

## N8352 系列高精度双通道可编程电池模拟器



### 产品简介

N8352系列高精度双通道可编程电池模拟器为便携式电池供电产品（如蓝牙耳机、手机、AR/VR智能终端、电动工具等）研发与测试而设计的专用测试仪器。电流双向流动，电源工作状态和负载工作状态可快速切换。采用触控屏设计，UI设计友好，操作便捷。输出特性可与真实电池媲美，动态响应特性快，电压上升与下降无过冲，波形稳定。分辨率高达  $\mu\text{A}$  级别，可测试回路静态功耗等特性。可广泛应用于消费类电子产品测试领域。

N8352具有以下核心功能：

#### 电源模式



作为两通道电源使用，可以设定输出电压以及输出限流值，根据负载状态自动切换恒压模式或者恒流模式，多个电流量程，提高输出与测量准确度。

#### 电池模拟



N8352双通道可独立设定初始电压值、内阻值、电池容量等电池相关的参数，并对其进行实时回读。用于替代真实电池在测试中无法随意控制电池参数的难点，提高测试研发中的效率。

#### 故障模拟



除了电池的正常状态，还可以模拟电池以下故障状态：正负极断路、正负极反接、正负极短路。

### 应用领域

- 便携式电池供电产品的研发与测试
- 其它电池供电类产品生产测试
- 小型数字无线设备供电
- BMS（电池管理系统）、CMS（超容管理系统）测试
- 充放电保护板的研发与测试

### 主要特点

- 电压范围：0~6V/0~15V/0~20V
- 可变输出阻抗
- 电流范围： $\pm 1\text{A}/\pm 2\text{A}/\pm 3\text{A}/\pm 5\text{A}$
- 超快无过冲瞬态响应
- 大尺寸触摸屏，高清触屏
- 内置2路高精度DVM测量
- 四线制测量方式、带Sense线
- 支持电压梯度调节与过流保护
- 超高精度与超低分辨率

### 电流双向流动，既可做电源又可作负载

电流双向流动，同一台设备在同一种连接方式下，既可吸入电流又可输出电流。

输出端有开关组件，关闭状态断开与外界回路物理连接。



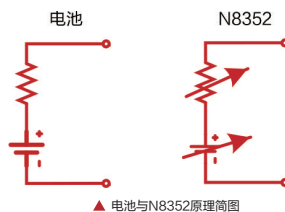
▲ N8352双象限运行

## DVM测试功能

N8352系列除提供电池模拟器功能之外还提供基础电路测量功能，内置2路高精度DVM数字万用表来测试外部电压，电压范围为-30V~30V，显示分辨率为0.1mV。显示数据实时刷新在触控屏上，方便用户直接观察电压变化情况。

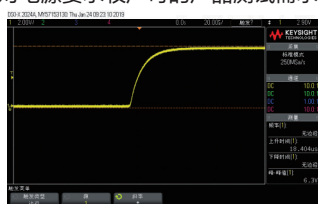
## 可变输出阻抗，真实模拟电池内阻

N8352具备电池内阻模拟功能，并支持内阻值可编程，可编程范围为：0~1Ω，可模拟与真实电池内阻特性一致的变化曲线。N8352与电池在原理上如图所示：



## 超快的无过冲暂态响应，媲美真实电池

N8352系列无论在空载还是带载情况下都能确保电压变化无过冲，防止因电压过冲过放对被测品造成损伤从而影响产品质量。可满足对电源要求较严苛的产品测试需求。



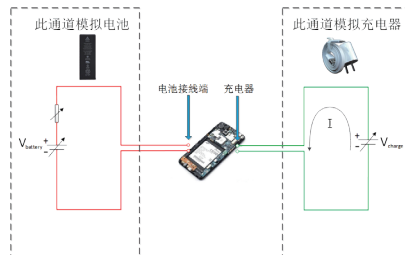
## 应用——手机测试

当前市场上大部分消费类电子产品需搭配锂离子电池供电，尤其智能手机行业，电池续航问题日显突出，对手机电池测试也越来越严苛。相较真实电池，使用模拟电池测试具备以下优点：可模拟电池变化曲线特性模型，缩短测试周期；通过既定的模型反复测试，提高测试数据的可靠性。

