

All Wide Range

宽范围输入 · 宽范围输出

可编程直流电源供应器



光伏阵列仿真器

DSP-WS

DSP-WAs

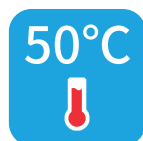
可编程直流电源供应器

DSP-WR  台湾精品2021
TAIWAN EXCELLENCE

DSP-WE

DSP-WA

DSP-WAe



环保使命

擎宏电子秉持研发创新的风格，亦用心于环境保护的社会责任，在追求产品性能的同时，也注重产品于生命周期中对环境的影响，用户可以从产品的设计、物料选用、制造、包装、运输、使用年限，以及产品的回收设计理念中，体察到擎宏电子的用心。

● 设计目的

擎宏电子产品的设计精神，是为了能够帮助客户能以更环保的方式取得能源、更有效率地运用能源、更清楚的了解能源运作方式，并帮助客户能更快速、更精确地设计出优秀的能源应用产品。

本公司产品包括 DC power supply、AC power source、Power analyzer，主要的服务对象诸如风力、太阳能等环保以及能源研发实验室、电动载具(EV)、家电及资讯产品的研发及生产单位，我们希望藉由擎宏电子的产品，能使环保能源更迅速普及、以期让客户能够发展出符合法规规范的更低能耗产品，为节能省碳尽一份心力。



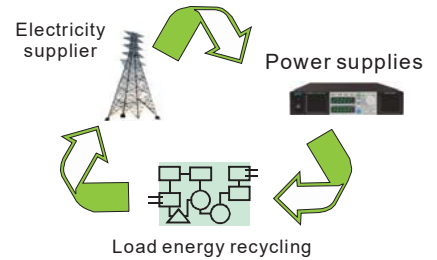
● 减少有害物质

本公司尽可能选用符合RoHS、WEEE指令等环保法规的物料来设计产品，对于含有影响环境之物质，积极的寻求排除使用的可能性。

● 高效率

产品设计上采用低耗能的测试环境及设备(例如：符合EPA规范的资讯设备)，选用低耗能零组件、运用最新技术减少产品能源转换损失可达近96%的能源效率，全系列导入主动功率因数校正(APFC)，使功率因数(PF)最高可达到0.99，可有效改善产品用电品质，减少20~50%以上无效的能源耗损。

生产线上更导入能源回收型负载的机制，循环提供生产所需的能源，大幅减少能源消耗。



● 体积越小、耗能越少

缩小产品体积是擎宏电子的设计目标之一，小体积可以减少包装材料，亦可增加运输效率，降低运送工具所排放的二氧化碳。



● 寿命

依靠高品质的零组件，并于产品中加入齐全的保护功能，使擎宏电子的产品生命周期及故障率远胜于其他同类型产品，有效地减少因运送、维修、报废所产生的二氧化碳及废弃物。



● 回收

擎宏电子一方面增进产品的性能，一方面精减电子零件数量，使得可回收再利用的比率高达85%以上，降低不可再利用零件对于环境的冲击。

创新专利

本公司经多年的研发，截至2020年8月已获 244 张专利，包含 43 张以上的发明专利，并有多项专利申请中。DSP-Wx系列产品运用了数十项以上的专利技术，每一项专利皆为实用专利，且均已在产品中实施实现，诸如“兼具上一页与首页功能之复合按键电路专利”、“开关式交直流电源供应器之多台同步电路”等，使得 DSP-Wx 系列无论在操作便利性、并联台数以及电气特性上具有划时代的创新性能与特点。



DSP-WR 系列相关专利

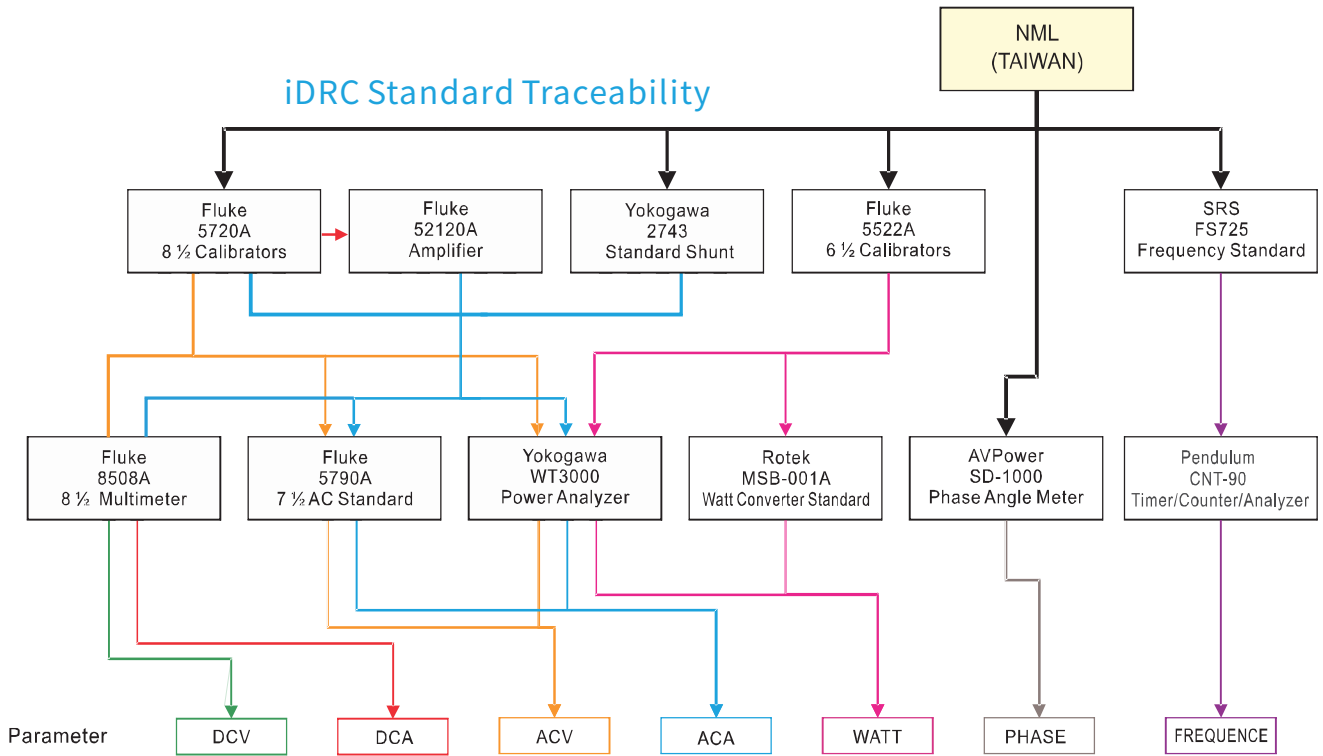
(计 155 张专利，含 24 张发明专利)

