

dAg 环形电极



6.00402.300

传感器说明书

8.0109.8008CN / 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

dAg 环形电极

6.00402.300

传感器说明书

8.0109.8008CN /

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	dAg 环形电极 – 产品描述	1
1.2	dAg 环形电极 – 概览	1
2	功能说明	2
2.1	dAg 环形电极 – 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 dAg 环形电极	4
4	安装	5
4.1	dAg 环形电极 准备	5
4.2	安装电极	6
5	保养	8
5.1	dAg 环形电极 – 更换/填充电解质	8
5.2	检查 dAg 环形电极	8
6	故障排除	10
7	电极 – 废弃物处理	11
8	技术数据	12
8.1	环境条件	12
8.2	dAg 环形电极 – 规格	12
8.3	dAg 环形电极 – 外壳	12
8.4	dAg 环形电极 – 接口规格说明	12
8.5	dAg 环形电极 – 显示规格说明	12
8.6	dAg 环形电极 – 测量规格说明	13

1 概览

1.1 dAg 环形电极 – 产品描述

dAg 环形电极 是一种组合式金属电极，用于 pH 值会发生变化的沉淀滴定。

1.2 dAg 环形电极 – 概览

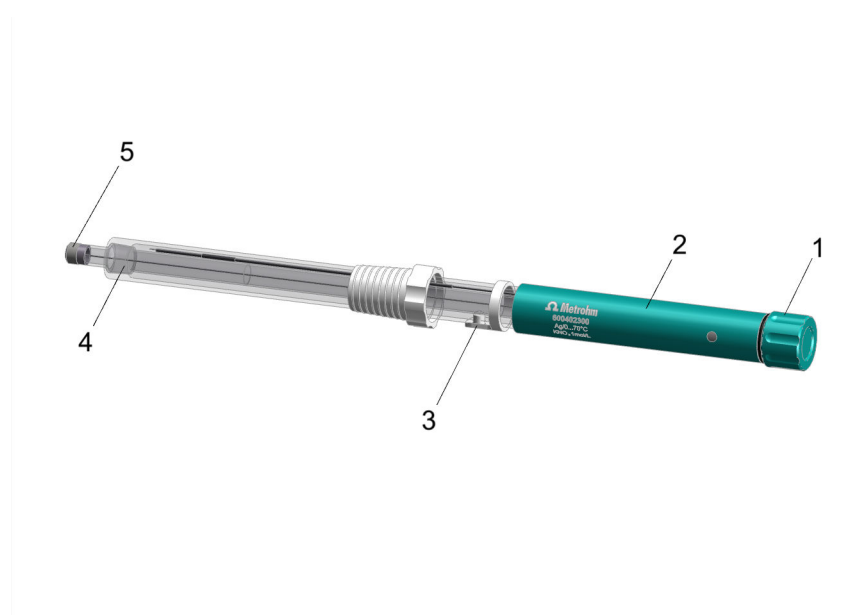


图 1 dAg 环形电极

1 保护盖

3 填注口

5 金属环

2 电极头

4 隔膜

2.1 dAg 环形电极 – 功能说明

如果样品溶液中含有该金属离子，取决于金属离子的浓度在金属表面形成平衡。

这种取决于浓度的平衡状态通过相应的电位（伽伐尼电位）来表示。

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

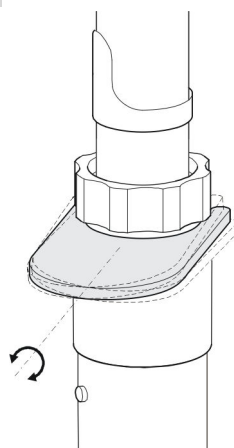


图 2 从存放容器中松解电极

- 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“dAg 环形电极 准备”, 第5 页)
- **检查电极:**
(参见“检查 dAg 环形电极”, 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 dAg 环形电极

