

简明操作指南

Liquistation CSF28

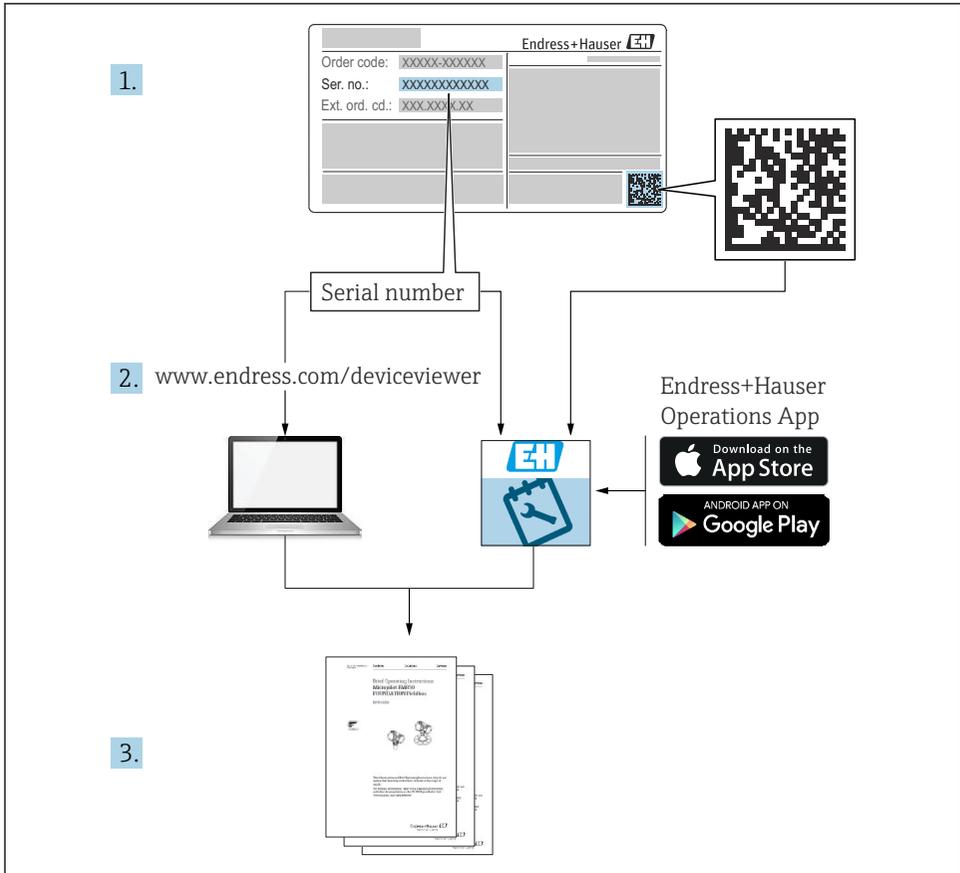
自动水质采样仪



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》。

详细设备信息参见《操作手册》和网站上的其他文档资料：

- www.endress.com/device-viewer
- 智能手机/平板电脑：Endress+Hauser Operations App



A0040778

目录

1	文档信息	4
1.1	安全图标	4
1.2	图 标	4
1.3	设备上的图标	4
1.4	文档资料	5
2	基本安全指南	6
2.1	人员要求	6
2.2	指定用途	6
2.3	工作场所安全	6
2.4	操作安全	7
2.5	产品安全	8
3	产品描述	9
3.1	产品设计	9
4	到货验收和产品标识	11
4.1	到货验收	11
4.2	产品标识	11
4.3	储存和运输	12
4.4	供货清单	12
5	安装	13
5.1	安装要求	13
5.2	设置仪表	16
5.3	安装后检查	19
6	电气连接	20
6.1	连接流量计	21
6.2	将信号发射器连接至报警继电器	24
6.3	连接通信	25
6.4	连接电源	27
6.5	特殊接线指南	30
6.6	确保防护等级	30
6.7	连接后检查	32
7	操作方式	33
7.1	操作方式概述	33
7.2	操作菜单的结构和功能	33
7.3	通过现场显示单元访问操作菜单	34
8	系统集成	37
8.1	将采样仪集成至系统中	37
9	调试	39
9.1	功能检查	39
9.2	设置显示语言	39
9.3	设置测量设备	39

1 文档信息

1.1 安全图标

安全信息结构	说明
 危险 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽会导致人员死亡或严重伤害。
 警告 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员死亡或严重伤害。
 小心 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意 原因/状况 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 动作/提示	疏忽可能导致财产和设备损坏。

1.2 图标

	附加信息, 提示
	允许
	推荐
	禁止或不推荐
	参考设备文档资料
	参考页面
	参考图
	操作结果

1.3 设备上的图标

	参见设备文档资料
	此类产品不可作为未分类城市垃圾废弃处置。必须遵循规定条件将产品寄回制造商废弃处置。

1.4 文档资料

下列文档资料是《简明操作指南》的补充说明，登陆网站，进入产品主页，下载文档：

- Liquistation CSF28 的《操作手册》BA02242C
 - 设备描述
 - 调试
 - 操作
 - 软件说明（不包括传感器菜单说明，传感器菜单参见以下专用手册）
 - 设备诊断信息和故障排除
 - 维护
 - 维修和备件
 - 附件
 - 技术参数
- 网页服务器通信指南
网页服务器通信（可选）：SD01190C
- 《特殊文档》SD01068C：采样仪应用指南
- 其他 Liquiline 产品的文档资料：
 - Liquiline CM44xR（DIN 机柜盘装）
 - Liquistation CSFxx（采样仪）
 - Liquiport CSP44（采样仪）

2 基本安全指南

2.1 人员要求

- 仅允许经培训的专业技术人员进行测量系统的安装、调试、操作和维护。
- 执行特定操作的技术人员必须经工厂方授权。
- 仅允许电工进行设备的电气连接。
- 技术人员必须阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- 仅允许经专业培训的授权人员进行测量点故障排除。

 仅允许制造商或其服务机构直接进行《操作手册》中未描述的维修操作。

2.2 指定用途

Liquistation CSF28 为固定式水质采样仪，通过真空泵、蠕动泵间歇采样，并随后将试样传输至采样容器中冷藏保存。

采样仪适用以下应用场合：

- 市政污水处理厂和工业废水处理厂
- 实验室和水务监管部门
- 工业过程中的液体介质监测

禁止设备用于非指定用途，否则会危及人员和整个测量系统的安全。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。

2.3 工作场所安全

用户有责任且必须遵守下列安全标准的要求：

- 安装指南
- 地方标准和法规

电磁兼容性

- 产品通过电磁兼容性（EMC）测试，符合国际工业应用的适用标准要求。
- 仅完全按照本《操作手册》说明进行接线的产品才符合电磁兼容性（EMC）要求。

2.4 操作安全

在进行整个测量点调试之前:

1. 检查并确认所有连接均正确。
2. 确保电缆和软管连接无损坏。
3. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
4. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中:

- ▶ 如果故障无法修复:
产品必须停用，并采取保护措施避免误操作。

2.5 产品安全

2.5.1 先进技术

产品设计符合最严格的安全要求，通过出厂测试，可以安全工作。必须遵守相关法规和国际标准的要求。

与采样仪相连的设备必须符合适用安全标准。

2.5.2 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。

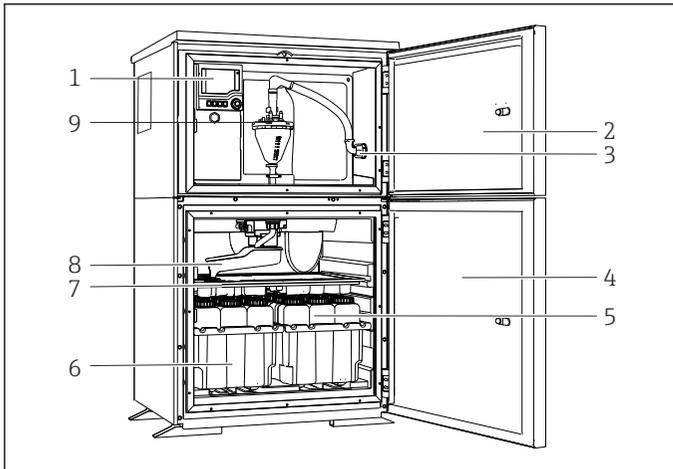
IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 产品描述