China	ZL 2014 3 0490203.4, ZL 2014 3 0490204.9, ZL 2015 2 0136770.9, ZL 2015 1 0071335.7, ZL 2015 2 0229375.5, ZL 2014 2 0064432.4, ZL 2014 2 0539916.X, ZL 2015 2 0150534.2, ZL 2015 2 0573475.X, ZL 2015 2 0573543.2, ZL 2015 3 0435062.0, ZL 2014 3 0130259.9, ZL 2015 3 0432790.6, ZL 2016 3 0005985.7, ZL 2016 3 0060739.1, ZL 2016 2 0154125.4, ZL 2016 2 0358539.9, ZL 2016 2 0353605.3, ZL 2016 2 0639352.6, ZL 2016 3 0135663.4, ZL 2017 3 0134857.7, ZL 2017 3 0601155.5, ZL 2017 3 0659600.3, ZL 2018 2 0461773.3, ZL 2018 3 0693371.1, ZL 2018 3 0483597.9, ZL 2018 2 1265923.X, ZL 2018 2 0801460.8, ZL 2019 2 0371250.4, ZL 2019 2 0389562.8, ZL 2018 2 0225014.7, ZL 2018 3 0483295.1, ZL 2018 3 0482951.6, ZL 2018 3 0482965.8, ZL 2018 3 0483561.0
Germany	Nr 10 2015 002824.3, Nr 20 2016 101 440.9, Nr 20 2016 102 507, Nr 20 2016 102 535, Nr 20 2013 011 929.2, Nr 20 2014 100 958.2, Nr 20 2015 103 504, Nr 20 2015 105 008, Nr 20 2015 105 009, Nr 20 2014 104 818.9, Nr 20 2015 102 036, Nr 20 2015 103 503, Nr 20 2016 103 687, Nr 20 2018 001 864, Nr 20 2018 003 769, Nr 20 2018 002 885, Nr 20 2019 001 474, Nr 20 2019 001 672, Nr 20 2018 000 645, Nr 10 2017 008 759
European Union	002468934-0001, 002597591-0001, 002597617-0001, 002844431-0001, 002847640-0001, 002941997-0001, 003004233-0001, 003076587-0001, 003935154-0001, 004508851-0001, 004561694-0001, 005831799-0001, 005616596-0001, 005616679-0001, 005616638-0001, 005616646-0001, 005616687-0001
Japan	3215943, 3220684, 3220912, 3221909, 6639599, 3222336, 6633722, 1631063, 1631064
Taiwan	D170155, D172385, D172386, D174708, D186590, D177237, D177781, D180503, D184678, D187992, D191439, I472141, I530981, I610507, M512157, M486210, M490169, M500915, M504972, M505753, M512253, D195786, M520767, M524947, M524948, M524949, M560044, D197453, M566456, M569109, M577968, M582224, M558454, D196232, D195785, D196231, D204982, M598027, M593686
United States	US D771577, US D770396, US 9,513,500 B2, US 9,748,055, US 9,621,066 B2, US 9,287,769 B1, US 9,489,011 B2, US 9,240,730 B2, US 9,681,564 B2, US 9,538,679 B1, US D779,837 S, US D735,149S, US D782,424 S, US D785,710 S, US D785,711 S, US 9,787,189, US 9,801,292, US 9,674,973 B1, US 9,632,548 B1, US D782,417 S, US D815,608, US 10,063,038 B1, US D848,945 S, US 10,264,709 B1, US D870,681 S, US D870,678 S, US 10,383,245 B1, US 10,123,442 B1, US 10,547,161 B1, US 10,609,846 B1, US D870,679, US D870,683, US D870,682, US D881,825 S, US D881,910 S

note: 以上为截至2020年8月之专利统计资料

仪器追溯标准

本公司备有各类型校正设备、研发用仪器，定期交由国家级校正实验室校验，以确保公司产品精确可靠。



校正设备

FLUKE: 5720A, 5700A, 5522A, 5520A, 5500A, 52120A, 5790A, 8508A、HP 3458A、Guildline 7620、SRS: FS725, SR620、Pendulum CNT-90、Yokogawa: WT3000, 2743 [2A, 5A, 10A, 20A, 50A, 100A]、Danisense Fluxgate DCCT: 600A, 700A, 2000A、LEM Ultrastab DCCT: 60A, 150A, 600A, 700A, 1000A, 5000A、ROTEK MSB-001A、AVPower SD-1000..等等

