# 荷兰一维Ivium-Stat.电化学工作站

荷兰Ivium Technologies BV公司一直致力于研发高性能的电化学综合测试系统,以及相关的配套设备，所生产的IVIUM系列电化学工作站融合了当今最先进的电子技术以及最尖端的电化学测量方法，目标是向广大用户提供其先进且稳定的电化学检测技术。

作为电化学仪器制造商的领军者之一，Ivium Technologies以独有的USB供电模式而闻名，并拥有**IviumStat.h（全能型）、CompactStat.h（便携型）、pocketSTAT（掌上型）、Vertex（经济型）、N-Stat（多通道）**电化学工作站系列。输出电流30mA-40A/100A，输出电压10-100V，并可扩展多种功能模块。

* 全球首家超高分辨率24-bits电化学工作站
* 电化学工作站均含交流阻抗（最高频率8MHz）和电化学噪声模块
* 可配套光电化学模块、太阳光模拟器和大电流扩展模块等
* 可使用USB供电并提供浮地测量功能
* Wifi连接代替USB连接
* 云管理可实现手机或平板电脑控制仪器

**荷兰一维IVIUM型号规格**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **IviumStat.h** | **IviumStat.XRe** | **IviumStat.XRi** |
| 最大电流 | **±5A**（可扩展至40A/100A） | **±2A**（可扩展至40A/100A） | **±10A**（可扩展至40A/100A） |
| 最大电压 | **±10V**（可扩展至±100V） | **±50V**（可扩展至±100V） | **±10V**（可扩展至±100V） |
| 数据采集 | **双通道24bit模拟数字转换器ADC，100k数据点/s** |
| 测量电流分辨率 | 所选电流范围的0.00006%，最小0.6aA |
| 测量电位分辨率 | 所选电位范围的0.00001%，最小0.15nV |
| 交流阻抗频率范围 | 10μHz ~ 8MHz |



**荷兰一维Ivium-Stat.电化学工作站主要功能**：

* 交流阻抗拟合软件：先进的交流阻抗拟合软件，只需要用鼠标下拉元件符号即可组成等效电路，拟合时可以自动计算初始值。
* 计时方法：可设置最多255个不同电位/电流，最多进行65535次循环。
* 混合模式：独特的“混合模式-Mixed mode”测量方法，可将最多255个电信号任意组合，进行自动测量。可任意施加五个不同信号：电位阶跃、电流阶跃、电位扫描、电流扫描、开路电位，并在施加阶跃/扫描信号的同时测量交流阻抗（内阻）。最多个记录2e+7个数据点。
* 恒电位间歇滴定PITT和恒电流间歇滴定GITT：在混合模式方法中，引入恒电位间歇滴定法PITT和恒电流间歇滴定法GITT，用来测量锂电池中的扩散系数等。
* 电化学噪声：所有型号都已经内置一个电化学噪声ECN模块，软件中包括多种电化学噪声分析方法：\* 电流噪声分辨率0.15fA，电位噪声分辨率16/40nV。\* 时域分析方法，FFT频率域分析方法，趋势去除(Trend removal)功能。
* 腐蚀专用方法：Ivium除线性扫描、交流阻抗和电化学噪声等测量方法之外，还专门设计了一套完整的腐蚀测量方法：1). 极化曲线 2). 极化电阻 3). 塔菲尔曲线 4). 动电位极化 5). 循环极化 6). 电偶电流

**技术参数：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **型号** | **基本型****IviumStat.h** | **增强型****IviumStat.XRe** | **增强型****IviumStat.XRi** |
| **系统性能** |
| 最大电流 | ±5A | ±2A | ±10A |
| 最大输出电压  | ±10V（可扩展至±100V） | ±50V（可扩展至±100V） | ±10V（可扩展至±100V） |
| 恒电位仪带宽  | >8MHz |
| 程控式过滤器 | 1MHz、100kHz、10kHz、1kHz、10Hz |
| 信号采集 | 双通道24位ADC，100000点/秒 |
| **控制电位模式** |
| 施加电位范围 | -10V ~ +10V | -50V ~ +50V | -10V ~ +10V |
| 施加电位精度 | 0.2% 或1mV |
| 电流量程 | ±1pA, ±10pA, ±100pA, ±1nA, ±10n, ±100nA, ±1µA, ±10µA, ±100µA, ±1mA, ±10mA,±100mA, ±1A, 10A, 共14档 |
| 测量电流分辨率 | 所选电流量程的0.00006%，最小0.6aA |
| **控制电流模式** |
| 施加电流分辨率 | 施加电流范围的0.00013% |
| 施加电流精度 | 0.2% |
| 电位范围 | ±1mV, ±10mV, ±100mV, ±1V, ±10V | ±1mV, ±10mV, ±100mV, ±1V, ±10V | ±1mV, ±10mV, ±100mV, ±1V, ±10V |
| 测量电位分辨率 | 所选电位范围的0.00001%，最小0.15nV |
| **交流阻抗部分** |
| 频率范围 | 10μHz ~ 8MHz |
| 扰动信号幅度 | 0.015mV ~ 1V，或者电流范围的0.03% ~ 100% |
| DC偏移 | 16位DC偏移补偿，2个DC退耦合过滤器 |
| 动态范围 | 0.0n5V ~ 10V, 0.2aA ~ 5A | 12nV ~ 50V, 0.05fA ~ 2A | 12nV ~ 10V, 0.05fA ~ 10A |
| **其他的参数**  |
| 输入阻抗 | >1000Gohm // <8pF，可升级至>1000Tohm // <0.2pF |
| 输入偏差电流 | <10pA，可升级至3fA |
| 带宽 | >16MHz |
| 欧姆降补偿 | 2V/电流范围，16位分辨率 |
| 安全保障 | 超载时自动断开 |
| **外部连接功能** |
| 模拟信号输入/输出 | 8通道输入，2通道输出，0 ~ +4V，16位分辨率 |
| 外部数字输入/输出 | 2通道输入，3通道输出，0 ~ +5V |
| 电流输出/电位输出 | 模拟监视电解池的电流及电位 |
| AC输出 | ±0.5V正弦波，10μHz ~ 8MHz |
| 通道X/Y输入 | ±4V，可从外部设备输入调制阻抗 |
| **运行环境** |
| 电源 | 100 ~ 240V，47 ~ 63Hz，150VA |
| 尺寸 | 26 x 33 x 12cm |
| 重量 | 4.0kg |

