

简明操作指南

Liquisys M CPM253

pH 和 ORP 变送器
搭配模拟式电极进行测量



目录

1	文档信息	3
1.1	安全图标	3
1.2	信息图标	3
1.3	设备上的图标	3
2	基本安全指南	4
2.1	人员要求	4
2.2	指定用途	4
2.3	工作场所安全	4
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	供货清单	6
3.3	产品标识	6
4	安 装	7
4.1	安装要求	7
4.2	安装设备	9
4.3	安装后检查	10
5	电气连接	11
5.1	连接设备	11
5.2	电气连接, 无 Memosens 功能	11
5.3	报警触点	17
5.4	连接后检查	17
6	操作方式	18
6.1	操作方式概述	18
6.2	显示与操作单元	18
6.3	通过现场显示单元访问操作菜单	23
7	调试	25
7.1	ISFET 电极的调试说明	25
7.2	功能检查	25
7.3	开 机	25
7.4	快速入门指南	27

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 信息图标

-  附加信息，提示
-  允许
-  推荐
-  禁止或不推荐的操作
-  参考设备文档资料
-  参考页面
-  参考图
-  执行结果

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。

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

Liquisys M 变送器用于测定 pH 值或 ORP 值。

变送器特别适用于下列测量场合：

- 化工行业
- 制药行业
- 食品行业应用
- 饮用水处理
- 冷凝水处理
- 市政污水处理厂
- 水处理
- 电镀

设备用于非指定用途会危及人员和整个测量系统的安全。因此，禁止将设备用于非指定用途。

对于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

操作员负责确保遵守以下安全法规：

- 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。

已损坏产品的处置程序：

1. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
2. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中：

- ▶ 如果错误无法修复：
禁止使用产品，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。

2.5.2 IT 安全

必须按照《操作手册》说明安装和使用设备，否则不满足质保条件。设备自带安全防护机制，防止意外更改设置。

IT 安全措施为设备及设备传输数据提供额外的安全保护，操作员必须亲自遵照安全标准操作。

3 到货验收和产品标识

3.1 到货验收

收到交货时：

1. 检查包装是否完好无损。
 - ▶ 立即向制造商报告损坏情况。
不要安装损坏的部件。
2. 用发货清单检查交货范围。
3. 比对铭牌参数与发货清单上的订购要求。
4. 检查技术文档资料及其他配套文档资料，例如证书，以确保资料完整。



如果不满足任一上述条件，请咨询制造商。

3.2 供货清单

- CPM253 变送器, 1 台
- 插入式螺纹接线端子, 3 针, 1 个
- Pg 7 缆塞, 1 个
- Pg 16 缩径缆塞, 1 个
- Pg 13.5 缆塞, 2 个
- 《操作手册》, 1 套
- HART 通信型仪表:
《HART 通信操作手册》, 1 套
- PROFIBUS 通信型仪表:
《PROFIBUS PA/DP 通信操作手册》, 1 套

3.3 产品标识

3.3.1 制造商地址

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

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选型表。
4. 点击产品概览。
 - ↳ 显示新窗口。此处可以找到设备信息，包括产品文档资料代号。

3.3.2 产品主页

www.endress.com/CPM253

3.3.3 铭牌

铭牌上标识下列设备信息:

- 制造商名称
- 订货号
- 扩展订货号
- 序列号

- 环境条件和过程条件
- 输入值和输出值
- 安全图标和警告图标

► 比对铭牌和订货单，确保信息一致。

3.3.4 产品标识

下列位置处标识有产品订货号和序列号：

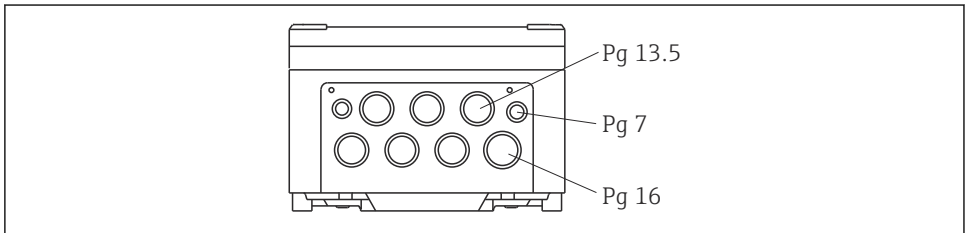
- 铭牌上
- 供货清单上

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选型表。
4. 点击产品概览。
 - ↳ 显示新窗口。此处可以找到设备信息，包括产品文档资料代号。

