

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

- 改善员工的工作场所安全：Liquiline Control CDC90 最大限度减少维护和维修需求，尤其适合操作困难的区域或防爆危险区。
- 为最多两个传感器自定义清洁和标定间隔，确保高过程可靠性、高产品质量和高产出。可以快速清除传感器的堵塞和污染物。
- 智能介质分配和定量控制可保证标定结果的重现性，确保测量值始终可靠。
- 优化两个测量点的缓冲液和清洗液消耗，最大限度降低使用成本。Liquiline Control CDC90 的先进液压装置可以保证这一点。
- 通过认证通信标准无缝集成至过程控制系统中。支持模拟或数字信号以及现场总线系统，可选 0/4...20mA、PROFIBUS DP、Modbus TCP、EtherNet/IP、PROFINET 和网页服务器技术。

目录

功能与系统设计	3	可操作性	19
测量原理	3	现场操作	19
测量系统	3		
清洁或标定程序	3	证书与认证	21
标定	4		
设备结构	4	订购信息	22
通信和数据处理	8	产品主页	22
可靠性	9	Configurator 产品选型软件	22
		供货清单	22
输入	9	附件	22
测量变量	9	安装支架	22
测量范围	9	传感器	23
输入类型	9	附加功能	24
输入信号	9	其他附件	25
无源数字式传感器输入 (CDC90 控制单元)	9		
无源数字量输入 (CDC90 控制单元)	10		
无源数字量输入 (气动控制单元)	10		
无源模拟量输入 (CDC90 控制单元)	10		
输出	11		
输出类型	11		
有源模拟量输出 (CDC90 控制单元内部连接)	11		
有源数字量输出 (气动控制单元内部连接)	11		
通信规范参数	11		
电源	13		
供电电压	13		
频率	13		
功率消耗	13		
电缆规格	13		
过电压保护单元	13		
电气连接	13		
性能参数	14		
响应时间	14		
参考温度	14		
传感器输入的测量误差	14		
电流输入和输出的测量误差	14		
数字量输入和数字量输出的频率误差	14		
电流输入和电流输出的分辨率	14		
重复性	14		
环境条件	14		
环境温度范围	14		
储存温度	14		
相对湿度	14		
海拔高度	14		
防护等级	14		
气候等级	14		
电磁兼容性	14		
污染等级	14		
机械结构	15		
外形尺寸	15		
重量	16		
材质	17		
软管规格	17		

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。支持自动清洗、标定和监测 2 个传感器，降低维护成本，改善防爆危险区中的工作场所安全，提高产品产量和质量。

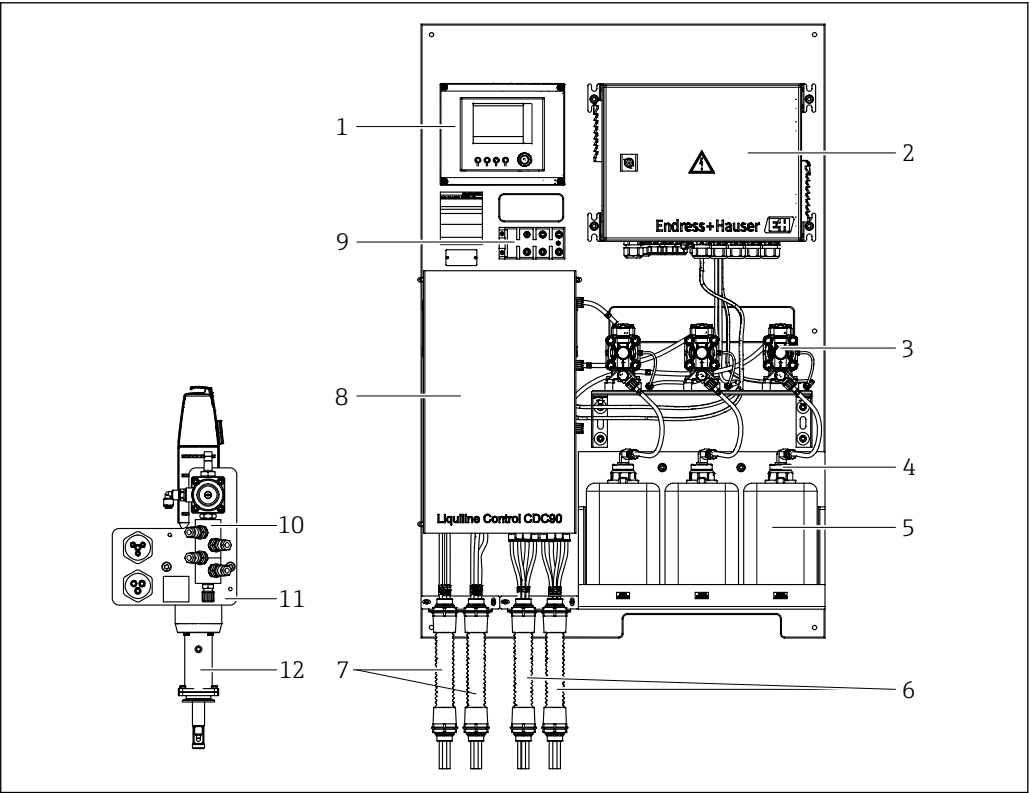
Liquiline Control CDC90 可以轻松集成至现有污水处理厂架构中，并通过控制站对测量点进行实时远程控制。

测量系统

整套测量系统包括以下部件：

- Liquiline Control CDC90
- 可伸缩式安装支架（例如 Cleanfit 系列）
- pH/ORP 组合电极
- 压缩空气、水和电气管路
- 数字测量电缆

系统分为多种型号。以下为包含所有系统模块的整机示意图。



A0055118

图 1 CDC90 示意图

- | | | | |
|---|------------|----|--------------|
| 1 | CDC90 控制单元 | 7 | M1/M3 多束软管 |
| 2 | 气动控制单元 | 8 | 盖板 |
| 3 | 泵 | 9 | 以太网交换机 |
| 4 | 浮子开关 | 10 | 冲洗单元 |
| 5 | 缓冲液和清洗液罐 | 11 | 冲洗单元安装架 |
| 6 | M2/M4 多束软管 | 12 | 安装支架（非标准供货件） |

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

所有预设置程序均可根据具体要求自定义。此外还可任意设置新程序，根据过程条件择优定制设备。预定义程序适用于快速设置。

标定

标定选项

- pH 玻璃电极、ISFET 电极
 - 单点标定
 - 两点校正或两点标定
- ORP 电极
 - 单点标定
 - 单点校正

取决于温度（温度补偿），设置使用的标定液允许自动计算 pH 值。缓冲液表（例如 Endress+Hauser、DIN）存储在 Liquiline Control CDC90 中。

