

技术资料

Memobase Pro CZL81

单用户许可证软件，用于 Memosens 数字式传感器的归档记录、报告输出和监测



使用单一工具实现 Memosens 数字式传感器的测量、标定和归档记录

应用领域

Memobase Pro CZL81 软件用于传感器数据、标定数据以及测量点的归档记录和管理。基本版软件包括以下功能：

- 样品管理
- 标定
- 完全可溯源的传感器归档记录
- 操作简便，节省时间：现代化的用户体验，简化标定和调节操作，减少培训需求，提供直观设置向导（添加缓冲液的设置向导）
- 不存在 IT 安全隐患，灵活性出色：Memobase Pro CZL81 采用 Windows 平台架构，提供身份验证功能，确保满足合规性和安全性要求

Liquiline Mobile CML18 与 Memobase Pro CZL81 搭配使用，测量和管理以下液体分析参数：

- pH

优势

- 数字化管理传感器生命周期，满足溯源性要求：支持导出和报告测量值、标定值和设定值，轻松完成归档记录工作，显著减少现场质保部门和实验室的人工工作量

功能与系统设计

测量系统 最多可同时连接四个 Liquiline Mobile CML18 变送器和/或 MemoLink 传感器数据转换盒。用户可以灵活选择连接设备数量。

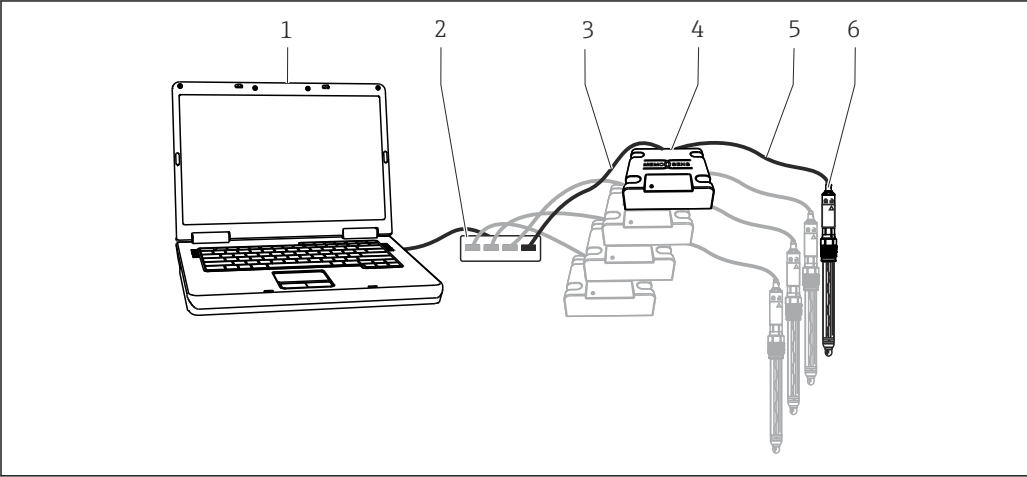
MemoLink 测量系统

- 整套测量系统包括：
- 个人计算机或基于 Windows LTSC 的平台电脑，安装有 Memobase Pro CZL81 软件包且已连接 SQLite 数据库
 - MemoLink 传感器数据转换盒（连接个人计算机和防爆隔离栅）
 - 轻薄灵活的 CYK20 Memosens 实验室级电缆或 CYK10 Memosens 过程级电缆
 - USB 电缆，连接 MemoLink 传感器数据转换盒和个人计算机
 - Memosens 数字式传感器

