

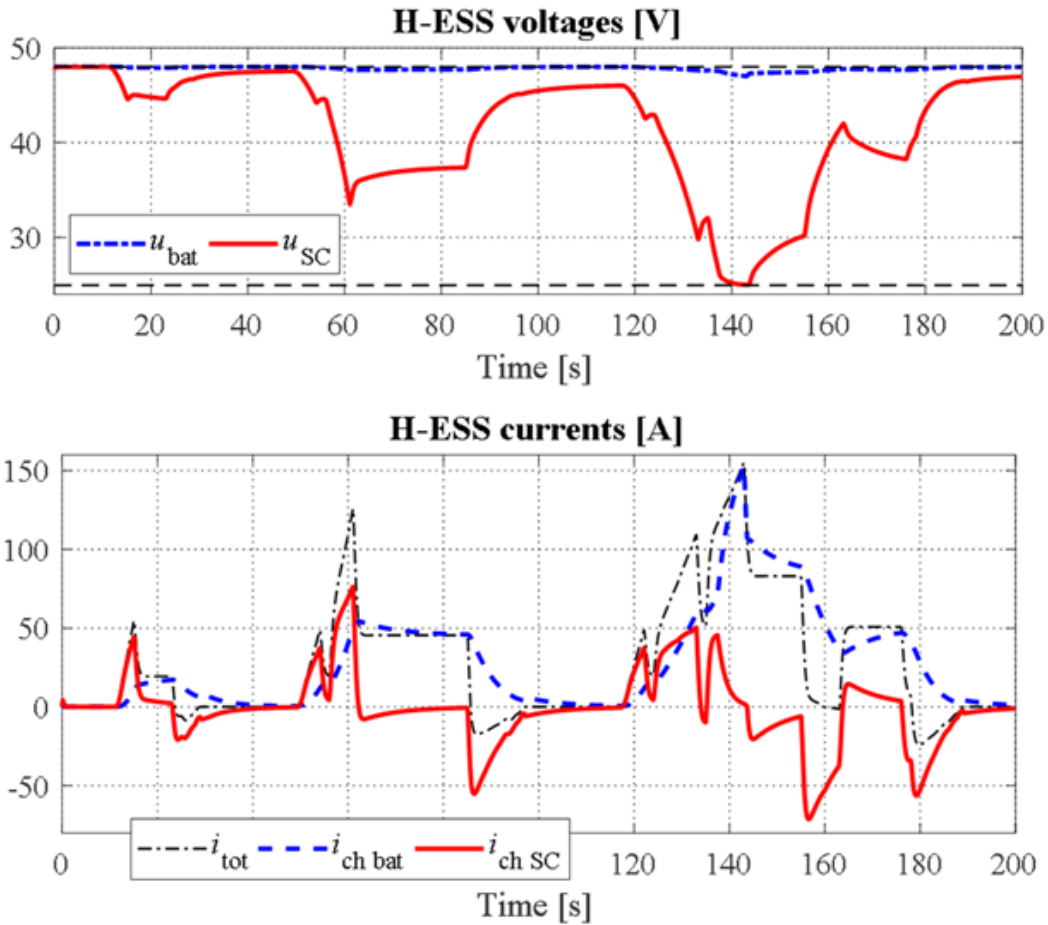


电池 IV 曲线模拟器——IT6000C 任意波形发生器功能

很多搭配电池使用的产品厂家在研究开发设计时，由于搭配的电池种类不同，充电特性曲线不同，要同时准备多种电池是有难度的。另外，由于电池是非线性的，其温度的影响，充电速度，老化程度，效率等，无法维持相同特性来重复做测试。最重要的，大容量电池占体积，使用后老化，更换需要不少成本，加上若电池损坏，不小心过充或过放电会有火灾的危险。所以在实验室中，不建议设置大容量电池，应该使用电池模拟器进行测试。

