



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

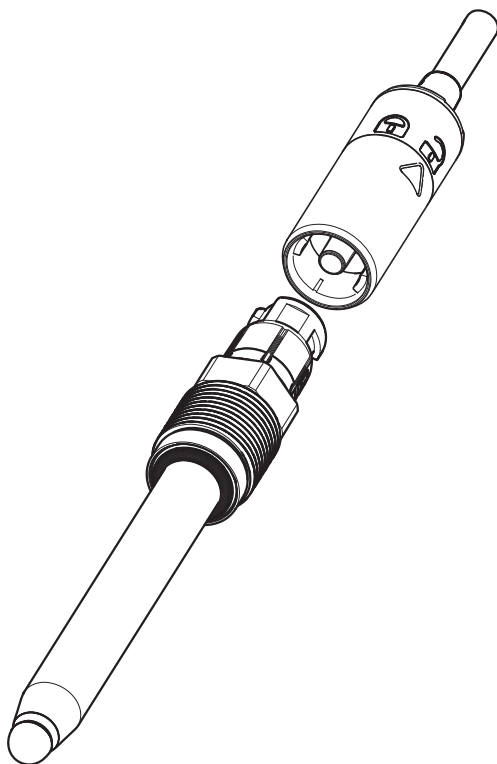


Solutions

操作手册

Memosens CPS16D/76D/96D

Memosens pH/ORP 组合电极



BA01109C/28/zh/01.12
71214418

Endress+Hauser
People for Process Automation



文档功能

安全信息说明

安全图标结构、文字描述和符号颜色均符合 ANSI Z535.6 标准 (“ 产品手册、操作手册和其他宣传资料中的产品安全信息 ”)。

安全信息结构	说明
⚠ 危险 原因 (/ 后续动作) 疏略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) 疏略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) 疏略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 (/ 后续动作) 疏略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 基本安全指南

1.1 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。

1.2 指定用途

电极用于液体 pH 值、ORP 值和 rH 值的连续测量。

推荐应用场合：

CPS16D

- 稳定过程条件下的长期监测和限定值控制
 - 化工过程
 - 纸浆和造纸行业
 - 电厂 (例如：脱硫)
 - 焚化厂
 - 采矿
 - 污水
- 水处理
 - 饮用水
 - 冷却水
 - 井水

CPS96D

- 化工过程
- 纸浆和造纸行业
- 污染介质和悬浮固体介质
 - 扩散剂
 - 沉淀反应
 - 乳液

CPS76D

- 卫生和消毒场合 (高温、高压消毒)
 - 发酵罐
 - 生化罐
 - 制药行业
 - 食品行业
- 过程领域和过程监测：
 - pH 值快速变化
 - 高浓度毒性介质，例如：H₂S

1.3 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：

- 防爆保护
- 安装指南
- 地方标准和法规

1.4 操作安全

- 进行整个测量点调试前，应确保所有连接正确，电缆和软管连接无损坏。
- 不得操作已损坏的设备，并需要标识已损坏的设备，防止误调试。
- 故障无法修复时，设备必须停用，防止误调试。

1.5 产品安全

1.5.1 安全要求

产品设计符合最先进、最严格的安全要求，通过出厂测试，可以放心使用。必须遵守相关法规和欧洲标准的要求。

1.5.2 发货和储存

- 出厂前，电极均单独通过测试，并采用单支独立包装运输
- 储存条件：10...30 °C (50...90 °F)，干燥室内
- 运输保护帽中的 3 M KCl 溶液用于防止电极空转。

