

904/905 & 906/907 爱·智能™系列全自动电位滴定仪



swiss made 
瑞士制造

爱·智能™电位滴定仪
卡尔费休水分滴定仪
STAT（恒电位滴定）滴定仪

离子&电化学分析智库™

 **Metrohm**
瑞士万通中国



特点

- 魔术触摸屏：一键式快速启动方法
- 仪器可通过电脑使用PC Control软件控制
- 智能连接电缆：可移动的测量输入电缆，传送数字信息
- 智能电极：可自动识别的智能电极
- GLP认证电极测试
- 爱·智能™加液单元
- 电位滴定、卡氏水份滴定和STAT滴定多种功能
- 样品处理器控制
- 用户通过*tiamo*™软件建立数据库服务器
- 通过*tiamo*™软件实现平行滴定
- 通过Lab link 实现局域网和互联网的连接
- 独特的多思™(Dosino)加液单元可轻松实现灵快量化™(Liquid Handling)技术
- 符合GMP/GLP以及FDA法规的认证
- USB接口连接多种外部设备
- 无线蓝牙连接打印机和天平

806/807爱·智能™加液单元

智能化的加液方式是现代滴定仪器所必须的，瑞士万通爱·智能™系列滴定系统可以向您提供这样的选择。905 和 907 型爱·智能™电位滴定仪配备有可直接安装在试剂瓶上的多思™无死体积瓶顶加液单元。而904和906型爱·智能™电位滴定仪则提供交换单元式加液器。但安装有交换单元的904或906 型爱·智能™电位滴定仪依然可控制附加的加液单元，并且使得交换单元和瓶顶加液单元同时使用的系统变为可能，保留了系统的充分灵活性。

806型交换单元 – 智能化的传统加液器

从1973年瑞士万通就开始制造带有自动阀切换的交换单元。近40年来，交换单元的技术在不断地发展和更新。最新版本— 806型交换单元，提供了加液精度高达1/20000分辨率的滴定管。

807多思™加液单元—节省空间和试剂

获得专利设计的多思™加液单元可以直接安装在试剂瓶上部，这意味着加液单元无需额外的工作台空间。基于合适的接口适配器，加液单元可直接安装在任何规格试剂瓶上。多思™系统采用了最新的微电子和精密机械技术。加液单元的更换只需数秒即可完成。透明外壳的设计可以清晰的看到可能存在于滴定管内的气泡，以便及时排除，同时还可以随时观察驱动阀的位置。加液单元的冲洗和准备是完全自动进行的，无需手工拆卸来进行清洗。

03



854智能电缆 – 绿色 数字化 可移动

854智能电缆 – “芯片上的”测量输入口

瑞士万通特有的绿色已成为业界技术领先的标志。瑞士万通将最先进的电子技术应用于测量输入口的设计，使得测量输入口的体积变得更加小巧。提供测量输入的电极电缆接头可以自动被识别并通过序列号区分。

数字化信息的传输

854 智能接口传感器中内置了最新一代的模/数转换器，可以直接将所测量到模拟信号转换为二进制码。数字化的传输意味着测量信号不会受到静电的干扰。可保证信号的无干扰传输并无需担心电极电缆的长短。

专为您提供的测量输入

带有 854 智能电缆的电极和测量输入总是会同时校准，并可在校准好的数据储存在智能电极里。测量输入无需置入仪器当中，这意味着854智能电缆和电极可以同时应用到不同的滴定仪上而无需再执行校准程序。

智能电极 – 拥有“大脑”的电极

新一代的智能化电极更进一步说明瑞士万通长期处于电位滴定领域绝对领先的地位。

无论何种电位滴定系统，电极永远是该系统中至关重要的组成部分，但电极的可追溯性问题尚未得到很好的解决。瑞士万通带有智能接口的自动电位滴定系统使这一问题迎刃而解，系统中每一部分的分析结果都可以保证完全地被追溯到。



数字识别 – 不会混淆

内置的记忆芯片可以储存重要的电极数据，如：序列号，校准数据，校准历史，工作寿命和校准有效期。

当电极连接到滴定仪后所有传感器的数据可以自动的被读取。避免了人为的编辑错误和混淆。

当使用的电极和实验方法中设置的电极类型不同时，系统会自动提示用户更换正确的电极，这意味着您的实验中不可能用错电极。

校准数据的储存 – 远离异常

电极的监控功能保证您不会用到校准数据超出正常范围或已过期的电极。

当电极需要在不同的仪器上使用，或者为避免缺乏经验的使用者在仪器上进行电极校准时，您可以在不同的仪器上按设定的条件校准电极。校准数据可以存储在芯片里并随着电极转移；当该电极在别的仪器上使用时无需进行重复的校准。