 个人计算机或基于 Windows 系统的平板电脑为非标准供货件。

MemoLink 传感器数据转换盒或 Liquiline Mobile CML18 变送器为非标准供货件。

Memosens 数字式传感器必须单独订购。相关信息登陆官方网站查询：
www.endress.com/memosens

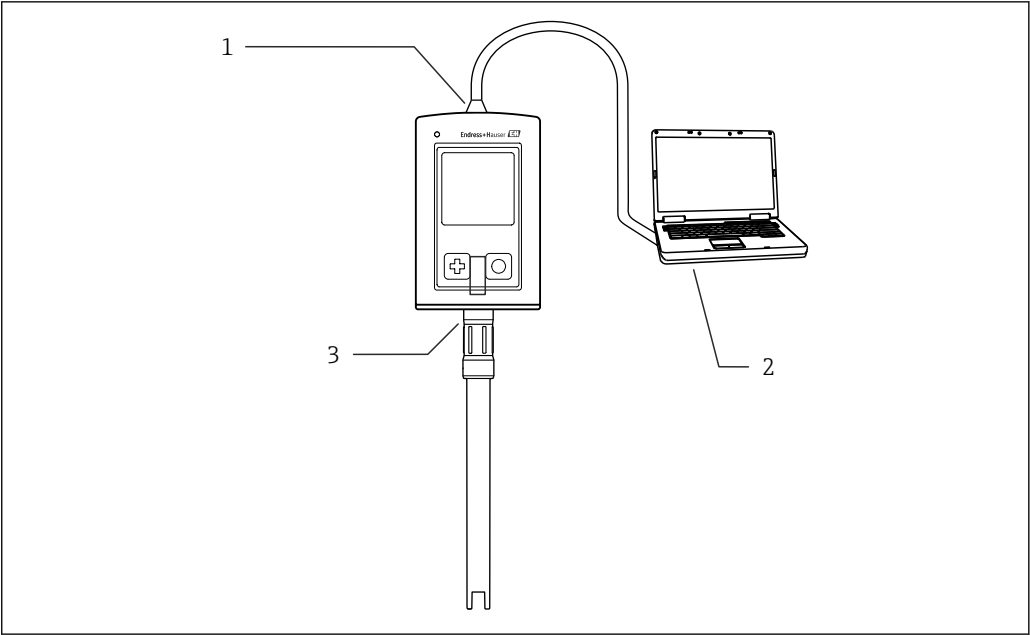


-  1 包含 Memobase Pro CZL81 的测量系统
- 1 个人计算机（非标准供货件）
 - 2 USB 集线器（选配，非标准供货件）
 - 3 1 至 4 根 USB 电缆
 - 4 1 至 4 个 MemoLink 传感器数据转换盒
 - 5 1 至 4 根 CYK20 Memosens 实验室级电缆或 CYK10 Memosens 过程级电缆
 - 6 1 至 4 个 Memosens 数字式传感器

- 连接**
- USB → MemoLink 传感器数据转换盒连接个人计算机
 - Memosens 数据电缆 → 传感器连接 MemoLink 传感器数据转换盒

CML18 测量系统

- 测量系统至少包括 1 至 4 个 Liquiline Mobile CML18 变送器以及 1 至 4 个 Memosens 数字式传感器。
- 连接方式：
- 通过 M12 连接头将 Liquiline Mobile CML18 连接至个人计算机进行数据传输，或使用 M12-USB 电缆为设备充电
 - 通过接口将 Liquiline Mobile CML18 连接至兼容的移动设备（非标准供货件），通过 Memobase Pro CZL81 进行数据分析、数据传输和设备设置
 - Memosens 设备直接连接 Memosens 数字式传感器



A0058509

图 2 作为非标准供货件的电缆、传感器和个人计算机

- 1 M12 连接
- 2 个人计算机接口
- 3 Memosens 连接

系统要求

安装和使用 Memobase Pro CZL81 的系统要求:

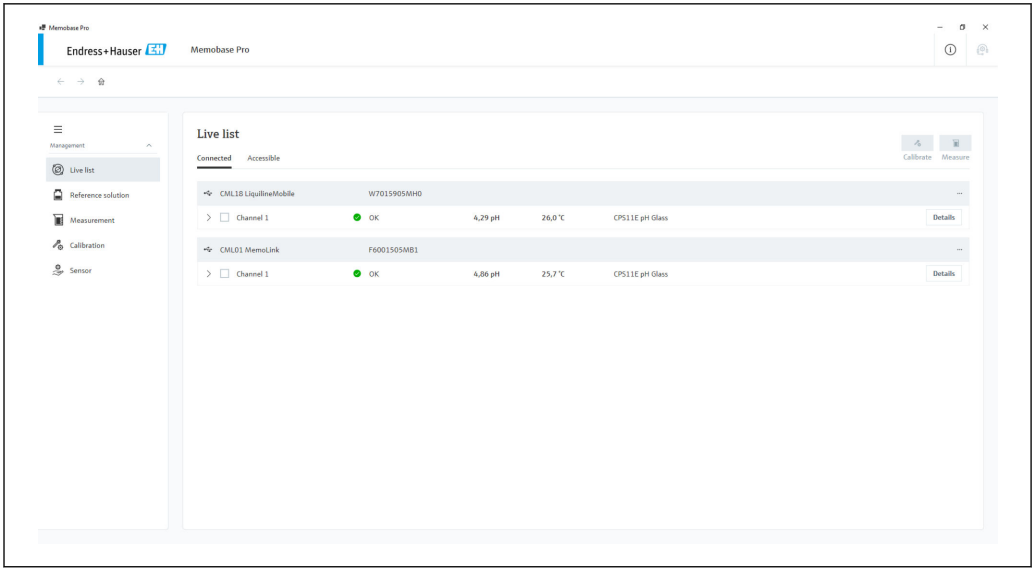
系统要求	
操作系统	■ 不低于 Windows 10 LTSC 1809 (64 位) ■ Windows 11 (64 位)
显示器	至少 1280×1024 像素 (也适用于触摸屏)
处理器	时钟速率至少达到 1 GHz
剩余硬盘空间	至少 4 GB, 用于存储程序和数据库
运行内存	4 GB
USB	至少一个 A 型 USB 接口 不低于 USB 3.0

应用数据库

- 对于所有用户, 数据库文件均保存在以下路径: **%PROGRAMDATA%\Endress+Hauser \MemobasePro**
- 所有用户均可使用同一数据库
- 将用户和数据源信息添加到数据表中
- 一次仅允许一个实例进行访问

