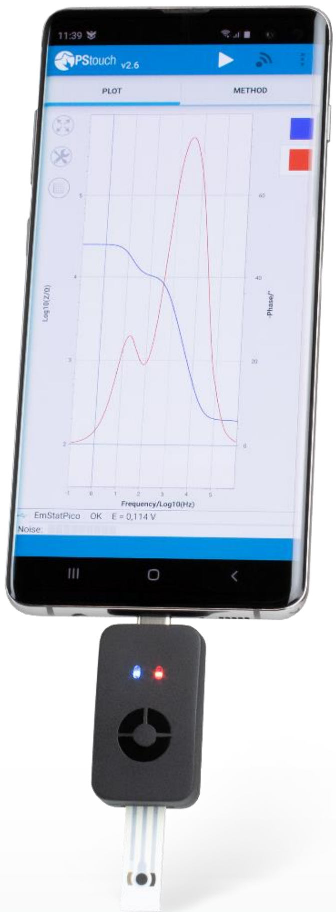
sensit /SMART™

WITH INTEGRATED
EmStat pico™
Built with ANALOG DEVICES

U盘式恒电位仪



PalmSens

Rev. 09-2022-009

无锡新戈诺科技有限公司
Wuxi Signal Technology Co., Ltd.
Tel:18896551311

内容

WITH INTEGRATED EmStat pico Built with ANALOG DEVICES

兼容大多数丝网印刷电极
和传感器

Sensit Smart:
with integrated EmStat Pico

Sensit Smart 是基于 EmStat Pico 构建的模块

EmStat Pico 是由 PalmSens 和 Analog Devices Inc. 联合开发的。

PalmSens因推出首款商用手持式恒电位仪而闻名。PalmSens 与 AnalogDevices 合作开发了 EmStat Pico：世界上最小的电化学接口模块。

主要规格

▪ 电力和通讯	USB-C
▪ 电压范围	-1.7 V to +2 V
▪ EIS 频率范围	0.016 Hz to 200 kHz
▪ 电流范围	100 nA to 5 mA (max ±3 mA)
▪ 分辨率	0.006% (5.5 pA on 100 nA range)
▪ 尺寸	43 x 25 x 11 mm (excl. USB connector)
▪ 重量	10 g
▪ 传感器间距	2.54 mm
▪ 电极连接	RE, WE, CE
▪ 允许传感器厚度	Between 0.1 mm and 0.8 mm
▪ 最大传感器宽度	11 mm

software for

支持的电化学方法

Sensit Smart.支持以下电化学技术

电化学伏安法

▪ 线性扫描伏安法	**LSV**
▪循环伏安法	**CV**
▪方波伏安法	**SWV**
▪ 差分脉冲伏安法	**DPV**
▪ 标准脉冲伏安法	**NPV**

电流分析法

▪ 计时电流法	**CA**
▪ 脉冲电化学检测	**PAD**
▪ 开路电位法	**OCP**
▪ 多级电流法	**MA**

电化学阻抗

▪ 扫描或固定频率模式EIS	**EIS**

MethodSCRIPT™ 允许开发定制技术。请参阅
第 11 页了解更多信息 。

完整的技术参数

Sensit BT 以三种不同的模式工作

低速模式:	扫描速率高达 1 V/s 或带宽 100 Hz。
高速模式 :	用于高扫描速率和频率。
最大范围模式:	低速和高速模式的组合以获得最佳效果动态电流电势范围。

根据所选的技术和参数，Windows 版 PSTrace 和 Android 版 PStouch 会自动选择最佳模式。

一般性

	低速模式	高速模式	最大范围模式
▪ 电压范围	-1.2 to +2 V	-1.7 to +2 V	-1.7 to +2 V
▪ 动态电压范围	2.2 V	1.2 V	2.6 V
▪ 顺从电压	-2.0 to +2.3 V [2]		
▪ 最大电流	±3 mA		
▪ 最大采集速率 (点/s)	100	1000	100
▪ 支持FRA/EIS	NO	YES	NO

[1]1.动态范围是在全电位范围内单次扫描可以覆盖的范围。例如：线性扫描可以从 1.5 V 开始到 1.1 V 结束，反之亦然，覆盖例如：线性扫描可以从 1.5 V 开始到 1.1 V 结束，反之亦然，覆盖 2.6 V 动态范围。

