



71630582

简明操作指南 RIA15

回路显示仪，由 4...20 mA 两线制回路供电，可连接 HART®输入信号

本《简明操作指南》不能替代设备随箱包装中的《操作手册》。
详细信息参见《操作手册》和其他文档资料。

可用文档资料的获取方式：

- 网址：www.endress.com/deviceviewer
- 智能手机/平板电脑：Endress+Hauser Operations App

安全指南

人员要求

操作人员必须符合下列要求：

- ▶ 经培训的合格专业人员必须具有执行特定功能和任务的资质。
- ▶ 经工厂厂方/操作员授权。
- ▶ 熟悉联邦/国家法规。
- ▶ 开始操作前，专业人员必须先阅读并理解《操作手册》、补充文档和证书中(取决于实际应用)的各项规定。
- ▶ 遵守操作指南和基本条件要求。

指定用途

回路显示仪在其屏幕上显示模拟过程变量或 HART®过程变量（可选）。

通过 HART®通信，可以非常灵活地设置和调试所选的 Endress+Hauser 现场设备/传感器（带相应选项），或者读取和显示其状态信息。

设备通过 4 ... 20 mA 电流回路供电，无需附加电源。

- 由于不当使用或用于非指定用途而导致的损坏，制造商不承担任何责任。禁止用户擅自改动或改装设备。
- 盘装型设备：
设备设计安装在面板上，必须在已安装状态下操作。
- 现场型设备：
设备采用现场安装方式。

- 设备只能在允许环境条件下运行。

工作场所安全

使用设备时：

- ▶ 穿戴国家规定的个人防护装备。

操作安全

设备损坏！

- ▶ 只有完全满足技术规范且无错误和故障时才能操作设备。
- ▶ 运营方有责任确保设备无故障运行。

产品安全

测量设备基于工程实践经验设计，符合最严格的安全要求。通过出厂测试，可以安全使用。

设备满足常规安全标准和法规要求。此外，还符合设备 EU 符合性声明中的 EU 准则要求。制造商通过粘贴 CE 标志确认设备满足此要求。

到货验收和产品标识

产品标识

制造商名称和地址

制造商名称:	Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG
制造商地址:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang, 或登陆网址查询 www.endress.com

证书和认证



设备证书和认证信息：参见铭牌参数



防爆参数和配套文档资料：www.endress.com/deviceviewer → （输入序列号）

安装

安装条件

- 工作海拔高度：平均海平面上最高 5 000 m (16 400 ft)，符合 IEC61010-1 标准
- 电气安全：防护等级 III 类，过电压等级 II，污染等级 2
- 允许储存温度为 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)；在临界温度下，设备可以短时间存放（最长 48 小时）。

允许环境温度：-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)

i 温度低于 -25 °C (-13 °F) 时，显示屏可能无法正常读数。

安装指南

i 关于设备的外形尺寸，请参见配套《操作手册》的“技术参数”章节。

盘装型外壳

- 防护等级：IP65（正面），IP20（背面）（未经过 UL 评估）
- 安装位置：水平

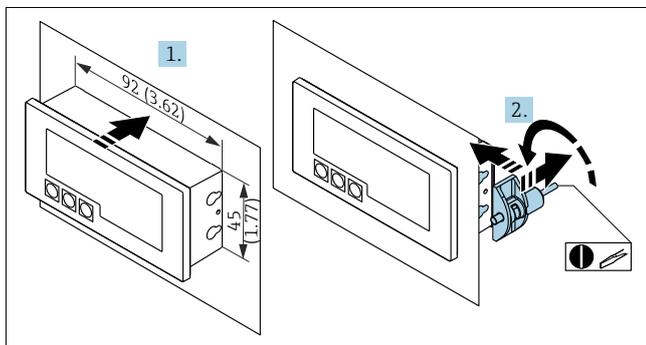


图 1 盘装型外壳的安装指南

安装在带面板开孔 92x45 mm (3.62x1.77 in) 的面板中，最大面板厚度 13 mm (0.51 in)

- 从前部将设备插入面板开孔中。
- 将安装夹安装在外壳侧面并拧紧螺钉（紧固扭矩：0.4 ... 0.6 Nm）。

现场型外壳

- 铝外壳防护等级：IP66/67，NEMA 4X（未经过 UL 评估）
- 塑料外壳防护等级：IP66/67（未经过 UL 评估）

墙装

墙装（不使用安装套件）

- 打开外壳。
- 使用设备作为四个 6 mm (0.24 in) 钻孔的模板，钻孔横向间距为 99 mm (3.9 in)，纵向间距为 66 mm (2.6 in)。
- 用 4 颗螺丝将回路显示仪固定在墙壁上。
- 关闭外壳盖并拧紧外壳螺丝。

墙装（使用选配安装套件）

接线

警告

危险！设备带电

- 进行接线操作之前，必须确保设备已断电。

仅允许在防爆场合连接防爆型设备（选配）

- 遵照《操作手册》配套防爆手册中的说明和接线图。

注意

如果电流过高，设备会损坏

- 设备供电单元必须采用限能电路，符合 UL/EN/IEC 61010-1 标准中 9.4 节和表 18 列举的各项要求。

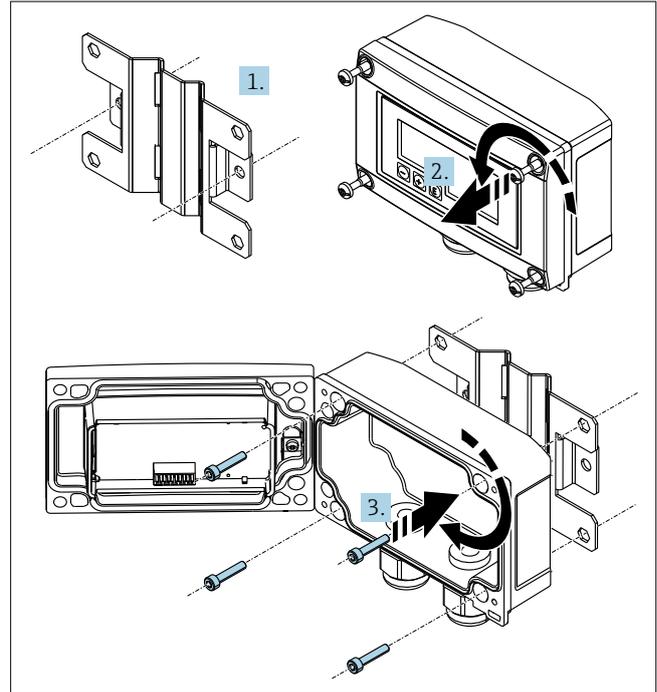


图 2 在墙壁上安装回路显示仪

- 使用安装底板作为两个 6 mm (0.24 in) 钻孔的模板，钻孔间距为 82 mm (3.23 in)，用两颗螺丝（非标准供货件）将安装底板固定在墙壁上。
- 打开外壳。
- 用随箱提供的 4 颗螺丝将回路显示仪固定到安装底板上。
- 关闭外壳盖并拧紧螺丝。

i 有关在管道上安装现场型外壳的详细信息，请参见配套《操作手册》。

i 有关安装选配 HART® 通信电阻模块的详细信息，请参见配套《操作手册》。

安装后检查

盘装型外壳中的指示器单元

- 密封圈是否完好无损？
- 安装夹是否牢牢固定在设备外壳上？
- 是否正确拧紧螺杆？
- 设备是否位于面板开孔中央？

现场型外壳中的指示器单元

- 密封圈是否完好无损？
- 外壳是否牢牢固定在安装底板上？
- 安装支架是否牢牢固定在墙壁/管道上？
- 外壳螺丝是否已牢固拧紧？

- 不得使用无限流器的电源为设备供电。仅允许将设备接入变送器的电流回路中。

- 盘装型外壳：**接线端子位于外壳后部。
- 现场型外壳：**接线端子位于外壳内部。设备有两个 M16 缆塞。打开外壳方可接线。

操作压簧式接线端子

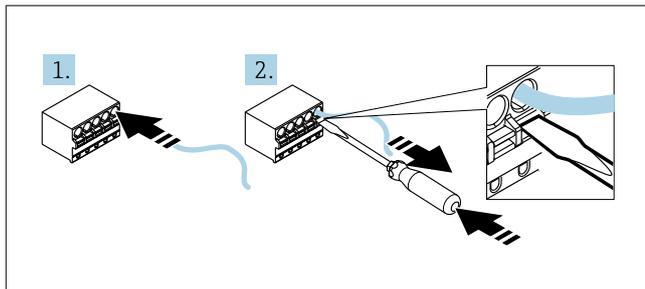


图 3 操作压簧式接线端子

1. 如果使用刚性电缆或带线鼻子的柔性电缆，只需将电缆线芯插入接线端子即可完成接线。无需工具。如果使用无线鼻子的柔性电缆，必须按照步骤 2 所示启用弹簧机构。
2. 为了松开电缆，请使用螺丝刀或其他合适工具完全推入弹簧机构，然后拔出电缆。



