

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。

目录

功能与系统设计	3	可操作性	22
测量原理	3	现场操作	22
测量系统	3		
清洁或标定程序	4	证书与认证	23
标定和测量	4		
设备结构	4	订购信息	24
通信和数据处理	10	产品主页	24
可靠性	10	Configurator 产品选型软件	24
		供货清单	24
输入	10	附件	24
测量变量	10	安装支架	24
测量范围	10	传感器	25
输入信号类型	10	附加功能	27
输入信号	11	其他附件	28
无源数字式传感器输入 (CDC90 控制单元)	11		
无源数字量输入 (CDC90 控制单元)	11		
无源数字量输入 (气动控制单元)	11		
无源模拟量输入 (CDC90 控制单元)	11		
输出	12		
输出信号	12		
有源模拟量输出 (CDC90 控制单元)	12		
有源数字量输出 (气动控制单元)	12		
通信规范参数	12		
电源	14		
供电电压	14		
频率	14		
功率消耗	14		
电缆规格	14		
过电压保护	14		
电气连接	14		
性能参数	15		
响应时间	15		
参考温度	15		
传感器输入的测量误差	15		
电流输入和电流输出的测量误差	15		
数字量输入和数字量输出的频率误差	15		
电流输入和电流输出的分辨率	15		
重复性	15		
环境条件	15		
环境温度范围	15		
储存温度范围	15		
相对湿度	15		
海拔高度	15		
防护等级	15		
气候等级	15		
电磁兼容性	15		
污染等级	15		
机械结构	16		
外形尺寸	16		
重量	19		
材质	19		
软管规格	20		

功能与系统设计

测量原理

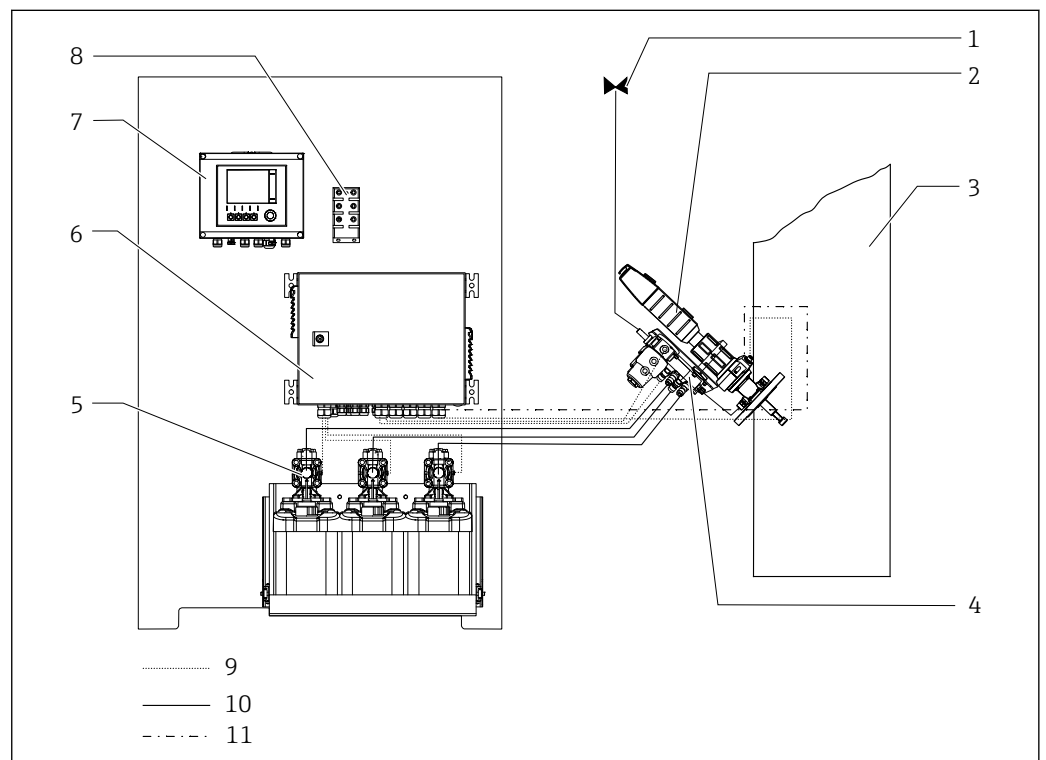
Liquiline Control CDC90 支持全自动清洗和标定 Memosens 数字式 pH 电极和 ORP 电极，满足不同行业的应用要求，使用广泛。它可自动清洗、标定、监测和验证 2 个传感器，降低维护成本，改善防爆危险区中的工作场所安全，同时提高产品产量和质量。

