

# 简明操作指南

## Proline 400

超声流量计（变送器部分）  
Modbus RS485



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》。设备的《简明操作指南》由两部分组成：

**变送器的《简明操作指南》（第二部分）**

包含变送器信息。

传感器的《简明操作指南》（第一部分） →  3



A0023555

## 流量计的《简明操作指南》

仪表由一台变送器和一个传感器组成。

流量计的《简明操作指南》包含《传感器简明操作指南》和《变送器简明操作指南》，分别介绍了变送器和传感器调试操作：

- 《传感器简明操作指南》（第一部分）
- 《变送器简明操作指南》（第二部分）

需要同时参照上述两本《简明操作指南》进行流量计调试，它们配套使用，互为补充：

### 《传感器简明操作指南》（第一部分）

传感器的《简明操作指南》适用于负责安装测量设备的专业人员。

- 到货验收和产品标识
- 储存和运输
- 安装步骤

### 《变送器简明操作指南》（第二部分）

变送器的《简明操作指南》适用于负责对测量设备进行调试、配置和参数设置（直至第一个测量值）的专业人员。

- 产品描述
- 安装步骤
- 电气连接
- 操作方式
- 系统集成
- 调试
- 诊断信息

## 其他设备文档



本文档为《变送器简明操作指南》（第二部分）。

《传感器简明操作指南》（第一部分）的获取方式：

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

详细设备信息参见《操作手册》和其他文档资料：

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

# 目录

<b>1</b>	<b>文档信息</b>	<b>5</b>
1.1	信息图标	5
<b>2</b>	<b>安全指南</b>	<b>7</b>
2.1	人员要求	7
2.2	指定用途	7
2.3	工作场所安全	7
2.4	操作安全	8
2.5	产品安全	8
2.6	IT 安全	8
2.7	设备的 IT 安全	8
<b>3</b>	<b>产品描述</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>安装步骤</b>	<b>9</b>
4.1	旋转显示模块	9
4.2	特殊安装指南	9
4.3	变送器的安装后检查	11
<b>5</b>	<b>电气连接</b>	<b>12</b>
5.1	电气安全	12
5.2	接线要求	12
5.3	连接测量设备	15
5.4	特殊接线指南	19
5.5	确保防护等级	19
5.6	连接后检查	20
<b>6</b>	<b>操作方式</b>	<b>21</b>
6.1	操作方式概述	21
6.2	操作菜单的结构和功能	22
6.3	通过网页浏览器访问操作菜单	23
6.4	通过调试软件访问操作菜单	28
<b>7</b>	<b>系统集成</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>调试</b>	<b>29</b>
8.1	安装检查和功能检查	29
8.2	启动测量设备	29
8.3	设置显示语言	29
8.4	设置测量设备	30
<b>9</b>	<b>诊断信息</b>	<b>30</b>

# 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 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

### 1.1.3 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
	<p><b>等电势连接端 (PE: 保护性接地端)</b> 建立任何其他连接之前，必须确保接地端子已经可靠接地。</p> <p>设备内外部均有接地端：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>内部接地端：等电势连接端已连接至电源。</li> <li>外部接地端：设备已连接至工厂接地系统。</li> </ul>

### 1.1.4 通信图标

图标	说明	图标	说明
	无线局域网 (WLAN) 无线局域网通信。		Prosonic Flow 400 蓝牙 设备间的短距离无线蓝牙数据传输。
	LED 指示灯 发光二极管亮起。		LED 指示灯 发光二极管熄灭。
	LED 指示灯 发光二极管闪烁。		

### 1.1.5 工具图标

图标	说明	图标	说明
	梅花螺丝刀		一字螺丝刀
	十字螺丝刀		内六角扳手
	开口扳手		

### 1.1.6 图中的图标

图标	说明	图标	说明
1、2、3...	部件号	1、2、3...	操作步骤
A、B、C...	视图	A-A、B-B、C-C...	章节
	危险区		安全区 (非危险区)
	流向		

## 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

#### 应用和介质

本文中介绍的测量设备仅可用于液体的流量测量。

取决于实际订购型号, 测量设备还可以测量易爆、易燃、有毒和氧化介质。

允许在爆炸性环境、卫生应用场合或高过程压力风险场合中使用的设备的铭牌上有相应标识。

为了保证测量设备能够始终正常工作:

- ▶ 仅当完全符合铭牌参数要求, 且满足《操作手册》和补充文档资料中列举的常规要求时, 才允许使用测量设备。
- ▶ 参照铭牌, 检查并确认订购的仪表是否允许在需要特定认证的场合使用(例如防爆保护、压力设备安全)。
- ▶ 仅当接液部件材质能够耐受被测介质腐蚀时, 才允许使用测量设备。
- ▶ 始终在指定压力和温度范围内使用。
- ▶ 始终在指定环境温度范围内使用。
- ▶ 始终采取测量设备防腐保护措施。

#### 使用错误

非指定用途危及安全。使用不当或用于非指定用途导致的设备损坏, 制造商不承担任何责任。

#### 其他风险



**小心**

**存在烫伤或冻伤风险! 如果所用介质或电子部件的温度过高或过低, 可能会导致设备表面变热或变冷。**

- ▶ 安装合适的防接触烫伤装置。
- ▶ 使用合适的防护装备。

### 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。

## 2.6 IT 安全

我们提供的质保服务仅在根据《操作手册》安装和使用产品时有效。产品配备安全防护机制，用于防止意外改动。

操作员必须根据相关安全标准执行 IT 安全措施，为产品和相关数据传输提供额外的防护。

## 2.7 设备的 IT 安全

设备配备多项专有功能，能够为操作员提供有效防护。上述功能由用户自行设置，正确设置后能够实现更高操作安全性。



仪表 IT 安全性的详细信息请参考仪表的《操作手册》。

### 2.7.1 通过服务接口 (CDI-RJ45) 访问

设备可以通过服务接口 (CDI-RJ45) 接入网络。设备类功能参数保证设备在网络中安全工作。

建议遵守国家和国际安全委员会规定的相关工业标准和准则，例如 IEC/ISA62443 或 IEEE。这包括组织安全措施（例如设置访问权限）和技术安全措施（例如网络分区）。