3.1 产品设计

根据订购型号，整套明渠采样单元包括：

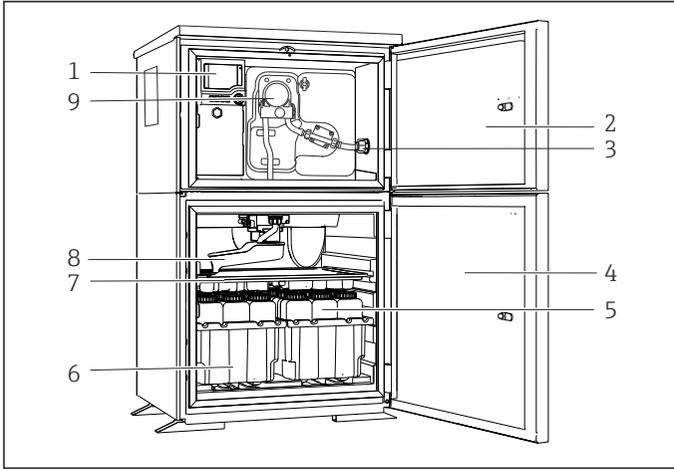
- 控制器，带显示屏、操作按键和飞梭旋钮
- 采样真空泵或采样蠕动泵
- 塑料 (PE) 试样瓶，用于储存试样
- 采样室温度控制器，确保样品储存安全
- 吸液管道，带吸液头



A0048605

- 1 控制器
- 2 定量腔室门
- 3 吸液管道接口
- 4 采样室门
- 5 试样瓶，例如 PE 试样瓶 (1L 容量，2 x 12 个)
- 6 试样瓶托盘 (取决于使用的试样瓶类型)
- 7 分配盘 (取决于使用的试样瓶类型)
- 8 分配臂
- 9 真空系统，例如带电导式样品传感器的定量单元

图 1 Liquistation 采样仪 (带真空泵的仪表型号) 的结构示意图



A0048606

- 1 控制器
- 2 定量腔室门
- 3 吸液管道接口
- 4 采样室门
- 5 试样瓶，例如 PE 试样瓶
(1 L 容量, 2 x 12 个)
- 6 试样瓶托盘 (取决于使用的
试样瓶类型)
- 7 分配盘 (取决于使用的
试样瓶类型)
- 8 分配臂
- 9 蠕动泵

图 2 Liquistation 采样仪 (带蠕动泵的仪表型号) 的结构示意图

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收

1. 检查并确认外包装完好无损。
 - ↳ 如存在外包装破损，请立即告知供应商。
在事情尚未解决之前，务必妥善保管外包装。
2. 检查并确认包装内的物品完好无损。
 - ↳ 如物品已被损坏，请立即告知供应商。
在事情尚未解决之前，务必妥善保管物品。
3. 检查订单的完整性，确保与供货清单完全一致。
 - ↳ 比对供货清单和订单。
4. 使用抗冲击和防潮包装存放和运输产品。
 - ↳ 原包装具有最佳防护效果。
必须符合环境条件的指定要求。

如有任何疑问，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

4.2 产品标识

铭牌位置如下：

- 柜门内侧
- 包装上（纵向粘贴标签）
- 外壳顶部

4.2.1 铭牌

铭牌提供下列设备信息：

- 制造商名称
- 订货号
- 扩展订货号
- 序列号
- 固件版本号
- 环境条件和过程条件
- 输入值和输出值
- 激活码
- 安全图标和警告图标

- ▶ 比对铭牌和订货单，确保一致。

4.2.2 产品标识

产品主页

www.endress.com/CSF28

订货号说明

下列位置处标识有产品订货号和序列号:

- 铭牌上
- 供货清单上

查询产品信息

1. 登陆公司网站 www.endress.com。
2. 在搜索页面（带放大镜图标）中输入有效序列号。
3. 进行搜索（点击放大镜图标）。
 - ↳ 弹出窗口中显示产品列表。
4. 点击产品概览。
 - ↳ 显示新窗口。输入设备信息，包括产品文档资料代号。

4.2.3 制造商地址

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 储存和运输

注意

采样仪损坏

运输方式不当可能导致采样仪顶部受损或脱落。

- ▶ 使用升降式搬运车或叉车运输采样仪。禁止从顶部吊运采样仪。从顶部与底部的中间区域吊运采样仪。

4.4 供货清单

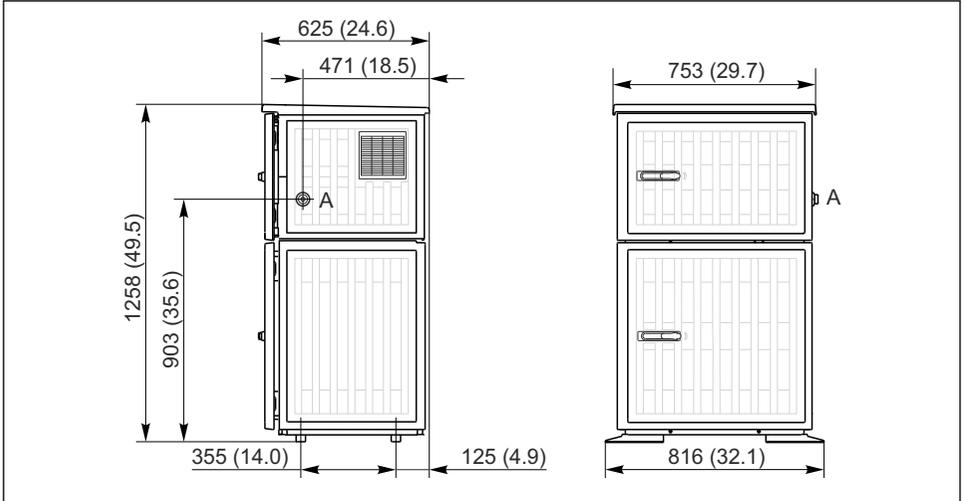
供货清单包括:

- 1 台 Liquistation CSF28, 以及:
 - 订购的试样瓶 (组)
 - 附件包
 - 针对蠕动泵或真空泵:
 - 不同角度 (直型、90°) 的吸液管道软管接头、内六角螺钉 (仅适用带真空泵的仪表型号)
 - 《简明操作指南》 (订购语言, 印刷版), 1 本
 - 选配附件
- ▶ 如有疑问:
 - 请咨询供应商或当地销售中心。

5 安装

5.1 安装要求

5.1.1 外形尺寸



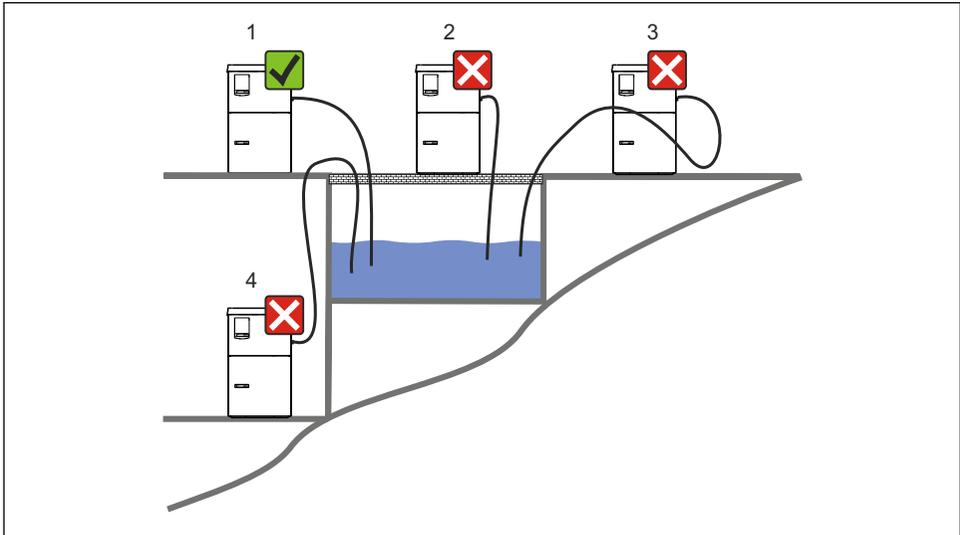
A0014539

图 3 Liquistation 的外形尺寸示意图；塑料外壳。测量单位 mm (in)

