

851 精湛一代™ 库仑法卡氏水分测定仪

852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道卡氏水分测定仪



s w i s s m a d e   
瑞 士 制 造

分析化学智库™  **Metrohm**  
瑞士万通中国

# 全新 851/852 精湛一代™ 卡氏水分测定仪

02

- 852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道卡氏水分测定仪可同时进行库仑法和容量法卡氏水分测定
- 可测定溴价、溴指数
- 无死体积多思™ (Dosino) 加液单元, 加液准确, 更可自动排空过期试剂
- 功能强大的操作软件 *tiamo*™, 轻松实现平行滴定
- 有自动识别样品进样功能: 加入样品, 仪器即自动开始测量, 无需其它按键动作, 使水分测量更轻松

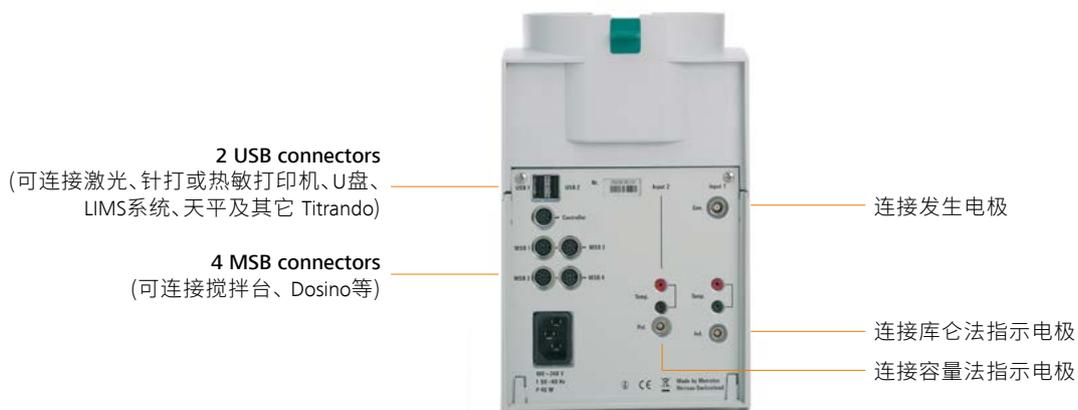


## 851 精湛一代™ 库仑法 卡氏水分测定仪

库仑法是测定液体、固体和气体样品中痕量水分的经典方法。由于库仑法是一种绝对量的检测方法，所以无需标定卡氏试剂的滴定度。851 精湛一代™库仑法卡氏水分测定仪可快速、便捷地进行库仑法水分测定。

## 852 精湛一代™ 库仑/容量法 双通道卡氏水分测定仪

852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道卡氏水分测定仪的突出特点是兼具库仑法/容量法两种卡氏水分滴定方法。当您要分析含水量范围很宽的样品时，852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道卡氏水分测定仪就是您明智的选择，其水分测定范围从微克到100%。采用 *tiamo*™ 软件控制，可以同时进行两种测定。



852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道  
卡氏水分测定仪接口示意图

## 水分测定标准举例

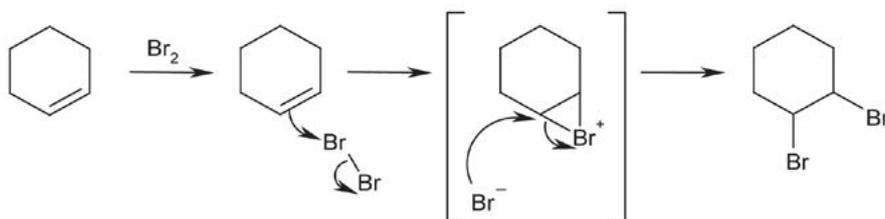
- GB/T 11133-2015 石油产品、润滑油和添加剂中水含量的测定 卡尔费休库仑滴定法  
GB/T 11146-2009 原油水含量测定 卡尔·费休库仑滴定法  
GB/T 6283-2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)  
GB/T 1600-2001 农药水分测定方法  
GB/T 1746-1979 涂料水分测定法  
GB 5009.3-2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定  
SH/T 0246-1992 轻质石油产品中水含量测定法(电量法)  
《中国药典》0832 水分测定法



