

TestFlow 构建高效、灵活的 硬件工程师 自己的测试平台



研发中心



品质中心



自动化产线

电源关键技术和挑战

提高效率 and 稳定性, 降低成本



- 分布式的电能接入
- 新型储能技术
- 新型大功率器件和材料
- 新型、多样的电能转换器
- 电源管理、电池管理技术
- 严格的**EMI/EMC**和法规要求
- 更高的效率和功率密度
- 降低热损耗
- 永恒的成本考虑



- 功率器件和材料的测试分析
- 电源性能和可靠性的精细化测试
- 高精度的功率分析
- 电能质量测试和分析
- 谐波测试及**EMI/EMC**
- 电池的测试
- 温度特性分析
- 精密的低功耗分析
- 测试自动化提高效率

是德科技完整的电源测试方案

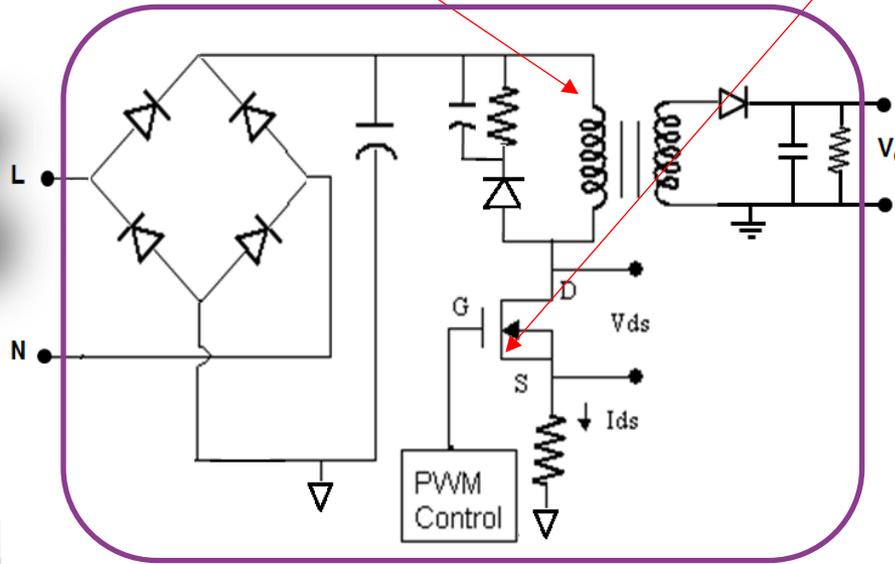
磁材，变压器、
线圈测试



开关器件、纹波、
频响分测试析



交流，直流电源
稳态和瞬态供电



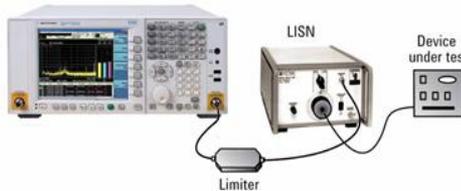
电子负载



温度特性测试

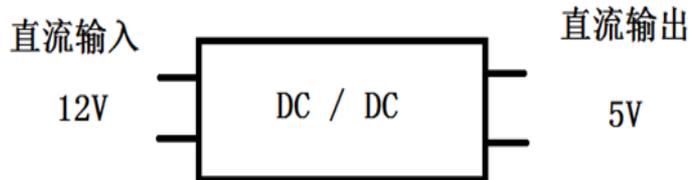


精确功率、谐波测试



传导、辐射、EMI测试

DC-DC基本性能测量



输入电压：标称12V，范围5-18V

输出电压：5V

输出电流：< 2A

输出效率？纹波噪声？输出电压波动范围？

<u>Vin</u>	<u>Iload</u>	<u>lin</u>	<u>Vout</u>	<u>Pin</u>	<u>Pout</u>	<u>Eff</u>	<u>Vpk-pk</u>
5Vdc	0.5A						
5Vdc	1A						
5Vdc	1.5A						
5Vdc	2A						
12Vdc	0.5A						
12Vdc	1A						
12Vdc	1.5A						
12Vdc	2A						
18Vdc	0.5A						
18Vdc	1A						
18Vdc	1.5A						
18Vdc	2A						

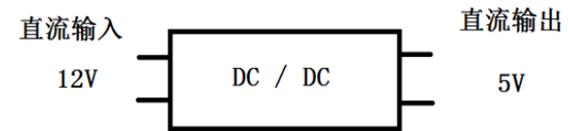


- 请问这组参数测试共有多少组数据？
- 请问你用多长时间完成这组参数的测量？



$$3 (V) \times 4 (I) \times 6 (S) = 72$$

6秒钟完成测试和原始数据?



