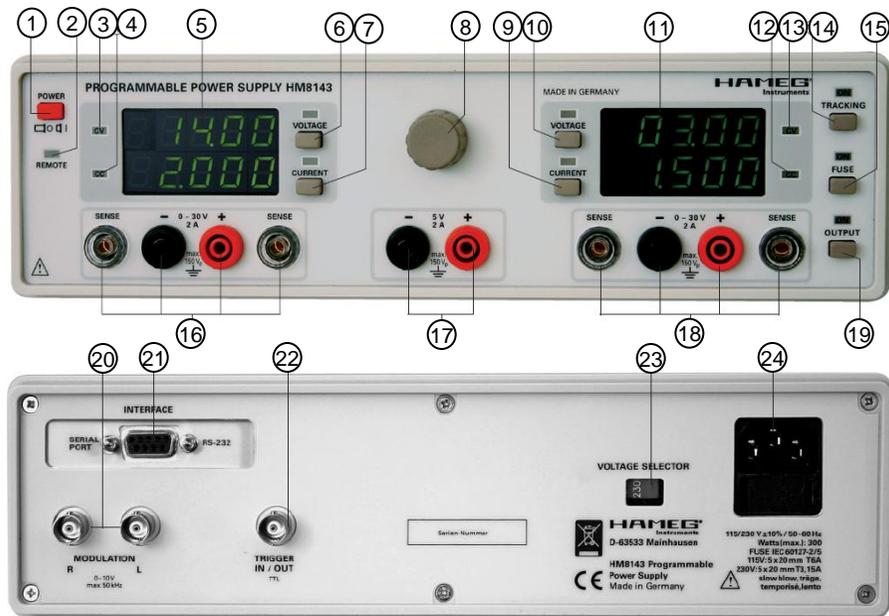


HM8143 任意波全能型电源

操作指南一 ---- 建立任意波形

控制面板



图注:

 提示

 注意 - 避免操作故障是非常重要的!

 为了更清楚请参阅说明书

[1] **POWER** (按钮): 电源开关

[2] **REMOTE** (LED): 遥控, 当仪器通过接口控制时, 该灯亮

[3][13] **CV** (绿LED显示电压模式 V)

[4][12] **CC** (红LED显示电流模式 I)

[5][11] 显示数字 (2 x 4 位)

[6][10] **VOLTAGE** (按钮和LED): 通过前面板设置电压 V

[7][9] **CURRENT** (按钮和LED): 通过前面板设置电流

[8] **ROTARY KNOB** 旋钮, 设置参数

[14] **TRACKING** (按钮和LED) 跟踪模式, 通过旋钮 [8] 用来同步设置电压 V 或电流 I

[15] **FUSE** (按钮和LED) 根据电流设置值限制电流输出

[16][18] 0-30V/2A 输出端, 可调

[17] 5V/2A 输出端, 固定

[19] **OUTPUT** (按钮和LED) 对所有输出端进行输出开关控制

[20] **MODULATION R/L** (BNC 插座) 左/右 30V 输出 模拟调制输入, 0-10V、max. 50kHz

[21] 通讯接口 (RS232 和 USB、或 IEEE-488)

[22] **TRIGGER IN/OUT** (BNC 插座) 触发输入/输出, 通过它对 HM8143 进行输入/输出的开始和触发信号, TTL 电平

[23] 外接电源选择 (115V/230V)

[24] 外接电源插座 (带保险管)

