


916 Ti-Touch 精灵一代



s w i s s m a d e 
瑞 士 制 造

瑞士万通新一代一体式自动电位滴定仪 日常样品分析的得力助手

- 系统整合度高，外观设计简约时尚
- 多思™ Dosino 加液单元技术，保障用户使用安全性
- 丰富可选的爱•智能™电极
- 可拓展为双通道滴定
- U盘存储防伪PDF实验报告，网络传输
- 包括中文在内的多种对话语言
- 满足制药行业所需的 FDA、GMP 法规

分析化学智库™  **Metrohm**
瑞士万通中国

916 Ti-Touch 精灵一代

—— 一体式自动电位滴定仪

916 Ti-Touch 精灵一代 是全新的一体式自动电位滴定仪。体积小，但具有丰富的滴定模式：DET 模式 (动态滴定)，MET 模式 (等量滴定)，SET 模式 (设定终点滴定，可以设置一个或二个终点)，STAT 模式 (反应酶活性，恒pH滴定)和 MAT 模式 (手动滴定)。

• 无需电脑即可存储或打印数据

USB 接口可连接打印机，USB 存储器或条形码阅读器。

• 无需电脑即可直接连接网络和 LIMS 系统

可在网络或 LIMS 系统中直接存储试验方法和结果。

• 直接连接样品处理器

可连接 810 样品处理器，可连续分析24个样品。
或者选择 814/815 样品处理器，样品位置多达100个。

• 即插即用

仪器的每个配件都可自动被主机识别，随时备用。

• 2个 MSB 接口，可进行双通道滴定，提升工作效率

2个 MSB 接口 (瑞士万通串行端口) 可用于连接
2个多思™ Dosino 加液单元或 805 Dosimat 加液器
2个磁力搅拌器或螺旋搅拌器
2个 Remote 控制盒

• 智能搅拌

搅拌力度根据样品粘稠度自动调整为设定速度。



• 免拆卸“零”接触，进行试剂更换

获得专利设计的多思™ Dosino 加液单元技术(专利号：99811080.3)，使得试剂的更换更加方便，避免了与有毒有害试剂的接触。

• 丰富的爱·智能™电极，满足不同实验需求

可以长距离传输信号及数据；
不会受到周围环境磁辐射信号的干扰；
信号更稳定更灵敏更准确；
使用寿命更长。

• 自动监控不正常的实验结果

系统所有组件以及实验结果都可以进行监控，对于不正常的的数据给出明显提示。

• tiBase 数据处理软件，实现完善的工作

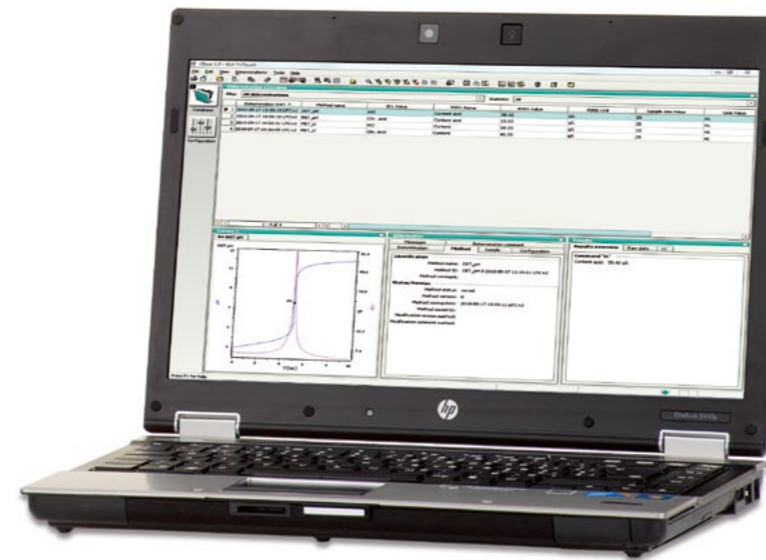
将实验结果存入 USB 存储器或网络电脑中，可导入至 tiBase 数据处理软件中进行数据管理。

