

BSL 系列

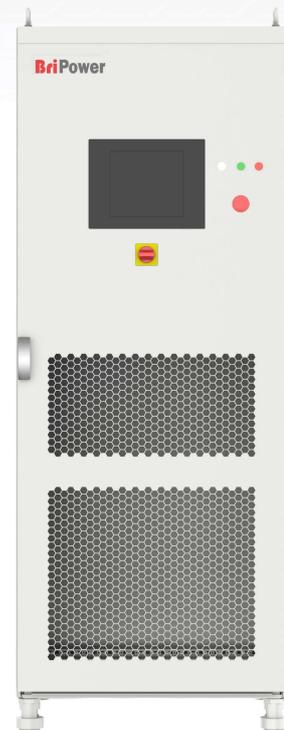
高功率直流源载一体机

BSL 系列是一款采用 PWM 技术的 IGBT 高功率直流源载一体机。单系统功率为 50kW、100kW、150kW、200kW、250kW 和 300kW，四个独立系统并联可实现 1.2MW 总功率。该系列产品具备自动宽范围输出功能，标准配置提供 1000V、1500V 和 2000V 电压输出，以及 2 倍、3 倍和 4 倍电流扩展选项。

BSL 系列采用双向设计，支持两象限工作模式，提供恒压、恒流、恒功率和恒阻四种运行模式。同时可作为可回收式直流负载，适用电池放电测试等应用场景。

产品采用双 DSP+PGA 架构，实现高精度输出控制，分辨率达 0.1ms 并以 10k/s 的采样率实时显示和保存测量数据。通过光纤通讯技术，系统可对主要器件、通讯链路和整体运行状态进行多重监控与保护。

前面板集成触摸屏用户界面，配合专用 GUI 软件实现系统控制。面板还配备系统状态指示灯和紧急停止按钮。标准接口包括 RS485 和 LAN，支持自动化测试应用。



产品特性

- 输出功率：100KW/150KW/200KW/250KW/300KW。
- 输出电压：1000V/1500V/2000V。
- 输出电流：*2/*3/*4。
- 宽范围输出。
- 软启动：有效抑制启动时得冲击电流。
- 双向直流电源，电源模式与再生模式之间无缝转换。
- 电流上升时间 (0%~90%) < 5ms。
- 工作模式：恒流(CC)、恒压(CV)、恒功率(CP)、和恒阻(CR)。
- 能量回收式直流负载功能。
- 主从接口。
- 提供 LAN 和 RS485 标准接口。
- 前面板配置急停按钮和指示灯。
- TFT 触摸屏操作。
- Mod-bus 通讯协议。
- 输出接触器。
- 支持远端补偿功能。

双向电源（再生模式）

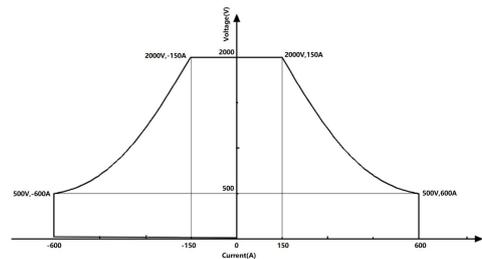
BSL系列电源可在电源模式与再生模式下运行，可实现全能量回馈。

能量回收式直流负载（-LD 选项）

BSL系列电源可用作能量回收式直流负载。直流负载模拟支持恒功率、恒流、恒压和恒阻运行模式。

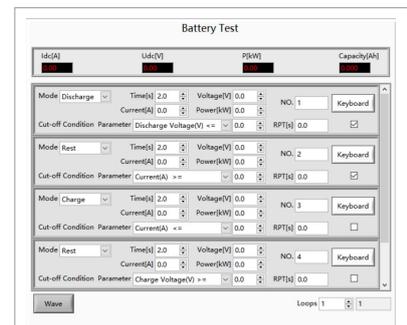
自动宽范围输出

BSL系列具有自动宽范围输出功能，如：高压小电流或低压大电流（再生模式下同样适用），同一型号电源能够覆盖更宽的功率应用范围。右侧为 BSL 系列 BSL 300-2000-600 的输出 I/V 曲线（输出范围：300KW，5~2000V，±600A）。



