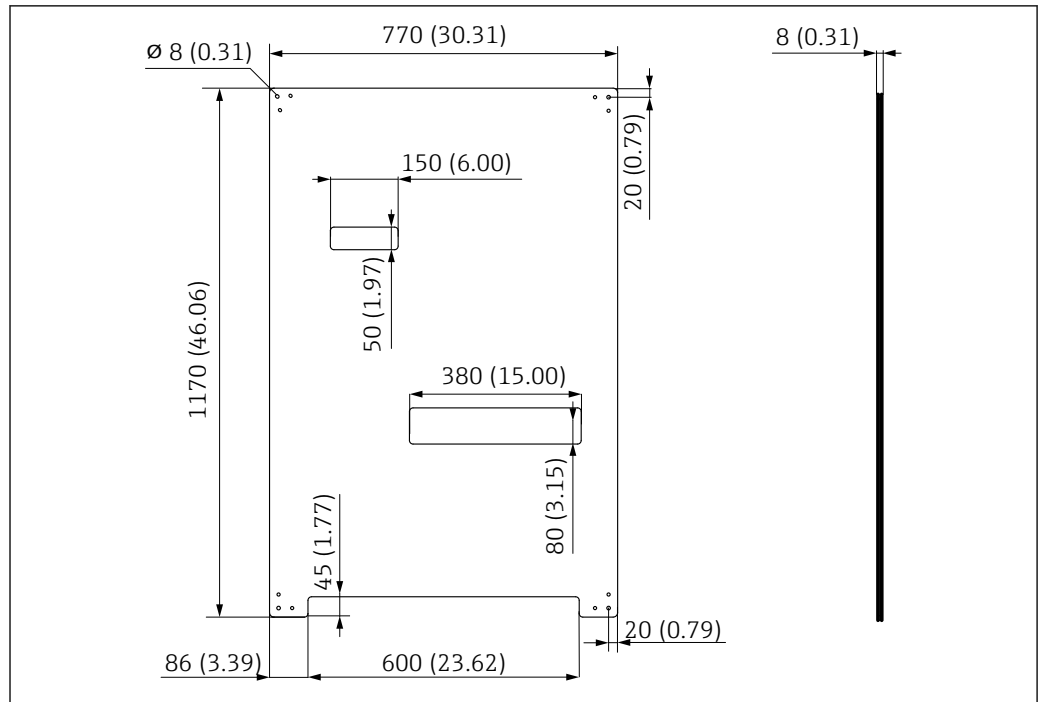
13 PVDF 材质的冲洗单元的外形尺寸；单位：mm (in)



A0033402

14 第二测量点使用的切换阀的外形尺寸；单位：mm (in)

安装背板的外形尺寸



A0031946

图 15 安装底板的外形尺寸；单位：mm (in)

重量

设备	重量
安装板上的整套设备	约 52 kg (114.64 lbs)
CDC90 控制单元	约 2.1 kg (4.63 lbs), 取决于型号
已涂漆的气动控制单元	7.5 kg (16.53 lbs) (空)
泵罐单元	约 1.5 kg (3.30 lbs)
安装板 (Trespa)	约 10 kg (22 lbs)
试样瓶搁架	约 3.2 kg (7.05 lbs)
SD 卡	最大 5 g (0.17 oz)

材质

设备	材质
CDC90 控制单元	
模块外壳	PC (聚碳酸酯)
操作按键	TPE (热塑性弹性体)
LED 指示灯	POM
电缆安装导轨	不锈钢 1.4301 (AISI 304)
显示单元玻璃	塑料电容式触摸屏
缆塞	PA (聚酰胺) V0, 符合 UL94 标准
M12 缆塞	PA (聚酰胺)
外壳密封件	EPDM
缆塞 O 型圈	EPDM