Flow Data 4.csv - Microsoft Excel

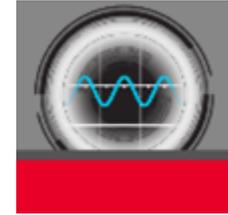
文件 开始 插入 页面布局 公式 数据 审阅 视图

Calibri 11 A⁺ A⁻ 自动换行 常规 条件格式 套用表格格式 检查单元格 解释性文本 警告

字体 对齐方式 数字 样式

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	序列中的仪器	1 - N8762A - SIM::6::INSTR									
2	序列中的仪器	2 - DSO-X 2024A - SIM::9::INSTR									
3	序列中的仪器	3 - N3300A - SIM::5::INSTR									
4	序列中的仪器	4 - 34470A - SIM::8::INSTR									
5											
6	Start Time	31:51.2									
7	Stop Time	31:57.8									
8											
9	Time	Step	Voltage Set	Current Set	Current Measurement	Measurement Value (V)	Power Measurement	Measurement "Pk-Pk(1)	(W)	(V)	
10	31:52.9	1	5	0.5	0.01	0.419434869	0	-0.113321266	0.121	0	
11	31:53.3	2	5	1	0.11	0.675352352	0	0.287300264	0.165056824	0	
12	31:53.7	3	5	1.5	0.151421356	1.123224126	0	-0.057743102	0.197897885	0	
13	31:54.1	4	5	2	0.183205081	0.181700137	0	0.307053977	0.224793562	0	
14	31:54.6	5	12	0.5	0.21	1.432130438	0	-0.07105219	0.247807624	0	
15	31:55.0	6	12	1	0.233606798	1.880002212	0	0.430332416	0.268009864	0	
16	31:55.5	7	12	1.5	0.254948974	0.519828276	0	0.323179252	0.286042633	0	
17	31:55.9	8	12	2	0.274575131	0.96770005	0	0.047691649	0.302329007	0	
18	31:56.5	9	18	0.5	0.292842712	0.962180512	0	-0.345105141	0.317166067	0	
19	31:56.9	10	18	1	0.31	0.631260759	0	-0.174719194	0.330772505	0	
20	31:57.3	11	18	1.5	0.326227766	0.276574006	0	-0.18580043	0.343315243	0	
21	31:57.8	12	18	2	0.341662479	1.335050016	0	-0.322190314	0.354925405	0	
22											

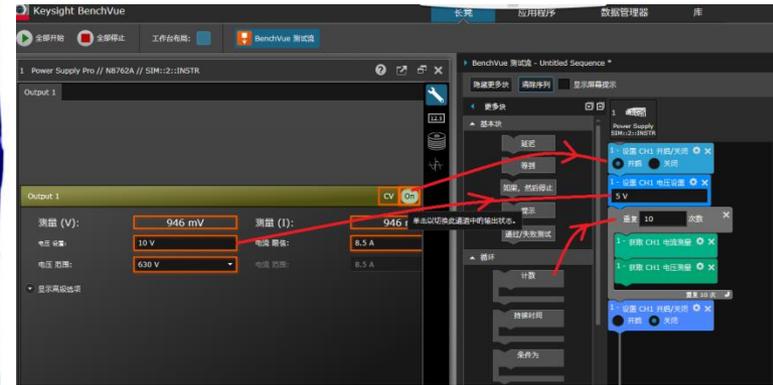
构建工作台上的自动化测试



BenchVue & Testflow

- ✓ 无需编程经验
- ✓ 硬件工程师自己的测试软件

```
viPrintf (SaHandle, "INI:EVM\n");  
viQueryf (SaHandle, "%OPC?\n", "%s", CmdRes);  
viQueryf (SaHandle, "FETC:EVM?\n", "%s", CmdRes); //Read result  
  
ptr1=CmdRes;  
i=0;  
while(1)  
{  
    ptr2=ptr1;  
    ptr0=strstr(ptr1, ",");  
    if(ptr0!=NULL) {RsItTbl[i]=strtd(ptr2,NULL ); break;}  
    ptr0++;  
    ptr1=ptr0;  
    *(ptr0-1)='\0';  
    RsItTbl[i]=strtd(ptr2,NULL );  
    i++;  
}
```



BenchVue & Testflow是什么?



用户无需编程（经验）即可：

- 连接仪器
- 编辑测试序列
- 记录数据
- 获取测量结果

无需编程经验

BenchVue可视作仪器与上位机的神经网络



是德科技（中国）有限公司
以是为本 以德致远 专注测量75载

BenchVue & Test Flow

Page 7

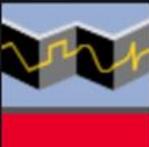
BenchVue已支持仪表的APP类型

Application List (Click any app for details)

FEATURED APPS

 DAQ	BenchVue DAQ PRO not enabled Installed	 SA	BenchVue Spectrum Analyzer PRO not enabled Installed	 NA	BenchVue Network Analyzer Not Installed
---	---	---	---	---	---

ALL APPS

 100 Ω DMM	BenchVue DMM PRO Trial Left: 23 days Installed	 ELOAD	BenchVue Electronic Load Installed	 FG	BenchVue Function Generator PRO Trial Left: 24 days Installed
 OSC	BenchVue Oscilloscope PRO not enabled Installed	 PRO v/I PS	BenchVue Power Supply Pro Installed	 LICENSED ↓	BenchVue Test Flow LICENSE left: 134 days Installed
 Waveform Builder	BenchLink Waveform Builder Not Installed	 PA	BenchVue Power Analyzer Not Installed	 -3.0 dBm PM	BenchVue Power Meter Not Installed

