



简明操作指南 RIA15

本安型回路显示仪，通过回路供电，可作为现场设备或盘装型仪表使用，输出 4...20 mA 模拟量信号或 HART®过程变量



本文档为《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。

标配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（选项）。

通过 HART 通信，可以非常灵活地配置和调试所选的 Endress+Hauser 现场设备/传感器（带相应选项），或者读取和显示其诊断消息。

该设备通过 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使用，完全安装到位后才能进行设备操作。
- 现场设备：
设备采用现场安装方式。
- 设备只能在允许的环境条件下运行。

到货验收和产品标识

产品标识

制造商名称和地址

产品责任

由于将设备用于非指定用途，或未遵守本手册指南导致的设备故障，制造商不承担任何责任。

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。

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

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，请参见相关《操作手册》的“技术参数”章节。

盘装型外壳

- 防护等级：前部 IP65，后部 IP20（未经 UL 评估）
- 安装位置：水平

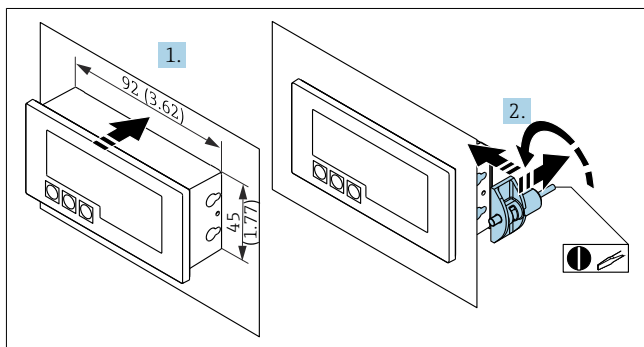


图 1 盘装型外壳的安装指南

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)。

1. 从前部将设备插入面板开孔中。
2. 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 UL 评估）
- 塑料外壳防护等级：IP66/67（未经 UL 评估）

墙装

墙装（无安装工具包）：

1. 打开外壳。
2. 使用仪表设备作为 4 个 6 mm (0.24 in) 钻孔的模板，在水平面板上分开 99 mm (3.9 in)，在垂直面板上分开 66 mm (2.6 in)。
3. 用 4 颗螺丝将指示器固定在墙上。
4. 盖上保护罩并拧紧外壳螺丝。

墙装（带可选安装工具包）：

接线

警告

危险！设备带电

- ▶ 设备的所有连接均必须在断电条件下进行。

只有经过认证的设备（可选）才能连接到危险区域

- ▶ 请遵守《操作手册》防爆专用附录中的相应说明和接线图。

注意

如果电流过高，设备会损坏

- ▶ 仪表必须由供电单元供电，供电单元采用限能电路，符合 UL/EN/IEC 61010-1 标准中 9.4 节和表 18 列举的各项要求。

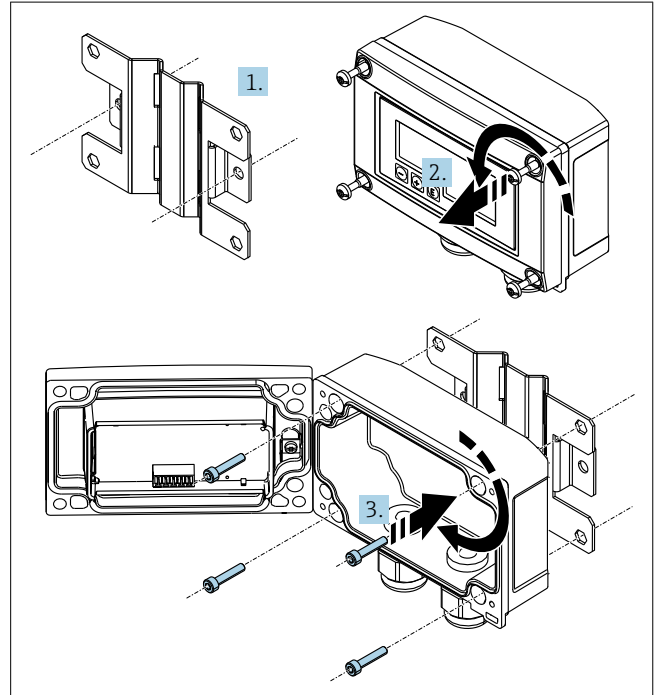


图 2 在墙上安装回路显示仪

1. 使用安装底板作为两个 6 mm (0.24 in) 钻孔的模板，分开 82 mm (3.23 in)，用两颗螺丝（未提供）将底板固定在墙上。
2. 打开外壳。
3. 用提供的 4 个螺丝将指示器固定到安装底板上。
4. 盖上保护罩并拧紧螺丝。



