

HIOKI

日 置

新能源车测量方案系列

New Energy Vehicle Measurement Solution Series

NEW

新能源车测量 日置为您保驾护航



微信二维码



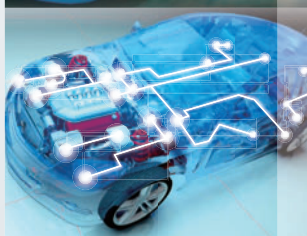
微博二维码



www.hioki.cn

HIOKI公司概述, 新的产品, 环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。

HIOKI 日置代理商深圳市格信达科技 <http://hioki.testes.com> 电话18823303057、QQ: 2104028976



目录



电池测试

动力电池一致性测试	3
高压电池包测试	4
电池系统连接测试	4
电池热管理	4

动力系统

动力系统能效转换	5
电机电控评估	5
排放试验	6

充电设备

充电设备电传导测试	7
充电桩相关测试	7

汽车电子

ECU信号采集	8
汽车零部件电气性测试	9
汽车零部件热评估	9

4S 维保

无线充电效率评估系统

	11
--	----

电池测试

动力电池一致性测试

电池作为整部车的“能量块”，由于其特殊的电气化学特性，工程师第一要确保它的安全及使用寿命。

一辆可以正常运行的整车一般由几百个、几千个电芯组成。只有当所有的电芯在使用中保持其一致的稳定性，我们才能安全驾驶。如何可以通过简单的测量手段快速得到可以评价筛选电芯、由电芯组装到module，保证其电性的一致性。

HIOKI通过交流注入法，以1kHz（标准信号）信号对电池快速进行测量。

- 电池内部电阻ACIR
- 电池电压OCV



BT3562电池测试仪

另外，通过对电池内部电阻和电压的测试，还可迅速判断电池的裂化情况。

更多信息:

<https://www.hioki.cn/categories/26>

<https://www.hioki.cn/products/152>



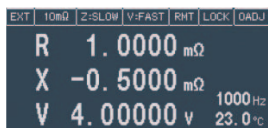
新提案

原有需要通过充放电试验来长时间采集记录（电流/电压）后计算得出的DC-IR。日置采用通过小电流，低频信号测试的方式，进行扫频（从低频到高频）测试方式，直接检测电解液电阻和反应电阻来判断电池的裂化情况。测试缩短了试验时间的同时也减小了测试对电池损坏的几率。

- 电阻、电抗、电压
- 0.1Hz~1050Hz



BT4560电池阻抗分析仪



BT4560测量时间最快约10秒

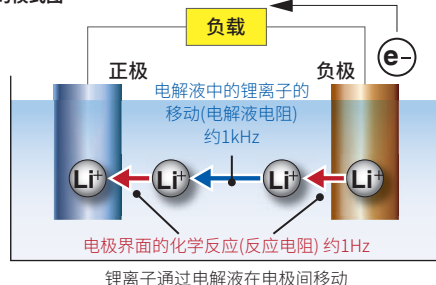
更多信息:

https://www.hioki.cn/html/methods/power_method.html

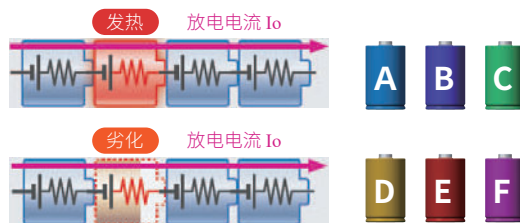
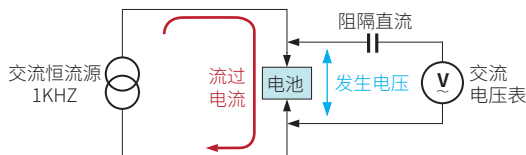
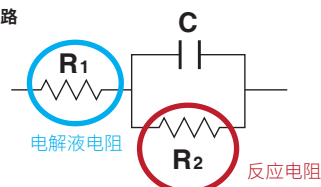
<https://www.hioki.cn/products/150>



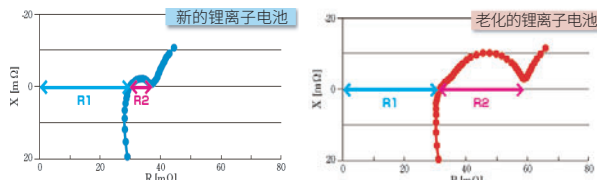
电池的模式图



电池的等效电路



筛选一致性, 提高pack寿命

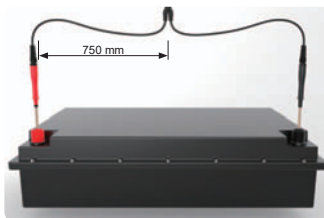


检查电池的劣化程度

A futuristic white semi-truck with 'EXPRESS' written on its side is parked at a charging station. The truck has a sleek, aerodynamic design with multiple axles and large wheels. The charging station is labeled 'CHARGING STATION' and has a charging cable plugged into the truck. The background shows a modern building and a clear sky.

