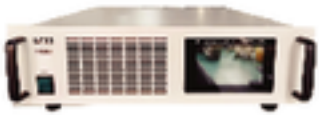
FTM6000

阻抗分析仪



简述

FTM6000系列阻抗分析仪是Fuelcheck生产的新一代阻抗分析仪。根据燃料电池输出容量，匹配FT68200系列电子负载，构建燃料电池阻抗测试系统。其测量扫描频率范围为0.01Hz~20kHz，测量电流可达1500A，最大功率可达600kW。提供的专用上位机测试软件，可实时测量出I-V特性曲线、Cole-Cole曲线图等，支持数据导出成Excel、JPG等各种形式，便于燃料电池电堆性能分析。

特点

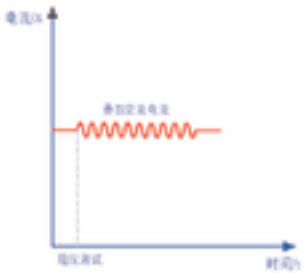
- 测试频率范围：0.01Hz~20kHz；
- 测试电流范围：0~1000A；
- 测试电压范围：0.01~1000V；
- 内阻量程范围：0.01mΩ~10Ω；
- 测试交流电流可在直流电流的0.1%~10%的范围内设定；
- 与FT68200系列负载匹配使用；
- 支持I-V特性、恒定特性、直流断路法、基于交流阻抗法的Cole-Cole曲线等试验模式；
- 具备交流扫频测试功能；
- 标配RS232、LAN、RS485、CAN；
- 支持标准Modbus-RTU通讯协议。

阻抗测试

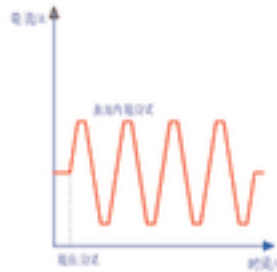
FTM6000能准确测量出燃料电池的各项阻抗参数，以帮助燃料电池厂家优化燃料电池阻抗特性，使燃料电池发挥出最佳性能。燃料电池这个电化学系统可简化为等效电路：即反应电阻(R)和双电层界面电容(C)并联，然后串联电解质膜电阻(Rm)，而燃料电池在工作过程中，其性能和发电状态变化会影响到电阻值。电容值不断变化，通过FTM6000系列在线式燃料电池专用阻抗测试仪，可以间接测量到这些电阻值和电容值及其变化趋势，便于燃料电池厂家进行阻抗特性分析。

交流阻抗法是在燃料电池的恒电直流电流上叠加非小测量用交流电流，交流电流成分通常占直流电流的0.1%~10%不等，然后对电压、电流进行测量和运算，便可得到燃料电池的纯电阻（R）、电抗(X)、复阻抗模值（|Z|）以及相位角（θ），FTM6000测量模式可以选择单次或者多次。测试方法可选择定频或者扫频。

直流阻抗法是在燃料电池的恒电直流电流上叠加方波电流，然后对电压、电流进行测量和运算，便可得到燃料电池的纯电阻（R），FTM6000测量模式可以选择单次或者多次。测试方法可选择定频或者扫频。



交流阻抗形式



直流阻抗形式

测试

规格表

型号	FTM6000-100A	FTM6000-600A	FTM6000-1000A
最大测量电压	0.1~1000V	0.1~1000V	0.1~1000V
最大电流测量范围	-100A~100A	-600A~600A	-1000A~1000A
交流阻抗测量			
频率范围	0.01Hz~20kHz		
测量项目	R、X、|Z|、θ		
测量范围	0.01mΩ~10Ω		
阻抗显示位	5位显示		
测量精度	3% (0.01~10kHz) 5% (10k~20kHz)		
直流断路法测量			
测量项目	U、I、R		
最小测量时间	100ms		
脉冲幅值	直流负载的0~100%F.S		
脉冲脉宽	3S		
脉冲深度	0~100%		
测量范围	0.01mΩ~10Ω		
测量精度	1%		
基本特性			
人机接口	5"触摸屏		
通讯接口	RS232、LAN、CAN、RS485		
通讯协议	MODBUS		
交流输入	110~220VAC±10%, (50~60)Hz		
温度规格	工作温度：0~40℃，存储温度：-20℃~70℃		
重量	15kg		
尺寸 (mm)	430 (W) *132.5 (H) *450 (D)		