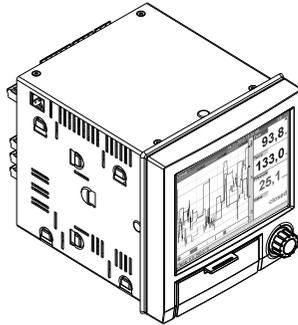


简明操作指南

Ecograph T, RSG35

通用数据管理器

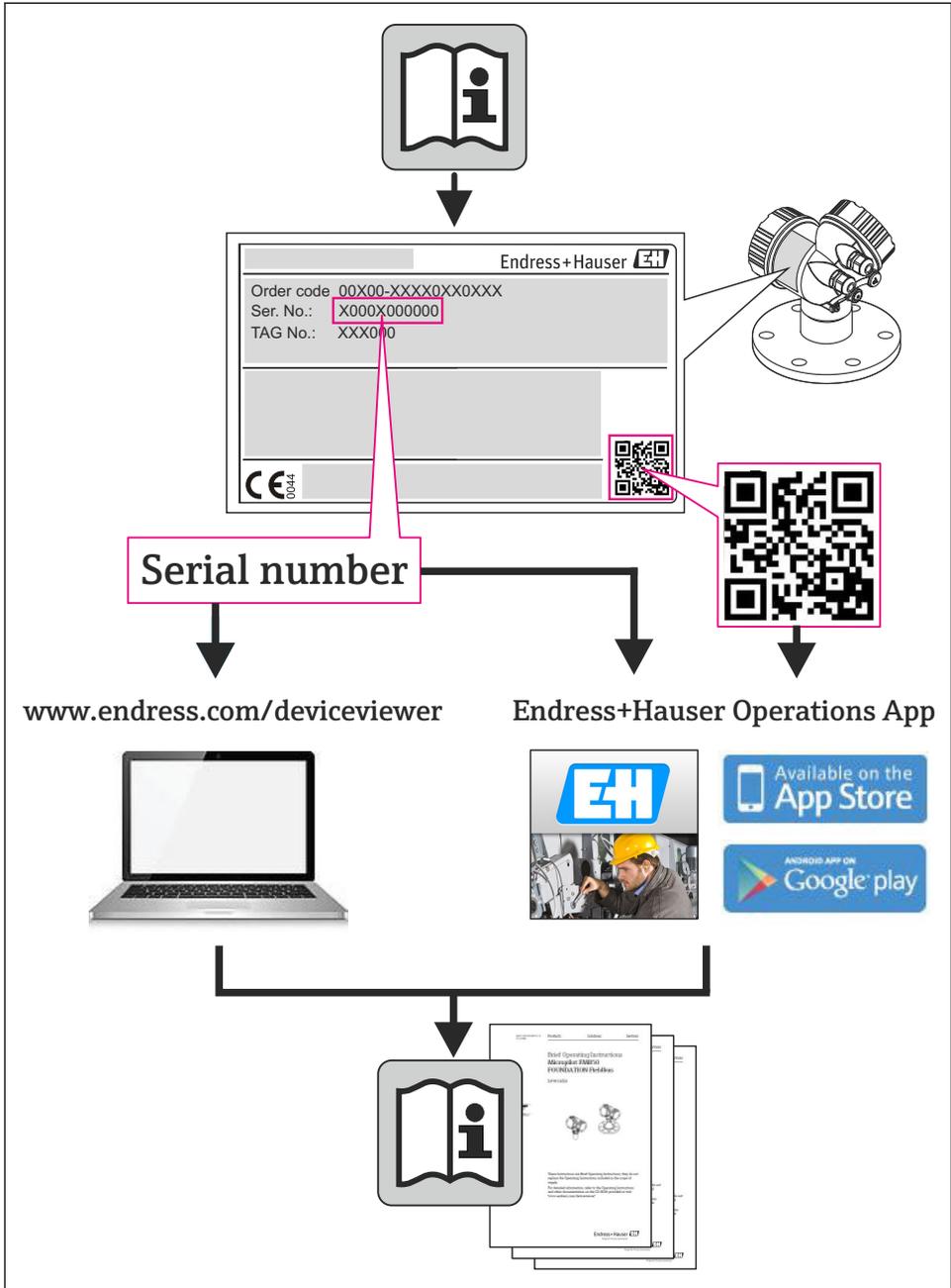


本文档为《简明操作指南》；不得替代设备的《操作手册》。

设备的详细信息请参考《操作手册》和其他文档资料：

所有设备型号均可通过以下方式查询：

- 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	4
1.1	文档功能	4
1.2	文档符号	4
1.3	术语	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
2.6	台式机外壳型设备的安全指南(选项)	6
2.7	IT 安全	7
3	产品描述	7
3.1	产品设计	7
4	到货验收和产品标识	7
4.1	到货验收	7
4.2	产品标识	7
4.3	储存和运输	8
5	安装	8
5.1	安装要求	8
5.2	安装测量设备	9
5.3	安装后检查	11
6	电气连接	11
6.1	连接条件	11
6.2	接线说明	11
6.3	连接测量设备	12
6.4	连接后检查	19
7	操作选项	20
7.1	操作选项概述	20
7.2	测量值显示与操作单元	20
7.3	通过现场显示访问操作菜单	23
7.4	通过调试工具访问设备	23
8	系统集成	24
8.1	在系统中集成测量设备	24
9	调试	25
9.1	功能检查	25
9.2	开启测量设备	25
9.3	设置操作语言	25
9.4	设置测量设备(设置菜单)	25
9.5	高级设置(专家菜单)	28
9.6	写保护设置, 防止未经授权的访问	28

1 文档信息

1.1 文档功能

《简明操作指南》包含所有必要信息，从到货验收到初始调试。

内置操作指南

仪表的简单控制系统确保您能针对许多应用进行调试，无需印刷版《操作手册》。按下按键，屏幕上直接显示设备的操作指南。此类操作指南随仪表发货，是仪表《操作手册》的补充说明。设备上不能通过纯文本或选择列表直接描述的任何事项均通过此方式说明。

1.2 文档符号

1.2.1 安全图标

图标	说明
 危险	危险! 危险状况警示图标。疏忽将导致人员严重或致命伤害。
 警告	警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。
 小心	小心! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	提示! 操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。

1.2.2 特定信息图标

图标	说明
	允许 标识允许的操作、过程或动作。
	推荐 标识推荐的操作、过程或动作。
	禁止 标识禁止的操作、过程或动作。
	提示 标识附加信息。
	参考文档 参考相关设备文档。
	参考页面 参考相关页面。
	参考图 参考相关页面上的图号。
	操作步骤

图标	说明
	系列操作后的结果
	目视检查

1.2.3 图中的图标

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
 A0013441	流向
 A0011187	危险区域 危险区域标识。
 A0011188	安全区域(非危险区域) 非危险区域标识。