设备结构

输入和输出

CDC90 控制单元包含各种模块以及 1 台独立工控机（IPC）。

CDC90 控制单元充当信号处理的外设接口。为此，使用专用软件管理自动化功能。

执行器（例如可伸缩式安装支架、泵、阀）的控制，以及信号和状态处理，通过先导阀组在气动控制单元内进行。

设备经过预设置；在调试期间，可以任意设置各路输入和输出。CDC90 的操作和设置通过 CDC90 控制单元执行。此外，操作和设置也可通过自带网页服务器执行。

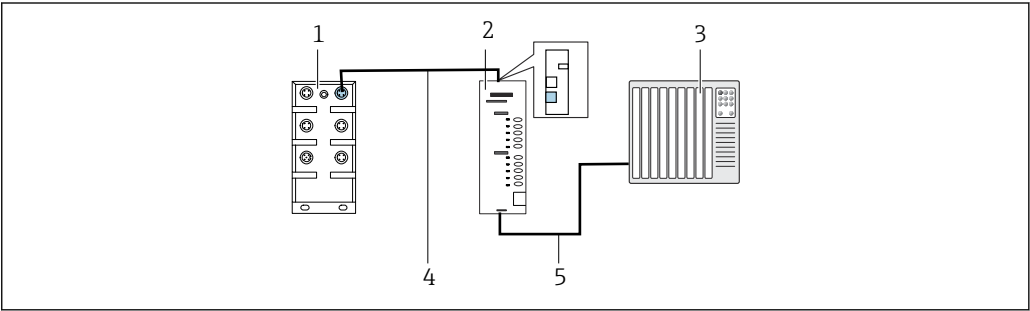
同时提供选配网关。网关在 Modbus TCP 网络和现场总线网络之间建立连接，实现设备和控制系统之间的无缝信息流。单通道系统和双通道系统只需使用一台网关，随产品一同订购。

外部输入和输出（例如流量计）接线在气动控制单元内进行。

以下表格列举了输入和输出分配：

	CDC90 控制单元	气动控制单元
输入		
数字量		12 路 0/24 VDC，无源信号
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		16 路 0/24 VDC，无源信号，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		
	■ Modbus TCP ■ 基于 Modbus TCP 转 EtherNet/IP 网关进行 EtherNet/IP 通信 ■ 基于 Modbus TCP 转 Profibus DP 网关进行 PROFIBUS DP 通信 ■ 基于 Modbus TCP 转 PROFINET 网关进行 PROFINET 通信	

现场总线通信

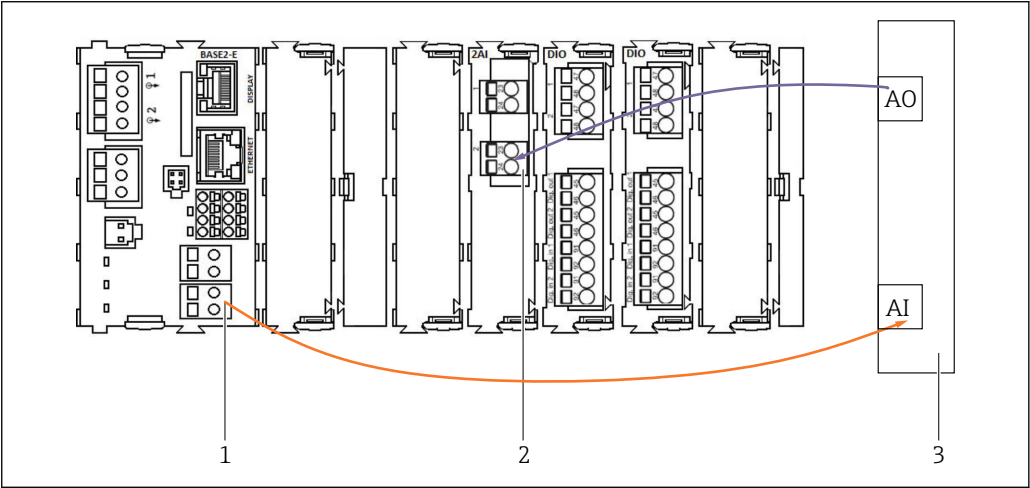


A0044818

图 2 连接示意图：使用选配网关进行现场总线通信

- 1 CDC90 上的以太网交换机
- 2 网关（选配，适用 Ethernet/IP 通信型设备、PROFIBUS DP 通信型设备、Profinet 通信型设备）
- 3 过程控制系统
- 4 以太网电缆：CDC90 与网关之间的 M12-RJ45 通信连接电缆（3 m (9.8 ft) 长度，标准供货件）
- 5 网关与过程控制系统之间的通信连接电缆

模拟量通信（外部输入和输出）

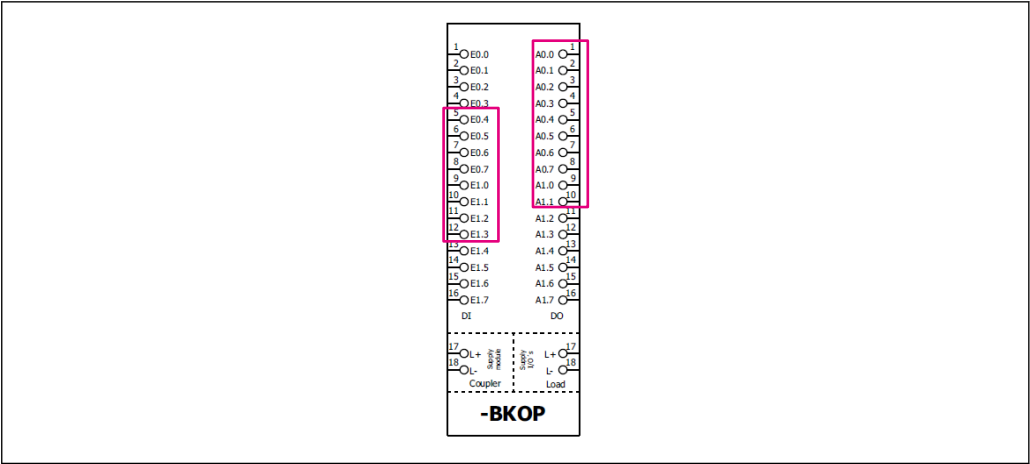


A0044848

图 3 连接示意图：模拟量通信

- 1 BASE2-E 模块的模拟量输出
- 2 2AI 模块（模拟量输入）
- 3 过程控制系统（PCS）

数字量通信（外部输入和输出）



A0055909

图 4 连接示意图：远程 IO/DIO 模块中的外部输入和输出

CDC90 控制单元

CDC90 控制单元（内部）

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 和 3：无
- 插槽 4：模块 2AI（2 路电流输入）
- 插槽 5 和 6：模块 DIO，2 个
- 插槽 7（可选）：模块 4AO（4 路电流输出）

