

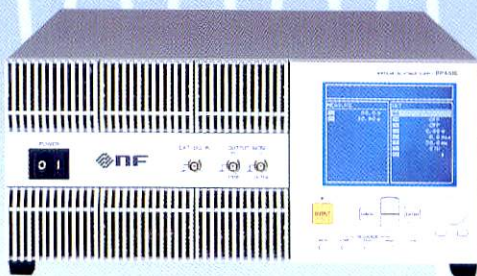
内置时序信号源

BIPOLAR DC POWER SUPPLY

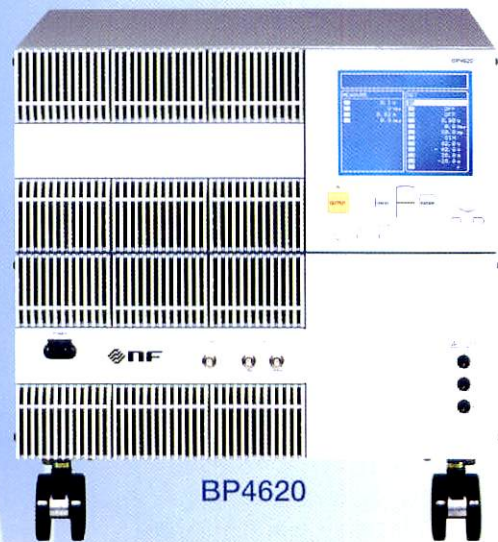
# 双极性电源

# BP4610 BP4620

利用可编程功能,能够对输出模式自由地编程。  
 双极性输出,对于电感性和电容性负荷也具有良好性能。  
 作为用于测试车载电子设备/电动机/电磁线圈/大容量电容器的电源,  
 作为用于测试电源/电池的电子负荷,……可用于各种各样不同的场合。



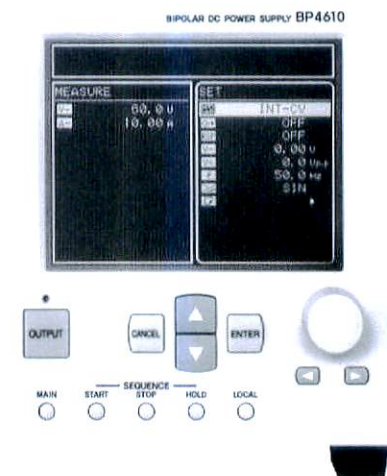
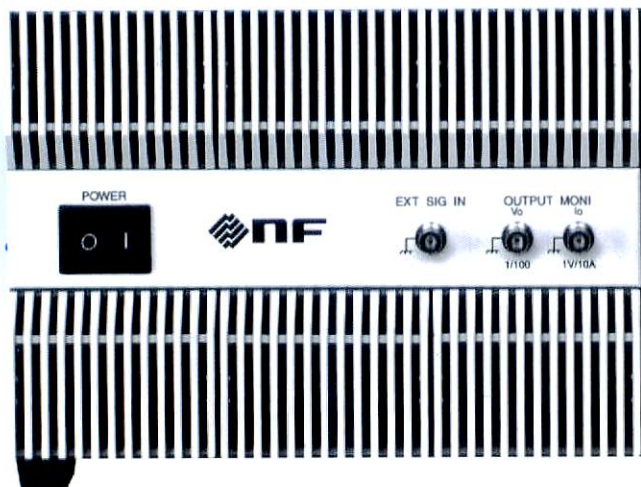
BP4610



BP4620

**特点**

- 内置255步骤的时序信号源
- 电压/电流4象限输出
- 大功率: ±60V(可切换)
  - BP4610 ±10A(30Ap-p)
  - BP4620 ±20A(60Ap-p)
- 宽频带: DC~150 kHz (cv、调节功能)
- 可选择恒定电压(CV)/恒定电流(CC)运行
- 响应校正功能
- 电压/电流限幅器、测量显示功能
- USB接口、外部模拟输入



# 灵活多

## 对于电动机 实现自由编

## 丰富的基本性能

可实现高电压、大电流、高速、恒定电流，可满足各种要求的技术规格。

测试12V/24V/42V车载电子设备等所需的高电压、大型零部件所需的大电流、致动装置所需的高速响应、以及在驱动低阻抗电磁线圈时有效的恒定电流运行——BP系列具有能够满足所有这些要求的丰富的技术规格，适用于各种机器设备开发和元器件测试。