研发仪器

Keysight/Agilent/HP: PA2201A, PA2203A, MSOX6004A, 53230A, 33522B, B2962A, 34470A, 34420A, 34461A, 34401A, L4534A, L4532A, U1620A, 3245A, 4284A+42841A、ADCMT 7461A、AudioPrecision APx525、Fluke: 8842A, 8846A, 190-104、Tektronix: 370A, TPS2024, TPS2014、Keithley: 2000, 2015、Hioki: 3390, 3196, 3197, PW3198、IWATSU: CS3100, CS3200, CS3300, DG-8000, VOAC7602、Kikusui: TOS-9201, TOS-6200, TOS-7200, TOS-3200, TOS-5101、Lecroy: WR66Zi-HRO, HDO6104A-MS, MDA810A, DA1855A, DA1855A-PR2、NF: FRA5097, FRA5087, WF1948, WF1974, WF1946, CK1620、R&S AM300、SRS DS360、Tabor WW2074、Yokogawa: WT3000, WT1800, PX8000, DL750, SB5710, SL1000, DL7480..等等

note:本型录内提到之各该公司商标、产品名称均为各该公司所有

安规认证

Electromagnetic Compatibility



DSP-Wx series

PDU series

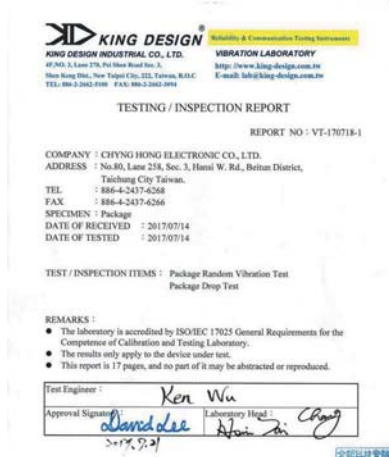
Low Voltage Directive



DSP-Wx series

PDU series

Vibration Test & Filled Transport Packages



DSP-Wx series

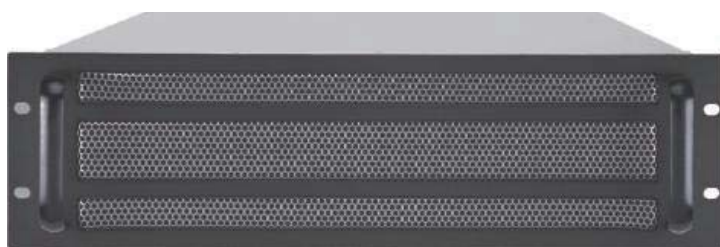
DSP-WR / WE 系列

DSP-WR Series



- >95% 高效率
- MHz 错相技术
- 0.99 PF (AC480V 3Ø4W输入)
- 5" 800x480 触控屏
- 直觉式人机操作介面

DSP-WA / WAe 系列



- 无控制面板
- 面板具状态指示灯
- 可做主控机
- 适合ATE系统

特性

- 宽范围输出：输出电压、电流延展3倍(*1)；电压80V-1950V，电流23A-540A
- 宽范围输入：3相 180V~460Vac (47~63Hz)；适用于全世界电压范围(另有AC480V系列)
- 每个模组都是三相输入，维护市电平衡，符合国际输配电标准
- 单台 DSP-WR 电源供应器功率：5kW ~ 18kW，3U尺寸，高功率密度
- 超过30种不同的电压、电流和功率组合可供选择
- 真实并联，内建开关频率同步电路，可并联100台以上DSP-WR直流电源供应器
- 选购可编程交流电源分配器(Programmable AC Power Distribution Unit)，搭配坚固设计的仪器架，建构卓越的电源系统
- 输入配备APFC，高功率因素(PF)最高可达0.99(AC480V 3P4W输入)
- 整机效率最高达95%+，能源效率佳(*2)

电气特性

- 多相错相技术设计，工作频率达 MHz 等级(15kW、18kW机型)，输出涟波低、暂态反应快
- 多颗 32bits ARM base CPU、RTOS嵌入式系统设计，开机时间低于10秒
- 领先业界采用 SiC MOSFET SBD，宽能隙(Wide Bandgap)功率元件，温度低、效率高、性能更佳
- 全SiC设计，能源效率最佳(18kW机型)
- 输出电压、电流及功率可全范围调整
- 电源工作模式：定电压(CV)、定电流(CC)、定功率(CP)
- 可设定 CV、CC 或 CP 优先工作模式
- 配备内阻仿真功能(模拟电池供电特性)
- 配备真有效值电流(True RMS current) 及 真瓦特(True Watt) 量测功能
- 18Bit DA 设定输出电压、电流值，24Bit AD 量测输出电压、电流值
- 远端数位量测回授补偿电压最高5V