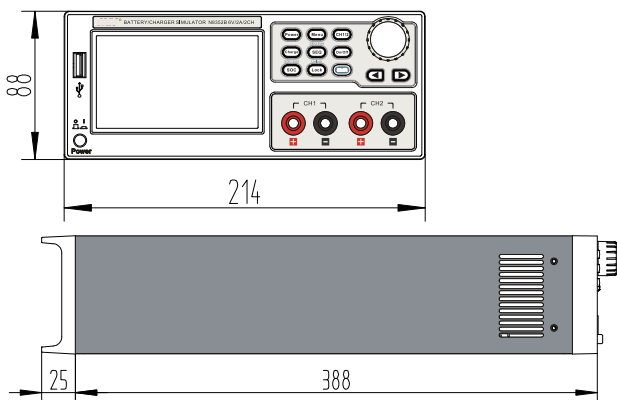
N8352两个通道电流均可充可放，因而可将任一通道作为电源，另一通道模拟电池，分别连接至被测手机的电源端与电池端，无需更改接线，即可测试手机电池充放电性能。使用单台机器便可实现对一块充放电保护板的测试，无需额外的开关切换，极大的简化测试系统复杂度，提高测试的稳定性和效率。

### 电池模拟相较于真实电池的优势：

- 适用于任意规格的电池模型
- 可测试待机静态功耗
- 可变内阻输出功能
- 内置故障模拟
- 可任意设置电池模拟的起始点
- 强大的保护功能，无任何电池安全隐患和风险



## 产品尺寸图



单位：mm

## 规格参数表

型号	N8352A	N8352B	N8352C	N8352D	N8352E	N8352F
电流	±1A/CH	±2A/CH	±3A/CH	±5A/CH	±1A/CH	±3A/CH
电压	6V/CH	6V/CH	6V/CH	15V/CH	20V/CH	20V/CH
功率	6W/CH	12W/CH	18W/CH	75W/CH	20W/CH	60W/CH
通道数	2CH					
	恒电压模式					
量程	0~6V			0~15V	0~20V	
设定分辨率	0.1mV					
设定精度(23±5℃)	0.01%+1mV			0.01%+3mV	0.01%+4mV	
回读分辨率	0.1mV					
回读精度(23±5℃)	0.01%+1mV			0.01%+3mV	0.01%+4mV	
输出电压建立时间	≤10ms					
负载调整率	0.01%+1mV			0.01%+2mV	0.01%+2mV	
电源调整率	0.01%+0.1mV			0.01%+0.2mV	0.01%+0.2mV	
纹波噪声 (20Hz~20MHz)	2mVrms			5mVrms	7mVrms	
温度系数(0~40℃)	25ppm/℃					
	电流测量					
	量程1					
范围	-1~1A	-2~2A	-3~3A	-5~5A	-1~1A	-3~3A
分辨率	0.1mA					
精度(23±5℃)	1mA+2d	2mA+2d	3mA+2d	5mA+2d	1mA+2d	3mA+2d
温度系数(0~40℃)	50ppm/℃					
	量程2					
范围	-100~100mA	-200~200mA	-300~300mA	-500~500mA	-100~100mA	-300~300mA
分辨率	10 μA					
精度(23±5℃)	100 μA+2d	200 μA+2d	300 μA+2d	500 μA+2d	100 μA+2d	300 μA+2d
温度系数(0~40℃)	50ppm/℃					
	量程3					
范围	-1~1mA					
分辨率	0.1 μA					
精度(23±5℃)	1 μA+2d					
温度系数(0~40℃)	50ppm/℃					
	电流保护限定					
量程	-1~1A	-2~2A	-3~3A	-5~5A	-1~1A	-3~3A
设定分辨率	0.1mA					
设定精度(23±5℃)	0.1%F.S.					
纹波噪声 (20Hz~20MHz)	<3mArms	<3mArms	<5mArms	<8mArms	<3mArms	<5mArms
温度系数(0~40℃)	50ppm/℃					
	DVM功能					
通道数	2CH			测量精度	±0.01%F.S.	
测量电压范围	-30V~+30V			测量频率	4Hz	
测量分辨率	0.1mV			输入阻抗	2MΩ	
接线端子	拔插式接线端子			温度系数(0~40℃)	30ppm/℃	
	动态特征					
电压上升时间 (10%~90%的变化时间)	<40 μs (空载)			电压上升时间 (10%~90%的变化时间)	<40 μs (纯阻性满载)	
电压下降时间 (90%~10%的变化时间)	<100 μs (空载)			电压下降时间 (90%~10%的变化时间)	<100 μs (纯阻性满载)	
瞬态电压跌落 <sup>1</sup>	200mV			瞬态恢复时间 <sup>2</sup>	<100 μs	
	其他					
通讯响应时间	10ms					
输入	电压 220V AC±10%，电流 <2A，频率 47Hz~63Hz			通信接口	LAN/RS232	
温度规格	工作温度：0℃~40℃；存储温度：-20℃~60℃			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	88mm(H)*214mm(W)*388mm(D)			净重	约3.3kg	