[2] 顺从电压是工作电极和对电极之间的最大电势，取决于所选模式。

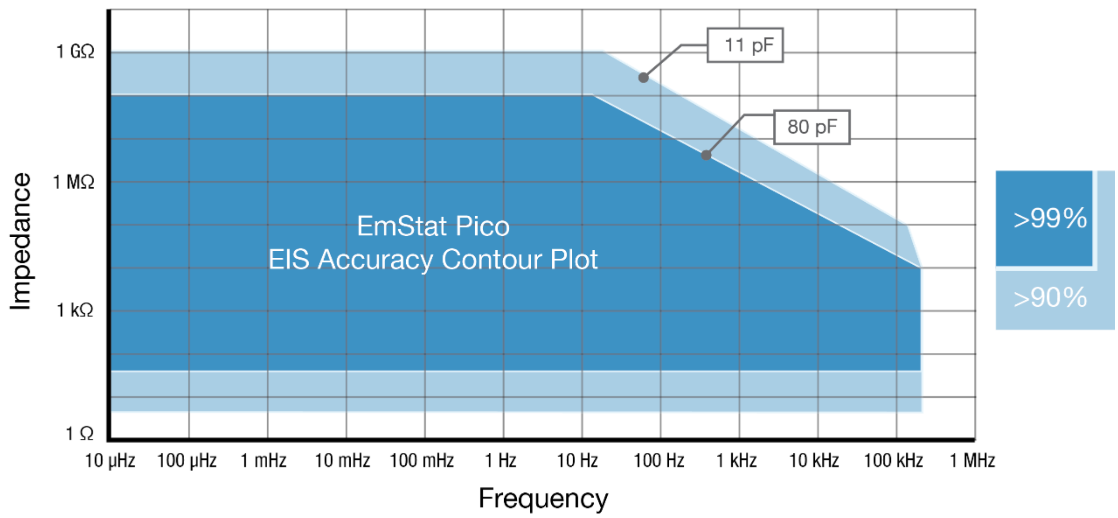
恒电位仪（控制电位模式）			
	低速模式	高速模式	最大范围模式
▪ 施加电位分辨率	537 µV	395 µV	932 µV
▪ 施加电位精度	< 0.2%	< 0.5%	< 0.5%
▪ 可用电流范围	100 nA, 2 uA, 4 uA, 8 uA, 16 uA, 32 uA, 63 uA, 125 uA, 250 uA, 500 uA, 1 mA, 5 mA	100 nA, 1 uA, 6 uA, 13 uA, 25 uA, 50 uA, 100 uA, 200 uA, 1 mA, 5 mA	
▪ 电流精度	< 0.5% of current ±0.1% of range	< 1% of current ±0.1% of range	
▪ 测量电流分辨率	0.006% of selected current range (5.5 pA on 100 nA range)		
▪ 测 电位分辨率（for OCP)	56 µV		

FRA / EIS (阻抗测量) 仅在高速模式下	
▪ 频率范围	0.016 Hz to 200 kHz
▪ 交流幅度范围	1 mV to 0.25 V rms, or 0.708 V peak-peak

静电计	
▪ 静电计放大器输入	> 1 TΩ // 10 pF
▪ 带宽	250 kHz

其他	
▪ 存储	4000 datapoints on-board
▪ 尺寸	43 x 25 x 11 mm (excl. USB connector)
▪ 板载温度传感器	±0.25 °C
▪ 工作温度范围	0 °C to +40 °C

EIS Accuracy Contour Plot



Note
Sensit Smart 与 EmStat Pico 恒电位仪模块配合使用。
准确度等高线图是在实验室条件下确定的，仅供参考。
请注意阻抗测量的真实限制受到系统中所有组件的影响，例如电缆、环境和电池。