操作特性

- 800x480 WVGA 5吋触控屏(三种背景颜色)，配合面板旋钮、按键，提供多种操作模式
- 屏幕同时显示设定值及量测值
- 复合按键电路取得多国专利，一个按键两种功能，操作更便利
- 电压、电流及功率独立控制，数位式旋钮，面板显示器上可移动调整位数，操作流畅、精准
- 大型输出开关控制系统（已取得多国专利），ON/OFF按键符合人体工学，并具有明确的输出指示灯
- 面板操作时，提供两种输出模式，可设定输出值直接随调整变化或需经确认后改变输出值
- 提供三组面板设定快速记忆
- 提供输出电压缓升(Ramp up)及缓降(Ramp down)，以及电压、电流及功率输出斜率调整功能
- 具可编程过电压、过电流及过温度保护
- 超过8000组Sequence，每一组均可储存电压、电流、瓦特及时间，最小设定时间1ms
- 可搭配图形化控制软件与上位机连结进行远程控制(Remote control)，并支持离线编辑Sequence功能
- 提供具时间戳的运行纪录

安全机制

- 智慧型调速风扇，有效降低噪音
- 当电源并联时，可零间隙直接堆叠，节省空间
- 全系列配备主动式放电回路，于Output OFF后10秒内泄放电压至安全电压(<60V)
- 电源内置计时器，可设定电压、电流运行时间，并具备计时功能
- 可设定开机输出模式，不因停电造成复电后测试中断或伤害被测物
- 韧体更新免开盖，完整的保护机制，即使中途断电，也不会造成不可回复的更新失败
- 提供网络校时功能，可自定义连接惯用的网络时间伺服器，内建RTC，即使没有外部校时，时间依旧可靠
- 全系列取得 CE 认证
- 全系列 通过 ISTA 2A Vibration Test
- 全系列 通过 JIS Z 0200 Filled Transport Packages Test

接口特性

- 标准配备 2 port LAN (LXI V1.4 认证) 接口，接口反应时间最快达 3ms
- 可选购 RS-422/RS-485/USB，GPIB，Analog Programming 等接口(择一安装于万用接口插槽)
- 提供经 National Instruments 认证的IVI-C Driver
- 具Alarm signal out 讯号接点及InterLock控制接点，可与外部控制系统连动，提高操作安全性
- 选购模拟量接口卡，外部0~5V、0~10V或电阻对应设定值V/A/W，及0~5V/0~10V V/A/W 模拟量监视输出
- 支持U盘随插即用，资料储存／读取更方便(*4)
- 提供图形化控制软件、宽范围电源及传统电源输出范围比较程序等多种便利的应用程序(*5)

应用场合

- | | | | |
|----------------------|----------------|------------|------------|
| ■ Test & measurement | ■ 电池充放电测试 | ■ 化学处理 | ■ MOCVD 电源 |
| ■ 航太测试 | ■ 汽车、电动车电装品测试 | ■ 水处理 | ■ 被动元件测试 |
| ■ 半导体测试装置 | ■ 自动化测试系统(ATE) | ■ 热处理 | ■ 产品质量检验 |
| ■ DC/DC，DC/AC 测试 | ■ 电镀、溅镀、表面涂层 | ■ LED 测试电源 | ■ 工厂自动化 |
| ■ 开关/连接器测试 | ■ 通信及IT产业 | ■ 照明设备测试 | ■ 新能源研发 |

备注： *1: 倍率随机种不同略有差异。

*2: 效率随输入电压及机种略有差异。

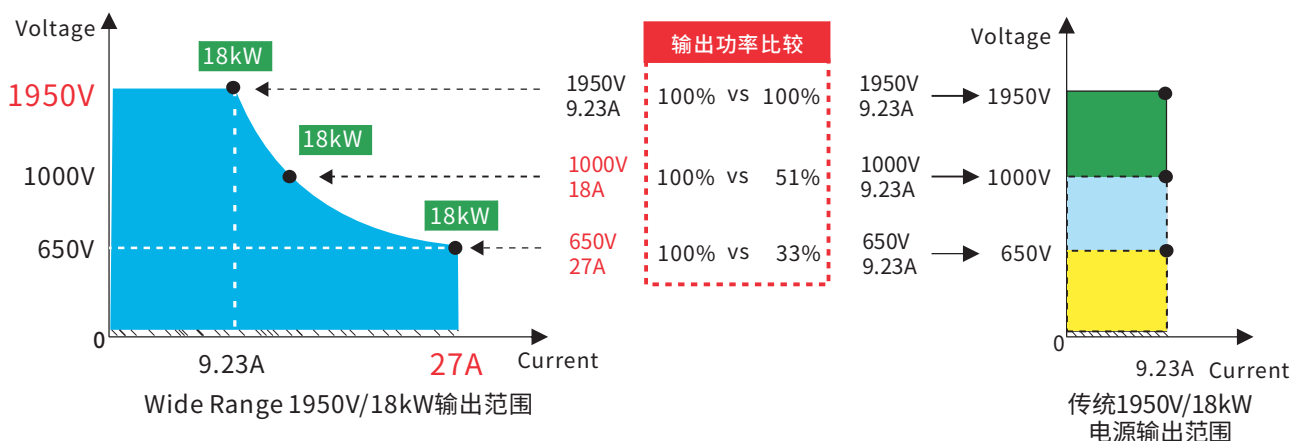
*3: 涟波率随机种不同略有差异。

*4: U盘支援格式 FAT16(2GB) / FAT32(32GB) USB2.0

*5: 程序下载请参考本公司网站。

输出特性-输出范围

相较于传统固定范围输出电源供应器，DSP-Wx 在功率区间内，各种电压、电流的组合都能够以全功率输出，负载适用性广，一台电源供应器就可以涵盖传统电源 3~5 台的应用，三台电源则可覆盖传统电源 10~13 台的应用，大幅降低系统电源供应器建置的复杂度及占用空间；DSP-Wx 系列提供输出模拟软体(可由本公司网站免费下载)，可模拟相关特性曲线。