A 吸液管道接口

5.1.2 安装位置

采样方式：采样泵型



A0024411

图 4 Liquistation 的安装位置

安装条件

采样仪上的吸液管道接入点在取样点之上，软管向下倾斜连接取样点。

禁止将采样仪安装在腐蚀性环境中。

避免吸液管道内出现虹吸效应。

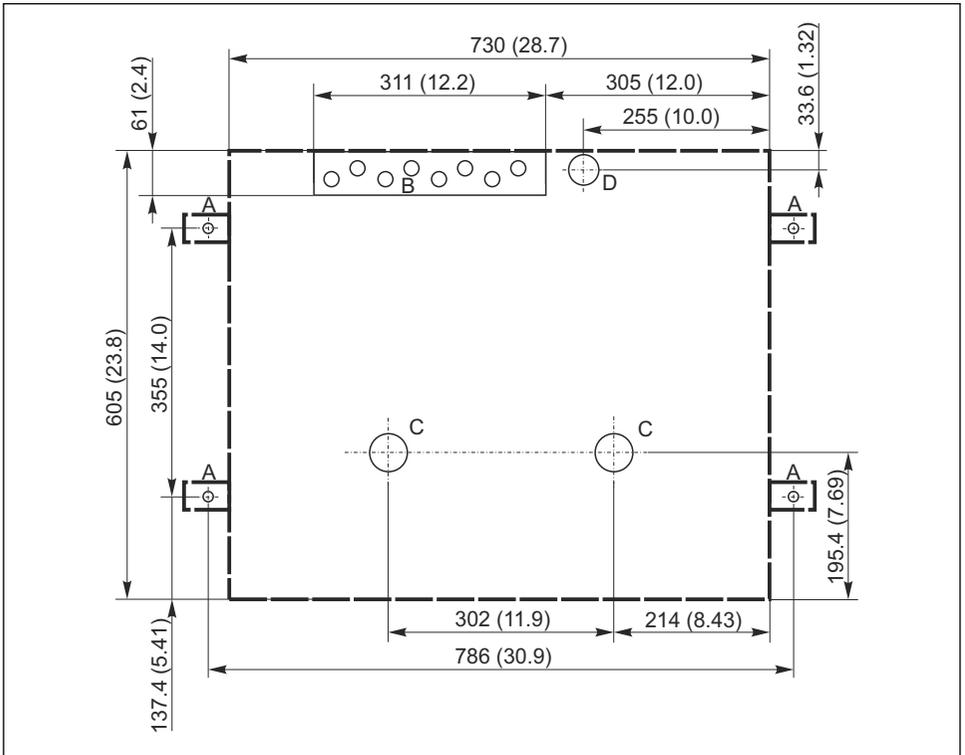
采样仪上的吸液软管不得向上倾斜连接至取样点。

安装设备时应注意以下几点：

- 在水平面上竖直安装设备。
- 将设备稳固地固定在水平面上的紧固点。
- 采取过热防护措施（例如安装位置远离加热器或避免阳光直射）。
- 采取机械防振措施。
- 采取强磁场防护措施。
- 确保采样仪柜体侧旁的空气自由流通。禁止紧贴墙壁安装采样仪。采样仪与两侧墙壁间的距离不得小于 150 mm (5.9 in.)。
- 采样仪禁止直接安装在废水处理厂进水管道上。

5.1.3 机械连接

底座平面图



A0024406

5 底座平面图。测量单位 mm (in)

- A 紧固件 (4 x M10)
- B 电缆入口
- C 冷凝水出水口和溢流口, > DN 50
- D 底部试样入口, > DN 80
- Liquistation 的外形尺寸

5.1.4 采样泵型的进样口连接

- 最大吸液高度:
 - 真空泵: 6 m (20 ft) (标准) ;
 - 蠕动泵: 8 m (26 ft) (标准)
- 最大软管长度: 30 m (98 ft)
- 软管接口直径
 - 真空泵: 内径 10 mm (3/8 in) 或 13 mm (1/2 in)
 - 蠕动泵: 内径 10 mm (3/8 in)
- 进样速度:
 - > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s) , 适用内径 10 mm (3/8 in)的软管, 符合 Ö 5893、US EPA 标准
 - > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s), 适用内径不大于 13 mm (1/2")的软管, 符合 EN 25667、ISO 5667 标准

安装设备时应注意以下几点:

- 确保吸液管道从取样点向上倾斜连接采样仪。
- 采样仪必须安装在取样点的上方。
- 避免吸液管道内出现虹吸效应。

取样点要求:

- 禁止将吸液管道连接至带压系统。
- 使用滤网去除试样中的磨损性大颗粒固体和易堵塞固体。
- 顺着介质流动方向, 将吸液管道插入至介质中。
- 在具有代表性的取样点采样 (湍流工况, 不直接在水渠底部采样) 。

实用采样附件

进水口滤网:

过滤大颗粒固体和易堵塞固体。

5.2 设置仪表

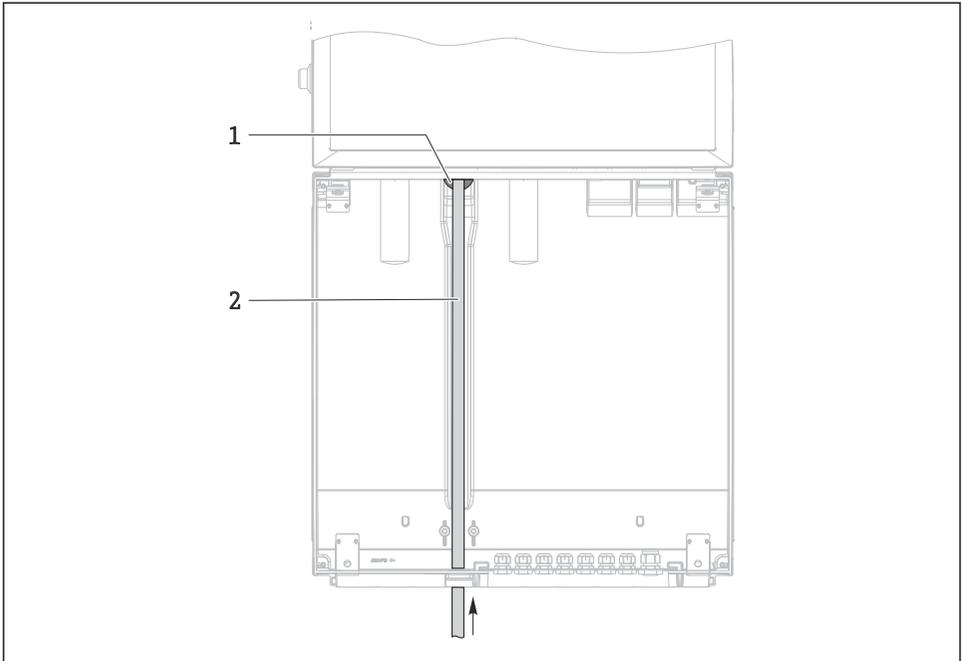
5.2.1 连接仪表侧的吸液管道

1. 安装设备时必须注意安装条件。
2. 在取样点和采样仪之间连接吸液管道。
3. 将软管接头安装到软管上。
4. 使用喉箍固定软管接头。
5. 将吸液管道拧至采样仪的软管接口上。

5.2.2 连接仪表下方的吸液管道

从底部连接采样管道时, 吸液管道从采样室背板向上方走线。

1. 首先拆除定量腔室和样品腔室的背板。
2. 拆除位于采样仪底座背面上的软管缆塞上的排放堵头。
3. 如图所示, 引导吸液管道向上穿过前方开口。

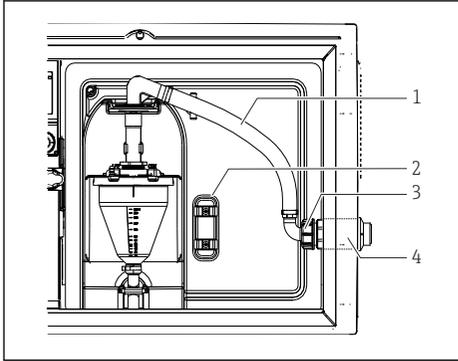


A0013704

图 6 从底部供给样品

- 1 吸液管道缆塞
- 2 吸液管道

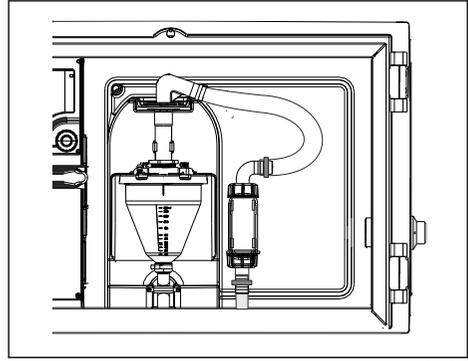
连接真空泵型仪表上的吸液管道



A0013707

图 7 侧面连接吸液管道（出厂状态）

- 1 软管
- 2 软管缆塞固定夹
- 3 适配螺母
- 4 软管缆塞



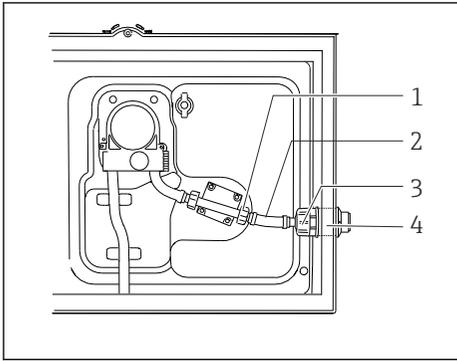
A0013708

图 8 底部连接吸液管道

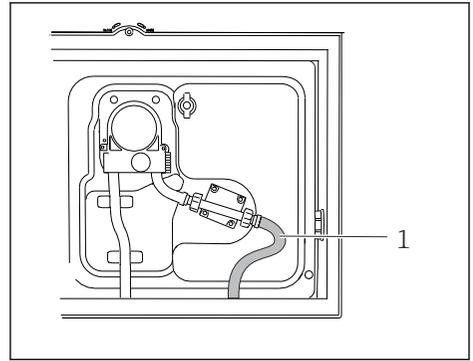
从侧面连接吸液管道改为底部连接吸液管道

1. 松开适配螺母（部件 3）。
2. 松开侧面板上的软管缆塞（部件 4）。
3. 如图所示，将软管缆塞安装在固定夹（部件 2）中。
4. 从顶部拧紧软管。
5. 将软管接头安装到吸液管道上，并从底部将其拧至软管缆塞上。
6. 插入随箱提供的堵头。