# 3 产品描述

测量系统由变送器、两组或一组传感器组成，变送器和传感器组分开安装，通过传感器电缆连接。

- Prosonic Flow I 400: 在每组传感器中，一个传感器是声波发生器，另一个是声波接收器。经匹配的传感器始终彼此相对布置，并直接发送/接收超声波信号（单行程定位）。
- Prosonic Flow W 400: 测量系统基于时差法原理进行测量。在每组传感器中，一个传感器是声波发生器，另一个是声波接收器。根据实际工况要求和订购的仪表型号，可以选择单行程、双行程、三行程或四行程传感器。

变送器控制各组传感器，分析、处理和计算测量信号，按需转换为输出变量。



产品描述的详细信息参见设备的《操作手册》→ 3

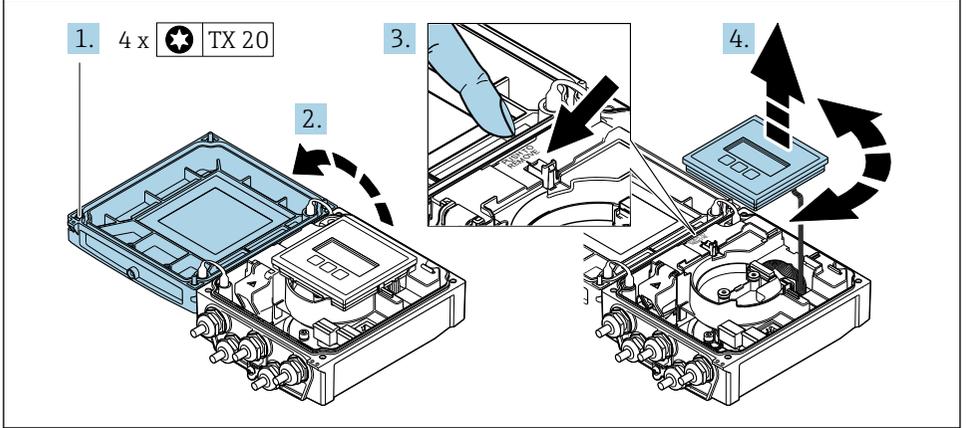
## 4 安装步骤



传感器的详细安装信息请参考传感器的《简明操作指南》→ 3

### 4.1 旋转显示模块

#### 4.1.1 打开变送器外壳，旋转显示模块



A0046804

1. 拧松外壳盖上的固定螺钉。
2. 打开外壳盖。
3. 松开显示模块。
4. 拔出显示模块，并将显示模块旋转至所需位置处，每次旋转 90°。

#### 4.1.2 安装变送器外壳



**警告**

**固定螺钉的拧紧扭矩过大！**

损坏变送器。

► 以规定扭矩拧紧固定螺钉。

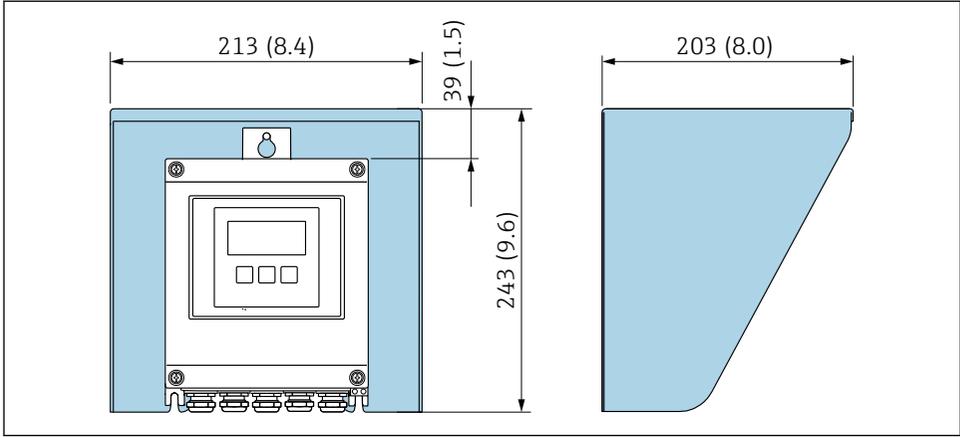
1. 插入并锁定显示模块。
2. 关闭外壳盖。
3. 拧紧外壳盖上的固定螺钉：铝外壳的拧紧扭矩为 2.5 Nm (1.8 lbf ft)，塑料外壳的拧紧扭矩为 1 Nm (0.7 lbf ft)。

### 4.2 特殊安装指南

#### 4.2.1 显示屏保护盖

► 必须满足最小顶部安装间隙要求，确保能够轻松打开显示屏保护盖：350 mm (13.8 in)

### 4.2.2 防护罩



A0029552

图 1 防护罩的外形尺寸示意图；单位：mm (in)

### 4.3 变送器的安装后检查

完成下列操作后，必须始终执行安装后检查：

- 旋转变送器外壳
- 旋转显示模块

设备是否完好无损（外观检查）？	<input type="checkbox"/>
旋转变送器外壳： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定螺钉是否已牢固拧紧？</li> <li>■ 接线腔盖是否已牢固拧紧？</li> <li>■ 固定卡扣是否已牢固锁紧？</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
旋转显示模块： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 接线腔盖是否已牢固拧紧？</li> <li>■ 固定卡扣是否已牢固锁紧？</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

