

简明操作指南

RIA45

回路显示仪

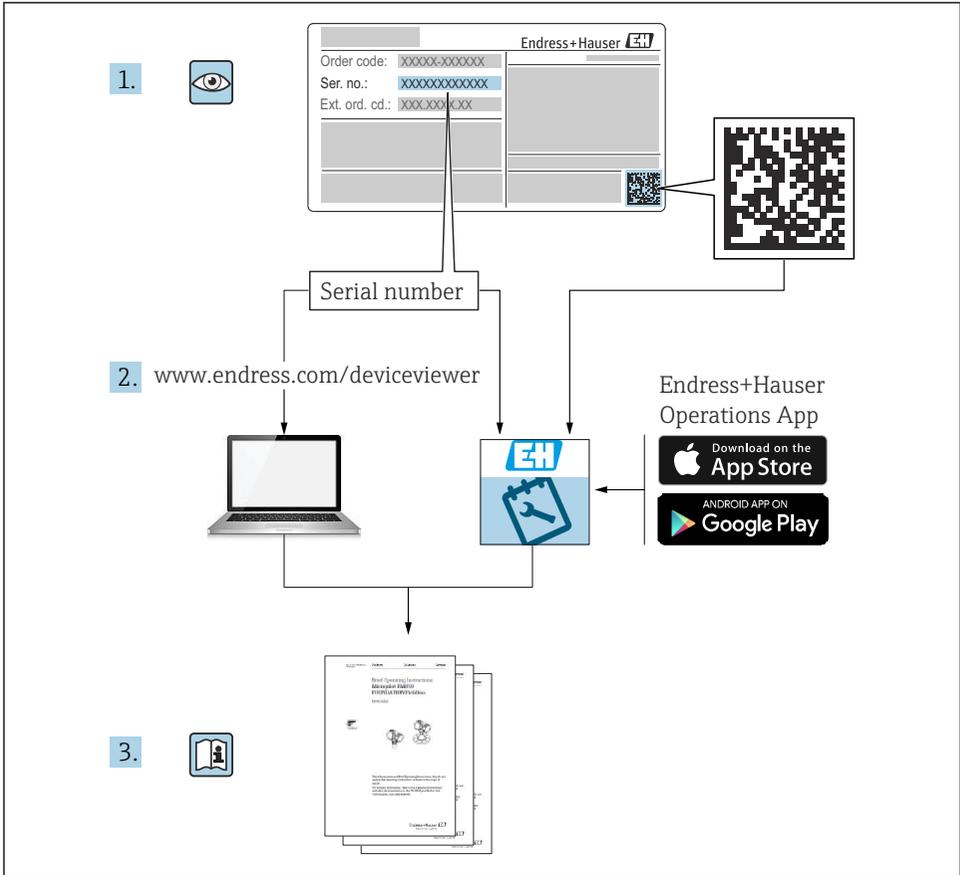


本文档为《简明操作指南》，不能替代设备随箱包装中的《操作手册》。

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



A0023555

目录

1	文档信息	3
1.1	信息图标	3
2	安全指南	5
2.1	人员要求	5
2.2	指定用途	5
2.3	工作场所安全	5
2.4	操作安全	5
2.5	产品安全	5
3	到货验收和产品标识	5
3.1	到货验收	5
3.2	产品标识	6
3.3	证书和认证	6
3.4	储存和运输	6
4	安装	7
4.1	安装要求	7
4.2	外形尺寸	7
4.3	安装步骤	7
4.4	安装后检查	8
5	接线	9
5.1	电气连接	9
5.2	连接后检查	12
6	操作	13
6.1	操作单元	13
6.2	显示屏和 LED 设备状态指示灯	15
6.3	图标	15
6.4	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
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。



警告
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。



小心
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。



注意
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

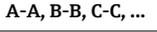
图标	说明	图标	说明
	直流电		交流电
	直流电和交流电		接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。

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: <ul style="list-style-type: none"> 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)

2 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

过程显示器评估模拟量过程变量, 并显示在彩色显示屏上。通过设备的输出信号和限位继电器可以监测和控制过程。为此, 设备配备了大量软件功能。可通过自带的回路电源为两线制传感器供电。

- 设备用作配套装置, 禁止安装在危险区中使用。
- 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。禁止擅自改装或改动设备。
- 设备安装在面板上, 安装到位后方可进行操作。

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

存在人员受伤的风险!

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

2.5 产品安全

产品基于工程实践经验设计, 符合最先进的安全要求。通过出厂测试, 可以安全使用。

3 到货验收和产品标识

3.1 到货验收

设备到货后请进行以下检查:

1. 检查包装是否完好无损。
2. 如发现损坏:
立即向制造商报告损坏情况。

3. 禁止安装已损坏的材料。制造商无法保证符合安全要求，对于由此可能造成的后果也概不负责。
4. 检查包装内的物品是否与供货清单一致。
5. 拆除用于运输的所有包装材料。

3.2 产品标识

设备标识信息如下：

- 铭牌参数
- 发货清单上的扩展订货号及订购选项

3.2.1 制造商名称和地址

制造商名称:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
制造商地址:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
产品型号:	RIA45

3.3 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）

3.3.1 其他标准和准则

- IEC 60529:
外壳防护等级（IP 代号）
- IEC 61010-1:
测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求
- EN 60079-11:
爆炸性环境 - 第 11 部分：由本质安全型“i”保护的 设备（可选）

3.4 储存和运输

请注意以下几点：

允许储存温度范围为-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)；在短时间内（最长 48 小时），设备可以在临界温度下储存。



储存和运输设备时，请妥善包装，保护设备免受撞击等外部影响。原包装具有最佳防护效果。

储存和运输过程中避免下列环境条件影响：

- 阳光直射
- 振动
- 腐蚀性介质

4 安装

4.1 安装要求

注意

高温会缩短显示屏的使用寿命。

- ▶ 为了避免热量积聚，为设备做好充分的散热措施。
- ▶ 禁止长时间在高温下使用设备。

该过程显示仪适用于面板安装。

调整显示屏安装方向，确保读取方便。连接和输出位于背面。通过带标号的接线端子连接电缆。

工作温度范围：

非防爆/防爆设备：-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

UL 认证设备：-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

4.2 外形尺寸

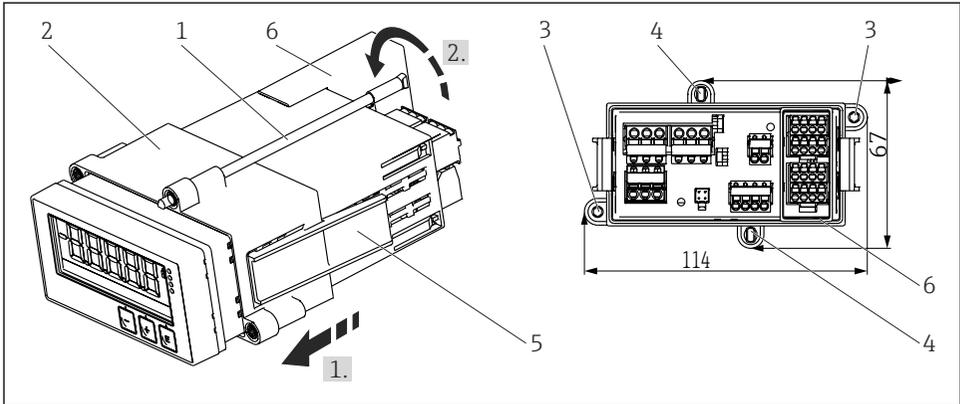
满足设备（包括接线端子和固定卡扣）的安装深度要求：约 150 mm (5.91 in)。

对于防爆型设备，必须使用防爆安装架，并且必须满足 175 mm (6.89 in) 安装深度要求。详细外形尺寸信息参见《操作手册》中的“技术参数”章节。

- 面板开孔尺寸：92 mm (3.62 in) x 45 mm (1.77 in)。
- 最大面板厚度：26 mm (1 in)。
- 最大视角范围：显示屏中轴线左右两侧均为 45°。
- 设备水平并排安装（X 轴方向）或竖直堆叠安装（Y 轴方向）时，必须满足机械间距要求（由外壳和前面板确定）。

4.3 安装步骤

面板开孔尺寸要求为 92 mm (3.62 in) x 45 mm (1.77 in)



A0010404

图 1 安装在面板上

1. 将螺杆（部件 1）拧入安装架（部件 2）的预留螺孔。安装架上共有四处相对布置的螺孔（部件 3/4）。
2. 从正面将设备推入面板开孔中。
3. 使设备保持水平，朝着外壳按压已拧入螺杆的安装架（部件 2），直至安装架锁定到位（步骤 1.），从而将外壳固定在面板上。
4. 然后拧紧螺杆，将设备固定到位（步骤 2.）。
5. 对于防爆型设备，安装接线端子专用隔板（部件 6）。

如需拆除设备，从锁定部件（部件 5）处松开并拆下安装架。

4.4 安装后检查

- 密封圈是否完好无损？
- 安装架是否牢固安装固定在设备外壳上？
- 螺杆是否正确拧紧？
- 设备是否位于面板开孔中央？
- 隔板是否安装（适用防爆型设备）？

5 接线

警告

危险！设备带电！

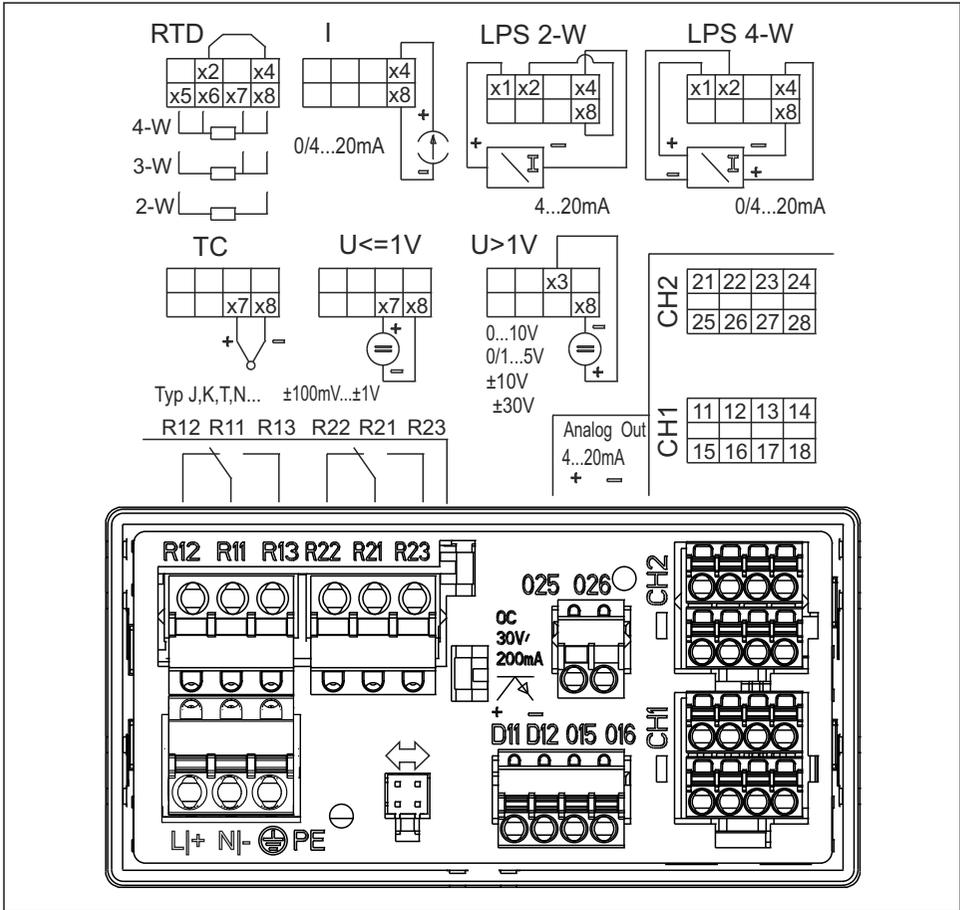
- ▶ 进行接线操作之前，必须确保设备已断电。
- ▶ 进行所有其他电气连接前，必须首先建立保护性接地连接。断开保护性接地连接会导致危险。
- ▶ 调试设备之前，确保供电电压与铭牌参数完全一致。
- ▶ 安装在厂房使用时，自备合适的开关或断路器保护器。必须在设备附近安装开关（在操作方便的位置），并标识为专用断路器保护器。
- ▶ 电源电缆需要搭配过流保护部件（额定电流 $\leq 10\text{ A}$ ）使用。



- 注意设备正面的接线端子标识。
- 允许将安全特低电压和危险电压线路一并接至继电器。

5.1 电气连接

为每路输入提供回路电源（LPS）。回路电源主要为两线制传感器供电，并与系统和输出电气隔离。



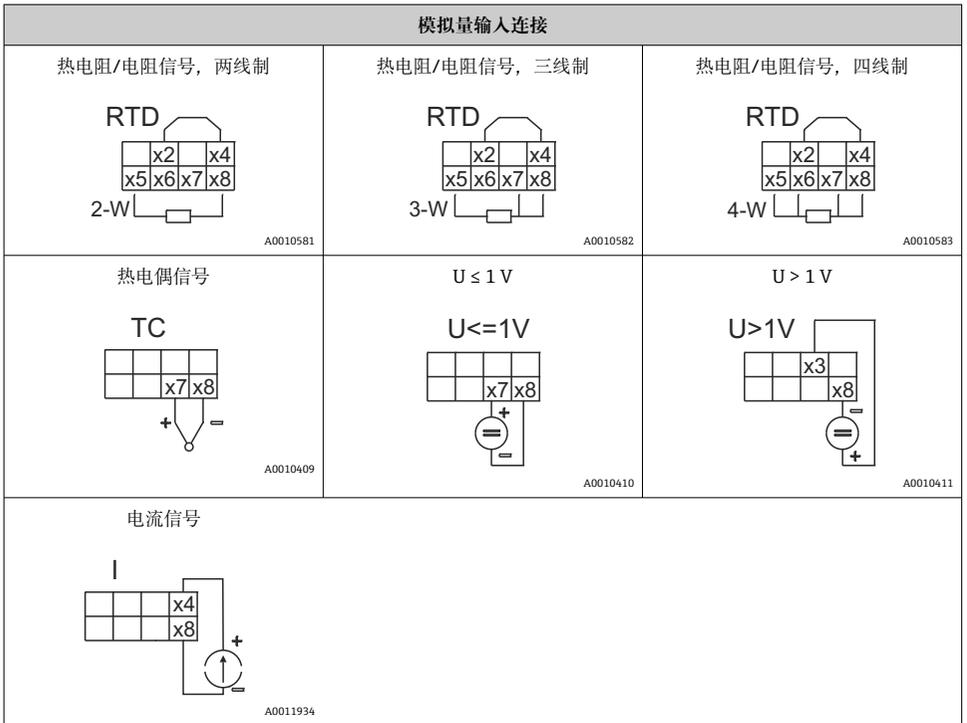
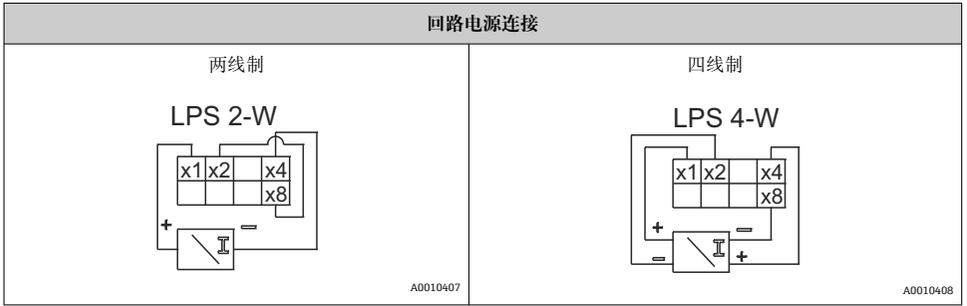
A0010228

2 设备的接线端子分配 (通道 2 和继电器, 可选); 注: 图示为发生电源故障时的继电器触点位置。

i 如果长信号电缆上易出现高能瞬变, 建议用户在上游安装合适的浪涌保护器。

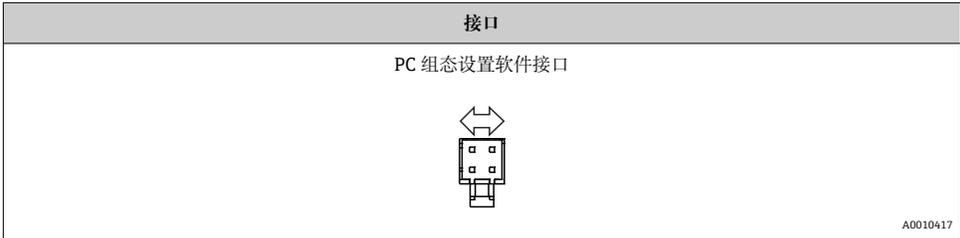
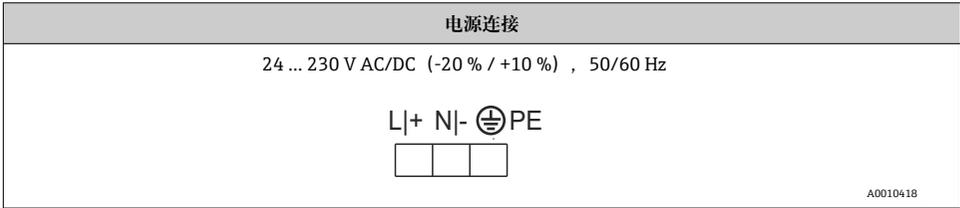
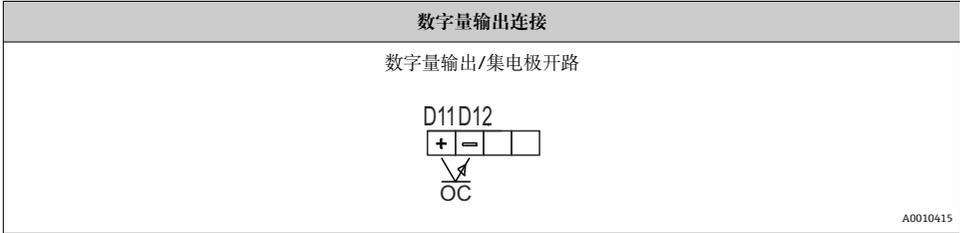
5.1.1 过程显示仪的电气连接示意图





图示为发生电源故障时的继电器触点位置:





5.2 连接后检查

设备状态和技术规范	说明
设备或电缆是否完好无损？	外观检查
电气连接	说明
供电电压是否与铭牌参数一致？	24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) , 50/60 Hz
所有接线端子是否牢固安装在正确插槽中？每个接线端子的编号是否正确？	-
安装后的电缆是否已消除应力影响？	-
供电电缆和信号电缆是否正确连接？	参见外壳上的接线图。

6 操作

设备操作简便，无需查阅印刷版《操作手册》，即可完成多种应用场合中的设备调试。

FieldCare 调试软件是一种快捷方便的设备设置工具。其自带简明（帮助）指南，提供各个功能参数的详细信息。

6.1 操作单元

6.1.1 通过设备进行现场操作

通过设备前面板上的三个内置按键操作



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 打开设置菜单 ▪ 确认输入 ▪ 在菜单中选择功能参数或子菜单
	<p>在设置菜单中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 逐步滚动查看可选功能参数、菜单项、字符 ▪ 更改所选功能参数的数值（增大或减小） <p>在非设置菜单中：</p> <p>显示工作通道和计算通道，以及所有工作通道中的最小值和最大值。</p>

选择菜单底部的“x BACK”菜单项，可退出菜单/子菜单。

同时按下“-”键和“+”键并至少保持 3 s，可直接退出设置菜单，不保存更改。

6.1.2 通过接口和 PC 组态设置软件进行设置



通过组态设置软件进行设置时，可能无法确定输出和继电器的状态及开关动作

▶ 过程运行时禁止设置设备。

如需使用 FieldCare Device Setup 软件设置设备，将设备连接至个人计算机。此时需要使用专用接口转接头，例如 Commubox FXA291。

在 FieldCare 中安装通信 DTM 文件

设置显示仪前，必须先个人计算机中安装 FieldCare Device Setup 软件。详细安装信息参见 FieldCare 使用指南。

遵照下列步骤安装 FieldCare 设备驱动程序：

1. 首先，安装 FieldCare 设备驱动程序“CDI DTMLibrary”。进入 FieldCare 菜单“Endress+Hauser Device DTMs → Service / Specific → CDI”，即可找到此驱动程序。
2. 然后，必须在 FieldCare 中更新 DTM 目录。将新安装的 DTM 文件添加到 DTM 目录。

安装 TXU10/FXA291 的 Windows 驱动程序

安装 Windows 驱动程序需要具备管理员权限。遵照下列步骤操作：

1. 使用 TXU10/FXA291 接口转接头将设备连接至个人计算机。
 - ↳ 检测到新设备，Windows 安装向导启动。
2. 在安装向导中，不要设置为让设备自动搜索软件。这种情况下，选择“No, not this time”，然后点击“Next”。
3. 在下一窗口中，选择“Install software from a list or specific location”，然后点击“Next”。
4. 在下一窗口中，点击“Browse”并选择保存 TXU10/FXA291 转接头驱动程序的目录。
 - ↳ 安装驱动程序。
5. 单击“Finish”完成安装。
6. 检测到其他设备，Windows 安装向导再次启动。再次选择“No, not this time”，然后点击“Next”。
7. 在下一窗口中，选择“Install software from a list or specific location”，然后点击“Next”。
8. 在下一窗口中，点击“Browse”并选择保存 TXU10/FXA291 转接头驱动程序的目录。
 - ↳ 安装驱动程序。
9. 单击“Finish”完成安装。

接口转接头驱动程序安装完成。Windows 设备管理器中显示已分配的 COM 端口。

建立连接

如需与 FieldCare 建立连接，遵照下列步骤操作：

1. 首先编辑连接宏。为此，启动一个新项目，在显示的窗口中右击“Service (CDI) FXA291”对应的图标，并选择“Edit”。
2. 在下一窗口中，在“Serial interface”右侧选择安装 TXU10/FXA291 转接头 Windows 驱动程序时分配的 COM 端口。
 - ↳ 宏设置完成。选择“Finish”。
3. 双击启动“Service (CDI) FXA291”宏，然后点击“Yes”确认后续询问信息。
 - ↳ 搜索已连接的设备，打开合适的 DTM。启动在线设置。

遵照设备《操作手册》说明继续进行设备设置。也可在 FieldCareDevice Setup 软件中查询完整的设置菜单，即《操作手册》中列举的所有功能参数。



通常情况下，即使访问保护功能启用，也可使用 FieldCare PC 软件和相应的设备 DTM 覆盖参数。

如果需要使用密码对软件实施进一步的访问保护，应在扩展设备设置中启用此功能选项。

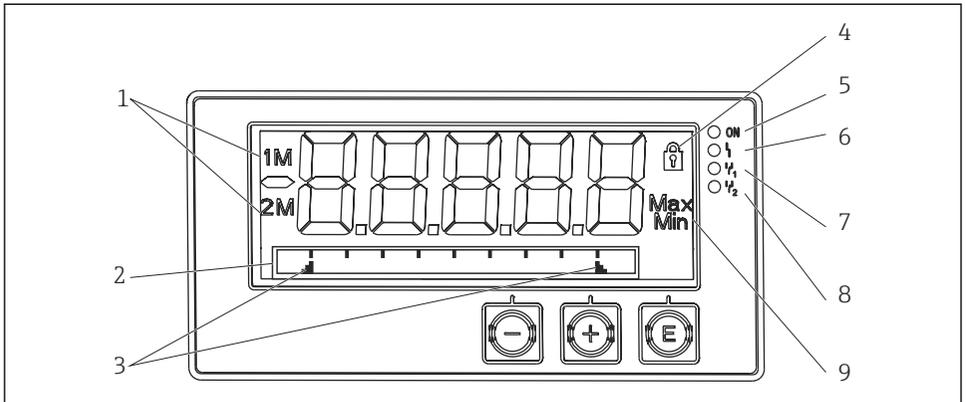
为此，选择 Menu → Setup/Expert → System → Overfill protect → German WHG 并确认。

6.2 显示屏和 LED 设备状态指示灯

过程显示仪自带背光液晶 (LC) 显示屏，分为两个显示区。七段显示区显示通道值以及其他信息和报警。

在点阵显示区中，可在显示模式下显示附加通道信息，例如位号、单位或棒图。操作过程中还可显示英文操作信息。

显示设置参数的详细信息参见《操作手册》中的“设置设备”章节。



A0010223

图 3 过程显示仪的显示屏

- 1 通道指示符: 1 表示模拟量输入 1; 2 表示模拟量输入 2; 1M 表示计算值 1; 2M 表示计算值 2
- 2 点阵显示区, 显示位号、棒图、单位
- 3 棒图中的限定值指示符
- 4 “操作被锁定”指示符
- 5 绿色 LED; 亮起 - 已通电
- 6 红色 LED; 亮起 - 故障/报警
- 7 黄色 LED; 亮起 - 继电器 1 励磁
- 8 黄色 LED; 亮起 - 继电器 2 励磁
- 9 最小值/最大值指示符

发生故障时，设备自动交替显示故障和通道信息，参见《操作手册》中的“设备自诊断、...”和“故障排除”章节。

6.3 图标

6.3.1 显示图标

	设备锁定/操作受限; 锁定设备设置, 防止意外更改参数; 此时仍可更改显示设置。
1	通道 1 (Analog in 1)
2	通道 2 (Analog in 2)

1M	第 1 个计算值 (Calc value 1)
2M	第 2 个计算值 (Calc value 2)
Max	最大值, 或所显示通道的最大值记录
Min	最小值, 或所显示通道的最小值记录

发生设备故障时:

显示屏显示 -----, 不显示测量值

超量程下限/超量程上限: -----

 点阵显示区中显示错误信息和通道名称 (位号)。

6.3.2 编辑模式中的图标

对于自定义文本, 支持输入下列字符:

“0..9”、“a-z”、“A-Z”、“+”、“-”、“*”、“/”、“\”、“%”、“”、“2”、“3”、“m”、“.”、“,”、“;”、“:”、“!”、“?”、“_”、“#”、“\$”、“”、“'”、“(”、“)”、“~”

对于数值时, 支持输入数字 0..9 和小数点。

此外, 编辑模式中使用下列图标:

	设置图标
	专家设置图标
	诊断图标
	接受输入。 选择此图标, 在用户指定位置处应用输入内容, 退出编辑模式。
	拒绝输入。 选择此图标, 拒绝输入内容, 退出编辑模式。保留先前设置的文本。
	左移一位。 选择此图标, 光标向左移动一位。
	删除前一字符。 选择此图标, 删除光标左侧的一个字符。
	全部删除。 选择此图标, 删除所有输入内容。

6.4 设备设置

详细设备设置信息参见《操作手册》。



71577263

www.addresses.endress.com