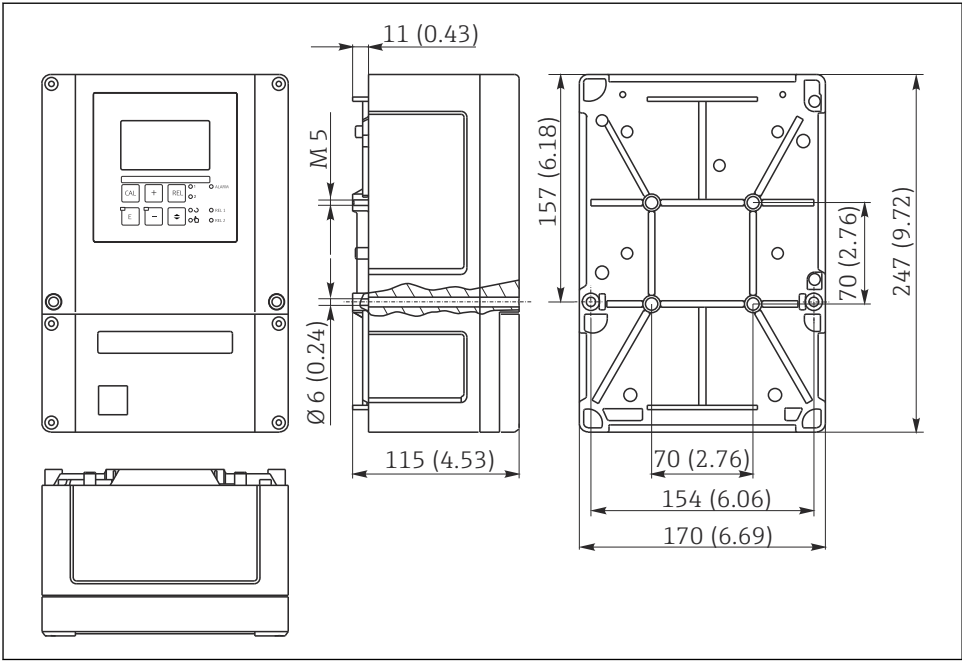
4 安装

4.1 安装要求



A0059136

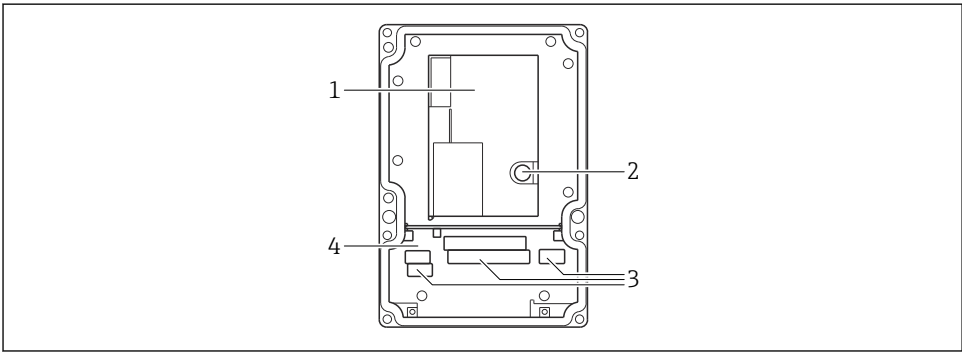
图 1 缆塞螺纹



A0059137

2 外形尺寸

i 变压器上预留有电缆入口开孔（连接电源）。空运时，开孔具有压力平衡作用。安装电缆前，确保变压器外壳内无湿气渗入。电缆安装后，外壳完全密闭。



A0059154

3 现场型变压器外壳的内部结构示意图

- 1 可拆卸电子腔
- 2 保险丝
- 3 接线端子
- 4 分隔板

4.2 安装设备

现场型外壳固定方式：

- 墙装：使用固定螺钉固定
- 立柱安装：安装在圆管上
- 立柱安装：安装在方形立柱上

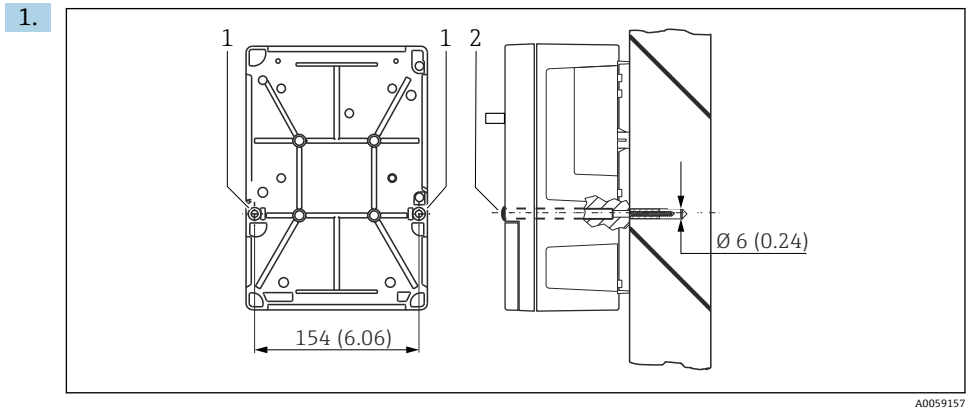
注意

气候条件的影响（雨、雪、直接日晒）

操作错误会导致变送器整体故障

► 将设备安装在室外时，请务必使用防护罩（附件）。

4.2.1 墙装



4 墙装

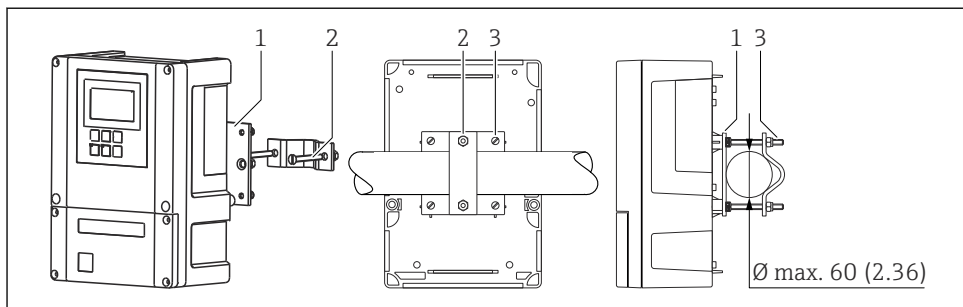
- 1 固定安装孔
- 2 塑料保护帽

如所示钻孔。

2. 将两颗固定螺丝从前方安装在两个固定安装孔（1）中。
3. 参考上图，将变送器安装在墙壁上。
4. 在孔口处安装塑料保护帽（2）。

4.2.2 立柱安装

i 使用立柱安装套件将现场型设备固定安装在水平和竖直立柱或管道上（口径不超过 Ø 60 mm (2.36")）。安装套件可以作为附件订购（参见“附件”章节）。



A0059139

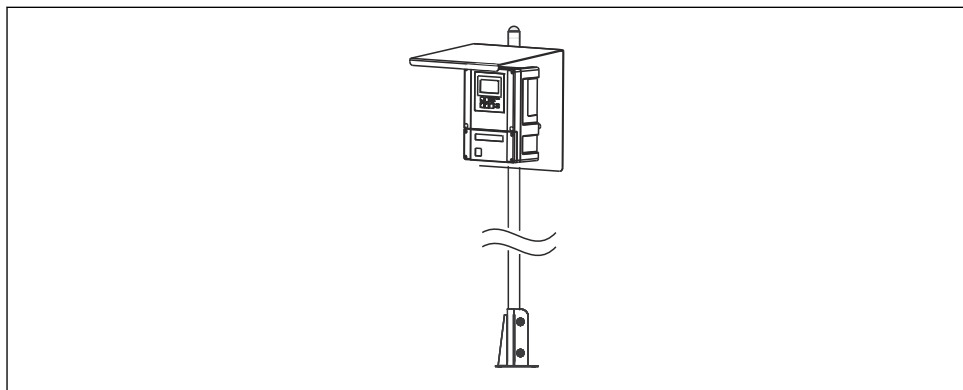
图 5 在水平或竖直管道上安装

- 1 固定板
- 2 固定螺丝
- 3 固定螺丝

参考以下步骤将变送器安装在立柱上：

1. 将安装套件中的两颗固定螺丝（1）安装在安装板（3）的孔口中。
2. 使用四颗固定螺丝（2）将安装板拧至变送器上。
3. 使用卡环将安装有现场型变送器的支架固定在立柱或管道上。

现场型设备连同防护罩可以固定至 Flexdip CYH112 支架。安装支架可以作为附件订购（参考“附件”章节）。



A0059140

图 6 Flexdip CYH112 支架上的现场型设备和防护罩

4.3 安装后检查

- 完成安装后，检查并确保变送器外观完好无损。
- 检查是否已采取防护措施，避免变送器直接日晒雨淋（例如安装防护罩）。

5 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。

5.1 连接设备

警告

存在电击风险!