设备	材质
气动控制单元	
外壳	不锈钢 1.4301 (AISI 304), 涂漆钢
外壳密封件	EPDM (三元乙丙橡胶)
缆塞	PA (聚酰胺) V0, 符合 UL94 标准
外壳密封件	EPDM
泵罐单元	
泵	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
试样瓶	PE
浮球液位计	PVC/EPDM/PE
试样瓶接头	ABS/PMMA
支架 M5 L110*B40 W8	聚丙烯 PP
O 型圈	EPDM
接头 DMG/8*6 1/4	PVDF
试样瓶搁架	聚丙烯 PP
冲洗单元	
过程阀	EPDM/PP/不锈钢: 1.4408/PTFE
冲洗单元体	PVDF/1.4401
冲洗连接接口	聚丙烯 PP
单向阀	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
金属板支架	1.4571
卡箍支架	1.4404
软管支架/缆塞	PA
密封堵头	Teflon
双接头	PVDF
O 型圈	FKM/FFKM
软管	
压缩空气	PUN-A
液体类型	PUN-A+/PTFE

软管规格**介质软管**

最大绝压 6 bar

压缩空气软管

先导阀组额定压力:

最大绝压 10 bar

压力开关:

最大绝压 12 bar

泵

真空泵:

最大绝压 8 bar (8 bar 相当于 8 升/分的进给速度, 取决于控制空气阀)

管道:

最大绝压 10 bar

连接

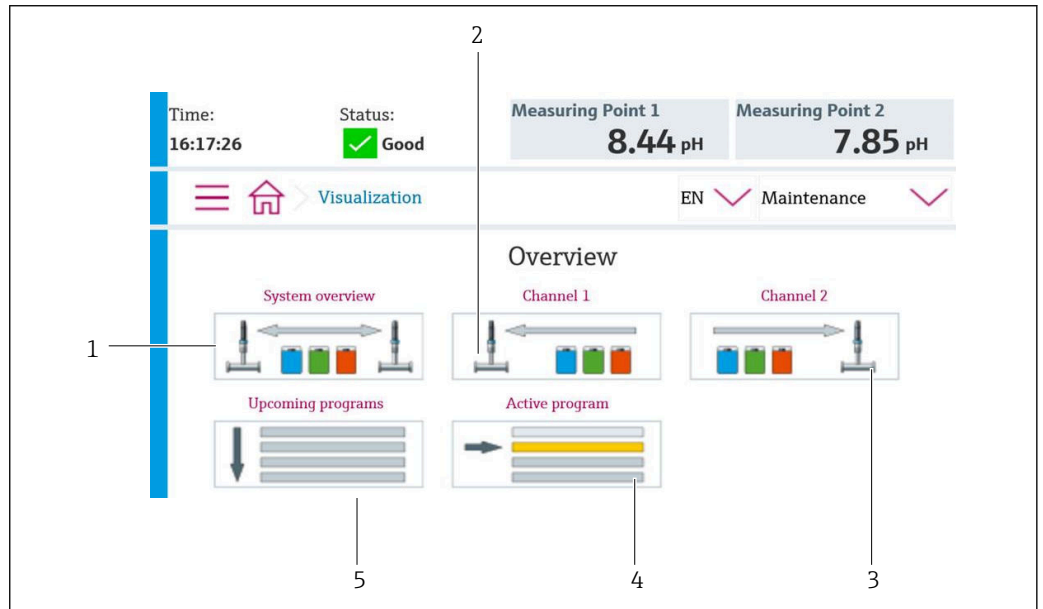
进水连接	尺寸
进水连接, 冲洗单元	D12 软管, 倒钩接头, 聚丙烯塑料材质
安装支架进水口和出水口	软管接头, 直径 6 和 8 毫米 (0.24 和 0.31 英寸), 聚偏氟乙烯材质

软管直径	尺寸
介质	ID 6 mm (0.24 in)/ OD 8 mm (0.31 in)
压缩空气	ID 6 mm (0.24 in)/ OD 8 mm (0.31 in)
软管倒钩接头	D12