## 5 电气连接



### 警告

部件带电！电气连接错误会引发电击危险。

- ▶ 安装断路装置（专用开关或断路保护器），保证便捷断开设备电源。
- ▶ 除设备保险丝外，还应在设备安装位置安装过电流保护单元（不超过 16 A）。

### 5.1 电气安全

遵守适用国家法规。

### 5.2 接线要求

#### 5.2.1 所需工具

- 扭矩扳手
- 电缆入口：使用合适的工具
- 剥线钳
- 使用线芯电缆时：使用卡口钳操作安装在线芯末端的线鼻子

#### 5.2.2 连接电缆要求

用户自备连接电缆必须符合下列要求。

##### 允许温度范围

- 必须遵守安装点所在国家的安装指南要求。
- 电缆必须能够耐受可能出现的最低和最高温度。

##### 供电电缆（包括内部接地端连接导线）

使用标准安装电缆即可。

##### 信号电缆

##### Modbus RS485

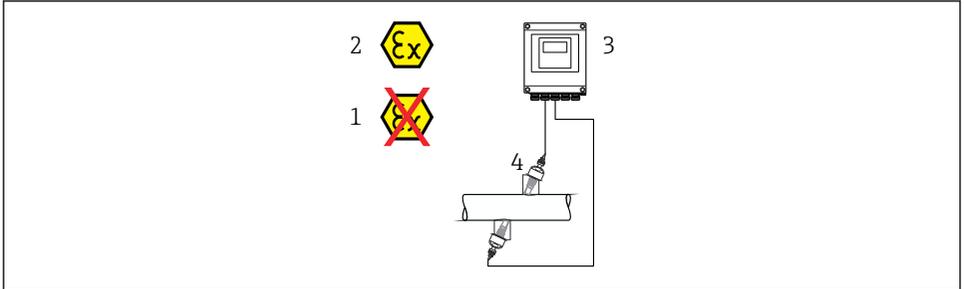
EIA/TIA-485 标准指定使用两种类型的总线电缆(A 型和 B 型)，适用于所有传输速率。建议使用 A 型电缆。



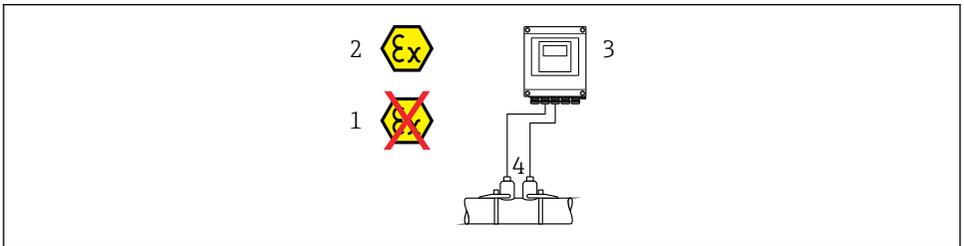
连接电缆规格参数的详细信息请参考仪表的《操作手册》。

## 连接变送器和传感器的连接电缆

### 连接传感器和变送器的传感器电缆



A0045277



A0044949

标准电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TPE: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> <li>■ TPE 无卤素: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> <li>■ PTFE: -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)</li> </ul>
电缆长度 (最大长度)	30 m (90 ft)
电缆长度 (允许订购长度)	5 m (15 ft)、10 m (30 ft)、15 m (45 ft)、30 m (90 ft)
工作温度	取决于仪表类型和电缆的安装方式: 标准型号: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电缆固定安装<sup>1)</sup>: 最低-40 °C (-40 °F)</li> <li>■ 电缆活动安装: 最低-25 °C (-13 °F)</li> </ul>

1) 对比“标准电缆”行中的详细参数

### 电缆直径

- 缆塞 (标准供货件) :
  - 标准电缆: M20 × 1.5 缆塞, 连接  $\phi$  6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) 直径电缆
  - 增强型电缆: M20 × 1.5 缆塞, 连接  $\phi$  9.5 ... 16 mm (0.37 ... 0.63 in) 直径电缆
- 压簧式接线端子, 线芯横截面积为 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

### 5.2.3 接线端子分配

#### 变送器

可以订购带接线端子的传感器。

可选连接方式		订购选项 “电气连接”
输出	电源	
接线端子	接线端子	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 选型代号 A: M20x1 接头</li> <li>▪ 选型代号 B: M20x1 螺纹</li> <li>▪ 选型代号 C: G ½"螺纹</li> <li>▪ 选型代号 D: NPT ½"螺纹</li> </ul>

#### 供电电压

订购选项 “电源”	接线端子号	端子电压		频率范围
选型代号 L (宽电压范围)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	24 V DC	±25%	-
		24 V AC	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		100 ... 240 V AC	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

#### 信号传输: Modbus RS485, 带附加输出

订购选项“输出”和 “输入”	接线端子号							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
选型代号 M	Modbus B   A		-		-		-	
选型代号 O	电流输出 4...20 mA (有源信号)		脉冲/频率/开关量输出 (无源信号)		脉冲/频率/开关量输出 (无源信号)		Modbus B   A	

### 5.2.4 屏蔽和接地

#### 屏蔽和接地理念

1. 保证电磁兼容性能 (EMC) 。
2. 考虑防爆保护。
3. 注意人员防护。
4. 遵守国家安装法规和准则。
5. 注意电缆规格。
6. 连接电缆屏蔽层和接地端子的双绞线电缆的裸露部分应尽可能短。
7. 使用屏蔽电缆。

## 电缆屏蔽层接地

### 注意

**在非等电势系统中，电缆屏蔽层多点接地会产生强匹配电流！**  
损坏总线电缆屏蔽层。

- ▶ 仅需将总线电缆屏蔽层单端连接至本地接地端或保护性接地端。
- ▶ 对未连接的屏蔽层进行绝缘处理。

遵守电磁兼容性 (EMC) 要求：

1. 确保电缆屏蔽层已多点连接在等电势线上。
2. 每个本地接地端均需要连接至等电势线。

### 5.2.5 准备测量设备

操作步骤如下：

1. 安装变送器和传感器。
2. 传感器接线盒：连接传感器电缆。
3. 变送器：连接传感器电缆。
4. 变送器：连接供电电缆。

### 注意

**外壳未充分密封！**

测量仪表的操作可靠性受影响。

- ▶ 使用满足防护等级要求的合适缆塞。

1. 安装有堵头时，拆下堵头。
2. 仪表包装内未提供缆塞：  
准备合适的连接电缆配套缆塞。
3. 仪表包装内提供缆塞：  
注意连接电缆的要求 → 12。

## 5.3 连接测量设备

### 警告

**存在电冲击风险！部件上带危险电压！**

- ▶ 是否仅由经培训的专业人员执行电气连接操作。
- ▶ 遵守联盟/国家应用安装标准和规范。
- ▶ 遵守当地工作场所安全规范。
- ▶ 请遵守工厂接地规范。
- ▶ 上电时，禁止安装或连接测量设备。
- ▶ 上电前，将保护性接地端连接至测量设备。