- ▶ 使用 24 V 电源型变送器时，必须在电源端通过双层或增强绝缘隔离电源和危险带电电缆。

注意

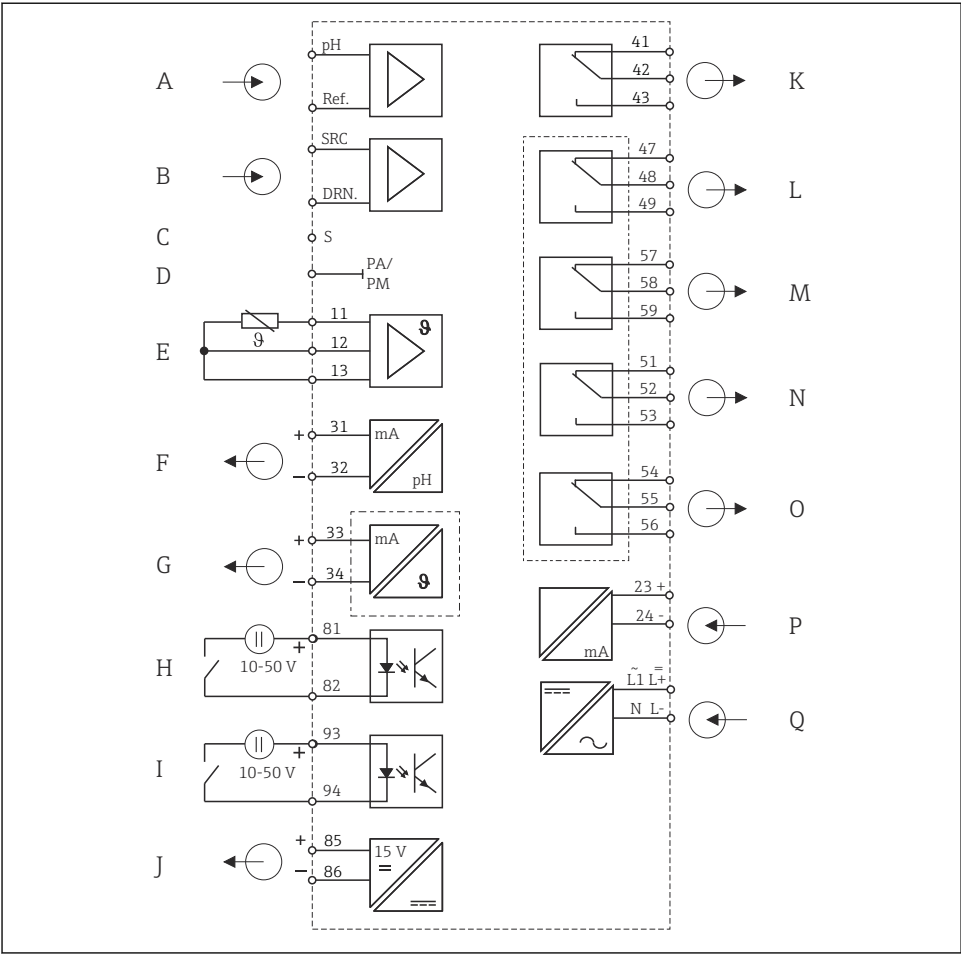
设备上无电源开关

- ▶ 必须在设备安装位置附近安装断路保护器。
- ▶ 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。

5.2 电气连接，无 Memosens 功能

5.2.1 接线图

接线图中标识了变送器的所有连接方式。连接传感器的各种测量电缆的详细信息参见“测量电缆和传感器连接”章节。



A0059017

图 7 变送器（无 Memosens 功能）的电气连接

- A 标准电极
- B ISFET 电极
- C 玻璃电极的外屏蔽层连接
- D 电势平衡
- E 温度传感器
- F 信号输出 1: pH/ORP
- G 信号输出 2: 温度、pH/ORP 或控制器
- H 数字量输入 1（保持）
- I 数字量输入 2（Chemoclean）

- J 辅助电压输出
- K 报警（无源触点位置）
- L 继电器 1（无源触点位置）
- M 继电器 2（无源触点位置）
- N 继电器 3（无源触点位置）
- O 继电器 4（无源触点位置）
- P 4...20 mA 电流输入
- Q 电源连接

注意以下几点:

- 变送器的防护等级为 II 级；通常，操作时无需进行保护性接地连接。
- 为了确保测量稳定性和功能安全性，传感器电缆的外屏蔽层必须接地：
 - 玻璃电极（PR/PS 型变送器）：接线端子“S”
 - ISFET 电极（IS 型变送器）：等电势端（PE）等电势端位于接线腔内。
- 等电势端（PE）接地或接地端子接地。

