



能源回收式电池模组测试系统 REGENERATIVE BATTERY PACK TEST SYSTEM MODEL 17020E

Chroma 17020E 系统是专门为二次电池组测试而开发的高精密设备，适合用于电池组续航力试验、产品进出货检验、设计验证、电池组生产线上测试等用途。

针对电池测试做了三段安全设计，具备软体对待测物通讯保护，软体过电压、过电流、等异常检出功能，多种硬体保护回路，确保测试过程无安全疑虑。

Chroma 17020E系统具备各自独立2/4通道的设计，可支援多组的不同特性的电池组充放电测试，可完全独立操作，可达到设备高利用率。

搭配Battery Pro软体，具备弹性的编程功能，可进行各通道完全独立测试，符合电池组高客制与

多样化的需求。具备资料保存机制，当遇到电脑硬体若有异常或瞬时断电异常，可将资料保存于记忆体不遗失并记录中断状态，重新启动后可选择继续测试。

高精度的输出与量测规格保障测试品质，具备无缝式充放电转换功能，可于编程中设定动态的行车曲线，模拟实际电动车对电池组的实际使用状态。

鉴于能源议题，系统采用可回收能源设计架构，将电池组放电产生的电能回收回到市电或直接转移到需要充电的电池组，解决放电时能量虚耗的问题，符合环保观念的生产方式，为使用者带来庞大的经济效益。

MODEL 17020E

特点

- 操作模式：定电流/定电压/定功率放电
通道功率：10kW/20kW/30kW/40kW/
50kW/60kW/70kW/80kW (可并联)
通道电压：60V/100V
通道电流：100A/200A/300A/400A/
500A/600A/700A/800A (可并联)
- 电池放电能量回收效率达85%
- 具备并联功能
- 模拟动态功率/电流充放电
- 高精度度电流电压量测
- 快速充电与放电间电流切换，过程不中断
- 充放电模式转换时(CC-CV-CP)，电流平顺无突波
- 报表资料分析
- 支援断电资料复归
- 独立通道保护

应用领域

- 电动车电池模组
- 电动机车动力电池
- 电动自行车电池
- UPS电池
- 储能电池
- 电动工具电池
- 启动电瓶
- 铅酸电池



Chroma

系统特色

安全 - 强化风险管控

- 可将测试条件及截止/保护条件，直接载入到充放电电机执行，透过内部软件/硬体达到多层保护功能
- 可整合外部硬体取得各项即时监控参数，如BMS、Data Logger、Chamber、I/O讯号，达到告警/截止/断电保护功能
- 透过BMS通讯读值与Data Logger的量测，能监控电池包中的各项电压/温度值，并可依照设定值进行即时判断与保护动作
- 内建多项告警/保护模式: OVP, UVP, OTP, WIR_LOSS, CAL_ERR, POW_ERR, RMT_RVS

精准 - 提升产品品质

- 高频取样量测技术: 最快取样率50kHz, 确保动态量测精度
- 电压精度: $\pm(0.02\% \text{ of rdg. } \pm 0.02\% \text{ of F.S.})$
- 电流精度: $\pm(0.1\% \text{ rdg.} + 0.05\% \text{ rng.})$
- 快速响应测试技术: 电流爬升率50ms (-90% to 90%)，适用于多种测试应用需求
- 支援动态工况模拟(Waveform)测试功能，模拟实际行车路况之电流或功率状态，支援NEDC、FUDS、HPPC等法规测试标准

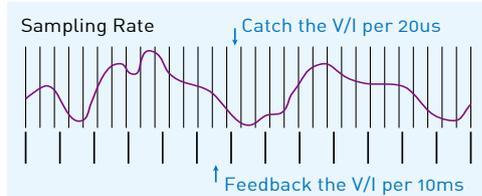
高频取样量测技术

一般电池充放电电机，直接使用软体读取电流值作电量计算，然而软体的资料读取速度有限制，将造成动态电流的容量计算误差过大。Chroma 借由提高V/I 取样率，并透过两次积分法，提供更佳精准的容量计算，电流变化时的资料不遗漏，不受资料传输速率影响。