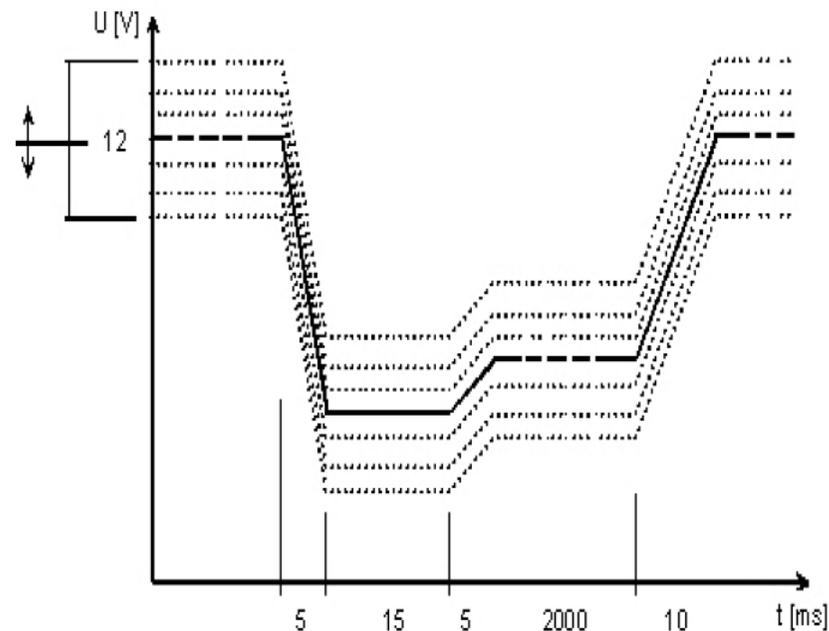
应用: 测试电压瞬变的影响

在汽车发动机启动时, 发动机电池会产生不同的启动电流, 这将很快导致电池电压下降或起落, 那么怎样根据DIN 40839.标准模拟整个过程呢?

汽车自动生产线一定需要一个可变电源供应器 (即任意电源) 来模拟电压下降或起落过程, 目的是为了测试汽车发动机启动器相角发生变化时的汽车电路。



这仅仅是任意波电源优越性能一个方面。操作人员通过计算机接口传输所设置的电压时间步进 (大小/持续时间) 到HM8134, 进而选择执行电压时间步进重复数量或连续性不间断运行



该操作是演示HM8134任意波全能型电源如何产生任意波。

要求:

- HM8143任意波全能型电源
- 接口: RS232、USB、GPIB
- 计算机 (带MS Windows / MS Office 操作系统和与HM8143配套的接口)
- HM8143 控制软件 (免费提供 或在www.hyxyyq.com上下载)
- HM8143 步进设置器 (非产生电压时间步进正式软件/选件)
- 与HM8134接口一致的接口电缆

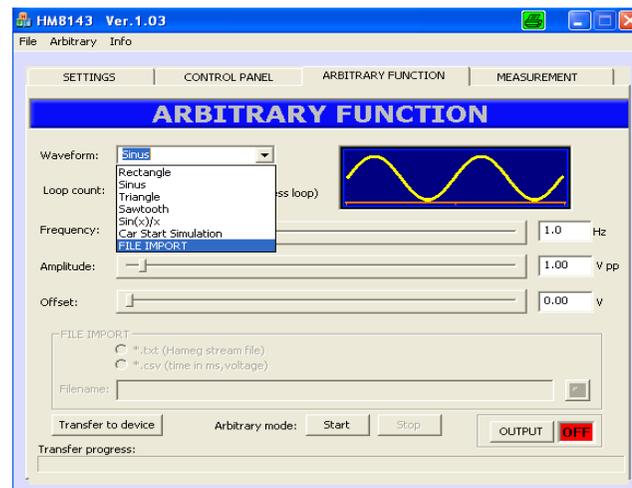
测试目的和要求

步骤1 设置软件和HM8134仪器

1. 设置 HM8143, 按下电源开关 [1] , 并且连接接口 [21] 到 PC机;
2. 启动HM8134的控制软件;
3. 选择相应的接口和地址;



4. 把软件设置到 „ARBITRARY FUNCTION“ 模式 , 并选择 „FILE IMPORT“;
5. 点击 „File Import / *.CSV“ , 并选择你要获取数据的文件夹 ;