软件功能

- Memobase Pro CZL81 具备五个主要功能, 分列在左侧的导航条中:
- 当前列表: 通过 MemoLink 或 Liquiline Mobile CML18 连接和管理 Memosens 数字式传感器
 - 参比缓冲液管理: 管理参比缓冲液 (测试设备管理)
 - 测量: 测量结果, 包括图形显示和样品描述
 - 标定和调节: 多种标定方式
 - 传感器: 设置、管理、状态和信息
- 顶部显示每个连接传感器的对应选项卡。选项卡中显示传感器类型、订货号、序列号和位号名。

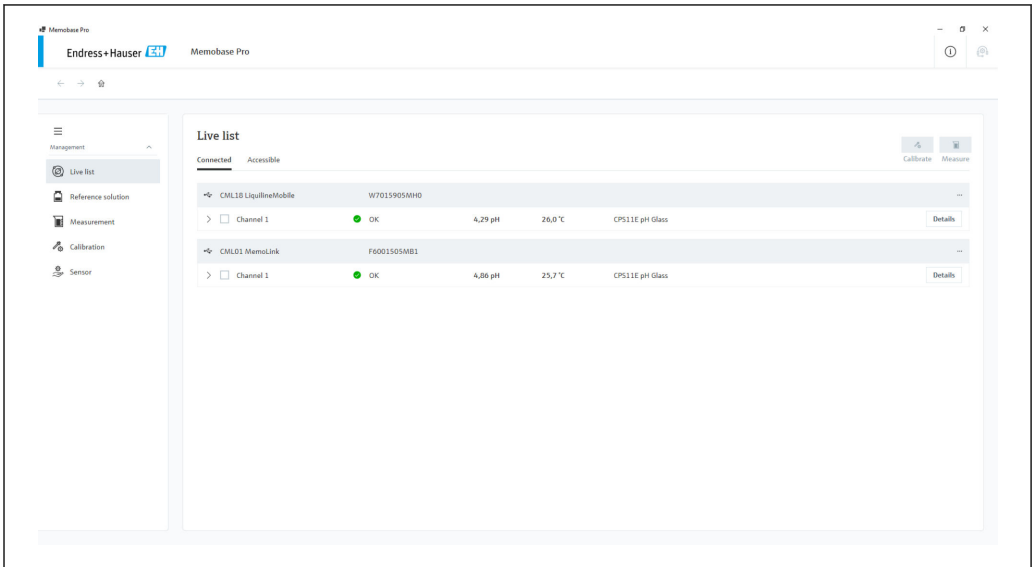


A0058471

3 程序结构示意图

当前列表

- 通过 MemoLink 和 Liquiline Mobile CML18 最多连接 4 个 Memosens 数字式传感器
- 显示 Memosens 数字式传感器的测量值和温度值
- 展开连接传感器选项卡，显示更多测量信息