有关 HART® 连接（可选）的详细信息，请参见配套《操作手册》。



有关功能性接地连接的详细信息，请参见配套《操作手册》。



有关可开关背光的详细接线说明，请参见配套《操作手册》。

快速接线指南

接线端子	说明
+	正接线端，电流测量
-	负接线端，电流测量（无背光显示）
LED	负接线端，电流测量（带背光显示）
□	辅助接线端子（内部电气连接）
≡	功能性接地： <ul style="list-style-type: none"> ■ 盘装型设备：外壳后部接线端子

操作

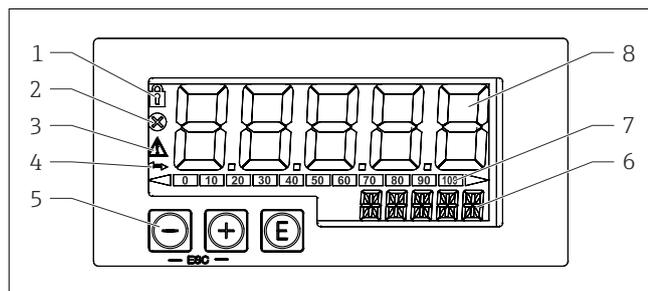


图 4 回路显示仪的显示和操作单元

- 1 操作菜单锁定图标
- 2 错误图标
- 3 警告图标
- 4 图标：正在进行 HART® 通信（可选）
- 5 操作按键：“-”、“+”、“E”
- 6 14 段单位/位号显示
- 7 棒图显示，标识量程超限状况

维护和清洁

设备无需专业维护工作。

接线端子	说明
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 现场设备：外壳内部接线端子

屏蔽和接地

对系统组件（尤其是连接线）进行屏蔽处理，且屏蔽层应尽可能覆盖整个系统，才能确保系统具有最佳电磁兼容性（EMC）。

HART® 通信允许采取下列三种屏蔽方式：

- 两端屏蔽
- 进线侧单端屏蔽，且现场设备端连接电容
- 屏蔽进线侧一端

在大多数情况下，进线侧单端屏蔽（现场设备端无需安装电容）即可保证最佳 EMC 防护效果。存在强扰动因素时，遵守 NAMUR NE21 标准接线，确保电磁兼容性（EMC）。

注意

在非等电势系统中，电缆屏蔽层多点接地会产生强平衡电流，导致信号电缆受损，或严重干扰信号传输。

- ▶ 在此情形下，信号电缆的屏蔽层应单端接地，即不能连接至外壳的接地端。悬空屏蔽线芯必须绝缘！

确保防护等级

现场型外壳

设备符合 IP67 的所有要求。安装或维修设备后，必须遵守以下几点以保证设计防护等级：

- 将外壳密封圈安装在安装槽中时，必须确保其洁净无损。密封圈必须清洁、干燥，或在需要时更换。
- 连接电缆必须符合指定外径要求（例如 M16 x 1.5，电缆外径 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.39 in)）。
- 安装测量设备时，电缆入口要始终朝下。
- 用堵头密封不使用的缆塞。
- 必须拧紧外壳盖和缆塞。

盘装型外壳

设备正面符合 IP65 的要求。安装或维修设备后，必须遵守以下几点以保证设计防护等级：

- 外壳前部和面板之间的密封圈必须洁净无损。密封圈必须清洁、干燥，或在需要时更换。
- 必须牢固拧紧盘装安装夹的螺栓（紧固扭矩：0.4 ... 0.6 Nm）。

8 5 位 7 段测量值显示，数字高度为 17 mm (0.67 in)

通过外壳前面板上的三个操作键操作设备。通过 4 位用户密码可以锁定设备设置。在设置锁定状态下，选择操作参数时显示屏上出现挂锁图标。

	回车键：进入操作菜单，确认参数选择或设置
A0017716	
	在操作菜单中选择和设置/更改数值；同时按下“-”和“+”键，返回主菜单。不保存设置。
A0017714	
	
A0017715	



有关操作和调试的详细信息，请参见配套《操作手册》。

使用洁净的干布清洁设备。