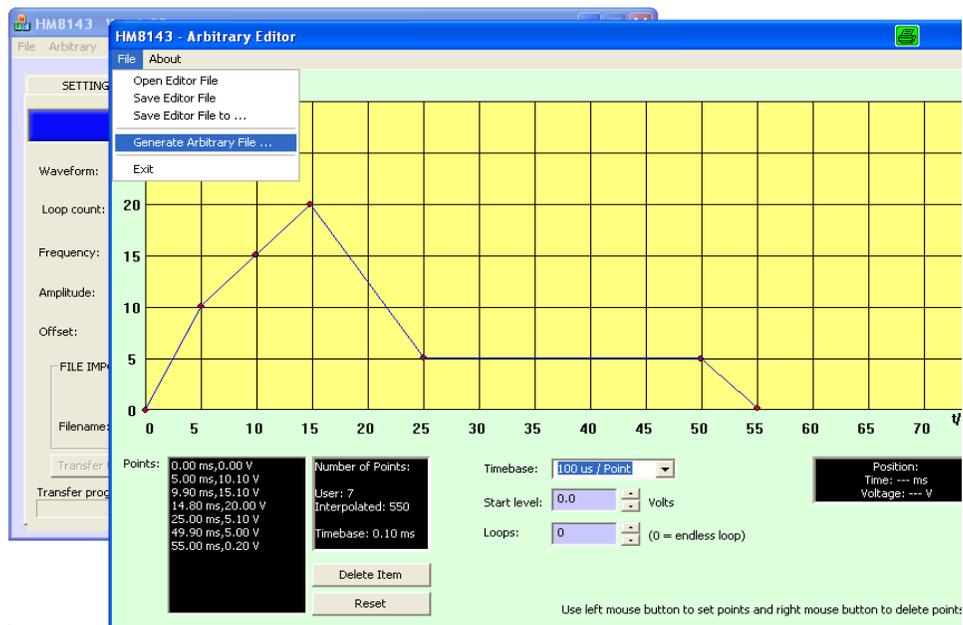
6. 点击 „Transfer to Device“, 紧接按 „Output“ 为[ON]。HM8143 将会锁住遥控模式[2] , 除非你按HM8134仪器本机按钮;
7. 按 „Start“ , 软件将会按照所设计的电压时序数据产生输出, 将以 CSV 文件下载。



在软件停止模式期间, 数据仅仅只能传输。

步骤2 创造CSV文件（1）：任意编辑器

- 1.在PC软件上选择 „Arbitrary Editor“ ；
- 2.选择时间轴， 紧接通过光标划出您需要的曲线；
- 3.按 „File“ -> „Generate Arbitrary File“ 以CSV格式存储这个曲线(也可选择 „File“ -> „Save Editor File To“以可编辑的Arb.文件存储该曲线) ；