1.3 术语

为了清晰起见，在文档中使用下列缩写或同义词：

- **Endress+Hauser:**
文档中使用的术语：“制造商”或“供货商”
- **Ecograph T RSG35:**
文档中使用的术语：“设备”或“测量设备”

2 基本安全指南

仅当用户阅读本操作指南，并遵守其中的安全指南后，才能确保可靠安全地操作设备。

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。
- ▶ 经工厂操作员授权
- ▶ 熟悉国家法规
- ▶ 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(取决于实际应用)中的各项规定
- ▶ 必须遵守所有操作指南和基本法规要求

2.2 指定用途

设备用于在非危险区中电子读取、显示、记录、分析、远程传输和备份模拟式或数字式输入信号。

- 由于不恰当使用，或用于非指定用途而导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。禁止进行任何设备改装或修改。
- 设备设计安装在面板上，必须在已安装状态下操作。

2.3 工作场所安全

操作设备时：

- ▶ 遵守联盟/国家法规，穿戴人员防护装置。

2.4 操作安全

存在人员受伤的风险。

- ▶ 仅在正确技术条件和失效安全条件下操作设备。
- ▶ 操作员有责任确保在无干扰条件下操作设备。

改装设备

禁止进行未经授权的设备改动，可能导致不可预见的危险。

- ▶ 如需改动，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

修理

应始终确保设备操作安全和测量可靠。

- ▶ 仅进行明确允许的设备修理。
- ▶ 遵守联盟/国家法规中的电子设备修理准则。
- ▶ 仅使用 Endress+Hauser 的原装备件和附件。

危险区域

设备在危险区域中使用时，应采取措施消除人员或设备危险(例如：防爆保护、压力容器安全)：

- ▶ 参考铭牌，检查并确认所订购的设备是否允许在危险区域中使用。
- ▶ 遵守补充文档中的各项规定，补充文档是《操作手册》的组成部分。

2.5 产品安全

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

测量设备遵守常规安全标准和法律要求。此外，还符合 EC 一致性声明中列举的 EC 准则的要求。制造商通过粘贴 CE 标志确认设备满足此要求。

2.6 台式机外壳型设备的安全指南(选项)

- 电源插头仅允许插入至带接地触点的插槽中。
- 不带保护性接地的延长电缆无防护效果。
- 继电器输出：U (max) = 30 V rms (AC) / 60 V (DC)

2.7 IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备，我们才会提供质保。设备配备安全机制，防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 产品描述

3.1 产品设计

设备用于电子读取、显示、记录、分析、远程传输和备份模拟式和数字式信号。

设备设计安装在面板上或机柜中。也可以选择安装在台式机外壳型或现场型外壳中操作。

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收

接收货物时，应进行下列检查：

- 包装或包装内的物品是否损坏？
- 是否有遗漏？对照供货清单，检查包装内的物品是否与供货清单一致。

4.1.1 供货清单

设备的供货清单如下：

- 设备(带接线端子)
- 固定卡扣，2 个
- USB 电缆
- 可选：工业级 SD 卡(安装在设备内)
- 现场数据管理器(FDM)分析软件(CD 光盘中)
- FieldCare 组态设置软件(DVD 光盘中)
- 发货清单
- 多语言版《简明操作指南》(打印版)

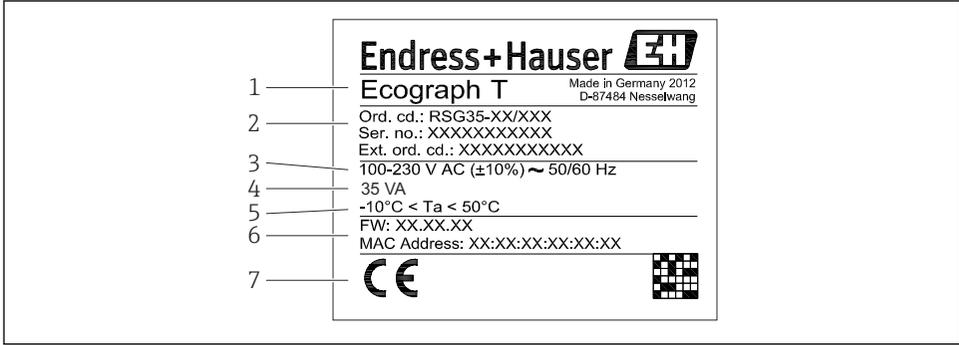


对照供货清单，检查包装内的物品是否有遗漏。如有遗漏，请告知供应商。

4.2 产品标识

4.2.1 铭牌

参考下图，比对设备铭牌：



A0019299

1 设备铭牌示意图(实例)

- 1 设备名称
- 2 订货号、序列号、扩展订货号
- 3 电源，电源频率
- 4 功率消耗
- 5 温度范围
- 6 软件版本号；MAC 地址
- 7 设备认证

4.3 储存和运输

必须遵守允许环境条件和储存条件的要求。详细规格参数请参考《操作手册》中的“技术参数”章节。

请注意以下几点：

- 包装设备，为储存和运输过程中的设备提供抗冲击保护。原包装提供最佳保护。
- 允许储存温度范围为 $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4...+140\text{ }^{\circ}\text{F}$)。

5 安装

5.1 安装要求

注意

设备内部的热量聚集会导致过热

- ▶ 为了避免热量聚集，请始终确保设备充分冷却。

设备设计安装在非危险区中的面板上使用。

- 环境温度范围为 $-10...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14...122\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- 气候等级，符合 IEC 60654-1 标准，Cl. B2
- 防护等级：IP65，NEMA 4，前面板/ IP20，背面外壳