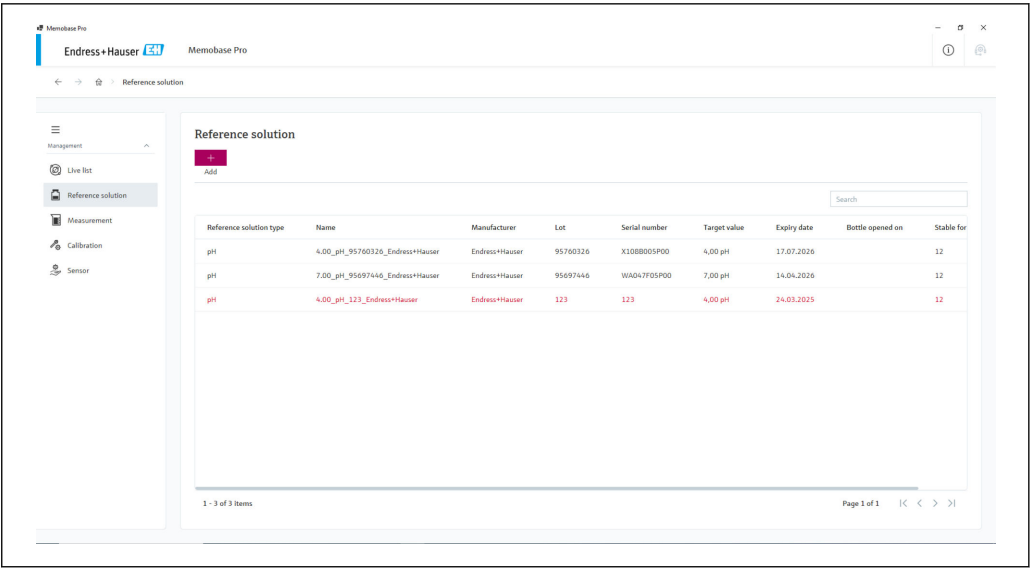


A0058471

4 当前列表

参比缓冲液管理

- 手动添加参比缓冲液（例如缓冲液或标液）
- 参比缓冲液管理：设置标识，例如是否已打开缓冲液瓶
- 跟踪参比缓冲液的失效日期

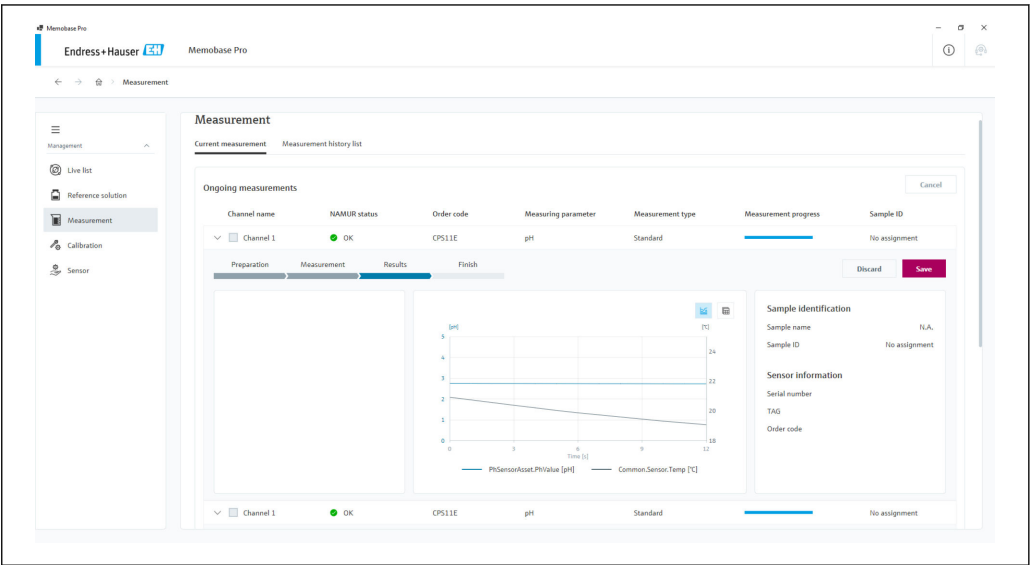


A0058544

5 参比缓冲液管理

测量

- 以数值和图形方式显示主测量值和第二测量值
- 样品描述，用于测量结果的可验证分配
- 最多连接 4 个 Memosens 数字式传感器进行并行测量



A0058552

6 带图形显示的当前测量操作

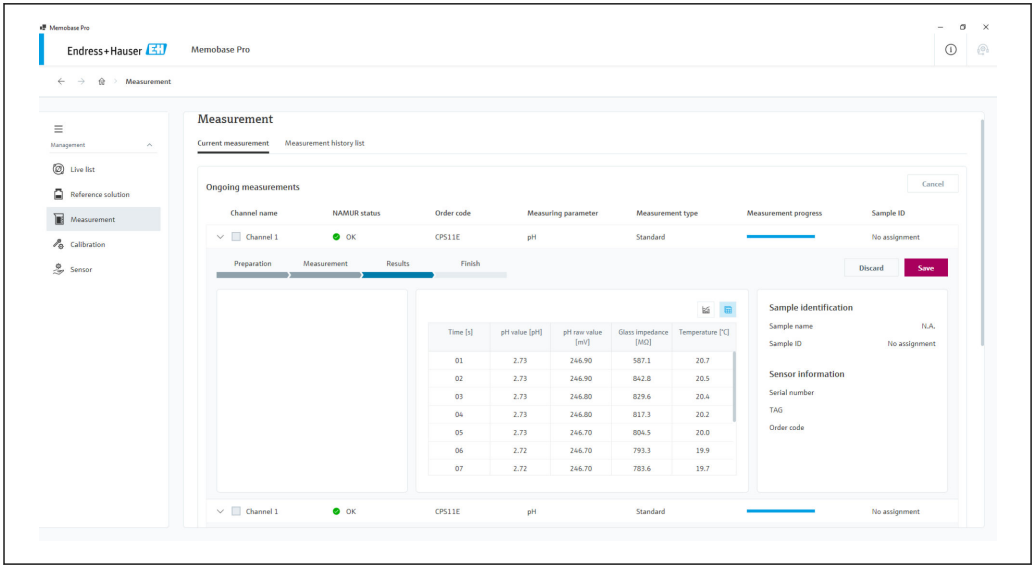


图 7 带表格显示的当前测量操作

标定

- 提供清晰指南，逐步引导用户完成标定
- 使用市售最常用缓冲液（pH）的预设值进行测试设备管理
- 根据不同要求调整稳定性标准，以便优化测量性能
- pH 标定方式：
 - 两点标定和调节
 - 三点标定和调节
- 区分标定和调节：完成标定设置向导后，标定数据仅可保存和归档记录在 Memobase Pro CZL81 中。如果需要传感器调节，也可在设置向导临近完成时执行。这种情况下，调节结果被写入传感器。

