



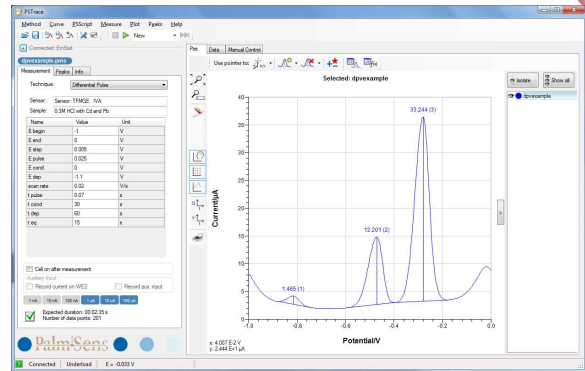
EmStat ——迷你型恒电位仪

迷你型恒电位仪 **EmStat**，用 USB 连接台式电脑或笔记本提供电源，编辑 PSTrace 软件，即可应用于绝大部分的伏安法和电流法技术。

仪器采用阳极溶出伏安法，可以检测铜、铅、铬、镉、砷、铁、锌等金属离子的浓度，通过软件中标准加入法或校准曲线法，比传统方法快捷而且精确。

软件自动进行检测，如交互峰检测，显示峰电位、高度、面积、宽度。对曲线可进行线性回归或积分分析，不同范围的测试曲线可滤波化，两条曲线可以相减。数据文件可以保存和加载，文件是标准 ASCII 文件，可以转换成其它格式，每个数据文件包括方法参数并可以添加实验结论。

软件支持仪器使用 8 (**CH8**) 或 16 通道转换器 (**Mux**) ，伏安法可以连续测试样品并以单个数据文件保存；电流法检测样品可以在 8 或 16 个通道同时进行，最小时间间隔为 0.25s **CH8** 或 0.5 s (**Mux**) 。

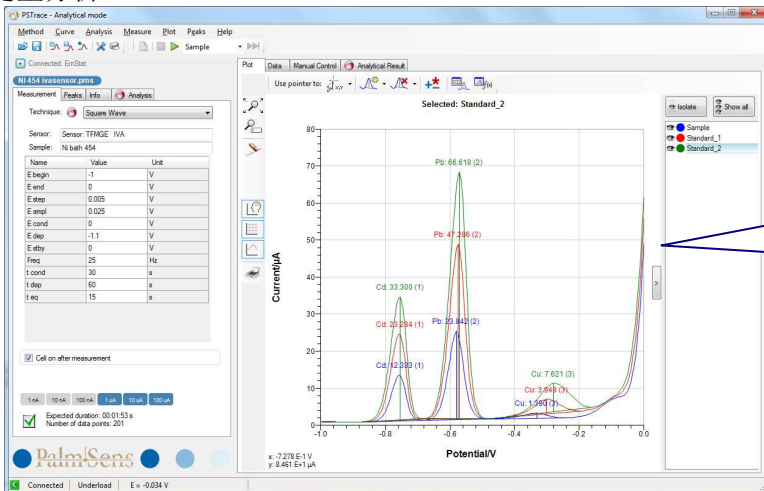


仪器可以通过转换开关盒控制搅拌器 (**ESStirrer**) ，可以根据实验条件自动控制搅拌器在预设和富集时候开，以及在平衡和测量的时候关。搅拌速率也可以通过程序控制。编辑系列测量：PSScript

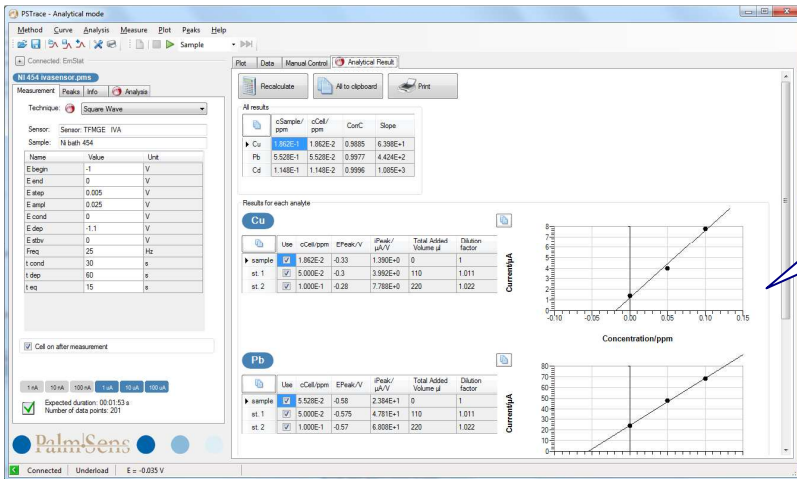
软件可允许用户使用“PSScript”选项进行编辑一系列测试，可以包括不同的方法。为多通道转换器提供控制命令如数字和模拟输入输出。