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 电极
- 压缩空气、水和电气管路
- 数字测量电缆

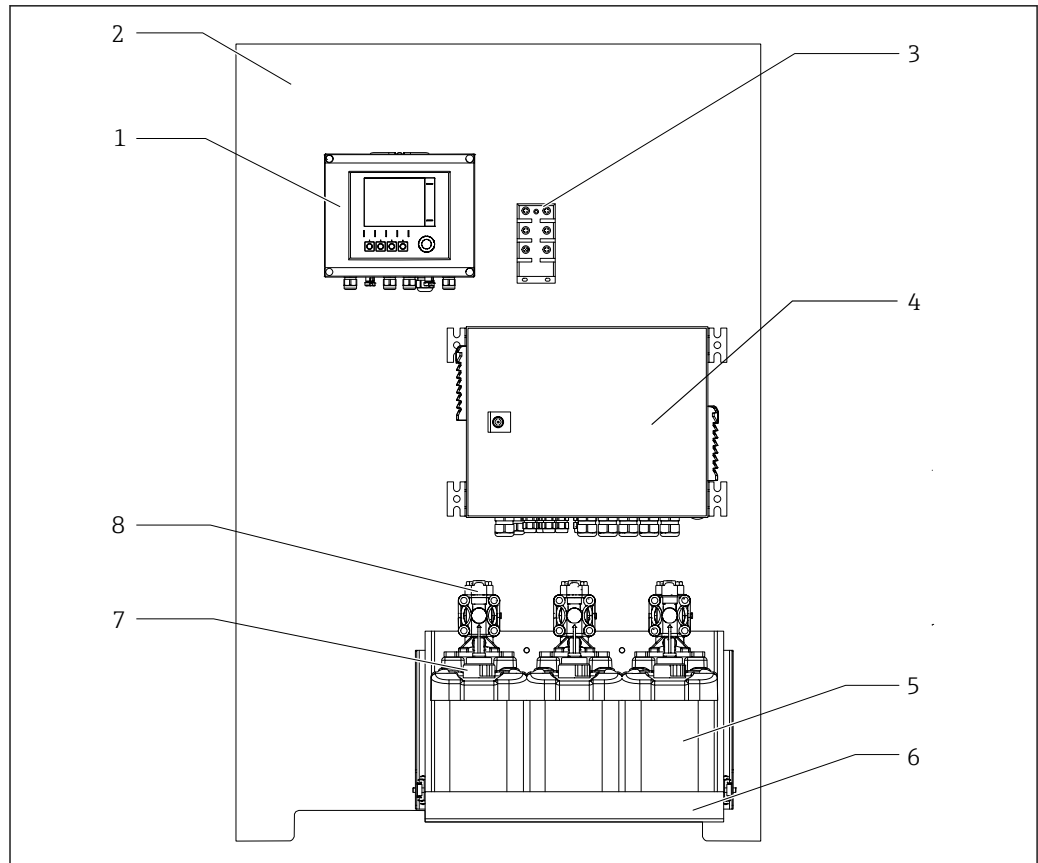


A0035661

图 1 整套测量系统的示意图

- | | | | |
|---|--|----|-------------|
| 1 | 安装位置的进水连接 | 7 | CDC90 控制单元 |
| 2 | 安装有 pH/ORP 电极的可伸缩式安装支架（例如 Cleanfit 系列），配备感应式限位开关 | 8 | 以太网交换机 |
| 3 | 过程或介质 | 9 | 试剂（清洗液、缓冲液） |
| 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 | | |

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。



A0032271

图 2 CDC90 示意图

- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| 1 | CDC90 控制单元 | 5 | 缓冲液和清洗液罐 |
| 2 | 安装背板 | 6 | 液罐支座 |
| 3 | 以太网交换机 | 7 | 浮子开关 |
| 4 | 气动控制单元 | 8 | 泵 |

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

pH 玻璃电极、ISFET pH 电极和 ORP 电极的标定方式:

- 单点或两点标定
设置所用的缓冲液并根据温度自动计算 pH 值, 保存缓冲液表 (例如遵照德国标准化协会、Endress+Hauser 等的规定)。
- Memosens 数字式传感器自动采用标定参数

设备结构

输入和输出

CDC90 控制单元包含 1 台 Liquiline 变送器以及 1 台独立的工控机 (IPC)。

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

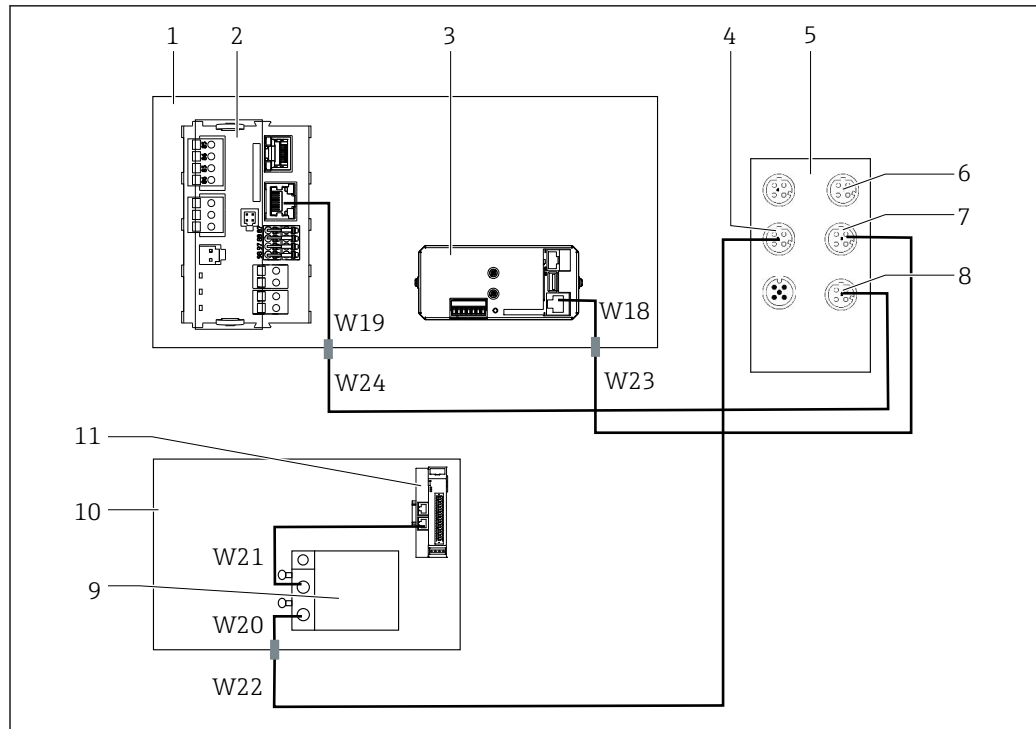
IPC 负责收回安装支架, 激活先导阀组, 并处理浮子开关和压力开关的所有状态。