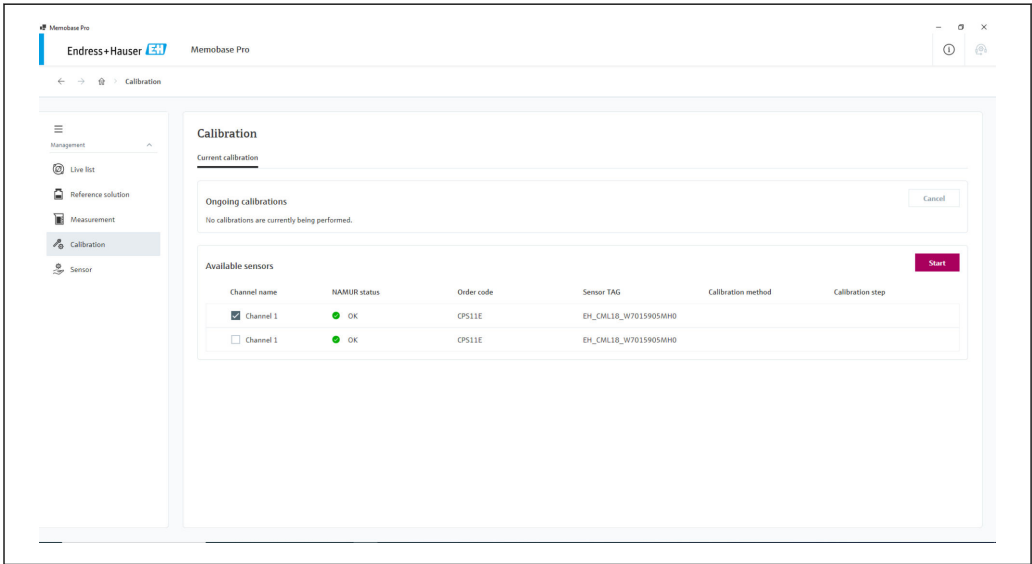
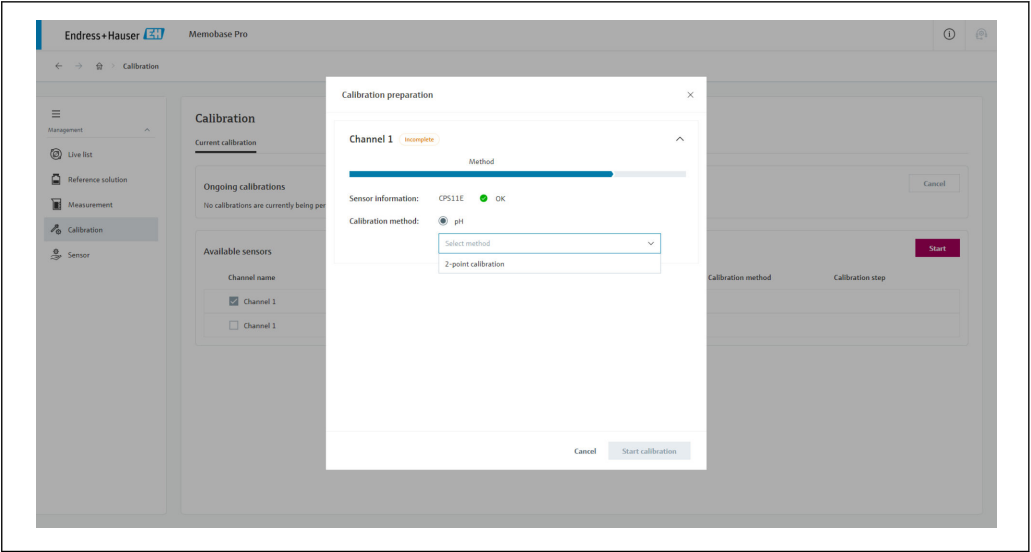
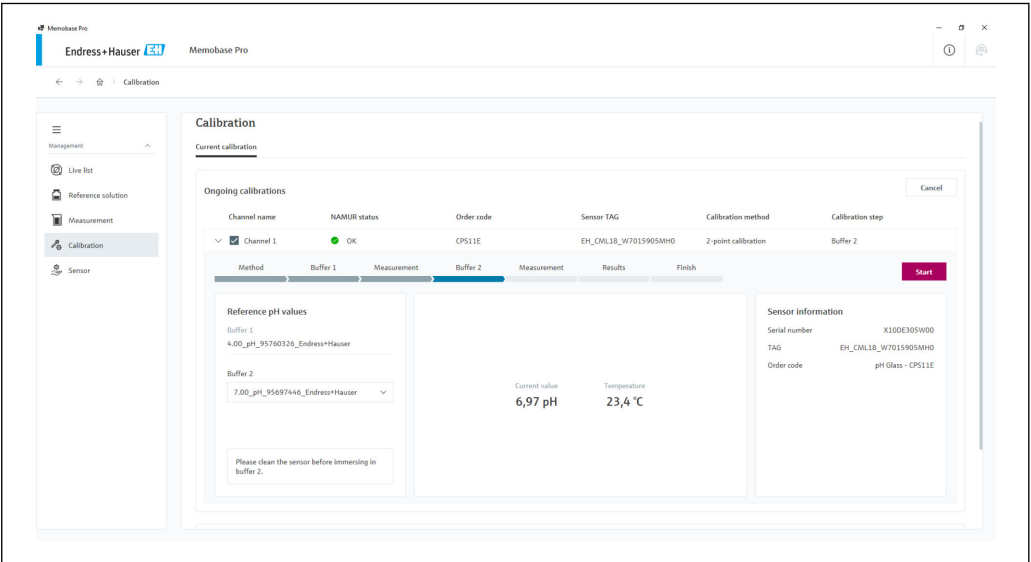