Standard Sensit Smart Kit

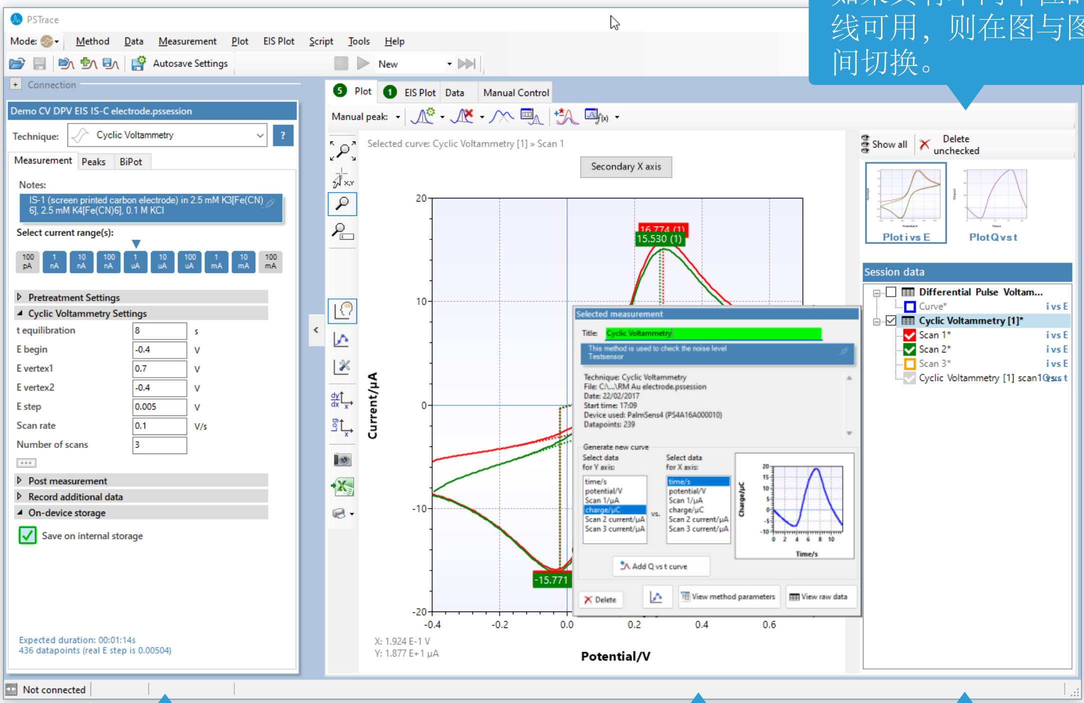
标准配置

- 模拟电池
- SPE 至螺丝端子适配器
- USB C 母头至 USB A 电缆
- USBC母头至 Micro USB 适配器
- USB C 端口保护器
- 3 年保修
- 软件

PSTrace：Windows平台软件

PSTrace 旨在在安装后立即充分利用您的仪器，而无需经过漫长的学习期。它具有三种模式：科学模式允许您运行我们仪器提供的所有测试方法，以及两种专用模式用于腐蚀分析和分析模式。分析模式设计用于与（生物）传感器配合使用，非常便于您进行浓度测定。丰富的帮助文件和提示指导可以协助用户完成典型分析。