硬件升级的基本原则

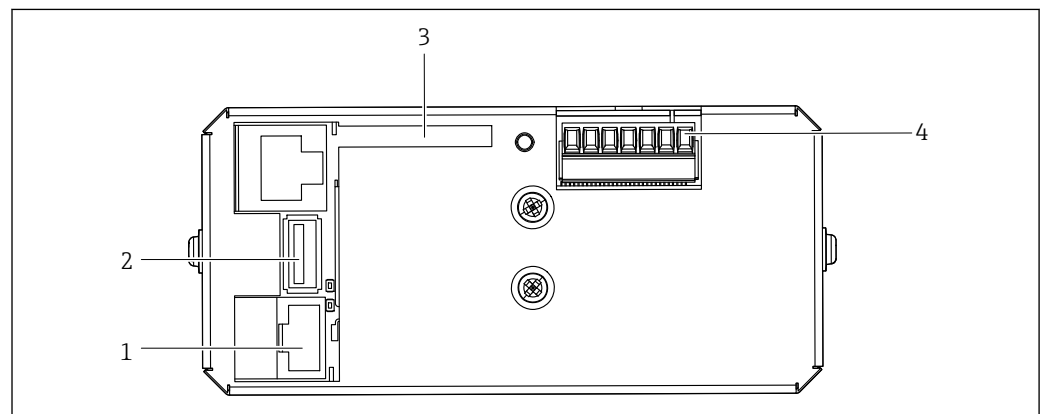


进行设备升级时，请注意：

- 仅升级至 1x 4 AO 模块
- 最多允许使用两个“DIO”模块。

IPC 端口

连接以太网交换机。



A0036047

图 5 CDC90 控制单元：IPC

- 1 连接以太网交换机
- 2 USB 接口
- 3 SD 卡
- 4 电源

气动控制单元

单通道型

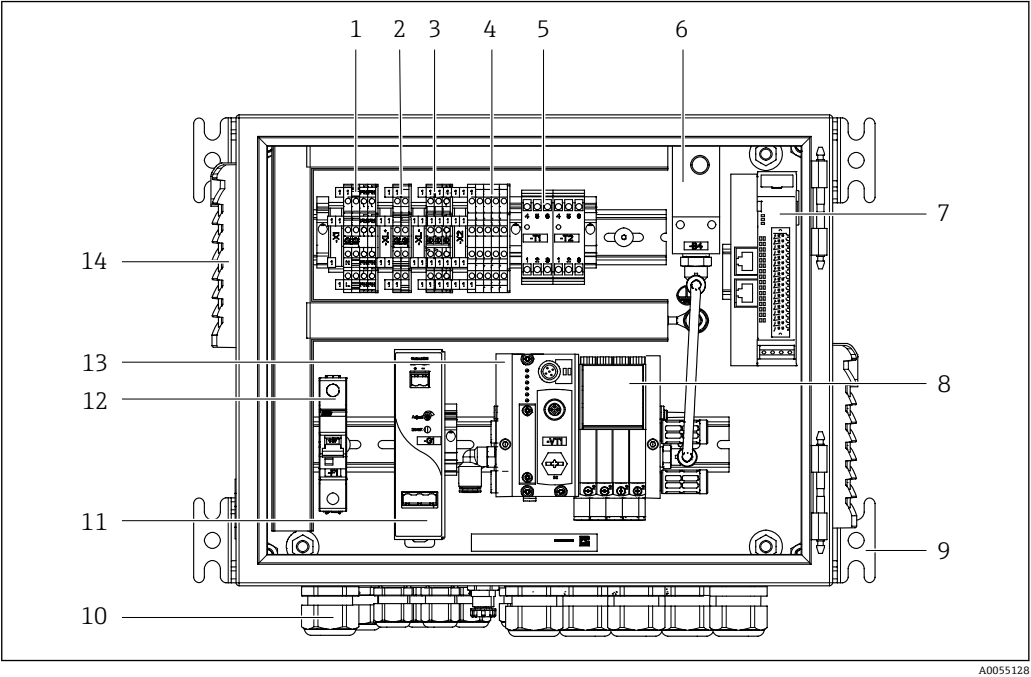
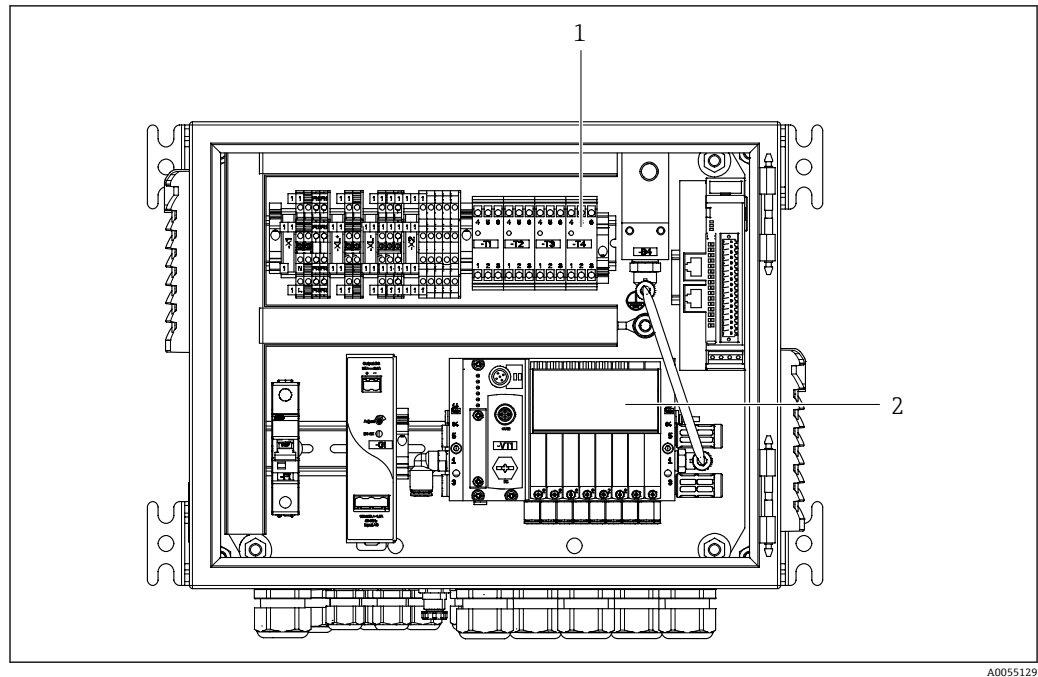