PSTrace 定量分析模式

扩展选配件为“PSTrace Analytical”，应用（溶出）伏安法，标准加入法或校准曲线法进行伏安法定量分析。



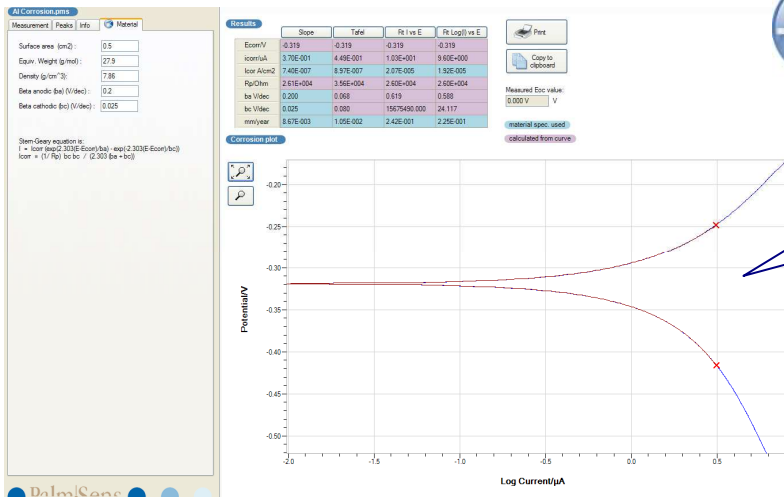
软件通过标准加入法或校准曲线法，可同时检测多达 4 种成分。



图形和表格可清楚表示伏安法分析结果

PSTrace 腐蚀模式

扩展腐蚀配件，PSTrace 软件可利用添加技术进行腐蚀测试：



线性极化，可测得极化电阻；
Tafel plots，可测得腐蚀速率。

电化学方法

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	计时电流法	CA
常规脉冲伏安法	NPV	计时电位法	CP
循环伏安法	CV		
注：以上技术方法也可应用于溶出伏安法			

相关技术参数

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 125 Hz
LSV and CV:	扫描速率	0.2 mV/s (1 mV step) to 1.500 V/s (5 mV step)
AD:	间隔时间	3 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
CA	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

注：参数的限制是因为实际应用而设定，可以根据要求更改
PSTrace 软件可以提供提前测量和单独更改电流

EmStat 技术参数

直流电位范围	± 2.000 V
输出电压范围	± 4.5 V
直流电位分辨率	1 mV
偏置误差	2 mV
电位精度	≤ 0.2 %
电流量程	1 nA to 100 µA (6 档)
最大测定电流	± 200 µA
最大电流	± 10 mA
电流分辨率	0.1 % (当前所选量程) 1 pA (最低量程)
精度	≤ 0.2 % (100 nA to 1 mA) ≤ 0.5 % (10 nA) 和 ≤ 1 % (1 nA) 0.2 % 偏置误差
静电计放大器输入	> 100 Gohm // 4 pF
上升时间	approx. 200 µs
尺寸	主板: 5.2 cm x 3.5 cm 外壳: 6.2 cm x 4.6 cm x (1.7 to 2.8 cm)
电源	5 V / 60 mA (USB 接线提供)
接线	USB
输入输出	模拟输入输出 (0 V - 4.096 V) 数字输入输出 4 个线型
选配	多通道转换器 搅拌器
传感器连接线	圆形屏蔽接线 (与 PalmSens 兼容)或定做

应用领域:
电化学分析
金属分析及测试
腐蚀测试
生物技术



多通道扩展

通道数目	2 – 16 (支持 2~8 通道, 2 个多通道转换器可扩展至 16 通道。)
多通道转换器	工作电极切换, 对电极和参比电极 不切换
模式	1. 工作电极在同样电位连续极化 I 2. 其中之一的工作电极极化, 其它的开路。
尺寸	电路板: 7.6 cm x 6.9 cm
接口	针式连接
传感器连接	1. IDC 34 频段, 标准扁平电缆 2. 高密度 ERNI 连接头



其他扩展

磁力搅拌器

通过转换开关盒 [Switchbox](#) 控制磁力搅拌器 (EmStat 必须具有与 [Switchbox](#) 匹配的接口), 该搅拌器可以在预处理和富集阶段自动开启, 在平衡和测量阶段自动关闭。