万用表的APP——仪器设置（虚拟面板）

The screenshot displays the Keysight BenchVue software interface. The main window shows a virtual DMM instrument configuration. On the left, there is a settings panel with a dropdown menu for '测量' (Measurement) set to '直流电压' (DC Voltage). Other settings include '范围' (Range), '校准' (Calibration), '积分时间' (Integration Time) with 'NPLC' selected, '输入阻抗' (Input Impedance) set to '10 MΩ', and '自动调零' (Auto Zero) set to '关闭' (Off). The central display shows a large digital readout of '01.69470 VDC'. Below the readout, the text '实时测量数据' (Real-time measurement data) is displayed. The bottom of the interface features a toolbar with icons for various instruments: DMM, Oscilloscope, Power Supply, Electronic Load, Spectrum Analyzer, Power Meter, DAQ, and another Power Supply and Electronic Load. The top of the interface shows the software title 'Keysight BenchVue' and several tabs: '长亮' (Always On), '应用程序' (Applications), '数据管理器' (Data Manager), and '库' (Library). The top right corner contains standard window controls and a '全部导出' (Export All) button.

测量信号类型

测试参数配置
量程, NPLC

01.69470 VDC

实时测量数据

万用表的APP——数据记录

记录文件名称

启动条件

连续数据时间间隔

终止条件

数据采集数据曲线

波形缩放功能

样本编号:	228	标记1	标记2
时间戳:	10.34.54.149128	22.259 s	47.988 s
轨迹值:	-231.9177 mVDC	-999.9632 mVDC	-75.32681 mVDC
平均值:	48.22938 mVDC	699.8766 mVDC	156.5909 mVDC
最小值:	-48.22938 mVDC	699.8766 mVDC	156.5909 mVDC
最大值:	48.22938 mVDC	699.8766 mVDC	156.5909 mVDC
增益:	10.35.19.952708		

电源的APP

Output 1 CV On

测量 (V): 998 mV 测量 (I): 998 mA

电压 设置: 10 V 电流 限值: 8.5 A

电压 范围: 630 V 电流 范围: 8.5 A

显示高级选项

启用 OVP 启用 OCP

OVP 限值: 660 V

电源设定和测量

1 Power Supply Pro // N8762A // SIM::6::INSTR

仪器设置 数据记录器

电压和电流数据采集

名称: N8762A Data Log 7

开始数据记录

使用“开始”按钮立即开始

在特定时间:

2016-08-01 10:41:39

采样间隔

最小值

DD HH MM SS MS
00 : 00 : 00 : 00 : 500

停止数据记录

使用“停止”按钮立即停止

已用时间之后:

DD HH MM SS
00 : 00 : 00 : 00

警报

启用输出状态警报

选择警报状态:

CC

CV

任何保护状态

开始

数据记录已停止

数据记录配置

Output 1	设置	测量值
V1	1 V	-1.72 V
I1	1 A	1.362 A

电子负载的APP



示波器的APP——仪器设置

The screenshot displays the Oscilloscope APP interface for a DSO-X 2024A. The main display shows two waveforms (Channel 1 and Channel 2) with a time scale of 1 ms. The interface includes several key sections:

- Function Generator Settings (函数发生器设定):** Located on the left, it includes controls for amplitude (100 mVpp), offset (0 Vdc), frequency (1 kHz), and modulation (AM, 50% depth).
- Vertical and Horizontal Parameter Setting (垂直、水平参数设定):** Indicated by a yellow arrow pointing to the top control bar, which shows voltage and time scale settings for each channel.
- Real-time Waveform (实时波形):** The central display area showing the captured waveforms.
- Measurement Data (测量数据):** A panel on the right showing various metrics such as Frequency (99.345 kHz), Rise Time (33.737 ms), and Pk-Pk (538.315 mV).
- Measurement Item Configuration (测量项目配置):** A dialog box in the bottom right allows users to select measurement items for Channel 1 and Channel 2, including Frequency, Rise Time, Fall Time, Minimum, Maximum, and Pk-Pk.
- Run Buttons (运行按钮):** Located in the top right, including '运行停止' (Run Stop) and '单次' (Single).