连接蠕动泵型仪表上的吸液管道



A0013705



A0013706

图 9 侧面连接吸液管道（出厂状态）

图 10 底部连接吸液管道

- 1 小适配螺母
- 2 软管
- 3 适配螺母
- 4 软管缆塞

从侧面连接吸液管道改为底部连接吸液管道

1. 松开侧面板上的适配螺母（部件 3）和软管缆塞（部件 4）。
2. 松开小适配螺母（部件 1），拆除软管。
3. 将软管接头安装到软管上。
4. 使用喉箍固定软管接头。
5. 如图所示，从底部接入吸液管道。
6. 插入随箱提供的堵头。

5.3 安装后检查

1. 确认吸液管道已牢固连接至采样仪。
2. 检查取样点和采样仪之间连接的吸液管道，确保已正确连接。
3. 确认分配臂已正确安装到位。
4. 采样仪在安装后和启动前至少需要停机 12 小时，否则可能会导致温度调节模块损坏。

6 电气连接

警告

仪表带电

接线错误可能导致人员伤亡!

- ▶ 仅允许认证电工执行电气连接操作。
- ▶ 电工必须事先阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- ▶ 进行任何接线操作之前，必须确保所有电缆均不带电。

注意

设备上无电源开关

- ▶ 用户须自备最大电流 10 A 的保险丝。安装时必须遵守当地法规要求。
- ▶ 断路保护器必须是开关或电源开关，并被标识为设备专用的断路保护器。
- ▶ 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。
- ▶ 必须在设备附近安装断路保护器。

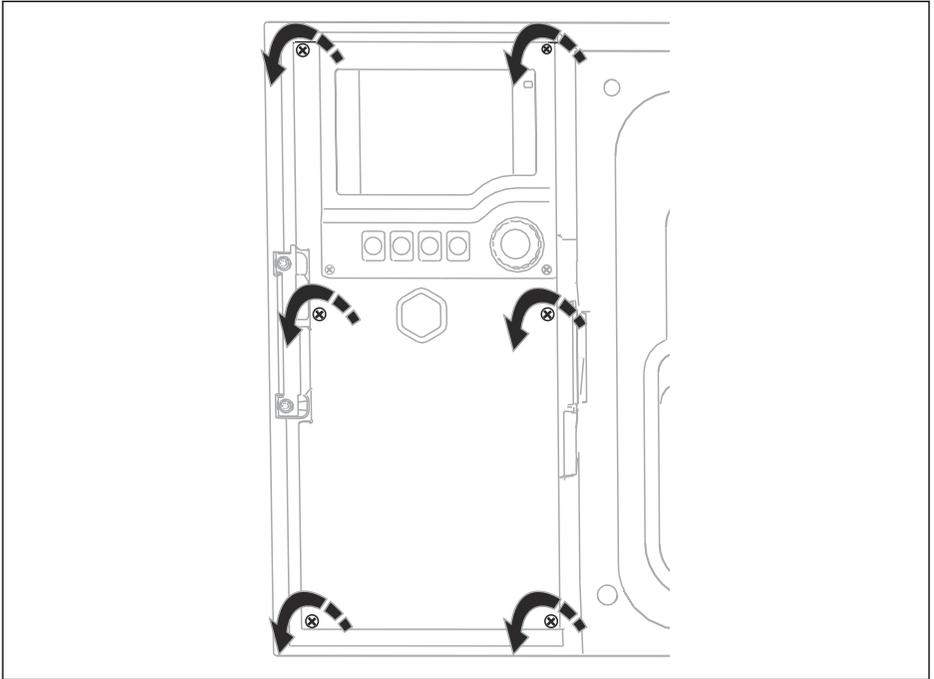
注意

设备上无电源开关

- ▶ 可以通过 TSP 特殊选型订购电源开关。
- ▶ 使用电源电缆时，必须内部安装最大电流额定值 10 A 的保险丝。保险丝安装在后盖板下方。
- ▶ 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。

6.1 连接流量计

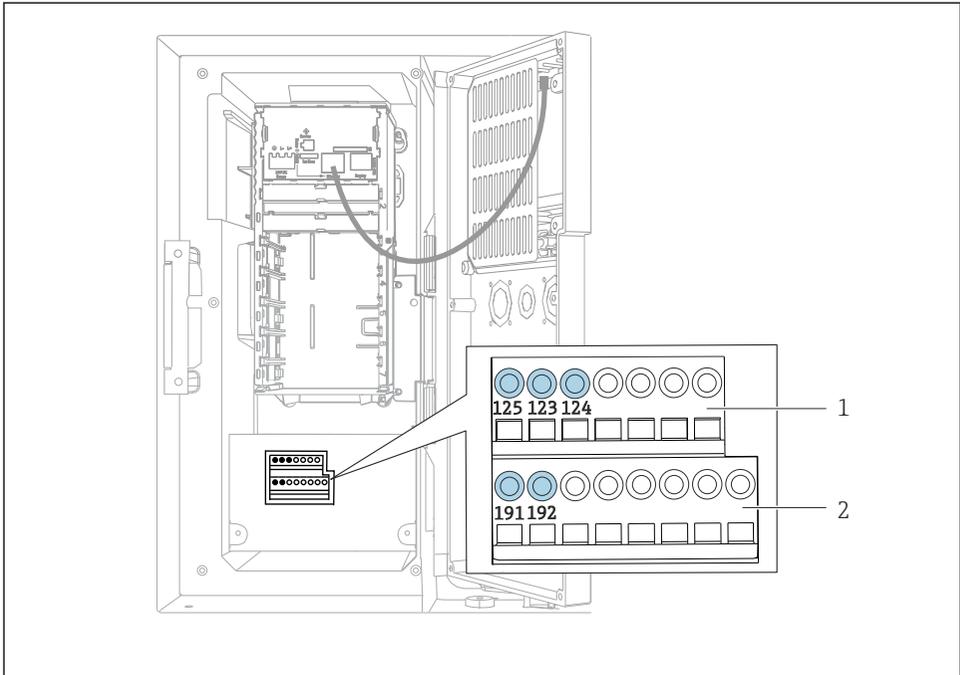
6.1.1 连接电流和数字量输入



A0012843

使用十字螺丝刀松开盖板上的六颗螺丝，打开显示单元盖。

↳ 各路输入位于外壳底部：

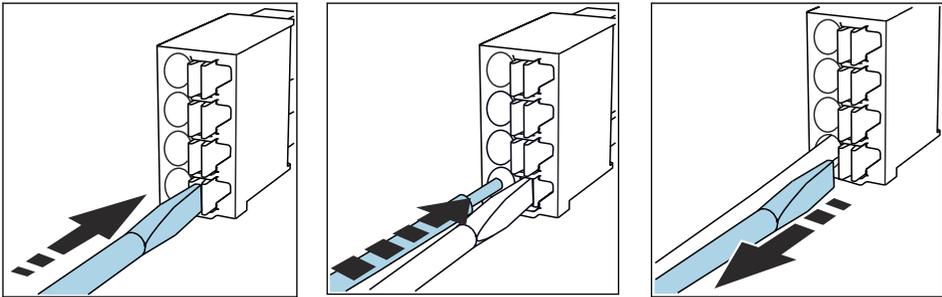


A0048603

图 11 控制器外壳的内部

- 1 电流输入
- 2 数字量输入

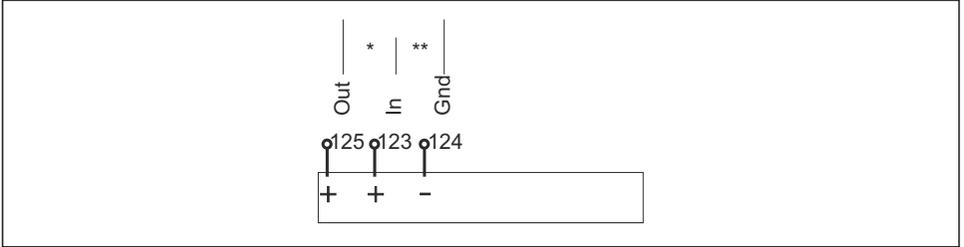
连接插入式接线端子



- ▶ 插入螺丝刀，按压线夹（打开接线端子）。
- ▶ 插入电缆，直至止动位置处。
- ▶ 拔出螺丝刀（关闭接线端子）。

6.1.2 电流输入

▶ 参照下图连接电流输入:



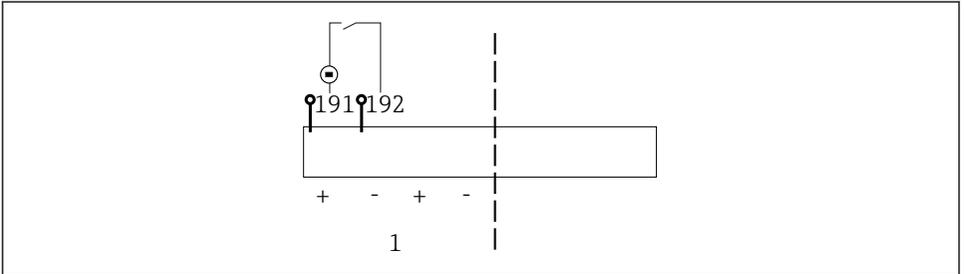
A0048621

12 模拟量输入分配

- * 无源设备 (例如流量计) 电流输入, 对应 Out 和 In 接线端子 (125/123)
- ** 有源设备 (例如流量计) 电流输入, 对应 In 和 Gnd 接线端子 (123/124)

6.1.3 数字量输入

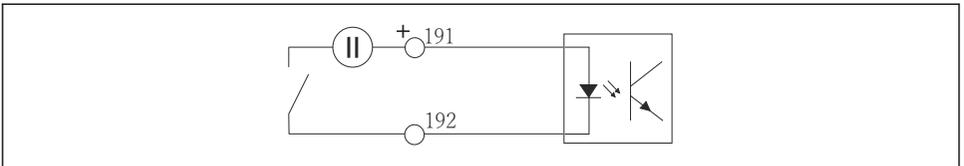
▶ 参照下图连接数字量输入:



A0048620

13 数字量输入分配

1 数字量输入 1 (191/192)



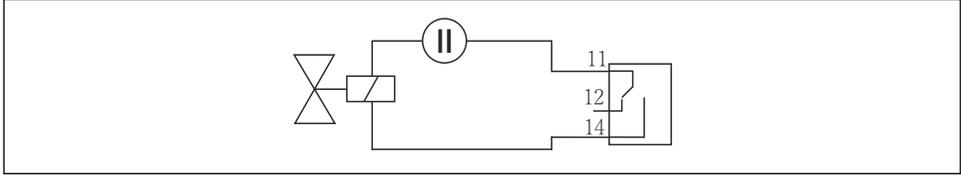
A0013404

14 带外接电源的数字量输入

▶ 连接内部电源时, 使用定量腔室背面的接线端子。这些接线端子位于端子排下部 (即最左侧的+和-), ()

6.2 将信号发射器连接至报警继电器

采样仪可以连接信号变送器，例如 LED 指示灯。为此，采样仪背面预留了一路带继电器的数字量输出。

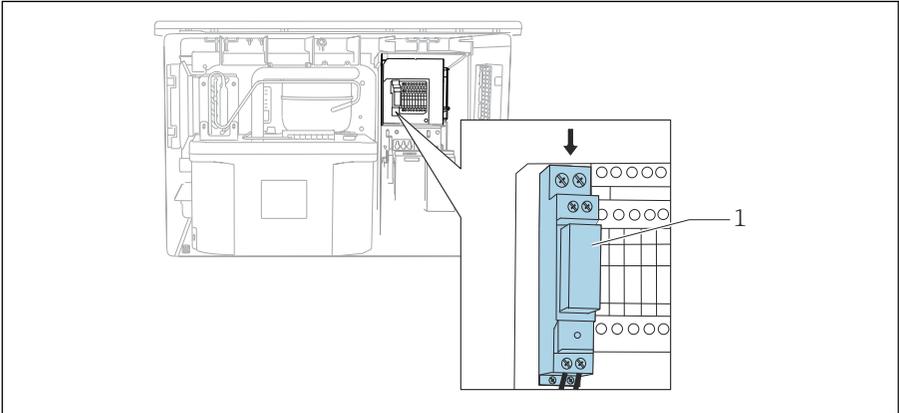


A0016348

图 15 带继电器的数字量输出的连接实例

1. 拆除背板上的盖子。

2.



A0048684

图 16 数字量输出接线

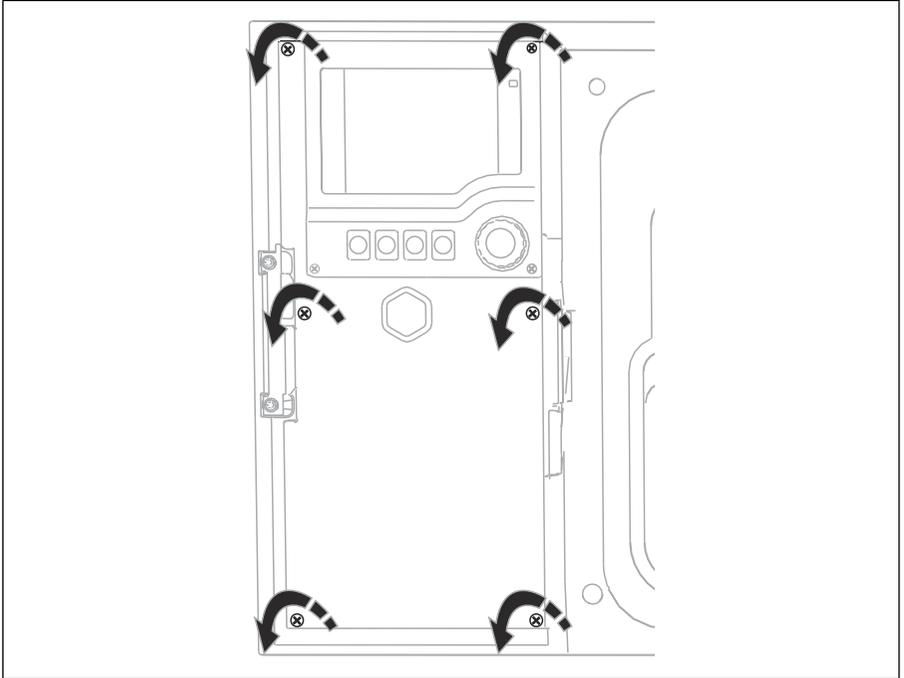
1 继电器（与数字量输出组合使用）

通过顶部继电器进行信号变送器接线。

6.3 连接通信

在控制器外壳上进行通信连接：

1.

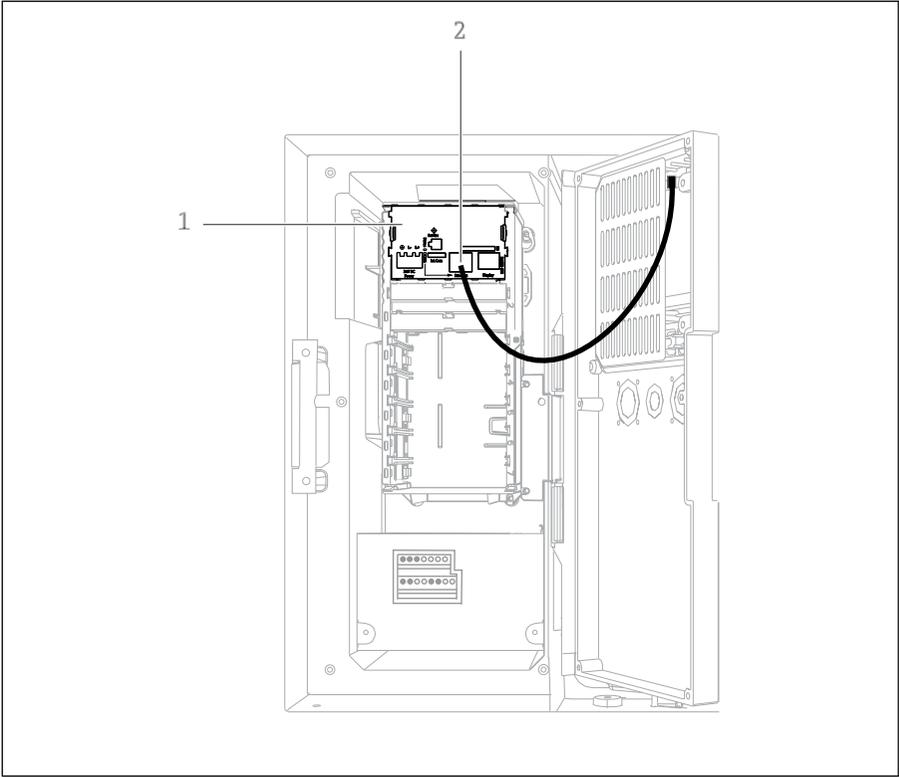


A0012843

使用十字螺丝刀松开盖板上的六颗螺丝，打开显示单元盖。

↳ 可以看到外壳中的基本模块 **SYS**（部件 1）。

2.