图 6 针对单通道配置的气动控制单元

- | | | | |
|---|--------------------|----|-----------|
| 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 | 浮子开关和压力开关接线端子 | 11 | 24 VDC 电源 |
| 5 | 安装支架及限位开关的输出接口接线端子 | 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 |

双通道型

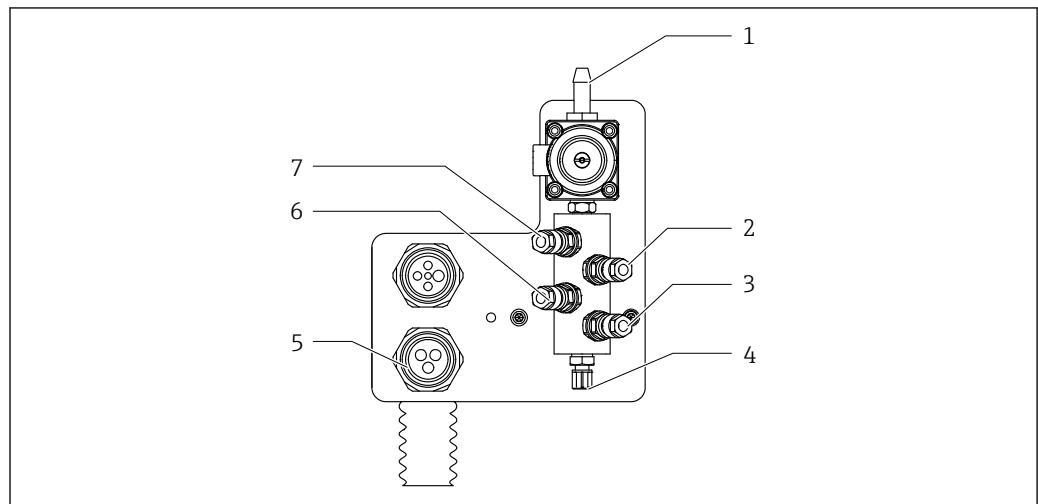


A0055129

图 7 针对双通道配置的气动控制单元

- 1 第二个测量点的扩展输出接口接线端子
- 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 进水接头 (D12 软管倒钩接头, PP 材质) | 5 多束软管接头 |
| 2 泵 A, 液体 | 6 泵 B, 液体 |
| 3 泵 C, 液体 | 7 冲洗单元, 空气 |
| 4 冲洗单元出水口, 连接安装支架 | |

通信和数据处理

通信方式

可选多种数字量通信协议, 以便将 Liquiline Control CDC90 集成至用户的数字基础设施 (过程控制系统)。

集成过程参见配套《特殊文档》。如果使用模拟量信号（电流输入/输出），CDC90 控制单元内部的电流输入和输出模块则作为用户控制系统或过程控制系统的接口。

Liquiline Control CDC90 通过 Modbus TCP 和 EtherCAT 进行内部通信。

可选下列通信方式：

- 模拟量电流输出、电流信号（4...20 mA）和数字量输入和输出
- EtherNet/IP（适配器）
- PROFIBUS DP（从站）
- Modbus TCP（服务器）
- PROFINET（设备）



现场总线通信的详细信息请登陆公司网站的产品主页查询：

- 基于 Modbus TCP 转 EtherNet/IP 网关进行 EtherNet/IP（适配器）通信： [BA02241C](#)
- Modbus TCP（服务器）通信： [BA02238C](#)
- 基于 Modbus TCP 转 PROFIBUS DP 网关进行 PROFIBUS DP（从站）通信： [BA02239C](#)
- 基于 Modbus TCP 转 PROFINET 网关进行 PROFINET（设备）通信： [BA02240C](#)

可靠性

可靠功能

- 状态灯清晰显示设备状态（符合 NAMUR 标准）。
- 液位和消耗量指示
显示缓冲液或清洗液的液位和余量。
- 彩色显示单元，显示设备状态和当前测量值。显示当前活动和预定程序。
- 自动传感器监测
如果在标定过程中超出允许范围，Liquiline Control 将拒绝标定值。这样可以保证测量值始终精准。
- 预测性维护
监测工作小时数以及泵、阀门和安装支架的开关和动作次数。确保在故障发生前维护和更换运行和磨损部件。
- 通过系统压力监测激活安装支架和泵。压力跌至下限值以下时，系统发出报警。

Memosens

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：
总工作小时数

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

输入类型

- 数字式传感器输入，适用 Memosens 数字式传感器（CDC90 控制单元中的 Base-E 模块）
- 数字量输入（CDC90 控制单元中的 DIO 模块）
- NAMUR 数字量输入（气动控制单元）
- 模拟量输入（CDC90 控制单元中的 AI 模块）

输入信号

取决于设备型号：

- 最多 2 路数字式传感器信号
- 标准：2 路 0/4 ...20 mA
- 0 ... 30 V DC

无源数字式传感器输入 (CDC90 控制单元)

范围

> 0...20 mA

信号特征

线性信号

内部电阻

线性

测试电压

500 V

无源数字量输入 (CDC90 控制单元)**电气参数**

- 下拉电源 (无源)
- 电气隔离

范围

- 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 µs (1 kHz)

测试电压

500 V

电缆规格Max. 2.5 mm² (14 AWG)**无源数字量输入 (气动控制单元)****范围**

- 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)**无源模拟量输入 (CDC90 控制单元)****范围**