- V/I 取样率50kHz (每20 μ s 取样一点)
- 分段积分模式运算: 对 I 积分 - 电容量; 对 V x I 积分 - 能量



一般充放电电机取样速度示意图

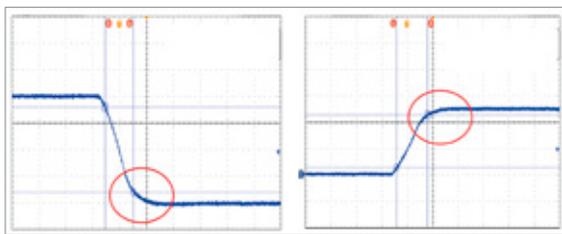


Chroma充放电电机取样速度示意图

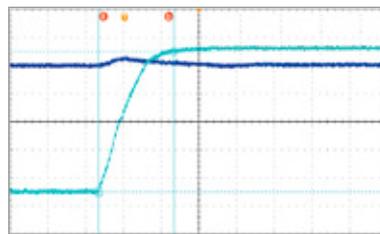
快速响应测试技术

在电流快速响应的同时，可达到最佳化的充放电模式转换控制，避免测试过程损伤到待测物。

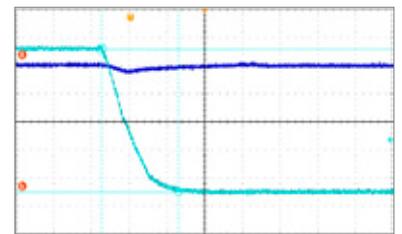
- Current Ripple Noise <1%FS, Overshoot <1%



Overshoot <1%



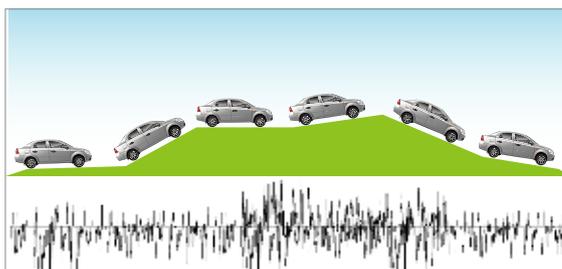
电流爬升率 50ms (-90% to 90%)



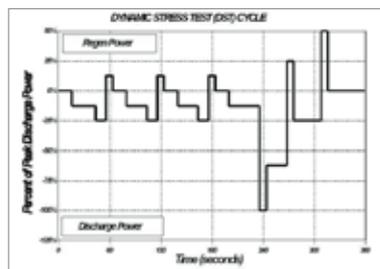
动态工况模拟功能

电池组的使用方式都是快速与不规则的电流充放电变动状态，透过工况模拟，电池组的使用状态才能真实的反应在电池上。

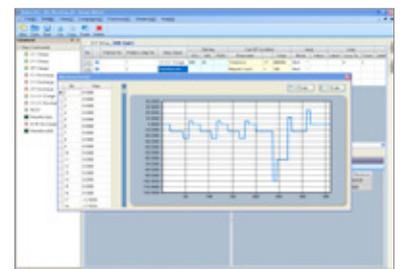
- 模拟电池实际使用的动态充放电波形，在此动态电流模式下 (Waveform)，最大放电与最大充电电流变换时间仅需要10ms
- 工步可设定读取指定电脑内存放电流/功率波形的Excel档案
- 每通道可储存720000点, 进行长时间动态测试
- 工况波形变化的间隔时间10ms



模拟实际行车路况



符合法规测试标准



工况模拟数据载入设备

安全性



效益性



精准度



Regenerative Battery Pack Test System



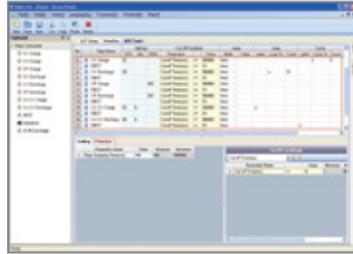
图形化使用者介面 - BATTERY PRO

Chroma 17020E测试系统的软件平台Battery Pro，符合二次电池组的各项测试需求，具备高度的稳定性与安全性，并具备断电资料保存回复功能，防范任何资料遗漏的可能性。

- 多语系介面：支援繁中／简中／英文三种语言介面
- 即时监控：系统测试状态即时浏览，无须等待，通道资料与系统整合资料可同时浏览
- 图示管理：通道测试状态透过不同图示管理，一目了然，易看易懂易了解，立即对照状态说明，了解测试状态
- 使用权限设定：可设定使用者操作权限，方便管理
- 故障纪录追踪：独立纪录通道异常状态



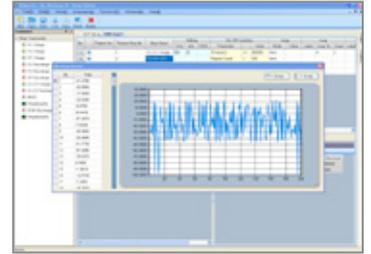
Battery Pro 主画面



充放电程序编辑



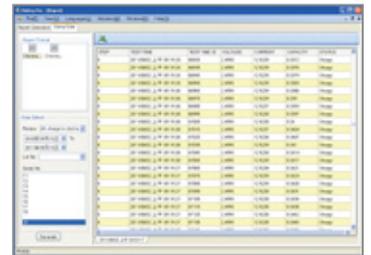
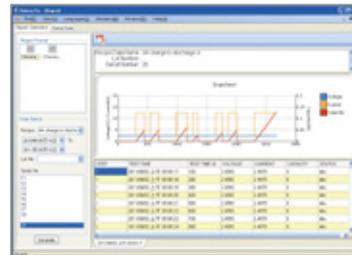
即时监控