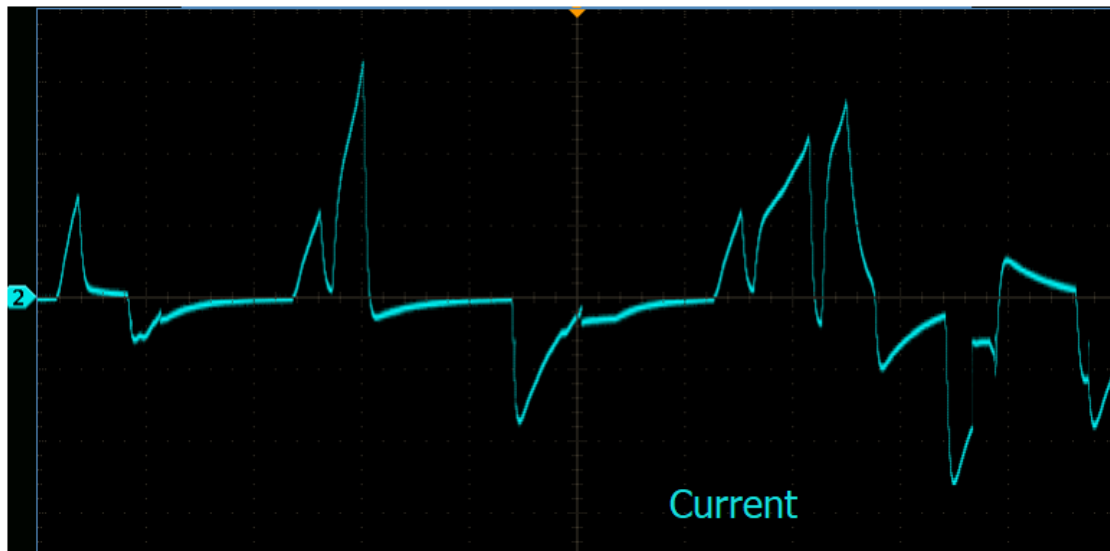
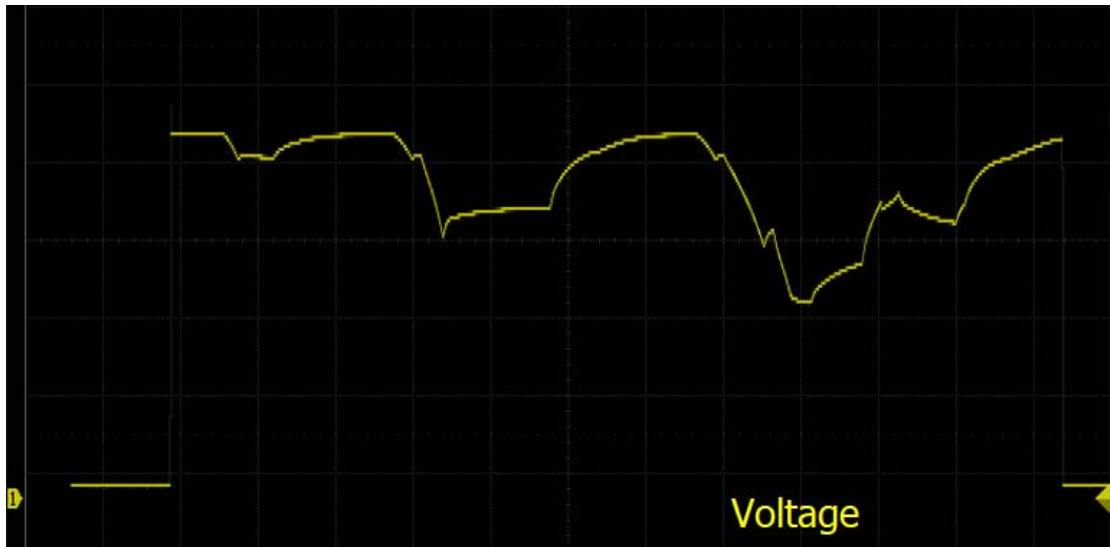
电池模拟器要模拟一个真实的电池，有一个很重要的测试就是实际工况模拟。例如电动汽车电池模拟时，我们就必须模拟一个真实的道路工况来测试相关搭配电池使用的产品。例如汽车系统内的马达驱动器，OBC，DD 转换器，或是储能系统内的转换器（PCS），直流母线上的产品等。这就要求电池模拟器能够导入实际道路工况下的 IV 曲线，以测试相关产品性能。

一段复杂的道路工况 IV 曲线可能由成千上万个点组成，点数越多，模拟的道路工况就越复杂。我们来看下面张图。这是一个客户所需要模拟的电池 IV 曲线。红色曲线是我们需要模拟的实际电压电流波形。这段曲线持续 200s，由 10 万个点组成，每个点的时间间隔为 0.2ms。普通直流电源根本无法一次性导入 10 万个数据。所以我们需要用艾德克斯 IT6000C 系列直流电源来实现这个电压电流曲线的模拟。



艾德克斯 IT6000C 系列双向直流电源可以模拟输出电流或灌入电流。灌入的电流可以再生利用，提高使用效益节约成本。且所需的电压和电流都可以分别控制，并且可以通过控制软件或前面板的 USB 接口外部导入数据点，一次性上传到设备的存储器中。实际艾德克斯 IT6000C 系列可以一次性支持更多数据的导入，具有超大内存空间，极大的方便客户内建不同电池模型，以适应不同产品的测试需要。

我们将这 10 万个点的数据进行处理，以 CSV 文件格式导入设备中，实际效果如下。



我们可以看到，波形的还原效果为 100%。

IT6000C 系列电压范围 80V 至 2250V，可扩充电流，客户可依照要模拟的电池组规格调整设备的并联状态，增加了使用者使用设备上的弹性。同时具备无缝式充放电转换功能，模拟电池实际使用状态用于双向零部件测试。能源回收最佳化利用，大大节省了客户的使用成本提高测试效率。