TAKEMIND
夺智智能科技

BSS 系列

电池模拟器

产品手册 V1.2

www.takemind.com

BSS 系列电池模拟器介绍

BSS(Battery Simulator Standard)系列电池模拟器以其多通道隔离、超高精度等特点，能够助力工程师完成电池管理控制器各个层面的测试。自带编程软件操作简单，可以直观地设置、监控各个通道的参数和故障模拟信息，能满足实验室各种开发设计需求。基于CAN的通信协议，能够方便地与各种自动化测试系统进行通信。内置FIS(Fault Injection Simulation)能够模拟短路、开路、反接故障，具有外部回采功能解决线束带来的电压降问题。

主要特点

- 1mV电压精度
- 0.1mV电压设置分辨率
- 低纹波噪声
- 故障注入模拟
- 支持四线外部采样模式
- 短路保护，过压保护

超高精度，超高分辨率

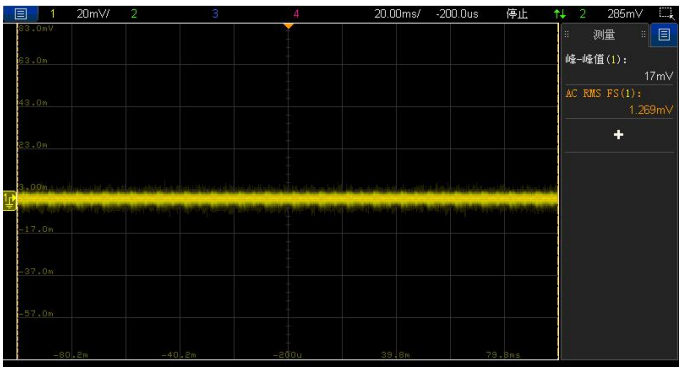
内置高精度参考电压源实现1mV的电压精度和1mA的电流精度，<0.1mV电压回读分辨率，和0.1mV的电压设置分辨率。

万用表测量电压@4.2V　0A

测量电压@4.2+V (间隔50uV)　0A

低纹波，低噪声

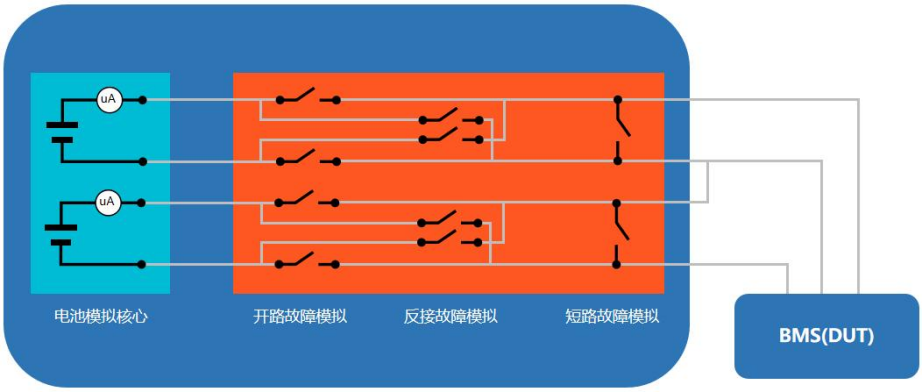
在电源类别中，化学电池的噪声是极低的，是远低于电子电路的噪声。通过精心电路设计，实现低纹波低噪声，更加精准模拟真实电池。



示波器测量纹波

故障注入模拟(FIS)