兼容全部现有的电极

尽管采用了新的数字测量接口和智能电极，但兼容了模拟和数字测量输入接口于一体的爱·智能™电位滴定系统同样可以支持常规的电极，充分利用原有电极，避免浪费！



简便高效的操作

快捷键启动方法

840型触摸屏开始界面上的快捷键链接分析方法。只需轻轻一点即可快速启动您所需要的滴定方法。

智能创造简洁

爱·智能™系列电位滴定仪的操作系统简单而直观，而操作向导系统更是业界典范。采用更多的辅助工具使用户的工作变得轻松和简单。

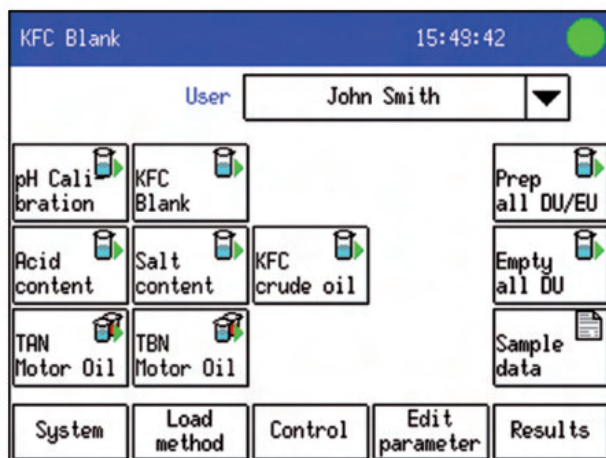
滴定仪自动生成清晰的文本指明错误来源，并且提供相应的解决方案。采用*tiamo*™软件，一套爱·智能™电位滴定系统可以同时开始两个滴

定，大大提高您的工作效率。

爱·智能™电位滴定系统配合自动样品处理器可以实现完全自动化，除了滴定还包括样品准备（称量、均质、过滤、移液等等）。

凭借在滴定领域多年积累的经验，瑞士万通汇集了大量应用方法集，方便您直接引用，而且方法参数可自动转化到您的控制系统中，无需逐一输入。

方法、样品数据和结果可以储存在滴定仪的内存卡中，如通过电脑控制则可以提供更大的存储空间。





现代化实验室需要的滴定仪

数据管理是一门学问

分析数据必须可持续使用，可直接读取或者转移至数据库系统中保存，便于以后进行处理或分析。**爱·智能™**电位滴定系统可以提供数据的直接打印和储存功能。

采用流行的PCMCIA存储卡插入触摸屏保存数据，然后通过电脑或者合适的读卡器就可以读取存储卡内所记录的数据信息。

如果选择**tiamo™**软件控制，您可以利用电脑所能提供的所有存储设备和功能保存数据，如硬盘、网络硬盘、服务器、互联网…等。

还需要提供可供机读的PC/LIMS报告吗？技术领先的**爱·智能™**电位滴定仪完全满足您的需求，提供符合PC/LIMS要求的数据储存和转移！

实验室链接

如果您需要将**爱·智能™**电位滴定仪直接连接到高级的数据管理系统，这完全没有问题，847型USB网络连接盒可将滴定仪接入实验室内部网络（内联网，LIMS，局域网）。分析数据还可以通过网络打印机打印。如果您需要远程控制**爱·智能™**电位滴定系统，847型USB网络连接盒可以将**爱·智能™**电位滴定仪连接到任何一台计算机上。

解放您的打印机！

使用传统电缆连接的打印机，由于受电缆长度限制，打印机往往需要离滴定仪非常近，这难免会占用有限的实验台空间。拥有蓝牙无线连接技术的**爱·智能™**电位滴定仪，让打印机远离滴定仪（可以达到10米），不仅可以节省出宝贵的实验台空间，同时很好的避免了化学试剂和水给打印机带来的损害。

兼容和可追溯性

GLP,GMP,21 CFR Part 11等法规在实验室日常工作中显得日趋重要。**爱·智能™**电位滴定系统完全可以满足实验室质量管理要求：

- 每次开、关机系统都会进行自检。
- 根据仪器所作的设置，自动提醒校验和维护的到期时限。
- 可输入结果限制范围，用于监测每次测定结果。
- 滴定剂的滴定度可以作为时间的函数被监控，并以图表的形式显示，类似控制图。
- 电极的校准历史可以被调用，如电极老化等因素引起的电极变化，在影响测量结果之前就能得到监控。
- 所有方法的改动都会被记录存档，确保可追溯。

爱·智能™电位滴定系统的用户管理功能，可以通过设置用户名和密码来严格控制使用人员对仪器参数的改动。无论采用触摸屏控制还是电脑软件控制，都完全满足FDA 21 CFR Part 11中《电子签名》和《电子记录》的相关要求。也适用于该条例中关于电子记录意外改变或故意改动的相关规定，具有信息的完全可追溯性。触摸屏控制的**爱·智能™**电位滴定系统是唯一具有溯源功能的独立滴定系统。

瑞士万通的质量管理

产品的质量永远占据瑞士万通至关重要的地位。瑞士万通在1993年11月5日即通过了ISO9001质量体系认证。瑞士万通质量管理体系将一如既往的对内销和外销的仪器提供最好的质量跟踪。