5.1.1 安装尺寸

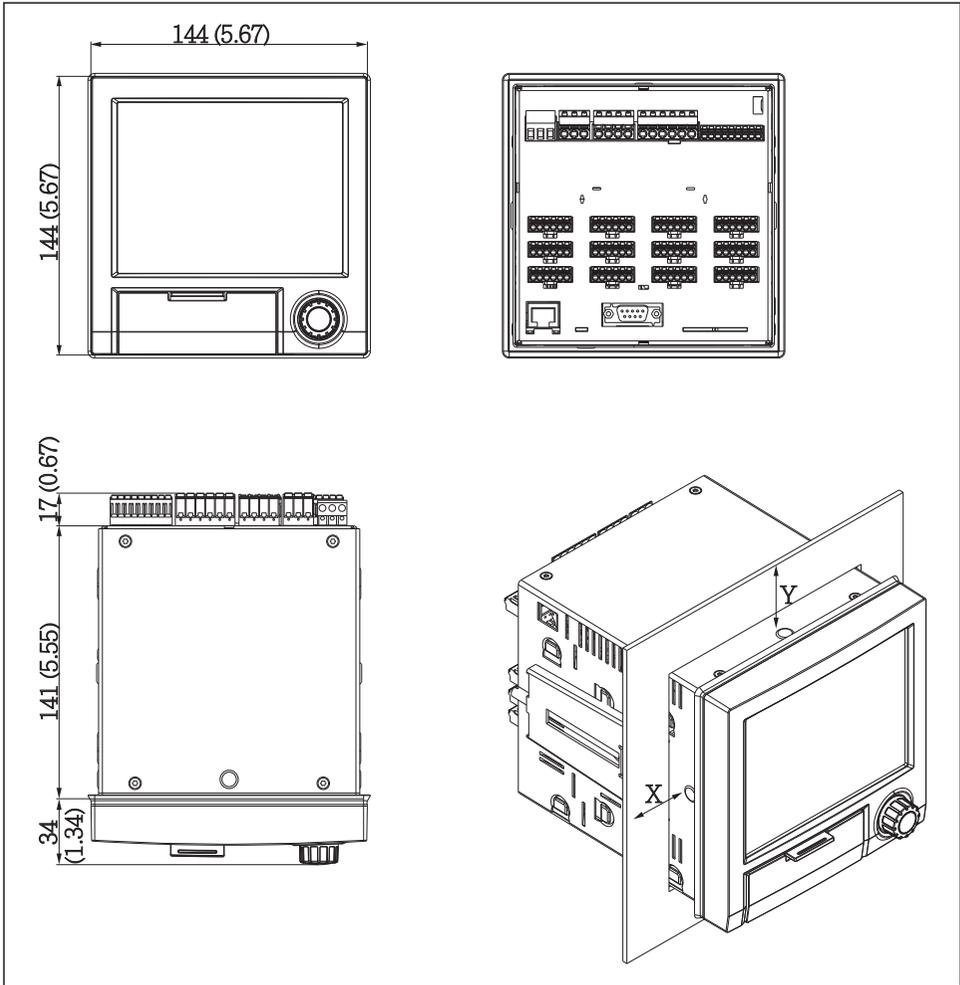
请注意设备(包含接线端子和卡扣)的安装深度约为 158 mm (6.22 in)。

- 面板开孔: 138...139 mm (5.43...5.47 in) x 138...139 mm (5.43...5.47 in)
- 面板厚度: 2...40 mm (0.08...1.58 in)
- 视角范围: 从显示屏中央轴线, 左右侧为 75°视角, 上下侧为 65°视角。
- 在 Y 方向上(竖直并排放置), 必须满足设备最小间距 15 mm (0.59 in) (mm (inch)) 要求。
在 X 方向上(水平并排放置), 必须遵守设备最小间距 10 mm (0.39 in) (mm (inch)) 要求。
- 安全性符合 DIN 43 834 标准

5.2 安装测量设备



安装工具: 安装在面板上, 所需工具为螺丝刀。



A0019301

图 2 盘装和外形尺寸示意图(单位: mm (in))

1. 从前部将设备推入至面板开孔中。为了避免热量聚集, 保证与墙壁和其他设备间的间距 > 15 mm (>0.59 in)。
2. 保持设备水平, 并在开孔中拉上卡扣(1 x 左侧、1 x 右侧)。
3. 使用螺丝刀均匀用力拧紧固定卡扣上的螺丝, 确保安全密封控制面板(扭矩: 100 Ncm)。

5.3 安装后检查

- 密封圈是否完好无损？
- 外壳颈是否已完全密封？
- 是否正确拧紧螺杆？
- 设备是否牢固对中安装在控制面板开孔中？

6 电气连接

6.1 连接条件

警告

危险！电压！

- ▶ 设备的所有连接均必须在不带电状态下进行。
- ▶ **禁止**对继电器进行安全极低电压和危险触点电压的混合连接。

断开保护性接地危险

- ▶ 进行其他电气连接前，必须建立接地连接。

注意

电缆热负载

- ▶ 使用合适的电缆，耐高温能力在环境温度之上 5 °C (9 °F)。

错误供电电压可能会损坏设备或导致故障

- ▶ 调试设备之前，请确保供电电压与铭牌上的电压规格参数一致。

检查设备的紧急停机

- ▶ 在建筑结构中安装时，提供合适的开关或回路断路器。必须尽可能在设备附近安装开关（易操作范围内），并标识为回路断路器。

提供设备的过载保护

- ▶ 提供供电电缆的过载保护(标称电流= 10 A)。

错误接线可能会导致设备损坏

- ▶ 注意设备背面的接线端子标识。

使用长信号线时会出现富能瞬态电流

- ▶ 在上游线路中安装合适的过电压保护单元(例如：E+H HAW562)。

6.2 接线说明

6.2.1 电缆规格

电缆规格，压簧式接线端子

单元背面的所有连接均设计为带极性反接保护的螺纹式或压簧式端子接线排。因此可以十分快速、简便地连接。使用一字螺丝刀(0号)打开压簧式接线端子。

连接时，请注意以下几点：

- 线芯横截面积、辅助电压输出、数字式输入/输出 (I/O) 和模拟式输入/输出 (I/O)：max. 1.5 mm² (14 AWG) (压簧式接线端子)
- 线芯横截面积、电源：max. 2.5 mm² (13 AWG) (螺纹式接线端子)
- 线芯横截面积、继电器：max. 2.5 mm² (13 AWG) (压簧式接线端子)
- 去皮长度：10 mm (0.39 in)

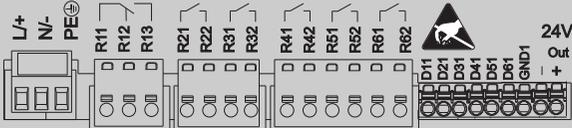
 使用压簧式接线端子连接软线时，不需使用线鼻子。

电缆类型

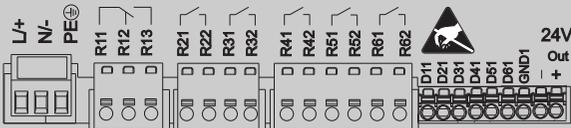
 使用屏蔽信号线进行接口连接！

6.3 连接测量设备

6.3.1 供电电压

电源类型	接线端子		
			
	A0019103		
100...230 VAC	L+	N-	PE
	相线 L	零线 N	地线
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	相线 L 或 +	零线 N 或 -	地线

6.3.2 继电器

类型	接线端子(max. 250 V, 3 A)			
				
	A0019103			
报警继电器 1	R11	R12	R13	
	可切换触点	常闭触点(NC) ¹⁾	常开触点(NO) ²⁾	

类型	接线端子 (max. 250 V, 3 A)				
	A0019103				
继电器 2...6				Rx1	Rx2
				开关触点	常开触点(NO ²⁾)

- 1) NC =常闭(断路器)
- 2) NO =常开(连接器)

6.3.3 数字式输入；辅助电压输出

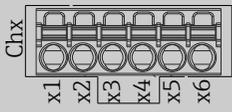
类型	接线端子				
	A0019103				
数字式输入 1...6	D11...D61	GND1			
	数字式输入 1...6 (+)	质量(-), 适用于数字式输入 1...6			
辅助电压输出, 不稳定, max. 250 mA			24 V Out -	24 V Out +	
			-质量	+ 24V (±15%)	