高压电池包测试

A digital multimeter (DMM) with a black face and a red LCD display. The display shows two rows of numbers: "3.1000" on the top row and "1.1000" on the bottom row. The top row is in red and the bottom row is in green. The DMM has several input jacks on the left side and a keypad on the right side. The keypad includes buttons for various functions like "MODE", "HOLD", "REL", "MAX", "MIN", "PEAK", "RMS", "FREQ", "DUTY", "PULSE", "TEMP", "HOLD", "OFF", and "ON". There is also a large "SELECT" button and a "POWER" button. The DMM is labeled "9000" and "9000" on the top right.

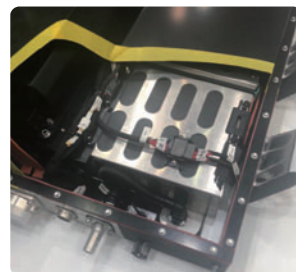


电池系统连接测试

- 通过对其直流电阻的测试,判断连接状态
- 单机阻值范围0.00μΩ~1200MΩ,分辨率0.01 μΩ



RM3545微电阻计



电池热管理

- 电池单元温度监控
- 电池单元热失控实验

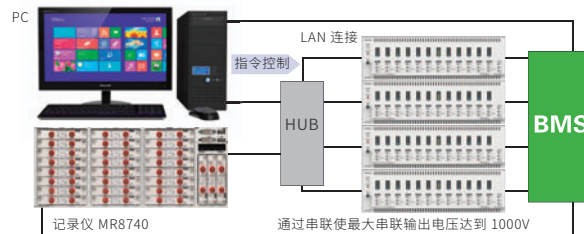


LR8400-21数据采集仪

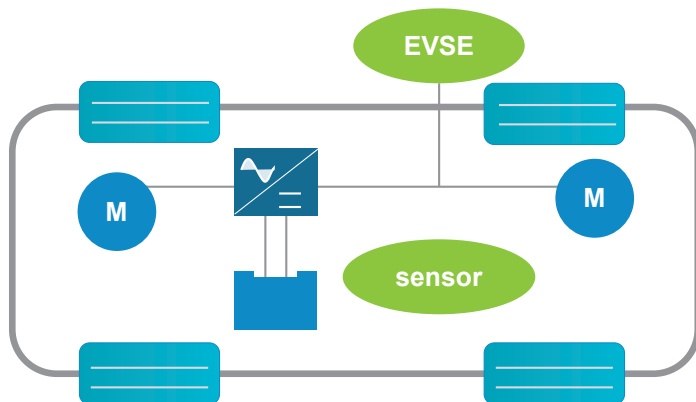


电池系统管理

- 模拟电池情况,对BMS进行评估
- 接入HILS一起使用就可以进行电池的演算



动力系统

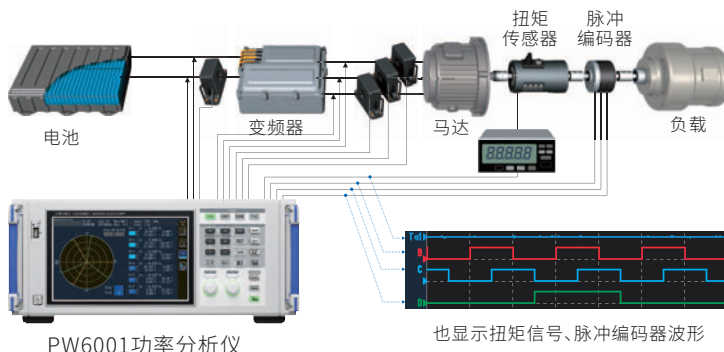


动力系统能效转换

动力系统转换效率&电机马达评价

车都是需要在动态情况下进行评估。以电机马达来说就有怠速启停、行驶中启动发动机、发电充电、纯电驱动、电力助推、能量再生制动、空转等状态。我们需要评估包括：

- 峰值(最大)扭矩
- 额定扭矩
- 峰值功率
- 额定功率
- 能量转换效率
- 转速范围
- 工作电压
-

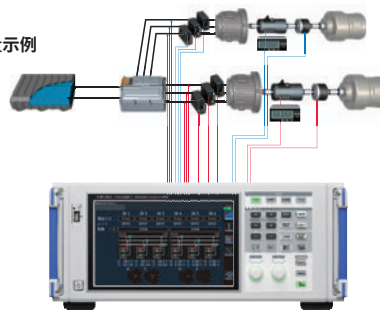


PW6001功率分析仪

Hioki 功率分析仪PW6001系列

- 10ms更新率,
- 从最低0.1Hz开始自动追踪变动的频率状态
- 同时可测量2个马达功率(驱动&发电, 回收&驱动)
- 马达特性X-Y图

2个马达测量示例



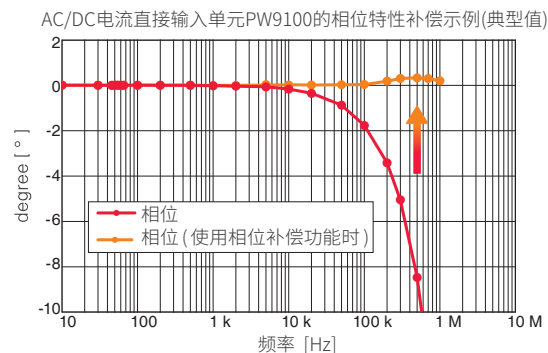
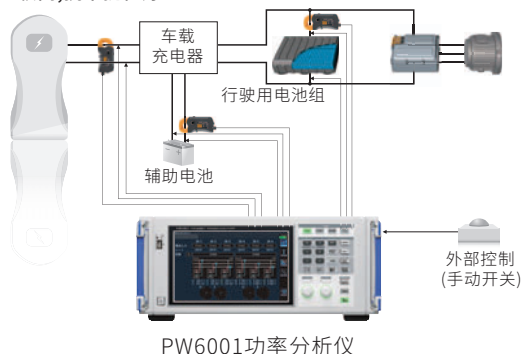
PW6001功率分析仪