示波器的APP——屏幕、轨迹和数据记录

1 Oscilloscope // DSO-X 2024A // SIM::9::INSTR

仪器设置 屏幕图像 轨迹数据 测量数据记录

设置

获取当前轨迹

可用轨迹: &newline; 全部禁用

通道数

通道 1: 1 V / -1.199 V, 1,000

通道 2: 500 mV / 1.4 V, 1,000

通道 3

通道 4

颜色

数字 1

波形存储器

波形存储器 1

波形存储器 2

获取示波器上的实时曲线

请求的点数: 1,000

水平缩放: 100 ms / 位置: 0 s

1 Oscilloscope // DSO-X 2024A // SIM::9::INSTR

仪器设置 屏幕图像 轨迹数据

设置

获取当前屏幕

自动刷新: 30 秒

屏幕图像选项

反转颜色

转换为黑色/白色

获取示波器上的实时截屏

仪器设置 屏幕图像 轨迹数据 测量数据记录

设置

名称: DSO-X 2024A Data Log 1

开始数据记录

使用“开始”按钮立即开始

在特定时间: 2016-08-01 10:51:39

采样周期

最小值

自定义: 00:00:00:00:500

停止数据记录

使用“停止”按钮立即停止

在特定时间之后: 00:00:00:30

Rise Time(1)

Fall Time(1)

Minimum(1)

Maximum(1)

Pk-Pk(1)

Frequency(1)

对测量参数进行长时间的记录

数据记录已停止 000:00:02.000 / 000:00:00.000

Frequency(1): 2 kHz / 94.825 kHz / 100.988 kHz

Minimum(1): 100 mV / 40.828 mV / 5.952 mV

Rise Time(1): 200 ms / -268.143 ms / 124.308 ms

Fall Time(1): 200 ms / -85.495 ms / 55.768 ms

Maximum(1): 500 mV / 745.964 mV / 205.02 mV

Pk-Pk(1): 1 V / 2.675 V / -132.486 mV



是德科技(中国)有限公司
以是为本 以德致远 专注测量75载

同时加载多种仪表的APP

The screenshot displays the Keysight BenchVue software interface with four main instrument panels:

- 1 Power Supply Pro // N8762A // SIM::6::INSTR**: Shows Output 1 with measurements: 测量 (V): -255 mV, 测量 (I): -255 mA. Labeled "电源" (Power Supply).
- 2 Electronic Load // N3300A // SIM::5::INSTR**: Shows a table of measurements for six inputs. Labeled "电子负载" (Electronic Load).
- 3 DMM // 34470A // SIM::8::INSTR**: Shows a large digital display reading "0 001.053 2 VDC". Labeled "万用表" (Multimeter).
- 4 Oscilloscope // DSO-X 2024A // SIM::9::INSTR**: Shows a waveform display with multiple traces. Labeled "示波器" (Oscilloscope).

At the bottom, a taskbar contains icons for various instruments: Power Supply Pro, Electronic Load, DMM, Oscilloscope, Spectrum Analyzer, Power Supply, Power Meter, DAQ, Power Supply, and Electronic Load.

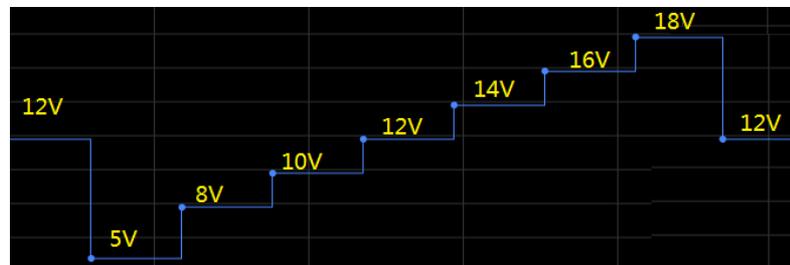
TestFlow测试程序流APP

The screenshot displays the Keysight BenchVue software interface. The top menu bar includes '全部开始' (All Start), '全部停止' (All Stop), '工作台布局: BenchVue 测试流' (Workbench Layout: BenchVue Test Flow), and '全部导出' (All Export). The main window is divided into several sections:

- Left Panel (Oscilloscope):** Shows an oscilloscope waveform with a yellow trace. The '仪器设置' (Instrument Settings) section is highlighted with a red box, showing four channels with voltage ranges of 1V, 1V, 1V, and 1V. The '运行控制' (Run Control) section includes '运行' (Run) and '停止' (Stop) buttons. A '测量数据记录' (Measurement Data Record) section is also visible.
- Center Panel (Sequence Editor):** Displays a sequence of test blocks. The '基本块' (Basic Blocks) section includes '延迟' (Delay), '等到' (Wait), '如果, 然后停止' (If, then stop), '提示' (Alert), and '通过/失败测试' (Pass/Fail Test). The '变量' (Variables) section includes '创建变量' (Create Variable), 'Erf' (Error), 'Pin', '设置' (Settings), and '输出' (Output). The '数字' (Digital) section includes '基本' (Basic), '其他' (Other), '指数和对数' (Exponential and Logarithmic), '逻辑与关系' (Logic and Relationships), '常量' (Constants), and '三角法' (Trigonometry). The '更多块' (More Blocks) section includes 'Power Supply', 'Electronic Load', 'DMM', and 'Oscilloscope'. The '1-设置 CH1 开/关' (1-Set CH1 On/Off) block is highlighted with a red box, showing '开' (On) and '关' (Off) options. The '2-设置 CH1 操作模式' (2-Set CH1 Operating Mode) block is also highlighted with a red box, showing 'CC' (Current Control) mode. The '4-命令: 单次' (4-Command: Single) block is highlighted with a red box, showing '单次' (Single) mode. The '4-Vpk-pk' (4-Vpk-pk) block is also highlighted with a red box, showing '-186.273 mV'.
- Right Panel (Graphs):** Shows a '折线图' (Line Graph) and a 'X-Y图' (X-Y Graph). The '折线图' section includes 'X-Y图' and '结果' (Results). The 'X-Y图' section includes 'X-Y图' and '结果' (Results). The '结果' section includes '结果' (Results) and '上次保存的数据: SequenceDataLog 2016-06-30 15:33-1' (Last saved data: SequenceDataLog 2016-06-30 15:33-1).
- Bottom Panel (Instrument Selection):** Shows four instrument icons: 'Power Supply Pro', 'Electronic Load', 'DMM Pro', and 'Oscilloscope'. The 'Oscilloscope' icon is highlighted with a red box.

