

# 雙極性電源

# BP系列

**±60V** 的靈活電壓輸出



最大 **±100A** 的大電流輸出



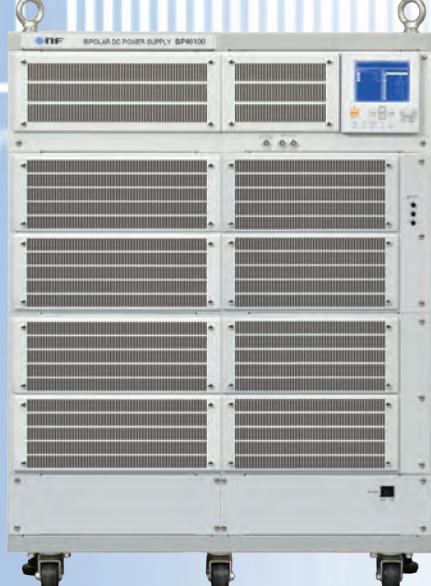
BP4610 ±10A



BP4630 ±30A



BP4650 ±50A



BP46100 ±100A

**LINE  
UP**

BP4610 (±10A) / BP4620 (±20A) / BP4630 (±30A) / BP4640 (±40A) / BP4650 (±50A)  
BP4660 (±60A) / BP4670 (±70A) / BP4680 (±80A) / BP4690 (±90A) / BP46100 (±100A)

**±60V/±100A max.**

# 輸出範圍廣，應用領域多

各種車載電裝品 / 電機 / 螺線管 / 電容器…

**車載電裝品**

- 轉向裝置電機
- ECU 的電源迴路
- 車載通訊設備
- 電泵(水泵 / 油泵)
- 車載綜合測試

**車載電裝品部件**

- 電源迴路用感應器
- 螺線管
- 連接器
- 大電流繼電

**無線供電**

- 供電用測試電源
- 供電線圈的評價

**磁性體驅動**

- 磁通量測試
- B-H 曲線測試

**磁場產生用電源**

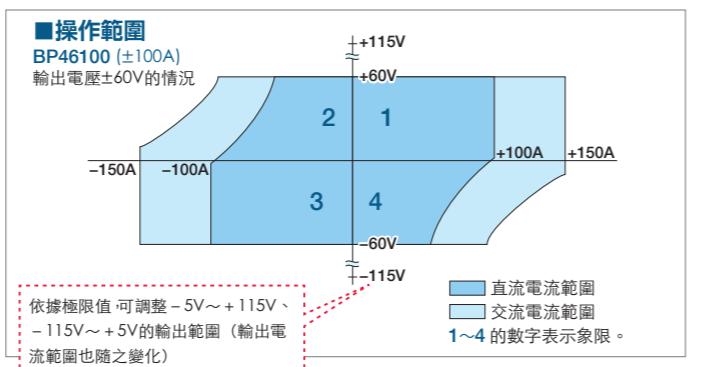
- 亥姆霍茲線圈



## 充實的基本功能和產品陣容

### 輸出範圍廣-電壓·電流4象限輸出

BP系列不僅可針對正負電壓，也可電流供電方向，吸收進行4象限輸出如同螺線管會產生逆電動勢裝置接電解性電容等蓄電性負載。並且帶有電動勢的亞電體及燃料電池的電源·電池類。一般直流電源無法驅動的設備及可靈活驅動的電源。



### 輸出電壓高，電流大，寬頻，恒電流運轉

輸出電壓範圍在±60V，覆蓋車載電裝品測試所需求的高電壓。另外，評價測試大型部件的大電流，感應器的驅動等所需高速性，並且，針對低電阻的螺線管驅動時等恒電流運轉，因BP系列擁有充實的規格，可以滿足設備研發及測試需求。