关于现场型外壳的管装，参见相关《操作手册》。



关于可选 HART 通信电阻模块的安装信息，参见相关《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？

- ▶ 请勿在没有电流限制器的电压源下操作设备。相反，只在带变送器的电流环路中操作设备。

- **盘装型外壳：**端子位于外壳后部。
- **现场型外壳：**端子位于外壳内。设备有两个 M16 缆塞。必须打开外壳以进行接线。

弹簧端子的操作

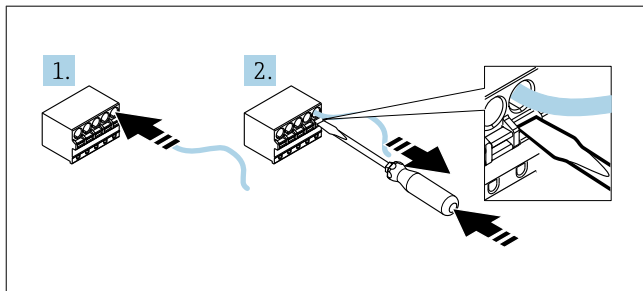


图 3 弹簧端子的操作

1. 如果使用刚性电缆或带套圈的柔性电缆，则仅将电缆插入端子进行连接。无需工具。如果使用不带套圈的柔性电缆，则必须按照步骤 2 所示激活弹簧机构。
2. 为了松开电缆，请使用螺丝刀或其他合适的工具将弹簧机构完全推入，然后拔出电缆。



关于 HART 连接（可选）的详细信息，请参见相关《操作手册》。



关于功能接地连接的详细信息，请参见相关《操作手册》。



关于可切换背光接线的详细信息，请参见相关《操作手册》。

快速接线指南

端子	描述
+	正接线端，电流测量
-	负接线端，电流测量（无背光显示）
LED 指示灯	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

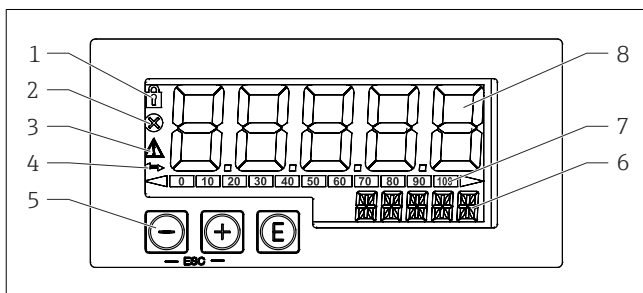


图 4 回路显示仪的显示和操作单元

- 1 操作菜单锁定图标
- 2 错误图标
- 3 警告图标
- 4 HART 有源通信图标（可选）
- 5 操作按键“-”、“+”、“E”
- 6 14 段单位/位号显示
- 7 条形图显示，标识量程超限状况
- 8 5 位 7 段测量值显示（字符高度为 17 mm (0.67 in)）

维护和清洁

设备无需专业维护。

清洁非接液部件表面

- 建议：使用干燥或用水略微蘸湿的无绒布清洁。

端子	描述
	<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。符合 NAMUR NE21 标准，确保存在扰动变量时仪表正常运行。

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确保这种保护：

- 外壳密封圈必须放置在凹槽中时，确保密封圈洁净无损。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)）。
- 安装测量仪表时，电缆入口要始终朝下。
- 用堵头替换未使用的缆塞。
- 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确保这种保护：

- 外壳前部和面板之间的密封圈必须清洁无损。密封圈必须清洁、干燥，或在需要时更换。
- 必须拧紧盘式安装夹的螺钉（紧固扭矩：0.4 ... 0.6 Nm）。

外壳前面板上三个操作按键，用于仪表操作。输入 4 位用户自定义访问密码即可锁定设备设置。在锁定状态下，如果选中某个操作参数，显示屏上显示锁定图标。

	回车键：进入操作菜单，确认参数选择或设置
A0017716	
	在操作菜单中选择选项和输入设定值，或更改数值；同时按下“-”和“+”键，返回上一级菜单。不保存当前设定值。
A0017714	
A0017715	



有关操作和调试的详细信息，请参见配套《操作手册》。
