

简明操作指南

RIA16

回路供电总线型数显仪

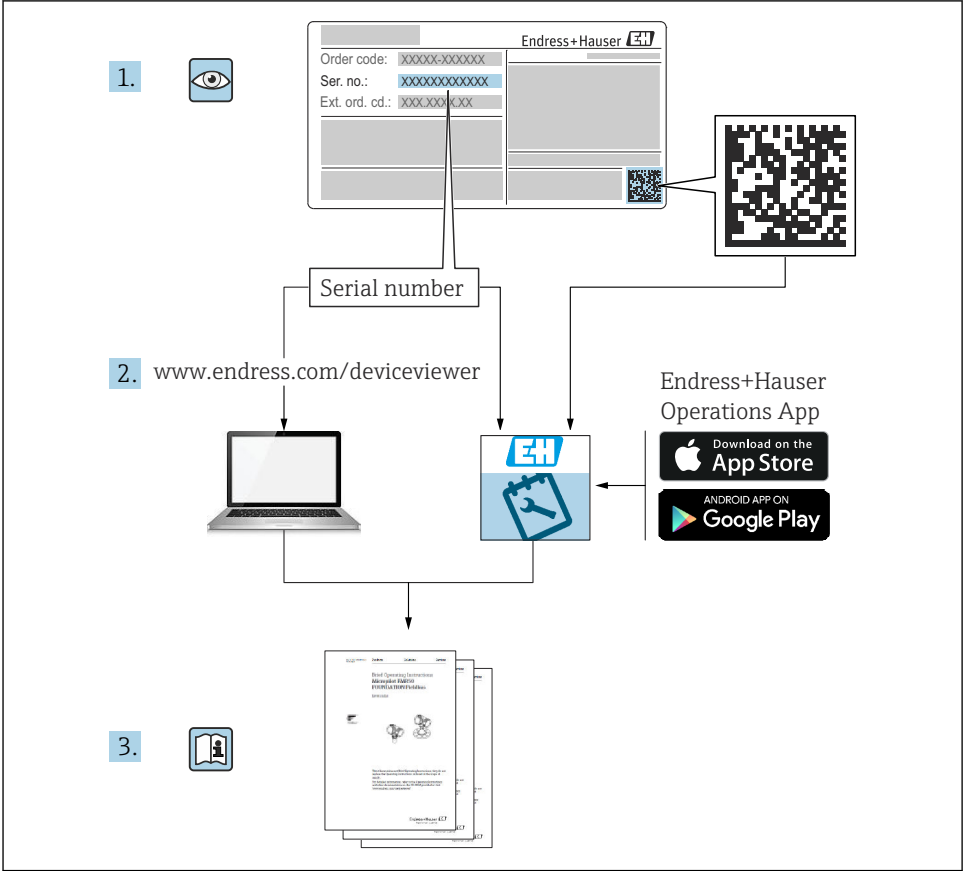


本《简明操作指南》不能替代设备随箱包装中的《操作手册》。

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



A0023555

目录

1 文档信息 3

1.1 信息图标 3

1.2 文档资料 5

2 基本安全指南 5

2.1 人员要求 5

2.2 指定用途 6

2.3 工作场所安全 6

2.4 操作安全 6

2.5 产品安全 6

3 标识 6

3.1 铭 牌 6

3.2 供货清单 7

3.3 证书与认证 7

4 安 装 8

4.1 安装要求 8

4.2 安装测量设备 8

4.3 安装后检查 10

5 电气连接 10

5.1 连接设备 12

5.2 保证防护等级 13

5.3 连接后检查 13

6 操作方式 14

6.1 操作方式概览 14

6.2 通过操作按键访问操作菜单 14

6.3 设备设置 16

1 文档信息

1.1 信息图标

1.1.1 安全图标



危险状况警示图标。若未能避免这种状况，会导致人员严重或致命伤害。



危险状况警示图标。若未能避免这种状况，可能导致人员严重或致命伤害。



危险状况警示图标。若未能避免这种状况，会导致人员轻微或中等伤害。



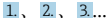
操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。

1.1.2 电气图标

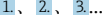
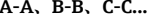
图标	说明	图标	说明
	直流电		交流电
	直流电和交流电		接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。