Waveform Current 测试编辑

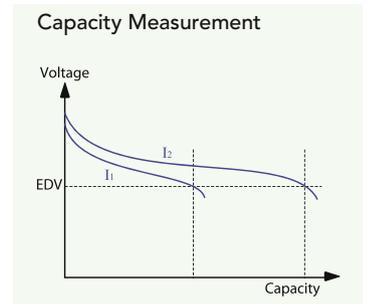
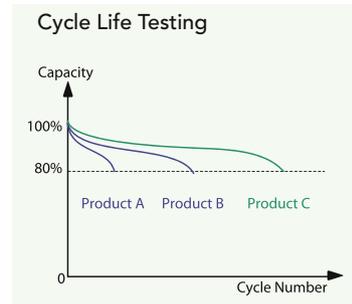
工步编辑

- 可编辑255个充放电条件
- 具备双层回圈功能(Cycle & Loop)，每层可设定9999个回圈
- 可编辑动态充放电波形
- 可编辑各种充放电条件
(定电压/定电流/定功率/定电压-限电流/动态电流/直流内阻)
- 截止条件: 时间/电量/电压/电流/温度
- 条件完成动作: 下一步/结束/跳到某一步/静置



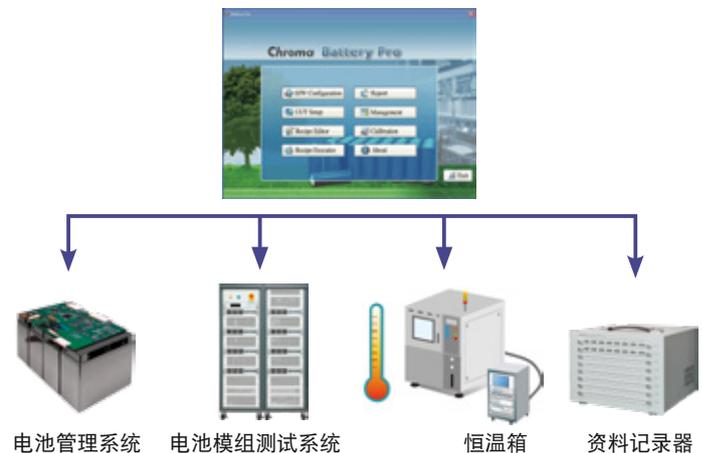
报表精灵和统计报告

- 可自行定义报表格式，汇出 PDF、CSV、XLS 档案格式
- 具备报表绘图及分析功能，使用者可自行决定X与Y轴的参数，产出符合需求的测试报表，毋需透过文书软件汇出
- 可产出通道报表、截止报表、寿命测试报表 (Life-cycle report)、容量-电压比对报表(Q-V report)与充放电测试报表(V/I/T-time report)等



系统整合

- 透过软件可整合恒温恒湿箱，配合充放电测试做同步设定条件
- 透过软件可整合资料记录器，在充放电过程中，读取多组的电压与温度纪录，其条件可转成保护启动条件或截止条件
- 透过软件可整合通讯介面装置，选购A692000/A692001各为4通道/8通道的通讯单元，可做CAN, SM bus通讯，在充放电过程中，读取多组的电池管理系统(BMS)的数据，其条件可转成保护启动条件或截止条件
- 整合温度多功能记录器，可量测电压与温度