电机电控评估

功率器件的使用

受到开关频率的高频化影响, 被动元件实现小型化以及通过低开路电阻实现低损耗。如何评价、选择最佳的低功率损耗器件。

- 独有的互感器相位补偿技术
- FFT频域分析
- CMRR较高, 抗干扰性好



更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/181>

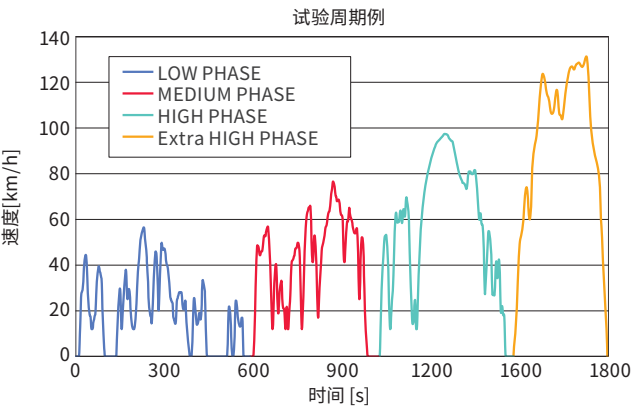


动力系统

排放试验

对应最新国际标准WLTC的燃油排放测量，针对系统中各处电池组进行充放电的电流累计和功率累计来获取准确的测量。

- DC功率精度
- 高精度传感器 (使用温度范围-40℃-85℃)
- 以5MS/s采样率极性进行充放电功率累计

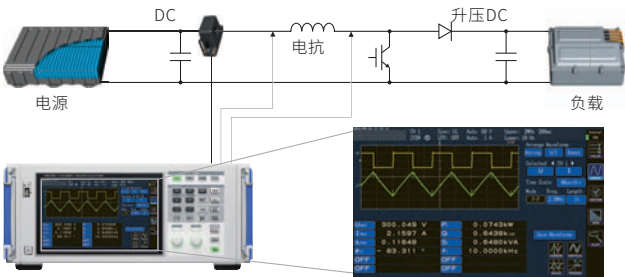


电流互感器

日置开发研制的电流互感器，与功率分析仪和数据采集仪完美匹配。

系统精度达到最高表现。

- 交/直流，高精度
- 工作温度，适用于复杂环境下的温度。



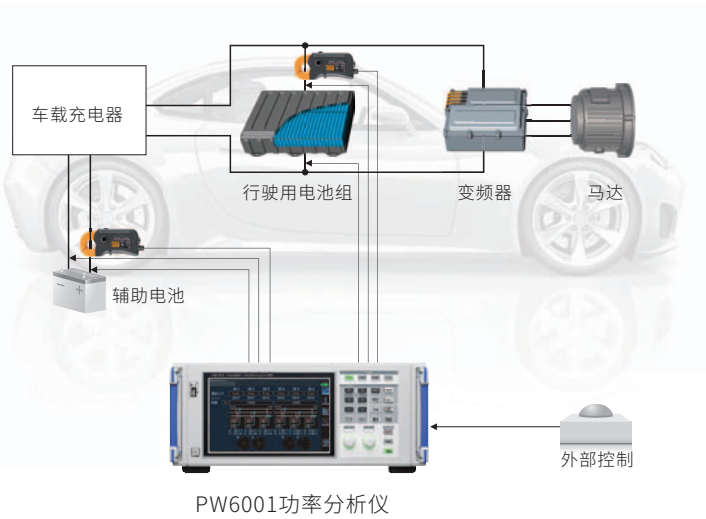
PW6001功率分析仪



更多信息：

<https://www.hioki.cn/categories/28>

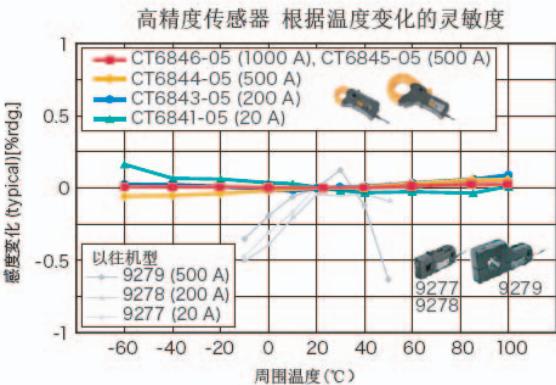
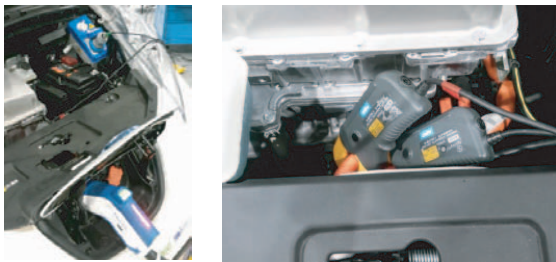
<https://www.hioki.cn/html/methods/current.html>



PW6001功率分析仪

WLTP (Worldwide harmonized Light duty driving Test Procedure)

Participant	JARI
Make	MEIDEN
Type	Oil Based cradle AD-21Y
Chassis	2WD or 4WD
Dynamometer	2WD/4WD
Roller type (single/twin)	single
Chiameter of roller (mm)	1215.2
Width of roller (mm)	800
Max. speed (km/h)	200
Material and surface	Steel, sprayed surface
Range of inertia weight (kg)	455~3500(2WD), 600~3500(4WD)