图标	说明
	等电势连接端 (PE: 保护性接地端) 建立任何其他连接之前，必须确保接地端子已经可靠接地。 设备内外部均有接地端： ■ 内部接地端：等电势连接端已连接至电源。 ■ 外部接地端：设备已连接至工厂接地系统。

1.1.3 特定信息图标

图标	说明	图标	说明
	允许 允许的操作、过程或动作。		推荐 推荐的操作、过程或动作。
	禁止 禁止的操作、过程或动作。		提示 附加信息。
	参考文档		参考页面
	参考图		操作步骤
	操作结果		外观检查

1.1.4 图中的图标

图标	说明	图标	说明
	部件号		操作步骤
	视图		章节
	危险区		安全区（非危险区）

1.2 文档资料



配套技术文档资料的查询方式如下:

- 设备浏览器 (www.endress.com/deviceviewer) : 输入铭牌上的序列号
- 在 Endress+Hauser Operations app 中: 输入铭牌上的序列号或扫描铭牌上的二维码。

1.2.1 文档功能

根据订购型号, 可能提供以下文档资料:

文档资料类型	用途和内容
《技术资料》 (TI)	设计规划指南 文档包含设备的所有技术参数以及可以订购的附件和其他产品的概述。
《简明操作指南》 (KA)	引导用户快速获取首个测量值 《简明操作指南》包含从到货验收至初始调试的所有重要信息。
《操作手册》 (BA)	参考文档资料 文档包含设备生命周期内各个阶段所需的所有信息: 从产品标识、到货验收和储存, 至安装、电气连接、操作和调试, 以及故障排除、维护和处置。
《仪表功能描述》 (GP)	参数参考 文档详细介绍各个菜单参数。适用对象是在设备整个生命周期内执行操作和特定仪表设置的人员。
《安全指南》 (XA)	取决于“认证”选项, 设备包装中提供有电气设备在防爆场合的《安全指南》。《安全指南》是《操作手册》的组成部分。  设备铭牌上标识有配套《安全指南》 (XA) 文档资料代号。
设备补充文档资料 (SD/FY)	必须始终严格遵守补充文档资料中的各项说明。补充文档是整套设备文档的组成部分。

2 基本安全指南

2.1 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, 专业人员必须事先阅读并理解《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。

2.2 指定用途

- 设备为可设置总线型数显仪，带一路传感器输入。
- 设备安装在现场使用。
- 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。
- 只有遵守《操作手册》中的说明，才能确保安全操作。
- 必须在允许温度范围内操作设备。

2.3 工作场所安全

使用设备时：

- ▶ 穿戴国家规定的个人防护装备。

2.4 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。

2.5 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。

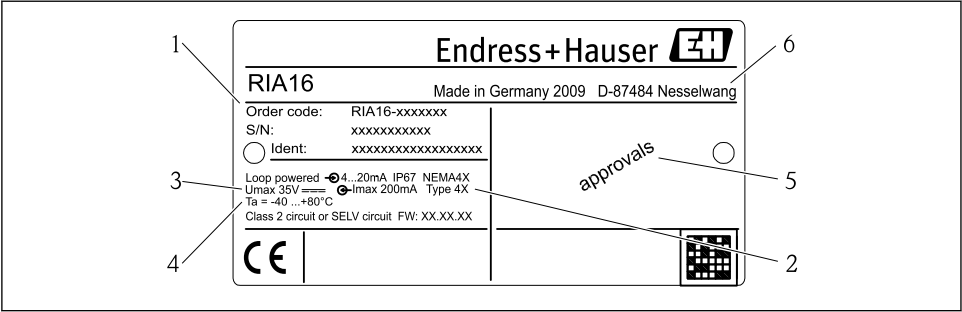
设备满足常规安全标准和法规要求。此外，还符合设备 EU 符合性声明中的 EU 准则要求。制造商通过粘贴 CE 标志确认设备满足此要求。

3 标识

3.1 铭牌

正确选择设备？

比对设备铭牌上的订货号与发货清单上的订货号。



A0011268

图 1 总线型数显仪的铭牌示意图

- 1 设备描述、订货号、序列号和识别号
- 2 防护等级
- 3 电源和输出信号
- 4 环境温度
- 5 认证
- 6 制造商名称和地址

3.2 供货清单

现场显示单元的供货清单包括：

- 总线型数显仪
- 电缆屏蔽层接地线夹（仅适用铝外壳）
- 《简明操作指南》（印刷版）
- 可选：防爆型设备的《安全指南》（ATEX）
- 附件（例如管装架），参见《操作手册》中的“附件”章节 → 图 BA00280R。