图 8 选择传感器



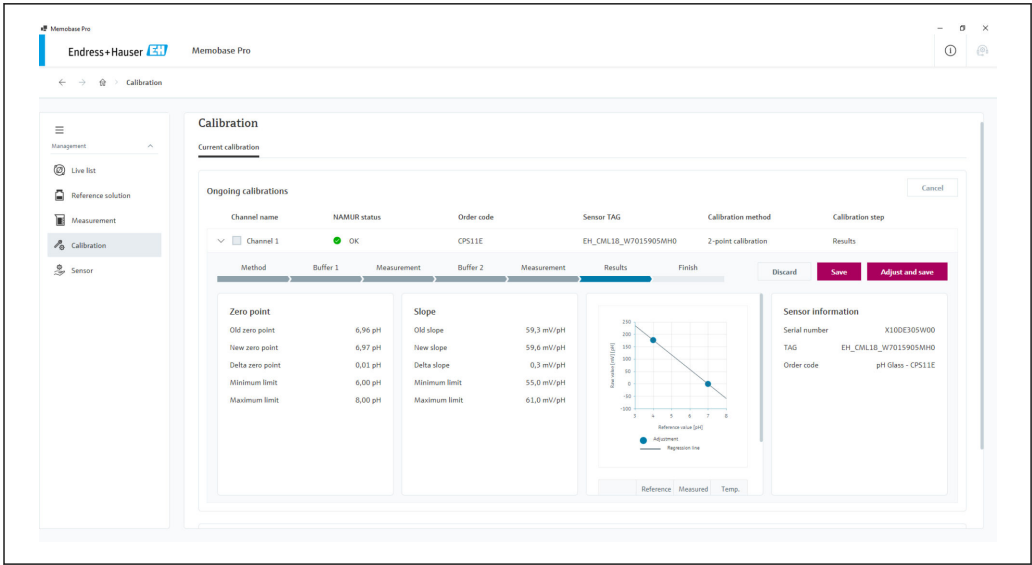
A0058557

9 选择标定方式



A0058558

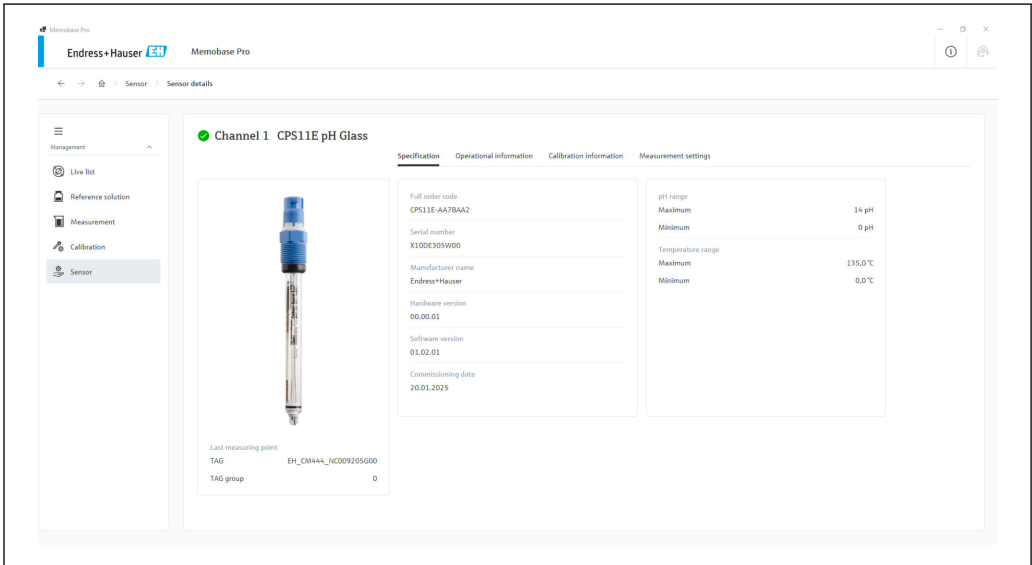
10 两点标定



11 带回归图的标定结果

传感器

- 规格参数：归档记录传感器的规格参数和应用。
- 工作状态信息：显示工作小时数计数器和其他负载指标，用于评估传感器状态。
- 标定信息：显示历史调节操作的时间戳，用于传感器全标定生命周期的归档记录。
- 测量设置：设置测量时间。



12 连接的传感器

诊断信息

- 信息窗口中显示如何处理质量和安全类信息
- 在状态栏中显示所有其他信息

Memosens 数字技术

Memosens

Memosens 数字技术使测量点更安全、更可靠：

- 非接触式数字信号传输，实现最优电气隔离效果
- 无接触腐蚀风险
- 整体防水防潮
 - 允许水下连接插接头
 - 无接触腐蚀风险
- 允许在实验室中标定传感器，提升了过程测量点的稳定性
- 基于记录的传感器参数进行预维护，例如：
 - 总工作小时数
 - 出现极高或极低测量值的工作小时数
 - 高温工况下的累计工作小时数
 - 蒸汽消毒次数
 - 传感器状态

