

dProfitrode



6.00204.300

传感器说明书

8.0109.8005CN / 2020-08-31



Metrohm AG

Ionenstrasse

CH-9100 Herisau

瑞士

电话 +41 71 353 85 85

传真 +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

dProfitrode

6.00204.300

传感器说明书

8.0109.8005CN /

2020-08-31

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

本文献经认真起草制定。但并不能完全排除会有错误存在。若有此类信息提示请联系上述地址。

目录

1	概览	1
1.1	dProfitrode – 产品描述	1
1.2	dProfitrode – 概览	1
2	功能说明	2
2.1	dProfitrode – 功能说明	2
3	运输和储存	3
3.1	电极 – 交付检查	3
3.2	电极 – 保存包装	3
3.3	电极拆包和检查	3
3.4	保存 dProfitrode	4
4	安装	5
4.1	dProfitrode 准备	5
4.2	安装电极	6
5	操作和运行	8
5.1	校正 dProfitrode	8
6	保养	9
6.1	dProfitrode – 更换/填充电解质	9
6.2	清洁 dProfitrode	9
7	故障排除	10
8	技术数据	11
8.1	环境条件	11
8.2	dProfitrode – 规格	11
8.3	dProfitrode – 外壳	11
8.4	dProfitrode – 接口规格说明	11
8.5	dProfitrode – 显示规格说明	11
8.6	dProfitrode – 测量规格说明	12

1 概览

1.1 dProfitrode – 产品描述

dProfitrode 是一种组合式 pH 玻璃电极，用于测量复杂的介质。

1.2 dProfitrode – 概览

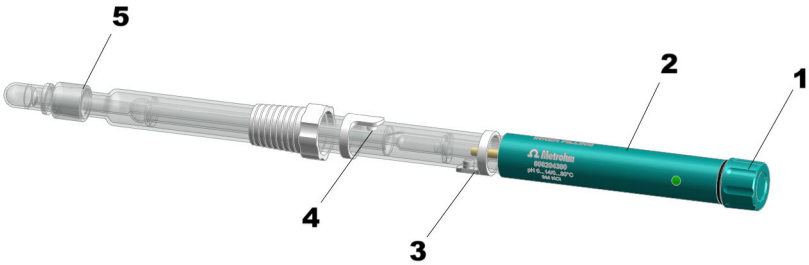


图 1 dProfitrode

1	保护盖	2	电极头
3	填注口 用于外电解质。	4	填注口 用于内电解质。
5	磨口隔膜 可松开。		

2 功能说明

2.1 dProfitrode – 功能说明

dProfitrode 玻璃膜由含有锂离子的硅酸盐基构成。

当玻璃表面浸在水溶液中时，玻璃表面的内外侧会形成一层薄薄的溶胀层（凝胶层）。

由于 dProfitrode 内部缓冲液的质子浓度恒定 (pH 7)，因此玻璃膜内侧呈静止状态。而一旦测量溶液的质子浓度改变，外层溶胀层便会发生离子交换，从而导致玻璃膜上的电位发生变化。

只有当这种离子交换达到静止状态时，dProfitrode 的电位才会保持稳定。

3 运输和储存

3.1 电极 – 交付检查

收到货品后请立即检查运输途中有无损坏。

3.2 电极 – 保存包装

产品交付时处于保护效果极佳的特殊包装内。请保留此包装，因为只有此包装才能保证产品的安全运输。

3.3 电极拆包和检查

1 电极拆包

从包装中取出带存放容器的电极。

2 移除存放容器

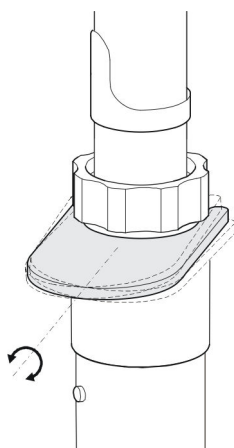


图 2 从存放容器中松解电极

- 用一只手握住电极和存放容器，以防止电极滑落。
- 将工具定位在存放容器和磨口套管之间。
- **小心地**向两侧撬动工具，直至电极解开。
禁止向前撬动工具！



提示

避免对工具施加过大的压力。否则电极会过于突然地被松开。

3 检查电极的功能情况

- **准备电极：**
(参见“dProfitrode 准备”，第 5 页)
- **校正电极：**
(参见“校正 dProfitrode”，第 8 页)



提示

有缺陷的电极必须在两个月内（从交货之日算起）返厂报修。

3.4 保存 dProfitrode



小心

传感器干涸导致财产损失

干涸导致传感器损毁。

- 切勿让传感器干涸。
- 遵守保存提示。

为防止电极头受水、溶剂、灰尘和机械作用影响，必须按如下方式保存：

- 1 将保护盖 (1-1) 在电极头 (1-2) 上旋紧。
- 2 在存放容器中保存电极。在此期间要确保可松开式磨口隔膜 (1-5) 之上的传感器浸在保存液中。



提示

建议为电极填注 3 mol/L 的氯化钾作为盐桥电解质，然后再保存在保存液 6.2323.000 中。这样就可以防止玻璃膜老化，而电极无需进行事先平衡就可以使用。