• 无纸化办公，PDF 报告

可生成防伪的 PDF 实验报告，并存储在 USB 存储器或网络电脑中，时尚又环保。

• 个性化触摸屏，快速调用实验方法

可在触摸屏上创建14个快捷图标，直接调用方法进行实验。



916 Ti-Touch 精灵一代

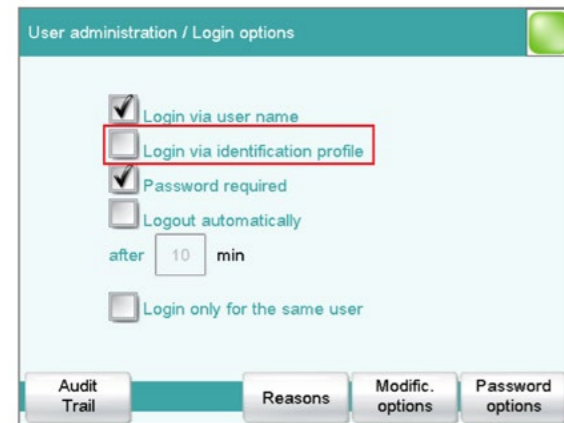
—— 无需电脑即可满足 FDA、GMP 法规

三级用户管理模式，用户数量没有上限

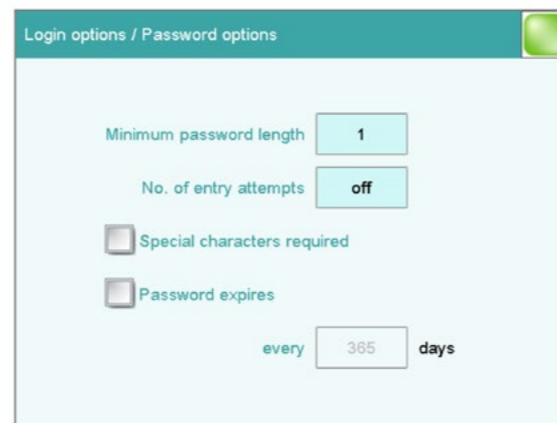
- 管理员**
定义实验室人员的级别和权限
- 专家**
拥有方法编辑、系统设置等高级权限
- 实验员**
拥有调用方法、查看数据等基本权限

User	Dialog	Status
Administrator	Expert dialog	active
ak	Routine dialog	active
ga	Routine dialog	active
jb	Expert dialog	active
wl	Expert dialog	active