TestFlow电压随时间变化的供电输出

DUT的供电随时间变化.....



用鼠标直接拖拽

Keysight BenchVue

长凳 应用程序 数据管理器 库

全部开始 全部停止 工作台布局: BenchVue 测试流

1 Power Supply Pro // N8762A // SIM::6::INSTR

仪器设置 数据记录器

Output 1 Off

测量 (V): -263 mV 测量 (I): -263 mA

电压设置: 12 V 电流限值: 8.5 A

电压范围: 630 V 电流范围: 8.5 A

显示高级选项

启用 OVP 启用 OCP

OVP 限值: 660 V

记录电压 记录电流

应用程序状态文件

BenchVue 测试流 - Untitled Sequence

隐藏更多块 清除序列 显示屏幕提示

更多块

基本块

延迟 等到 如果, 然后停止 提示 通过/失败测试

循环

计数

持续时间 条件为 直到 持续

变量 数学 单位

1- 设置 CH1 开启/关闭

1- 电压序列

12 V, 5 V, 8 V, 10 V, 12 V

1- V 测量

712.626 mV

1- I 测量

717.107 mA

编辑列表值

1	12 V
2	5 V
3	8 V
4	10 V
5	12 V
6	14 V
7	16 V
8	18 V
9	12 V

清除值 1 V

导入 CSV... 分隔符: ,

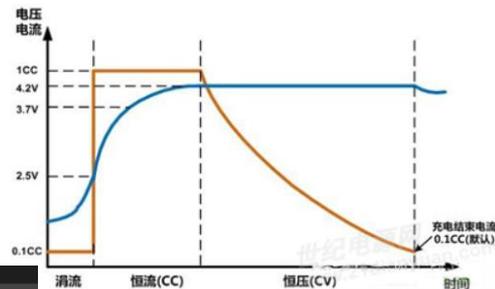
确定 取消

上次保存的数据: SequenceDataLog 2016-08-01 12-02-37

TestFlow 电池充电条件设定和监控

DUT: 电容容量3000mAh; 电池充电截至电压4.25V;

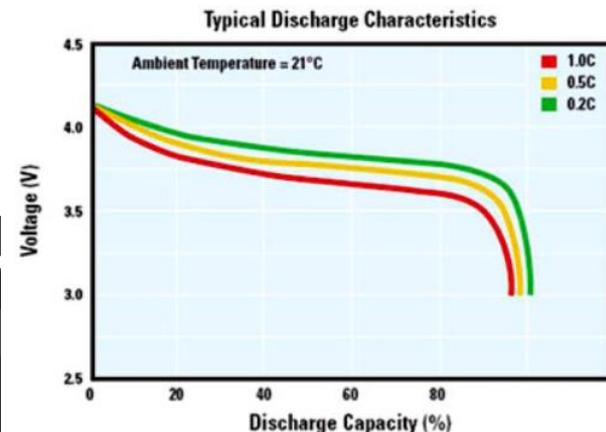
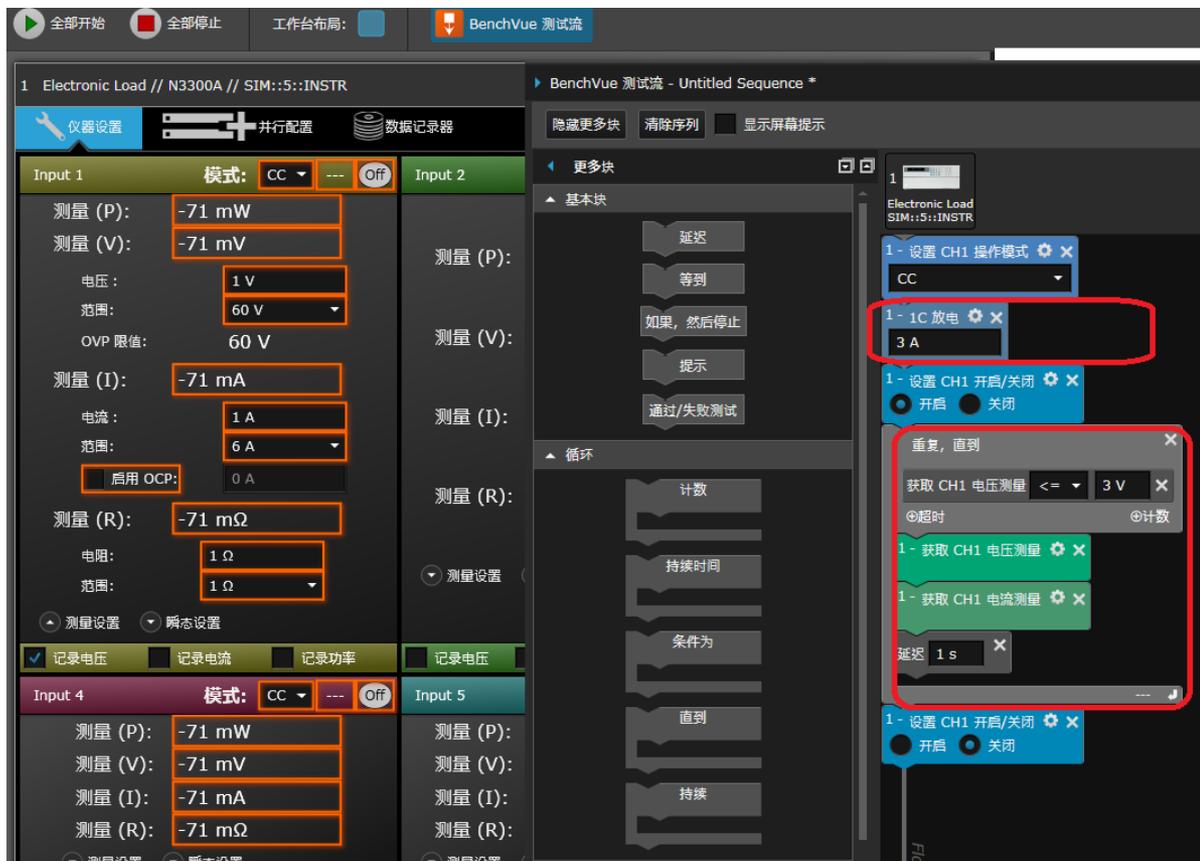
1C = 3A; 0.1C = 300mA; Vpre= 2.5V; Vlimit = 4.25V