### 输出性能

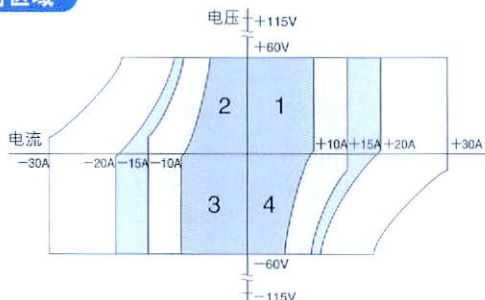
	BP4610	BP4620
高输出电压	120 Vp-p 通过限幅器设定，可进行从-5V~+115V至-115V~+5V的输出范围的切换	
大电流	±10A (DC), 30 Ap-p	±20A (DC), 60 Ap-p
宽频带	DC~150 kHz (CV, 调节功能)	
运行模式	可选择恒定电压 (CV)/恒定电流 (CC) 运行	

## 输出区域的范围宽广

作为双极性电源，可输出正极性或负极性电压、也可吸收或供应电流。

BP系列不但可以输出正极性或负极性的电压，而且电流方向既可作为输出源(供应)、也可作为输入源(吸收)，具有4象限的输出性能。对于像电磁线圈那样会产生反电动势的元件、或者电解电容器等具有蓄电性能的负荷、以及对于会产生电动势的压电体和燃料电池那样的电源和电池等不能用普通直流电源来驱动的电子器件和设备，用BP系列也可以放心地连接。

### 运行区域



- BP4610 直流电流的范围, BP4610 交流电流的范围。
- BP4620 直流电流的范围, BP4620 交流电流的范围。
- 图中所示的是输出电压为±60V的例子。
- 通过设定限幅器，可将输出范围在从-5V~+115V至-115V~+5V的区间内切换。(在进行切换时，输出电流范围会发生变化。)
- 数字1~4表示象限。

## 灵活多样的输出模式

内置时序信号源可使用扫描和任意波形。

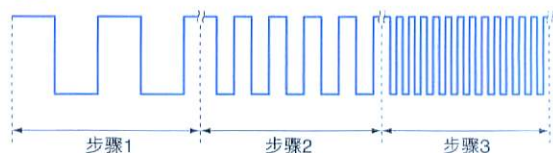
BP系列配备了内置的时序信号源。例如，可将用于电子设备等的电压波动测试的一系列电压变化模式预先编制好程序，那么本机能够按照预定的步骤来改变输出，这样，在测试时只需要进行一次操作就可以完成全部测试。

在进行序列编程设定时，可利用本机内置的DC(直流)、正弦波、方波、以及通过USB接口读入的任意波形(16种)。设定的最大步骤数目为255步(每一步的最短时间为0.1ms)。对于其中的每一步，可分别选择波形、电平、持续时间、连续/扫描。另外，还可以在1~999次(或者连续)之间指定测试序列的重复次数。

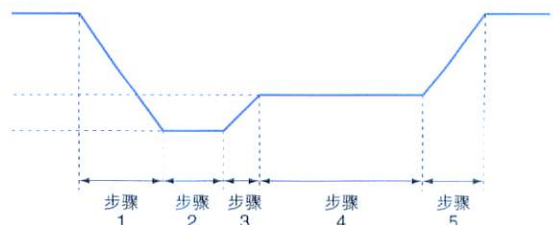
除上述功能外，还配备了通过外部输入触发信号来转移到指定步骤的转移功能(Branch)、序列停止或保持功能等。

### 利用编程功能的各种各样输出模式

**例1** 继电器的动作测试模式的例子  
(耐电源波动性测试)



**例2** 车载电子设备的测试模式的例子 (ISO/DIS7637-2.2 Pulse4)  
(对启动时的过渡性电压下降进行模拟)



●例2的设定画面  
每个步骤分别设定



※ 作为选配件，备有用于序列编辑的软件。详情欢迎垂询。

## 多样的输出模式与范围宽广的输出区域

电磁线圈和电容器等具有电抗分量的元器件、以及电池等的测试，  
程、高度可重复性和操作效率化的新一代电源。

### 对于各种负荷都有最佳响应

#### 响应校正功能

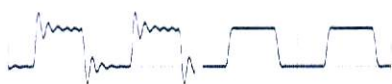
BP系列配备了新的响应校正功能，使用户可对方波输出和输出突变等的过渡响应特性逐个进行最优化调节。对于包含电感(线圈分量)和电容(电容器分量)的电磁元器件等具有复杂阻抗特性的负荷，其过渡响应特性根据各个负荷不同而有所差异。在BP系列中，新设了用户可以根据负荷来调节响应特性的、便利的响应校正功能。



▲一边利用示波器观察波形，一边用位于操作板后面的3个旋钮来调节

#### ●响应改善的例子

利用响应校正功能，可最大限度发挥本机的能力，得到对于负荷的最佳响应。



校正之前

校正之后

### 便利的附加功能

- 可有效防止负荷故障的电压电流限幅器
- 监视输出状态的交流/直流电压电流测量显示
- 能与电脑方便连接的USB接口
- 能使用信号发生器和记录信号进行外部模拟信号输入
- 输出开关(ON/OFF)功能、监视器输出、保存/调用存储器、外部控制输入输出、键盘锁定
- 电源输入为90V~250V可适用于世界各国电源环境(BP4610)