## 溴指数

溴价、溴指数是衡量样品中双键数目(不饱和烃含量)的一个指标。与碘单质在库仑法水分测定中产生的方式类似,测定溴价、溴指数所需的溴单质也是直接在滴定池中电解生成,并与样品中的双键不饱和烃反应。

851 精湛一代™ 库仑法卡氏水分测定仪基于库仑法也可以测定溴价、溴指数, 852 精湛一代™ 库仑/容量法双通道卡氏水分测定仪更可基于容量法也可采用库仑法测定溴价、溴指数。无需增加额外的附件—原有的指示电极、发生电极和滴定杯同样适合于该应用。只需更换反应介质。



溴指数反应原理

## 溴价、溴指数测定标准举例

### 库仑法溴价、溴指数测定

- SH/T 0630-1996 石油产品溴价、溴指数测定法 (电量法)
- ASTM D1492-08 Standard Test Method for Bromine Index of Aromatic Hydrocarbons by Coulometric Titration

### 容量法溴价、溴指数测定

- GB/T 1815-1997 苯类产品溴价的测定
- ASTM D1159-2007 Test Method for Bromine Numbers of Petroleum Distillates and Commercial Aliphatic Olefins by Electrometric Titration





## tiamo™功能强大的操作平台

*tiamo*™是目前用于控制滴定仪、加液单元、自动样品处理器的应用软件，是实现实验室自动化分析及数据管理的操作平台。*tiamo*™可以实现的功能和应用远不止这些……

- 可实现对851/852 精湛一代™ 卡氏水分测定仪的完全控制
- 结合灵活量化™技术，可以实现多种复杂液体处理功能，几乎可实现即想即所得的水分测量功能
- 所有的技术，如：USB接口、即插即用、自动识别加液单元等，在*tiamo*™中得到充分利用
- 图示分析方法编辑器使滴定系统更丰富。通过方法模板，轻点几次鼠标即可快速简单地建立许多常规分析程序
- 同时控制多台仪器，实现真正的平行滴定。在进行滴定的同时，还可以控制自动进样器准备下一个样品
- 简单灵活的分析报告编辑器，可以自由定义报告模板，随时打印一个或多个测定的PDF格式报告
- 数据库提供管理、搜索和分组工具，快速过滤器在数秒内从成千上万个测定数据中找到所需的结果
- 符合GMP和GLP以及FDA21 CFR Part11规范
- ……

## 多思™ (Dosino) 加液单元

瑞士万通的创新设计多思™(Dosino)加液单元，由瓶底配液器及其配液单元组成，是继交换单元后对滴定配液技术又一次巨大的革新和贡献。

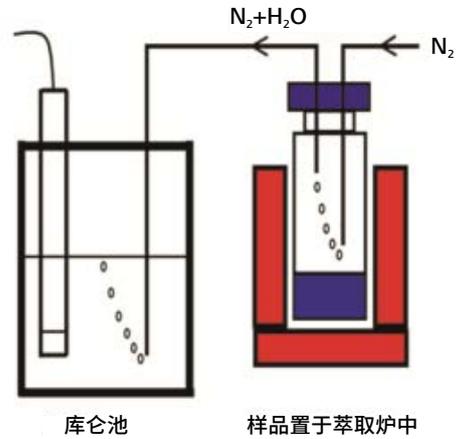
- 革命性的顶压式活塞精密滴定管设计，无死体积
- 内置EEPROM数据芯片，自动记录配液器及滴定剂的重要信息
- 四通路结构设计，实现自动充液、滴定、清洗、排液
- 仪器状态指示灯，对瓶顶配液器的工作状态一目了然
- 卡口适配器，保证能直接安装在不同规格的试剂瓶上
- 符合人体工程学机械构造，更换加液单元只需数秒
- 通透式机身，可直接观察滴定管情况，随时了解管路切换阀的位置