IPC 只能与控制站建立数字现场总线通信。

IPC 和 Liquiline 变送器均可通过内置网页服务器进行操作和设置。

使用 IPC 进行主要操作。Liquiline 变送器出厂时已经过预设置，通常无需进一步设置。
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			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, 每路输出电流为 0.5 mA
模拟量	1 路或 5 路 0/4...20 mA, 有源信号, 信号之间相互隔离, 且与传感器电路电气隔离		
现场总线		<ul style="list-style-type: none"> ■ 基于 Modbus TCP 转 EtherNet/IP 耦合器进行 EtherNet/IP 通信 ■ 基于 Modbus TCP 转 Profibus DP 耦合器进行 PROFIBUS DP 通信 ■ 基于 Modbus TCP 转 PROFINET 耦合器进行 PROFINET 通信 ■ Modbus TCP 通信 	



A0048433

图 3 模拟量和数字量通信示意图

- 1 CDC90 控制单元外壳
- 2 BASE2-E 模块
- 3 IPC
- 4 以太网交换机与气动控制单元 (W20-W21-W22) 之间的 EtherCAT 通信接口
- 5 以太网交换机
- 6 过程控制系统 (PCS) 接口
- 7 以太网交换机与 BASE2-E 模块 (W19-W24) 之间的 Modbus TCP 通信接口
- 8 以太网交换机与 IPC (W18-W23) 之间的 Modbus TCP 通信接口
- 9 先导阀
- 10 气动控制单元
- 11 外部远程 IO 模块、DIO 模块

CDC90 控制单元

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:

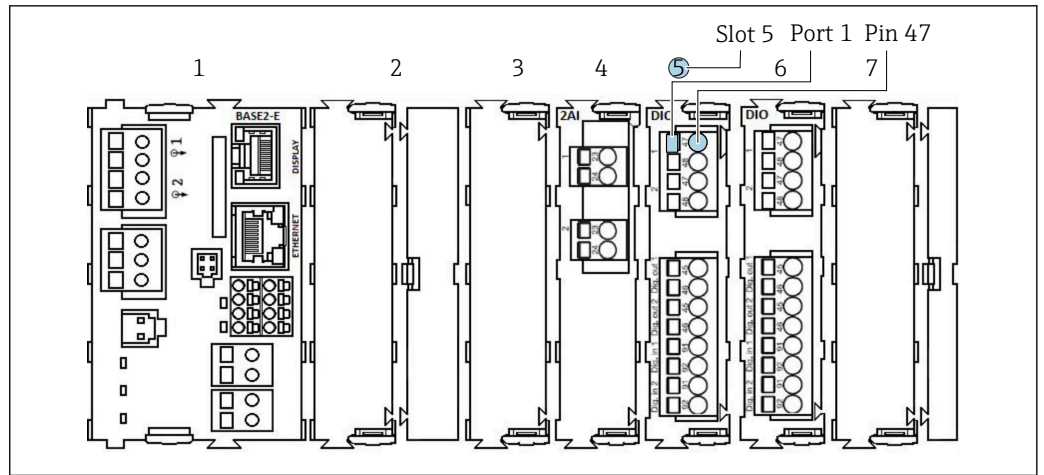


图 4 端口分配示意图

A004689

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

连接以太网交换机。

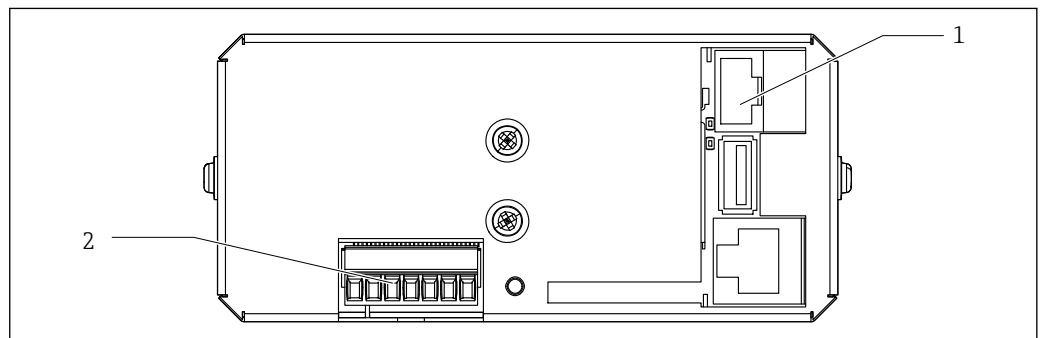


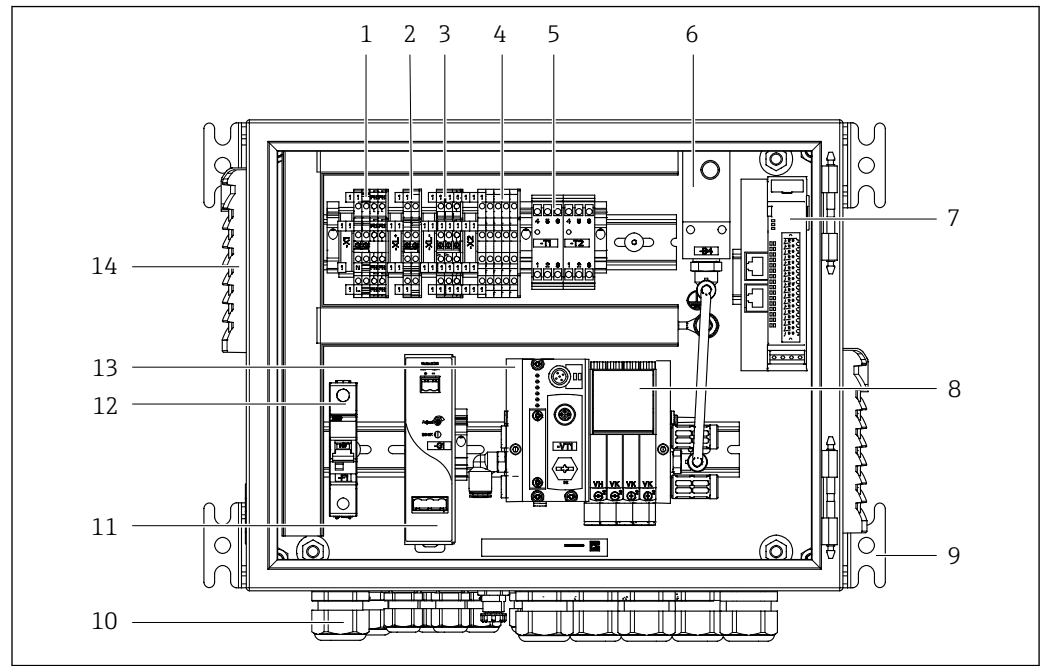
图 5 IPC 端口

A0036047

- 1 连接以太网交换机
- 2 电源

气动控制单元

1个测量点

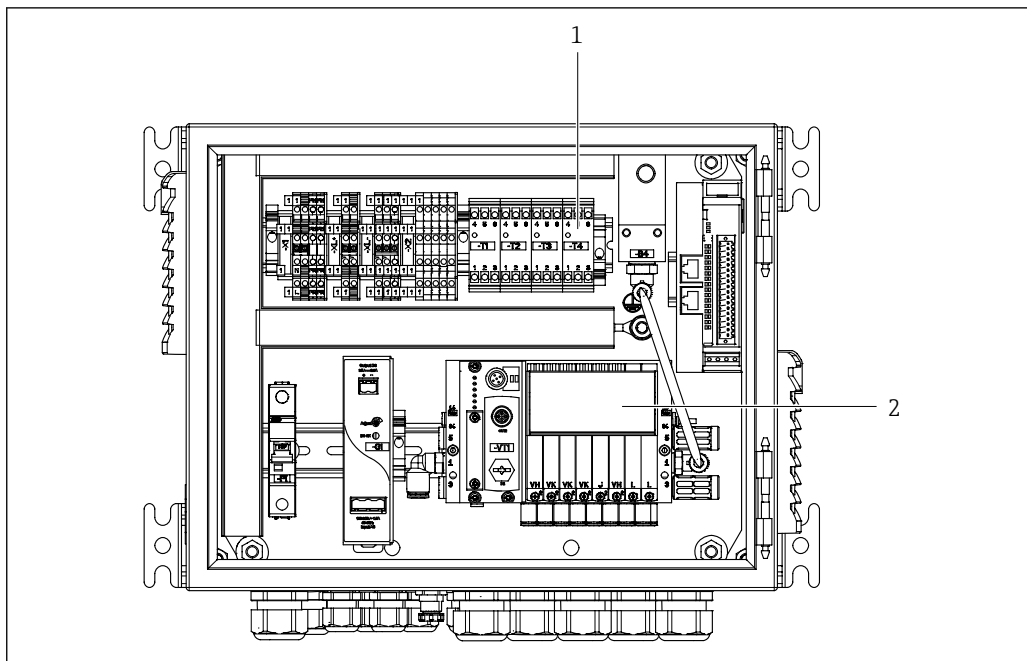


A0044121

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 |

2 个测量点

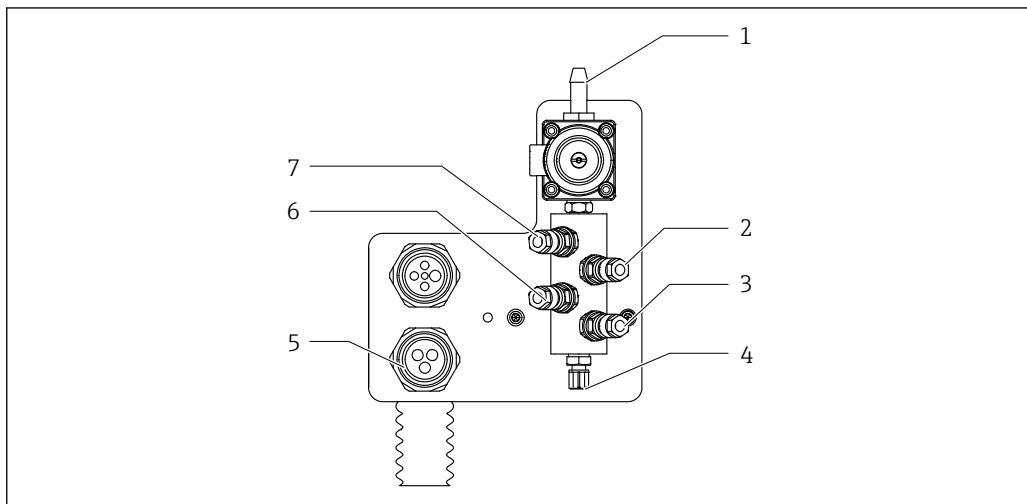


A0044120

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 进水接头 (D12 软管倒钩接头, PP 材质) | 5 复合软管接头 |
| 2 液罐 1 | 6 液罐 2 |
| 3 液罐 3 | 7 空气冲洗单元 (先导阀 4) |
| 4 冲洗单元出水口, 连接安装支架 | |

在第二个测量点, 切换阀与冲洗单元配套使用。

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）。

CDC90 的内部控制器（而非 Liquiline 变送器的现场总线模块）专用于建立和管理数据连接。

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），Liquiline 变送器的电流输入和输出模块用作用户控制系统或过程控制系统的接口。基本模块的输出 1:2 和 AI 模块的输入 4:2 已预先设置。设置 4AO 模块的电流输出，即可实现测量值传输。

Liquiline Control CDC90 通过 Modbus 进行内部通信，专用于确保数据处理安全可靠以及设备正常运行。整个过程中并不涉及与用户系统的外部通信。因此，除了 Liquiline 变送器的网页服务器功能外，不得将变送器接口连接到其他接口。

CDC90 控制单元可以选择下列通信方式：

- 模拟量电流输出（4...20 mA）
通过 CDC90 控制单元中的 AO 模块实现模拟量输出。使用网页服务器或现场显示单元进行设置。
通过 CDC90 控制单元中的电流输入和输出模块实现电力输送。输入或输出已经过预设置。
- 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