6.3.4 模拟式输入

两位接线端子号的第一位(x)为相应通道:

类型	接线端子					
	A0019303					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
电流、脉冲、频率输入 ¹⁾					(+)	(-)
电压 > 1V		(+)				(-)
电压 ≤ 1V				(+)		(-)

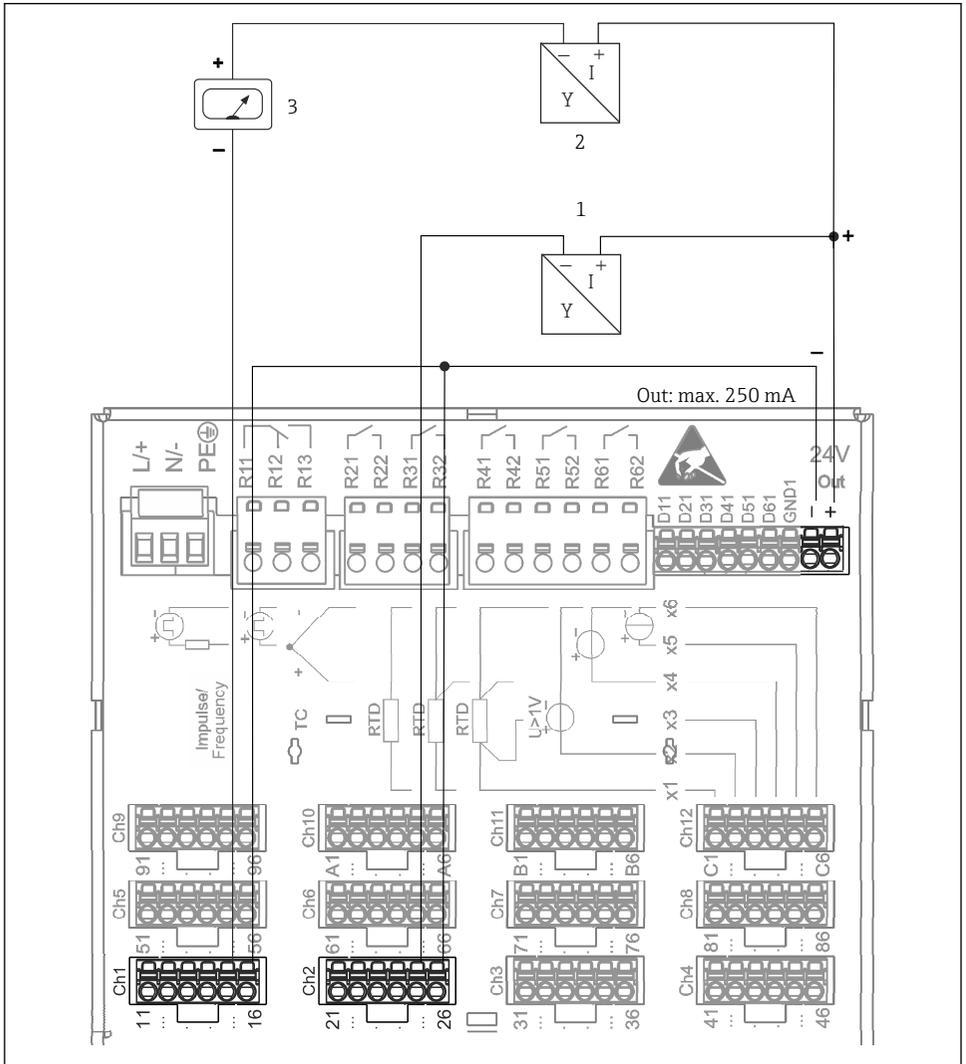
类型	接线端子					
热电阻 RTD 信号(两线制)	(A)					(B)
热电阻 RTD 信号(三线制)	(A)			b (测量)		(B)
热电阻 RTD 信号(四线制)	(A)		a (测量)	b (测量)		(B)
热电偶(TC)				(+)		(-)



A0019303

1) 通用输入被用作频率或脉冲输入且电压>2.5 V 时，电源必须串联电阻。例如：24 V 时串联阻抗为 1.2 kOhm

6.3.5 连接实例：辅助电压输出和变送器电压，适用于两线制传感器

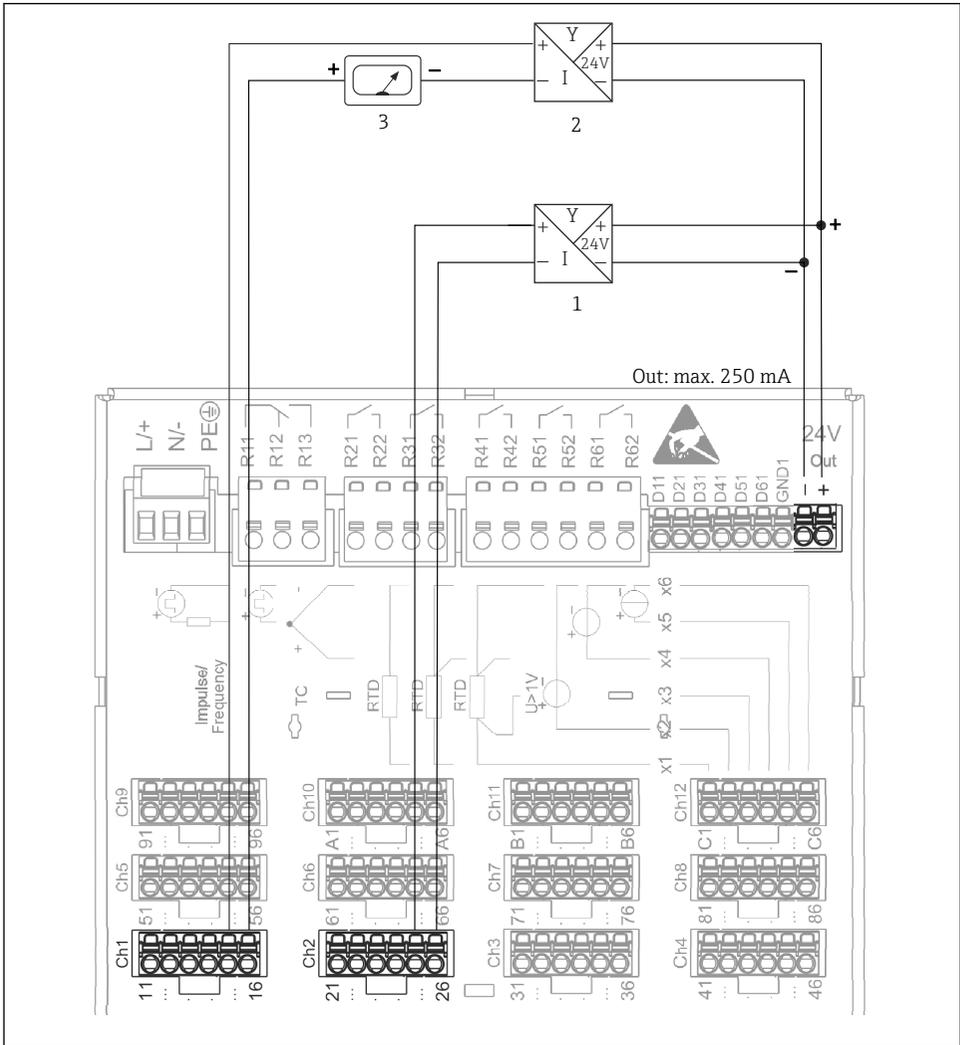


A0020259

3 辅助电压的连接示意图，使用变送器供电电压时，适用于电流测量范围内的两线制传感器(连接通道 CH3-12，参考引脚分配 CH1-2。)