注意

温度低于 -5 °C (23 °F) 可能会结霜

内部标定液和 / 或内部电解液冻结时，电极会破裂。

- 运输时使用防冻包装。

2 标识

2.1 铭牌

铭牌提供设备的下列信息：

- 制造商信息
- 订货号
- 序列号
- 操作条件
- 安全信息图标

比对铭牌上的产品订货号与产品选型表，以及订单中的订货号，确保完全一致。

2.2 订货号含义

登陆以下网址，在搜索栏中输入铭牌上的订货号，可以查询仪表型号：
www.products.endress.com/order-ident

2.3 证书和认证

一致性声明

产品符合欧共体标准的要求。

因此，遵守 EC 准则的法律要求。

制造商确保贴有 **CE** 标志的产品均成功通过了所需测试。

3 安装

3.1 常规安装指南

- 安装电极之前，请确保电极的安装支架螺纹接头清洁，且工作正常。
- 手动拧紧电极 (3 Nm)! (参数值仅适用于使用 Endress+Hauser 安装支架进行电极安装)。
- 请遵守安装支架 《操作手册》中的安装指南。

BP 型电极的特殊安装指南

调试电极之前，必须拆除隔膜上的硅密封。去除密封后，系统才能正确测量 pH 值。

3.2 CPS16D 和 CPS96D

禁止倒装电极。水平倾斜角必须至少为 15°。倾斜安装角过小，会导致玻璃膜中形成气泡层，进而导致 pH 隔膜不能完全浸润在电解液中。

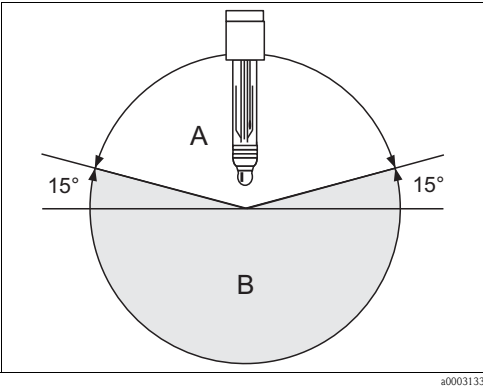


图 1: 安装角度示意图

- A 允许安装位置
- B 错误安装位置

3.3 CPS76D

BB 型、BP 型电极

禁止倒装电极。水平倾斜角必须至少为 15°。倾斜安装角过小，会导致玻璃膜中形成气泡层，进而导致 pH 隔膜不能完全浸润在电解液中。

BU 型电极

电极可以倒装。可以采取任意安装角度。

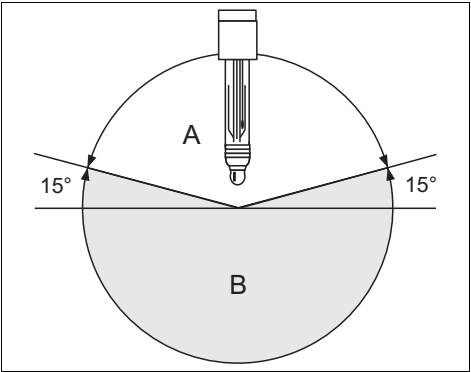


图 2: BB 型和 BP 型电极的安装角度示意图

- A 允许安装位置
- B 错误安装位置

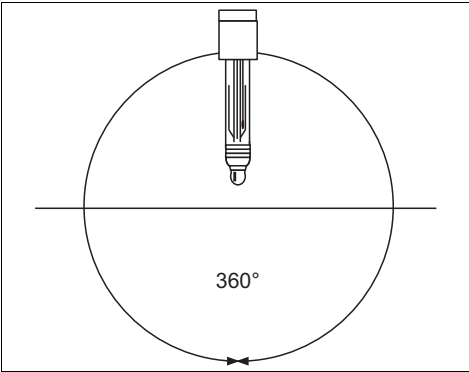


图 3: BU 型电极的安装角度示意图，任意安装角度均可

4 接线

通过 CYK10 测量电缆将电极连接至变送器。

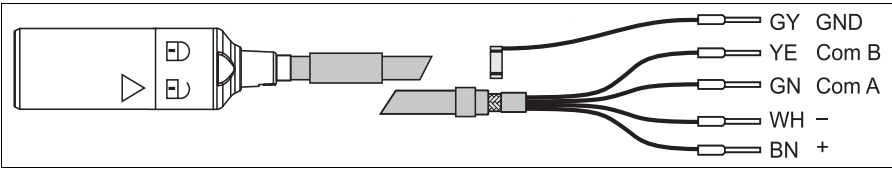
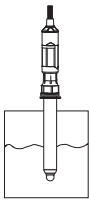