连接设备

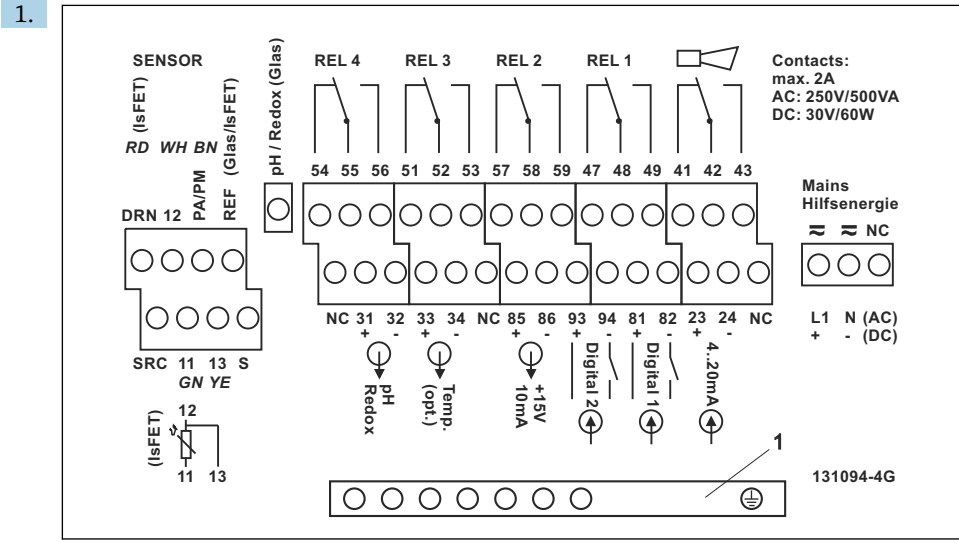


图 8 现场型变送器接线腔内的粘贴标签示意图

1 IS 型变送器的等电势端（PE）

将测量电缆穿过 PG 缆塞，使得电缆伸入至外壳内。

2. 参照接线端子分配接线。

注意

不按照指南操作会导致测量错误

- ▶ 对电缆末端和接线端子采取防潮措施。
- ▶ 禁止连接带 NC 标记的接线端子。
- ▶ 禁止连接未标记的接线端子。

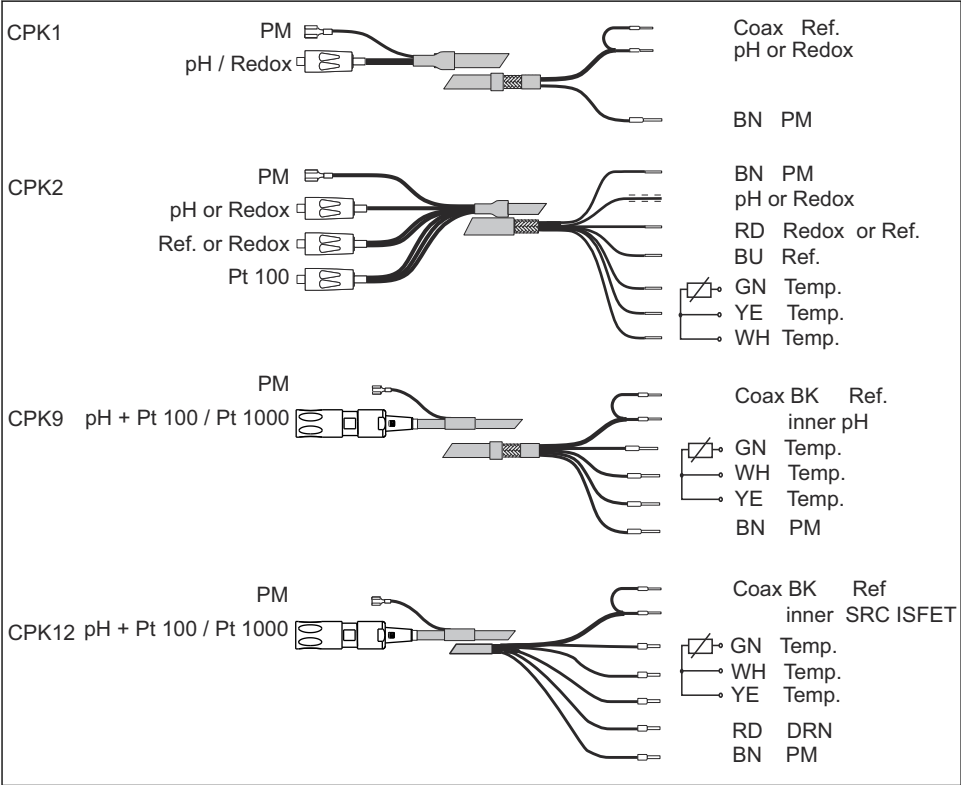
使用随箱包装中的标签标识传感器的端子接线排。

5.2.2 测量电缆和传感器连接

需要使用专用屏蔽测量电缆将 pH 和 ORP 电极连接至变送器。

可以使用下列预端接的多芯电缆：

传感器类型	电缆	延长
电极，不带温度传感器	CPK1	VBA / VBM 接线盒+ CYK71 电缆
电极，带 Pt 100 温度传感器和 TOP 68 插接头	CPK9 电缆	VBA / VBM 接线盒+ CYK71 电缆
ISFET 电极，带 Pt 100/Pt 1000 温度传感器和 TOP 68 插接头	CPK12 电缆	VBA / VBM 接线盒+ CYK12 电缆
pH 单电极，带专用参比电极和专用温度传感器	CPK2 电缆	VBA / VBM 接线盒+ PMK 电缆