- 1 传感器 1 (例如：Endress+Hauser 的 Cerabar)
- 2 传感器 2
- 3 外部指示器(可选) (例如：Endress+Hauser 的 RIA16)

6.3.6 连接实例：辅助电压输出和变送器电压，适用于四线制传感器



A0020260

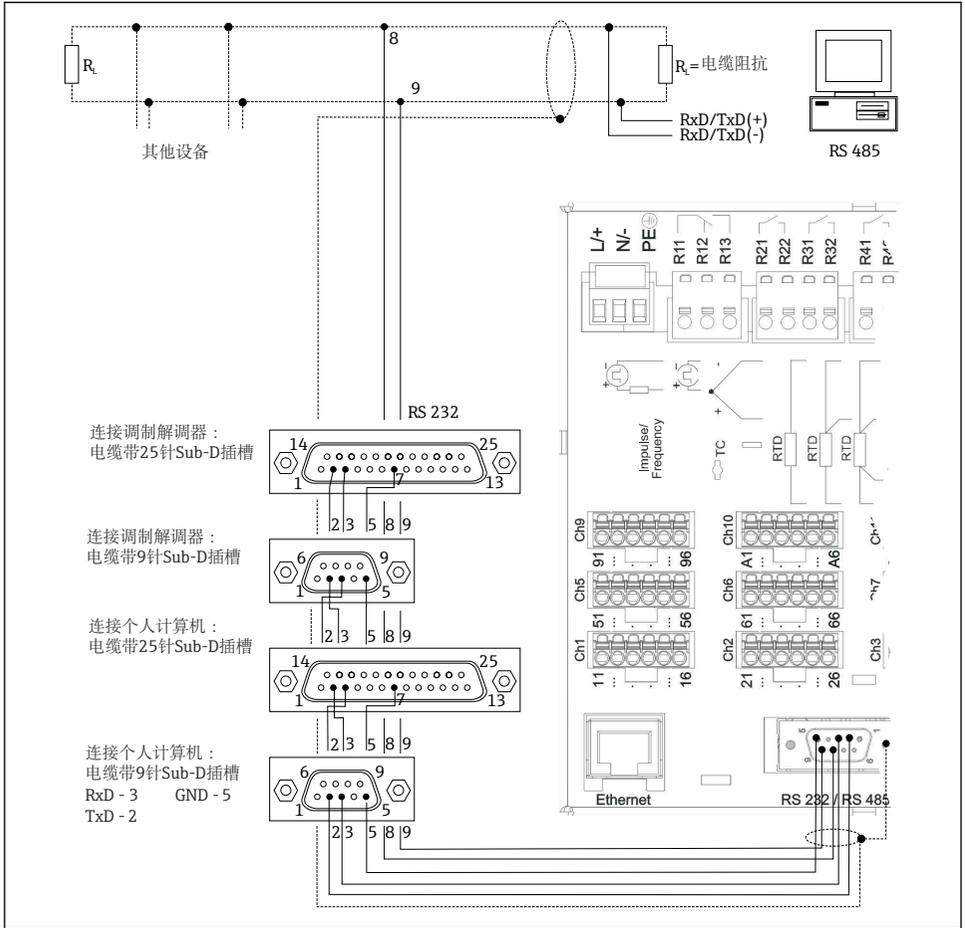
图 4 辅助电压的连接示意图，使用变送器供电电压时，适用于电流测量范围内的四线制传感器。（连接通道 CH3-12，参考引脚分配 CH1-2。）

- 1 传感器 1 (例如：Endress+Hauser 的温度开关 TTR31)
- 2 传感器 2
- 3 外部指示器(可选) (例如：Endress+Hauser 的 RIA16)

6.3.7 可选: RS232/RS485 接口(设备背面)

i 使用屏蔽信号线进行串行接口连接!

设备背面的屏蔽 SUB D9 插槽可用于 RS232/RS485 连接。可以用于数据或程序传输, 和连接调制解调器。通过调制解调器连接时, 建议使用带看门狗功能的工业调制解调器。



A0019305-ZH

类型	SUB-D9 插槽的针脚								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS232 分配		TxD (数据输出)	RxD (数据输入)		GND				

类型	SUB-D9 插槽的针脚							
RS485 分配				GND			RxD/TxD -	RxD/TxD +
未使用的连接应空置。 最大电缆长度： RS232: 2 m (6.6 ft) RS485: 1000 m (3280 ft)								

 任意时间均仅允许使用一个接口(RS232 或 RS485)。

6.3.8 以太网连接(设备背面)

以太网接口可以用于通过集线器或转换器将设备集成至 PC 网络中(TCP/ IP 以太网)。标准跳线电缆(例如: CAT5E)可用于此连接。使用 DHCP, 设备可以完全集成至现有网络中, 无需其他设置。网络中的每台 PC 机均可访问设备。

- 标准: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- 插槽: RJ-45
- 最大电缆长度: 100 m
- 电气隔离; 测试电压: 500 V

LED 指示灯的说明

在以太网连接之下(参考设备背面)有两个发光二极管, 用于标识以太网接口状态。

- 黄色 LED 指示灯: 链接信号; 设备连接至网络时亮起。LED 熄灭时, 无法通信。
- 绿色 LED 指示灯: Tx/Rx; 设备传输或接收数据时, LED 指示灯不规则闪烁。

6.3.9 选项: 以太网 Modbus TCP 从设备

Modbus TCP 接口用于连接至上层 SCADA 系统(Modbus 主设备), 传输所有测量值和过程值。通过 Modbus 最多可以传输 12 路模拟式输入和 6 路数字式输入, 并储存在设备中。从物理角度出发, Modbus TCP 接口与以太网接口相同。

6.3.10 选项: Modbus RTU 从设备

Modbus RTU (RS485)接口电气隔离(测试电压: 500 V), 用于连接至上层系统, 传输所有测量值和过程值。通过 Modbus 最多可以传输 12 路模拟式输入和 6 路数字式输入, 并储存在设备中。通过 RS232/RS485 接口连接。

 不能同时使用 Modbus TCP 和 Modbus RTU。

6.3.11 在设备前端连接

USB 连接类型 A (主设备)

设备前面板上的屏蔽 USB A 插槽可进行 USB 2.0 连接。例如: U 盘可以连接至此接口, 用作存储介质。还可以连接外接键盘或 USB 集线器。

USB 连接类型 B (功能)