最高电压-最大电流对应表(DSP-WR / DSP-WE / DSP-WA / DSP-WAe)

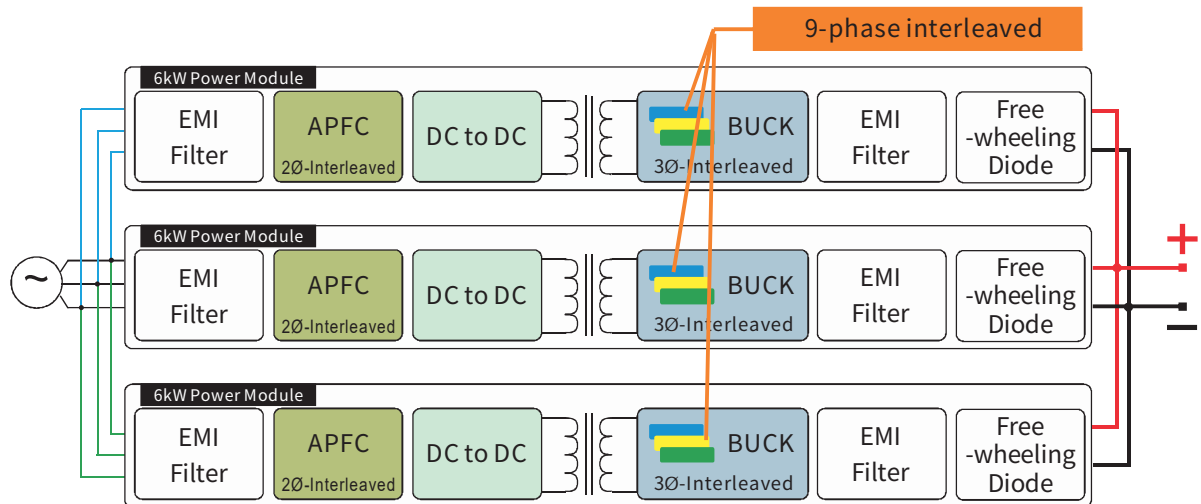
额定输出功率 (32 models)	产品型号	最高输出电压	最高电压时最大电流	最大电流时最高电压	最大输出电流
		V1	A1	V2	A2
5kW (5 models)	DSP80-180□□	80 V	62.5 A	27.77 V	180 A
	DSP250-60□□	250 V	20 A	83.33 V	60 A
	DSP350-42□□	350 V	14.28 A	119.04 V	42 A
	DSP500-30□□	500 V	10 A	166.66 V	30 A
	DSP650-23□□	650 V	7.69 A	217.39 V	23 A
10kW (8 models)	DSP80-360□□	80 V	125 A	27.77 V	360 A
	DSP160-180□□	160 V	62.5 A	55.55 V	180 A
	DSP250-120□□	250 V	40 A	83.33 V	120 A
	DSP350-84□□	350 V	28.57 A	119.04 V	84 A
	DSP500-60□□	500 V	20 A	166.66 V	60 A
	DSP650-46□□	650 V	15.38 A	217.39 V	46 A
	DSP1000-30□□	1000 V	10 A	333.33 V	30 A
	DSP1300-23□□	1300 V	7.69 A	434.78 V	23 A
15kW (9 models)	DSP80-540□□	80 V	187.5 A	27.77 V	540 A
	DSP250-180□□	250 V	60 A	83.33 V	180 A
	DSP350-126□□	350 V	42.85 A	119.04 V	126 A
	DSP500-90□□	500 V	30 A	166.66 V	90 A
	DSP650-69□□	650 V	23.07 A	217.39 V	69 A
	DSP750-60□□	750 V	20 A	250 V	60 A
	DSP1050-42□□	1050 V	14.28 A	357.14 V	42 A
	DSP1500-30□□	1500 V	10 A	500 V	30 A
DSP1950-23□□	1950 V	7.69 A	650 V	23 A	
6kW (2 models)	DSP500-36□□	500 V	12 A	166.66 V	36 A
	DSP650-27□□	650 V	9.23 A	222.22 V	27 A
12kW (4 models)	DSP500-72□□	500 V	24 A	166.66 V	72 A
	DSP650-54□□	650 V	18.46 A	222.22 V	54 A
	DSP1000-36□□	1000 V	12 A	333.33 V	36 A
	DSP1300-27□□	1300 V	9.23 A	444.44 V	27 A
18kW (4 models)	DSP500-108□□	500 V	36 A	166.66 V	108 A
	DSP650-81□□	650 V	27.69 A	222.22 V	81 A
	DSP1500-36□□	1500 V	12 A	500 V	36 A
	DSP1950-27□□	1950 V	9.23 A	666.66 V	27 A

