

BRS

MESSTECHNIK

Battery Test

Innovative, fast, easy

→ **1秒确定品质**

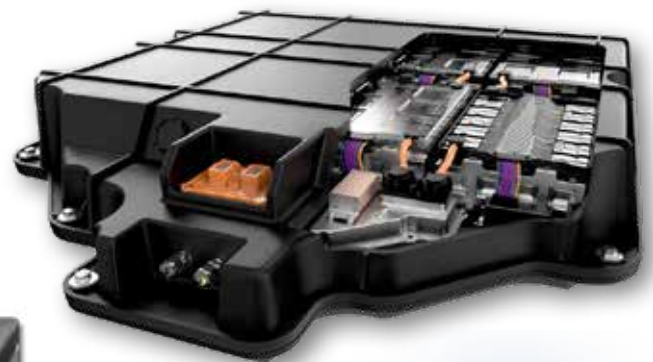
- ✓ 进货品控
- ✓ 生产线品控
- ✓ 故障排除

→ **全面检查**

- ✓ 电压
- ✓ 阻抗
- ✓ 容量
- ✓ 温度

→ **各种电池**

- ✓ 单电池
- ✓ 电池模块
- ✓ 电池系统

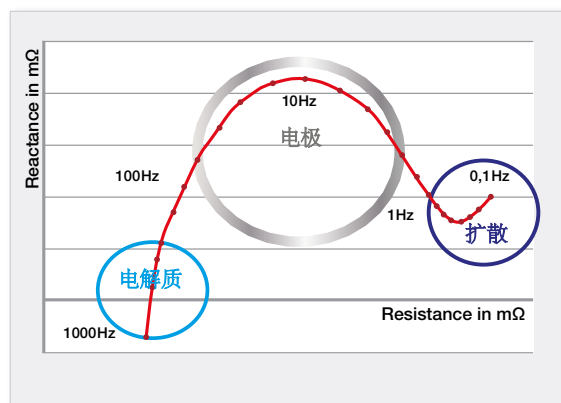


→ INNOVATIVE: 阻抗测试

电池的阻抗是和频率相关的。Nyquist图显示电阻R(电阻)和电抗 X_c (电容)与频率的关系。

不同频率段代表电池的特定属性:

- 高频 ($\approx 1\text{kHz}$): 电解质
- 中频 ($\approx 10\text{Hz}$): 电极
- 低频 ($\approx 0.1\text{Hz}$): 扩散

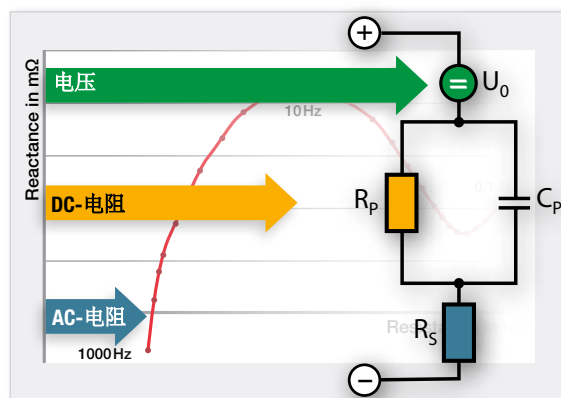


→ FAST: 一秒内获得个3参数进行质量评价

全面的电池测试需要数小时，但是在高频率下的交流测试获得的信息有限。

完整的测量不仅测试这些 1kHz 的交流电阻，还有测试一个直流电阻，例如在 10Hz 。

与电池电压一起，这些参数可以可靠地识别电池在储存和老化过程的特性。

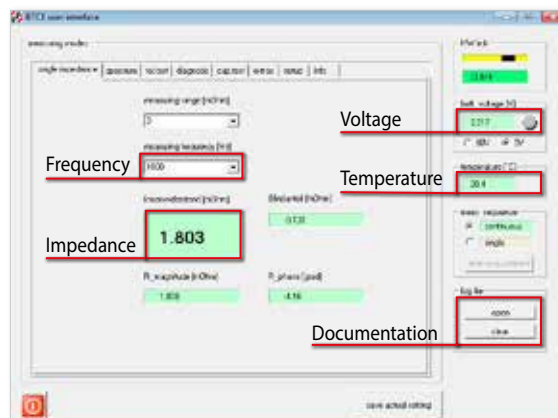


→ EASY: 容易操作

BRS测量设备，外观紧凑，价格合理

仪器操作简单，易于使用的PC图形用户界面。可以导出为ASCII或CSV格式进行进一步分析。

可以集成到生产线中，通过简单的通信协议远程控制仪器。



应用研发

电池必须符合特定应用的要求，需要测量所有相关的电池参数：

- 电压
- 阻抗
- 容量
- 温度

常用的圆柱形电池（例如18650）可以通过紧凑完整的测量系统来进行评价。

推荐配置: BTC1, CTA (Round Cell Adapter)