3.3 证书与认证

3.3.1 CE 认证

产品符合欧共体标准的一致性要求。因此，遵守 EC 准则的法律要求。制造商确保贴有 CE 标志的仪表均成功通过了所需测试。

3.3.2 EAC 认证

产品遵守 EEU 准则的法律要求。Endress+Hauser 确保贴有 EAC 标志的仪表均成功通过了所需测试。

3.3.3 UL 认证

关于 UL Product iq™ 的更多信息，搜索关键词“E225237”

4 安装

4.1 安装要求

设备安装在现场使用。

调整安装方向，确保可以从显示屏正常读数。

工作温度范围：

- $-40 \dots +80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- 使用集电极开路输出时： $-20 \dots +80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176\text{ }^{\circ}\text{F}$)

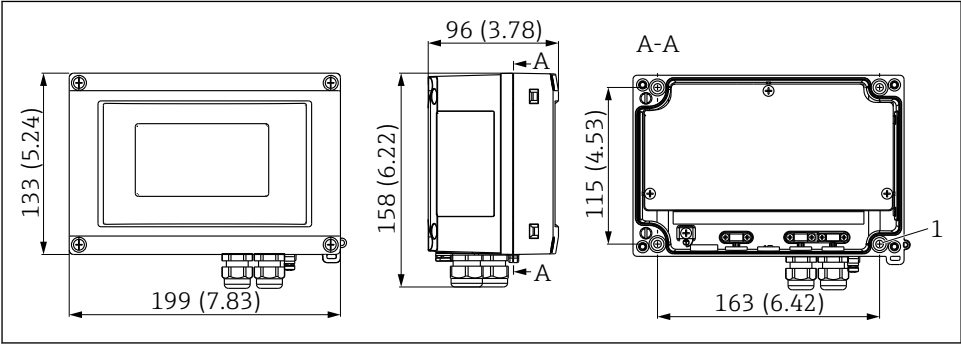
 在温度上限范围内操作设备会降低显示屏的使用寿命。

温度低于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时，显示屏的响应速度变慢。

温度低于 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时，无法保证显示屏的可读性。

工作海拔高度	不超过海平面之上 2 000 m (6 561.7 ft)
过电压保护等级	II 级过电压保护
污染等级	2 级污染等级

4.1.1 尺寸



 2 总线型数显仪的外形尺寸示意图；单位：mm (in)

- 1 直接在墙壁上钻孔安装，或通过选配安装板安装：使用 4 个 $\varnothing 5\text{ mm}$ (0.2 in) 螺丝

4.1.2 安装位置

必须注意安装位置的环境条件要求（例如环境温度、防护等级、气候等级等），确保正确安装设备，详细信息参见操作手册中的“技术参数”章节 →  BA00280R。

4.2 安装测量设备

设备可以直接安装在墙壁上，或者使用选配安装套件安装在管道或墙壁上。

4.2.1 直接安装在墙壁上

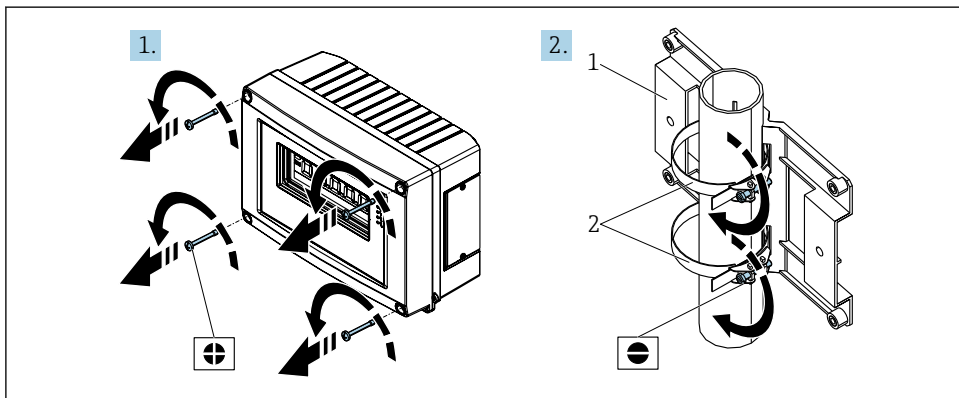
将数显仪直接安装在墙壁上：

1. 钻 4 个孔（参见外形尺寸示意图，→ 图 2, 图 8）。
2. 使用 4 个螺丝（ $\varnothing 5$ mm (0.2 in)）将设备安装在墙壁上。