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。在此期间要确保隔膜 (1-4) 浸在相应保存液中。



提示

建议用参比电解质作为保存液。

- ### 3 关闭填注口 (1-3)。



提示

电极始终在保存液中保存。

4 安装

4.1 dAg 环形电极准备

1 填注参比电解质

必要时打开填注口 (1-3) 的封盖，填注参比电解质，直至填注口高度。

2 清洁电极

- 用蒸馏水冲洗电极。
- 在污染严重时，用牙膏沾湿纸手巾或抛光套件 (6.2802.000) 清洁金属环。
- 必要时，用相应的溶剂清除电极上的油污。



提示

每次测量前应冲洗电极。

建议不要频繁地进行磨蚀性清洁。

3 清洁有氯化银堵塞的隔膜

- 关闭填注口 (1-3)。
- 将电极浸入浓氨溶液或含有 7% 硫脲溶液的 0.1 mol/L 盐酸中约两个小时。
- 用蒸馏水冲洗电极。
- 更换 1 mol/L KNO_3 参比电解质。
- 将电极浸入 1 mol/L KNO_3 中几个小时。

4 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推至止挡并转动外环，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）。



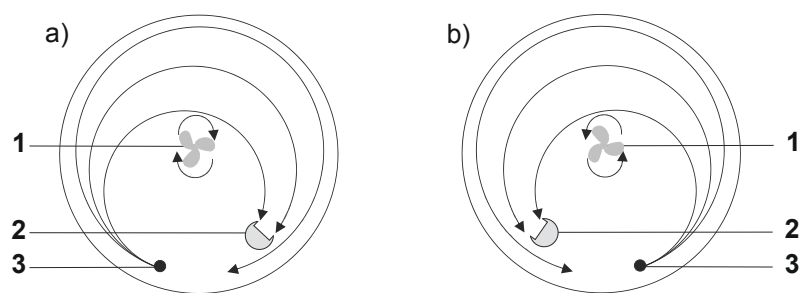


图 3 滴定过程中的棒式搅拌器、电极和滴定头排布简图。a) 顺时针搅拌方向，b) 逆时针搅拌方向。

1 棒式搅拌器

2 电极

3 滴定头

5 保养

5.1 dAg 环形电极 - 更换/填充电解质

- 1 打开填注口 (1-3)。
- 2 用塑料吸管排空电极。
- 3 用新的电解质冲洗电极内部。
- 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)。
- 6 将电极浸在电解液中保存一夜。
然后可重新安装电极。

5.2 检查 dAg 环形电极

通过标准滴定法检查电极

- 1 在 100 mL 烧杯中注入 50 mL 去离子水。
- 2 添加 2 mL 盐酸 ($c=0.1 \text{ mol/L}$)。
- 3 与硝酸银 ($c=0.1 \text{ mol/L}$) 一起搅拌后, 在以下条件下滴定:

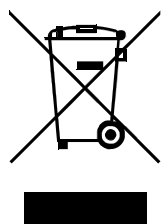
方法段	DET U
加液速度	最大
信号漂移	50 mV/min
最小等待时间	0 s
最大等待时间	26 s
测量点间距	4
最小增量	10.0 µL
加液速度	最大
停止体积	3 mL

4 将测量结果与以下规格进行比较:

- 

如果测量结果与该规格不符，清洁电极，重新进行测试。如果滴定时间过长，应检查搅拌速度以及搅拌器、移液器吸头和电极的排列情况。

7 电极 - 废弃物处理



本产品符合欧盟指令，WEEE—废弃电气及电子设备的要求。

针对您的废旧仪器正确进行废弃物处理有助于避免对环境和健康造成负面影讯。

对电极进行废弃物处理时请按如下步骤操作：

1 排空电解质

用塑料吸管从电极中清除电解质。

2 对电解质进行废弃物处理

按照当地的规定对电解质进行废弃物处理。

3 对电极进行废弃物处理

将废料电极进行再利用。

您可从当地政府机关、废弃物处理服务单位或您的经销商处得到关于旧产品如何进行废弃物处理的详细说明。

8.6 dAg 环形电极 – 测量规格说明

pH 范围	0–14
温度范围	0–70 °C
最小浸没深度	20 mm