A0059575

9 测量电缆的结构和端接

信息和接线盒的详细信息参见“附件”章节。

连接测量电缆

参考以下步骤将 pH 电极连接至现场型变送器：

1. 打开外壳盖，操作接线腔内的端子接线排。

- 2. 从外壳破开缆塞开孔，安装 Pg 缆塞，并使电缆穿过 Pg 缆塞。
- 3. 参照接线端子分配接线。
- 4. 拧紧 Pg 缆塞。

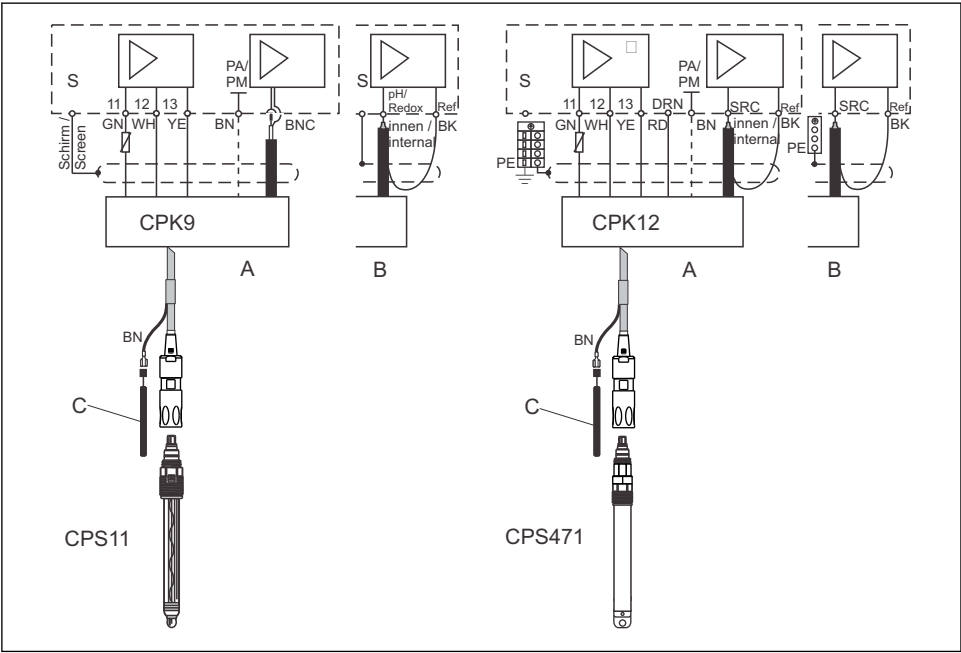
注意

湿气会导致错误测量结果

► 保护连接头、电缆末端和接线端子不受潮。

接线示例

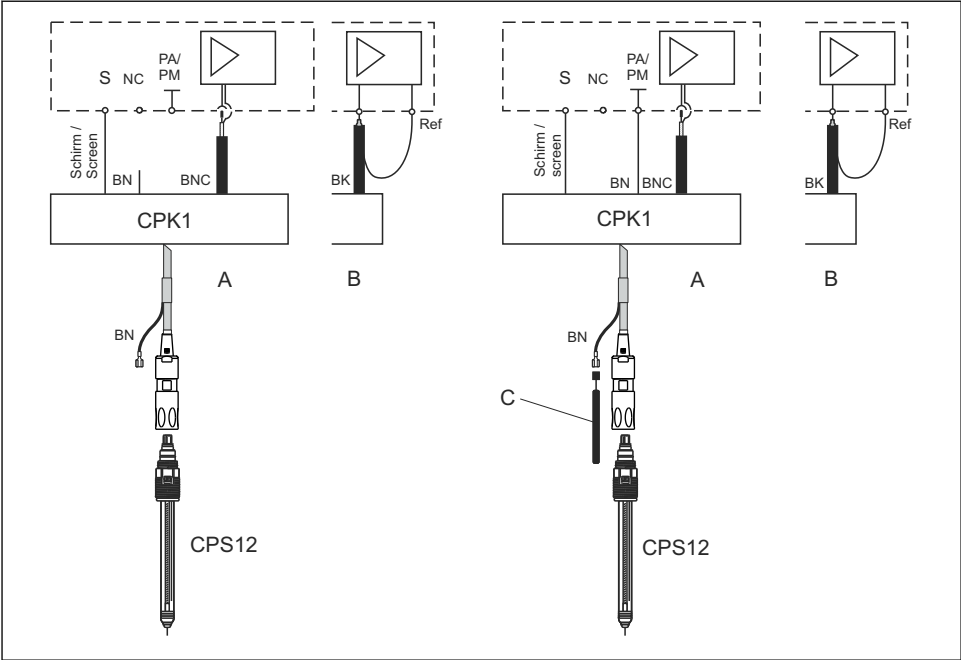
下图为各种 pH/ORP 电极的电气连接示例。



A0027565

图 10 左图：使用 CPK9 电缆将玻璃电极 CPS11 连接至 Liquisys M 变送器；右图：使用 CPK12 电缆将 ISFET 电极 CPS471 电极连接至 Liquisys M 变送器

- A 盘装型设备
- B 现场型设备
- C 对称连接的等电势端(PM)



A0027566

图 11 非对称（无 PML）和对称（带 PML）连接 ORP 电极

- A 盘装型设备
- B 现场型设备
- C 对称连接介质中等电势端（PE）

pH 电极和 ORP 电极可以采取对称和非对称连接方式。通常需要注意以下几点：

- 无电势平衡要求：非对称连接
- 有电势平衡要求：对称连接

具体取决于操作条件。

注意以下几点：

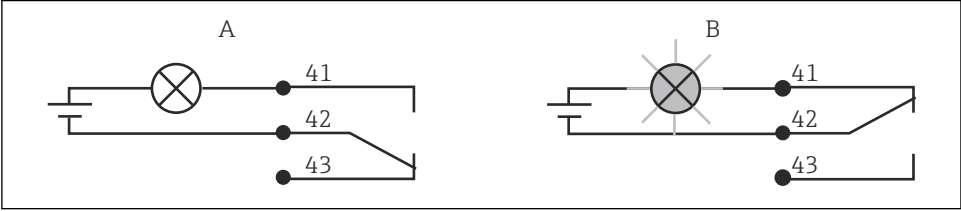
- Liquisys M 变送器预设置为等电势对称方式测量。进行非对称测量时，更改 A2 字段的设置。
- 对称连接选用“非对称”软件设置时，会缩短参比电极的使用寿命。

i 采用对称连接时，必须始终连接等电势针脚，且针脚必须始终浸没在介质中。

非对称连接和对称连接优点如下：

- 对称连接测量：
 - 无泄漏电流，因为参比电极和 pH/ORP 电极通过高阻抗连接
 - 在苛刻工况条件下可靠测量（强电流、高腐蚀性介质、隔膜被局部性污染）
- 非对称连接测量：
 - 使用安装支架，无需电势平衡

5.3 报警触点



12 报警继电器触点的推荐故障安全切换

- A 正常工作状态
- B 报警状态

正常工作状态

设备正常工作，无错误信息（报警 LED 指示灯熄灭）：

- 继电器励磁
- 触点 42/43 闭合

报警状态

出现错误信息（红色报警 LED 指示灯亮起）、设备故障或电源故障（报警 LED 指示灯熄灭）：

- 继电器去磁
- 触点 41/42 闭合

5.4 连接后检查

完成电气连接后，执行下列检查：

设备状态和规范参数	注意
设备和电缆外观是否完好无损？	外观检查

电气连接	注意
安装后的电缆是否已消除应力影响？	
连接电缆是否已采取应力消除措施？	
连接电缆是否无盘卷和交叉？	
是否参照接线图正确连接供电电缆和信号电缆？	
所有的螺丝端子是否均已拧紧？	
所有电缆入口是否均已安装、拧紧和密封？	
PE 等电势端是否已经接地（可选）？	在安装位置进行接地。