可操作性

现场操作

带 LED 指示灯的发光图像显示触摸屏
 现场显示单元允许用户监测整个测量点。
 用户可以使用各类测量、活动程序等综合视图。



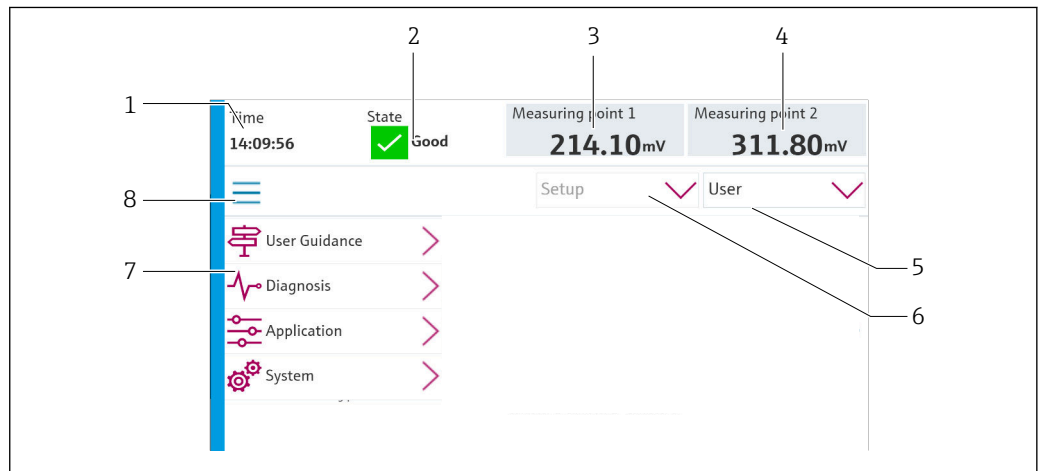
A0041515

图 16 示意图

- 1 系统示意图
- 2 第一测量点示意图
- 3 第二测量点示意图
- 4 正在执行的程序
- 5 程序队列

可使用手指或手写笔轻松进行输入。
 LED 指示灯以红灯指示警报或维修状态。

菜单概览



A0033714

图号	功能
1	时间
2	显示并快速访问最重要的错误信息
3	显示并导航至测量点 1, 并显示 pH 值或 ORP 值 (mV)
4	使用单个测量点时: 测量点 1 的第二测量值和温度值 使用两个测量点时: 显示并导航至测量点 2 以及显示 pH 值或 ORP 值 (mV)
5	用户自定义显示和登录
6	语言选择
7	主菜单概述
8	菜单路径

证书与认证

CE认证

产品符合欧共体标准的一致性要求。因此，遵守 EU 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。

cSAus 认证

产品符合“CLASS 2252 06: 过程控制设备”和“CLASS 2252 86: 过程控制设备”标准的要求。遵循加拿大和美国标准进行测试：CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL Std. No. 61010-1（第 3 版）。

订购信息


产品主页

www.endress.com/cdc90

Configurator 产品选型软件

在产品主页上，**配置** 按钮位于产品示意图右侧。


1. 点击按钮。
 - ↳ 在独立窗口中打开 Configurator 产品选型软件。
2. 按需选择所有选项，完成设备设置。
 - ↳ 生成有效完整的设备订货号。
3. 以 PDF 或 Excel 文件输出订货号。正确点击选择窗口右上方的按钮操作。

 许多产品还提供产品的 CAD 图或二维图形下载选项。点击 **CAD** 标签，并在下拉菜单中选择所需文件类型。

供货清单

供货清单包括：

- CDC90 控制单元，1 台
- 气动控制单元，1 台
- 清洗液和标定液输送泵，带液罐，最多 3 台
- 浮球液位计，带连接电缆，安装在液罐上，3 个
- 冲洗单元，带用于过程安装支架的安装托架，1 个
- 压缩空气和液体软管套件，2 套；多个测量点时，3 套
- 《简明操作指南》（印刷版），与订购的设备显示语言一致，1 本
- 6/8 mm (ID/OD) 软管的管螺纹转接头 G 1/4"，用于安装支架冲洗接头：单个测量点 2 个/两个测量点 4 个
- U 盘
- 使用 2 个测量点时：1 个切换阀控制两个安装支架的介质供应

 安装支架预组装在安装板上并进行预接线。

附件


以下为本文档发布时可提供的重要附件。

- ▶ 未列举附件的详细信息请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

安装支架


Cleanfit CPA472D

- 可伸缩式安装支架，结构坚固，用于安装 pH 电极、ORP 电极或其他工业传感器
- 重型支架，使用耐久材料
- 手动或气动远程控制操作
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件：www.endress.com/cpa472d

 《技术资料》TI00403C


Cleanfit CPA473

- 可伸缩式过程安装支架，不锈钢材质，带截止球阀，可以安全可靠地分离介质和环境
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件：www.endress.com/cpa473