电源

输入

输入信号类型

Memosens 端口：M12 插槽

测量变量

可以连接所有带感应式 Memosens 插接头的 pH/ORP 电极。



测量变量的详细信息参见连接传感器的《操作手册》。

输出

输出信号类型

- USB 端口：USB 3.0
- USB 类别：HID

输出电压

2.8...3.3 V

输出电流

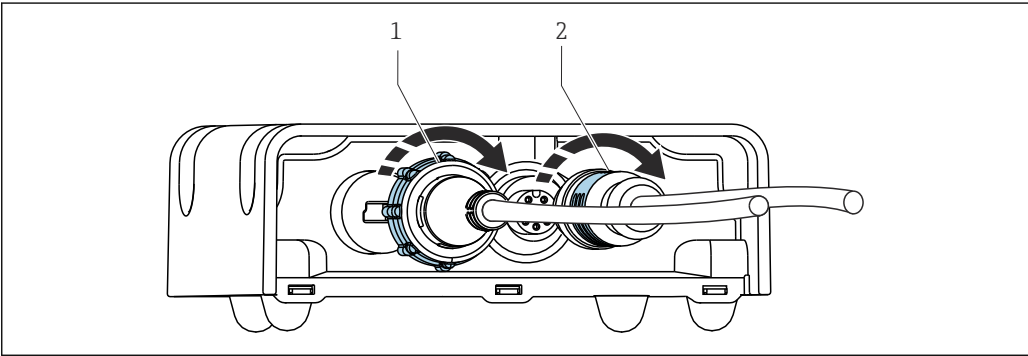
10 mA

电源

供电电压

个人计算机通过 USB 电缆为传感器和 MemoLink 传感器数据转换盒供电，支持双向传输 Memosens 数据。使用 USB 集线器时，必须连接电源。

连接



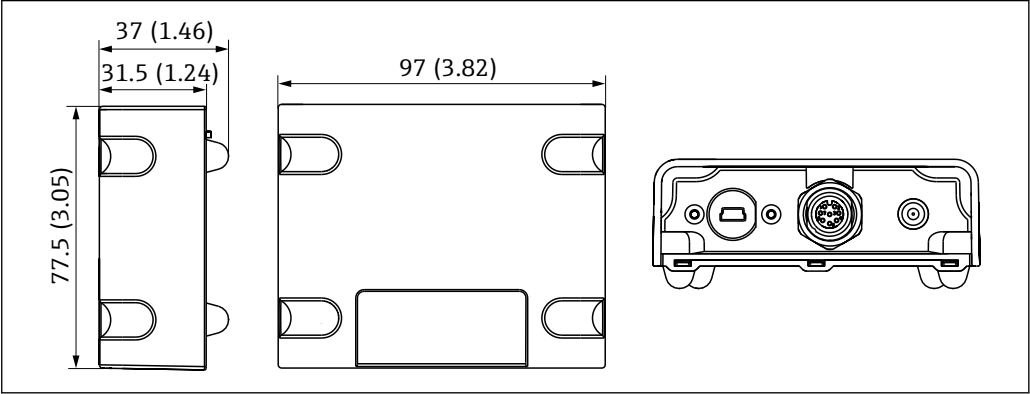
- 1 电缆，带迷你 USB 插头
- 2 电缆，带 M12 插头

电源

- 5 V DC, 通过 USB 供电
- 低功耗模式: 最大 100 mA, 符合 USB 2.0 规范

电缆长度

- USB 电缆: 2.0 m (6.6 ft)
- Memosens CYK20 实验室级电缆: 1.5/3.0 m (4.9/9.8 ft) (取决于订购选项)
- Memosens CYK10 过程级电缆: 3 ... 100 m (9.8 ... 328.1 ft) (取决于订购选项)

性能参数	最大测量误差  测量误差的详细信息参见连接传感器的文档资料。 MemoLink 只支持数字式信号传输，无数据丢失和干扰风险。传感器将测量信号转换成数字信号，MemoLink、电缆或软件均不会干扰测量值。
环境条件	环境温度范围 ■ MemoLink: -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) ■ Memosens CYK20 实验室级电缆: -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) ■ Memosens CYK10 过程级电缆: -25 ... 135 °C (-13 ... 277 °F) 储存温度范围 ■ MemoLink: -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F) ■ Memosens CYK20 实验室级电缆: -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) ■ Memosens CYK10 过程级电缆: -25 ... 135 °C (-13 ... 277 °F) 相对湿度 最大 85 %, 无冷凝 防护等级 ■ MemoLink: IP 65 (满足, 连接电缆时), 符合 EN 60529 标准和 UL 2 类标准 ■ CYK20 Memosens 实验室电缆: IP 68 ■ CYK10 Memosens 过程电缆: IP 68 电磁兼容性 干扰发射和抗干扰能力符合 EN 61326-1:2006, Cl. B (工业区) 标准
机械结构	外形尺寸   13 MemoLink 的外形尺寸示意图; 单位: mm (in)  MemoLink 传感器数据转换盒可以上下叠放安装。转换盒上的“Power / Data”LED 指示灯仍清晰可辨识。 重量 0.24 kg (0.53 lb.), 不包括电缆 材质 ■ 外壳: PBT ■ 外壳支撑脚: EPDM