可靠安全

- 液位和消耗量指示
显示缓冲液或清洗液的液位和余量。
- 当前程序步骤信息
清晰直观的状态指示，含时间信息
- 传感器验证
传感器测量精度已获得验证。如果在标定过程中超出公差范围，Liquiline Control 将拒绝标定值。这样可以保证测量值始终精准。
- 密封状态监测
监测安装支架、泵、水阀和其他阀门上的密封件。借助此功能，系统可以预测安装支架何时需要安装新密封件。
- 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

输入信号类型

- 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)**

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

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

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 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)

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)

无源模拟量输入 (CDC90 控制单元)

量程
> 0...20 mA

信号特征
线性信号

内部电阻
线性

输出

输出信号

- 有源模拟量输出 (CDC90 控制单元中的 Base-E 模块)
- 有源数字量输出 (气动控制单元的外接远程 IO 以及 DIO 模块)

有源模拟量输出 (CDC90 控制单元)

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)

有源数字量输出 (气动控制单元)

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

	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**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 交换机进行物理隔离，例如二层管理型交换机，或者使用软件进行网络隔离。

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	供电电缆 (电源) 电缆横截面积: <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	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
------------	---------------

电流输入和电流输出的测量误差	典型测量误差: < 20 μA (电流值: < 4 mA) < 50 μA (电流值: 4...20 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 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)
--------	-------------------------------

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

海拔高度	最大海拔高度
	< 2000 m (< 6562 ft), 海平面之上

防护等级	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
------	-----------------------

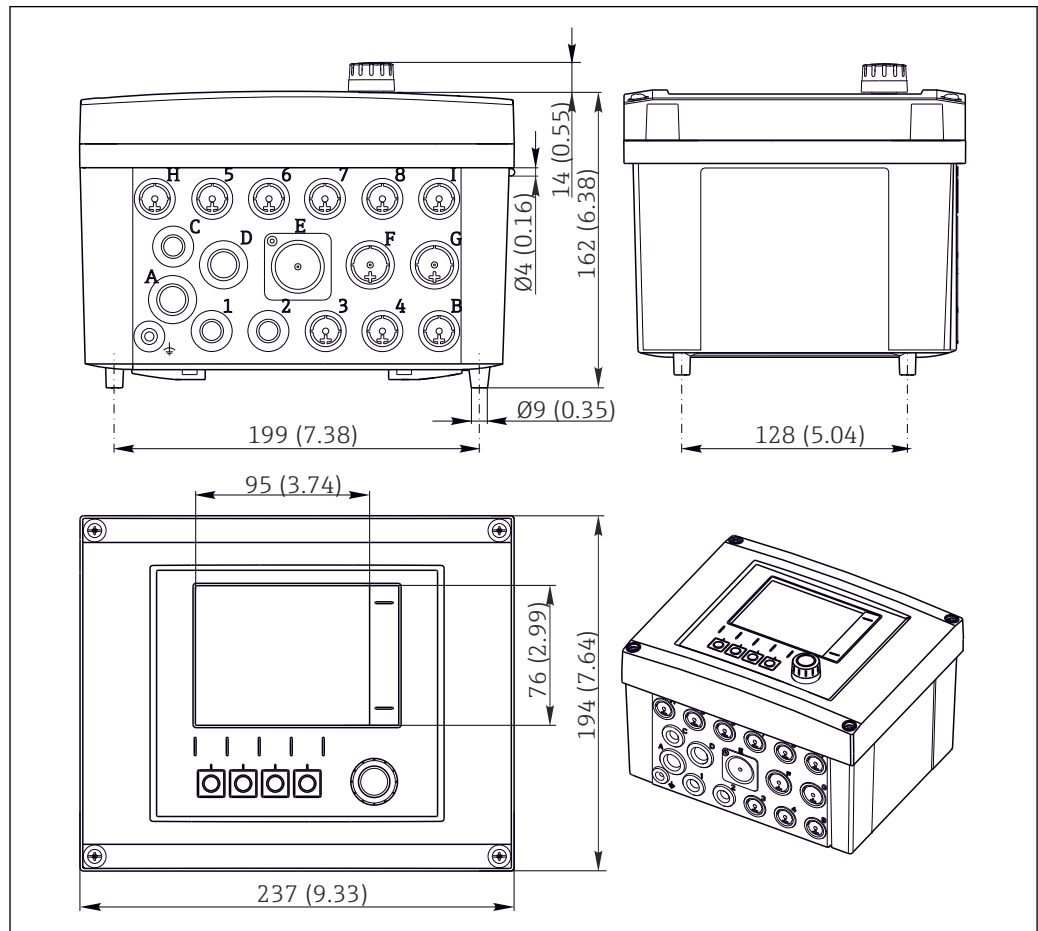
电磁兼容性	干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326-1:2013 标准, A 类工业区
-------	---

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

机械结构

外形尺寸

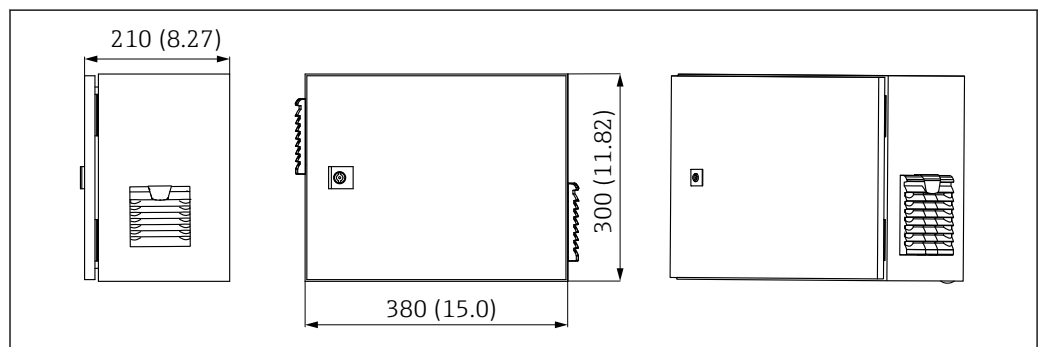
CDC90 控制单元的外形尺寸



A0012396

图 9 现场型外壳的外形尺寸, 单位: mm (in)