在编辑曲线时，你也可以在左手边的黑图表内进行单点选择和清出它们。



扫描二维码关注我们
查找微信企业号：海洋仪器

步骤2 创造CSV文件 (2)：手动设置

有两种方法来操作：

(1) 打开一个简单的表格编辑器，并按照要求的格式以要求的序列键入。

(2) 利用MS-EXCEL 电子表格写如数据。



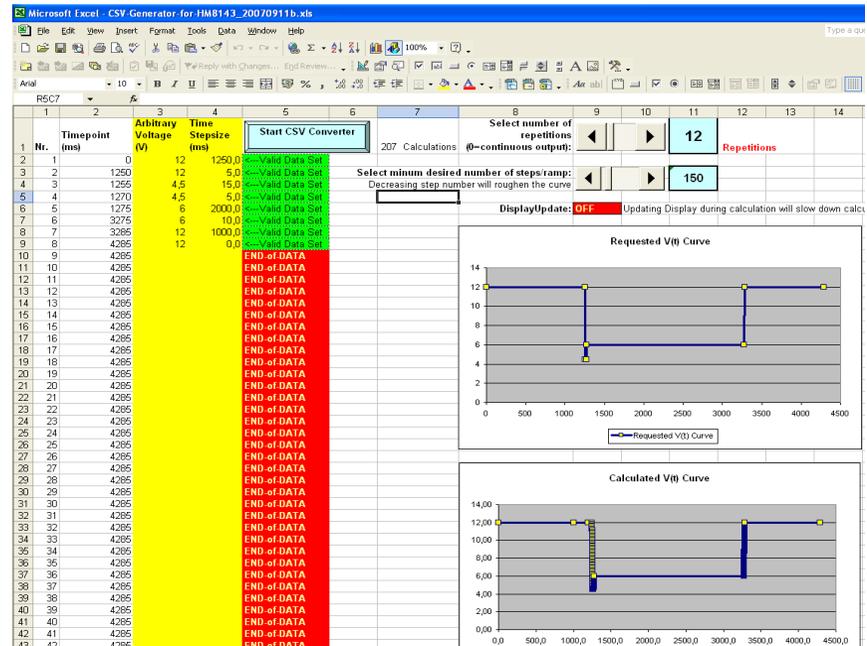
要求的数据格式

0.1,11.76	TT.T, VVV.VV
0.1,11.82	{Time [ms]}, {Voltage [V]}
0.1,11.88	,
0.1,11.94	,
0.1,12.00	,
1000.0,12.00	,
N4,END	← N {循环次数}, END

{Loops} =0 for endless loop



海洋仪器有一个内部的基于MS EXCEL 软件，它可以帮您很快的设置任意文件 arbitrary files 。



步骤3 观看实际波形

传输数据到HM8134仪器，我们浏览下面的结果：

- (1)原始数据文件
- (2)要求的斜波特性
- (3)CSV 转化文件 (207 data)
- (4)示波器上的显示结果

举例：4 循环

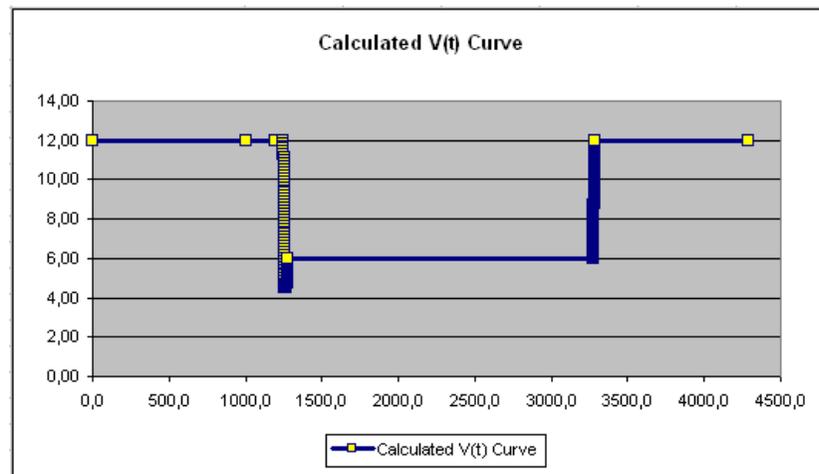
(3) CSV 转化文件

	1
1	1000.0,12.00
2	200.0,12.00
3	50.0,12.00
205	0.1,11.94
206	0.1,12.00
207	1000.0,12.00
208	N4,END

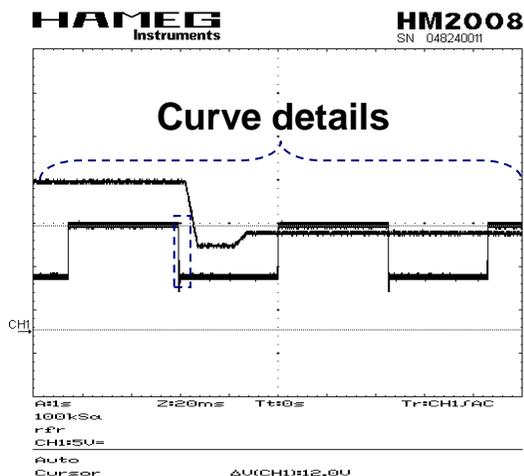
(1) 原始数据文件

Arbitrary Voltage (V)	Time Stepsize (ms)
12	1250,0
12	5,0
4,5	15,0
4,5	5,0
6	2000,0
6	10,0
12	1000,0
12	0,0

(2)要求的斜波特性



(4)示波器上的显示结果



为了让HM8134 从遥控模式 [2] 转到手动模式，你能选择 „Lock device“ 软件按键，按„SET-TINGS“ 面板两次：第一次 LOCK, 紧接 UNLOCK，这样你可以手动调整HM8134。



HM8143 任意波全能型电源

操作指南二 ----建立60W调制功率放大信号

调制功率放大信号器典型应用

低频调制功率放大信号应用在各种各样的生产线和实验室中，一般来讲它具有功率函数信号发生器的价值。

这种情况会在汽车和航空飞机运载设备中广泛应用，这些设备会发生模拟叠加的脉冲波或低频交流组合波。

- 汽车和航空飞机测试
- OEM 产品自动化测试
- 建立 过- / 低-电压波动曲线
- 模拟电压 过冲- / 掉电-冲击
- 给被测设备叠加噪声
- 在不同频率和电压交替情况下测试DUT 的反应
- 在工业试验中寿命测试
- 周期性负载测试



以上仅是调制 “ POWER SUPPLY “的部分功能（调制功率放大器必须和调制输入相连），此时thHM8143 调制功率放大输出是被调制的输入电压的 3 倍。

测试目的和要求

该测试主要告知您如何简便操作HM8143 的调制功率输出功能，它广泛应用在工业生产和实验室测试中

测试要求:

- HM8143任意波全能型电源
- 函数信号发生器 (例如 HM8150) 作为调制输入源或任意独立函数信号源
- BNC 电缆和适配器，用来 连接调制源输出和HM8143 调制输入
- 1-2* 副 测试线 (像XMS-418) 和1-2* 个BNC 适配器 (像XF-SS/4 )
- 快速采样示波器 (像 HMO1002)

*注意: 在例 A中要1副,在例B中要2副

步骤1 设置HM8134仪器

- 1.连接HM8134的调制输入[20]到调制源，即函数信号发生器。R是HM8143通道II[18]输出端，L是HM8143通道I[16]输出端。
- 2.连接HM8134输出端[16]和[18]到示波器，并且打开电源开关[1]和其它仪器电源。
- 3.打开调制源。
- 4.按前面板按钮 [6]或[7]，选择HM8134要求的基础电压。

HM8134输出电压大小

$$V_{out} = (V_{modulation} * 3) + V_{set}$$

Vout....HM8143 输出电压

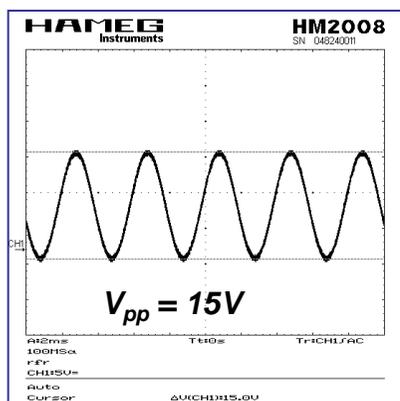
Vmodulation...调制源输入电压

Vset...HM8143 通道设置电压

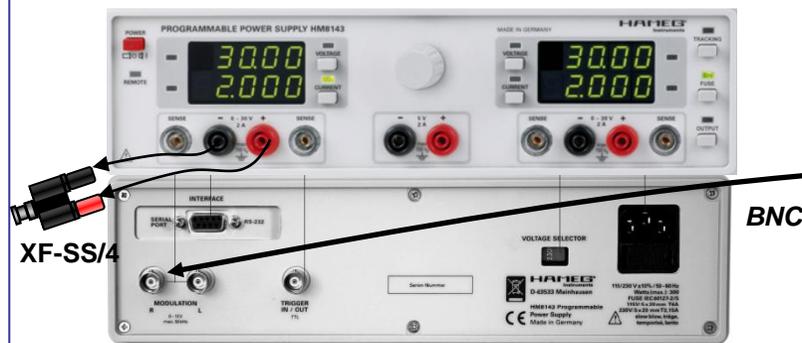
-  *Vset必须够大，以确保Vout≥0V!!!
否则该波形将会截断*
-  *调整电压时，Vout不会超过 30V
(参考HM8143 技术指标)*
-  *如果两台仪器工作时,,两者的输入
端 [20] 必须连接信号源*

步骤2 用HM8150作为调制源

- 1.通过BNC电缆连接HM8150输出到HM8143调制输入 (即 L [20])。
- 2.通过测试线(XMS-418)和适配器(XF-SS/4)连接HM8143输出[16]到示波器。
- 3.设置HM8150 (即 250Hz和5V, 波形为SINE)。
- 4.设置HM8143输出 [16] 为 6.0V [6] 和 0.1A [7]。
- 5.打开 HM8150输出 和 HM8143 [19]。
- 6.看设置结果 (示波器上显示一个250Hz 的正弦波)。



HMO1002
数字实时示波器



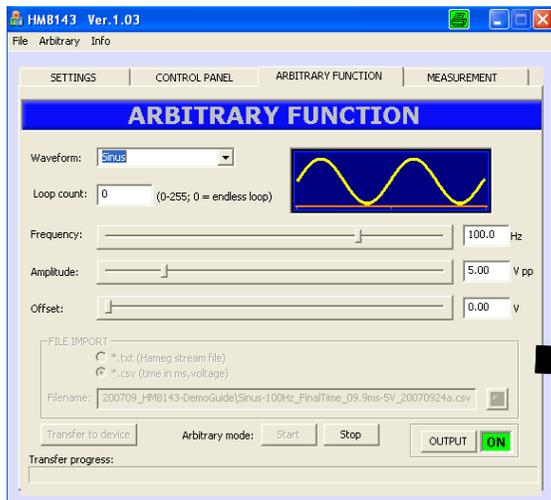
HM8143
任意波全能型电源



HM8150
三合一任意函数发生器

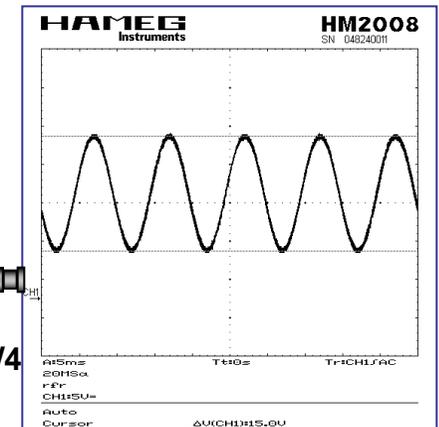
步骤3 用HM8143本机作为调制源

使用HM8143 左边通道(在任意模式状态)作为调制源。在此情况，需要设置HM8143为任意波(FREEWARE / Internet)。按前面的操作规程进行。



USB,
GPIB,
RS232

HM8143
任意波全能型电源



HMO1002
数字实时示波器

步骤4 HM8143作为调制源时的设置

A) HM8143 设置

- (1)打开 HM8143 电源[1]，并且确信按以前步骤3连接好仪器
- (2)选择通道 1 (左) 为 6V [6] 和0.1A [7]
- (3)选择通道 2 (右) 为 6V [9] 和0.1A [10]



为了让HM8134 从遥控模式 [2] 转到手动模式, 你能选择 „Lock device“ 软件按键，按„SETTINGS“ 面板两次：第一次 LOCK, 紧接 UNLOCK，这样你可以手动调整HM8134。

B) HM8143 控制软件

- (1)启动软件，并保证计算机与HM8143已连接好
- (2)选择软件的 „ARBITRARY FUNCTION“ 窗口
- (3)选择 „SINUS“、„Loop Count“=0，紧接设置100Hz、5Vpp、0V偏置
- (4)定义OUTPUT=OFF 和 „Arbitrary Mode“=STOP
- (5)选择 „Transfer to device“
- (6)打开 OUTPUT=ON和 „Arbitrary Mode“=START