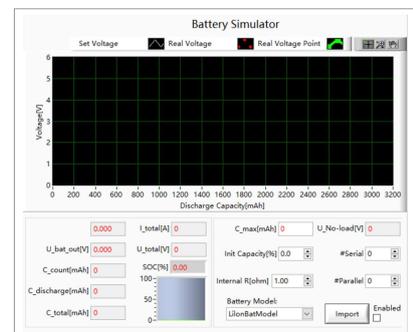
电池测试

BSL系列提供电池测试软件，可以用于动力蓄电池组的特性测试，如：动力蓄电池组的充放电性能、温升特性、循环寿命等，通过 GUI 软件可配置不同的充放电策略，同时实时监控测试的电气参数。



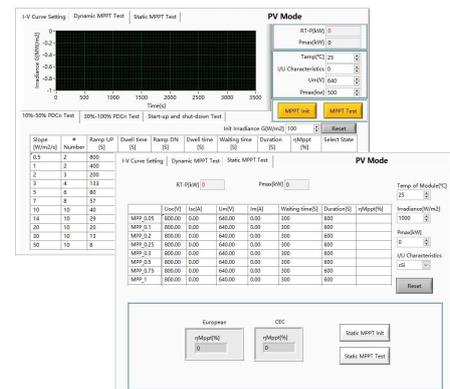
电池模拟

BSL系列提供电池模拟软件，可模拟动力蓄电池组/包的充放电特并可以模拟不同类型的电池，支持多种参数设置，包括电池容量、串并联电池数、充电状态等。

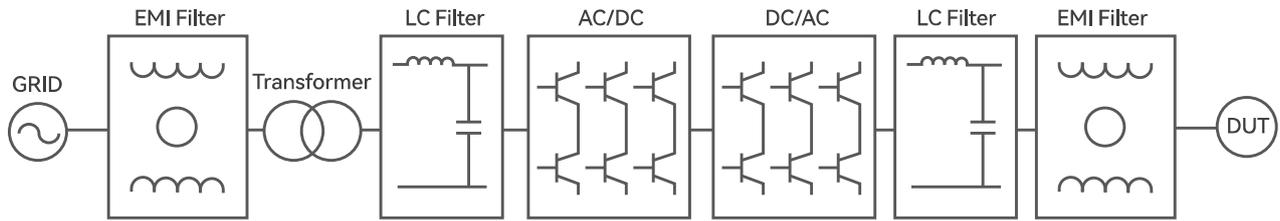


光伏模拟

BSL系列提供光伏模拟软件，可用于模拟各种太阳能电池板在不同温度和辐照度条件下的 IV 曲线，并在 EN 50530: 2010 标准下进行静态和动态MPPT特性测试。MPP更新速率为200Hz。辐照度水平为 0~1500W/m²，温度值为-10~+100°C，温度系数为+1%~-1%/°C。



系统框图



用户图形界面

BSL系列提供 GUI 软件，安装在使用 windows 操作系统的前触摸屏上。软件具有以下功能：

- 保护限值 and 输出设置
- 序列模式输出设置
- 测量实时显示：电压、电流、功率等
- 捕获、显示和保存输出电压和电流波形
- 显示电源故障



通用规格

输入	
交流输入电压	3P+N+PE, 380VLL±10%(标准)
频率	47-63Hz
效率	≥90%
功率因数	0.95
THDi	≤3%
输出	
输出模式	恒压、恒流、恒功率、恒阻模式
负载调整率	0.1%FS
电源调整率	0.1%FS
电压纹波	0.2%FS
稳定度	0.2%FS
电流上升时间 (0%~90%)	<5ms
电流上升时间 (-90%~90%)	<10ms
电压调整时间 (0~100% 负载变化)	<5ms
功率精度	0.3%FS
电压精度	0.1%FS
电流精度	0.1%FS
功率分辨率	0.1kw
电压分辨率	0.1V
电流分辨率	0.1A
测量	
功率测量精度	0.3%FS
电压测量精度	0.1%FS
电流测量精度	0.1%FS
其他	
标准接口	LAN/RS485
保护	过压保护、过流保护、过功率保护、过温保护
CE 标准	EN 62040-1, EN 62040-2
防护等级	IP21
冷却方式	强制风冷
温度	工作: 0~40°C, 储存: -20~85°C
相对湿度	20~90%RH (无凝露)