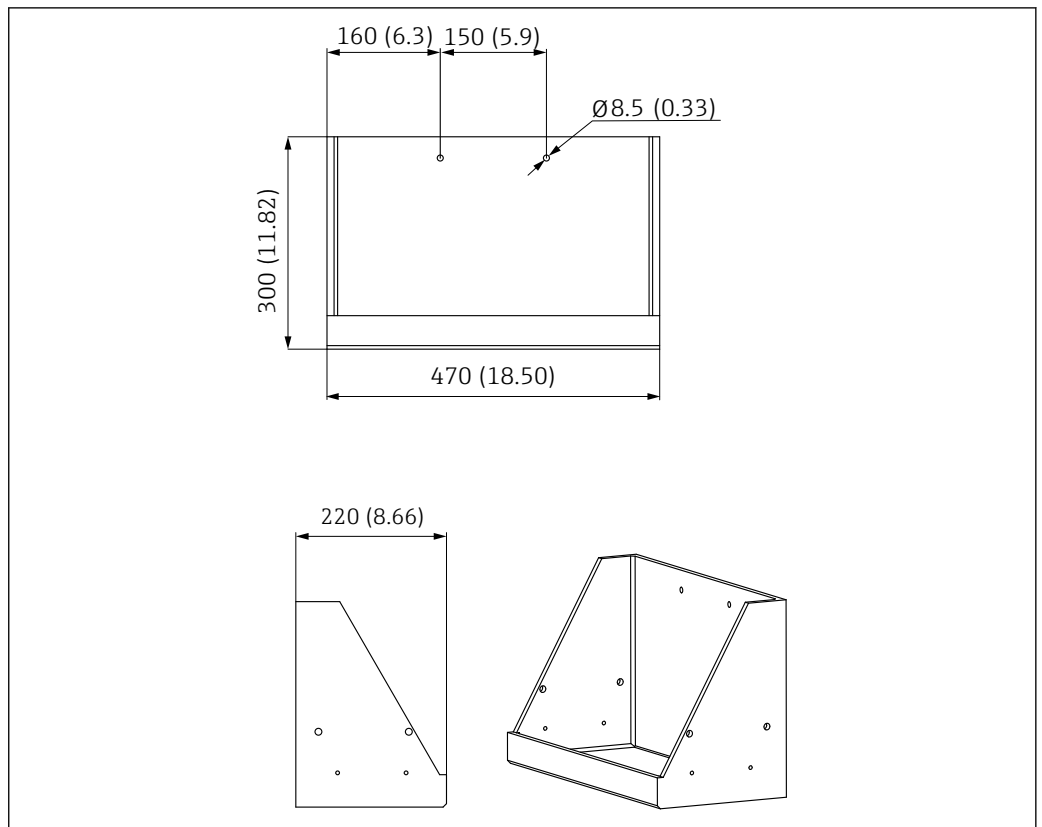
气动控制单元的外形尺寸



A0031929

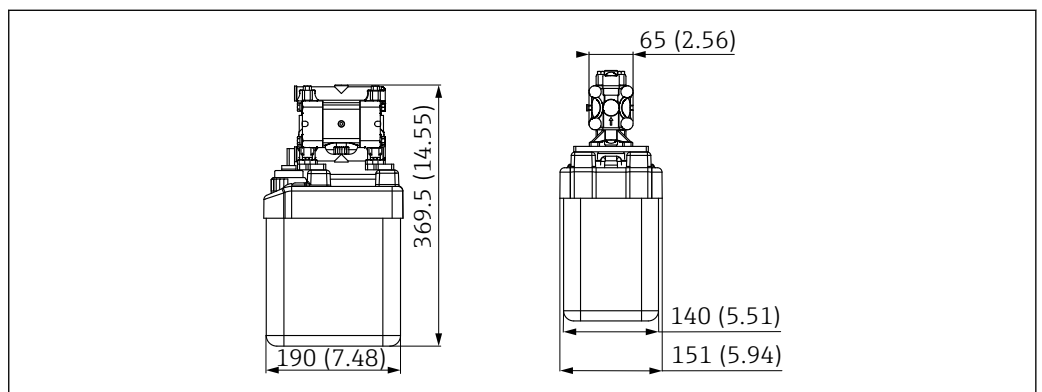
图 10 气动控制单元的外形尺寸; 单位: mm (in)

液罐支座的外形尺寸



A0033139

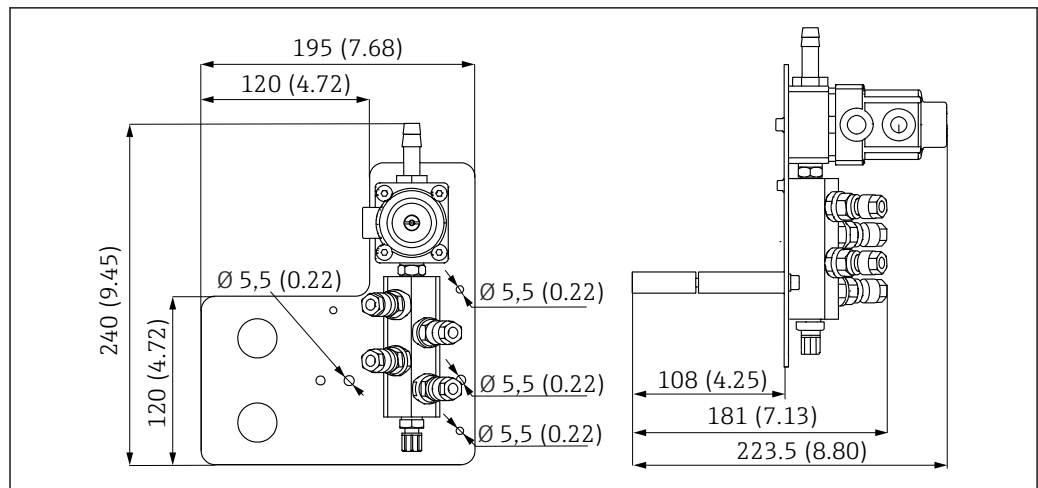
图 11 试样瓶托盘的外形尺寸, 单位: mm (in)