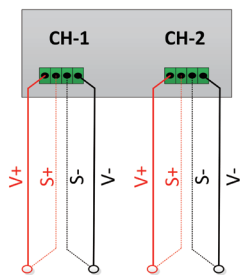
注1：在满电压输出下，负载由10%突变到90%

注2：在满电压输出下，负载由10%突变到90%，电压恢复到（原电压减50mV）以内

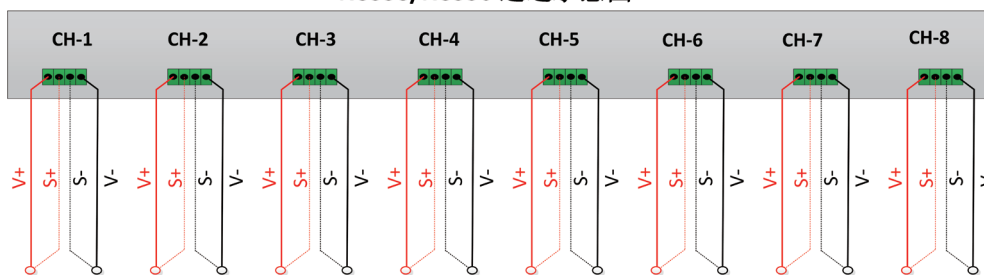
电池模拟器N8330/N8331/N83624/N8350/N8352/N8358系列接线图

电池模拟器

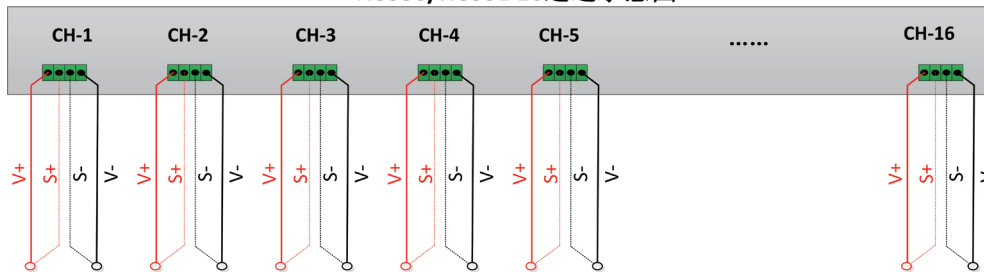
N8352通道示意图



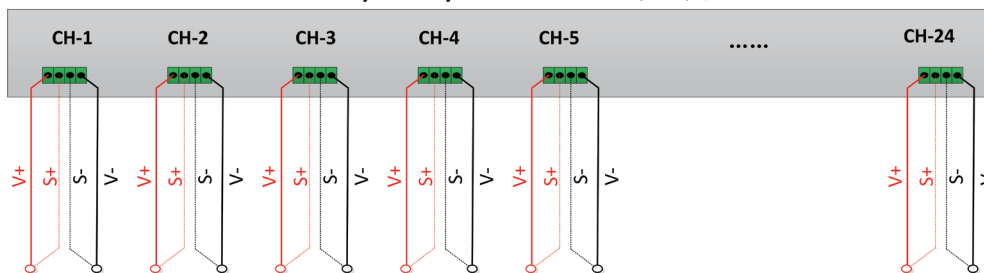
N8358/N8350 通道示意图



N8330/N8331 16通道示意图



N8330/N8331/N83624 24通道示意图



## 快速选型

### 电池模拟器系列

#### N8352系列高精度双通道可编程电池模拟器

型号	规格	型号	规格	型号	规格
N8352A	6V/1A/6W/2CH	N8352C	6V/3A/18W/2CH	N8352E	20V/1A/20W/2CH
N8352B	6V/2A/12W/2CH	N8352D	15V/5A/75W/2CH	N8352F	20V/3A/60W/2CH

备注：此产品手册仅供参考，由于公司产品不断更新，因此我们保留技术指标变更的权力，恕无法另行通知，谢谢合作。产品规格变动，请随时访问我司官网 (<http://www.ngitech.cn>)以获取最新信息。