> 0...20 mA

信号特征

线性信号

内部电阻

线性

输出

输出类型	- 有源模拟量输出（CDC90 控制单元内部连接） - 有源数字量输出（气动控制单元内部连接）																																						
有源模拟量输出（CDC90 控制单元内部连接）	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																																						
有源数字量输出（气动控制单元内部连接）	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)																																						
通信规范参数	IPC 输出信号 <table> <tr> <th></th><th>Modbus TCP</th><th>EtherNet/IP（通过网关）</th><th>PROFIBUS DP（通过网关）</th><th>PROFINET（通过网关）</th></tr> <tr> <td>信号编码</td><td>IEEE 802.3（以太网）标准</td><td>IEEE 802.3（以太网）标准</td><td>基于 IEC 61158 标准的 PROFIBUS-DP 通信协议</td><td>IEEE 802.3（以太网）标准、IEC 61131-3 标准</td></tr> <tr> <td>数据传输速度</td><td>10 / 100 Mbit/s</td><td>10 / 100 Mbit/s</td><td>9.6 kBit/s - 12 MBit/s, 自动检测</td><td>10 / 100 Mbit/s</td></tr> <tr> <td>电气隔离</td><td>是</td><td>是</td><td>是</td><td>是</td></tr> <tr> <td>连接</td><td>M12</td><td>参见网关</td><td>参见网关</td><td>参见网关</td></tr> <tr> <td>IP 地址</td><td>192.168.0.1</td><td>192.168.0.6</td><td>192.168.0.5</td><td>192.168.0.7</td></tr> <tr> <td>地址</td><td></td><td></td><td>77</td><td></td></tr> </table> Modbus TCP 注意 设备通过 EtherCat 网络进行内部通信。如果在同一网络中集成多台 CDC90 设备，进行 EtherCAT 通信会导致 CDC90 IPC 发生故障，具体取决于网络负载。 为了降低 Modbus TCP 连接时的网络负载，必须进行网络隔离。通过 VLAN 交换机（例如二层管理型交换机）进行物理隔离，或者使用软件进行网络隔离。					Modbus TCP	EtherNet/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）标准	IEEE 802.3（以太网）标准	基于 IEC 61158 标准的 PROFIBUS-DP 通信协议	IEEE 802.3（以太网）标准、IEC 61131-3 标准	数据传输速度	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9.6 kBit/s - 12 MBit/s, 自动检测	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	EtherNet/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）标准	IEEE 802.3（以太网）标准	基于 IEC 61158 标准的 PROFIBUS-DP 通信协议	IEEE 802.3（以太网）标准、IEC 61131-3 标准																																			
数据传输速度	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9.6 kBit/s - 12 MBit/s, 自动检测	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																																				

TCP 端口	502	
TCP 连接	3	
通信协议	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
	■ 输出 (O → T) ■ 系统信息 ■ 测量值和状态 ■ IO 反馈	■ 程序反馈 ■ 状态信号 ■ 测量变量 ■ 传感器标定



现场总线通信的详细信息请登陆公司网站的产品主页查询:

- 基于 Modbus TCP 转 EtherNet/IP 网关进行 EtherNet/IP (适配器) 通信: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (服务器) 通信: [BA02238C](#)
- 基于 Modbus TCP 转 PROFIBUS DP 网关进行 PROFIBUS DP (从站) 通信: [BA02239C](#)
- 基于 Modbus TCP 转 PROFINET 网关进行 PROFINET (设备) 通信: [BA02240C](#)

网页服务器

Liquiline Control IPC 带有网页服务器, 允许用户设置设备、显示测量值并执行整个系统的诊断检查。

网页服务器能够完整显示 CDC90 的菜单界面。开启网页服务器后, CDC90 的现场显示单元锁定。

电源

供电电压	100...230 V AC 供电电压波动不得超出标称电压的± 10%。
频率	50/60 Hz
功率消耗	最大 50 VA
电缆规格	供电电缆 (电源) 电缆横截面积: ■ 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
过电压保护单元	内置过电压保护单元 (符合 EN 61326 标准) 防护等级 1 和 3
电气连接	电气安全 IEC 61010-1, I 类设备 低压: 过电压等级 II 环境低于海平面之上 2000 m (6562 ft)

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
电流输入和输出的测量误差	典型测量误差: $< 20 \mu\text{A}$ (电流值: $< 4 \text{ mA}$) $< 50 \mu\text{A}$ (电流值: $4 \dots 20 \text{ mA}$) 均在 25 °C (77 °F) 附加测量误差取决于温度: $< 1.5 \mu\text{A/K}$
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	$< 5 \mu\text{A}$
重复性	→参考连接传感器的文档资料

环境条件

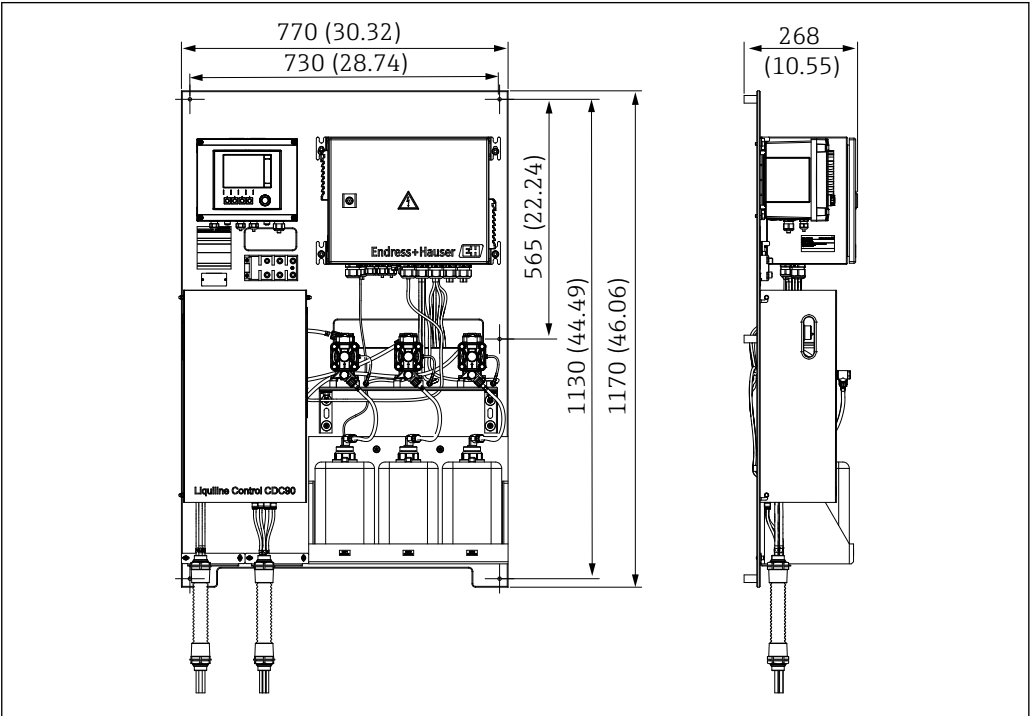
操作系统时, 仅允许使用电导率大于 10 nS/cm 的液体。
 本设备只能在室内使用。

