

● 电 化 学

英国输力强

Electrochemistry

FUEL CELL • BATTERY • CORROSION

1260A 阻抗 / 增益—相位分析仪

毫无疑问 1260A 阻抗 / 增益—相位分析仪是目前最精确方便灵活和强有力的频响分析仪。

在前沿研究者的日常工作中，无论在什么地方测量的完整性和实验的可靠性是最为重要的，1260A 以其固有的声誉经常在以下领域中所公开发表的研究论文中被应用如：

- 腐蚀研究
- 电池及燃料电池研究
- 太阳能电池
- 液晶显示器
- 生物材料
- 陶瓷 / 复合材料
- 电子元件开发
- 土木工程等

部分输力强公司精密产品的延伸是为有效地解决电化学及材料研究中的直流及交流测量分析，而设计的 1260A 为阻抗谱的测量提供了出色的指标；

- 频率分辨率六千五百万分之一即百万分之 0.015
- 0.1%，0.1 度的精度是任何类似仪器中的最佳者
- 分辨率达到 0.001 分贝，0.01 度可捕捉测量中每一个细节
- 阻抗测量达 100 兆欧 (MW)
- 2、3、或 4 端测量配置；极化电压达 40.95 伏；著名的 ZPlot 软件包（选配）或 SMarT 软件简化了实验测量优化了数据处理能力。



极宽的频率范围 (至 32MHz)

从 10 μ Hz 到 32MHz 而分辨率达到百万分之 0.015。将所有化学及分子机理的分析研究出众地全部包括在一台简单仪器中。

无与伦比的精度

测量精度 0.1% 相位精度 0.1°，即使样品有微小的变化也可被检测到并量化。

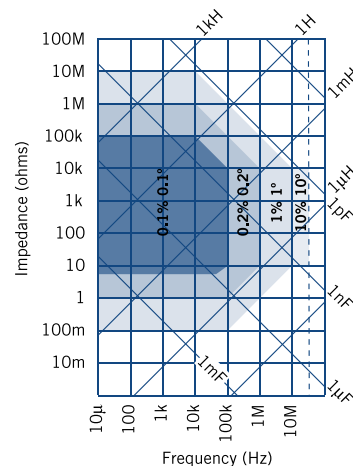
无噪分析

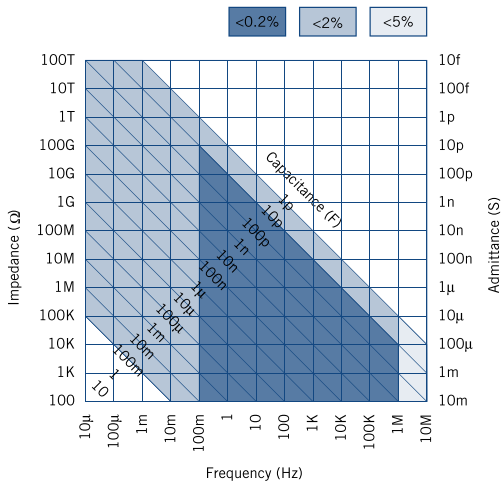
1260A 使用了输力强公司的单波相关专利技术，该技术能消除那些简单仪器所困扰的噪声及谐波失真干扰。

事实上在任何液体及固体上施加一个电压均可有电流流过。如果将交变交流电压施加到材料，则其电压与电流的比值就是所谓的阻抗。测得的阻抗随施加电压的频率基于液体或固体的有关性质而变化。这种变化可以是由于材料内在的物理结构也可以是由于内部发生的化学过程或者两者的联合作用所引起。

阻抗测量比之于其他测量技术的优越性在于：

- 数据采集快速
- 测量精确而重现
- 非破坏性测量
- 通过分析不同频段的阻抗变化有能力分辨出由于电极物质扩散 / 电荷迁移的各种不同性质
- 可用等效电路 / 模拟技术来详细分析所得结果





阻抗测量

对阻抗 >50 欧施加的激励电位为 1V,
或阻抗 <50 欧则激励电流为 20mA



材料测试系统 (1260A-1296A)



电化学阻抗系统 (1260A-1287A)

1260A 阻抗分析仪的特性指标

| 发生器 | 电压模式 | 电流模式 |
|-------------|---|------------|
| 交流幅度 ≤10MHz | 0-3V 有效值 | 0-60mA 有效值 |
| >10MHz | 0-1V 有效值 | 0-20mA 有效值 |
| 交流分辨率 | 5mV | 100mA |
| 直流偏置范围 | ± 40.95V | ± 100mA |
| 直流分辨率 | 10mV | 200mA |
| 频率范围 | 10μHz ~ 32MHz, 最大分辨率: 10μHz 误差: ± 100ppm, 稳定度 (24 小时 ± 1°C): ± 10ppm | |
| 扫描类型 | 频率、电压、电流 | |
| 最大电压 | 高到低端 ± 46V (峰 - 峰值), 低到地端 ± 0.4V (峰 - 峰值) | |
| 最大电流 | ± 100mA (峰 - 峰值) | |
| 阻抗 | 低到地端 100kΩ, <10nF | |
| 连接 | BNC, 浮地屏蔽 | |

| 输入系统 | 电压 (双路) | 电流 |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| (三组独立的波形分析器平行工作) | | |
| 量程 | 30mV, 300mV, 3V | 6μA, 60μA, 600μA, 6mA, 60mA |
| 最大分辨率 | 1mV | 200pA |
| 峰 - 峰值 | ± 5V | ± 100mA |
| 输入保护至 | ± 46V | ± 250mA |
| 输入方式 | 单端 / 差分 BNC | 单端 BNC |
| 屏蔽 | 浮地 / 接地 | --- |
| 偶合 | 直流 / 交流 (-3dB @1Hz) | 直流 / 交流 (-3dB @1Hz) |

输入阻抗

| | | |
|--------|---|-------------|
| 高端对屏蔽 | 1MΩ, <35pF | ≥600mA, 1Ω |
| 屏蔽对地 | 10kΩ, 330pF | <600mA, 50Ω |
| 误差测定条件 | 环境温度 20 ± 10°C, 积分时间 >200ms(数据标定后一年内有效) | |

输出报告

| | |
|--------|--|
| 设定参数 | 频率, 交流幅度, 直流偏置 |
| 测量参数 | 电压, 增益, 相位, 实部, 虚部, Z, R, X, Y, G, B, V, I, 群延迟 C, L, Q, D |
| 与计算机连接 | GPIB IEEE488 (可选 USB 接口模式) |
| 电源 | 90-126V, 198-252V, 48-65Hz |
| 功率 | 230VA |
| 仪器尺寸 | 宽高深 432x176x573mm |
| 仪器重量 | 18 公斤 |
| 工作温度 | 0 ~ 50 °C |