系统方块图

功率模组

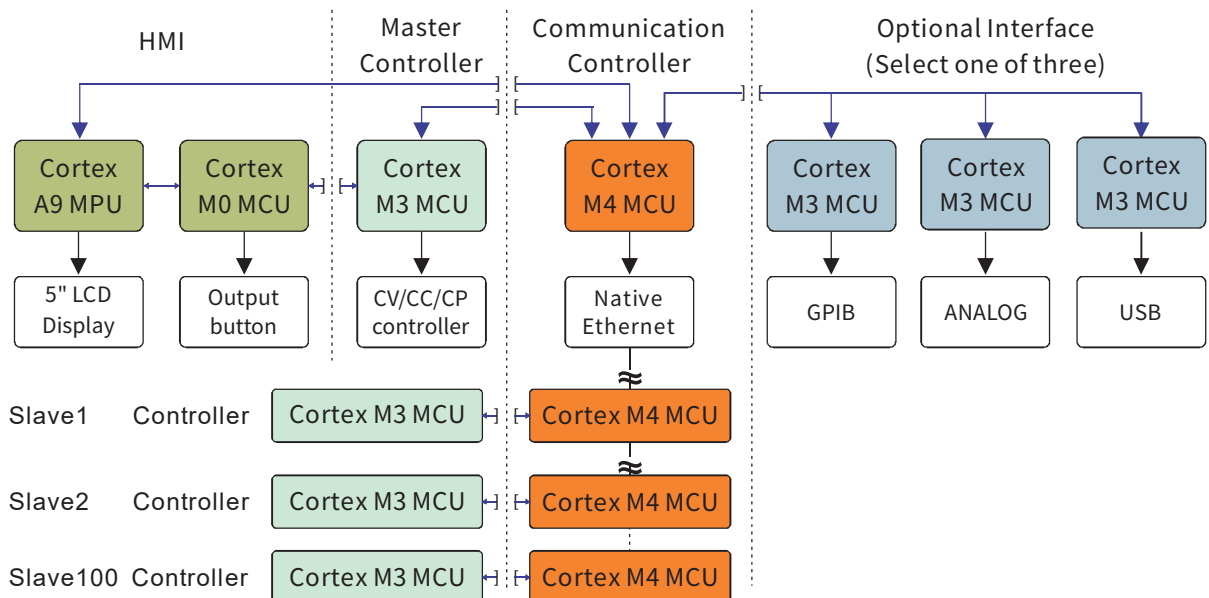
DSP-Wx 系列功率模组均采用 SiC MOSFET/SBD、三级式结构设计，其特点说明如下：

1. 采三相电源输入，维护市电平衡，符合国际输配电标准
2. 以串联或并联的方式构成 5kW~18kW 的宽范围电源供应器
3. 机内安装 1~3 个模组均由单一 CV/CC 回路控制，CV/CC 模式交越时不产生追逐现象
4. 采三级式结构设计，各级均工作在最佳效率点，综合效率近 96%
5. 第一级 APFC 为两相错相设计，具高频率、高密度、高效率、低失真度等多项优点
6. 第二级采隔离式高效能 DC to DC 设计，效率高于 99%
7. 第三级 BUCK 电路由三组 SiC MOSFET 三相错相，工作频率高达 333kHz
8. 15/18kW 机型由三个模组构成九相错相，工作频率高达 1MHz



控制模组

1. DSP-Wx 系列采用多颗 32bits ARM base MCU、RTOS 嵌入式系统设计，每一个主要控制回路均搭配专属的嵌入式处理器，确保回路工作于最佳状态。使整机反应速度达到业界最佳。
2. 每一个控制回路间将讯号及电源完全隔离，有效提升抗扰性、量测精确度及控制稳定度。
3. DSP-Wx 系列使用 Cortex M4 CPU 原生网路功能，做为主从控制的通讯介面，得益于网路介面的特性，DSP-Wx 系列的主从系统，不需额外的装置，即可轻松的并联 100 台以上的 DSP-Wx 系列电源供应器。



技术比较

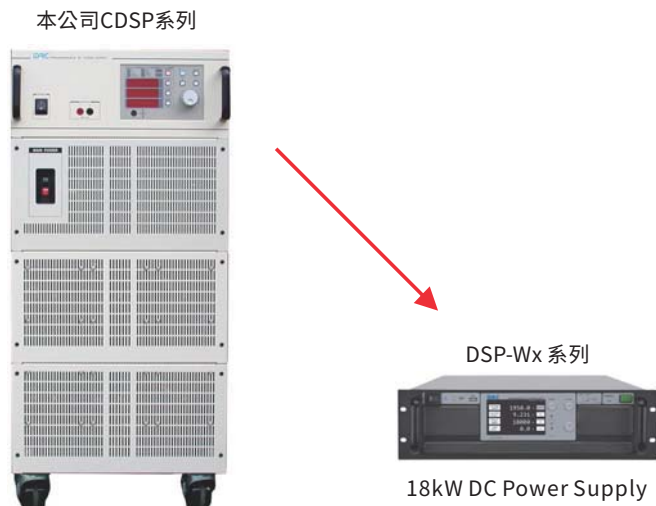
擎宏电子累积数十年的经验，对于能源效率、环保意识的重视，研发出新一代电源供应器，相较于采用传统技术的同功率开关电源供应器，DSP-Wx 系列具有下列优势：