环境温度范围	0...45 °C (32...113 °F)
储存温度	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
相对湿度	10...90 %, 无冷凝
海拔高度	海拔高度 $< 2000 \text{ m}$ ($< 6562 \text{ ft}$), 海平面之上
防护等级	本产品仅限室内使用, 不得与任何潮湿物接触, 也不得在潮湿环境中使用。 CDC90 控制单元 IP66/Type 4X 气动控制单元 IP54/Type 12
气候等级	符合 IEC 60654-1: B2 标准
电磁兼容性	干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326-1 标准 (A 类工业环境)
污染等级	产品适用于污染等级 2。

机械结构

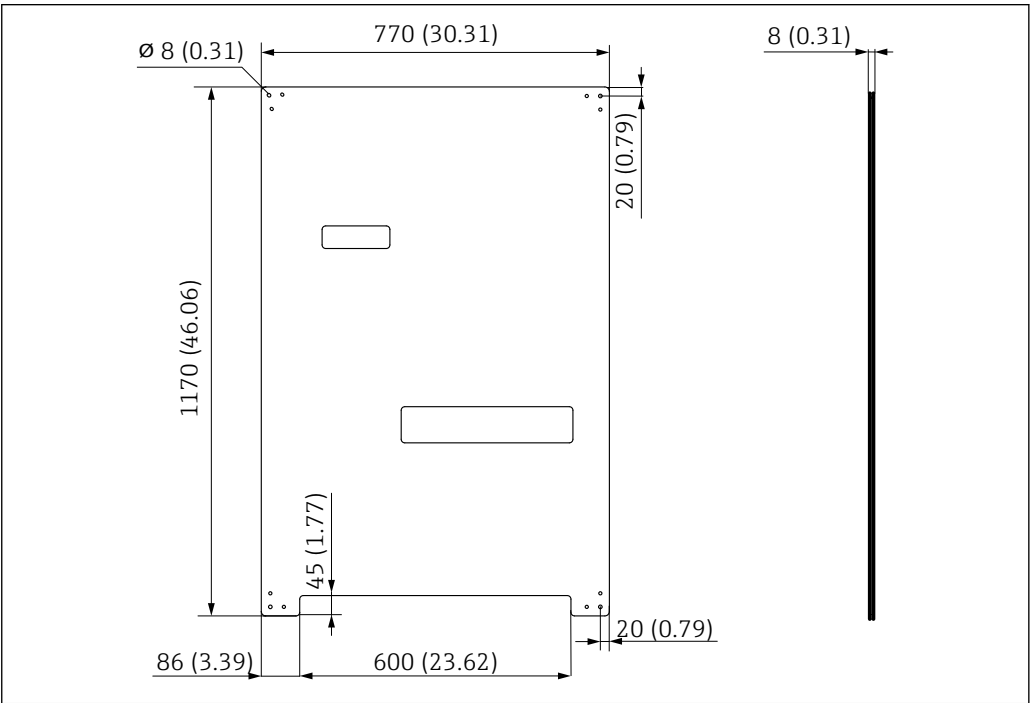
外形尺寸

CDC90 专用安装板



A0055127

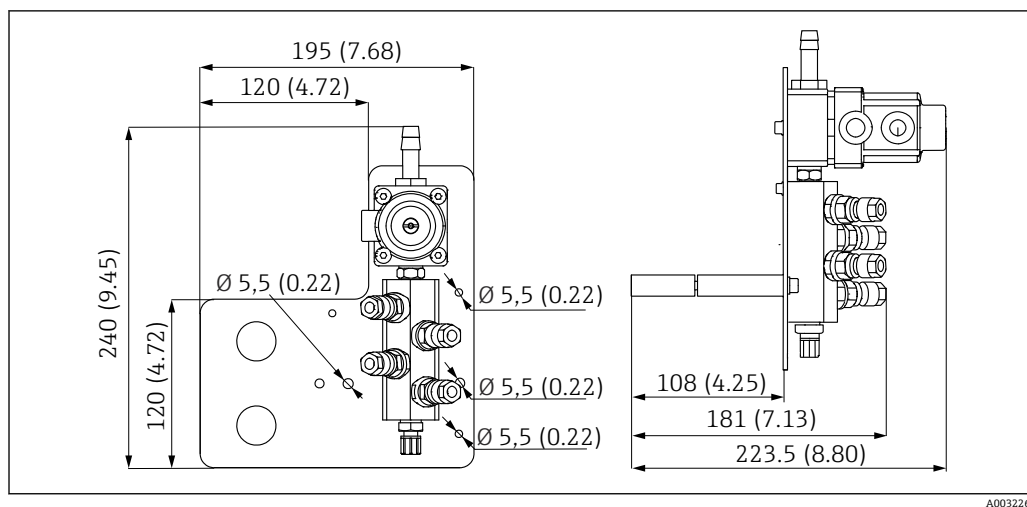
9 安装板的外形尺寸。测量单位 mm (in)



A0031946

10 安装背板的外形尺寸。测量单位 mm (in)

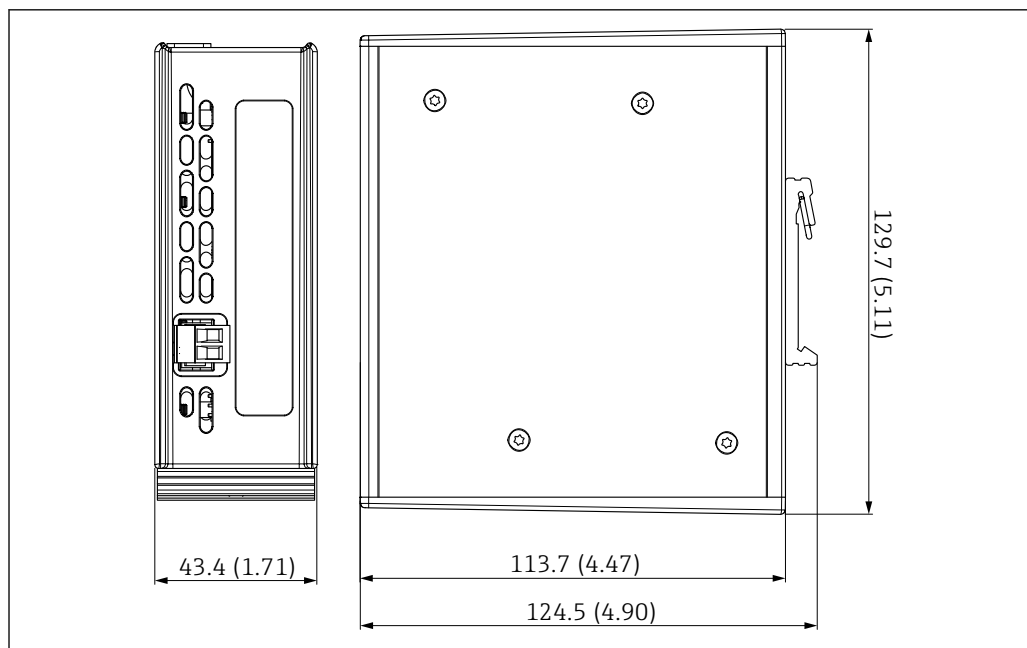
冲洗单元



A0032267

图 11 PVDF 材质冲洗单元的外形尺寸。测量单位 mm (in)