4.2.2 安装在管道上

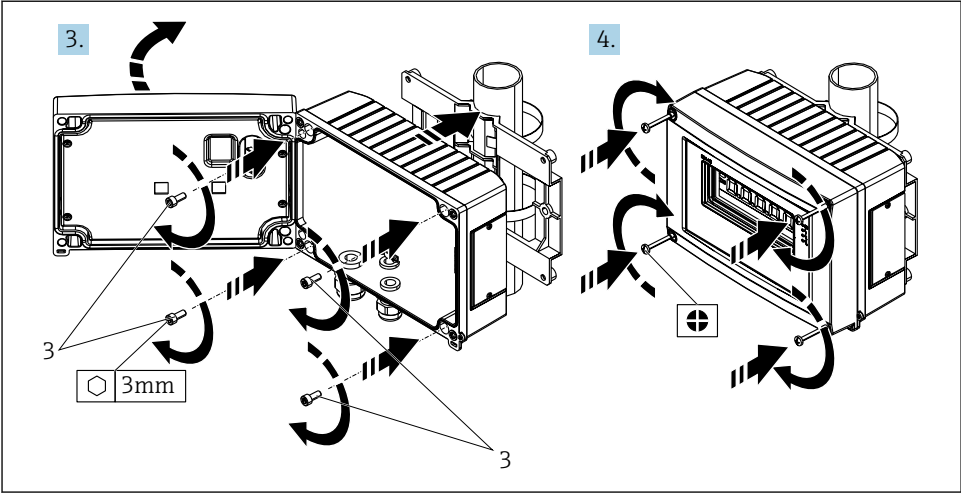
安装架适用于直径 25 ... 125 mm (1 ... 5 in) 的管道。安装套件中包括 1 块安装板（图号 1）、2 个金属卡箍（图号 2）和 4 个螺丝（图号 3），→ 图 3, 图 9。

将数显仪安装在管道上：



A0011269

图 3 安装准备



A0011270

图 4 将数显仪固定在安装板上

4.3 安装后检查

设备安装完成后，执行下列检查：

设备状况和技术规范	注意事项
测量设备是否损坏？	外观检查
密封圈是否完好无损？	外观检查
设备是否牢固固定在墙壁上或安装板上？	-
外壳盖是否牢固安装？	-
测量设备是否符合测量点技术规范（环境温度、测量范围等）？	参见“技术参数”章节。