A0032277

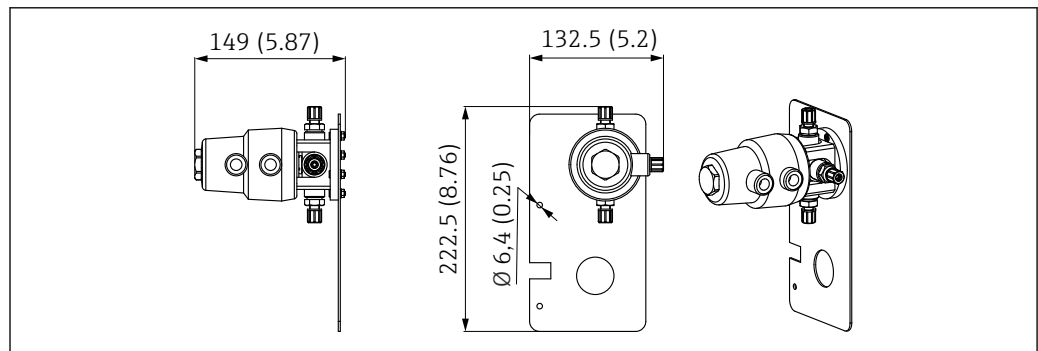
图 12 带泵试样瓶的外形尺寸, 单位: mm (in)

冲洗单元的外形尺寸



A0032267

图 13 PVDF 材质的冲洗单元的外形尺寸示意图；单位：mm (in)



A0033402

图 14 切换阀（用于第二测量点）的外形尺寸示意图；单位：mm (in)

安装背板的外形尺寸

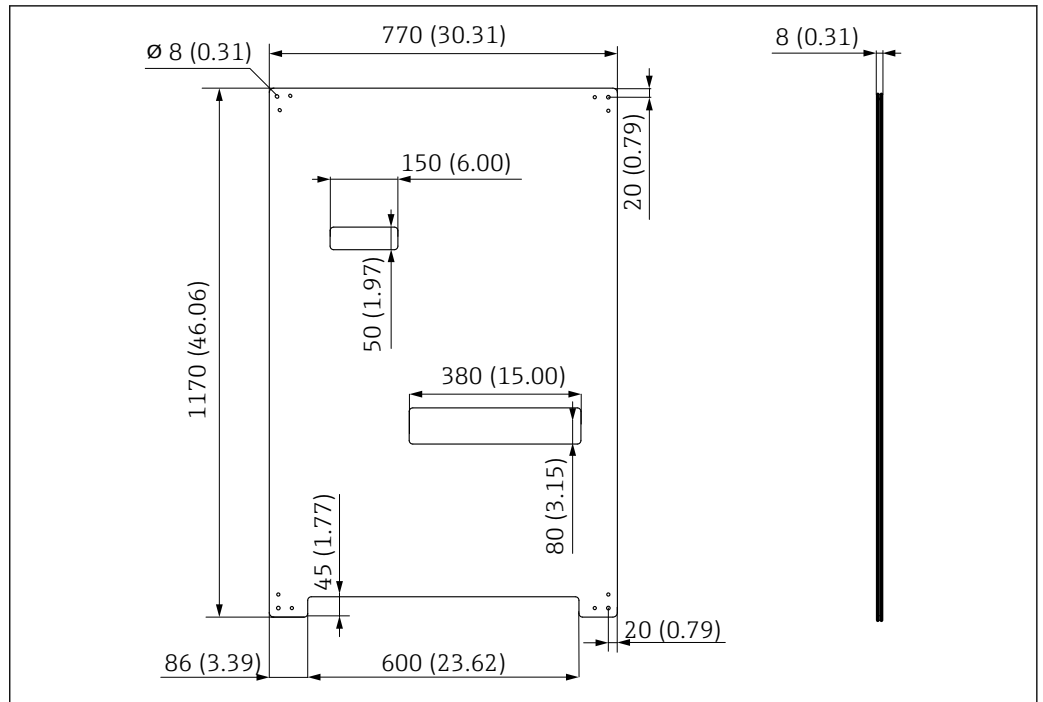


图 15 安装底板的外形尺寸；单位：mm (in)

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 (聚甲醛)
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)
外壳密封圈	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
泵罐单元	
泵	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
液罐	PE
浮子开关	PVC/EPDM/PE
液罐接头	ABS/PMMA
M5 L110*B40 W8 安装架	PP
O 型圈	EPDM
DMG/8*6 1/4 接头	PVDF
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	
压缩空气软管	PUN-A
液体软管	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 8 bar (116 psi) (8 bar 对应 8 l/min 输送流量, 取决于控制空气)

管道:

最大 10 bar (145 psi)