标准型号和规格

型号	功率	电压	电流	尺寸(W*D*H mm)	重量(kg)
BSL 100-1000-200	100kW	1000V	200A	800*900*1900	1200
BSL 100-1000-300	100kW	1000V	300A	800*900*2100	1300
BSL 100-1000-400	100kW	1000V	400A	800*900*2200	1400
BSL 100-1500-133	100kW	1500V	133A	800*900*2100	1150
BSL 100-1500-200	100kW	1500V	200A	800*900*2100	1200
BSL 100-1500-266	100kW	1500V	266A	800*900*2200	1300
BSL 100-2000-100	100kW	2000V	100A	800*900*2100	1150
BSL 100-2000-150	100kW	2000V	150A	800*900*2100	1200
BSL 100-2000-200	100kW	2000V	200A	800*900*2200	1300
BSL 150-1000-300	150kW	1000V	300A	1000*900*1900	1400
BSL 150-1000-450	150kW	1000V	450A	1000*900*2100	1500
BSL 150-1000-600	150kW	1000V	600A	1000*900*2200	1600
BSL 150-1500-200	150kW	1500V	200A	1000*900*1900	1300
BSL 150-1500-300	150kW	1500V	300A	1000*900*2100	1400
BSL 150-1500-400	150kW	1500V	400A	1000*900*2200	1500
BSL 150-2000-150	150kW	2000V	150A	1000*900*1900	1300
BSL 150-2000-225	150kW	2000V	225A	1000*900*1900	1300
BSL 150-2000-300	150kW	2000V	300A	1000*900*2100	1400
BSL 200-1000-400	200kW	1000V	400A	1000*900*1800	1700
BSL 200-1000-600	200kW	1000V	600A	1000*900*2000	1850
BSL 200-1000-800	200kW	1000V	800A	1000*900*2200	2000
BSL 200-1500-266	200kW	1500V	266A	1000*900*1800	1600
BSL 200-1500-400	200kW	1500V	400A	1000*900*1800	1700
BSL 200-1500-533	200kW	1500V	533A	1000*900*2200	1800
BSL 200-2000-200	200kW	2000V	200A	1000*900*1800	1600
BSL 200-2000-300	200kW	2000V	300A	1000*900*1800	1680
BSL 200-2000-400	200kW	2000V	400A	1000*900*1800	1700
BSL 250-1000-500	250kW	1000V	500A	1000*900*2000	1900
BSL 250-1000-750	250kW	1000V	750A	1000*900*2200	2100

型号	功率	电压	电流	尺寸(W*D*H mm)	重量(kg)
BSL 250-1000-1000	250kW	1000V	1000A	1800*900*2200	2300
BSL 250-1500-333	250kW	1500V	333A	1800*900*1800	1800
BSL 250-1500-500	250kW	1500V	500A	1800*900*2000	1900
BSL 250-1500-666	250kW	1500V	666A	1800*900*2200	2100
BSL 250-2000-250	250kW	2000V	250A	1800*900*1800	1800
BSL 250-2000-375	250kW	2000V	375A	1800*900*1800	1800
BSL 250-2000-500	250kW	2000V	500A	1800*900*2000	1900
BSL 300-1000-600	300kW	1000V	600A	1900*1000*2200	2400
BSL 300-1000-900	300kW	1000V	900A	2800*1000*2200	2600
BSL 300-1000-1200	300kW	1000V	1200A	2800*1000*2200	2800
BSL 300-1500-400	300kW	1500V	400A	1900*1000*2200	2300
BSL 300-1500-600	300kW	1500V	600A	1900*1000*2200	2400
BSL 300-1500-800	300kW	1500V	800A	2800*1000*2200	2550
BSL 300-2000-300	300kW	2000V	300A	1900*1000*2200	2300
BSL 300-2000-450	300kW	2000V	450A	1900*1000*2200	2300
BSL 300-2000-600	300kW	2000V	600A	1900*1000*2200	2400

注：总重量 < 1400kg时，机柜底部为轮结构，否则为槽钢结构。

> 输入电压选项

请指定输入电压：

/380, 380V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

/400, 400V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

/480, 480V±10%线电压, 3P+N+PE/3P+PE

> 选型说明

BSL AAA-BBB-CCC-DDD

AAA: 功率, 单位 KW

BBB: 最大输出电压, 单位 V

CCC: 最大输出电流, 单位 A

DDD: 交流输入配置