

MultiEmStat ——多通道微型恒电位仪



仪器特点

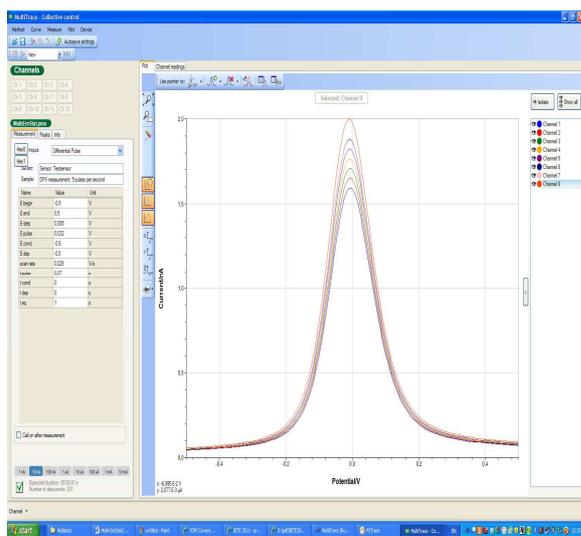
MultiEmStat, 多通道微型恒电位仪 (4、8、12 通道三种型号), 相当于 4、8、12 台单独的 EmStat2 恒电位仪。可用于 (脉冲) 电流测量类似伏安测量, 如线性扫描、循环伏安、差分脉冲、方波。MultiEmStat 多通道微型恒电位仪, 可用于传感器等需要多工作电极同时测量的条件下或其它电化应用。

仪器通过 USB 连接, 每一通道有 8 档电流范围 (1 nA 至 10 mA, 低电流范围灵敏度可达 1 pA), 自动选择最佳电流范围。

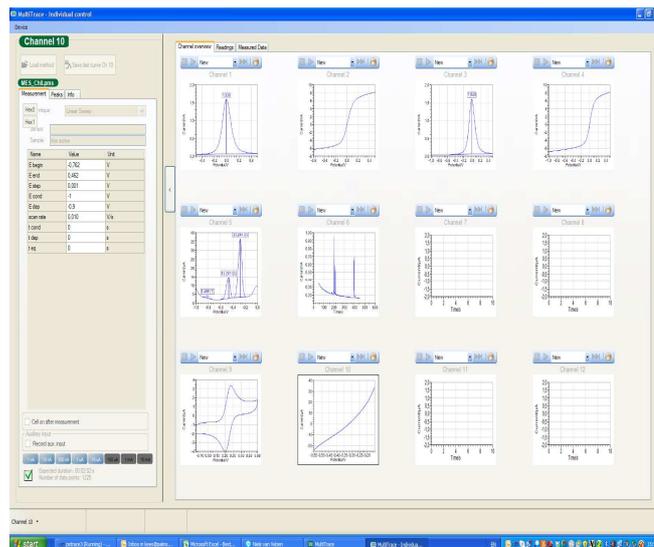
Multi Trace Software

软件基于 PalmSens 和 EmStat 的 PStTrace 的软件, 用于两种模式:

- **多通道同时测量**
所有恒电位仪进行同样的测量, 测量曲线显示在同一图中, 数据保存于同一数据文件中。
- **多通道分步测量**
所有恒电位仪进行分步测量, 每个测量可单独运行, 测量曲线和数据保存在相应单独的图表和数据文件。



同时测量图表



分步测量图表

应用方法

EmStat2 的嵌入式软件，相关电化学传感器可用于所提供的方法。伏安法可用于测量电流对电位的曲线，电流和电流伏安法测量可用于记录电流随时间的变化。

伏安法		电流-时间	
线性扫描伏安法	LSV	电流检测	AD
差分脉冲伏安法	DPV	脉冲电流检测	PAD
方波伏安法	SWV	多通道脉冲电流检测	MPAD
常规脉冲伏安法	NPV	多通道计时电流检测	MA
循环伏安法	CV		

注：以上技术方法也可用于溶出伏安法，痕量分析。

相关技术参数

预处理		伏安基本参数	
预处理时间:	0 – 1600 s	开始电位:	-2.000 V to + 2.000 V
富集时间:	0 – 1600 s	结束电位:	-2.000 V to + 2.000 V
开始时间:	0 – 1600 s	阶跃电位:	1 mV to 250 mV
预处理电位:	-2.000 V to + 2.000 V	脉冲电位:	1 mV to 250 mV
富集电位:	-2.000 V to + 2.000 V		
开始电位:	-2.000 V to + 2.000 V		
NPV and DPV:	扫描速率:	0.2 mV/s (1mV step) to 50 mV/s (5 mV step)	
	脉冲宽度:	10 ms to 300 ms	
SWV:	频率:	1 Hz to 250 Hz	
LSV and CV:	扫描速率:	0.02 mV/s (01. mV step) to 5 V/s (5mV step)	
AD:	间隔时间	1 ms to 300 s	
	运行时间:	10 s to hours	
PAD:	间隔时间	50 ms to 300 s	
	脉冲宽度	1 ms to 1 s	
	运行时间	10 s to hours	
MPAD:	脉冲宽度	100 ms to 2 s	
	运行时间	10 s to 100000 s	
	电位范围数目	3	
	最大采样点数	65000	
Potentiometry at open circuit:	间隔时间	10 ms to 30 s	
	最大运行时间	100000 s	
Multistep Amperometry:	间隔时间	100 ms to 30 s	
	电位范围数目	1 to 255	
	循环次数	1 to 20000	
	最大采样点数	200000	

仪器描述

直流电位范围	$\pm 2.000 \text{ V}$
输出电压范围	$\pm 4.5 \text{ V}$
直流电位分辨率	0.06 mV
偏置误差	2 mV
电位精度	$\leq 0.2 \%$
电流量程	$1 \text{ nA to } 10 \text{ mA}$ (8 档)
最大测定电流	$\pm 20 \text{ mA}$
电流分辨率	0.1% (当前所选量程) 1 pA (最低量程)
精度	$\leq 0.2 \%$ ($100 \text{ nA to } 1 \text{ mA}$) $\leq 0.5 \%$ (10 nA) 和 $\leq 1 \%$ (1 nA) 0.2% 偏置误差
上升时间	approx. $200 \mu\text{s}$
静电计放大器输入	$> 100 \text{ Gohm} // 4 \text{ pF}$
传感器连接线	圆形屏蔽接线 (与 PalmSens 和 EmStat 兼容)
尺寸	$24 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$
重量	2 kg
电源	5 V
接口	USB