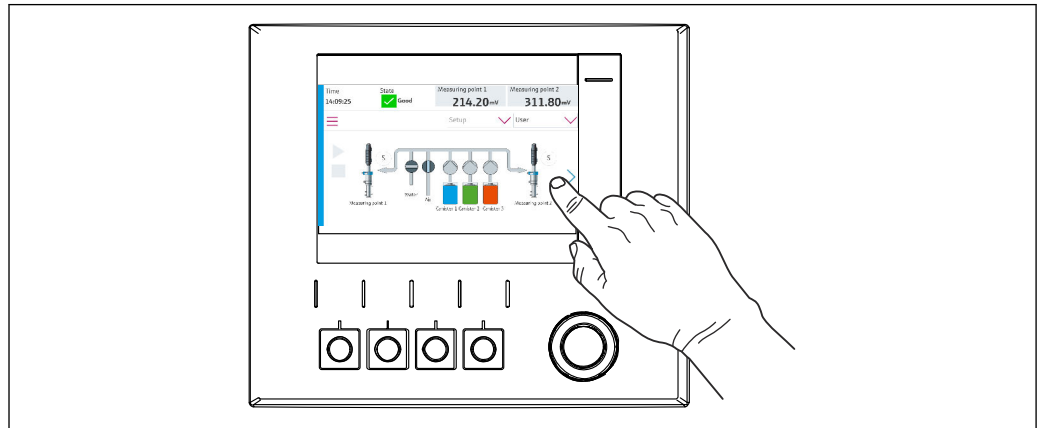
连接

进水连接	尺寸
冲洗单元进水连接	D12 软管倒钩, PP 材质, 适用内径 12 mm (0.47 in)的软管
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
介质软管	内径 6 mm (0.24 in) / 外径 8 mm (0.31 in)
压缩空气软管	压缩空气供应、吹扫空气连接: 内径 6 mm (0.24 in) / 外径 8 mm (0.31 in) 安装支架、阀门、泵的压缩空气连接: 内径 4 mm (0.16 in) / 外径 6 mm (0.24 in)

可操作性

现场操作

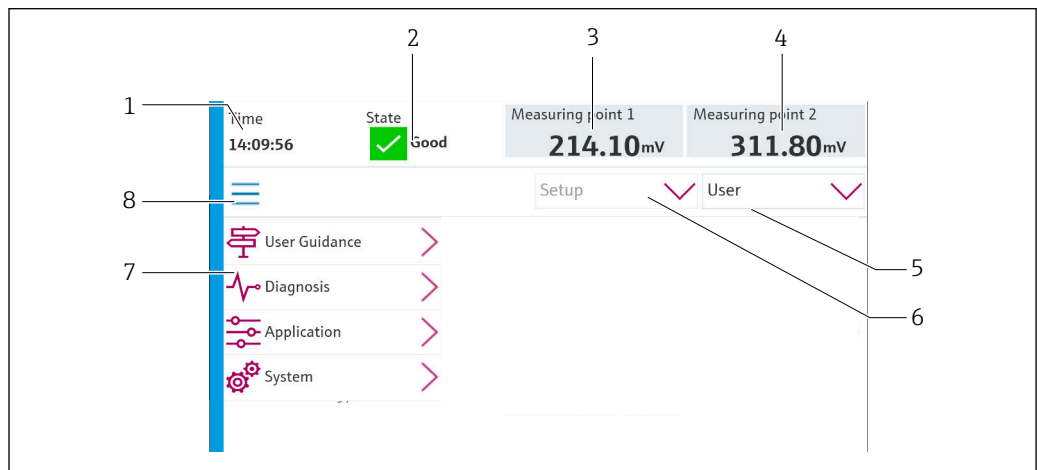


A0033711

图 16 触摸显示屏

使用触摸屏操作 CDC90。进行程序操作时，也可以使用操作按键。

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	显示并跳转至测量点 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：显示并跳转至测量点 2 以及显示 pH 值或 ORP 值 (mV)
5	用户资料显示和登陆
6	工作模式
7	主菜单概览
8	菜单路径

证书与认证

登陆公司官网 (www.endress.com)，打开 Configurator 产品选型软件，查询最新证书和认证信息：


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. 选择配置。

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 **Apply**，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. 进入购物车，打开产品的 **Show details** 选项卡。
 - ↳ 显示 CAD 图纸链接。如果点击此链接，将显示 3D 格式图纸以及下载其他格式图纸的选项。

供货清单

供货清单包括：

- CDC90 控制单元（订购型号），1 台
 - 气动控制单元，1 台
 - 清洗液和缓冲液输送泵（带液罐），最多 3 台
 - 浮子开关（带连接电缆，安装在液罐上），最多 3 个
 - 冲洗单元（带专用安装架，安装在过程安装支架上），1 个
 - 压缩空气和液体软管套件：2 套（需要多个测量点时提供 3 套）
 - 《简明操作指南》（印刷版），1 本
 - 6/8 mm (ID/OD) 软管的 G 1/4"管螺纹转接头，用于连接冲洗单元：2 个（单个测量点）或 4 个（两个测量点）
 - U 盘
 - 使用 2 个测量点时：切换阀（控制两个安装支架的介质供应），1 个
-  安装支架预组装在安装背板上，且已完成预接线。

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

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

Orbisint CPS11D

- pH 电极，适用于过程级测量应用
- 带抗污型 PTFE 隔膜



《技术资料》TI00028C

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 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

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

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

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

Orbipore CPS91D

pH 电极，带开孔隔膜，用于重度污染介质测量



《技术资料》 TI00375C

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

Orbisint CPS12D

ORP 电极，适用于过程级测量应用



《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

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

Ceragel CPS72D

ORP 电极，带参比系统，含离子捕捉阱



《技术资料》 TI00374C

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

Orbipore CPS92D

ORP 电极，带开孔隔膜，用于重度污染介质测量



《技术资料》 TI00435C

ISFET pH 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 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 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

组合电极


Memosens CPS16D

- pH/ORP 组合电极，适用于过程级测量应用
- 带抗污型 PTFE 隔膜
- Memosens 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps16d

 《技术资料》 TI00503C


Memosens CPS76D

- pH/ORP 组合电极，适用于过程级测量应用
- 卫生和消毒应用
- Memosens 数字技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps76d

 《技术资料》 TI00506C

Memosens CPS96D

- pH/ORP 组合电极，适用于化工过程
- 带抗毒性的参比离子捕捉阱
- Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps96d

 《技术资料》 TI00507C

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

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

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



71564315

www.addresses.endress.com