故障注入测试在电池管理器功能安全开发过程中不可避免的测试项，FIS能够为每个通道独立实现线束短路、开路故障，测试过程中不需要任何额外的设备。



故障注入模拟

外部采样

采用四线模式实现对线束电压进行补偿，完美保证施加在待测设备上电压的准确性，即使在均衡过程中也能保证待测设备上电压的精度。

万用表测量电压@4.2V　0.8A

测量电压@4.2+V (间隔50uV)　0.8A

隔离与保护

通道与外壳之间高达1500V的隔离保护。同时电压输出具有短路、过流、过温保护。

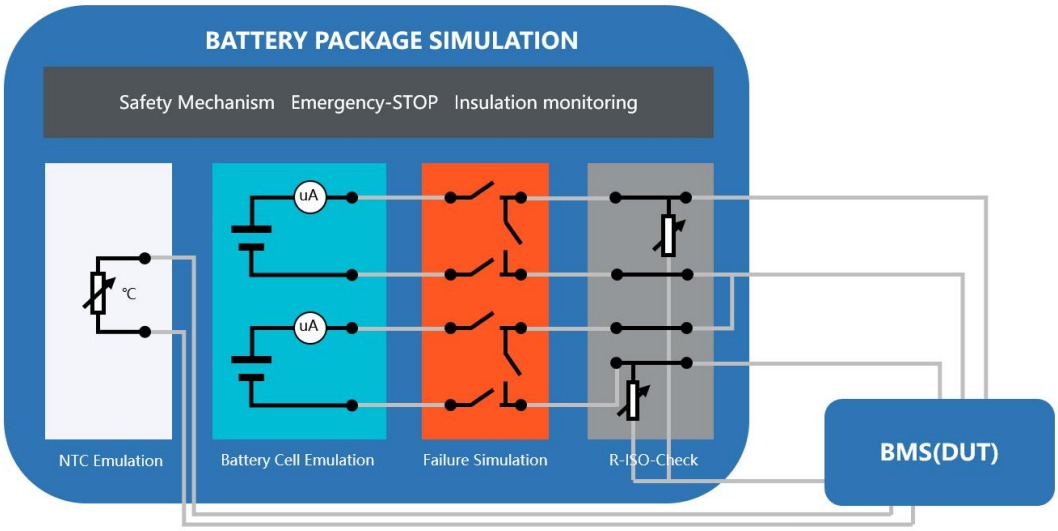
产品数据

基本信息	
温度范围	0~40℃
工作环境	海拔：<2000m；相对湿度：5~90%RH（无结露）；适用气压：80~110kPa
尺寸	483x600x133.4mm（3U）
净重	10kg
通信接口	CAN（隔离）
供电电压范围	90~264VAC
供电电压频率	47~63Hz
供电电流	3A/230VAC　6A/115VAC
通道数量	12、18、24、客制化
安全保护	
隔离电压（通道对外壳地）	1.5kV
隔离电压（通道对通信板）	1.5kV
短路保护	输出短路、过压、过流保护
过温保护	具有
电压参数	
输出电压	0~6V
设置电压精度	0.01%+1mV
设置电压分辨率	0.1mV
回读电压精度	0.01%+1mV
回读电压分辨率	0.1mV
电压纹波	<20mVpp　<3mVrms
温度系数	25ppm/℃
电压上升时间（10%~90%）	10ms 空载
电压下升时间（90%~10%）	10ms 空载
电流参数	
输出电流	0~±1A、±2A、±3A、客制化
回读电流精度	0.01%+1mA
回读电流分辨率	0.1mA
温度系数	25ppm/℃
故障注入模拟	
输出短路	具有
输出开路	具有

BMS 硬件在环（HIL）仿真系统

众所周知新能源车已经开始逐步替代传统燃油动力汽车，电池技术是新能源汽车的关键技术之一。由于新能源车的电池包是有大量的单体电芯串并联组成，相互之间存在着差异，因此需要电池管理系统(Battery Management System，简称BMS)对各个电芯进行管理。随着单体电芯的能量密度、寿命的跨越式发展，也对BMS的技术提出了新的要求，其中包括各个电芯的监控、均衡管理、热管理、安全监控、以及充放电监控等技术。

夺智提供的BMS硬件在环测试解决方案满足BMS设计、开发、测试验证等整个流程，能够在开发阶段帮助工程师快速实现BMS功能的开发，提高开发效率和加快产品的迭代，同时在测试验证阶段有效地保证了BMS的功能完备性和性能稳定性，并提高了测试的自动化程度，大幅缩减研发人力和时间成本。



BMS 验证测试（DV）系统

BMS在开发过程中还需要进行完整的DV验证，其中包括温度测试、电子电气测试、EMC测试以及耐久测试等。夺智智能科技的电池模拟器其大电流输出能力，能够满足多个BMS共用一个电池模拟器进行电压、均衡等测试。

BMS 下线测试（EOL）系统

BMS在除了在开发、验证过程中需要进行严格的测试，在下线过程中的测试是及其重要的，其能够保证企业生成的每一个产品是满足客户和企业定义的下线标准，保证了其产品质量。

更新日志

版本	章节	描述	日期
1.0	全部	首次发布	2022/09/01
1.1	全部	修改部分参数和功能	2023/03/05
1.2	全部	增加定制化描述	2023/10/25

用户可以下载 BSS 系列电池模拟器的最新文档：

http://www.takemind.com/bss/

联系我们

上海夺智智能科技有限公司

上海市嘉定区育绿路 288 号-7 号楼 B

- +86(0)21-5997-0838
- +86-153-1754-2347
- support@takemind.com
- www.takemind.com