设备前面板上的屏蔽 USB B 插槽可进行 USB 2.0 连接。可用于连接设备, 例如: 实现与笔记本电脑通信。



USB-2.0 与 USB-1.1 或 USB-3.0 兼容，即可以通信。

USB 设备信息

USB 设备通过“即插即用”功能检测。连接相同类型的数台设备时，仅可以使用第一次连接的 USB 设备。在设置中进行 USB 设备的设置。未超出最大负载 500 mA 时，最多可以连接 8 个外接 USB 设备(含 USB 集线器)。出现过载时，相应的 USB 设备自动断开。

外部 USB 集线器要求

由于受 500 mA 设备限制，USB 设备断开时，此类设备可以通过 USB 集线器连接。单元仅允许连接有源 USB 集线器(即：集线器自带电源)。建议使用带“过电流保护”的集线器。单元最多可以连接一个集线器。

U 盘的要求

无法确保所有制造商的 U 盘无故障。因此建议使用工业级 SD 卡，确保可靠记录数据。



U 盘的制式必须为 FAT 或 FAT32。NTFS 制式不可读。系统支持最大容量为 32 GB 的 U 盘。

外接 USB 键盘的要求

系统仅支持使用通过实际驱动访问的键盘(HID 键盘-人机界面设备)。不支持特殊按键(例如：Windows 键)。用户仅允许输入单元输入字符集中的字符。拒绝所有不支持的字符。无法连接无线键盘。支持下列键盘布局：DE、CH、FR、USA、USA 国际、UK、IT。参考“设置->高级设置->系统->键盘布局”。

SD 卡的要求

工业级 SD-HC 卡，支持 max. 32 GB。



仅允许使用《操作手册》中“附件”章节中介绍的工业级 SD 卡。它们已经通过制造商测试，确保在设备中不会出现功能故障。



SD 卡必须为 FAT 或 FAT32 制式。无法读取 NTFS 制式。

6.4 连接后检查

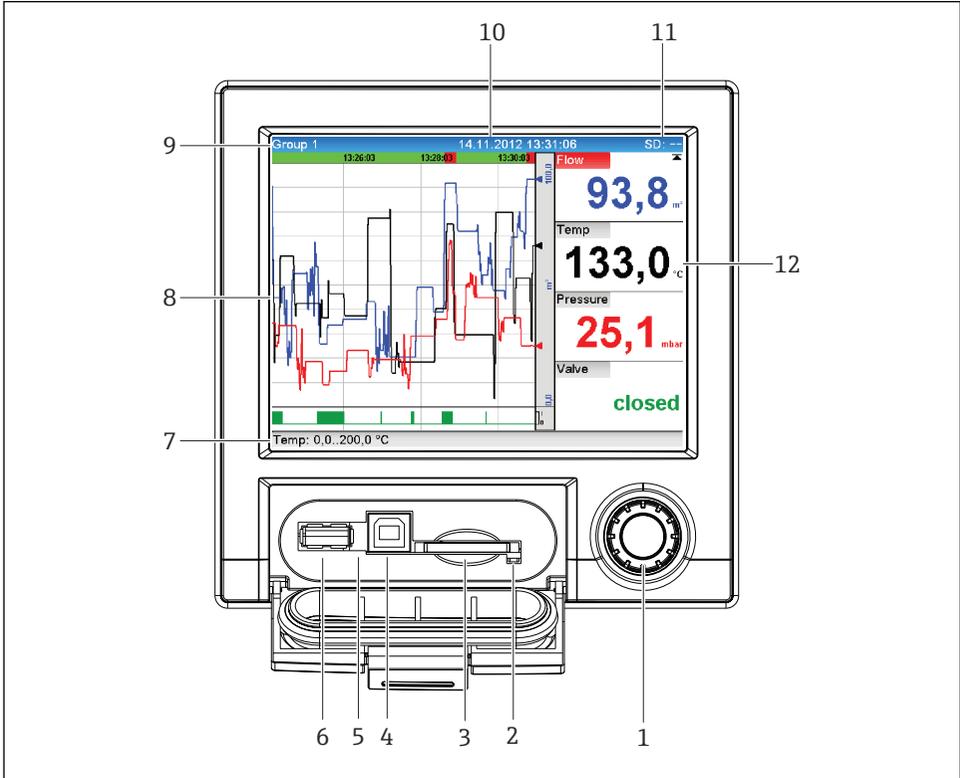
设备状态和技术规范	说明
设备或电缆是否受损？	目视检查
电气连接	说明
供电电压是否与铭牌参数一致？	-
所有接线端子是否牢固安装在正确插槽中？	-
安装后的电缆是否已经完全消除应力？	-
供电电缆和信号电缆是否正确连接？	参考设备背面的接线图。

7 操作选项

7.1 操作选项概述

设备可以现场操作，或通过接口(串口、USB、以太网)和调试工具(Web 服务器；FieldCare 组态设置软件)操作

7.2 测量值显示与操作单元



A0020602-ZH

图 5 打开面板的设备前面板示意图

部件号	操作功能(显示模式=测量值显示) (设置模式=在设置菜单中操作)
1	<p>“飞梭旋钮”：慢速/快速拨号，还可进行按压操作。</p> <p>在显示模式下：旋转旋钮，在不同信号组中切换。按下旋钮，显示主菜单。</p> <p>在设置模式下或在选择菜单中：逆时针方向旋转旋钮，向上移动条目或光标；顺时针方向旋转旋钮，更改参数。顺时针方向旋转旋钮，向下移动条目或光标；逆时针方向旋转旋钮，更改参数。</p> <p>快速按下(< 2 s) =选择高亮功能参数，开始参数更改(回车键)。</p> <p> 查看在线帮助：按下并保持保持按键(> 3 s)，显示所选功能参数的信息。为了立即退出菜单，按下并保持按键中的“后退”(> 3 s)。设备切换至显示模式。</p>
2	SD 卡插槽上 LED 指示灯。设备向 SD 卡写入或进行读取操作时，橙色 LED 指示灯亮起。 LED 指示灯亮起时，请勿拆除 SD 卡！存在数据丢失的风险！
3	SD 卡插槽
4	USB B 插槽“功能”，例如：连接至个人计算机或笔记本电脑
5	绿色 LED 指示灯亮起：带电
6	USB A 插槽“主设备”，例如：适用于 U 盘或键盘
7	<p>在显示模式下：以合适的通道颜色交替显示模拟式或数字式输入(例如：设置放大区域)。</p> <p>在设置模式下：可以显示不同的信息，取决于显示类型。</p>
8	<p>在显示模式下：显示测量值窗口(例如：曲线显示)。</p> <p>在设置模式下：显示操作菜单。</p>
9	<p>在显示模式下：当前组名称，计算类型</p> <p>在设置模式下：当前操作项名称(对话框标题)</p>
10	<p>在显示模式下：显示当前日期/时间</p> <p>在设置模式下：--</p>
11	<p>在显示模式下：交替显示已使用的 SD 卡或 U 盘的百分比空间。同时，交替显示状态图标和储存信息(参考下表)。</p> <p>在设置模式下：显示当前“直接访问”操作密码。</p>
12	<p>在显示模式下：出现错误/报警状态时，显示当前测量值和状态。对于计数器，计数器类型以图标显示(参考下表)。</p> <p> 测量点带限值状态时，相应通道识别器红色高亮(快速检测限值偏差)。在限值值出现偏差和设备操作过程中，不间断获取测量值。</p>