完善的用户密码管理机制



密钥管理



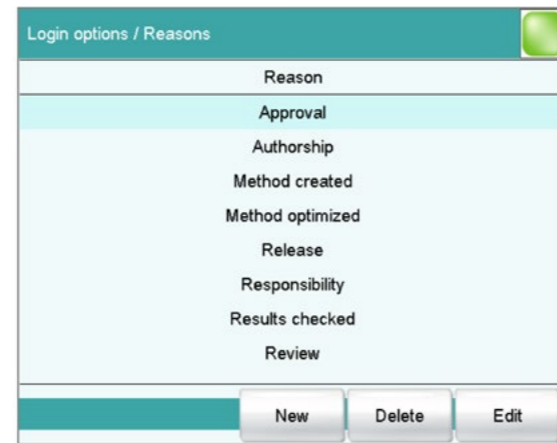
密码长度、特殊字符、密码有效期

完整的审计追踪档案

S/N	Date	User	Category	Action	Details
1	2011-03-21 11:20:22	Johnson	Method	New	01 Dynamic Titration pH
2	2011-03-21 11:20:24	Johnson	Method	Delete command	New method VS 01 REP/PORT
3	2011-03-21 11:20:40	Johnson	Method	Start	New method VS 01 EBT pH titration off
4	2011-03-21 11:20:43	Johnson	Method	Start	New method VS 01 EBT pH titration not defined
5	2011-03-21 11:20:43	Johnson	Method	Start	New method VS 01 EBT pH titration
6	2011-03-21 11:20:49	Johnson	Method	Load result template	New method VS Constant GL2
7	2011-03-21 11:20:52	Johnson	Method	Start	New method VS Cap. Bromate EP/CO/CHC/TIT/SP/AC/30
8	2011-03-21 11:21:08	Johnson	System	Message	003-003 number of laboratories timeout
9	2011-03-21 11:21:14	Johnson	Method	Start	Start key pressed
10	2011-03-21 11:21:15	Johnson	Method	Start	New method VS 1.0 g
11	2011-03-21 11:21:28	Johnson	Method	Manual stop	New method VS
12	2011-03-21 11:21:36	Johnson	System	Message	003-003 Method modified timeout
13	2011-03-21 11:21:36	Johnson	Security	Login	
14	2011-03-21 11:21:46	Messer	Security	Login message	Wrong password
15	2011-03-21 11:21:52	Messer	Security	Login	003-102 Wrong password timeout
16	2011-03-21 11:21:58	Messer	Security	Login in	
17	2011-03-21 11:22:07	Messer	Method	Load	
18	2011-03-21 11:22:32	Messer	Security	Login	PPT 2 v9 internal message
19	2011-03-21 11:22:45	Messer	Security	Login message	Wrong password
20	2011-03-21 11:22:47	Messer	System	Message	003-102 Wrong password timeout
21	2011-03-21 11:23:03	Messer	Security	Change password	
22	2011-03-21 11:23:03	Messer	Security	Login message	Wrong password
23	2011-03-21 11:23:05	Messer	System	Message	003-102 Wrong password timeout
24	2011-03-21 11:23:08	Messer	Security	Login in	
25	2011-03-21 11:23:12	Messer	Method	Start	Start key pressed
26	2011-03-21 11:23:13	Messer	Method	Start	PPT 2 v9 1.0 g
27	2011-03-21 11:23:14	Messer	System	Message	006-010 Stir missing timeout
28	2011-03-21 11:23:15	Messer	Security	Login	
29	2011-03-21 11:23:27	Chang	Security	Login in	
30	2011-03-21 11:23:32	Chang	Method	New	01 Dynamic Titration pH
31	2011-03-21 11:23:38	Chang	Method	Delete command	New method VS 01 REP/PORT
32	2011-03-21 11:23:43	Chang	Method	Start	New method VS 01 EBT pH titration volume 5 mL
33	2011-03-21 11:23:48	Chang	Method	Load result template	New method VS Constant GL2

在 916 Ti-touch 上的每一个操作都将被自动记录到审计追踪档案中。包括时间、操作者、具体的操作动作等。这份审计追踪档案保障您的实验室数据安全。

二级数字签名



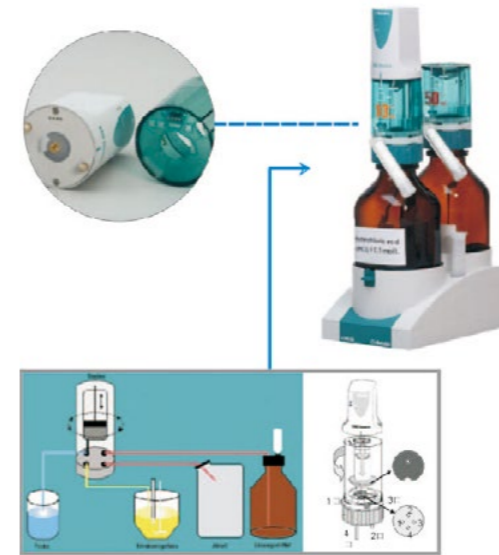
无论是实验方法还是测定报告，都可以进行数字签名。916 Ti-touch 支持二级数字签名。保障实验方法和数据的安全性。

多思™ Dosino 加液单元与爱·智能™滴定管单元相结合

多思™ Dosino 加液单元

多思™ Dosino 加液单元是瑞士万通继交换单元 (Exchange Unit) 后对滴定配液技术的又一巨大革新和贡献，该项设计已经获得专利 (专利号: 99811080.3)。

- 革命性的顶压式活塞，无死体积。
- 四通路结构设计，多了1个空气接口，可以选择通入空气，从而实现“一键式”自动排空、清洗、充液、滴定。
- 仪器状态指示灯，对多思™ Dosino 加液单元的工作状态一目了然。
- 加液单元体积可选 2mL、5mL、10mL、20mL、50mL，共计5种规格。



爱·智能™滴定管单元

内置 EEPROM 数据芯片，自动记录滴定管及滴定剂的重要信息，包括滴定剂的名称、滴定剂浓度、滴定度、滴定管体积、滴定剂批号、滴定剂有效期、滴定剂使用的历史记录等信息。