效率增加 **15%**，

体积只有 **1/6**，

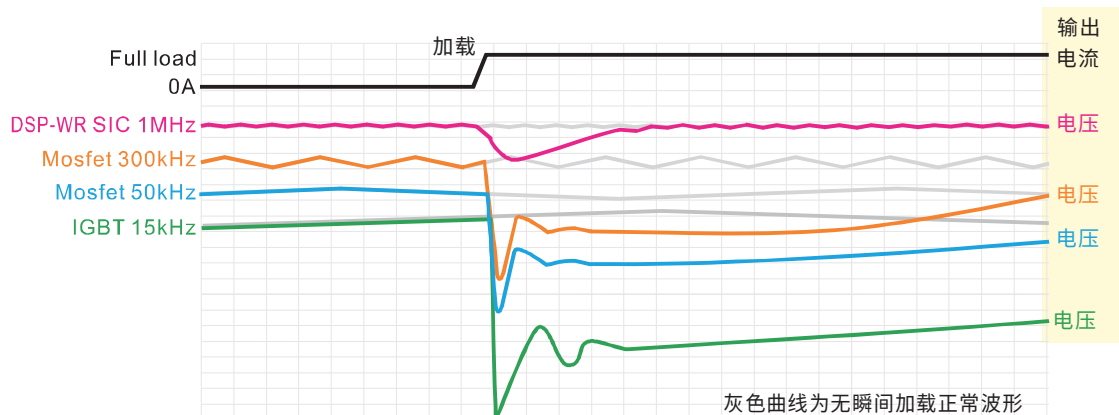
重量只有 **1/2**，

输出反应速度增加 **15 倍**



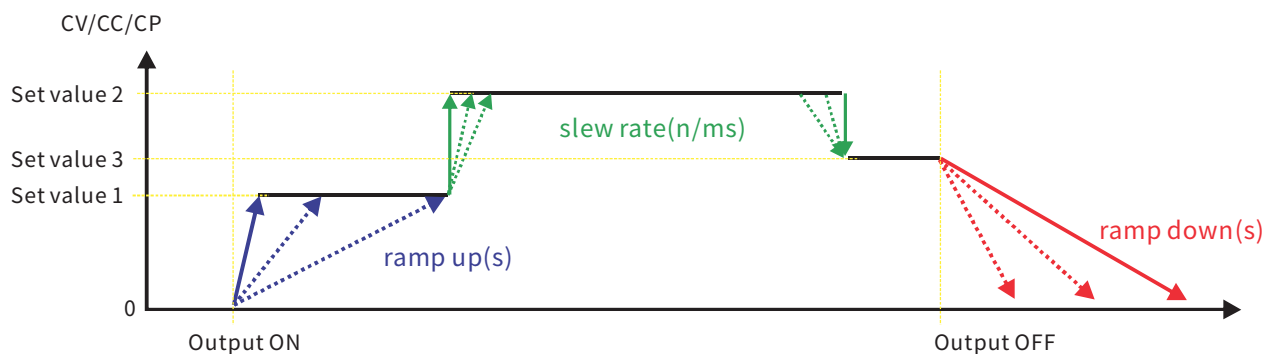
输出涟波说明

DSP-Wx 系列采用多相错相设计，15kW/18kW机种输出涟波频率高达1MHz，为业界第一台MHz等级的宽范围程式直流电源供应器，具有更高的反应速度 (transient response)、更低的输出涟波，在瞬间加载时能够在极短的时间内恢复输出电压的稳定。下图为输出涟波频率及加载时间关系示意图。



输出斜率可设定

- 1.可设定的输出斜率，可依据负载特性设定output on 及 output off (*1) 斜率，可设定时间范围定由0.1~99.9秒。
- 2.可设定的电压、电流或功率slew rate，在使用者调整输出数值时，DSP-WR 会依据电源工作模式(CV/CC/CP) 以及"slew rate"的设定值，改变输出数值(*1)。



*1. 缓降(ramp down)执行时间受机器运行模式及负载特性等因素影响，与设定值有所差异。

输出斜率

1.电压、电流或功率slew rate可设定，在使用者调整输出数值时，DSP-WR 会依据电源工作模式(CV/CC/CP) 及"slew rate"的设定值，改变输出数值变化量。

2.DSP-Wx series 各机型电压斜率设定范围如下：

Model	80V	160V	250V	350V	500V
5kW	0.008V/ms ~ 80V/ms	--	0.025V/ms ~ 250V/ms	0.035V/ms ~ 350V/ms	0.05V/ms ~ 500V/ms
6kW	--	--	--	--	0.05V/ms ~ 500V/ms
10kW	0.008V/ms ~ 80V/ms	0.016V/ms ~ 160V/ms	0.025V/ms ~ 250V/ms	0.035V/ms ~ 350V/ms	0.05V/ms ~ 500V/ms
12kW	--	--	--	--	0.05V/ms ~ 500V/ms
15kW	0.008V/ms ~ 80V/ms	--	0.025V/ms ~ 250V/ms	0.035V/ms ~ 350V/ms	0.05V/ms ~ 500V/ms
18kW	--	--	--	--	0.05V/ms ~ 500V/ms

Model	650V	750V	1000V	1050V	1300V
5kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	--	--	--	--
6kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	--	--	--	--
10kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	--	0.1V/ms ~ 1000V/ms	--	0.13V/ms ~ 1300V/ms
12kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	--	0.1V/ms ~ 1000V/ms	--	0.13V/ms ~ 1300V/ms
15kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	0.075V/ms ~ 750V/ms	--	0.105V/ms ~ 1050V/ms	--
18kW	0.065V/ms ~ 650V/ms	--	--	--	--

Model	1500V	1950V
15kW	0.15V/ms ~ 1500V/ms	0.195V/ms ~ 1950V/ms
18kW	0.15V/ms ~ 1500V/ms	0.195V/ms ~ 1950V/ms