电池品控

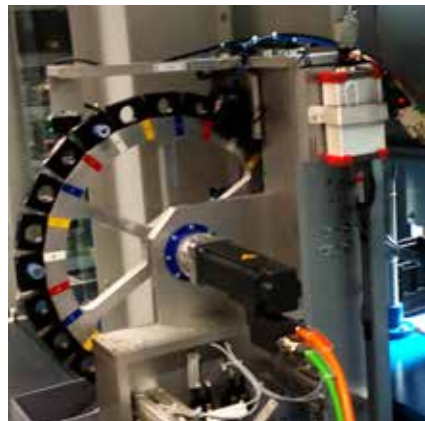
对于大批量电池的入库品控需要在较短时间快速完成

紧凑小巧的仪器可轻松的集成到电池生产线中，并可以进行远程控制。

1秒时间便可获得：

- 电压
- 交流阻抗
- 直流电阻

对大批量电池要求快速检测，可以多通道平行进行。



推荐设备: MBT family

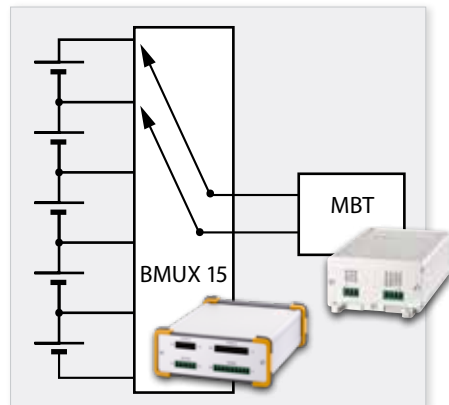
EoL 测试应用

对于实现比较高的电压和能量动力电池组，需要单个电池通过焊接堆叠和互连。

生产线下线前（EoL）测试可验证焊接的质量，并确保电池在组装过程中不受机械应力的影响。

电池多路复用器BMUX15最多可将15个电池切换到一个测量仪器，通过相互比较将测量值快速安全找到差异。

推荐设备: MBT, BMUX15



Application Service

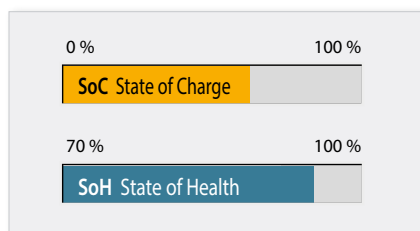
电池健康状态可通过二个参数估算：

开路电压（OCV）取决于荷电状态电（SoC）







电池的内阻（ R_{AC} ）随着电池健康度（SoH）的降低而增加

开路电压和电池内阻的参考值可以以表格方式存储，可以转换为SoC和SoH。

推荐设备：BST1



Product Overview

型号	BTC1	MBT	BMUX	BIM1 BIM2	BIM-HV	BST1
						
应用	R&D, Qualification of cells	Quick test (1sec) in production and QA	15-channel multiplexer for R&D and production	R&D and QA for cells and modules	Trial and QA for high-voltage systems	Service and maintenance for batteries and UPS
电压范围	5V, 60V selectable	5V oder 60V fixed ex factory	≤ 60V	5V, 60V selectable	100V, 800V selectable	5V, 60V selectable
阻抗范围	1/3/10/30/100/300/1000mΩ selectable	1/3/10/30/100/300mΩ selectable	-----	(1/3)/10/30/100/300/1000mΩ selectable	100mΩ/1000mΩ selectable	1/10/100/1000mΩ selectable
阻抗类型	Complex Impedance Nyquist curve, EIS	Internal resistance	-----	Complex Impedance Nyquist curve, EIS	Complex Impedance Nyquist curve, EIS	Internal resistance
频率范围	0,1Hz ... 1000Hz	10Hz, 1000Hz	-----	1Hz...1000Hz 0,1Hz...1000Hz	1Hz...1000Hz	71Hz...1000Hz
其他测试 measurements	Temperature, Capacity (≤10Ah)	Temperature (optional)	-----	Temperature (BIM2 only)	-----	-----
通讯接口	USB	RS232	USB and RS232	USB or RS232	USB	USB

附件

各种测试引线

带Kelvin夹具的测量引线，带香蕉插头的实验室测量引线，高压引线，18650/26650电池的适配器等。

15通道多路倍增器

电池多路倍增器BMUX15可以和BIM1，BIM2和BTC1联用。它可以切换多达15个通道，可以测量最多15个电池的阻抗和电压。

服务

工程

特殊测量设备流程
集成
测试自动化

咨询和分析

培训
可行性研究
测量方法

用户

Audi	Hella	Marquardt
Robert Bosch	Hilti	PSA
Bombardier	Hyundai	Schunk
Continental	IAV	ThyssenKrupp
Deutsche Accumotive	Jungheinrich	Vorwerk
Diehl Aerospace	KTM	Wisag
ElringKlinger	MAN	ZSW

环球分析测试仪器有限公司

香港
香港九龙官塘海滨道133号万兆丰中心16楼B室
电话: 00852-36924581
传真: 00852-36924576

北京
北京市海淀区中关村南大街9号理工科技大厦506室
100081
电话: 010-68946260
传真: 010-68463639

上海
上海市闵行区莘建东路58弄2号楼2003室
201100
电话: 021-54170556
传真: 021-54170122

广州
广州市越秀区环市东路362-366号好世界广场1502室
510060
电话: 020-81303262
传真: 020-81301728

武汉
武汉市洪山区珞瑜路光谷国际广场B座902室
430072
电话: 027-87740656
传真: 027-87740572