Max. Inertia force (kN)	2200(2WD/4WD)
Make	MEIDEN
Type	centrifugal fan, v-proportional
Chilled area (m2)	0.70
Geometry (mm)	W1000 x H700
Max. speed (km/h)	160
Flow (m3/min)	1867
Height lower edge (m)	Approx. 0.1
Distance from front of vehicle (cm)	Approx. 50
Make	HORIBA
Model	CVS-6001
CVS type	Critical flow venturi (CFV)
Flow rate (m3/min)	5, 10, 15, 20, 25, 30
Number of sample long/phases	4
Air dryer used (yes/no)	no
Location of intake of ambient air (inside/outside)	inside
Bag material	PVDF
Bag cabinet (heated/not heated)	not heated
Transfer hose (length, thermal insulation)	Approx. 3m, heated
Heat exchanger	yes
Air Filter Type	charcoal
Make	-
Model	-
Make	HORIBA
Model	MEXA-7200D
Method	HC HC (Gasoline) H (HC/CO/CO2)
Type	CO NDH
CO2	NDH
HCx	GLD
CH4	gas chromatograph
Range	HC (ppmC) 10~5000
CO (ppm)	100~50000
CO2 (%)	0.5~5
NDH (ppm)	10~5000
CH4 (ppm)	5~25
Power analyzer	Manufacturer HIOKI
Type	3360
Manufacturer	HIOKI
Type	9277 (500A range)
Manufacturer	HIOKI
Type	9278 (500A range)



充电设备

充电设备电传导测试

与传统车加油不同的是电动车主要是通过充电完成能量储备。在这个充电的过程中，充电对整车的影响，对电网的影响，对使用者来说充电时间和充电转换效率都是必须要考虑的。把充电设备和整车、电网作为一个整体闭环考虑。