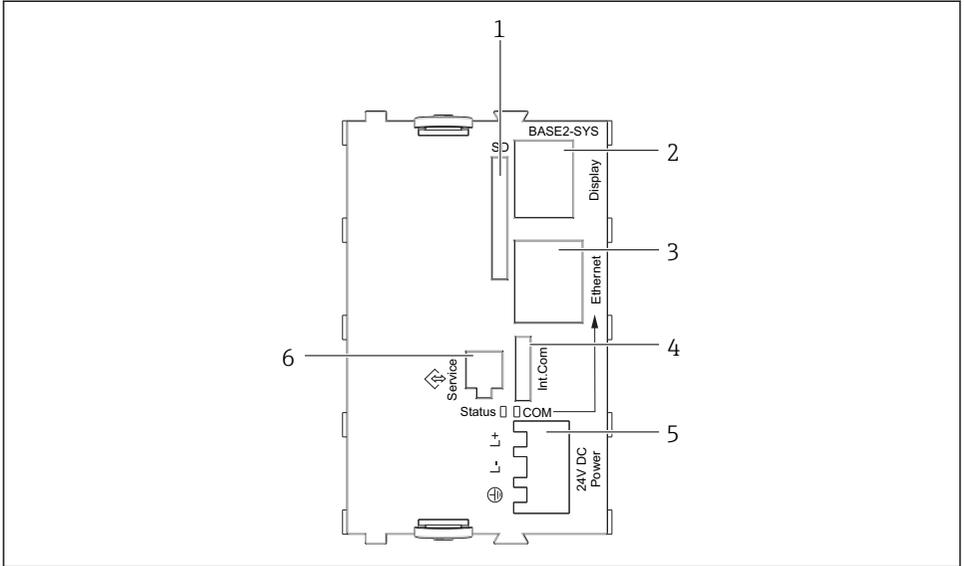
A0048616

通过基本模块 SYS（部件 1）的以太网接口（部件 2）与网页服务器建立通信连接。



还可通过基本模块 SYS 连接服务接口。

6.3.1 基本模块 SYS



A0042245

图 17 基本模块 SYS (BASE2-SYS)

- 1 SD 卡槽
- 2 显示单元电缆槽¹⁾
- 3 以太网接口
- 4 采样仪控制器的连接电缆¹⁾
- 5 电压连接¹⁾
- 6 服务接口¹⁾

¹⁾内部设备连接，不要断开插头。

6.4 连接电源

6.4.1 布线

► 敷设电缆，使得电缆位于采样仪背板后方。

- 电缆入口处提供缆塞（最多 8 个，取决于采样仪型号）。
- 底座与接线端子之间的电缆长度约为 1.7 m (5.6 ft)。
- 立柜型分析仪的电缆长度约为 1.8 m (5.9 ft)，从底座处开始测量电缆长度。

6.4.2 电缆类型

- 电源电缆：例如 NYY-J，三芯电缆，电线截面积不小于 2.5 mm²
- 模拟量、信号和传输电缆：例如 LiYY 10 x 0.34 mm²

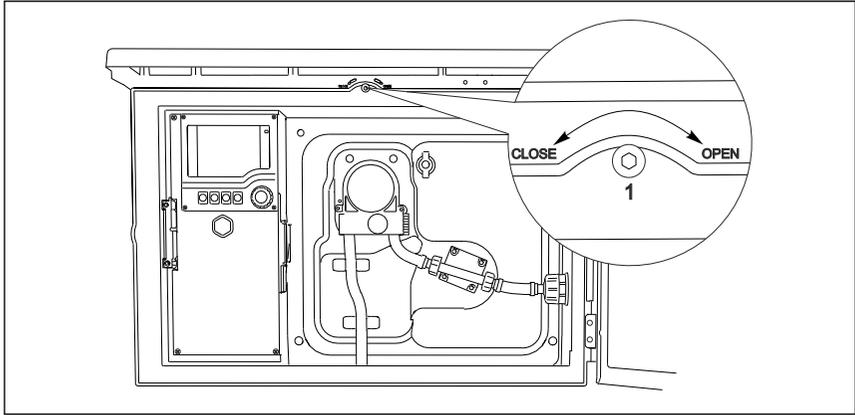
在设备背面顶部加装盖板，为接线端子提供保护。

► 因此，拆除设备背板，从而在调试前接通电源。

6.4.3 拆除定量腔室背板

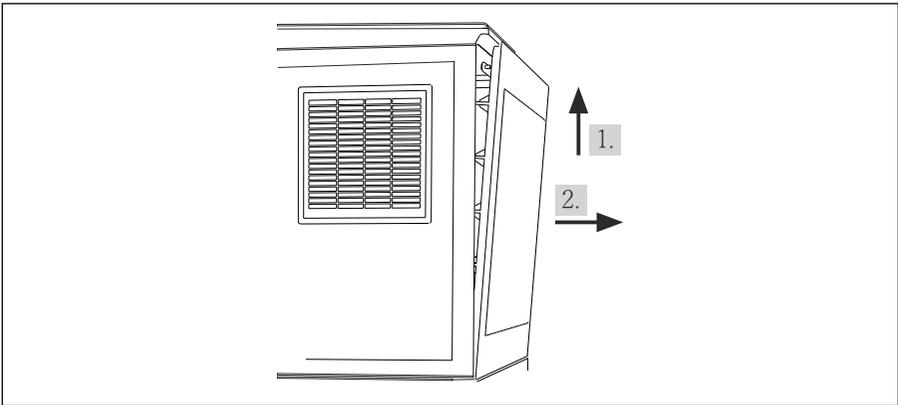
1. 打开定量腔室门。
2. 使用 5 mm (0.17 in) 内六角扳手顺时针松开锁扣，拆除背板。

↳



A0012803

3.



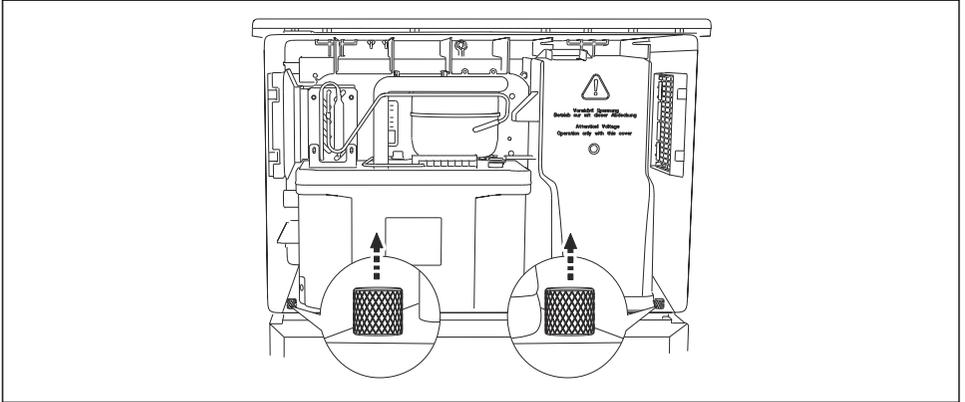
A0012826

18

抬起背板上部向后拉。

4. 拆除背板。

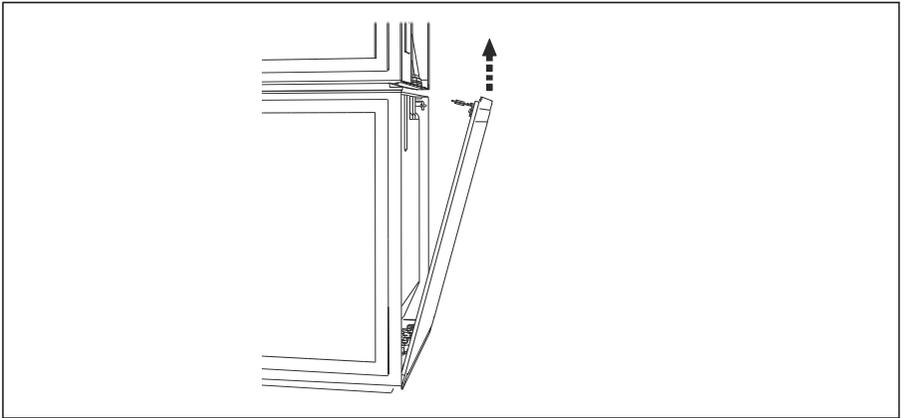
6.4.4 拆除样品采样腔室背板



A0012825

1. 拆除定量腔室背板上的螺栓。

2.