- 活塞与滴定管管壁之间具有很好的密封性，不会发生普通滴定管的活塞漏液问题。
- 通透式机身，可直接观察滴定管情况，随时了解流路切换的位置。

STAT 恒 pH 滴定

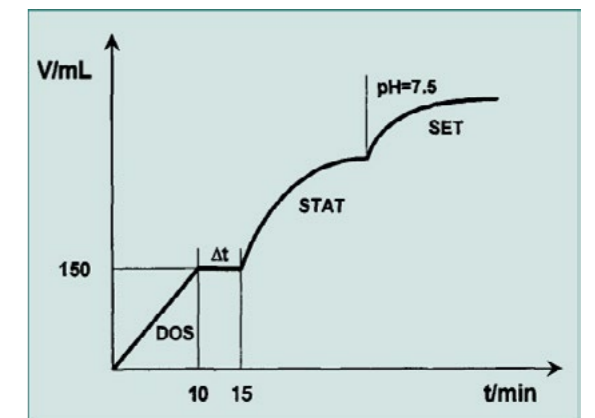
酶活性的测定 (脂肪酶，胰岛素等) 或者抗酸性药片的释放动力学的研究需要能迅速调整到预设 pH 值并长时间保持 pH 恒定的滴定仪。916 Ti-touch 能够很好的完成这个任务，依靠万分之一精度的滴定管和相应灵敏的电极，能够保持 pH 的恒定。它还可用于酸碱或者氧化还原动力学的研究。

顺序加液

顺序加液是一项新的并且很重要的功能，为了避免在滴定管重新充液时加液中断，这样会造成这段时间 pH 上升或者下降，而无法保持恒定。当第一个配液装置在充液时，第二个加液装置启动，开始加液。通过这种方式，快速的高试剂消耗的反应可以得到准确监控。顺序加液也可用于简单加液和监控加液模式。

中和过程实例

- DOS**
在监控温度的条件下，在10分钟之内加入150mL试剂。
- Pause**
在搅拌下暂停5分钟。
- SET**
在监控温度的条件下，保持 pH 恒定在7.5。
- STAT**
维持反应，例如：10分钟，终点 pH = 7.5。



810 样品处理器

自动化功能保障高质量结果

810 样品处理器为您的应用增加了一个重要的因素 —— 全自动化。为什么要使您的应用全自动化呢？主要是为了保障您的测量结果的质量：如果您需要进行高样品通量的分析，那么使每个样品以相同的方式被处理就显得尤为重要了。810 样品处理器可以保障您的测量结果是一致的、可重复的、准确的。

- 在无人监管的情况下可以分析多达24个样品
全自动分析小批量或中等批量的样品系列。
- 保障准确的可重复的测量结果
内置隔膜泵使清洗步骤自动化，保障测定结果良好的重现性。
- 液体处理功能
可连接多达3个额外的滴定管进行加液。
- 降低危险液体暴露量
通过增加可选的外置泵实现危险废液的安全处理。