EVSE传导测试

- 便携式高精度功率分析仪PW3390，实验室或者路试实验都可以用
- 高精度的电流探头500A



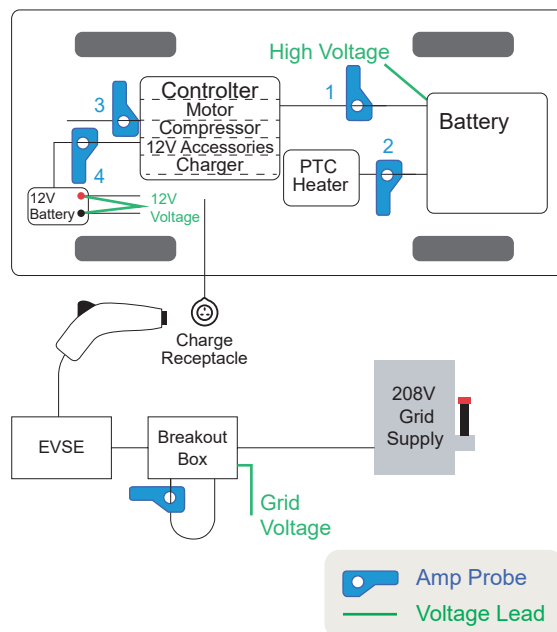
9709 AC/DC电流传感器



更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/788>

<https://www.hioki.cn/products/236>



充电设备

充电桩充电测试

充电桩充电测试

- 充电效率
- 符合并网电能质量要求



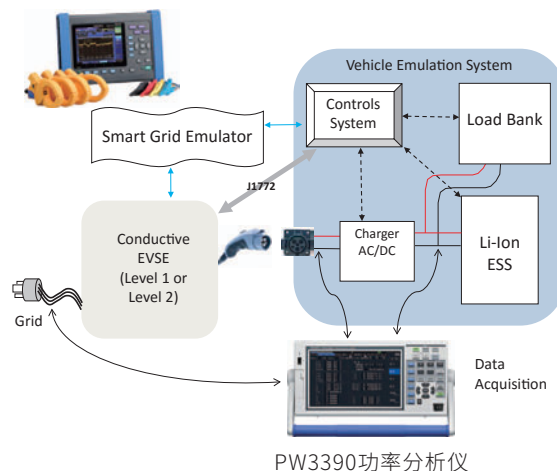
更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/788>

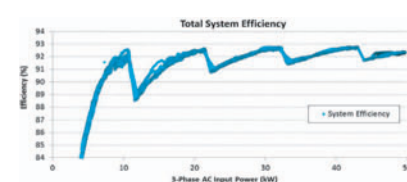
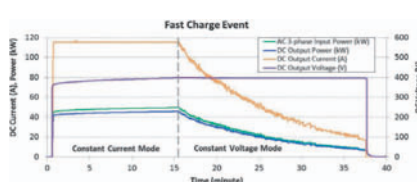
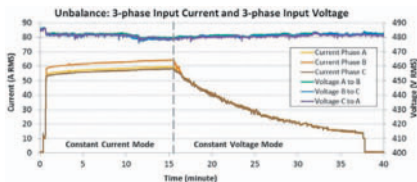
<https://www.hioki.cn/products/675>