A0012824

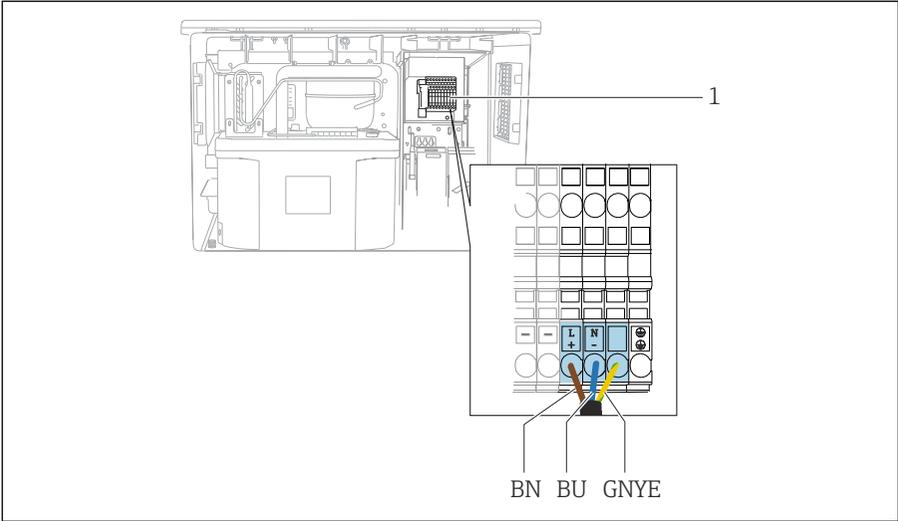
拆除背板上的螺栓。

6.4.5 接线端子分配

通过采样仪背面的直插式接线端子连接电源。

1. 拆除电子模块保护盖。

2.



A0048602

19 接线端子分配

- 1 直插式接线端子分配: 100...120 V / 200...240 V AC $\pm 10\%$
- BN 棕色电缆
- BU 蓝色电缆
- GNY 接地电缆
- E

在接线端子上进行电源接线。

6.5 特殊接线指南

6.5.1 输入/输出信号的接线端子分配

输入信号

- 1 路 0/4...20 mA 模拟量信号
- 1 路数字量信号, 带报警继电器

输出信号

2 路数字量信号 > 1 s 脉冲宽度或边沿

必须打开控制器方可连接输出和输入信号。

6.6 确保防护等级

仅允许进行本《操作手册》中介绍的所需或指定用途所需的机械和电气连接, 可以在设备出厂前完成相应接线。

- ▶ 操作时应特别注意。

如果出现下列情况，将无法确保产品的防护等级（防护等级（IP）、电气安全性、电磁兼容性）：

- 盖板未关闭
- 使用非指定型号的电源
- 未完全拧紧缆塞（必须以 2 Nm (1.5 lbf ft) 扭矩拧紧缆塞，才能确保防护等级）
- 使用的电缆直径与缆塞不匹配
- 模块未完全固定
- 显示单元未安全固定（未完全密封导致水汽进入外壳内）
- 电缆/电缆末端松动或未完全拧紧
- 设备内存在导电性电缆线芯

6.7 连接后检查

警告

接线错误

存在人员和测量点安全风险！由于未遵守本手册指南操作而导致的设备故障，制造商不承担任何责任。

- ▶ 以下问题答案均为**是**时，才能使用设备。

设备状态和规格参数

- ▶ 设备和电缆的外观是否完好无损？

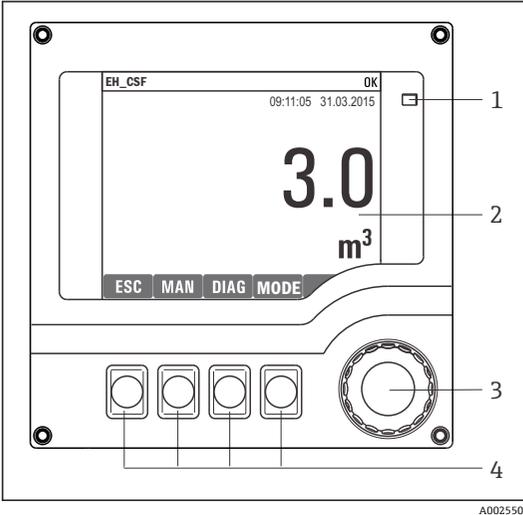
电气连接

- ▶ 安装后的电缆完全不受外力的影响？
- ▶ 连接电缆无盘卷和交叉？
- ▶ 是否按照接线图正确连接信号电缆？
- ▶ 所有插入式接线端子是否都牢固啮合？
- ▶ 所有连接线均已牢固连接至电缆连接接线端子上？

7 操作方式

7.1 操作方式概述

7.1.1 显示与操作单元

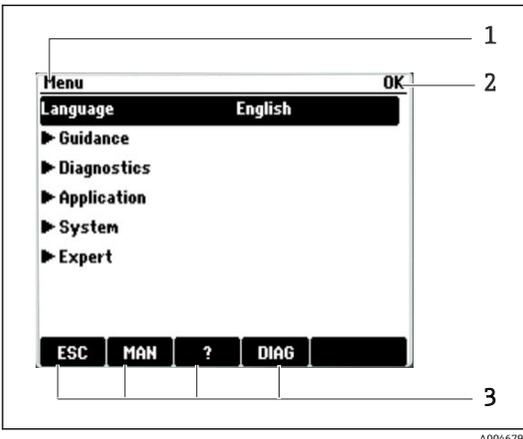


- 1 LED
- 2 显示屏 (报警状态下红色背景显示)
- 3 飞梭旋钮 (快进/慢退、按下/保持功能)
- 4 操作按键 (具体功能与当前菜单位置相关)

20 操作概述

7.2 操作菜单的结构和功能

7.2.1 显示界面



- 1 菜单路径和/或仪表型号
- 2 状态显示
- 3 操作按键分配, 例如
 ESC: 退出或中止采样操作
 MAN: 手动采样
 ?: 帮助信息 (如可用)
 DIAG: 进入诊断菜单
 (如果程序正在运行: MODE: 关闭程序)

7.2.2 设置选项

只读内容

- 只允许读取数值，不能更改数值。
- 常见只读内容：传感器参数和系统信息

选择列表

- 提供选项列表。在少数情况下，显示复选框。
- 通常，只能选择一个选项；少数情况下可以选择一个或多个选项。

数值

- 数值作为变量可以更改。
- 显示屏上显示变量的最大值和最小值。
- 在指定范围内设置数值。

操作

- 通过合适的功能参数触发操作。
- 显示下列图标表示此项操作需要经再次确认后才会执行：▷
- 典型操作实例：
 - 删除日志输入
 - 保存或上传设置
- 典型操作实例：
 - 启动取样程序
 - 启动手动取样
 - 保存或上传设置
-

用户自定义文本

- 可以设置专用名称。
- 输入文本。可以使用编辑器中的字符（大写和小写字母、数字和特殊字符）。
- 使用操作按键可以执行下列操作：
 - 取消输入，不保存数值 (x)
 - 删除光标前的字符 (↵)
 - 光标后退一位 (←)
 - 完成输入并保存 (✓)

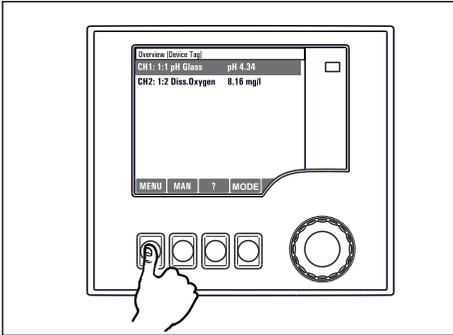
7.3 通过现场显示单元访问操作菜单

7.3.1 操作理念

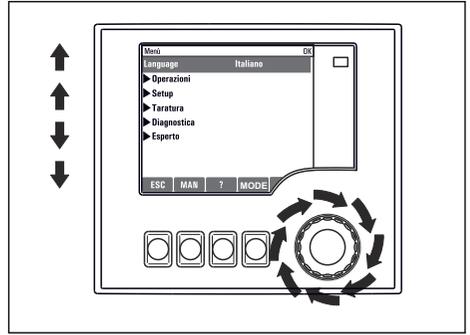
仪表操作方式：

- 按下操作按键：直接选择菜单
- 旋转飞梭旋钮：上下移动光标，选择菜单项
- 按下飞梭旋钮：启动功能参数
- 旋转飞梭旋钮：选择数值（例如从列表中选择）
- 按下飞梭旋钮：接受新数值

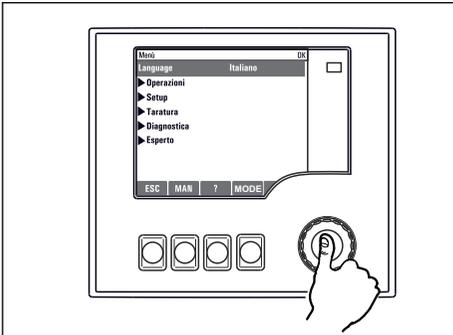
实例:



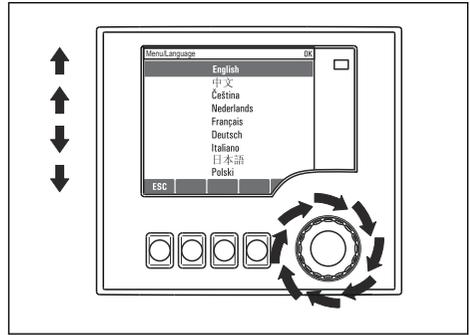
按下操作按键: 直接选择菜单



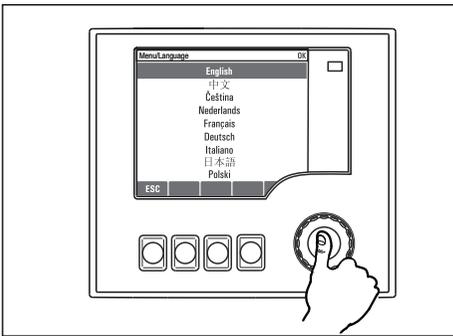
旋转飞梭旋钮: 上下移动光标, 选择菜单项



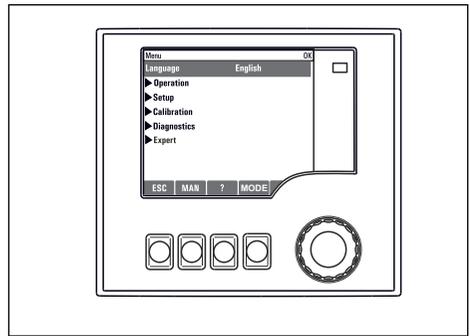
按下飞梭旋钮: 启动功能参数



旋转飞梭旋钮: 选择数值 (例如从列表中选择)



按下飞梭旋钮: 接受新数值



← 新设置生效

7.3.2 锁定或解锁操作按键

锁定操作按键

- ▶ 长按飞梭旋钮 2 秒以上
 - ↳ 显示锁定操作按键的文本菜单。

可以选择锁定按键是否带密码保护。“带密码保护”表示只有正确输入密码后才能解锁操作按键。密码设置的菜单路径：**菜单/更改锁定密码**

- ▶ 选择是否需要输入密码才能锁定按键。
 - ↳ 操作按键已被锁定。无法输入。可以在按键栏中看到🔒图标。

 仪表的出厂密码为 0000。**务必记下新密码**，否则无法自行解锁键盘。

解锁操作按键

1. 长按飞梭旋钮 2 秒以上
 - ↳ 显示解锁操作按键的文本菜单。
2. 选择**按键未锁**。
 - ↳ 未设置解锁密码时，立即解锁按键。否则，将要求输入密码。
3. 键盘带密码保护时：正确输入密码。
 - ↳ 按键已解锁。可以再次执行全部现场操作。🔒图标消失。

8 系统集成

8.1 将采样仪集成至系统中

8.1.1 网页服务器

连接网页服务器

- ▶ 将计算机的通信线连接到控制器外壳上的 SYS 模块以太网口上。

建立数据连接

使用网页服务器需要激活码。

为确保设备 IP 地址有效，必须关闭以太网设置中的 **DHCP** 参数。

- ▶ 进入**系统/网络服务器/Ethernet settings** 菜单关闭 **DHCP** 参数。



您可以在相同的菜单中手动分配 IP 地址（对于点对点连接）。

设置 Microsoft Windows 10 系统下的 IP 地址

可进入**诊断/系统信息/以太网**菜单查看设备的 IP 地址和子网掩码

1. 启动个人计算机。
2. 首先，在操作系统的网络连接设置中手动设置 IP 地址。
3. 打开网络和共享中心。
 - ▶ 除标准网络连接外，还可看到一个附加以太网连接（例如“未识别的网络”）。
4. 点击此以太网连接的链接。
5. 在弹出窗口中选择“属性”按钮。
6. 双击“Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)”。
7. 选择“使用下面的 IP 地址”。
8. 输入所需 IP 地址。该地址与设备的 IP 地址必须在同一子网络中，例如：
 - ▶ Liquistation 的 IP 地址：192.168.1.212（先前设置）
 - 个人计算机的 IP 地址：192.168.1.213。

通过网页浏览器操作 Liquistation

1. 打开 Internet 浏览器。
2. 通过代理服务器连接至 Internet 时：
关闭代理服务器（“连接/局域网（LAN）设置”下的浏览器设置）。
3. 在地址栏中输入设备的 IP 地址（实例中为 192.168.1.212）。
 - ▶ 系统稍后建立连接；随后，CM44 的网页服务器启动。可能要求用户输入密码。缺省用户名和密码均为“admin”。
4. 输入下列地址，下载日志：
 - ▶ 192.168.1.212/logbooks_csv.fhtml（CSV 格式的日志）

网页服务器的菜单结构与现场操作相关。

- 单击菜单名或功能参数相当于按下飞梭旋钮。
- 使用计算机键盘便捷进行设备设置。

 除了使用 Internet 浏览器，还可以在以太网中使用 FieldCare 进行设置。需要使用以太网 DTM，它是“Endress+Hauser Interface Device DTM Library”的组成部分。

8.1.2 服务接口

连接服务接口

通过服务接口连接设备和计算机，并使用“FieldCare”进行设备设置。此外，还可以保存、传输和归档设置。

1. 将服务接头连接至控制器外壳内 SYS 基本模块的接口上。
2. 将服务接头连接至 Commubox。
3. 通过 USB 端口将 Commubox 连接至安装有 FieldCare 的计算机。

建立数据连接

1. 打开 FieldCare。
2. 连接 Commubox。需要选择“CDI Communication FXA291” ComDTM。
3. 随后选择“Liquiline CM44x” DTM，开始进行设备设置。

可以通过 DTM 文件在线设置设备。

在线设置与现场操作相互排斥，即只允许选择其中一种方式。任何一种方式都能取消对方的访问权限。

操作

- DTM 菜单结构与现场操作相关。主界面左侧显示 Liquiline 按键功能。
- 单击菜单名或功能参数相当于按下飞梭旋钮。
- 使用计算机键盘进行设置。
- FieldCare 可以保存日志，备份设置，并将设置传输至另一台设备中。
- 此外，还可以打印设置，或以 PDF 格式保存设置。

9 调试

9.1 功能检查



警告

接线错误，供电电压错误

存在人员受伤和设备故障的安全风险

- ▶ 参照接线图检查并确保所有连接均正确。
- ▶ 确保供电电压与铭牌电压一致。



将显示信息另存为屏幕截图

通过现场显示单元可以随时截图，并将其保存在 SD 卡中。

1. 将 SD 卡插入至基本模块的 SD 卡槽中。
2. 长按飞梭旋钮至少 3 秒。
3. 在文本菜单中选择“Screenshot”项。
 - ↳ 当前屏幕以位图文件形式保存在 SD 卡的“Screenshots”文件夹中。

9.2 设置显示语言

通过菜单设置语言

首次启动设备时，调试向导启动。可以在调试向导中选择语言，或者也可在菜单中设置语言：

1. 接通电源。
 - ↳ 等待完成初始化过程。
2. 在主菜单选项中设置语言。
 - ↳ 设备即可显示所选语言。



每次重启设备时，调试向导均会启动，直至用户完成其中的所有调试过程步骤。

9.3 设置测量设备

9.3.1 开机界面

初始界面上显示下列菜单项和操作按键：

- 选择采样程序
- 编辑程序%0V¹⁾
- 开始程序%0V¹⁾
- MENU
- MAN
- MEAS
- 诊断

1) “%0V”表示与上下文相关的文本，由软件自动生成，用于替代%0V。

9.3.2 启动调试向导

通过调试向导完成初始调试。

接通设备电源后，调试向导启动。开始时，调试向导反复启动，直至用户完成其中的所有调试过程步骤。

可通过调试向导进行下列设置：

- 选择初始操作语言
 - 日期和时间
 - 样品温度
 - 试样瓶分配
 - 流量计信息
 - 如当前连接了流量计，显示流量输入设置（模拟量/数字量）
 - 采样体积（仅适用真空设备）
 - 蠕动泵采样体积标定
 - 分配臂标定
 - 切换至程序设置向导
 - 创建备份副本
- ▶ 在 **Guidance** 菜单中，启动 **Commissioning wizard** 并遵照指南操作。
- ↳ 设置向导引导用户完成设置。

9.3.3 启动程序设置向导

创建采样程序

程序设置向导中可以设置一个或多个采样程序（最多 3 个）。

所有类型的程序均可进行下列设置：

- 采样模式
- 采样体积（适用蠕动泵）
- 采样间隔时间（适用按时间/按流量等比例采样）
- 试样瓶的更换次数
- 试样瓶同步
- 停止条件

同时也可完成下列设置，具体取决于模式：

- 脉冲（数字量输入）
 - 电流输入
- ▶ 在 **Guidance** 菜单中，启动 **Program wizard** 并遵照指南操作。
- ↳ 设置向导引导用户完成设置。



调试过程中，可直接启动并完成程序设置向导。

9.3.4 显示设置

可根据工作环境调整显示屏，设置参数如下：

- 显示对比度
- 背光显示
 - 自动
如果短时间内无按键操作，自动关闭背光显示。再次按下飞梭旋钮后立即重新打开背光显示。
 - 开
不会自动关闭背光显示。
- 屏保程序
- 显示屏旋转
如果选择**自动**，单通道测量值显示每秒自动从一个通道切换至另一个通道。
- ▶ 进入**系统/显示**菜单，更改显示屏设置。



71590342

www.addresses.endress.com