衍生出±10A至±100A的10種型號，拓展了用途。

	BP4610	BP4620	BP4630	BP4640	BP4650	BP4660	BP4670	BP4680	BP4690	BP46100
輸出電壓	±60V、120Vp-p 依據限制設定，可調整-5V~+115V、-115V~+5V的輸出範圍									
輸出電流	±10A (DC) ±15A (AC)	±20A (DC) ±30A (AC)	±30A (DC) ±45A (AC)	±40A (DC) ±60A (AC)	±50A (DC) ±75A (AC)	±60A (DC) ±90A (AC)	±70A (DC) ±105A (AC)	±80A (DC) ±120A (AC)	±90A (DC) ±135A (AC)	±100A (DC) ±150A (AC)
小幅震蕩頻率特性	DC~200kHz (CV、調整特性、輸出振幅12Vp-p)、DC~70kHz (CC、調整特性、輸出振幅12Vp-p)									
操作模式	恒電壓 (CV) / 恒電流 (CC) 可選擇操作模式									

New

**LINEUP**

※BP4670 / BP4680 / BP4690 與 BP4660 / BP46100 在外形和尺寸相同。

## 帶有操作便捷和高效操作功能

**程控功能**

內藏程控信號源，使用程控成為可能。

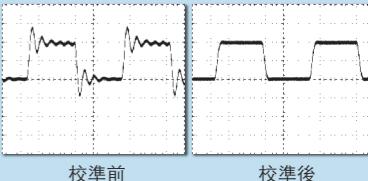
例如，電裝產品電壓變動測試中使用的連續電壓變化類型，可採用事前製作程序，使用1次程控測試即可實行。

- 程控數： CV/CC模式各1個程式
- 步驟數： 1~255個步驟
- 步驟時間： 0.1ms~999.9999s (分辨率 0.1ms)
- 參數： 直流電壓、重疊交流電壓、頻率、波形
- 跳躍次數： 1~999或連續
- 程控控制： 開始、停止、Hold、Branching (分支)

**響應校準功能**

包含電感（線圈成分）及靜電容量（電容成分）電磁部品等，針對帶有複雜電阻特性的負載的過渡響應，依據負載不同存在差異。

BP系列產品依據客戶實際負載條件對矩形波及輸出急變進行調整，搭載最適合的響應校準功能。

**響應改善舉例**

## 輸出限壓·限流

裝備有輸出電壓及電流各自獨立的正負最大值的限制功能設定功能。輸出電壓調整時，使用輸出限壓。

**其它功能…**

- 輸出電壓・輸出電流訊號通過顯示器同步輸出
- 測試功能
- 輸出電壓・電流 (DC值及p-p值) 測試・表示
- 輸出ON/OFF功能
- 振蕩器及記錄訊號可以使用的外部模擬輸入
- 外部控制輸入輸出（輸出ON/OFF、程控控制等）
- USB接口標準裝備
- 任意波組數 16組
- 保存/召回儲存器 30組