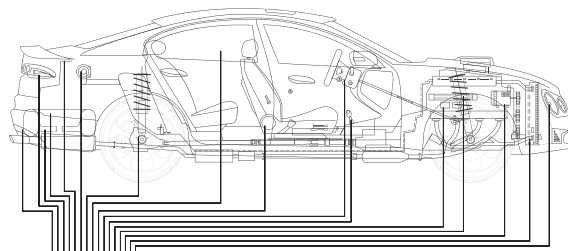
PW3198电能质量分析仪



PW3390功率分析仪



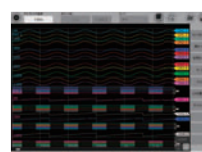
汽车电子



一次测量
可同时多个项目测试试验



MR6000存储记录仪



32 ch
1MS/s采样率1h
连续记录

若使用1MS/s采样率32ch连续记录1小时

ECU信号的采集

随着汽车电子控制系统的日益发展,汽车传感器呈现微型化,多功能化集成化的趋势。整车功能测试必须需要对这些传感器的信号进行采集。

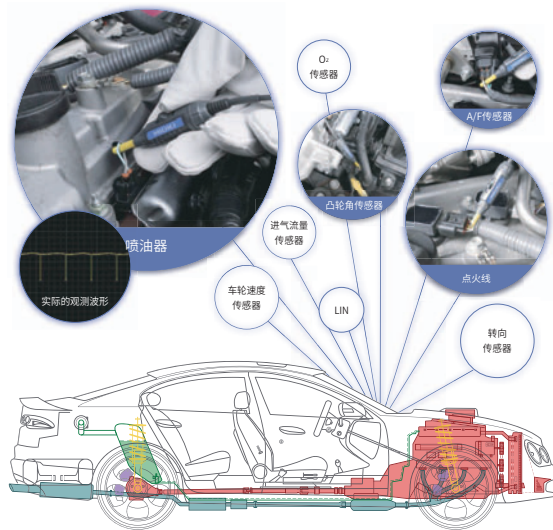
而多通道,高速采集信号的同时,对于采集设备的要求也越来越高。

- 多通道,数据可高速传输
- 通道间绝缘隔离



更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/819>



Parameter	Units	Parameter (Cont'd)	Units
Battery Module Temperature 1	°C	Motor1 Speed	rpm
Battery Module Temperature 2	°C	Motor1 Torque	Nm
Battery Module Temperature 4	°C	Motor Propulsion Power	kW
Board Temperature	°C	Motor Regenerative Power	kW
Cabin Temperature	°C	Motor Temperature	°C
Dash Odometer	km	Outside Air Temperature	°C
Main Battery Current	Amp	Phag Status	0 or 1
Main Battery SOC	%	Vehicle Speed	km/h
Main Battery Voltage	Volt	Wheel Speed Front Driver	km/h
Input Voltage	milli volt	Wheel Speed Front Passenger	km/h
Inverter DC Voltage	Volt	Wheel Speed Rear Driver	km/h
Charging?	0 or 1	Wheel Speed Rear Passenger	km/h
Charging DC?	0 or 1		

非接触金属电压探头

SP3000-01, 在狭小空间, 无需插拔接线端口, 直接夹在线束绝缘层外即可电压测试。减少线束接口插拔降低了由于静电导致传感器故障的几率。

- 10-100kHz测量频带
- 额定测试电压5Vrms 14Vp-p
- 线径φ1mm-2.5mm, 满足车载信号捕捉

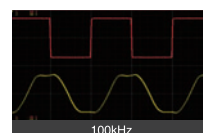
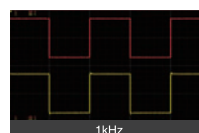
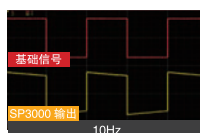


SP3000
AC非接触式电压测试探头



更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/783>



汽车电子

汽车零部件电气性测试

近几年车越来越加快速度进化为一个电子产品,被使用的电子部件越来越多。如果保证这些在整车上使用的零部件可以符合工程师的设计要求,我们需要溯源求本。

元器件电气特性测试

多个系列对应不同的频率范围,从DC开始到3GHz

- 高精度测试
- 丰富测试治具



IM7585 阻抗分析仪



IM3536 LCR测试仪

更多信息:

<https://www.hioki.cn/html/methods/power.html>
<https://www.hioki.cn/categories/27>
<https://www.hioki.cn/categories/25>



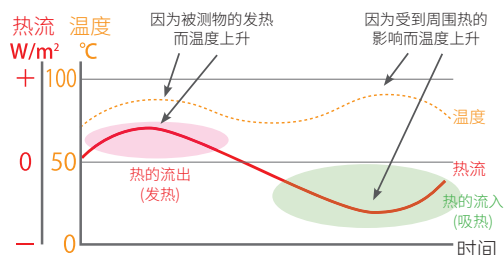
新提案

汽车零部件热评估

关键零部件发热

通过确认热量的传递状态,来判断部件发热/散热间的相互影响,从而找到真正的原因,制定有效的温度控制措施。

- 传统热电偶和热成像都主要是看温度变化趋势和热量分布趋势。
- 热的传导、辐射、对流都可以被观测到



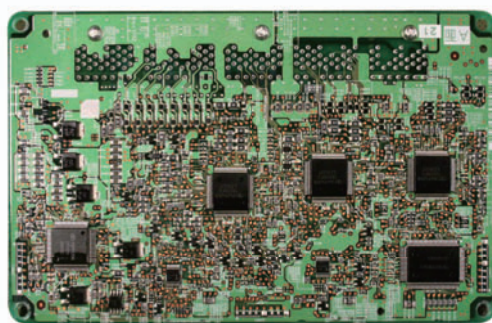
热流是一个矢量,具有方向性。

更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/95>



LR8432
热流数据采集仪

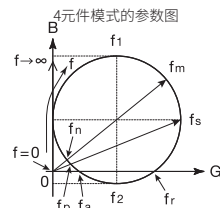


3元件模式

A	线圈: 线圈损失大ESR小的 线圈	C	电容: 泄漏电阻的影响较大的 电容 电阻: 电阻值较大, 浮游容 量的影响较大的电阻
B	线圈: ESR比较大的线圈 电阻: 电阻值小, 配线感系数 的影响较大的电阻	D	电容: 一般电容

4元件模式

E	压电元件
---	------



测量项目(4元件模式)

L1(电感)
C1(容量)
R1(电阻)
C0(并联容量)
Qm(共振的机械品质因数,
机械的品质系数)
fr(谐振频率)

fa(反谐振频率)
fs(串联谐振频率)
fp(并联谐振频率)
fm(最大导纳频率)
fn(最小导纳频率)
f1(最大电纳频率)
f2(最小电纳频率)

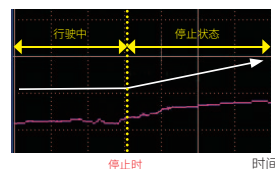
测量项目(3元件模式)