5 电气连接

注意

存在电子部件受损或故障的风险

- ▶ ⚡ ESD - 静电释放。对接线端子采取静电释放保护措施。

小心

存在电子部件受损的风险

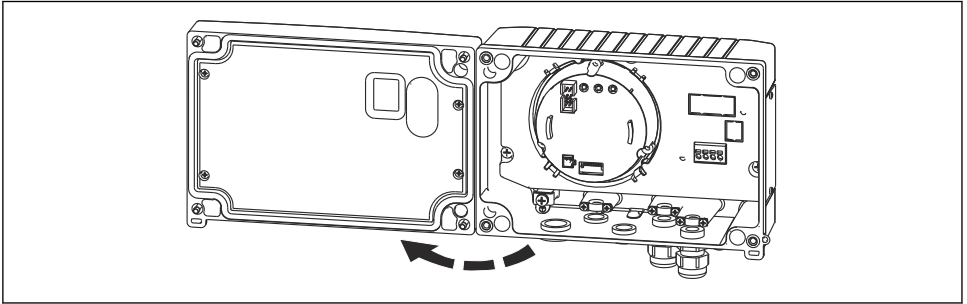
- ▶ 切断电源后方可进行设备安装和接线。

注意

连接错误会导致防爆认证失效

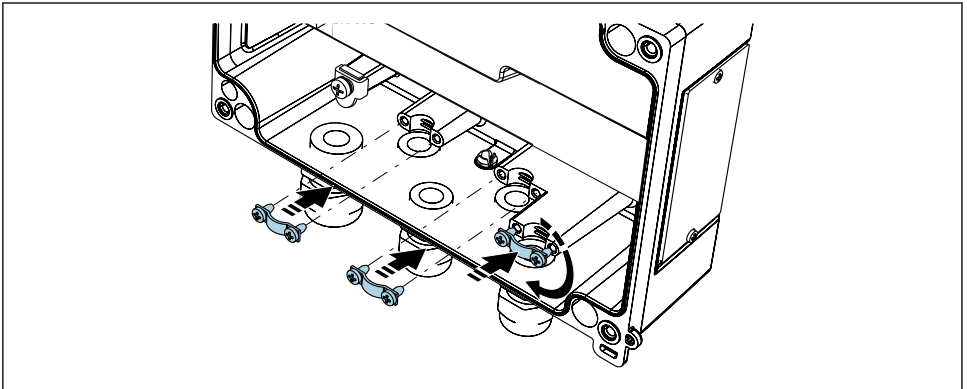
- ▶ 连接防爆型设备时，确保遵照《操作手册》配套防爆手册中的所有相关指南和图示说明。