TestFlow 电池放电条件设定和监控

DUT: 电容容量3000mAh; 电池放电截至电压3.0V;

1C = 3A; 0.5C = 1.5A; 0.2C = 0.6A



TestFlow 电池循环充放电

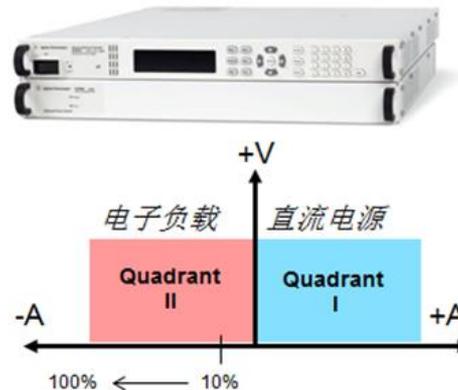
100次循环

充电过程

放电过程

静置15S

静置15S



APS先进电源系统

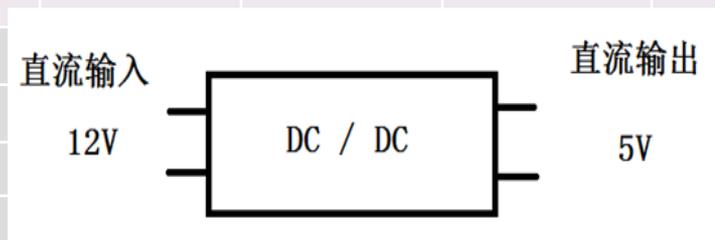
TestFlow DC-DC电源完整性能参数自动测试

The screenshot displays the Keysight BenchVue software interface for a DC-DC power source test. The main window is titled "BenchVue 测试流 - Untitled Sequence".

- Top Bar:** Includes "全部开始" (All Start), "全部停止" (All Stop), and "工作布局" (Work Layout). A red box highlights the "BenchVue 测试流" button.
- Left Panel (Oscilloscope):** Shows a waveform plot with a yellow trace. A blue box highlights the "测量值" (Measurements) list:
 - Frequency(1): 99.942 kHz
 - Rise Time(1): 145.092 ns
 - Fall Time(1): 67.772 ns
 - Minimum(1): 27.457 nV
 - Maximum(1): 200.496 nV
 - Pk-Pk(1): 532.151 nV
- Center Panel (Sequence Editor):** Shows a sequence of test blocks:
 - 1- 设置 CH1 开启/关闭 (Set CH1 On/Off)
 - 2- 设置 H1 开启/关闭 (Set H1 On/Off)
 - 2- 设置 H1 操作模式 (Set H1 Operation Mode)
 - CC (Control)
 - 1- Vin (5 V, 12 V, 18 V)
 - 2- Iout (From: 500 mA To: 2 A By: 500 mA)
 - 延迟 500 ms (Delay 500 ms)
 - 1- Iin (341.662 mA)
 - 3- Vout (1.160164 Vdc)
 - 2- Pout (0 W)
 - 4- 命令: 单次 (Command: Single)
 - 4- Vpk-pk (-186.273 mV)
- Right Panel (Results):** Shows a "折线图" (Line Graph) and a "结果" (Results) table. The table lists data points for various parameters over time.
- Bottom Bar:** Shows icons for the instruments used: Power Supply Pro, Electronic Load, DMM Pro, and Oscilloscope.

DC-DC性能测试要求及仪表

Vin	Iload	Iin	Vout	Pin	Pout	Eff	Vpk-pk
5Vdc	0.5A						
5Vdc	1A						
5Vdc	1.5A						
5Vdc	2A						
12Vdc	0.5A						
12Vdc	1A						
12Vdc	1.5A						
12Vdc	2A						
18Vdc	0.5A						
18Vdc	1A						
18Vdc	1.5A						
18Vdc	2A						



直流电源

电子负载

万用表

示波器

拖拽构建DC-DC测试序列

1 - 设置 CH1 开启/关闭
● 开启 ● 关闭

2 - 设置 通道 1 开启/关闭
● 开启 ● 关闭

3 - 设置 CH1 开启/关闭
● 开启 ● 关闭

3 - 设置 CH1 操作模式
CC

1 - Vin
5 V, 12 V, 18 V, 编辑...

3 - Iout
From: 500 mA To: 2 A By: 500 mA

延迟 100 ms

1 - Iin
341.662 mA

4 - Vout
1.8459311 Vdc

3 - Pout
0 W

2 - 命令: 单次

2 - Vpk-pk
431.111 mV

设置
Pin = 1 - 获取 CH1 电压测量 995.834 mV × 1 - 获取 CH1 电流测量 356.41 mA
354.925 m

设置
Eff = Pin ÷ 3 - 获取 CH1 功率测量 0 W
+无限值

已运行 4 个循环/共 4 个循环

已运行 3 个循环/共 3 个循环

1 - 设置 CH1 开启/关闭
● 开启 ● 关闭

3 - 设置 CH1 开启/关闭
● 开启 ● 关闭

电源输出开启

示波器Ch1开启

负载Ch1开启

电源输出电压

负载电流

输入变量名:

变量

符号 确定 取消

Eff

Pin

设置

输出

数学

高级

示例

1 - Power Supply Pro
SIM:::6::INSTR

4 - Vout
1.9888393 Vdc

3 - Pout
0 W

2 - 命令: 单次

2 - Vpk-pk
-77.947 mV

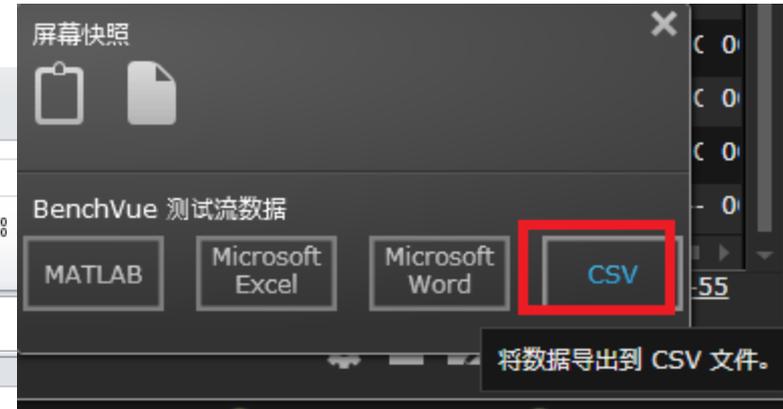
设置
Pin = 1 - 获取 CH1 电压测量 995.834 mV × 1 - 获取 CH1 电流测量 356.41 mA
354.925 m

设置
Eff = Pin ÷ 3 - 获取 CH1 功率测量 0 W
+无限值

自定义变量，计算可直接获得效率： $Eff = Pout / Pin$

TestFlow 自动输出测试数据

	A	B	C	D	E	F	G			
1	序列中的仪器	1 - N8762A - SIM::6::INSTR								
2	序列中的仪器	2 - DSO-X 2024A - SIM::9::INSTR								
3	序列中的仪器	3 - N3300A - SIM::5::INSTR								
4	序列中的仪器	4 - 34470A - SIM::8::INSTR								
6	Start Time	31:51.2								
7	Stop Time	31:57.8								
9	Time	Step	Voltage Set	Current Set	Current Measurement	Measurement Value	Power Measurement	Measurement "Pk-Pk(1)	(W)	(V)
10	31:52.9	1	5	0.5	0.01	0.419434869	0	-0.113321266	0.121	0
11	31:53.3	2	5	1	0.11	0.675352352	0	0.287300264	0.165056824	0
12	31:53.7	3	5	1.5	0.151421356	1.123224126	0	-0.057743102	0.197897885	0
13	31:54.1	4	5	2	0.183205081	0.181700137	0	0.307053977	0.224793562	0
14	31:54.6	5	12	0.5	0.21	1.432130438	0	-0.07105219	0.247807624	0
15	31:55.0	6	12	1	0.233606798	1.880002212	0	0.430332416	0.268009864	0
16	31:55.5	7	12	1.5	0.254948974	0.519828276	0	0.323179252	0.286042633	0
17	31:55.9	8	12	2	0.274575131	0.96770005	0	0.047691649	0.302329007	0
18	31:56.5	9	18	0.5	0.292842712	0.962180512	0	-0.345105141	0.317166067	0
19	31:56.9	10	18	1	0.31	0.631260759	0	-0.174719194	0.330772505	0
20	31:57.3	11	18	1.5	0.326227766	0.276574006	0	-0.18580043	0.343315243	0
21	31:57.8	12	18	2	0.341662479	1.335050016	0	-0.322190314	0.354925405	0