L1(电感)
C1(容量)
R1(电阻)
Qm(品质因数)
fr(谐振频率)/fa(反谐振频率)

以往的测量(仅热电偶)

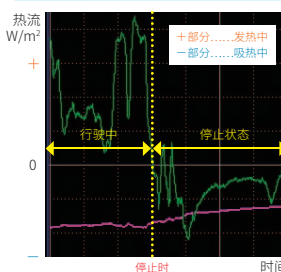


通过热电偶
测量引擎箱内部的各零件的温度



温度上升的原因不明, 很难做出相应的热能策略

现在开始可以测量热流(热电偶+热流传感器)



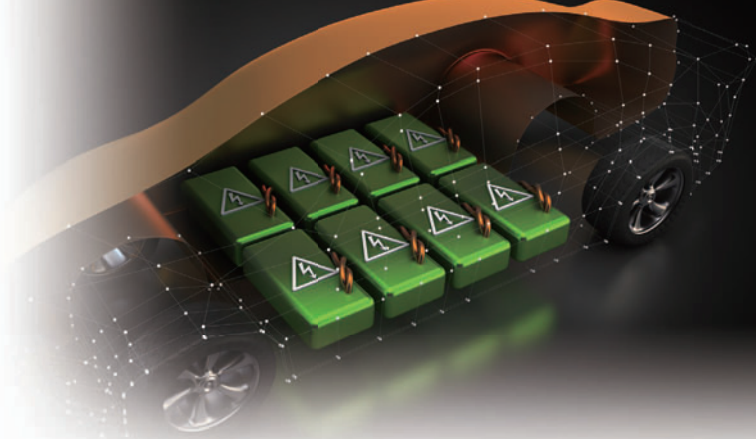
停止时热流表呈现从+到-的变化

即
行驶中 ▶ 发热中
停止后 ▶ 吸热中

最适合的热能策略是——
行驶中降低温度 ▶ 放热措施
停止后降低温度 ▶ 隔热措施

通过区分发热和吸热, 可给出最适合的热能策略

4S维保



现场维保简易工具

新能源车的维保，与传统车也不一样。整车的电子化及动力系统的改变，现场的维保要求更多的电气化维检来保证行车安全。

现场维保简易工具

车辆长时间行驶，高压线束的导电性和绝缘性可能会出现异常。高压线束的好坏直接决定车辆是否可以正常使用，还关系到车辆和人员的安全问题。一般在检测高压线束时，会先将线束与电源控制器分离，然后用万用表探针逐个检测，如果在规定数值内判定为合格。