 《技术资料》TI00344C


Cleanfit CPA474

- 可伸缩式过程安装支架，塑料材质，带截止球阀，可以安全可靠地分离介质和环境
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件：www.endress.com/cpa474

 《技术资料》TI00345C


Cleanfit CPA871

- 可伸缩式安装支架，使用灵活，适用水、污水和化工行业应用
- 安装 12 mm 直径的标准传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件：www.endress.com/cpa871

 《技术资料》TI01191C

Cleanfit CPA875

- 可伸缩式过程安装支架，适用于消毒和卫生应用
- 在线测量的标准传感器，12 mm 直径，例如 pH、ORP、氧气
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cpa875


 《技术资料》 TI01168C

数字式传感器

玻璃电极


Orbisint CPS11D

- pH 电极，用于过程测量
- 带抗污型 PTFE 隔膜

 《技术资料》 TI00028C


Memosens CPS31D

- pH 电极，带凝胶参比系统，带陶瓷隔膜
- 产品选型表: www.endress.com/cps31d

 《技术资料》 TI00030C


Ceraliquid CPS41D

pH 电极，带陶瓷隔膜和液态 KCl 电解液

 《技术资料》 TI00079C


Ceragel CPS71D

pH 电极，带参比系统，含离子捕捉阱

 《技术资料》 TI00245C


Memosens CPS171D

- Memosens 数字式 pH 电极，用于生物发酵罐
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps171d

 《技术资料》 TI01254C

Orbipore CPS91D


pH 电极，带开放式隔膜，用于重度污染介质测量

 《技术资料》 TI00375C

ORP 电极


Orbisint CPS12D

ORP 电极，用于过程测量

 《技术资料》 TI00367C


Ceraliquid CPS42D

ORP 电极，带陶瓷隔膜和液态 KCl 电解液

 《技术资料》 TI00373C


Ceragel CPS72D

ORP 电极，带参比系统，含离子捕捉阱

 《技术资料》 TI00374C

Orbipore CPS92D

ORP 电极，带开放式隔膜，用于重度污染介质测量

 《技术资料》 TI00435C

pH ISFET 电极**Memosens CPS47D**

- ISFET pH 电极, 适用蒸汽消毒和高温灭菌应用
- 允许充注 KCl 电解液
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps47d



《技术资料》TI01412C

Memosens CPS77D

- ISFET pH 电极, 适用蒸汽消毒和高温灭菌应用
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps77d



《技术资料》TI01396

Memosens CPS97D

- ISFET pH 电极, 适用重度污染介质测量, 长期稳定性高
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps97d



《技术资料》TI01405C

Tophit CPS441D

- ISFET 电极, 可蒸汽消毒, 适用于低电导率介质的测量
- 液态 KCl 电解液



《技术资料》TI00352C

Tophit CPS471D

- ISFET 电极, 可消毒和高温灭菌, 适用于食品和制药行业、过程测量、
- 水处理和生物技术领域



《技术资料》TI00283C

Tophit CPS491D

ISFET 电极, 带开放式隔膜, 适用于重度污染介质



《技术资料》TI00377C

附加功能**硬件扩展模块****套件: DIO 扩展模块**

- 2 路数字量输入
- 2 路数字量输出
- 数字量输出的辅助电压
- 订货号: 71135638

套件: 4AO 扩展模块

- 4 路 0/4...20 mA 模拟量输出
- 订货号: 71135633

其他附件**电缆****Memosens 电缆 CYK10**

- 连接 Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyk10



《技术资料》TI00118C

SD 卡

- 工业闪存卡, 1 GB
- 订货号: 71110815

U 盘

- USB 2.0 记忆棒可在市面上购买
- 无法从 Endress+Hauser 订购。

标定液

Endress+Hauser 的高品质标定液 CPY20

第二种标定液符合 PTB 认证(联邦德国工程物理研究所)的主要参比材料要求, 也符合 NIST 认证(美国国家标准技术研究所)的标准参比材料要求, 按照 DIN19266 标准由 DKD(德国标定服务机构)认证实验室颁发, 符合 DIN 17025 标准。

产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cpy20

ORP 标定液 CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0.1

产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cpy3



www.addresses.endress.com