6 操作方式

6.1 操作方式概述

- 变送器控制选项:
- 通过操作按键进行现场操作
 - 通过 HART 接口操作（可选，适用 HART 型变送器）：
 - HART 手操器
 - 带 HART 调制解调器和安装有 Fieldcare 调试软件的个人计算机
 - 使用带相应接口和安装有 Fieldcare 调试软件的个人计算机通过 PROFIBUS PA/DP 接口操作（可选，适用相应仪表型号），或通过可编程逻辑控制器（PLC）操作。

 操作 HART 型或 PROFIBUS PA/DP 型变送器时，参见《操作手册》中的相关章节中指南：

- PROFIBUS PA/DP 现场通信型 Liquisys M CXM223/253: BA00209C
- HART 现场通信型 Liquisys M CXM223/253: BA00208C

以下章节中仅介绍了通过操作按键操作。

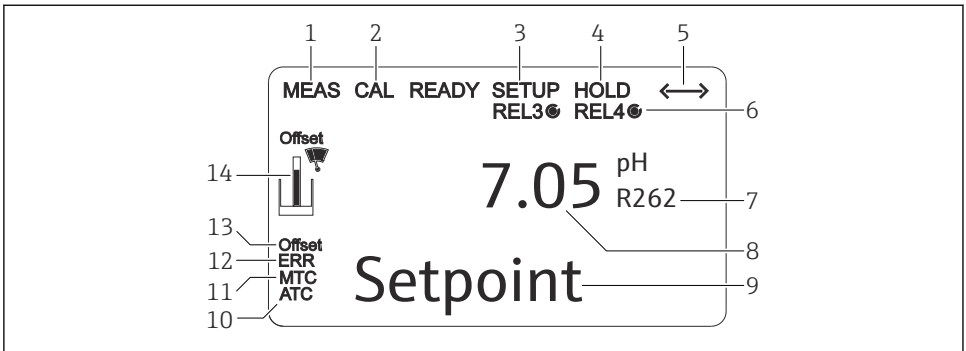
6.2 显示与操作单元

6.2.1 操作菜单的结构和功能

LED 指示灯

  A0027220	标识当前工作模式：“自动”（绿色 LED 指示灯）或“手动”（黄色 LED 指示灯）
  A0027222	标识“手动”模式下的工作继电器（红色 LED 指示灯） 液晶显示屏上显示继电器 3 和 4 的状态。
  A0027221	标识继电器 1 和 2 的工作状态 绿色 LED 指示灯：测量值正常，继电器不动作 红色 LED 指示灯：测量值超限，继电器动作
 A0027218	故障显示，例如测量值连续超限、温度传感器故障或系统错误（参见“错误列表”）

液晶显示屏



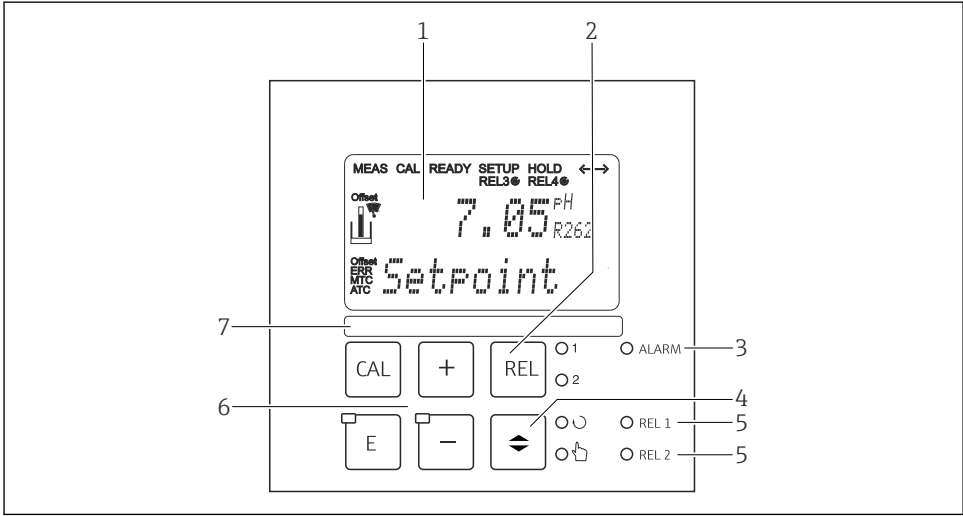
A0060191

图 13 变送器的液晶显示屏

- 1 测量模式标识 (正常工作)
- 2 标定模式标识
- 3 设置模式标识 (组态设置)
- 4 “保持”模式标识 (电流输出保持最近电流状态)
- 5 “变送器接收到通信信号”标识
- 6 继电器 3/4 工作模式标识: ○开启、●关闭
- 7 菜单号标识
- 8 在测量模式下: 测量值; 在设置模式下: 参数设置值
- 9 测量模式下: 第二测量值; 设置/标定模式下: 设定值等
- 10 自动 温度补偿
- 11 手动 温度补偿
- 12 “错误”: 错误显示
- 13 温度偏差量
- 14 传感器图标 (参见“标定”章节)

操作部件

显示界面中同时显示当前测量值和温度。直观显示重要过程数据。设置菜单中的简要文本帮助用户设置设备参数。



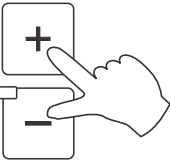
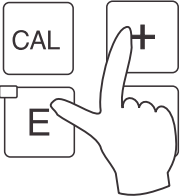
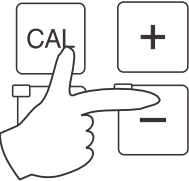
A0060192

14 操作部件

- 1 液晶显示屏，显示测量值和设置参数
- 2 按键，在手动模式下切换继电器和显示当前触点
- 3 报警 LED 指示灯
- 4 自动/手动模式切换开关
- 5 限位触点继电器 LED 指示灯（状态切换）
- 6 主要操作按键，用于标定和设备设置
- 7 用户自定义信息输入区

按键功能

 A0027235	CAL 键 按下 CAL 键，提示输入标定密码： ■ 输入密码 22，进行标定 ■ 输入密码 0 或其他数值，读取最近一次标定参数 使用 CAL 键接受输入的标定参数，或在标定菜单中进行菜单选项选择。
 A0027236	回车键 按下 ENTER 键，提示输入设置密码： ■ 输入密码 22，进行组态设置 ■ 输入密码 0 或其他数值，读取所有组态设置参数。 ENTER 是多功能键： ■ 在测量模式下，进入设置菜单 ■ 在设置模式下，保存（确认）输入的参数 ■ 在功能参数组中进行选择
 ○ 1 ○ 2 A0027241	REL 键 在手动模式下，使用 REL 键可以进行继电器启动和手动启动清洗功能切换。 在自动模式下，使用 REL 键可以读取相关继电器的开关点（限位接触器）或设定开关点（PID 控制器）。 按下加号键，进行下一个继电器的设置。 使用 REL 键返回显示模式（30 s 后自动返回）。
 ○ ↺ ○ 👉 A0027234	AUTO 键 使用 AUTO 键实现自动/手动模式切换。

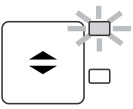
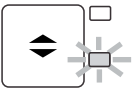
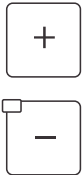
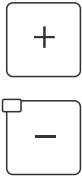
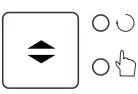
 A0027240	PLUS 键和 MINUS 键 在设置模式下，， PLUS 键和 MINUS 键具有下列功能： ■ 功能参数组选择 按下 MINUS 键依次进行功能参数组选择，参考“系统设置”章节。 ■ 设置参数和数值 ■ 在手动模式下操作继电器 在测量模式下，重复按下加号键，设备依次显示以下功能： ■ 温度显示 (°F) ■ 隐藏温度显示 ■ 测量值显示 (mV) ■ 电流输入信号 (%) ■ 电流输入信号 (mA) ■ 返回基本设置 在测量模式下，重复按下减号键，设备依次显示以下信息： ■ 循环显示当前故障信息（最多 10 条）。 ■ 所有故障信息显示完毕后，显示标准测量值。在功能参数组 F 中，报警可以分别定义为错误代码。
 A0027237	退出功能键 标定过程中，同时按下 PLUS 键和 MINUS 键，返回主菜单，结束标定。再次同时按下 PLUS 键和 MINUS 键，返回测量模式。
 A0027238	锁定键盘 同时按下 PLUS 键和 MINUS 键，并保持 3 s 以上，可以锁定键盘，防止未经授权的数据输入。可继续读取所有参数信息。 显示代码 9999。
 A0027239	解锁键盘 同时按下 CAL 键和 MINUS 键，并保持 3 s 以上，可以解锁键盘。 显示代码 0。

6.3 通过现场显示单元访问操作菜单

6.3.1 自动/手动模式

通常，变送器在自动模式下工作。此时，变送器控制继电器动作。在手动模式下，使用 REL 键可以控制继电器动作。此外，还可以启动清洗功能。

切换工作模式：

 A0027242	1.	变送器在自动模式下工作。靠近 AUTO 键上方的 LED 指示灯（绿色）亮起。
 A0027243	2.	按下 AUTO 键。
 A0027240	3.	同时按下加号键和减号键，输入密码 22，并按下回车键确认，切换至手动模式。 下方的 LED 指示灯亮起（手动模式）。
 A0027241	4.	选择继电器或功能。 使用 REL 键切换继电器。动作继电器及其开关状态（开/关）在显示屏第二行显示。 在手动模式下，连续显示测量值（例如：加料过程中的测量值监控）。
 A0027240	5.	切换继电器。按下 PLUS 键启动继电器，按下 MINUS 键关闭继电器。 继电器持续工作，直至再次被切换。
 A0027234	6.	按下 AUTO 键返回测量模式（例如自动模式）。 所有的继电器再次在变送器的控制下动作。



- 断电后，重新上电的变送器保持原工作模式。但是，继电器处于瞬态状态。
- 手动模式的优先级高于所有其他自动功能。
- 在手动模式下不能进行硬件锁定。
- 手动模式将一直持续至其被复位。
- 手动模式下的故障代码为 E102。

6.3.2 操作方式

工作模式

标定模式

1. 按下 **CAL** 键。
2. 使用 **+/-** 键输入代码 22。
3. 再次按下 **CAL** 键。

设置模式

1. 按下 **E** 键。
2. 使用 **+/-** 键输入代码 22。
3. 再次按下 **E** 键。



如果在设置模式下未按下按键超过约 15 分钟，设备自动返回测量模式。关闭所有保持功能（设置过程中处于保持状态）。

访问密码

所有设备的访问密码始终为固定值，不能改变。要求输入访问密码时，请正确输入对应访问密码：

- **CAL 键+密码 22**：进入标定菜单和偏置量设置菜单
- **回车键+密码 22**：进入参数设置菜单和用户自定义参数设置菜单
- **加号键+回车键**同时按下（最短 3 s）：锁定键盘
- **CAL 键+减号键**同时按下（最短 3 s）：解锁键盘
- **CAL 键或回车键+任意密码**：只读模式，即只允许读参数，不能修改参数。
在只读模式下，设备继续测量。不能转换至“保持”状态。当前输出和控制器继续工作。

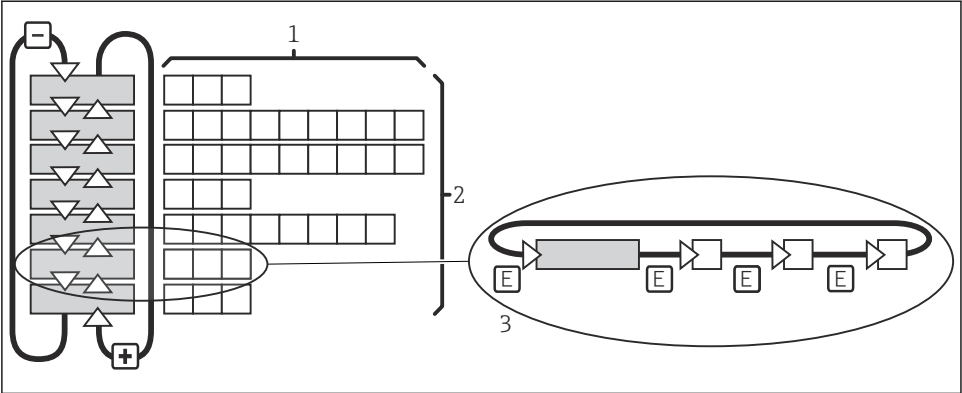
菜单结构

功能参数组中包含设置和标定功能参数。

- 在设置模式下，通过加号键和减号键选择功能参数组。
- 在功能参数组内，通过回车键切换功能参数。
- 在功能参数选项中，通过加号键和减号键再次选择所需选项或编辑设定值。使用回车键确认，并进行后续操作。
- 同时按下加号键和减号键（退出功能），退出程序（返回主菜单）。
- 再次同时按下加号键和减号键，切换至测量模式。