DT4281数字万用表

- 现场设备带防接错设计
- 5位显示



更多信息：

<https://www.hioki.cn/categories/45>
<https://www.hioki.cn/categories/30>



防止误插入的端口保护



A量程时：A与COM端子插入口打开
 V量程时：V与COM端子插入口打开

DT4281/4282结合测量功能将无需使用的探头插入口用端口关闭保护功能以防止误插入。

汽车电机/马达绝缘电阻测试

车的马达电机的绝缘安全性测试是必须要测试的。

- 1米防摔，坚固耐用
- 电压量程500V-1000V
- 操作简便



更多信息：

<https://www.hioki.cn/categories/6>
<https://www.hioki.cn/products/737>



IR4057绝缘电阻计



IR3455-30电子式绝缘电阻表



电池劣化测试

针对电池进行快速劣化判断。

- 便携式
- 测试数据可以直接蓝牙无线上传设备



更多信息：

<https://www.hioki.cn/products/153>



BT3554电池测试仪



GENNECT Cross通讯软件

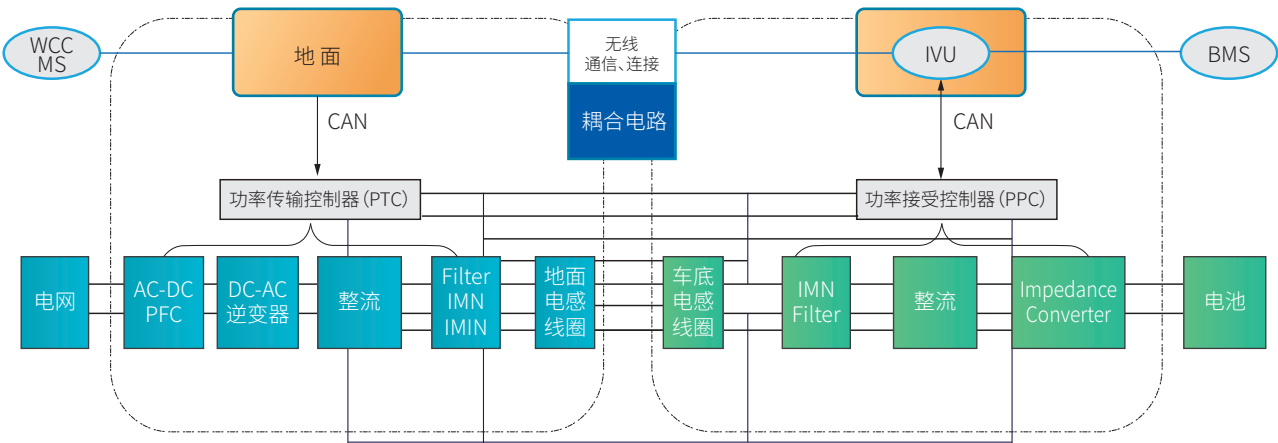


更多信息：

<http://www.hioki.com.cn/books/view.html?id=621&type=1>



无线充电效率评估系统



无线充电效率评估系统

内容	评估项目	测试
台架测试	系统效率	功率等级、工作频率、电压/电流、电传输效率
	磁场极限 离地间隙	磁耦合（耦合系数、互感）、谐振
	安全等级—— 人体磁场	ICNIRP磁场
	安全等级—— 异物、燃烧	温度测试
可扩展功能 (地面设备)	安全性	接触电流、绝缘耐压强度、接触电阻

更多信息:

<https://www.hioki.cn/products/786>



WPT Evaluation System TS2400



PLC机架Z5017

WPT评价台Z5016

INL Wireless Charging Bench Testing

Grid Power 480 & 240 VAC

Hioki Power Meter 3390

AC Load

DC Load

Fiberglass Unistrut

Secondary Coil Support

EM Field Meter (EHP-200)

Polycarbonate Primary Coil Support

Multi -Axis Positioning System

Custom LabVIEW Host and Data Acquisition



电脑套装Z5015

无线充电效率评估系统



电池测试仪

动力系统&充电设备

4S维保&无线充电

满足您的不同需要 专业定制产品方案

其他相关产品分别配有详细的单品样册
www.hioki.com.cn

HIOKI 主页介绍

登录主页可了解产品详情/公司概况

主页可提供产品参数, 本公司测试仪相关固件, 应用软件 (免费软件) 的下载服务。

此外, 还有新产品, 促销, 活动等各类信息。



HIOKI 智测会

通过主页注册登录 免费入会申请

无论您是否购买, 只要您对日置产品感兴趣, 想更多的了解, 我们都诚挚的欢迎和期待着你的加入。申请入会成功后, 您可使用以下功能:

- 1 下载说明书(PDF格式)
- 2 下载产品外观图(PDF格式)
- 3 免费获得日置最新产品信息
- 4 会员抽奖(1年2次)



请您用以下的联系方式联系我们, 我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注!

HIOKI
日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室
邮编: 200001
电话: 021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092
传真: 021-63910360
E-mail: info@hioki.com.cn

维修服务中心
电话: 021-63343307
021-63343308
传真: 021-63910360
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

呼叫中心
热线电话: 400-920-6010

苏州联络事务所
苏州市狮山路199号
新地中心1107室
邮编: 215011
电话: 0512-66324382, 66324383
传真: 0512-66324381
E-mail: info@hioki.com.cn

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路5号
北京发展大厦818室
邮编: 100004
电话: 010-85879168, 85879169
传真: 010-85879101
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

南京联络事务所
南京市江宁区锦绣街5号
绿地之窗C5-839室
邮编: 210012
电话: 025-58833520
传真: 025-58773969
E-mail: info@hioki.com.cn

广州分公司
广州市天河区体育西路103号
维多利广场A塔3206室
邮编: 510620
电话: 020-38392673, 38392676
传真: 020-38392679
E-mail: info-gz@hioki.com.cn

沈阳联络事务所
沈阳市皇姑区北陵大街20号
甲思源大厦709室
邮编: 110000
电话: 024-23342493, 2953, 1826
传真: 024-23341826
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

深圳分公司
深圳市福田区福华三路168号
深圳国际商会中心1308室
邮编: 518048
电话: 0755-83038357, 83039243
传真: 0755-83039160
E-mail: info-sz@hioki.com.cn

武汉联络事务所
武汉市经济技术开发区
东风三路1号东合中心B座1502室
邮编: 430056
电话: 027-83261867
E-mail: info-wh@hioki.com.cn

成都分公司
成都市锦江区琉璃路8号
华润广场B座1608室
邮编: 610021
电话: 028-86528881, 86528882
传真: 028-86528916
E-mail: info-cd@hioki.com.cn

济南联络事务所
济南市高新区新泺大街1299号
鑫盛大厦1号楼8F-G室
邮编: 250014
电话: 0531-67879235
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

西安联络事务所
西安市高新区锦业路一号
都市之门C座1606室
邮编: 710065
电话: 029-88896503, 029-88896951
传真: 029-88850083
E-mail: info-xa@hioki.com.cn

经销商: