

技术资料

Liquiline Mobile CML18

多参数移动设备



应用领域

Liquiline Mobile CML18 是多参数移动设备，连接 Memosens 数字式传感器，使用蓝牙连接智能手机或其他移动设备进行可选操作。

设备专为确保现场或实验室可靠测量而设计，特别适用以下行业：

- 生命科学
- 化工行业
- 水和污水行业
- 食品与饮料行业
- 电厂
- 其他液体分析工业应用场合

优势

操作简单：

使用现有平板电脑和智能手机操作和调试设备。

Memosens 技术的优势：

Memosens 数字式传感器能够实现最高安全等级的传输数据，具有最高测量值稳定性，使用最为便捷。

测量结果值得信赖：

过程测量和采样测量均采用同一技术，确保测量结果的一致性。

简化日常工作：

预标定的 Memosens 数字式传感器支持即插即用，可以快速切换测量参数。

使用数据记录功能：

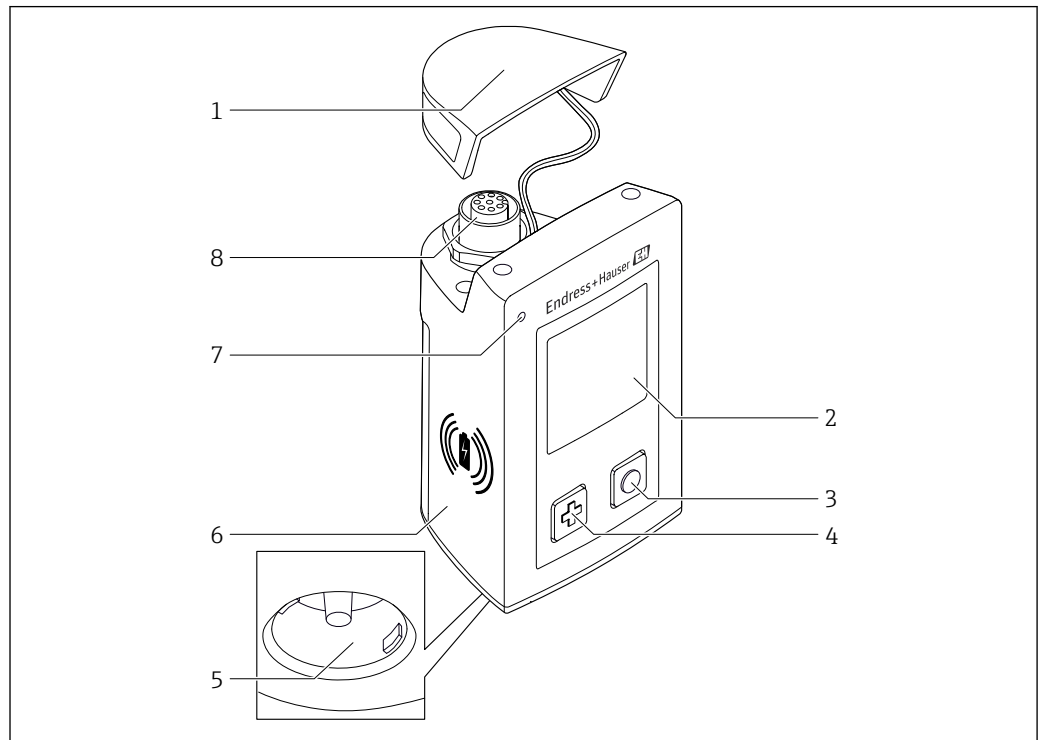
保存 10,000 多个测量值，同时提供测量值的时间信息。

方便随身携带至测量点：

多功能设备使用灵活，既满足实验室又满足工艺过程的使用要求。外形小巧、轻便，方便携带。

功能与系统设计

产品描述



A0040968

1 CML18

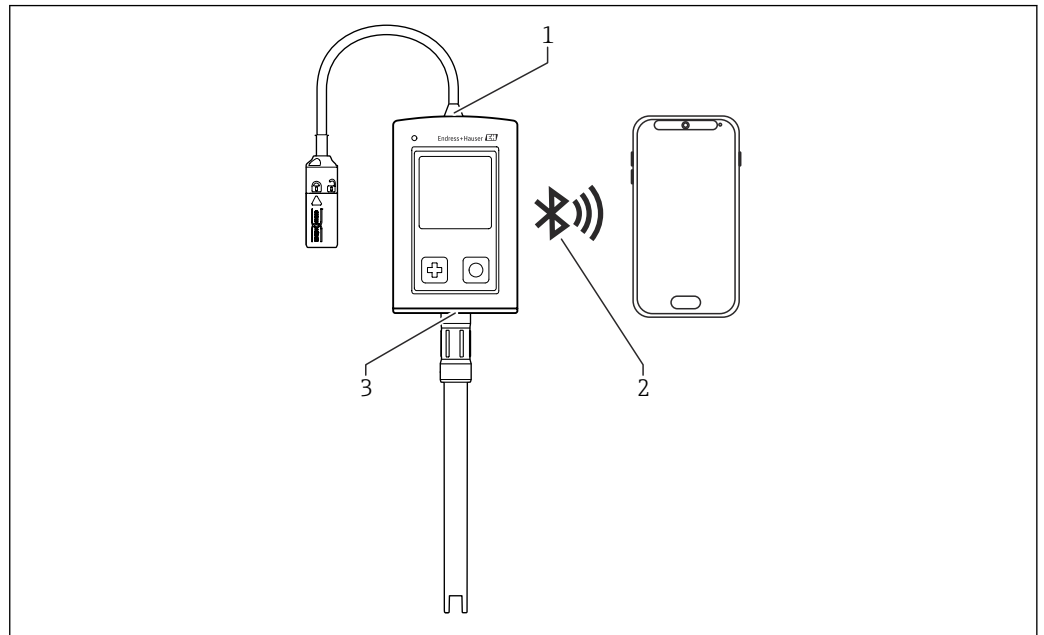
- 1 保护帽
- 2 带有自动屏幕旋转功能的显示屏
- 3 “Select/选择”按钮
- 4 “Next/下一步”按钮
- 5 Memosens 连接
- 6 无线充电区域
- 7 LED 状态灯
- 8 M12 连接

测量系统


测量系统包括一台 Liquiline Mobile CML18 变送器 and 一台 Memosens 数字式传感器。

连接方式:


- M12 连接
 - 使用 M12Memosens 连接线连接 Memosens 数字式传感器 (可选配)
 - 将 Liquiline Mobile CML18 连接至 PC 进行数据传输, 或使用 M12-USB 连接线 (可选配) 为设备充电
- 通过蓝牙接口连接 Liquiline Mobile CML18 至兼容的终端设备 (非标准供货件), 使用 SmartBlue app 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



A0045563

 2 连接线、传感器和智能手机为非标准供货件

- 1 M12 连接
- 2 蓝牙接口
- 3 Memosens 连接

 不支持同时连接 2 个传感器。数据传输、软件更新或设备设置期间测量会中断。


通信和操作

操作和设置方式:

- 内部操作菜单, 使用按键
- SmartBlue App, 通过 Bluetooth® LE 无线接口操作 →  9

可靠性

可靠安全

Memosens 

Memosens 使得测量点更安全、更可靠:

- 非接触式数字信号传输方式, 实现最佳电气隔离效果
- 无接触腐蚀
- 整体防水防潮

- 允许实验室传感器标定，提升了过程测量点的适用性
- 采用本安型电子部件，完全可以在危险区中测量
- 记录传感器参数，进行预维护，例如：
 - 总工作小时数
 - 极高或极低测量值的工作小时数
 - 高温条件下的工作小时数
 - 蒸汽消毒次数
 - 传感器状态

输入

输入功率	无线充电	5 W
	M12 连接	5 V; 0.6 A

测量变量	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pH ▪ ORP ▪ pH/ORP ▪ 溶解氧 ▪ 电导率 ▪ 温度
------	---

测量范围	→参考连接传感器的文档资料
------	---------------

输入信号类型	<p>Memosens 数字式传感器的 Memosens 连接</p> <p>Memosens 数字式传感器测量电缆 CYK10、CYK20 的 M12 连接</p> <p>Memosens 数字式传感器 CLS50D 和 CLS54D</p> <p>进入设备产品主页 www.endress.com/CML18，查找支持的传感器的完整列表：</p>
--------	--

输出

输出信号	Memosens M12 (最大 80 mA)
------	-------------------------

电源

供电电压	感应充电：使用 Qi 认证设备 (最小 5 W 输出功率)
------	-------------------------------

电池额定容量	1000 mAh (最小 950 mAh)
--------	-----------------------

电池使用寿命	最大 48 h
--------	---------

过电压保护	IEC 61 000-4-4 标准 (0.6 kV)
	IEC 61 000-4-5 标准 (2.0 kV)

传感器连接	Memosens 数字式传感器
-------	-----------------

电缆规格	数字测量电缆 CYK10-Axx2+x
	数字测量电缆 CYK20-AAxxC1

环境条件

环境温度范围

充电: 0 ... +45 °C (32 ... 113 °F)

操作: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)



最高环境温度取决于过程条件温度和安装位置。

储存温度范围

-20 ... +45 °C (-4 ... 113 °F)



储存温度升高会减少电池容量。

湿度

0...95 %

防护等级

IP66

电气安全

EN 61010-1

污染等级

整台设备:	污染等级 4
内部:	污染等级 2

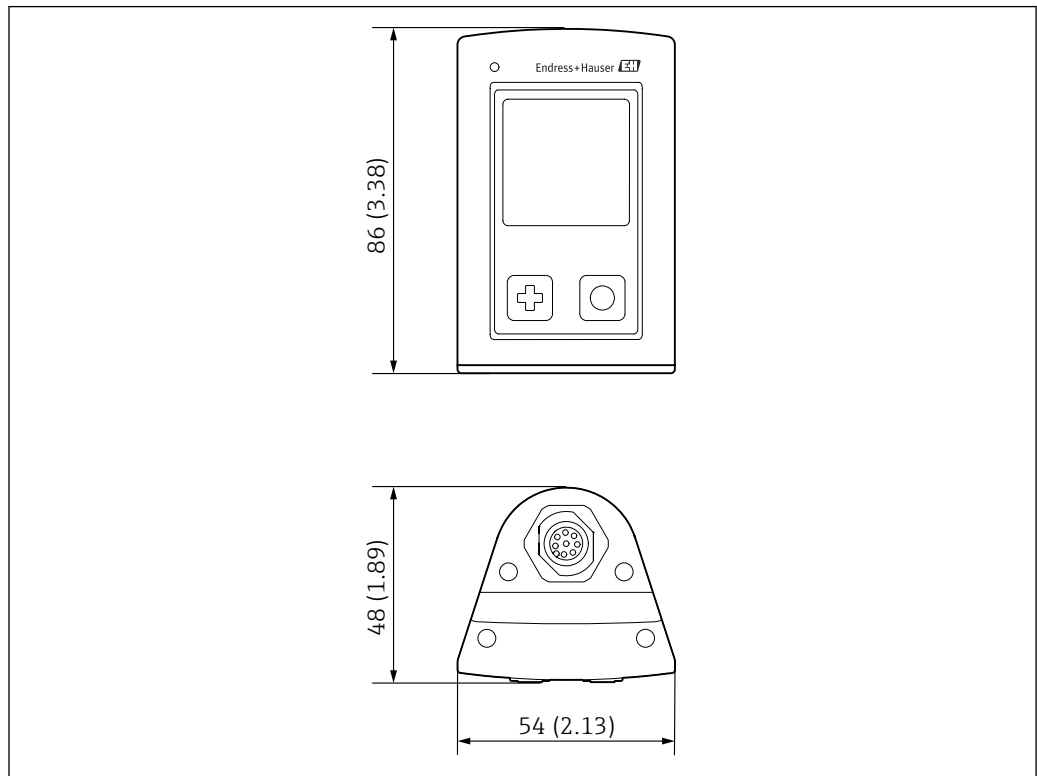
无线电标准

设备符合以下国家/地区的无线电标准:

- 欧洲
- 美国
- 中国
- 加拿大
- 日本
- 韩国
- 巴西
- 墨西哥
- 新加坡
- 阿根廷
- 泰国
- 澳大利亚
- 印度尼西亚

机械结构

外形尺寸



A0044044

图 3 尺寸: mm (in)

材质

部件	材质
外壳	PBT
显示窗口, 导光管	PMMA
按钮, 盖子	TPE
M12 连接	镀镍黄铜

非接液部件材质

REACH 法规信息(EC) 1907/2006 Art. 33/1:

设备电池含有 SVHC 1.3 丙烷磺内酯; 乙二醇二甲醚 (CAS 编号¹⁾ 110-71-4), 超过 0.1% (w/w)。产品仅用于指定用途时, 无安全风险。

冲击负载

产品设计遵循 EN61010-1 标准, 能够耐受 1 J (IK06) 机械冲击负载。

重量

Liquiline Mobile CML18	155 g (5.5 oz)
------------------------	----------------

1) CAS = 乙二醇二甲醚

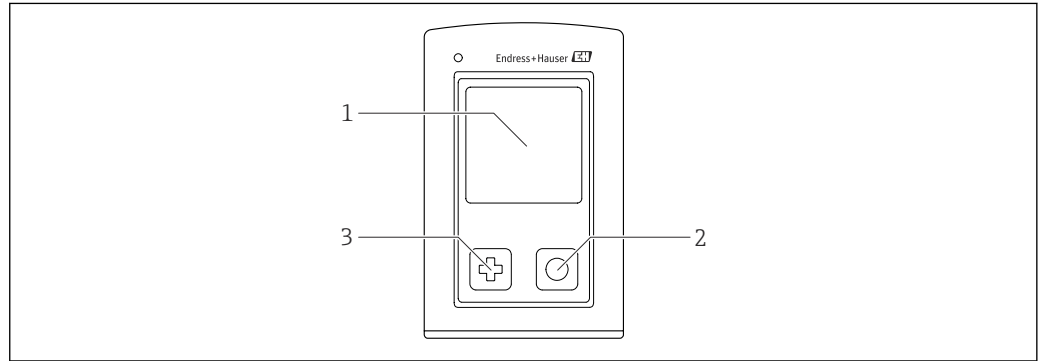
操作方式

操作方式概述

操作和设置方式:

- 内部操作菜单, 使用按键
- SmartBlue App, 通过 Bluetooth® LE 无线接口操作 → 9

显示与操作单元



A0040996

图 4 显示与操作单元概述

- 1 显示单元
- 2 “选择”按钮
- 3 “下一步”按钮

按钮功能

按钮	设备关闭	在测量屏幕上	在菜单中
⊕	打开	滚动浏览测量屏幕	向下滚动
⊙	打开	保存当前测量值 (抓取样本)	确认/选择
⊕ (长按)	-	打开菜单	切换到上一级菜单/测量屏幕
⊕ + ⊙ (长按超过 7 秒)	强制硬件复位	强制硬件复位	强制硬件复位

操作菜单的结构和功能

Power-off	
Power-off	▶

Application			
Data logger	▷	Data logger	▶▶
		Log interval	▶▶
		Cond. unit	▶▶
		Erase data	▷
		Erase continuous logs	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶
		Erase grab values	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶

Diagnostics	
Diagnostics list	▶▶
Data logger entries	▶▶
Display test	▶▶
Device info	▷ 制造商 ▶▶
	软件版本号 ▶▶
	序列号 ▶▶
	名称 ▶▶
	扩展订货号 ▶▶

System	
Display language	▶▶
Bluetooth	▶▶
Display brightness	▶▶
Signal sounds	▶▶
M12 CSV	▶▶
Power management	▷ Power save w. charger ▶▶
	Power save w/o charger ▶▶
	Power-off w. charger ▶▶
	Power-off w/o charger ▶▶
Regulatory information	▶▶

Guidance ¹⁾	
2 point calibration	▶▶

1) 仅适用于 pH 或 ISFET 电极

显示单元结构

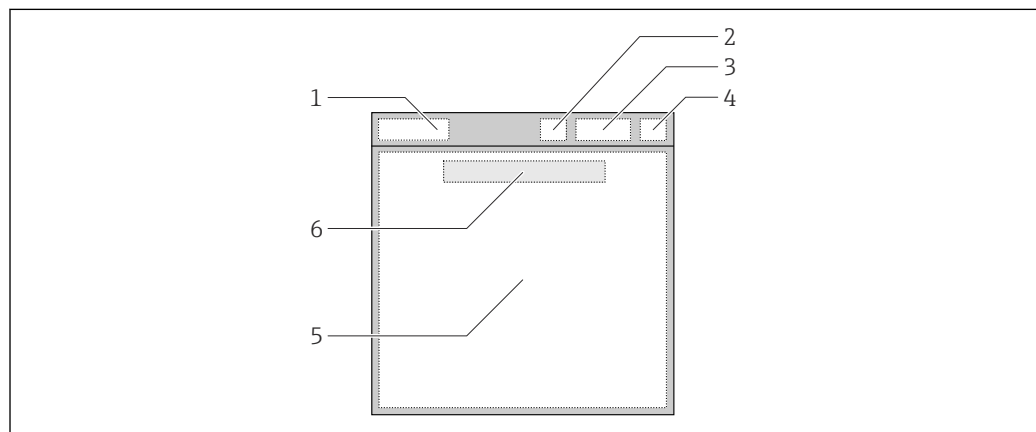


图 5 显示结构的示意图

- 1 测量屏幕的菜单路径/标题
- 2 蓝牙状态
- 3 电池电量、充电信息
- 4 NAMUR 指示
- 5 测量屏幕
- 6 日期和时间（在主菜单中显示，如果没有连接传感器）

符合 NAMUR NE107 类别的状态:

NAMUR 指示	状态
OK	设备和传感器可靠工作。
F	设备或传感器故障。 F 状态信号符合 NAMUR NE107
M	设备或传感器需要维护。 M 状态信号符合 NAMUR NE107
C	设备或传感器正在进行功能检查。 C 状态信号符合 NAMUR NE107
S	设备或传感器超限工作。 S 状态信号符合 NAMUR NE107

测量窗口结构

测量窗口有 3 个测量屏幕，用户可以滚动浏览：

测量屏幕 (1/3)	测量屏幕 (2/3)	测量屏幕 (3/3)
主要值	主要测量值和第二测量值	传感器输入的所有测量值

LED 指示灯状态

状态 LED 用于快速显示传感器状态。

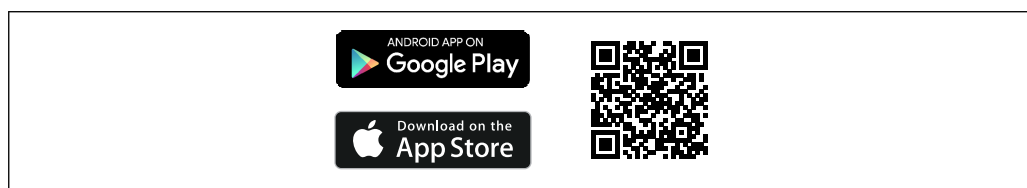
LED 指示灯	状态
常绿	传感器正常工作
常红	未连接传感器
红色闪烁	传感器错误

使用 SmartBlue app 操作

SmartBlue App 可从谷歌 Play Store（适用于 Android 设备）和苹果 App Store（适用于 iOS 设备）下载。

下载 SmartBlue App。

- ▶ 使用二维码下载应用程序。



A0033202

 **6 下载链接**
系统要求

- iOS 设备: iPhone 4S 或 iOS9.0 以上、iPad2 或 iOS9.0 以上、iPod Touch 5 或 iOS9.0 以上
- 安卓设备: Android 4.4 KitKat、Bluetooth® 4.0 以上版本
- 互联网接入

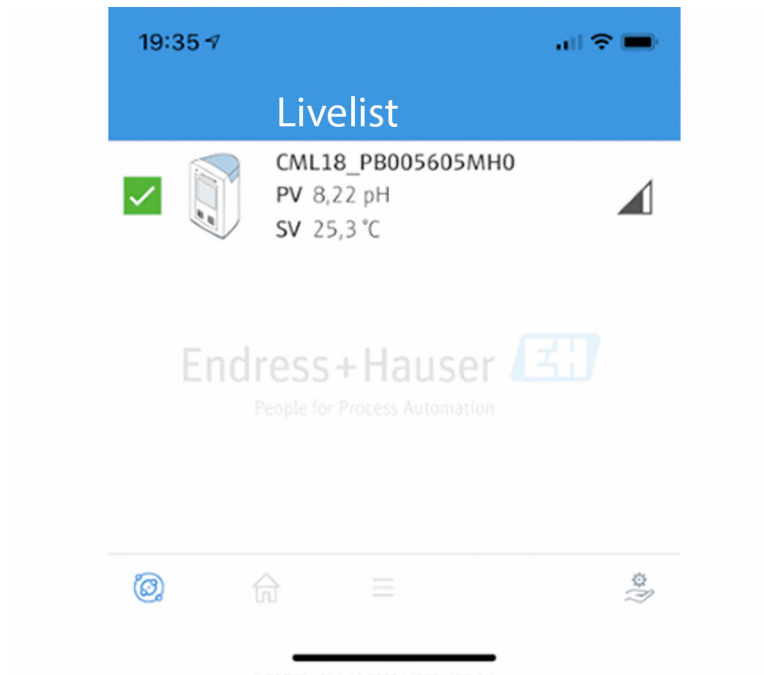
- ▶ 打开 SmartBlue App。



A0029747

图 7 SmartBlue App 图标

i 两台设备必须启用蓝牙。
启用蓝牙



A0044142

图 8 SmartBlue App 在线列表

在线列表中显示距离范围内所有设备。

► 点击设备进行选择。

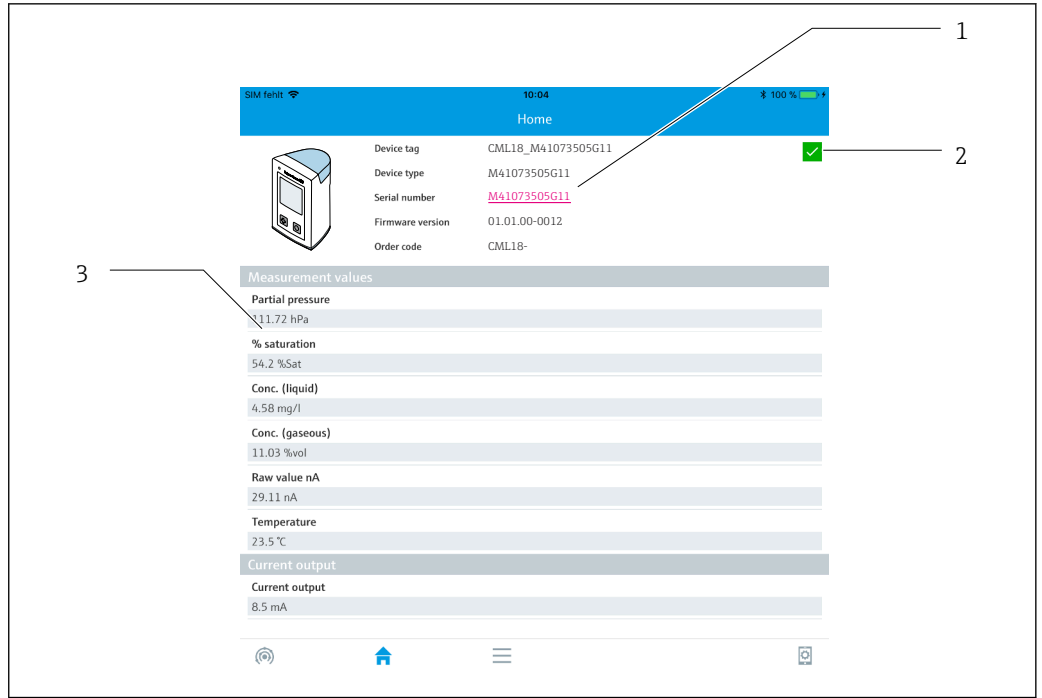
i 为了能够通过 SmartBlue App 使用设备，需要输入用户名和密码来确认蓝牙连接。

1. 用户名 >> **admin**

2. 初始密码 >> **设备序列号**

首次登录后请修改用户名和密码。

当前测量值显示在主页视图中。同时显示设备信息（设备标签、序列号、固件版本、订货号）。

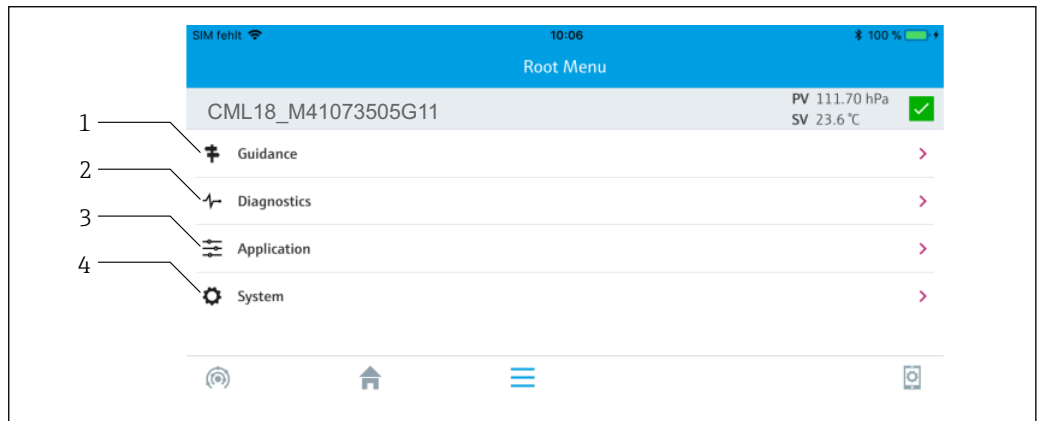


A0041293

图 9 SmartBlue App 首页，带当前测量值

- 1 CML18 系统和设备信息
- 2 诊断列表快捷方式
- 3 所连接的传感器的测量值概述

操作通过 4 个主菜单进行:



A0041294

图 10 SmartBlue App 主菜单

- 1 引导
- 2 诊断
- 3 应用
- 4 系统

菜单	功能
引导	包含涉及独立活动序列的各种功能，如用于标定 (= “Wizard”，指导操作)。
诊断	包含有关操作、诊断和故障排除以及诊断操作配置的信息。
应用	传感器数据可用于特定的优化和详细的过程调节。根据应用调整测量点。
系统	这些菜单包含用于配置整个系统的参数。

证书和认证

CE认证 本产品符合适用欧盟指令的法规要求。本产品符合适用的欧洲标准。Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。

无线电认证

美国无线电认证

FCC ID: **2AKGY-BT41PMMA01**

设备符合美国联邦通信委员会 (FCC) 法规第 15 章。操作需满足以下两种条件:

- (1) 设备不能产生有害干扰
- (2) 设备必须能承受所受到的干扰, 包括可能引起非正常工作的干扰。

未经合规部门明确批准的变更或修改可能会使用户失去操作设备的权力。本设备根据 FCC 规则第 2.1093 条和 KDB 447498 D01 的便携式射频接触安全要求进行设计及实现。

加拿大无线电认证

ID: **22173-BT41PMMA01**

本设备符合加拿大 ISED 免执照 RSS 标准。操作必须符合以下两个要求:

- (1) 设备不能产生干扰;
- (2) 设备必须能承受所受到的干扰, 包括可能引起非正常工作的干扰。

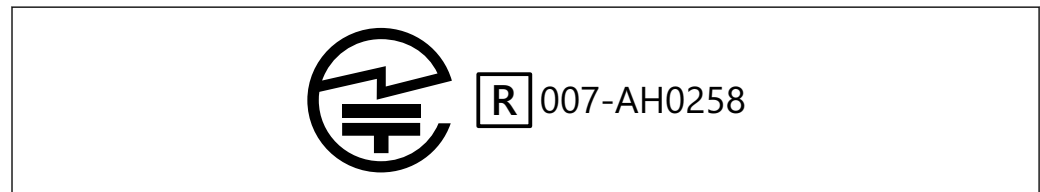
本设备符合 RSS-102 第 5 版中关于便携式设备使用条件的射频接触安全要求。

本设备符合加拿大 ISED 免执照 RSS 标准。操作必须符合以下两个要求:

- (1) 设备不能产生干扰;
- (2) 设备必须能承受所受到的干扰, 包括可能引起非正常工作的干扰

本设备符合 RSS-102 第 5 版中关于便携式设备使用条件的射频接触安全要求。

日本无线电认证



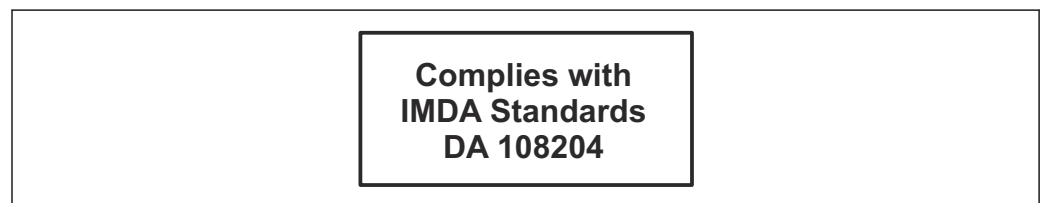
A0044180

日本无线电法和日本电信业务法规。本设备根据日本电波法授予。设备不得修改 (否则授予的标识号将失效)。

泰国无线电认证

CML18 通过泰国无线电认证。

新加坡无线电认证



A0044087

巴西无线电认证



A0044179

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

阿根廷无线电认证



A0044965

CNC ID: C-25799

中国无线电认证

CMIIT ID: 2020DJ11424

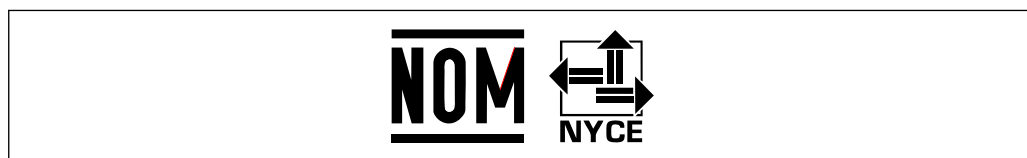
韩国无线电认证



A0039065

R-R-E1H-CML18

墨西哥无线电认证



A0034100

Número IFETEL: RCPENCM20-2345

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

印度尼西亚无线电认证



A0044966

无线电认证编号: 71583/SDPPI/2020

ID: 4962

澳大利亚无线电认证



A0044970

订购信息


产品主页

www.endress.com/CML18

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:

- Liquiline Mobile CML18, 1 台
- 《操作手册》(德文版), 1 套
- 《操作手册》(英文版), 1 套

 感应充电器和电源单元单独提供。

- ▶ 如有疑问:
请咨询供应商或当地销售中心。

附件

进入产品页面，获取最新附件和兼容的 Memosens 数字式传感器列表:

www.endress.com/CML18



www.addresses.endress.com