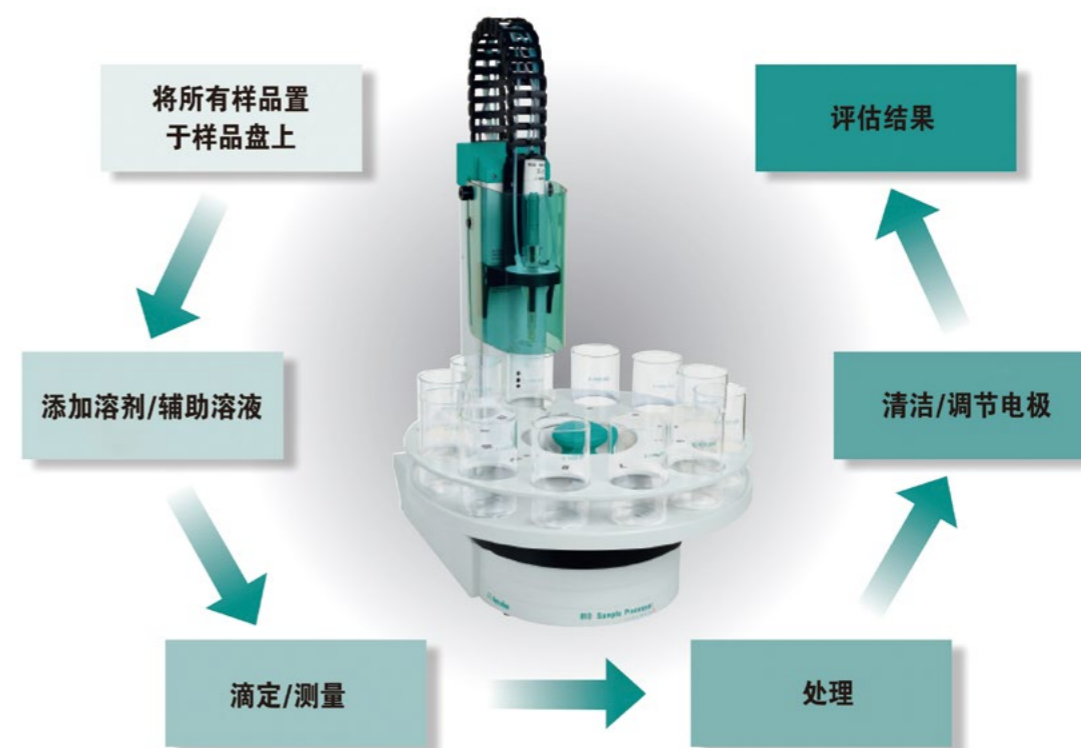


使工作更舒适

810 样品处理器使测量的精确度得到了保障。将方法保存在 916 Ti-Touch 人性化的用户界面上，您只需将样品放置于 810 样品处理器上并录入样品信息，您的样品将被全自动分析，无需人工介入。

出众的灵活性

810 样品处理器使用内置的隔膜泵，更加节省空间。也可以根据您的需要随时添加外置的隔膜泵或蠕动泵。



810 样品处理器提供多种型号样品盘，供不同的样品杯使用。根据样品量可选有最少批量的12个样品位至最大批量的24个样品位的样品盘，进行无人监管的样品分析。

可选样品盘：

6.2041.310	12 × 250mL
6.2041.320	16 × 150mL
6.2041.340	24 × 75mL
6.2041.370	14 × 200mL
6.2041.380	14 × 235mL
6.2041.470	22 × 120mL



技术参数一览表

测量分辨率	0.001pH/0.1mv	测量精确度	± 0.003pH/0.2mv
极化口测量分辨率	0.1mv/0.01µA	极化器测量精确度	± 0.2mV
滴定管加液误差 (20mL)	± 30µL (0.15 %, 优于 ISO/ EN/ DIN 的标准要求 0.2%)	带有数据芯片的智能交换单元/多思™ Dosino 加液单元	2 × 多思™ Dosino 加液单元 或 2 × 805 Dosimat 加液器
水分滴定功能	可选	对话语言	中文、英语、德语、西班牙语、法语
操作方式	触摸屏	实时滴定曲线显示-触摸屏 (90mm × 120mm 彩色液晶屏)	Yes
MSB 接口 (瑞士万通串行端口)	2个, 可扩展多思™ Dosino 加液单元用于电位滴定和加液	内置 Ipol 和 Upol 极化接口	Yes
DET 动态滴定	Yes	MET 等量滴定	Yes
SET 设定滴定, 自动平衡	Yes	MAT 手工滴定	Yes
MEAS 测量模式, 测定 pH 值或电位值 U/mv 及温度 T/°C	Yes	自动识别缓冲液的校验模式	Yes
STAT 恒 pH 滴定模式	Yes	温度探头	Pt1000 或 NTC
《iTrodes》——智能电极	Yes	天平、打印机、PC、PC 键盘、条码阅读器	通过 2个 USB 接口, RS-232/USB 控制盒 (可选项)
样品处理器	1个 USB 控制的样品处理器	方法及样品信息存储, 结果存储数据库	Yes
网络端口直接连入网络进行数据获取或在网络打印机上打印	Yes	可调用的快捷图标	14个 (每个用户)
USB 存储器存储实验方法、结果和 PDF 报告	Yes	FDA、GLP 法规	Yes
防伪的 PDF 实验报告	Yes	LIMS 系统连接	Yes