### 5.3.1 连接传感器和变送器

#### ⚠ 警告

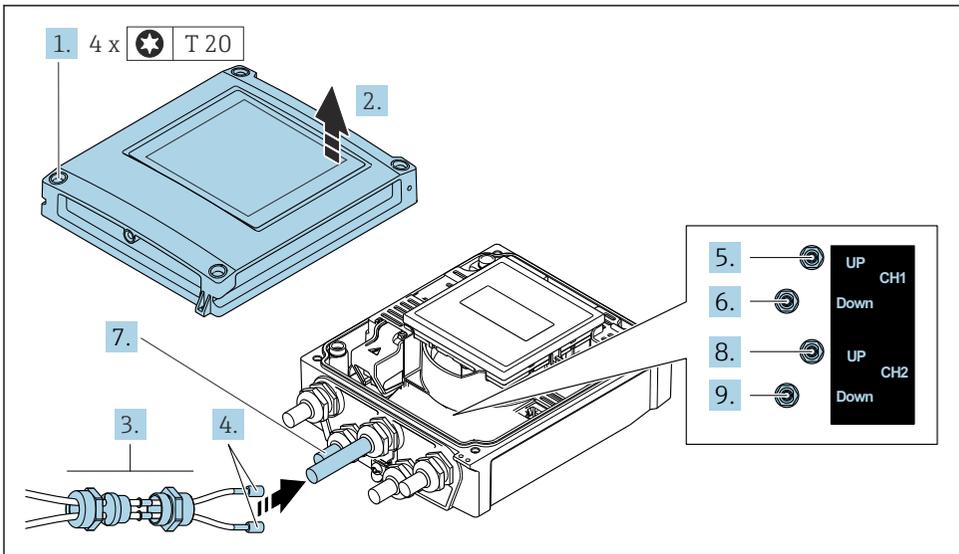
存在电子部件损坏的风险!

- ▶ 传感器和变送器等电势连接。
- ▶ 仅允许连接具有相同序列号的传感器和变送器。

连接时建议遵照以下步骤:

1. 安装变送器和传感器。
2. 连接传感器电缆。
3. 连接变送器。

#### 将传感器电缆连接至变送器



A0046768

#### 图 2 变送器: 带接线端子的主要电子模块

1. 拧松外壳盖上的四颗固定螺钉。
2. 打开外壳盖。
3. 将通道 1 的两根传感器电缆穿过电缆入口处松开的顶部接头螺母。在传感器电缆上安装一个密封插件, 确保牢固密封 (将电缆穿过开槽密封插件)。
4. 将螺丝安装在顶部中央的电缆入口中, 然后将两条传感器电缆穿过入口。然后将带密封插件的锁紧螺母安装在螺丝上并拧紧。确保传感器电缆位于螺丝切槽中。
5. 将传感器电缆连接至通道 1 上游。
6. 将传感器电缆连接至通道 1 下游。
7. 双路径测量: 按照步骤 3+4 进行

8. 将传感器电缆连接至通道 2 上游。
9. 将传感器电缆连接至通道 2 下游。
10. 拧紧缆塞。
  - ↳ 至此完成所有传感器接线操作。

11.  **警告**

**未充分密封的外壳无法达到外壳防护等级。**

- ▶ 无需使用任何润滑油，拧上螺丝。

变送器的拆卸步骤与安装步骤相反。

### 5.3.2 连接变频器

#### 警告

未充分密封的外壳无法达到外壳防护等级。

► 无需使用任何润滑油，拧上螺丝。螺丝头带干膜润滑涂层。

#### 塑料外壳的拧紧扭矩

外壳盖固定螺钉	1 Nm (0.7 lbf ft)
电缆入口	5 Nm (3.7 lbf ft)
接地端子	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

1. 拧松外壳盖上的四颗固定螺钉。
2. 打开外壳盖。
3. 将电缆插入电缆入口中。禁止拆除电缆入口上的密封圈，确保牢固密封。
4. 剥除电缆及电缆末端的外保护层。如使用绞合电缆，需要将电缆末端固定安装在线鼻子中。
5. 参照主要电子模块上的接线铭牌接线；连接电源时：打开抗冲击盖板。
6. 拧紧缆塞。