爱·智能™ 水分滴定

爱·智能™ 卡尔费休滴定

卡尔费休水分测定法是实验室中最常用的分析方法之一。相比于其它水分测定方法，它具有快速精确检测水分且无需昂贵的设备等优点。卡尔费休水分滴定容量法适用于检测含水量在 0.1% - 100% 的多种样品，无论是测定食品、化妆品或者药品中的水分，爱·智能™ 电位滴定仪都是您正确的选择。

和其它滴定模式一样，KF 模式也可以提供直观和简易的用户向导。举一个例子：KF 的图标可以提示您仪器是正在进行预平衡还是可以开始测定。

电极测试和新设立的《安全停止》参数，可以避免仪器在平衡过程中，试剂从反应池中溢出。如：电极没有正确的连接或者滴定池非常的潮湿，仪器平衡可以在到达一定的时间或一定的滴定剂体积后停止。这个新的特点帮助您提高了实验室工作

的安全性。

803 KF 滴定台

803 滴定台用于搅拌和手动更换滴定容器内失效的试剂。带有集成的隔膜泵可以进行吸排液而无须打开滴定池盖。这样的液体转移方式大大的减少了仪器平衡时间。

自动溶剂变换 - 非常简单

一个非常便利的选择是多思™ 加液单元的溶剂更换。只需简单的触发程序，仪器就可以自动实现。



碘滴表示在平衡过程中卡氏试剂的持续添加



表示平衡结束您可以添加样品





STAT滴定

酶活性（脂肪酶，胰蛋白酶等）或抗酸剂药片的释放动力学测定，都需要滴定仪能够快速到达所设定的 pH 值并长时间保持稳定。**爱·智能™**电位滴定系统是市场上能满足这种需求最完美的控制系统。**爱·智能™**电位滴定系统也可以应用到酸碱反应或氧化还原反应的动力学研究。

灵快量化™连续加液

灵快量化™连续加液技术可以避免由于滴定管充液的过程而造成的加液中断 第二个滴定管可以立即替代它。对于大剂量试剂消耗的快速反应，此个技术可提供最高精度的监控，也可应用于简单的加液监控。

仪器参数

11

	904	905	906	907
加液单元	已内置1个加液器, 可接806智能交换单元	可内置安放2个接807加液单元的800多思™加液单元	已内置1个加液器, 可接806智能交换单元	可内置安放2个接807加液单元的800多思™加液单元
可连接的辅助加液单元	806交换单元可连接多达9个805加液器 807加液单元可连接多达12个800多思™加液单元			
带有集成芯片的智能交换单元/加液单元	有			
滴定管分辨率	1/20000	1/10000	1/20000	1/10000
操作单元	触摸屏控制器或 <i>tiamo</i> ™工作站			
搅拌器, 滴定台	带 4 个801磁力搅拌器或4个可接802杆式搅拌器的804滴定台或803KF滴定台			
辅助多思™加液器, 搅拌器	4个 MSB (瑞士万通串行端口标准) 接口			
样品处理器	通过USB连接1个样品处理器			
天平, 打印机, PC, PC键盘, 条码阅读器或/和实验室链接	通过 2个USB从动端口连接, RS-232/USB 连接盒 (可选件)			
辅助测量模块连接 (867pH模块或856传导模块)	有			
用于存储方法, 数据, 密码卡 (用户认证), 备份的PCMCIA卡接口	有			
储存大量用户方法的闪存卡	有			
温度探头	Pt 1000 或 NTC			
差分放大器	可选			
实时滴定曲线显示-触摸屏 (90mm x 120mm彩色液晶屏) 或PC显示器	有			
DET 动态滴定	有			
MET 等量滴定	有			
SET 设定滴定	有			
KF容量法卡氏水份滴定	可选	有		
STAT 恒电位滴定	可选	有		
MEAS pH,U/mV,T/℃	分辨率:0.001pH,0.1mV,0.1℃;测量间隔: 100ms			
MEAS CONC 使用离子选择性电极测量并计算浓度	有			
CAL 自动确认酸碱度计算	有			

	904	905	906	907
第二组pH,U/mV,T/°C测量接口 与第一组完全电气隔离	可选			
Ipoh & Upoh 集成式程序极化器	是			
滴定曲线评估: 固定等当点, pK值 (HNP), 最小/最大, 折点 (光度/电导)	是			
用户自由编程	是			
方法和样品数据储存, 结果储存, 数据库	是			
多语种对话界面	是			
GLP功能;符合FDA 21 CFR Part 11要求	是			
智能加液单元	是			
智能电极	是			
GLP认证的电极检测	是			
检测限检查	是			
保护进入许可的密码设置, 电子签名	是			
基于800多恩™加液单元的 灵快量化™技术	是			



<http://www.metrohm.com.cn>
<https://www.metrohm.cn>
marketing@metrohm.com.cn
 瑞士万通订阅号 瑞士万通服务号 400-604-0088