如果具有不同单位的曲线可用，则在图与图之间切换。



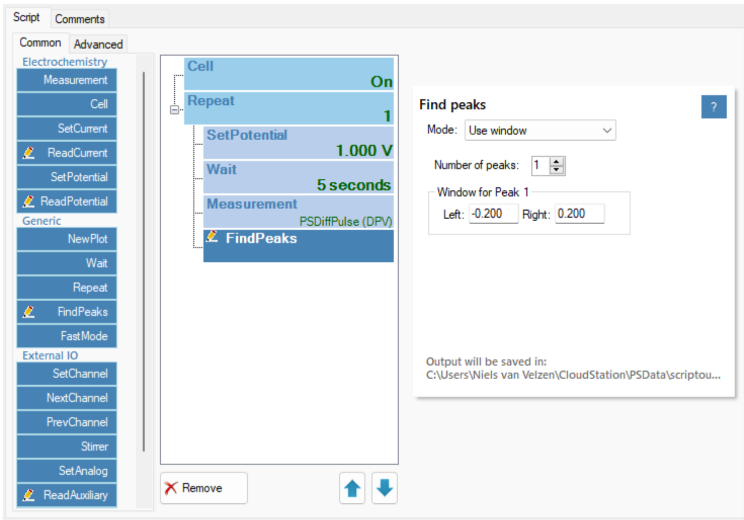
轻松设置测量并立即获得有关参数有效性的反馈。

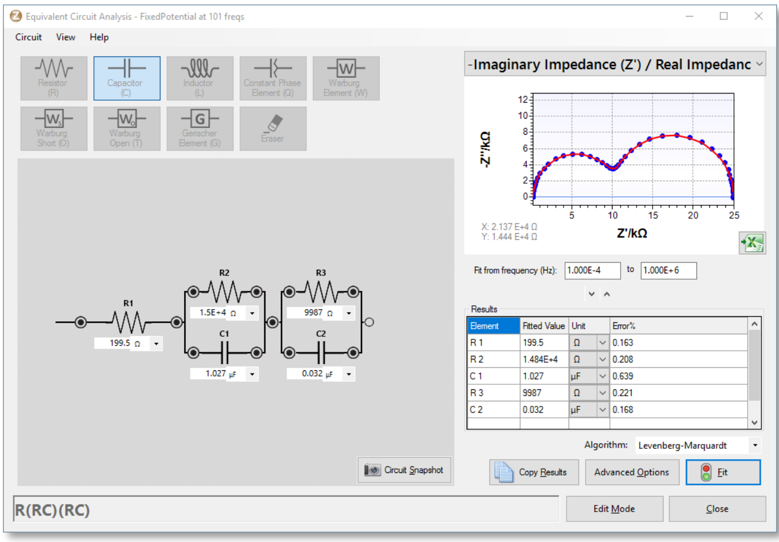
单击测量以获取详细信息或生成新曲线。

快速切换曲线或曲线组是否可见。

Scripting

直观的脚本编辑器可以支持通过在列表中拖放操作来轻松创建一系列测量或其他任务。





使用图形编辑器绘制等效电路可以直接开始拟合。

PSTrace其他功能

- 浓度测定
- 智能峰值搜索算法
- 只需单击一下按钮即可在 Origin 和 Excel 中打开数据
- 将所有可用曲线、测量数据和方法保存到单个文件中
- 可从内部存储器加载测量结果
- 方法参数的直接验证

可协同集成其他软件：

- Excel
- Origin
- Matlab
- ZView

推荐系统配置：

- Windows 7, 8, 10 or 11
- 1 GHz 或更快的(x86)或(x64)处理器
- 2 GB RAM (32-bit) or 4 GB RAM (64-bit)
- 屏幕分辨率：1280 x 800 pixels

PStouch:安卓平台软件

GET IT ON Google Play

Sensit Smart 与 Android 版 PStouch 兼容。

PStouch 功能:

- 设置和运行测量
- 加载和保存测量曲线
- 分析和操纵峰值
- 通过电子邮件或 Dropbox 等任何服务直接共享测量数据
- 通过标准添加或校准曲线确定浓度
- 支持 PalmSens 配件，例如多路复用器或搅拌器

所有方法和曲线文件与Windows 的PSTrace 软件完全兼容。

Sensit Smart works with MethodSCRIPT™

MethodSCRIPT™ 脚本语言旨在将我们的仪器和恒电位仪（模块）轻松集成到您的硬件设置、产品或实验中。

MethodSCRIPT™ 可让您完全控制恒电位仪。简单的脚本语言在仪器上进行解析，并允许运行所有支持的电化学技术，从而可以轻松组合不同的测试和其他任务。

MethodSCRIPT can be generated, edited, and executed in PSTrace.

MethodSCRIPT的功能包括:

- 变量的使用
- （嵌套）循环和条件逻辑支持
- 用户代码测量迭代
- 精确的时序控制
- 简单的数学运算
  变量（加、减、乘、除）
- 数字 I/O，例如等待外部触发
- 将结果记录到内部存储或外部SD卡
- 读取 pH 值或温度等辅助值
- 还有更多

```
e
var c
var p
#Select bandwidth of 40 for 10 points per second
set_max_bandwidth 40
#Set current range to 1 mA
set_range ba 1m
#Enable autoranging, between current of 100 uA and 1 mA
set_autoranging ba 100u 1m
#Turn cell on for measurements
cell_on
#equilibrate at -0.5 V for 5 seconds, using a CA measurement
meas_loop_ca p c -500m 500m 5
   pck_start
   pck_add p
   pck_add c
   pck_end
endloop
#Start LSV measurement from -0.5 V to 1.5 V, with steps of 10 mV
#and a scan rate of 100 mV/s
meas_loop_lsv p c -500m 1500m 10m 100m
   #Send package containing set potential and measured WE current.
   pck_start
   pck_add p
   pck_add c
   pck_end
   #Abort if current exceeds 1200 uA
   if c > 1200u
   abort
endloop
#Turn off cell when done or aborted
on_finished:
cell_off
```

Online support on MethodSCRIPT

Write your own software and integrate (generated) MethodSCRIPTs. No libraries needed.