**控制軟體**

基本參數操作，測試值的數據記錄，程控編輯及任意波製作/傳送程控編輯/配備標準控制軟體。支持測試數據分析及生產線的自動化。



▲遠程控制



▲程控編輯



▲任意波形製作



▲測試值的數據記錄

## ■ 輸出

※調整特性為參考值 RL=負載電阻

型名	BP4610	BP4620	BP4630	BP4640	BP4650	BP4660	BP4670	BP4680	BP4690	BP46100	
最大輸出電壓 (調整特性)	CV模式										
DC	+115 V (+Vo limit : 117 V, -Vo limit : -7 V設定值), -115 V (+Vo limit : 7 V, -Vo limit : -117 V設定值)										
	RL = 23Ω	RL = 12Ω	RL = 7.7Ω	RL = 5.7Ω	RL = 4.6Ω	RL = 3.8Ω	RL = 3.3Ω	RL = 2.9Ω	RL = 2.6Ω	RL = 2.3Ω	
DC~0.5kHz	±60V										
	RL = 6Ω	RL = 3Ω	RL = 2Ω	RL = 1.5Ω	RL = 1.2Ω	RL = 1Ω	RL = 0.86Ω	RL = 0.75Ω	RL = 0.67Ω	RL = 0.6Ω	
0.5kHz~40kHz	±60V										
	RL = 4Ω	RL = 2Ω	RL = 1.3Ω	RL = 1Ω	RL = 0.8Ω	RL = 0.67Ω	RL = 0.57Ω	RL = 0.5Ω	RL = 0.44Ω	RL = 0.4Ω	
40kHz~150kHz	±50V										
	RL = 6Ω	RL = 3Ω	RL = 2Ω	RL = 1.5Ω	RL = 1.2Ω	RL = 1Ω	RL = 0.86Ω	RL = 0.75Ω	RL = 0.67Ω	RL = 0.6Ω	
最大輸出電流 (調整特性)	CC模式										
DC~0.5kHz	±10A/RL=6Ω	±20A/RL=3Ω	±30A/RL=2Ω	±40A/RL=1.5Ω	±50A/RL=1.2Ω	±60A/RL=1Ω	±70A/RL=0.86Ω	±80A/RL=0.75Ω	±90A/RL=0.67Ω	±100A/RL=0.6Ω	
0.5kHz~30kHz	±15A/RL=4Ω	±30A/RL=2Ω	±45A/RL=1.3Ω	±60A/RL=1Ω	±75A/RL=0.8Ω	±90A/RL=0.67Ω	±105A/RL=0.57Ω	±120A/RL=0.5Ω	±135A/RL=0.44Ω	±150A/RL=0.6Ω	
30kHz~70kHz	±8.3A/RL=6Ω	±16.6A/RL=3Ω	±24.9A/RL=2Ω	±33.2A/RL=1.5Ω	±41.5A/RL=1.2Ω	±49.8A/RL=1Ω	±58.1A/RL=0.86Ω	±66.4A/RL=0.75Ω	±74.7A/RL=0.67Ω	±83A/RL=0.4Ω	
小幅震盪頻率特性(調整特性)	CV模式 : DC~200kHz (輸出振幅12Vp-p, 500Hz基準) CC模式 : DC~70kHz (輸出振幅12Vp-p, 500Hz基準)										
響應校準功能	使用調整器可對時間定數T, 電壓歸還量V, 電流歸還量I各項目的增幅器響應特性進行調整										
上升 / 下降時間	CV模式 : 2.5μs (調整特性, 矩形波 ±60V) CC模式 : 4μs (調整特性, 矩形波, 依照以下電流)										
	±10A	±20A	±30A	±40A	±50A	±60A	±70A	±80A	±90A	±100A	
輸出電阻	CV模式	7mΩ+1.3μH	3.5mΩ+0.65μH	2.4mΩ+0.43μH	1.8mΩ+0.33μH	1.4mΩ+0.26μH	1.2mΩ+0.22μH	1mΩ+0.19μH	0.9mΩ+0.17μH	0.8mΩ+0.15μH	
	CC模式	10kΩ//0.45μF	5kΩ//0.90μF	3.3kΩ//1.35μF	2.5kΩ//1.8μF	2kΩ//2.25μF	1.7kΩ//2.7μF	1.5kΩ//3.15μF	1.3kΩ//3.6μF	1.2kΩ//4.05μF	
輸出電壓	正電壓/負電壓	+7 V~+117 V (初期值 : +62 V, 分辨率0.1V), -117 V~-7 V (初期值 : -62 V, 分辨率0.1V)									
限制	※正電壓設定和負電壓設定的差需在24V以上, 124V以下										
輸出電流	正電流	+1A~+26A	+2A~+52A	+3A~+78A	+4A~+104A	+5A~+130A	+6A~+156A	+7A~+182A	+8A~+208A	+9A~+234A	+10A~+260A
限制	負電流	-26A~-1A	-52A~-2A	-78A~-3A	-104A~-4A	-130A~-5A	-156A~-6A	-182A~-7A	-208A~-8A	-234A~-9A	-260A~-10A