7.2.1 操作图标的显示说明

部件号	功能	说明
8,12	计数器图标:	
	$\Sigma 0 / \Sigma 1$	中间值分析/外部分析
	ΣD	日分析

部件号	功能	说明
	ΣM	月度分析
	ΣY	年度分析
	Σ	累加器
8、12	相关通道图标:	
		限定值下限偏差
		限定值上限或计数器限定值偏差
		上限值和下限值偏差
	S	“超出范围” 例如: 输入信号过高/过低
	F	错误信息“检测到故障” 出现测量错误。测量值不再有效(例如: 当前功能组的显示通道故障)。
	M	“需要维护” 需要维护。测量值仍有效。
	-----	错误, 未显示测量值。 可能的原因: 传感器/输入错误、线路短路、无效值、输入信号过高/低
11	状态信号图标:	
		“设备被锁定” 通过控制输入或访问密码锁定设置。通过控制输入输入相关访问密码或解锁设置
	S	“超出规格” 设备在技术规格范围之外工作(例如: 在预热或清洗过程中)。
	C	“功能检查” 设备处于服务模式。
	M	“需要维护” 需要维护。测量值仍有效。
	F	错误信息“检测到故障” 出现测量错误。测量值不再有效(例如: 当前功能组的显示通道故障)。
		“外部通信” 设备在进行外部通信(例如: 通过 Modbus)。
	SIM	“仿真” 开启仿真。

7.2.2 操作菜单中的图标



设置图标



专家设置图标

	诊断图标
	后退 使用每个菜单/子菜单末项“后退”功能参数，在菜单结构中返回上一级菜单。  为了立即退出菜单，按下并保持按键中的“后退”(> 3 s)。设备切换到显示模式。

7.2.3 输入数字和文本(虚拟键盘)

虚拟键盘用于输入文本和数字。如需要，自动打开。再次，旋转飞梭旋钮，选择相应的字符，并按下按键确认。

下列字符用于自定义文本：

0...9 a...z A...Z = + - * / \ ²³ ¼ ½ ¾ () [] < > { } ! ? ! ` " ' ^ % ° . , : _ μ & # \$ € @ \$ £ ¥ ~

	左移一个位置。 选择此图标，表示光标向左移动一个位置。
	右移一个位置。 选择此图标，表示光标向右移动一个位置。
	删除前一字符。 选择此图标，表示删除光标左侧的一个字符。
	删除后一字符。 选择此图标，表示删除光标右侧的一个字符。
	全部删除。 选择此图标，删除整个输入。
	拒绝输入。 选择此图标，拒绝输入，退出编辑模式。保留先前设置文本。
	确认输入。 选择此图标，接收用户指定位置处的输入，退出编辑模式。

7.2.4 通道颜色分配

在主菜单“设置->高级设置->应用->信号组->功能 x”中执行通道颜色分配。每个功能组可选 8 个预定义颜色，并可以分配给所需通道。

7.3 通过现场显示访问操作菜单

使用“飞梭旋钮”(快进/慢退，带其他按下功能)，可以直接在设备上设置。

7.4 通过调试工具访问设备

还可以通过接口进行设备设置和获取测量值。提供下列调试工具：

调试工具	功能	访问方式
现场数据管理器 (FDM)分析软件、 SQL 数据库支持(包含 在供货清单中)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出保存的数据(测量值、分析结果、事件日志) ▪ 显示和处理保存的数据(测量值、分析结果、事件日志) ▪ 在 SQL 数据库中安全获取的输出数据 	RS232/RS485、USB、以太网

Web 服务器(内置在仪表中; 通过浏览器访问)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 通过 Web 浏览器显示当前数据和历史数据, 以及测量值曲线 ▪ 设置简单, 无需其他安装软件 ▪ 远程访问设备和诊断信息 	以太网
OPC 服务器(可选)	可以提供下列瞬时值: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 模拟式通道 ▪ 数字式通道 ▪ 算术 ▪ 累积量 	RS232/RS485、USB、以太网
FieldCare 组态设置软件(标准供货件)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 设备设置 ▪ 上传和保存设备数据(上传/下载) ▪ 测量点文档编制 	USB、以太网

 设备参数设置的详细步骤请参考随箱 CD 光盘中的《操作手册》。

8 系统集成

8.1 在系统中集成测量设备

 系统集成的详细信息请参考《操作手册》。

8.1.1 概述

设备带(可选)现场总线接口, 用于输出过程值。测量值和状态也可以通过现场总线传输至设备中。注意: 不能传输计数器。

取决于总线系统, 显示数据传输过程中出现的报警或故障(例如: 状态字节)。

过程值传输至设备上的相同显示设备中。

9 调试

9.1 功能检查

调试设备前，请确保已完成所有功能检查：

- “安装后检查”列表(→  11)
- “连接后检查”的检查列表(→  19)

9.2 开启测量设备

上电后，显示屏亮起，即可操作设备。

首次调试设备时，按照《操作手册》的下列章节中的说明进行设置。

调试已完成设置或预设置设备时，设备按照设定值立即开始测量。显示当前工作通道数。



去除显示屏保护膜；否则，可能会影响显示读数。

9.3 设置操作语言

可以在主菜单中设置工作语言。在操作过程中，按下飞梭旋钮可以访问主菜单。显示屏上出现“Sprache/Language”。再次按下飞梭旋钮，打开语言选项。旋转飞梭旋钮，选择所需语言，并按下飞梭旋钮，接收语言。



使用每个菜单/子菜单末项✕“后退”功能参数，在菜单结构中返回上一级菜单。

为了立即退出菜单，按下并保持按键中的“后退”(> 3 s)。立即返回测量值显示。

9.4 设置测量设备(设置菜单)

设备出厂后，即可访问设置，并可以通过不同的方式锁定，例如：输入 4 位访问密码。锁定时，可以检查基本设置，但不能更改。也可以使用个人计算机调试或设置设备。

设备设置选项

- 直接在设备上设置
- 通过 SD 卡或 U 盘设置，传输储存参数
- 通过 Web 服务器设置，适用于以太网
- 通过 FieldCare 组态设置软件设置，使用 USB 接口或以太网