图 4: CYK10 测量电缆示意图

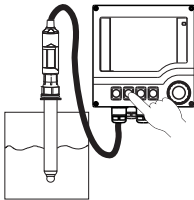
5 标定和测量

- Memosens 数字式 pH/ORP 电极首次连接使用时，无需进行标定。有严格测量精度要求时，或电极储存时间超过六个月时，才需要进行标定。
- 在标定和测量之前，首先拆下电极的运输保护帽。
 - 使用储存在干燥环境中的电极之前，必须将电极浸入水中，并保持 24 h。否则，电极信号会出现严重偏移。
 - 必须将不带运输保护帽的电极放置在 3 M KCl 溶液中，或放置在 pH 标定液中。
 - 电极的标定频率取决于操作条件 (污染、化学负载) 和电极的老化状态。
 - 使用 Endress+Hauser 高品质标定液 CPY20 (DAkkS 认证) 对 pH 电极进行标定。
- ORP 电极需要进行单点标定。
- 遵守变送器 / 控制器的 《操作手册 - 标定》。

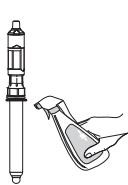
pH 电极和 ORP 电极:



a0017606

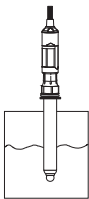


a0017607

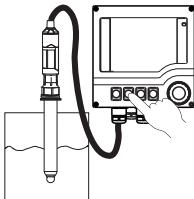


a0017608

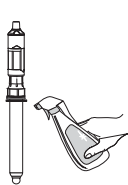
1. 将电极浸入标定液 1 中。¹⁾
 2. 在测量设备上上进行标定。
 3. 使用蒸馏水清洗电极。
- 仅适用于 pH 电极:



a0017606



a0017607



a0017608

4. 将电极浸入标定液 2 中，
例如：pH 4 的标定液。
5. 在测量设备上上进行标定。
测量设备针对电极进行调节。
6. 使用蒸馏水清洗电极。

1) 仅适用于 pH 电极：标定液 1 为电极零标液，例如：pH 7

 完成标定后，电极即可进行测量。使用合适变送器，例如：CM42，可以确定 pH 值、OPR 值和 rH 值。

6 清洗

► 每次标定之前，首先清洗电极。

▲ 警告

强腐蚀性酸液 (HCl、HF、HNO₃) 和带压水

强酸会导致烧伤、皮肤和眼睛伤害

- 使用下列清洗剂时，必须穿戴防护手套，佩带护目镜，保护手和眼睛。
- 必须注意化学品的安全数据表中提供的信息。

污染和粘附	清洗剂
油和油脂粘附	使用清洁剂清洗 (脂肪溶剂，例如：酒精、丙酮、可以使用清洗剂清洗)
石灰和金属氢氧化物粘附	使用稀盐酸 (3 %) 溶解粘附物，随后，使用大量清水彻底清洗。
硫化物粘附 (烟气脱硫气体或污水处理厂)	使用稀盐酸 (3 %) 和硫胺 (商业用) 混合液清洗，随后，使用大量清水彻底清洗。
白蛋白质粘附 (例如：食品行业)	使用稀盐酸 (3 %) 和胃蛋白酶 (商业用) 混合液清洗，随后，使用大量清水彻底清洗。
纤维，悬浮固体	带压水，可能含润湿剂
轻微生物粘附	带压水
	重新恢复使用
长期不使用的电极	氢氟酸 – 硝酸 (10%) 和氟化铵 (50 g/l) 混合液

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话: +86 21 2403 9600
+86 21 2403 9700
+86 4008 86 2580 (服务热线)
传真: +86 21 2403 9607
邮编: 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

Endress + Hauser 
People for Process Automation

BA01109C/28/ZH/01.12
FM9.0