证书与认证	防爆认证 ■ MemoLink: ATEX II (2) G [Ex ia Gb] II C ■ EMC 准则 2004/108/EC  仅允许在非危险区中操作测量点。非防爆型或防爆型(Ex) Memosens 传感器可以连接至相应的 Memosens 接口上。连接非防爆型 Memosens 传感器对后续连接的防爆型(Ex) Memosens 传感器无任何影响。 背景: ATEX 认证型仪表连接至非认证型设备时, 不再满足防爆要求。MemoLink 设计和认证符合此要求。
-------	--

CML18 输入

订购信息

产品主页	www.endress.com/czl81
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。

许可证类型和应用软件包	Memobase Pro CZL81 仅提供具有多用户选项的单站点许可证类型。Memobase Pro CZL81 应用软件包的许可证仅限安装在一台设备上 (例如笔记本电脑或个人计算机)。具备设备访问权限的用户均可访问已安装的 Memobase Pro CZL81 软件。 功能范围取决于订购设置。 提供下列功能软件包: <table><tr><th>应用软件包</th><th>功能范围</th></tr><tr><td>Memobase Pro CZL81 Basic</td><td>测量、标定、归档记录</td></tr><tr><td>Memobase Pro CZL81 Plus ¹⁾</td><td>“Memobase Plus Basic”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 传感器管理 ■ 高级诊断 </td></tr><tr><td>Memobase Pro CZL81 Premium ²⁾</td><td>“Memobase Pro CZL81 Plus”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 审计跟踪功能 ■ 数字签名功能 ■ 预测模型 (基于实验室 + 过程数据) </td></tr></table> 1) 日后推出 2) 日后推出	应用软件包	功能范围	Memobase Pro CZL81 Basic	测量、标定、归档记录	Memobase Pro CZL81 Plus ¹⁾	“Memobase Plus Basic”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 传感器管理 ■ 高级诊断	Memobase Pro CZL81 Premium ²⁾	“Memobase Pro CZL81 Plus”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 审计跟踪功能 ■ 数字签名功能 ■ 预测模型 (基于实验室 + 过程数据)
应用软件包	功能范围								
Memobase Pro CZL81 Basic	测量、标定、归档记录								
Memobase Pro CZL81 Plus ¹⁾	“Memobase Plus Basic”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 传感器管理 ■ 高级诊断								
Memobase Pro CZL81 Premium ²⁾	“Memobase Pro CZL81 Plus”许可证的功能范围, 以及下列功能: ■ 审计跟踪功能 ■ 数字签名功能 ■ 预测模型 (基于实验室 + 过程数据)								

试用订阅 (宽限期)	安装完成后, 用户可以使用所有软件功能。作为试用订阅的一部分, 用户可以在前 60 天免费使用应用程序。60 天后, 必须从 Endress+Hauser 获取付费订阅。
------------	---

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。

测量电缆

Memosens 电缆 CYK20

- 连接 Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cyk20

Memosens 电缆 CYK10

- 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

Memosens 电缆 CYK11

- 延长电缆，适用于 Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyk11



《技术资料》TI00118C

标液

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

传感器

玻璃电极

Orbisint CPS11E

- pH 电极，适用于过程级测量应用
- 可选 SIL 认证，与 SIL 变送器搭配使用
- 带抗污型 PTFE 隔膜
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps11e

Memosens CPS31E

- pH 电极带凝胶填充型参比系统，采用陶瓷隔膜
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps31e

Ceraliquid CPS41E

- pH 电极，带陶瓷隔膜和液态 KCl 电解液
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps41e

Ceragel CPS71E

- pH 电极，带参比系统，含离子捕捉阱
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps71e

Orbipore CPS91E

- pH 电极，带开孔隔膜，用于重度污染介质测量
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps91e

Orbipac CPF81D

- 一体式 pH 电极，浸入式安装在
- 工业用水和污水中测量
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cpf81e

pH ISFET 电极

Tophit CPS47E

- ISFET 电极，可蒸汽消毒和高温灭菌，适用于食品和制药行业、过程测量
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps47e

CPS77E

- 数字式 pH 电极，配备防菌陶瓷隔膜，可蒸汽消毒和高温灭菌，适用于卫生型生产过程
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps77e

CPS97E

- 数字式 pH 电极，配备开放式隔膜，适用于测量堵塞介质（例如悬浮颗粒物、悬浊液、易析出溶液）
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps97e

pH/ORP 组合电极**Memosens CPS16E**

- 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
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cps16e

CPL51E

- Memosens 2.0 数字式 pH 电极，适用于实验室常规测量和现场取样测量
- 坚固耐用的 pH 电极，配备塑料电极杆
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cpl51e

CPL53E

- 结构紧凑的 Memosens 2.0 数字式 pH 玻璃电极（凝胶填充型），适用于实验室常规测量
- 通用型 pH 电极，响应速度极快
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cpl53e

CPL57E

- 结构紧凑的 Memosens 2.0 数字式 pH 玻璃电极，适用于实验室测量和取样测量
- 参比系统带盐环，测量低电导率介质时无漂移问题
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cpl57e

CPL59E

- 结构紧凑的 Memosens 2.0 数字式 pH 玻璃电极，适用于实验室测量和取样测量
- 坚固耐用的 pH 电极，带 PTFE 隔膜和离子捕捉阱
- 产品主页上的产品选型软件: www.endress.com/cpl59e



www.addresses.endress.com

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