未经回车键确认的设置参数修改，保持原设置参数值不变。



A0059578

图 15 菜单结构

- 1 功能参数（参数选择、数值输入）
- 2 功能参数组，通过加号键和减号键前后滚动选择
- 3 通过回车键进行功能参数切换

7 调试

7.1 ISFET 电极的调试说明

启动响应

测量系统上电后立即建立闭环控制回路。在此期间测量值调整至实际值（约 5...8 分钟）。一旦 pH 敏感半导体检测端和参比铅丝端间的液体薄膜破裂（例如：由于干燥储存或使用压缩空气频繁清洗导致薄膜破裂），立即启动稳定过程。稳定时间与测量间隔时间相关。

光敏感度

同所有半导体元件一样，ISFET 电极对光线敏感（测量值波动）。但是，直接暴露在日光下的电极仅影响测量值。因此，标定过程中应避免直接日晒。日常光照不会影响测量。

7.2 功能检查

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参数一致。

7.3 开机

首次开机前，需要事先了解变送器的操作方法。必须阅读“基本安全指南”和“操作方式”章节。上电后，设备首先进行自检，随后进入测量模式。

参考“标定”章节标定传感器。

 进行初始调试时，必须标定电极，确保测量系统能够准确测量（数字式电极除外）。

随后，参照“快速设置”章节中的指南执行初始设置。即使发生电源故障，变送器中存储的用户自定义设置也能保留。

变送器带下列功能参数组（仅适用于带扩展软件包的变送器功能参数组按照功能描述标记）：

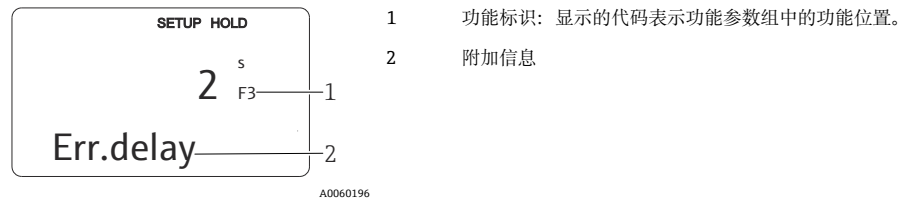
设置模式

- 设置 1 (A)
- 设置 2 (B)
- 电流输入 (Z)
- 电流输出 (O)
- 报警 (F)
- 检查 (P)
- 继电器 (R)
- 服务 (S)
- E+H 服务 (E)
- 接口 (I)

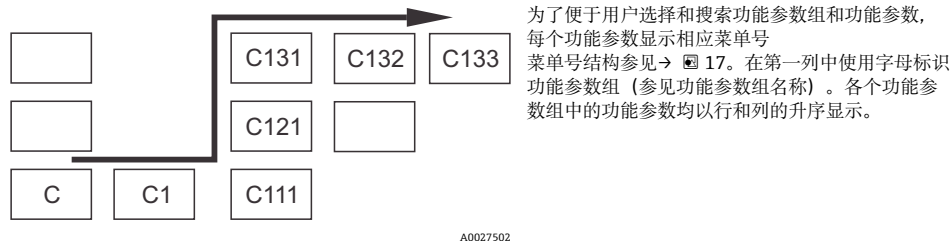
标定和偏置量模式

- 标定 (C)
- 数值 (N)
- 偏置量 (V)

 变送器功能参数组的详细说明参见“设备设置”章节。



 16 显示屏上的用户信息



 17 菜单号

7.4 快速入门指南

上电后必须首先完成变送器的基本功能设置，保证变送器能够正确测量。以下章节为设置实例。

用户输入		调节范围 (工厂设置黑体标识)
1.	按下回车键。	
2.	输入密码 22，打开菜单。按下回车键。	
3.	按下减号键，进入“Service”功能参数组。	
4.	按下回车键确认所需设置。	
5.	S1 在 S1 中选择显示语言，例如“ENG”表示英文显示。 按下回车键确认输入。	ENG =英文 GER =德文 FRA =法文 ITA =意大利文 NEL =荷兰文 ESP =西班牙文
6.	同时按下加号键和减号键，退出“Service”功能参数组。	
7.	按下减号键，进入“Setup 1”功能参数组。	
8.	按下回车键设置“Setup 1”的设置。	
9.	A1 在 A1 中选择所需测量模式，例如：“pH”。 按下回车键确认输入。	pH ORP (= redox) mV ORP (= redox) %
10.	A2 在 A2 中选择电极连接方式。参考“电极连接”章节。 按下回车键确认输入。	sym =对称 asym =不对称
11.	A3 在 A3 中输入阻尼系数。测量值阻尼对各个测量值进行平均化处理，能够稳定显示和信号输出。无需设置测量值阻尼时，输入“1”。 按下回车键确认输入。	1 1...60
12.	A4 在 A4 中设置电极类型，例如：“Glass”表示玻璃电极。 按下回车键确认输入。	玻璃 ISFET
13.	A5 在 A5 中选择电极使用的温度传感器，例如：“Pt 100”表示玻璃电极带 Pt 100 温度传感器。 按下回车键确认输入。 返回“Setup 1”功能参数组的初始显示界面。	Pt 100 Pt 1K NTC 30K 无
14.	按下减号键，进入“Setup 2”功能参数组。 按下回车键设置“Setup 2”的设置。	
15.	B1 在 B1 中选择过程温度补偿方式，例如：ATC 表示自动温度补偿。 按下回车键确认输入。 选择 ATC 时，菜单自动跳转至 B3 字段。	ATC MTC

用户输入		调节范围 (工厂设置黑体标识)
16.	B3 在 B3 中选择标定温度补偿方式，例如：ATC 表示自动温度补偿。 按下回车键确认输入。	ATC MTC
17.	B4 在 B4 中显示当前温度。如需要，使用外部温度传感器。 按下回车键确认输入。	显示和输入实际温度值 -50.0...150.0 °C
18.	显示温度测量值和输入温度值的差值。 按下回车键。 返回“Setup 2”功能参数组的初始显示界面。	0.0 °C -5.0...5.0 °C
19.	同时按下减号键和减号键切换至测量模式。	



71724486

www.addresses.endress.com