网关 (选配)



A0056038

图 12 网关的外形尺寸。测量单位 mm (in)

重量

整机安装在安装板上:
约 71 Kg (156.528 lbs)

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 (聚甲醛)
电缆槽	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)
外壳密封圈	EPDM
缆塞 O 型圈	EPDM
气动控制单元	
外壳	不锈钢 1.4301 (AISI 304)、涂漆钢
外壳密封圈	EPDM (三元乙丙橡胶)
缆塞	PA (聚酰胺) V0, 符合 UL94 标准
外壳密封圈	EPDM
泵 + 液罐单元	
泵	PVDF/CF/PP/NBR/PTFE/PTFE/PP
液罐	PE
浮子开关	PVC/EPDM/PE
M5 L110*B40 W8 安装架	PP
O 型圈	EPDM
DMG/8*6 1/4 接头	PP
液罐搁架	PP
冲洗单元	
过程阀	EPDM/PP/不锈钢: 1.4408/PTFE
冲洗单元主体	PVDF/1.4401
冲洗连接口	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	PUN-A+/PTFE

软管规格

介质软管
 最大 6 bar (87 psi)

压缩空气软管
 先导阀组压力等级:
 最大 10 bar (145 psi)

压力开关:

最大 12 bar (174 psi)

泵

真空泵:

最大 6 bar (87 psi) (对应供给速度为 6 l/min。精确供给速度取决于系统背压)

管路

最大 10 bar (145 psi)

工作压缩空气

最大 6 bar (87 psi)

连接

进水连接	尺寸
软管倒钩供水连接	D12 软管倒钩, PP 材质, 适用内径 12 mm (0.47 in)的软管
冲洗单元供水连接	
安装支架进水口和出水口	软管接头, 直径 6/8 mm (0.24/0.31 in), PVDF 材质

软管口径	尺寸
介质	内径 6 mm (0.24 in)/外径 8 mm (0.31 in)
压缩空气	压缩空气供应 (吹扫空气) : 内径 6 mm (0.24 in)/外径 8 mm (0.31 in) 安装支架、阀门、泵的压缩空气: 内径 4 mm (0.16 in)/外径 6 mm (0.24 in) 泵输入的空气: 内径 2.5 mm (0.1 in)/外径 4 mm (0.16 in)
多束软管	最大长度: 10 m (32.8 ft) 锁紧螺母外径: 60 mm (2.36 in)

可操作性

CDC90 的操作和设置通过 CDC90 控制单元执行，并且还可以通过自带网页服务器访问。

现场操作

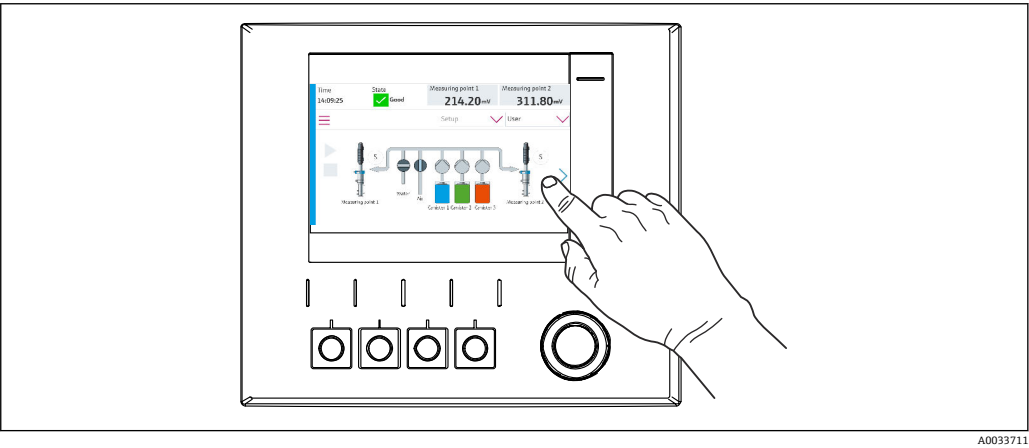
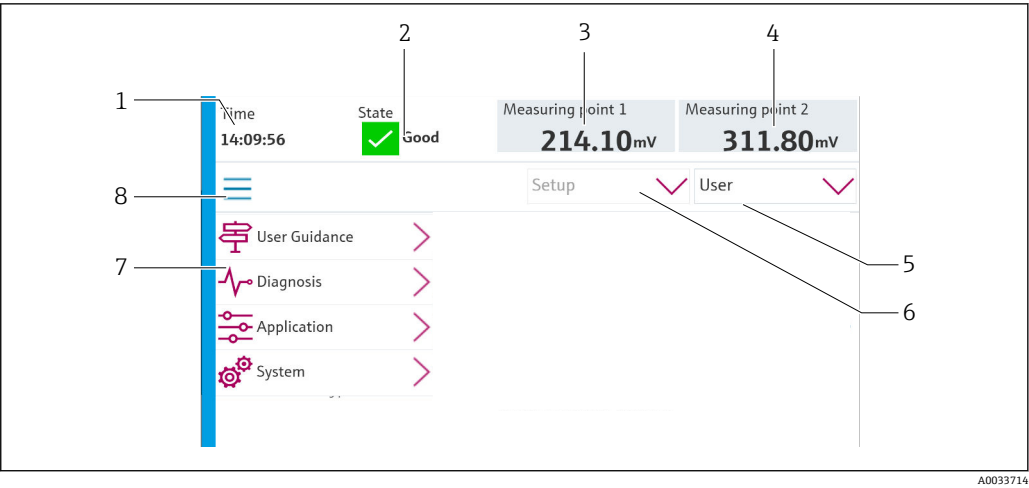