某汽车厂家“电功耗”测试台架

➤ *5.4.1.3输出电压：0-60V可调；

➤ *5.4.1.6输出电流可调，达到设置电流值即恒流输出；

➤ *5.4.1.8额定功率： $\geq 3\text{kW}$ ；

➤ *5.4.1.14电压采集分辨率：不低于0.01V；

➤ *5.4.3.1输入电压：0-60V；

➤ *5.4.3.2功率： $\geq 4\text{kW}$ ；

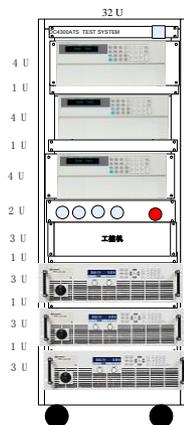
➤ *5.4.7.4输出电压可编程，可设置不同时间点对应不同输出电压，硬件应支持软件设置；

➤ *5.4.7.5输出电流限值可编程，可设置不同时间点对应不同输出电流限值，硬件应支持软件设置；

➤ *5.4.7.6可自动计算输出功率，输出电压、电流及功率显示可在同一坐标系显示，可实现曲线、数字的显示切换，并可支持同时显示实时数据和曲线，界面要显示的内容可配置；

➤ *5.4.7.8配置文件可拷贝、修改、保存，重新设置时直接调用即可完成设置工作。

➤ *5.4.7.9输出电压电流数据可保存为excel或txt格式。



N3300A电子负载

N3300A电子负载

N3300A电子负载

工控机，采用显示器支架安装
显示器

N8937A大功率电源

N8937A大功率电源

N8937A大功率电源



更多关于BenchVue/Test Flow

<http://www.keysight.com/find/benchvue>

BenchVue 软件



查看技术概览

访问论坛(英文版)

观看 YouTube 视频

BenchVue 软件

BenchVue 软件（在 PC 上运行）可以让用户不必进行编程就能简单地连接仪器、记录数据和获得测量结果。

BenchVue 是一款综合测试应用软件，可以让您：

- 同时显示多项测量结果
- 轻松记录数据、屏幕截图和系统状态
- 调用台式仪器以前的状态数据，重现测量结果
- 快速构建定制的测试序列
- 快速导出特定格式的测量数据文件
- 快速访问手册、驱动程序、常见问题解答和视频
- 通过移动设备监控工作台

访问 [是德科技](http://www.keysight.com/find/benchvue) 官方网站，
可免费下载、安装Benchvue，
试用和评估各种仪表的APP及
Test Flow。

演示模式及演示样机型号管理

无需硬件，也可以评估程序运行效果！

The screenshot displays the Keysight BenchVue software interface. On the left, a menu is open with '进入演示模式' (Enter Demo Mode) highlighted. The main window shows a '要包含在演示工作台中的型号' (Models to include in the demo workbench) dialog box with a list of instrument models. A table of test results is visible on the right, and a '管理演示工作台...' (Manage Demo Workbench...) button is highlighted in the bottom right corner.

槽	1	3 - Io	1 - Iin	4 - Vout	3 - 2 - Vpk-pk	设置 (Pir)	设置	时
3	5	1.5 A	151.421 r	1.1232241 V	0 \ -57.743 m	197.898	0	0
4	5	2 A	183.205 r	181.7001 mV	0 \ 307.054 r	224.794	0	0
5	12	500 r	210 mA	1.4321304 V	0 \ -71.052 m	247.808	0	0
6	12	1 A	233.607 r	1.8800022 V	0 \ 430.332 r	268.01	0	0
7	12	1.5 A	254.949 r	519.8283 mV	0 \ 323.179 r	286.043	0	0
8	12	2 A	274.575 r	967.7 mVdc	0 \ 47.692 m	302.329	0	0
9	18	500 r	292.843 r	962.1805 mV	0 \ -345.105 r	317.166	0	0
1	18	1 A	310 mA	631.2608 mV	0 \ -174.719 r	330.773	0	0
1	18	1.5 A	326.228 r	276.5	0 \ 125.0	344.054	0	0
1	18	2 A	341.662 r	1.33	0 \ 125.0	344.054	0	0

联系是德科技

了解是德科技更多信息，请访问是德科技公司网站：

<http://www.keysight.com.cn>

或致电 是德科技 电话客服中心：

400-810-018-9

800-810-018-9