首先打开设备外壳。



A0011271

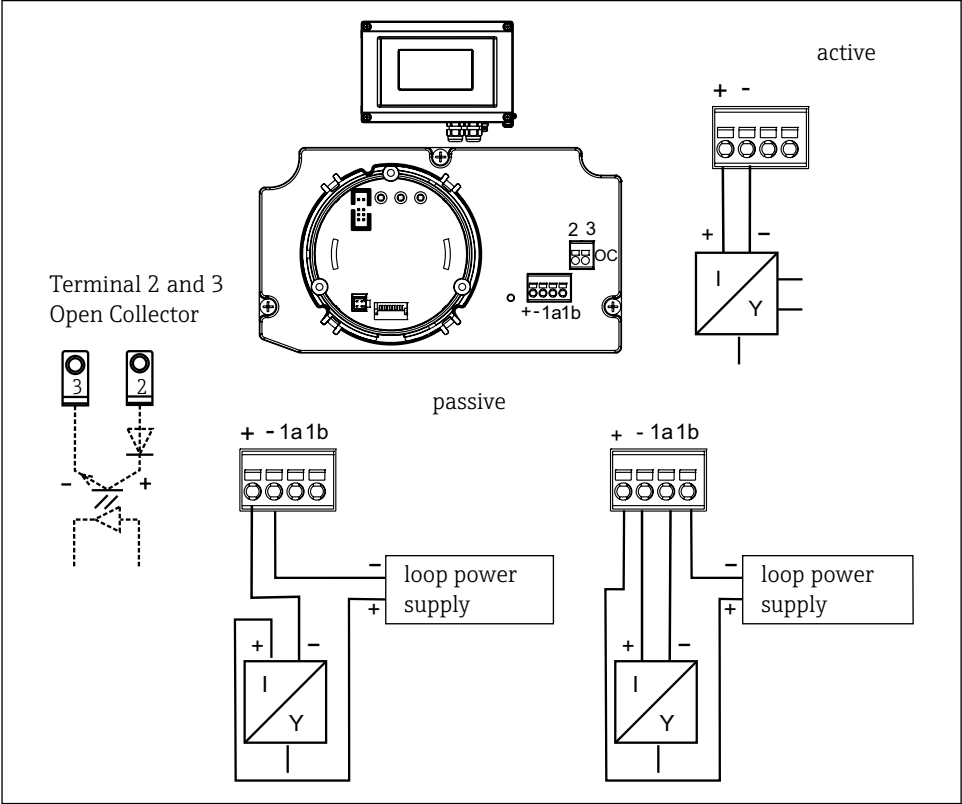
5 打开总线型数显仪外壳



A0014935

6 安装电缆屏蔽层接地线夹（仅针对铝外壳）

5.1 连接设备



A0051980

图 7 总线型数显仪的接线端子分配

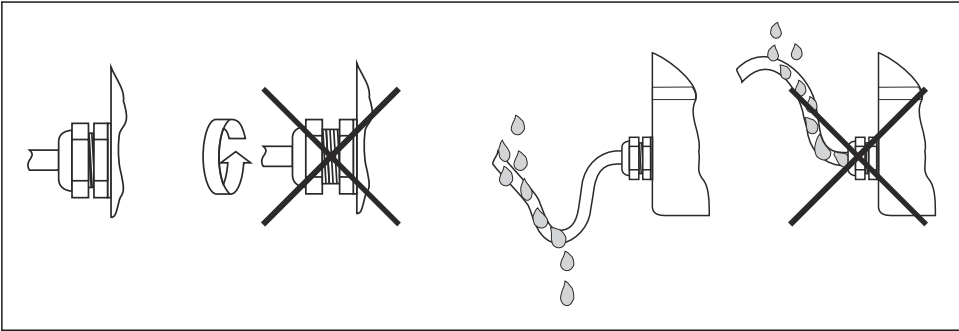
接线端子	接线端子分配	输入和输出
+	4 ... 20 mA 测量信号 (+)	信号输入
-	4 ... 20 mA 测量信号 (-)	信号输入
1	连接其他仪表的接线端子	支持端
2	数字限位开关 (集电极)	开关量输出
3	数字限位开关 (发射极)	开关量输出

以上列举了防爆总线型数显仪的接线端子分配和连接参数。设备仅适合接入 4 ... 20 mA 测量回路使用。整个测量回路必须保证等电势（在防爆危险区和非危险区）。

5.2 保证防护等级

设备完全满足 IP67 防护等级要求。为保证设计防护等级，安装或维修设备后必须遵守以下几点。

- 确保安装在安装槽中的密封圈洁净无损。如需要，必须清洁、干燥或更换密封圈。
- 连接电缆必须符合规定外径要求（例如 M20 x 1.5，电缆外径 8 ... 12 mm (0.3 ... 0.47 in)）。安装测量设备时尽可能避免电缆入口朝上。
- 安装堵头密封不使用的电缆入口。
- 禁止拆除电缆入口处的配套索环。
- 必须拧紧外壳盖和电缆入口。



A0011260

图 8 确保 IP67 防护等级的接线说明

5.3 连接后检查

完成电气安装后，执行下列检查：

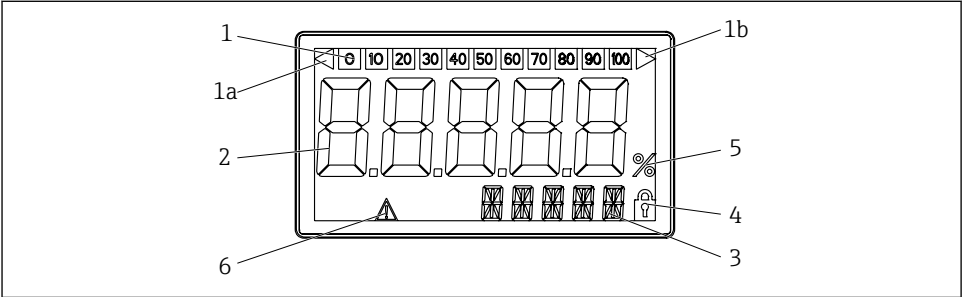
设备状况和技术规范	注意事项
电缆或设备是否完好无损？	外观检查

电气连接	注意事项
电缆是否完全隔离敷设？是否已避免盘圈和交叉？	-
安装后的电缆是否已消除应力影响？	-
接线端子分配是否正确？比对端子排接线图。	→ 图 12
所有端子螺钉是否牢固拧紧？	外观检查
缆塞是否密封良好？	外观检查
外壳盖是否牢固拧紧？	外观检查

6 操作方式

6.1 操作方式概览

6.1.1 显示单元



A0011163

图 9 总线型数显仪的液晶显示屏

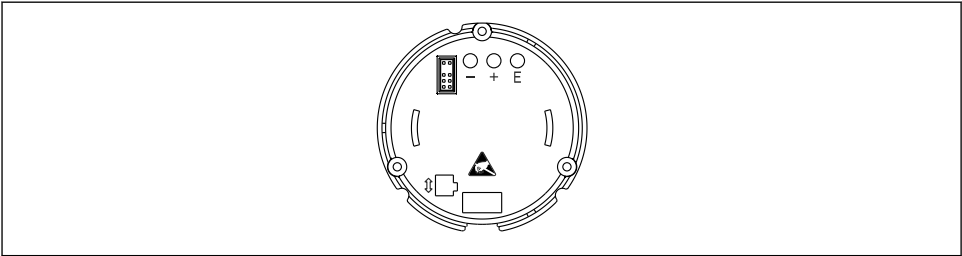
- | | | | |
|----|----------------------|---|-------------|
| 1 | 棒图显示 | 3 | 14 段单位和信息显示 |
| 1a | 超量程下限标记 | 4 | “编程锁定”图标 |
| 1b | 超量程上限标记 | 5 | “%”单位 |
| 2 | 测量值显示 | 6 | “故障”警告图标 |
| | 26 mm (1.02 in) 字符高度 | | |