MethodSCRIPT 在仪器上进行解析。使用 MethodSCRIPT™ 不需要 aii 或其他类型的代码库。

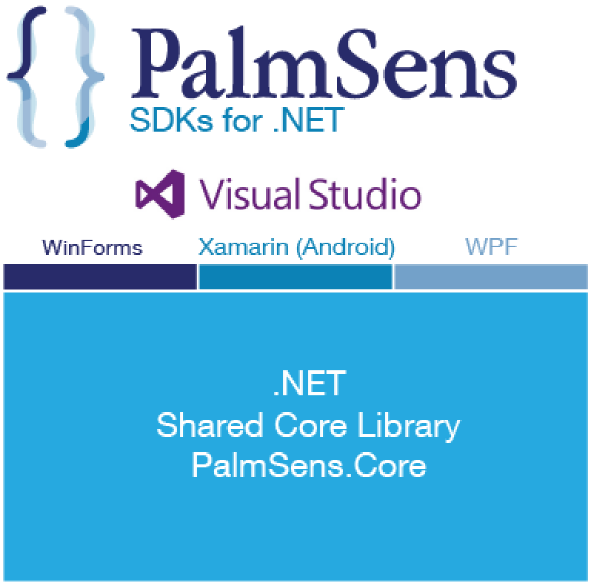
MethodSCRIPT™

Code examples are available for:

C/C++ · ARDUINO · Swift · Xamarin · python · Java

Software Development Kits for .NET

开发您自己的应用程序，以与任何 **PalmSens** 仪器或恒电位仪（模块）一起使用。

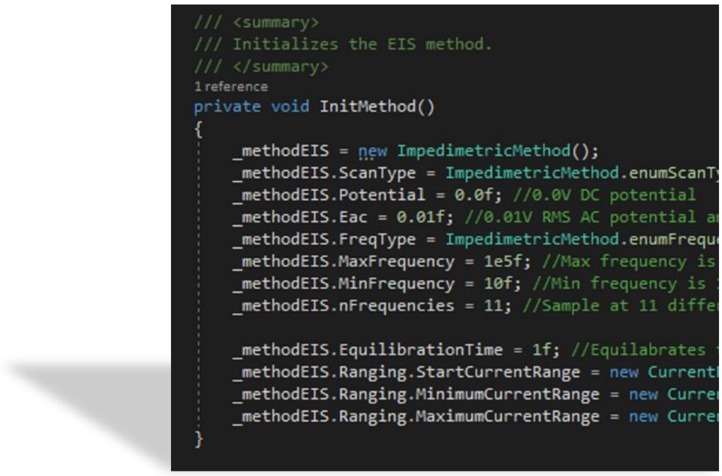


共有三种用于.NET的PalmSens软件开发套件 (SDK)。每个SDK均可与我们的任何仪器或OEM 恒电位仪模块一起使用，以开发您自己的软件。SDK附带了一组示例，展示了如何使用这些库。带示例的PalmSens SDK可用于以下.NET Framework：

- WinForms
- Xamarin (Android)
- WPF

每个 SDK 都附带以下代码示例：

- 连接
- 运行测量并绘制数据
- 单元的手动控制
- 访问和处理测量数据
- 分析和操作数据
- 峰值检测
- 阻抗数据的等效电路拟合
- 保存和加载文件



请联系我们了解更多。

> See for more information:

www.palmsens.net

请随时联系PalmSens了解更多详情:
ys18896551311@outlook.com

www.palmsens.net

杨工
TEL:18896551311
无锡新戈诺科技有限公司

DISCLAIMER
Changes in specifications and typing errors reserved. Every effort has been made to ensure the accuracy of this document. However, no rights can be claimed by the contents of this document.