## 困难样品测定辅助设备

### 卡氏样品加热处理器的用途

当被测样品有以下情况时必须连接卡氏炉进行水分测定:样品与溶剂不能互溶、水分释放缓慢或与卡尔费休试剂有副反应。其原理是给样品加温,使样品中的水分蒸发出来,并通过干燥的惰性气体导入滴定池进行滴定,特别适用于以下样品的水分测定:

- 塑料,如:聚酯切片、PA6.6、聚丙烯颗粒和ABS等
- 无机盐(含结晶水)、碳酸钠、金属氧化物
- 食品
- 纸、菲林、薄膜
- 海盐、橡胶



卡氏样品加热处理器原理图

## 874 USB全自动顶空卡氏样品加热进样器



874 USB全自动顶空卡氏样品加热进样器

### 特点

- 符合FDA规则
- 数字式载气流量控制
- 数字式温度控制
- 直接测定,无需样品制备,最多35个样品
- 适合于库仑法和容量法
- 可根据样品瓶订做样品盘
- 可编程梯度升温,快速确定合适的加热温度

### 技术参数

- 每个样品分析时间:3-15min
- 温度范围:50-250°C
- 升温速度:15°C/min (50-150°C)
- 降温速度:9°C/min (80-180°C)
- 流量范围:0-150mL/min
- 2个USB接口轻松连接PC
- 3个MSB接口连接搅拌机、多思™ (Dosino) 加液单元

## 高速均质器

适用于某些在卡氏滴定介质中不能完全溶解或溶解很慢的样品,可以毫不费劲地将样品制成粘稠的浆糊状,使样品里水分更有效地释放出来。典型应用:肉类、糖果、药物等。

# 技术参数

仪器型号	851 精湛一代™库仑法 卡氏水分测定仪	852 精湛一代™库仑/容量法 双通道卡氏水分测定仪
测量模式	库仑法	容量法&库仑法
测量范围	10ug...200mg H <sub>2</sub> O	ppm...100%
测量速度	2.24mg H <sub>2</sub> O/min (最大)	库仑法:2.24mg H <sub>2</sub> O/min (最大)
测量精度	3μg(当水含量在10μg-1000μg H <sub>2</sub> O) ≤0.3% (当水含量>1000μg H <sub>2</sub> O)	库仑法:±3μg(当水含量在10μg~1000μg H <sub>2</sub> O) ≤0.3% (当水含量>1000μg H <sub>2</sub> O)
分辨率	0.1μg H <sub>2</sub> O	库仑法: 0.1μg H <sub>2</sub> O
发生电极电流	可选100mA、200mA、400mA或auto (电 流连续不间断自动调整)	可选100mA、200mA、400mA或auto (电 流连续不间断自动调整)
测定模式	Ip <sub>ol</sub> 和Up <sub>ol</sub>	Ip <sub>ol</sub> 和Up <sub>ol</sub>
测量分辨率	极化电位 0.1mV (Ip <sub>ol</sub> 模式) 极化电流 0.1μA (Up <sub>ol</sub> 模式) 温度 0.1°C	极化电位 0.1mV (Ip <sub>ol</sub> 模式) 极化电流 0.1μA (Up <sub>ol</sub> 模式) 温度 0.1°C
测量误差范围	极化电位 ±0.2mV (Ip <sub>ol</sub> 模式) 极化电流 ±0.2μA (Up <sub>ol</sub> 模式) 温度 ±0.2°C (PT 1000)	极化电位 ±0.2mV (Ip <sub>ol</sub> 模式) 极化电流 ±0.2μA (Up <sub>ol</sub> 模式) 温度 ±0.2°C (PT 1000)
溴价、溴指数	可选	可选
控制方式	电脑工作站或触摸屏	电脑工作站或触摸屏
容量法滴定管精度 (20mL)	无	2μL (0.1%)
蓝牙连接	具备	具备
LIMS连接	具备	具备



瑞士万通订阅号



瑞士万通服务号

<http://www.metrohm.com.cn>  
<https://www.metrohm.com/zh-cn/marketing@metrohm.com.cn>

400-604-0088

**Metrohm**  
瑞士万通中国