#### 重新安装变频器

1. 关闭抗冲击保护盖。
2. 关闭外壳盖。
3.  警告

未充分密封的外壳无法达到外壳防护等级。

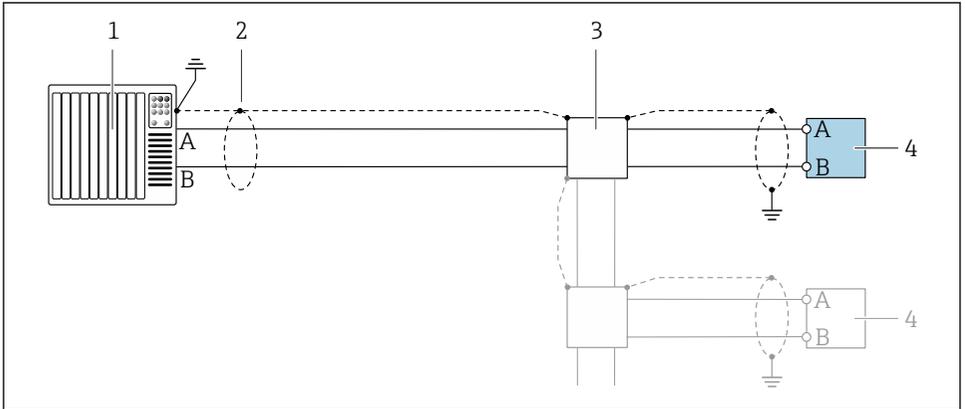
► 无需使用任何润滑油，拧上螺丝。

拧紧外壳盖上的四颗固定螺丝。

## 5.4 特殊接线指南

### 5.4.1 接线示例

#### Modbus RS485



A0028765

图 3 接线示例：Modbus RS485，非危险区和防爆 2 区/ Div. 2 防爆场合

- 1 控制系统（例如 PLC）
- 2 接地电缆单端屏蔽。电缆屏蔽层必须两端接地，确保满足电磁兼容性要求；注意电缆规格
- 3 配电箱
- 4 变压器

## 5.5 确保防护等级

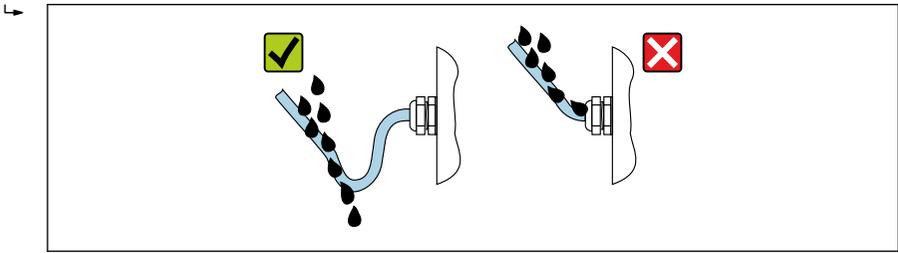
### 5.5.1 IP66/67, Type 4X 防护等级

测量设备符合 IP66/67, Type 4X 外壳防护等级要求。

完成仪表接线后需要执行下列检查，确保 IP66/67, Type 4X 防护等级：

1. 检查外壳密封圈，确保洁净且正确安装到位。保证密封圈干燥、洁净；如需要，更换密封圈。
2. 拧紧所有外壳螺钉和螺纹外壳盖。
3. 牢固拧紧缆塞。

4. 确保水汽不会进入电缆入口，插入电缆入口之前，向下弯曲电缆（形成“聚水湾”）。



A0029278

5. 仪表不使用时，随箱提供的缆塞无法确保外壳防护等级。因此，必须使用满足外壳保护等级的堵头替换它们。

**注意**

标准运输防护堵头不满足相应防护等级要求，可能导致仪表损坏!

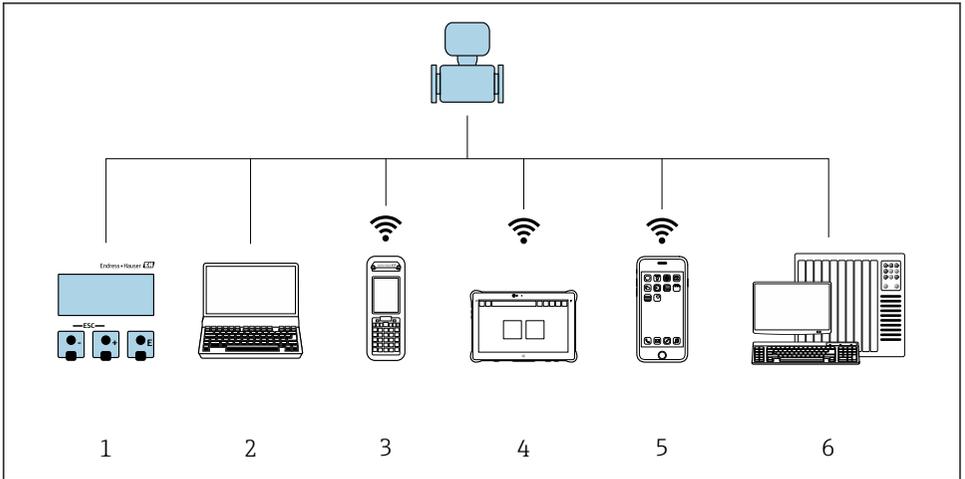
- ▶ 使用满足防护等级要求的合适堵头。

## 5.6 连接后检查

电缆或设备是否完好无损（外观检查）？	<input type="checkbox"/>
所用电缆是否符合要求→ 12?	<input type="checkbox"/>
安装就位的电缆是否完全不受外力的影响？	<input type="checkbox"/>
所有缆塞是否均已安装、牢固拧紧和密封？电缆是否呈向下弯曲状（引导水向下流）→ 19？	<input type="checkbox"/>
供电电压是否与变送器的铭牌参数一致？	<input type="checkbox"/>
接线端子分配是否正确→ 14?	<input type="checkbox"/>
上电后，显示单元上是否显示数值？	<input type="checkbox"/>
所有外壳盖是否均已安装，并使用正确的紧固扭矩拧紧？	<input type="checkbox"/>

## 6 操作方式

### 6.1 操作方式概述

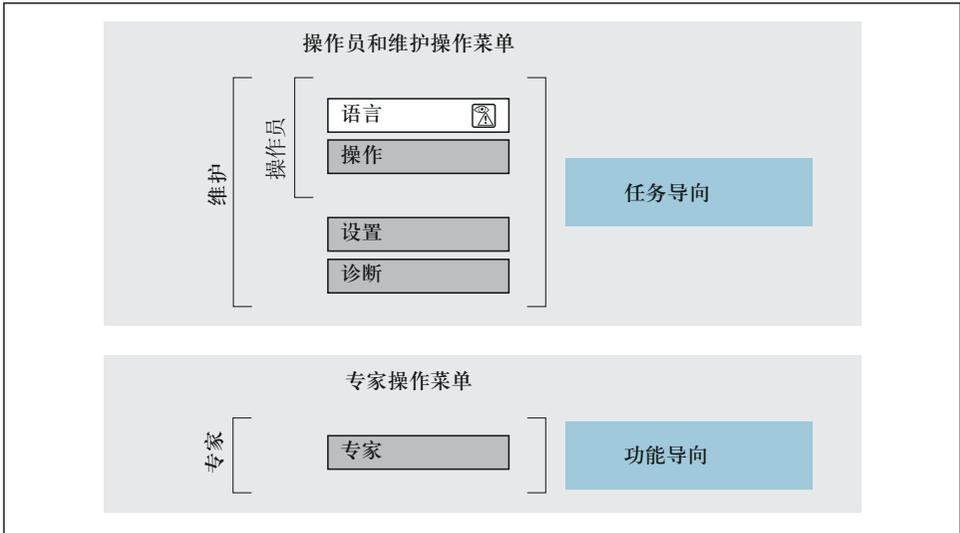


A0046501

- 1 通过显示单元现场操作
- 2 计算机，安装有网页浏览器（例如 Internet Explorer）或调试软件（例如 FieldCare、DeviceCare、AMS 设备管理器、SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 或 SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 移动手持终端
- 6 控制系统（例如 PLC)