保存液仅可用于该电解质，建议将所有其他电解质存放在盐桥电解质中。

- 3** 关闭填注口 (1-3) 和 (1-4)。

4 安装

4.1 dProfitrode 准备

1 填注参比/盐桥电解质

打开填注口（1-3）和（1-4）的封盖，必要时填注参比/盐桥电解质，直至填注口高度。

2 冲洗电极



小心

静电荷导致财产损失

带静电荷的电极导致测量结果无法使用、机械处置导致损坏。

- 不得将电极薄膜擦干。

用蒸馏水冲洗电极。

3 连接电极

- 拧下保护盖（1-1）。
- 将电缆连接部定位到电极头上，使电缆连接部的开槽位于电极头的凸起部。
- 将电缆连接部的插口插到电极头内部的插头上。
- 将电缆连接部的外环套在电极头上。
确保电极头中的导向凸起部位于电缆连接部的凹槽中。
- 将电缆连接部套在电极头上，直至啮合。



提示

移除电缆时，首先松开外环，接着小心地从电极头上取出电缆连接部。

在拔出电缆时不要捏住电缆本身，而是要捏住电缆连接部的位置。

4.2 安装电极



电极必须牢固地置于滴定头中。



提示

在自动工序中注意电缆要有足够的间隙。

滴定时很重要的一点就是溶液混合到位。搅拌速度应设为能产生一个小的“搅拌漩涡”。若搅拌速度过快，则会吸附气泡。这会导致得出错误的测量值。过低的搅拌速度会导致溶液混合缓慢，从而增加响应时间或滴定时间。

添加滴定物之后为能在混合到位的溶剂中完成测量，滴定头应处在漩涡较大处。此外，从滴定物添加到电极的距离应尽可能远。为电极和滴定头进行定位时，请考虑到搅拌方向（逆时针方向或顺时针方向）。

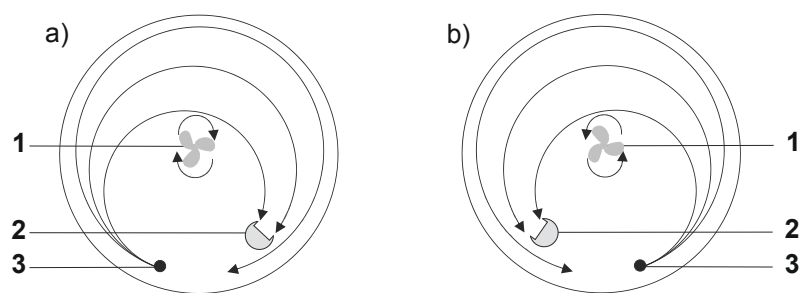


图 3 滴定过程中的棒式搅拌器、电极和滴定头排布简图。a) 顺时针搅拌方向，b) 逆时针搅拌方向。

1 棒式搅拌器

2 电极

3 滴定头

5 操作和运行

5.1 校正 dProfitrode

- 1 用蒸馏水冲洗电极。
- 2 用第一种缓冲液校正电极
将电极浸在缓冲液（pH 7）中，开始校正。
- 3 测量成功后，从缓冲液中取出电极，用蒸馏水冲洗。
- 4 用第二种缓冲液校正电极
用第二种缓冲液重复步骤 2 和步骤 3。
- 5 需要时用第三种缓冲液校正电极
用第三种缓冲液重复步骤 2 和步骤 3。
- 6 根据以下信息判断电极是否符合要求：
 - 斜率：
95 %–103 %
pH:
6.5–7.5
 - 偏置电位：
-30–30 mV

6 保养

6.1 dProfitrode – 更换/填充电解质

- 1 打开填注口 (1-3) 和 (1-4)。
- 2 将可松开的磨口隔膜 (1-5) 向下推，流出盐桥电解质。随后将磨口隔膜重新向上推。
- 3 用新的电解质冲洗盐桥电解质腔。
- 4 为电极填充电解质，直至填注口处。
- 5 如果不立即使用电极，则关闭填注口 (1-3) 和 (1-4)。
- 6 将电极浸在保存液中保存一夜。
然后可重新安装电极。

6.2 清洁 dProfitrode

- 1 用蒸馏水冲洗电极。



提示

不要在超声波清洗器中清洁电极。否则可能会损坏电极。

8 技术数据

8.1 环境条件

标称作用范围	+5 至 +45 °C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
--------	-------------	-----------------------

储存	+5 至 +45 °C
----	-------------

8.2 dProfitrode – 规格

尺寸

杆径	12 mm
最大安装长度	125 mm

8.3 dProfitrode – 外壳

材料

电极杆材料	玻璃
-------	----

8.4 dProfitrode – 接口规格说明

接口	瑞士万通插头 Q
----	----------

8.5 dProfitrode – 显示规格说明

状态显示	LED	绿色 - 红色
------	-----	---------

pH 范围	0–14
温度范围	
短期	0–100 °C
长期	0–80 °C
最小浸没深度	30 mm