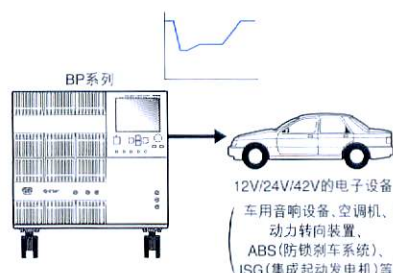


后面板(BP4610)

### ★应用

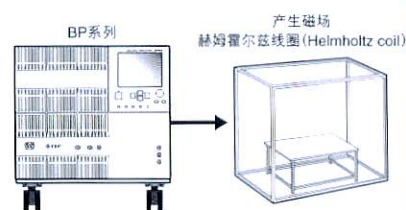
#### 1 用于12V/24V/42V车载电子设备的电源电压波动测试

利用BP系列可进行各种车载电子设备的电源电压波动测试。利用本机的编程功能，可将特定的模式预先编程，然后输出。不但可对12V/24V的电子设备进行测试，对于42V的也可以测试。



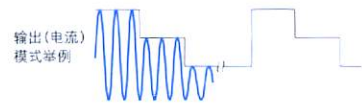
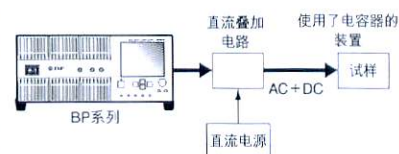
#### 2 作为用于产生磁场的恒定电流电源

在电磁场测试中，为了产生定量且稳定的磁场，就需要对电磁线圈供给恒定的电流。采用BP系列，因为能输出恒定电流(CC)，所以能使流过电磁线圈的电流保持恒定，从而产生出稳定的磁场。



#### 3 作为用于电容器脉动测试的恒定电流电源

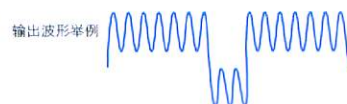
可用于测试使用电容器的变换器等装置的脉动特性。利用BP系列的恒定电流(CC)输出，可以在稳定的运行下进行测试。此外，还可用编程功能对输出模式编程。



#### 4 作为用于电镀的恒定电流电源

可作为各种电子器材电镀用的恒定电流电源来使用。

利用BP系列的恒定电流(CC)输出，可以始终保持供给稳定的电流。此外，还可用编程功能对输出模式编程。



■主要规格

●输出

输出电压范围	在-115V~+115V范围内任意的120Vp-p DC~0.5kHz : ±60V(RL=6Ω)*2/3Ω*3) 0.5kHz~70kHz : ±60V(RL=4Ω)*2/2Ω*3) 70kHz~150kHz : ±50V(RL=6Ω)*2/3Ω*3)
最大输出电压(CV模式)*1 (RL=负载电阻)	DC~0.5kHz : ±10A(RL=6Ω)*2 ±20A(RL=3Ω)*3 0.5kHz~30kHz : ±15A(RL=4Ω)*2 ±30A(RL=2Ω)*3 30kHz~70kHz : ±8.3A(RL=6Ω)*2 ±16.6A(RL=3Ω)*3
最大输出电流(CC模式)*1 (RL=负载电阻)	CV模式: DC~200kHz(输出振幅12Vp-p) CC模式: DC~70kHz(输出振幅12Vp-p)
小振幅频率特性*1	可用前面板上的调节器(时间常数T、电压V、 电流I)来调节放大器的响应特性
响应校正功能	CV模式: 2.5 μs(方波±60V) CC模式: 4 μs(方波±10A)*2/±20A*3)
上升/下降时间*1	CV模式: 7mΩ + 1.3 μH*2/3.5mΩ + 0.65 μH*3 CC模式: 10kΩ // 0.45 μF*2/5kΩ // 0.90 μF*3
输出阻抗*1	+ 电压设定范围: +7V~+117V(分辨率0.1V) - 电压设定范围: -7V~-117V(分辨率0.1V) (+电压与-电压的差值为24V以上、124V以下)
输出电压限幅器	+ 电流设定范围: +1A~+26A*2/ +52A*3(分辨率0.1A) - 电流设定范围: -1A~-26A*2/ -52A*3(分辨率0.1A)
输出电流限幅器	CV模式: 50mVrms以下 CC模式: 8mArms以下 (输入端子短路、测量频带10Hz~300kHz时)
残留噪声	

●信号源(从内部信号源、外部信号输入、内部信号源+外部信号输入三者之中选择)