## ■ 訊號源 依照內部訊號源, 外部訊號輸入, 內部訊號源 + 外部訊號源輸入進行選擇

■ 内部訊號源	
CV模式	
直流電壓設定範圍	-115 V~+115 V (分辨率 0.01 V)
交流電壓	振幅設定範圍 0 Vp-p~120 Vp-p (分辨率 0.1Vp-p)
	波形 正弦波, 矩形波, 任意波 (16種類)
	頻率設定範圍 1 Hz~100 kHz (分辨率 0.1 Hz)
CC模式	
直流電流	設定範圍 -10A~+10A -20A~+20A -30A~+30A -40A~+40A -50A~+50A -60A~+60A -70A~+70A -80A~+80A -90A~+90A -100A~+100A
	設定分辨率 0.01A
交流電流	振幅設定範圍 0 ~ 30Ap-p 0 ~ 60Ap-p 0 ~ 90Ap-p 0 ~ 120Ap-p 0 ~ 150Ap-p 0 ~ 180Ap-p 0 ~ 210Ap-p 0 ~ 240Ap-p 0 ~ 270Ap-p 0 ~ 300Ap-p
	振幅設定分辨率 0.1Ap-p
	波形 正弦波, 方形波, 任意波(16種類)
	頻率設定範圍 1 Hz~100 kHz (分辨率 0.1 Hz)
■ 外部訊號輸入	
相位	同相
輸入電阻	10kΩ
非破壞最大輸入電壓	±5V
頻率範圍	DC~200kHz
增益	CV模式 100
	CC模式 10A/V 20A/V 30A/V 40A/V 50A/V 60A/V 70A/V 80A/V 90A/V 100A/V

## ■ 程控功能

程控數	CV, CC模式各一組程控
步驟數/步驟時間/步驟內動作 1~255 (1組程控內) / 0.1ms~999.9999s (分辨率0.1ms) / 定數或者線性掃描	
參數	CV模式 直流電壓, 重疊交流電壓, 頻率, 波形, 步驟同步輸出 2bit
	CC模式 直流電流, 重疊交流電流, 頻率, 波形, 步驟同步輸出 2bit
跳躍此次 1~999 或者連續	
程控控制	開始/停止 程控開始/程控停止
	Hold 單點設定維持, 依照程控進程開始
	Branching 指定步驟分支

## ■ 其它

監視輸出	輸出電壓監視輸出, 輸出電流監視輸出
測試功能 直流輸出電壓測試, 直流輸出電流測試, 交流輸出電壓測試, 交流輸出電流測試	
任意波形內存數	16 (1024Word, 16bit) 寫入需要通過USB界面
保存 / 召回儲存器	設定值/狀態設定可保存30份 · 召回
保護功能	針對輸出電壓過大, 輸出電流過大, 內部功率損失過大, 電源端異常, 內部過熱, 操作面異常啟動保護
通訊界面	USB界面 (USBTMC / USB1.1)
其它功能	輸出ON/OFF功能, 外部控制輸入輸出, 鍵盤鎖, Beep音, Reset功能, 自我診斷功能
電源輸入	電壓 80V~250V 180V~250V 180V~250V, 三相 3線
	頻率 50Hz/60Hz±2Hz
	功耗 1.2kVA max. 2.4kVA max. 3.6kVA max. 4.8kVA max. 6kVA max. 7.2kVA max. 8.4kVA max. 9.6kVA max. 10.8kVA max. 12kVA max.
外觀尺寸 (WxHxD) (mm)	430x176x551 430x354x551 430x710x686 505x1150x700 955x1150x700
質量	約 26kg 約 53kg 約 97kg 約 170kg 約 180kg 約 290kg 約 305kg 約 320kg 約 335kg 約 350kg
附屬品	操作手冊, CD-ROM, 鐵氧體磁芯 (USB線用), 電源線 (僅針對BP4610/BP4620)

NF Corporation

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

## ● Head Office

6-3-20 Tsunashima Higashi, Kohoku-ku, Yokohama 223-8508, Japan

<http://www.nfcorp.co.jp/english/>

NF Techno Commerce Co., Ltd. International Sales Division

6-3-20 Tsunashima Higashi, Kohoku-ku, Yokohama 223-0052, Japan

Phone : +81-45-777-7604 Fax : +81-45-777-7605

SG18Q-CN45-2AXX