规格表

Model	17020E				
Channel	2	4	2	4	2
Max. Power	20kW	40kW	20kW	40kW	40kW
Voltage	100V	100V	60V	60V	60V
Max Current	200A (Parallelable)	400A (Parallelable)	360A (Parallelable)	720A (Parallelable)	720A (Parallelable)
Charge/Discharge Mode					
Voltage Range	0V-100Vdc	0V-100Vdc	0V-60Vdc	0V-60Vdc	0V-60Vdc
Maximum Current	100A	100A	180A	180A	360A
Max Power	10kW	10kW	10kW	10kW	20kW
CC mode accuracy	0.1% stg.+0.05%F.S.	0.1% stg.+0.05%F.S.	0.1% stg.+0.05%F.S.	0.1% stg.+0.05%F.S.	0.1% stg.+0.05%F.S.
Current Resolution	5mA	5mA	10mA	10mA	20mA
CV mode accuracy	0.1% stg.+0.05% F.S.	0.1% stg.+0.05% F.S.	0.1% stg.+0.05% F.S.	0.1% stg.+0.05% F.S.	0.1% stg.+0.05% F.S.
Voltage Resolution	3mV	3mV	2mV	2mV	2mV
CP mode accuracy	0.2% stg.+0.1% F.S.	0.2% stg.+0.1% F.S.	0.2% stg.+0.1% F.S.	0.2% stg.+0.1% F.S.	0.2% stg.+0.1% F.S.
Power Resolution	0.5W	0.5W	0.3W	0.3W	0.3W
Measurement					
Voltage range	0V-100Vdc	0V-100Vdc	0V-60Vdc	0V-60Vdc	0V-60Vdc
Voltage accuracy	0.02% rdg.+0.02% rng.	0.02% rdg.+0.02% rng.	0.02% rdg.+0.02% rng.	0.02% rdg.+0.02% rng.	0.02% rdg.+0.02% rng.
Voltage resolution	3mV	3mV	2mV	2mV	2mV
Current range	25A/100A	25A/100A	45A/180A	45A/180A	90A/360A
Current accuracy	0.1% rdg.+0.05% rng.	0.1% rdg.+0.05% rng.	0.1% rdg.+0.05% rng.	0.1% rdg.+0.05% rng.	0.1% rdg.+0.05% rng.
Current resolution	5mA	5mA	10mA	10mA	20mA
Power range	10,000W	10,000W	10,000W	10,000W	20,000W
Power accuracy	0.12% rdg.+0.07% rng.	0.12% rdg.+0.07% rng.	0.12% rdg.+0.07% rng.	0.12% rdg.+0.07% rng.	0.12% rdg.+0.07% rng.
Power resolution	0.3W	0.3W	0.3W	0.3W	0.3W
Temperature Coefficient					
Voltage/Current	50ppm/°C				
Other					
Protection	OVP, UVP, OCP, OQP, OTP, ODVP, UDVP, ODCP, UDCP				
Efficiency (Typical)	85%				
Interface	Ethernet				
Operating Temperature	0°C~40°C & 0~90RH%				
Humidity	-40°C~85°C (Storage)				
AC input	3φ 200~220Vac ± 10% VLL/3φ 380~400Vac ± 10% VLL/ 47~63Hz for input AC power				
Safety & EMC	N/A				
Dimension	1826mm x 600mm x 1000mm (H x W x D)				
Weight (master/slave)	260/250 kg	390/380 kg	260/250 kg	390/380 kg	390/380 kg

* 规格如有变更，恕不另行通知。

订购资讯

型号	名称	型号	名称
17020E	能源回收式电池模组测试系统 100V/100A/10kW/2CH/20kW	A170201	电池充放电测试系统用工业电脑
17020E	能源回收式电池模组测试系统 100V/100A/10kW/4CH/40kW	A692000	BMS资讯通讯单元, 4通道
17020E	能源回收式电池模组测试系统 100V/100A/10kW/6CH/60kW	A692001	BMS资讯通讯单元, 8通道
17020E	能源回收式电池模组测试系统 100V/100A/10kW/8CH/80kW	A692009	17020E并联铜排 (100V/60V)
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/180A/10kW/2CH/20kW	A692010	17020E跨柜/内部并联线材 (500A)
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/180A/10kW/4CH/40kW	A692011	17020E并联输出治具 (100V/60V)
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/180A/10kW/6CH/60kW	A692012	17020E底部并联铜排 (100V/60V)
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/180A/10kW/8CH/80kW	A692003	温度量测感测器与连接线 (待测电池保护用)
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/360A/20kW/2CH/40kW	HIOKI 8423/8948	多通道电压/温度记录器
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/360A/20kW/4CH/80kW	HIOKI 9683	HIOKI 8423专用同步连接线
17020E	能源回收式电池模组测试系统 60V/100V其他大功率与多通道组合		

下载Chroma ATE Solutions APP，取得数位型录



iOS





百度应用商城

Search Keyword

17020E

总公司
致茂电子股份有限公司
桃园市33383龟山区
华亚一路66号
T +886-3-327-9999
F +886-3-327-8898
www.chromaate.com
info@chromaate.com

中国
中茂电子(深圳)有限公司
广东省深圳市南山区登良路
南油天安工业村4号厂房8F
PC : 518052
T +86-755-2664-4598
F +86-755-2641-9620
www.chromaate.com
info@chromaate.com

北京分公司
T +86-10-5764-9600/5764-9601
F +86-10-5764-9609

重庆办公室
T +86-23-6703-4924/6764-4839
F +86-23-6311-5376

东莞服务部
T +86-769-8663-9376
F +86-769-8631-0896

致茂电子(苏州)有限公司
江苏省苏州高新区珠江路
855号狮山工业廊7号厂房
T +86-512-6824-5425
F +86-512-6824-0732

厦门分公司
T +86-592-826-2055
F +86-592-518-2152

中茂电子(上海)有限公司
上海市钦江路333号40号楼3楼
T +86-21-6495-9900
F +86-21-6495-3964