直流	振幅设定范围: CV模式: ±115V(分辨率0.01V) CC模式: ±10A*2(分辨率0.001A) ±20A*3(分辨率0.001A)
内部信号源	波形: 正弦波、方波、任意波(16种) 频率设定范围: 1Hz~100kHz(分辨率0.1Hz) 叠加交流 振幅设定范围: CV模式: 0~120Vp-p(分辨率0.1Vp-p) CC模式: 0~30Ap-p*2(分辨率0.01Ap-p) 0~60Ap-p*3(分辨率0.01Ap-p)
外部信号输入	频率范围: DC~200kHz 增益: CV模式: 100倍(100V/1V)、同相 CV模式: 10倍(10A/1V)*2、同相 20倍(20A/1V)*3、同相

\*1 表示典型值(typ.)。通过调节响应校正功能得到。  
\*2 BP4610的规格。\*3 BP4620的规格。

●编程功能

序列数	CV、CC模式各自1个序列	
步骤数	1~255(在一个序列之内)	
步骤时间	0.1ms~999.9999s(分辨率0.1ms)	
步骤内动作	固定或者线性扫描	
参数	CV模式	直流电压、叠加交流电压、频率、波形、 步骤同步输出2位
	CC模式	直流电流、叠加交流电流、频率、波形、 步骤同步输出2位
序列重复次数	1~999或者连续	
编程控制	开始	开始编程
	停止	停止编程
	保持	保持当时的设定。启动编程后重新开始
	分段	分成指定的步骤

●其他

监视器输出	输出电压的监视器输出、输出电流的监视器输出
测量功能	直流输出电压测量、直流输出电流测量 交流输出电压测量、交流输出电流测量
任意波形存储器数	16个(1024字、16位) 通过USB接口进行写入操作
保存/调用存储器	可保存/调用30个设定值/设定状态
保护功能	对于输出电压过大、输出电流过大、内部功率损耗过大、 电源部分异常、内部过热、操作板异常、具有保护功能
接口	标准配备USB接口(USB1.1)
其他功能	输出开关(ON/OFF)功能、外部控制输入输出、键盘锁定 操作音设定功能、转换功能、自我诊断功能
电源	BP4610: 90V~250V、47Hz~63Hz BP4620: 180V~250V、47Hz~63Hz
消耗功率/功率因数	BP4610: 最大1200VA、功率因数0.95(交流100V时) BP4620: 最大2400VA、功率因数0.93(交流200V时)
性能保证	在绝对湿度1~25g/m <sup>3</sup> 、无结露的条件下 保管条件: -10~+50°C/5~95%RH 在绝对湿度1~29g/m <sup>3</sup> 、无结露的条件下
环境温度和湿度范围	
外形尺寸(mm)	BP4610: 430(W)×177(H)×550(D)(不包括突出部分) BP4620: 430(W)×354(H)×551(D)(不包括突出部分)
重量	BP4610: 约26kg BP4620: 约53kg

配备产品

全方位支持BP系列编程功能的专用软件

编程软件BP0421E(另售)



编程过程的画面

- 编程数据的输入、编辑、保存
  - 编程数据的预览
  - 编程数据的转送
  - 编程控制
  - 任意波形数据的转送
  - 编程过程的画面显示
  - 可进行最多5台的BP系列产品的编程控制
- 运作环境
- CPU: 300MHz以上
  - OS: Windows 2000/XP
  - 存储: 128MB以上
  - 驱动器: CD-ROM驱动器
  - 硬盘容量: 50MB以上
  - 接口: USB1.1全速

■相关产品

除了上述产品之外还有其他双极性电源可供选用。

- 用于车载设备测试的高速双极性电源  
As-161系列  
DC~150kHz、60V/30V、大电流30Apeak/  
60Apeak/120Apeak/240Apeak
- 高速双极性电源  
HSA系列  
DC~最高10MHz、最大300Vp-p、  
系列产品有6种型号

株式会社 NF回路设计

日本国神奈川県横浜市港北区纲岛东6-3-20(邮编 223-8508) 电话: +81-45-545-8128 传真: +81-45-545-8187

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

▼全国统一服务热线 400-620-1177

- 上海 恩乃普电子商贸(上海)有限公司  
上海市长宁区延安西路726号 华敏翰尊国际大厦22楼G室(邮编: 200050)  
电话: 021-5238-2338 传真: 021-6415-6576
- 华南 力高大同自动化设备有限公司  
东莞市南城区簪花路华凯活力中心408室(邮编: 523000)  
电话: 0769-22802588 传真: 0769-22802004

客服专线: 400 680 6007

- 本产品目录所刊载的内容截止于2009年1月15日
- 在订货时, 请向本公司或者订货代理店确认最新的规格和价格。
- 部分外观和规格若有变更, 恕不另行通知。
- 刊载之公司名称和产品名称为各公司的商标或注册商标。