## 6.2 操作菜单的结构和功能

### 6.2.1 操作菜单结构



A0014058-ZH

图 4 操作菜单的结构示意图

### 6.2.2 操作原理

操作菜单的各个部分均针对特定用户角色（例如操作员、维护等）。针对设备生命周期内的典型任务设计每个用户角色。

 操作原理的详细信息参见仪表的《操作手册》。→  3

## 6.3 通过网页浏览器访问操作菜单

### 6.3.1 功能列表

通过内置网页服务器的网页浏览器服务接口（CDI-RJ45）或 WLAN 接口操作和设置设备。操作菜单的结构与现场显示单元菜单结构相同。除了显示测量值外，还显示设备状态信息，可用于监测设备状态。此外还可以管理设备参数和设置网络参数。



网页服务器的详细信息参见设备的特殊文档。

### 6.3.2 要求

#### 计算机硬件

硬件	接口	
	CDI-RJ45	WLAN
接口	计算机必须带 RJ45 接口。 <sup>1)</sup>	操作单元必须带 WLAN 接口
连接	标准以太网电缆	通过无线局域网连接
屏幕	推荐尺寸: ≥12" (取决于屏幕分辨率)	

- 1) 推荐电缆: CAT5e、CAT6 或 CAT7，带屏蔽插头（例如 YAMAICHI 品牌电缆；零件号 Y-ConProfixPlug63 / 订货号: 82-006660）

#### 计算机软件

软件	接口	
	CDI-RJ45	WLAN
推荐操作系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 8 或更高版本</li> <li>▪ 手机操作系统:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul> 支持 Microsoft Windows XP 和 Windows 7。	
网页浏览器	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 或更高版本</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>	

#### 计算机设置

设置	接口	
	CDI-RJ45	WLAN
用户权限	需要正确设置 TCP/IP 和代理服务器的用户权限（例如管理员权限，用于设置 IP 地址、子网掩码等）。	
网页浏览器的代理服务器设置	网页浏览器设置为 LAN 使用代理服务器必须禁用。	

设置	接口	
	CDI-RJ45	WLAN
JavaScript	必须开启 JavaScript。  无法开启 JavaScript 时： 在网页浏览器的地址栏中输入 <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> 。 网页浏览器中简化显示功能完整的操作菜单结构。	必须开启 JavaScript。  WLAN 显示单元需要 JavaScript 支持。
网络连接	仅使用当前测量设备的网络连接。	
	关闭其他所有网络连接，例如 WLAN。	关闭其他所有网络连接。

 出现连接问题时：

### 测量设备：通过 CDI-RJ45 服务接口

设备	CDI-RJ45 服务接口
测量设备	测量设备带 RJ45 接口。
网页服务器	必须打开网页服务器；出厂设置：ON

### 测量设备：通过 WLAN 接口操作

设备	WLAN 接口
测量设备	测量设备带 WLAN 天线： 变送器，内置 WLAN 天线
网页服务器	必须打开网页服务器和 WLAN；出厂设置：ON

## 6.3.3 连接设备

### 通过服务接口 (CDI-RJ45)

#### 准备测量设备

#### 设置计算机的 Internet 通信

以下说明针对仪表的缺省以太网设置。

仪表的 IP 地址：192.168.1.212 (工厂设置)

1. 打开测量设备。
2. 使用带 RJ45 插头的标准以太网电缆连接计算机。
3. 未使用第 2 张网卡时，关闭笔记本电脑上的所有应用程序。
  - ↳ 需要使用 Internet 或网络的应用程序，例如电子邮件、SAP、Internet 或 Windows Explorer。
4. 关闭所有打开的 Internet 浏览器。

## 5. 参照表格设置 Internet 协议的属性 (TCP/IP)。

IP 地址	192.168.1.XXX; XXX 为除 0、212 和 255 之外任意数字组合→例如: 192.168.1.213
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.1.212, 或不输入

## 通过 WLAN 接口

### 设置移动终端的互联网协议

#### 注意

在设置过程中, 如果 WLAN 连接丢失, 设定值可能会丢失。

- ▶ 确保仪表设置过程中 WLAN 连接不会断开。

#### 注意

为避免网络冲突, 请注意以下事项:

- ▶ 应避免通过服务接口(CDI-RJ45)和 WLAN 接口从同一移动终端同时访问测量设备。
- ▶ 仅使用一个服务接口 (CDI-RJ45 或 WLAN 接口)。
- ▶ 需要同时通信时: 设置不同的 IP 地址范围, 例如: 192.168.0.1 (WLAN 接口) 和 192.168.1.212 (CDI-RJ45 服务接口)。

### 准备移动终端

- ▶ 开启移动终端设备上的 WLAN。

### 建立移动终端和测量设备之间的 WLAN 连接

#### 1. 在移动终端的 WLAN 设置中:

根据 SSID 名称 (例如 EH\_Prosonic Flow\_400\_A802000) 选择测量设备。

#### 2. 如需要, 选择 WPA2 加密方式。

#### 3. 输入密码:

出厂测量设备的序列号 (例如 L100A802000)。

- ↳ 显示单元上的 LED 闪烁。现在可以通过网页浏览器、FieldCare 或 DeviceCare 操作测量设备。



铭牌上标识有序列号。



为了确保安全快速地将 WLAN 网络分配给测量点, 建议更改 SSID 名称。需要清晰地 将新 SSID 名称分配给测量点 (例如位号名称), 因为它被显示为 WLAN 网络。

### 断开 WLAN 连接

- ▶ 完成设备设置后:  
断开移动终端设备和测量设备的 WLAN 连接。

### 打开 Web 浏览器

1. 启动计算机的网页浏览器。

2. 在地址栏中输入网页浏览器的 IP 地址：192.168.1.212。

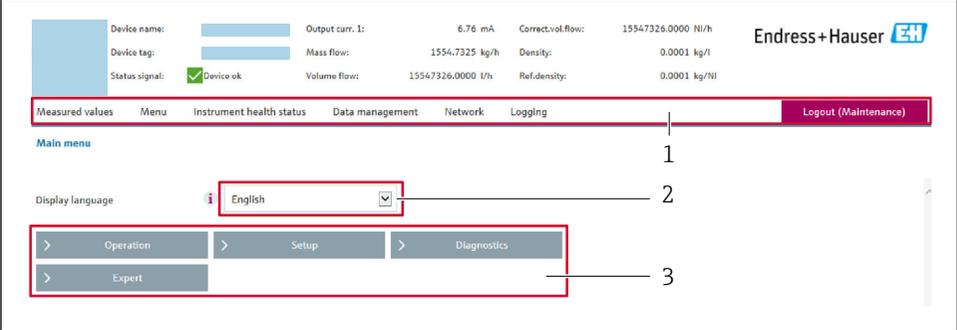
↳ 显示登陆页面。

 未显示登录界面或显示页面不完整时，请参考 Web 服务器的特殊文档资料

### 6.3.4 登陆

访问密码	0000 (出厂设置)；由用户更改
------	-------------------

### 6.3.5 用户界面



The screenshot displays the user interface for an Endress+Hauser device. At the top, there is a header with the device name, tag, and status signal. Below this is a navigation menu with options like 'Measured values', 'Menu', 'Instrument health status', 'Data management', 'Network', 'Logging', and 'Logout (Maintenance)'. A 'Main menu' section is visible, and a 'Display language' dropdown is set to 'English'. A red box highlights the 'Main menu' area, and three numbered callouts (1, 2, 3) point to specific parts of the interface: 1 points to the 'Main menu' label, 2 points to the language dropdown, and 3 points to the 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics' menu items.

A0029418

- 1 功能区
- 2 现场显示单元操作语言
- 3 菜单路径区

### 标题栏

标题栏中显示下列信息：

- 设备名称
- 设备位号
- 设备状态，含状态信号
- 当前测量值

### 功能区

功能	说明
测量值	显示设备的测量值
菜单	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 进入测量设备的操作菜单</li> <li>■ 操作菜单的结构与现场显示单元的菜单结构相同</li> </ul>  操作菜单结构的详细信息参见《仪表功能描述》
设备状态	按优先级依次显示当前诊断信息

功能	说明
数据管理	计算机与测量设备间的数据交换： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 设备设置：               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 上传设备设置 (XML 格式, 保存设置)</li> <li>▪ 在设备中保存设置 (XML 格式, 恢复设置)</li> </ul> </li> <li>▪ 日志 - 导出事件日志 (.csv 文件)</li> <li>▪ 文档 - 导出文档：               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 输出数据记录备份 (.csv 文件, 生成测量点配置文件)</li> <li>▪ 验证报告 (PDF 文件, 需要同时订购“心跳自校验”应用软件包)</li> </ul> </li> </ul>
网络	设置并检查所有测量设备连接参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 网络设置 (例如 IP 地址、MAC 地址)</li> <li>▪ 设备信息 (例如序列号、固件版本号)</li> </ul>
退出	操作完成, 返回登陆界面

## 菜单路径区

可以在菜单路径区中选择菜单、相关子菜单和参数。

## 工作区

取决于所选功能及相关子菜单, 可以执行下列操作:

- 设置参数
- 读取测量值
- 查看帮助文本
- 启动上传/下载

### 6.3.6 关闭网页服务器

在**网页服务器功能**参数中按需打开和关闭测量仪表的 Web 服务器。

## 菜单路径

“专家”菜单 → 通信 → 以太网服务器

## 参数概览和简要说明

参数	说明	选择
网页服务器功能	网页服务器的开关切换。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 关</li> <li>▪ 开</li> </ul>

## “网页服务器功能”参数的功能范围

选项	说明
关	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 完全禁用网页服务器</li> <li>▪ 锁定端口 80</li> </ul>
开	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 网页服务器正常工作</li> <li>▪ 使用 JavaScript</li> <li>▪ 密码加密传输</li> <li>▪ 密码更改加密传输</li> </ul>

### 打开 Web 服务器

Web 服务器关闭时，只能在**网页服务器功能**参数中通过以下方式重新打开：

- 通过现场显示单元
- 通过调试软件“FieldCare”
- 通过“DeviceCare”调试软件

### 6.3.7 退出

 退出前，如需要，通过**数据管理功能**参数(上传设备设置)执行数据备份。

1. 在功能行中选择 **Logout**。  
↳ 显示带登录对话框的主界面。
2. 关闭网页浏览器。
3. 不再需要时：  
重置 Internet 协议 (TCP/IP) 中的已修改属性参数 →  24。

## 6.4 通过调试软件访问操作菜单

 通过 FieldCare 和 DeviceCare 访问操作菜单的详细信息参见设备的《操作手册》  
→  3

# 7 系统集成

 系统集成的详细信息参见设备的《操作手册》→  3

- 设备描述文件概述：
  - 当前设备版本信息
  - 调试软件
- 兼容老产品型号
- Modbus RS485 信息
  - 功能代码
  - 响应时间
  - Modbus 数据映射

## 8 调试

### 8.1 安装检查和功能检查

调试设备之前:

- ▶ 确保已成功完成安装后检查和连接后检查。
- “安装后检查”的检查列表 → 11
- “连接后检查”的检查列表 → 20

### 8.2 启动测量设备

- ▶ 完成安装后检查和连接后检查后，启动测量设备。
  - ↳ 成功启动后，现场显示从启动显示自动切换至测量值显示。



如果现场显示单元无显示或显示诊断信息，参见设备的《操作手册》 → 3

### 8.3 设置显示语言

工厂设置：英文或订购的当地语言

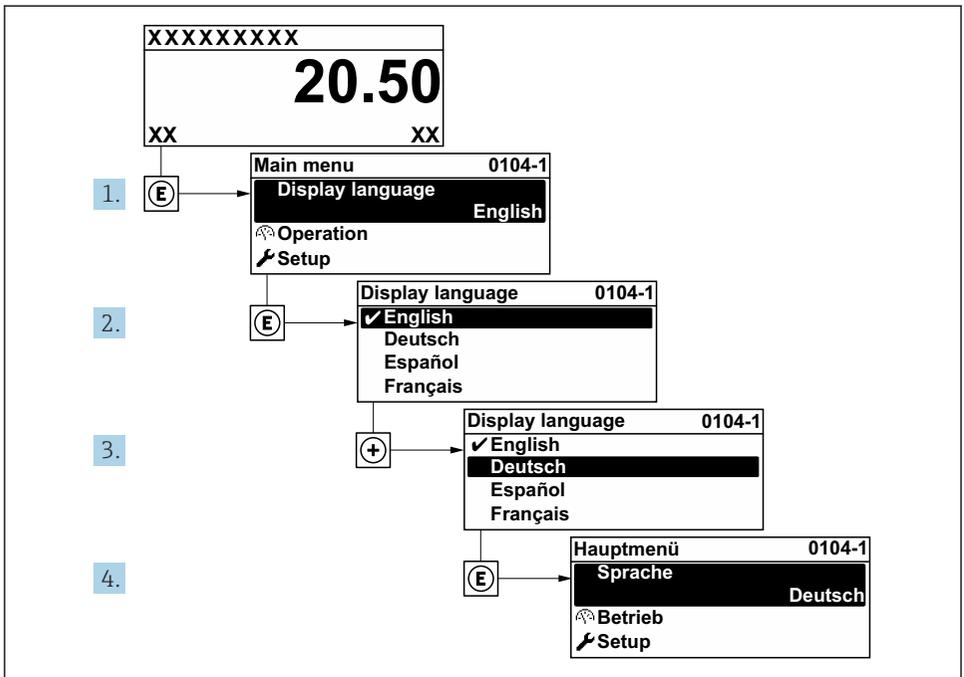


图 5 现场显示示意图

A0029420

## 8.4 设置测量设备

**设置** 菜单及其子菜单用于快速调试测量设备。子菜单中包含设备设置所需的所有参数，例如测量参数或通信参数。

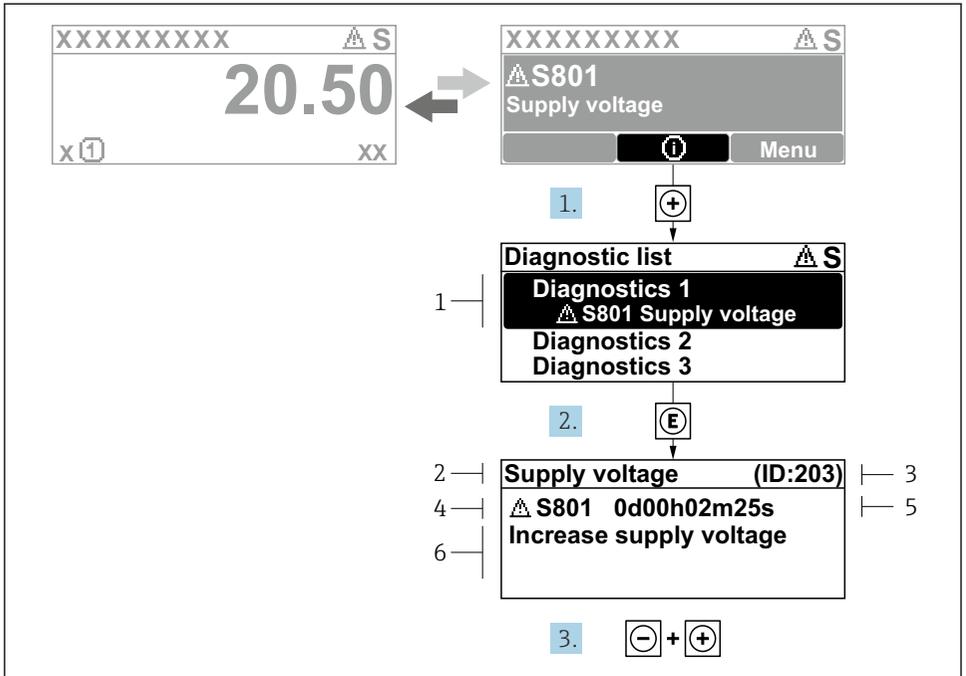


设备参数的详细信息参见《仪表功能描述》→ 3

子菜单	设置
System	显示、诊断设置、管理
Sensor	测量值、系统单位、过程参数、传感器调节
Measuring point	设置测量点
Installation status	设置安装状态
Input	状态输入
Output	电流输出、脉冲/频率/开关输出
Communication	HART 输入、HART 输出、网页服务器、诊断配置、WLAN 设置
Application	累加器
Diagnosis	诊断信息列表、事件日志、设备信息、仿真

## 9 诊断信息

测量仪表的自监测系统能够进行故障检测，交替显示诊断信息和操作信息。可以在诊断信息中查看补救措施，包含重要故障信息。



A0029431-ZH

## 6 补救措施信息

- 1 诊断信息
- 2 简要说明
- 3 服务 ID
- 4 诊断响应及诊断代码
- 5 错误时的工作时间
- 6 补救措施

1. 诊断信息的处置方法:  
按下 **Ⓜ** 键 (Ⓜ 图标)。  
↳ **诊断列表** 子菜单打开。
2. 使用 **↓** 或 **→** 键选择所需诊断事件，然后按下 **Ⓜ** 键。  
↳ 打开补救措施信息。
3. 同时按下 **Ⓜ** 键 + **Ⓜ** 键。  
↳ 关闭补救措施信息。



71659355

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---