9.4.1 直接在设备上设置

在操作过程中，按下飞梭旋钮可以访问主菜单。旋转飞梭旋钮，查看可用菜单。显示所需菜单时，按下飞梭旋钮打开菜单。

在“**Setup / 设置**”菜单中和在“**Advanced setup / 高级设置**”子菜单中，可以查询设备的重要设定值：

功能参数	可能的设置	说明
Change date/time / 更改日期/时间	UTC 时区 dd.mm.yyyy hh:mm:ss	可以更换日期和时间。
Advanced setup / 高级设置		设备的高级设置，例如：系统设置、输入、输出、通信和应用等。

功能参数		可能的设置	说明
	System / 系统		操作设备所需的基本设置(例如: 日期/时间、存储管理、信息等)
	Inputs / 输入		模拟式和数字式输入设置。
	Outputs / 输出		仅当使用(例如: 继电器或模拟式输入)时所需的设置。
	Communication / 通信		使用设备的 USB、RS232/RS485 或以太网接口时所需的设置(PC 操作、串行数据输出、调制解调器操作等)。  可以并行操作不同的接口(USB、RS232/RS485、以太网)。但是, 不能同时使用 RS232 和 RS485 接口。
	Application / 应用		设置不同的应用设置(例如: 功能组设置、限定值等)。

 所有操作功能参数的详细概述请参考《操作手册》末尾的附件。

9.4.2 通过 SD 卡或 U 盘设置, 传输储存参数

在 SD 卡或 U 盘上保存设备设置(设置数据)。设置文件可以输入至其他设备中。

保存设置: 此功能用于保存设置文件, 可以在主菜单中的“**Operation / 操作-> SD card (or USB stick) / SD 卡(或 U 盘) -> Save setup / 保存设置**”中查询。

小心

直接拆除 SD 卡或 U 盘时:

存在 SD 卡或 U 盘数据丢失的风险

► 为了拆除 SD 卡或 U 盘, 始终在主菜单中选择“**Operation / 操作-> SD card (or USB stick) / SD 卡(或 U 盘) -> Remove safely / 安全拆除!**”

直接向设备输入新设置: 此功能用于加载设置数据, 可以在主菜单中的“**Operation / 操作-> SD card (or USB stick) / SD 卡(或 U 盘) -> Load setup / 上传设置**”中查询。重复上述步骤, 对此设置其他装置。

小心

未拆除 SD 卡时, 将在 5 分钟后保存测量数据。

测量值可能意外保存在 SD 卡中。但是, 设置数据仍保留在内存中。

► 及时更换 SD 卡!

9.4.3 通过 Web 服务器设置

为了通过 Web 服务器设置设备, 通过以太网将设备连接至个人计算机。

请遵守(→ 24)中的以太网和 Web 服务器的通信设置信息



为了通过 Web 服务器设置设备，必须具有管理员或服务权限。访问 Web 服务器之前，在主菜单中的“**Setup / 设置-> Advanced setup / 高级设置-> Communication / 通信-> Ethernet / 以太网-> Configuration Web server / 通过 Web 服务器设置-> Authentication / 授权**”创建 ID 和密码。

ID 缺省值：管理员；密码：admin

注意：在调试过程中应更改密码！

创建连接和设置

设置连接的步骤：

1. 通过以太网将设备连接至个人计算机。
2. 启动个人计算机中的浏览器；通过输入 IP 地址打开设备的 Web 服务器：http://<ip-adresse>注意：不能输入 IP 地址的前导零(例如：输入 192.168.1.11，取代 192.168.001.011)。
3. 输入 ID 和密码，并点击“OK”确认。
4. Web 服务器显示设备的瞬时值。点击 Web 服务器任务栏中的“菜单”。
5. 开始设置。

通过以太网建立直接连接的步骤(点对点连接)：

1. 设置个人计算机(取决于操作系统)：例如，IP 地址：192.168.1.1；子网掩码：255.255.255.0；网关：192.168.1.1。
2. 断开设备上的 DHCP。
3. 在设备上进行通信设置：例如，IP 地址：192.168.1.2；子网掩码：255.255.255.0；网关：192.168.1.1。



无需交互电缆。

参考设备的《操作手册》继续进行设备设置。也可以在 Web 服务器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。完成所有设置后，退出 Web 服务器。

注意

未设置的输出切换和继电器动作

- ▶ 在使用 Web 服务器的设置过程中，设备处于未设置状态！可能会导致未设置的输出切换和继电器动作。

9.4.4 通过 FieldCare 组态设置软件设置(标准供货件)

为了通过组态设置软件设置设备，通过 USB 或以太网将设备连接至个人计算机。

建立连接和设置



详细信息请参考《操作手册》(DVD 光盘中)。

参考设备的《操作手册》继续进行设备设置。也可以在组态设置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。

注意**未设置的输出切换和继电器动作**

- ▶ 在使用组态设置软件的设置过程中，设备处于未设置状态！可能会导致未设置的输出切换和继电器动作。

9.5 高级设置(专家菜单)

在操作过程中，按下飞梭旋钮可以访问主菜单。旋转飞梭旋钮，进入“**专家**”菜单。按下飞梭旋钮，打开菜单。

 专家菜单带密码“0000”保护。在“**设置->高级设置->系统->安全性->保护->密码**”中设置访问密码时，必须在此输入。

可以查询设备的所有设置，使用“**专家**”菜单：

功能参数	可能的设置	说明
Direct access / 直接访问	000000-000	直接查看功能参数(快速查询)
System / 系统		操作单元所需的基本设置(例如：日期/时间、存储管理、信息等)
Inputs / 输入		设置模拟式和数字式输入。
Outputs / 输出		仅当使用(例如：继电器或模拟式输入)时所需的设置。
Communication / 通信		使用设备的 USB、RS232/RS485 或以太网接口时所需的设置(PC 操作、串行数据输出、调制解调器操作等)。  可以并行操作不同的接口(USB、RS232/RS485、以太网)。但是，不能同时使用 RS232 和 RS485 接口。
Application / 应用		设置不同的应用设置(例如：功能组设置、限定值等)。
Diagnostics / 诊断		快速设备检查的设备信息和服务功能。

 所有操作功能参数的详细概述请参考《操作手册》末尾的附件。

9.6 写保护设置，防止未经授权的访问

为了保护设置，防止未经授权的访问，完成设置后必须通过访问密码或控制输入保护设置。为了更改任意参数，必须首先输入正确的密码，或必须使用控制输入解锁设备。

通过控制输入锁定设置：控制输入的设置可以在主菜单中的“**Setup / 设置-> Advanced setup / 高级设置-> Inputs / 输入-> Digital inputs / 数字式输入-> Digital input X / 数字输入 X -> Function: Control input; Action: Lock setup / 功能：控制输入；动作：锁定设置**”中查看。

 建议通过控制输入锁定设置。

设置访问密码：访问密码设置可在主菜单中的“**Setup / 设置-> Advanced setup / 高级设置-> System / 系统-> Security / 安全性-> Protected by / 保护-> Access code / 访问密码**”中查看。工厂设置：“open access / 打开访问”，即可以随时更改。



注意安全储存密码。

www.addresses.endress.com