图 13 触摸显示屏

使用触摸显示屏操作 Liquiline Control CDC90。进行编程设置时，也可以使用操作按键。

菜单概览



图号	功能
1	时间
2	显示并快速访问最重要的错误信息
3	切换至测量点 1 并显示： - pH 电极：pH 值 - ORP 电极：ORP 值 (mV) - pH/ORP 组合电极：pH 值
4	一个测量点： - pH 电极：温度 (°C) - ORP 电极：或 ORP 值 (mV) - pH/ORP 组合电极：温度 (°C) 两个测量点： 切换至测量点 2 并显示： - pH 电极：pH 值 - ORP 电极：ORP 值 (mV) - pH/ORP 组合电极：pH 值
5	用户资料显示和登陆

图号	功能
6	工作模式
7	主菜单概览
8	导航栏

证书与认证

产品证书与认证的最新信息进入产品主页查询 (www.endress.com) :

1. 点击“产品筛选”按钮，或在搜索栏中直接输入基本型号，选择所需产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择**资料下载**。

订购信息

产品主页	www.endress.com/cdc90
Configurator 产品选型软件	1. 进入产品主页，点击配置按钮。 2. 选择 Extended 选型。 ↳ Configurator 产品选型软件新窗口打开。 3. 在各订购选项中选择所需选型代号，根据实际需求配置设备。 ↳ 生成有效完整的设备订货号。 4. 点击接受：将配置完成的产品添加至购物车中。  不少产品支持用户下载选定产品型号的 CAD 或 2D 图纸。 5. CAD：打开此选项卡。 ↳ 显示图纸窗口。在不同视图中进行选择。下载选定格式的图纸文件。

供货清单	供货清单如下： 基本型仪表 ▪ Liquiline Control CDC90（订购型号），1 台 ▪ 《简明操作指南》（印刷版），1 本 ▪ U 盘，用于数据传输和备份以及软件更新 ▪ 网关（选配，仅适用 Ethernet/IP 通信型设备、PROFIBUS DP 通信型设备、Profinet 通信型设备） ▪ 气动控制单元的控制柜钥匙 ▪ 以太网电缆 ▪ 墙装用隔离套管 单通道型仪表 ▪ 压缩空气和液体软管，2 包 ▪ 冲洗单元（带安装架），1 个 ▪ G 1/4"导管接头，用于安装支架冲洗连接口的 6/8 mm（内径/外径）软管，2 个 双通道型分析仪 ▪ 压缩空气和液体软管，4 包 ▪ 冲洗单元（带安装架），2 个 ▪ G 1/4"导管接头，用于安装支架冲洗连接口的 6/8 mm（内径/外径）软管，4 个
------	--

附件

以下为本文档发布时可提供的重要附件。

此处列出的附件兼容文档资料介绍的产品。

1. 不同产品组合面临不同的应用限制。
确保测量点与应用相配，相关工作由测量点操作人员负责。
2. 请注意文档资料中的所有产品信息，特别是技术参数。
3. 未列举附件的详细信息请联系 Endress+Hauser 服务部门或当地销售中心。

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

传感器

玻璃电极

Memosens CPS11E

- pH 电极，适用过程测量和环境过程领域中的标准应用
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps11e



《技术资料》TI01493C

Memosens CPS31E

- 适用于饮用水和游泳池水标准应用的 pH 电极
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps31e



《技术资料》TI01574C

Memosens CPS71E

- 数字式 pH 电极，适用于化工行业应用
- 抗毒性参比离子捕捉阱
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps71e



《技术资料》TI01496C

Memosens CPS91E

- pH 电极，用于重污染介质
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps91e



《技术资料》TI01497C

ORP 电极

Memosens CPS12E

- 适用于过程测量和环境工程领域中的标准应用的 ORP 电极
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps12e



《技术资料》TI01494C

Memosens CPS42E

- ORP 电极，用于过程测量
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps42e



《技术资料》TI01575C

Memosens CPS72E

- ORP 电极，用于化学过程应用
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps72e



《技术资料》TI01576C

Memosens CPS92E

- ORP 电极，用于重污染介质
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps92e



《技术资料》TI01577C

ISFET pH 电极**Memosens CPS47E**

- 数字式 ISFET pH 电极
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps47e



《技术资料》TI01616C

Memosens CPS77E

- ISFET pH 电极，适用蒸汽消毒和高压灭菌应用
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps77e



《技术资料》TI01396

Memosens CPS97E

- 数字式 ISFET pH 电极
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps97e



《技术资料》TI01618C

组合电极**Memosens CPS16E**

- 数字式 pH/ORP 组合电极，适用于过程级测量和环境领域内的标准测量应用
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps16e



《技术资料》TI01600C

Memosens CPS76E

- 数字式 pH/ORP 组合电极，适用于过程级测量应用
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps76e



《技术资料》TI01601C

Memosens CPS96E

- 数字式 pH/ORP 组合电极，适用于重度污染介质和含固介质测量
- 采用 Memosens 2.0 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps96e



《技术资料》TI01602C

附加功能**硬件扩展模块****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

存储选项

- 工业闪存卡, 1 GB
- 订货号: 71110815

CDC90 的 U 盘套件

- 64 GB
- 订货号: 71518248

缆塞

CM44x 套件: M 缆塞

- 一套 6 个
- 订货号: 71101768

CM44x 套件: NPT 缆塞

- 一套 6 个
- 订货号: 71101770

CM44x 套件: G 缆塞

- 一套 6 个
- 订货号: 71101771

CM44x 套件: 缆塞堵头

- 一套 6 个
- 订货号: 71104942

M12 内置插座和带尼龙搭扣的电缆接线盒

CM442/CM444/CM448/CSF48 套件: 数字式传感器的 M12 内置插槽

- 预接端子
- 订货号: 71107456

CM442/CM444/CM448/CSF48 套件: 以太网 M12 内置插槽

- 仅适用带 BASE-E 模块的设备
- D 码, 预接端子
- 订货号: 71140893

CDC90 的以太网电缆套件, M12-RJ45 直角连接头

适用带 BASE2-E 模块的设备:

订货号: 71518244

套件: 外接 CDI 插座, 整套

- CDI 接口的改装套件, 带端接连接电缆
- 订货号: 51517507

电缆接线盒, 带尼龙搭扣

- 4 个, 用于传感器电缆
- 订货号: 71092051

图形化显示单元

- 安装在控制机柜门上或面板上
- 订货号: 71185295

服务显示单元

- 便捷式, 用于调试
- 订货号: 71185296

缓冲液

Endress+Hauser 的高品质标定液 CPY20

生产实验室中制备的瓶装溶液, 供标定实验室测试使用, 并可用作第二参比缓冲液。测试在部分样品上进行, 确保符合 ISO 17025 标准要求。

产品主页上的产品选型软件: 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

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com