6.2 通过操作按键访问操作菜单

注意

开盖会导致防爆认证失效

► 必须在非危险区设置设备。



A0011261

图 10 总线型数显仪的操作按键 (“-”、“+”、“E”)

i 在设置过程中，显示单元必须始终连接至电子部件。

1. 打开外壳盖。
2. 露出设备的操作按键。

6.2.1 菜单路径

操作面板分为两级。

菜单：在菜单级可以选择不同菜单项。各个菜单项提供了一系列相关操作功能。

操作功能：操作功能中列举了一系列操作参数。操作功能用于操作和设置设备。

操作按键：

“E”回车键：按住 E 键超过 3 秒，进入编程菜单。

- 选择操作功能。
- 接受数值。
- 按住 E 键超过 3 秒，切换至主界面。首先会显示提示框，询问用户是否保存输入数据。
- 保存输入数据。

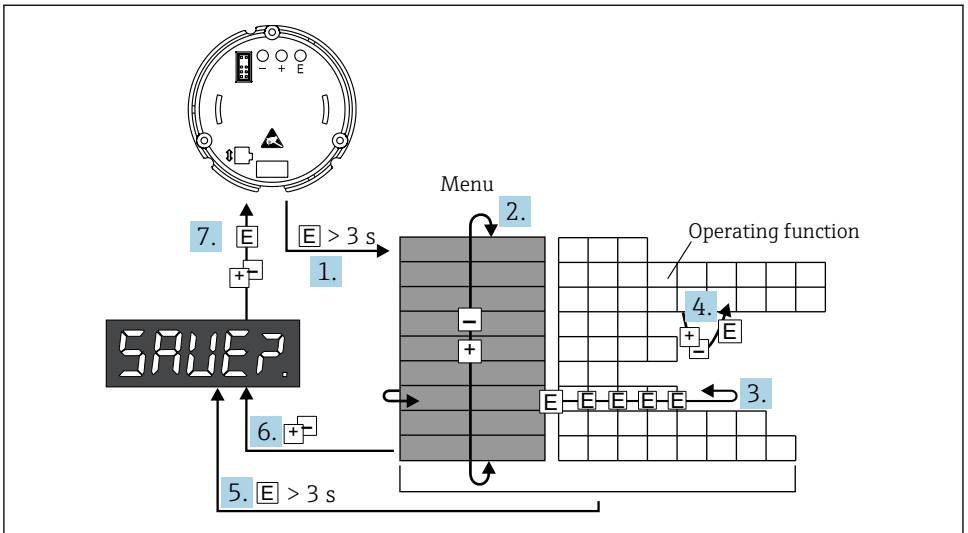
“+/-”选择键：

- 选择菜单。
- 设置参数和数值。
- 选择操作功能后，使用“+”或“-”键输入值或更改设置。

 如果长时间按住按键，数值会以更快的速度变化。

如果在“程序名称”和“程序版本”操作项目下按下“+”或“-”键，屏幕将水平滚动，原因是 14 段数码管不能完整显示这些项目（7 位）。

6.2.2 在操作菜单中编程



A0051891

图 11 总线型数显仪编程

1. 进入操作菜单。
2. 使用“+”或“-”键选择菜单。
3. 选择操作功能。
4. 在编辑模式下输入参数（使用“+”或“-”键输入或选择数据，使用“E”键应用数据）。
5. 直接切换至主界面。首先会显示提示框，询问用户是否保存输入数据。
6. 使用“+/-”键退出菜单。将显示提示框，询问用户是否保存输入数据。
7. 确认是否需要保存数据：使用“+”或“-”键选择是否保存数据，并使用“E”键确认。

6.3 设备设置

关于使用调试工具进行设备设置的详细信息，参见《操作手册》。



71616747

www.addresses.endress.com