3.DSP-Wx series 各机型电流斜率设定范围如下：

Model	80V	160V	250V	350V	500V
5kW	0.018A/ms ~ 180A/ms	--	0.006A/ms ~ 60A/ms	0.0042A/ms ~ 42A/ms	0.003A/ms ~ 30A/ms
6kW	--	--	--	--	0.0036A/ms ~ 36A/ms
10kW	0.036A/ms ~ 360A/ms	0.018A/ms ~ 180A/ms	0.012A/ms ~ 120A/ms	0.0084A/ms ~ 84A/ms	0.006A/ms ~ 60A/ms
12kW	--	--	--	--	0.0072A/ms ~ 72A/ms
15kW	0.054A/ms ~ 540A/ms	--	0.018A/ms ~ 180A/ms	0.0126A/ms ~ 126A/ms	0.009A/ms ~ 90A/ms
18kW	--	--	--	--	0.0108A/ms ~ 108A/ms

Model	650V	750V	1000V	1050V	1300V
5kW	0.0023A/ms ~ 23A/ms	--	--	--	--
6kW	0.0027A/ms ~ 27A/ms	--	--	--	--
10kW	0.0046A/ms ~ 46A/ms	--	0.003A/ms ~ 30A/ms	--	0.0023A/ms ~ 23A/ms
12kW	0.0054A/ms ~ 54A/ms	--	0.0036A/ms ~ 36A/ms	--	0.0027A/ms ~ 27A/ms
15kW	0.0069A/ms ~ 69A/ms	0.006A/ms ~ 60A/ms	--	0.0042A/ms ~ 42A/ms	--
18kW	0.0081A/ms ~ 81A/ms	--	--	--	--

Model	1500V	1950V
15kW	0.003A/ms ~ 30A/ms	0.0023A/ms ~ 23A/ms
18kW	0.0036A/ms ~ 36A/ms	0.0027A/ms ~ 27A/ms

4.DSP-Wx series 各机型功率斜率设定范围如下：

Model	80V	160V	250V	350V	500V
5kW	0.5W/ms ~ 500W/ms	--	0.5W/ms ~ 500W/ms	0.5W/ms ~ 500W/ms	0.5W/ms ~ 500W/ms
6kW	--	--	--	--	0.6W/ms ~ 600W/ms
10kW	1W/ms ~ 1000W/ms	1W/ms ~ 1000W/ms	1W/ms ~ 1000W/ms	1W/ms ~ 1000W/ms	1W/ms ~ 1000W/ms
12kW	--	--	--	--	1.2W/ms ~ 1200W/ms
15kW	1.5W/ms ~ 1500W/ms	--	1.5W/ms ~ 1500W/ms	1.5W/ms ~ 1500W/ms	1.5W/ms ~ 1500W/ms
18kW	--	--	--	--	1.8W/ms ~ 1800W/ms

Model	650V	750V	1000V	1050V	1300V
5kW	0.5W/ms ~ 500W/ms	--	--	--	--
6kW	0.6W/ms ~ 600W/ms	--	--	--	--
10kW	1W/ms ~ 1000W/ms	--	1W/ms ~ 1000W/ms	--	1W/ms ~ 1000W/ms
12kW	1.2W/ms ~ 1200W/ms	--	1.2W/ms ~ 1200W/ms	--	1.2W/ms ~ 1200W/ms
15kW	1.5W/ms ~ 1500W/ms	1.5W/ms ~ 1500W/ms	--	1.5W/ms ~ 1500W/ms	--
18kW	1.8W/ms ~ 1800W/ms	--	--	--	--

Model	1500V	1950V
15kW	1.5W/ms ~ 1500W/ms	1.5W/ms ~ 1500W/ms
18kW	1.8W/ms ~ 1800W/ms	1.8W/ms ~ 1800W/ms

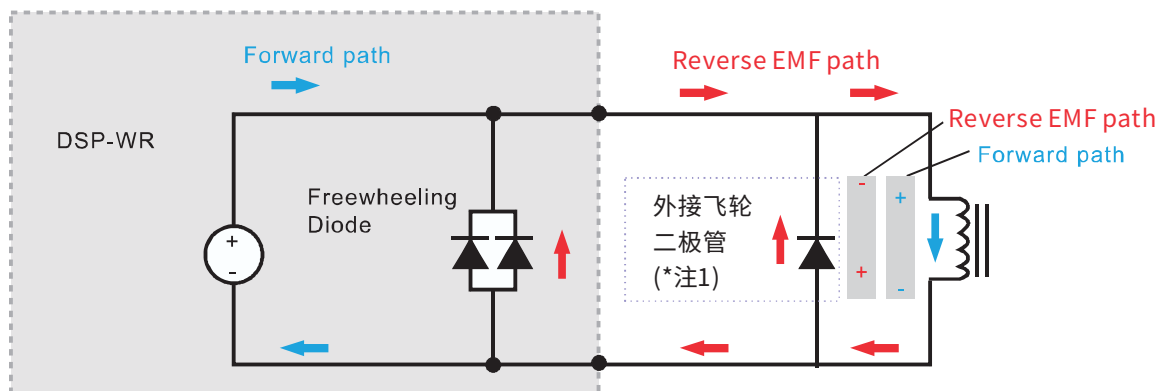
*1. 实际电压、电流或功率之斜率变化时间受机器运行模式及负载特性等因素影响，与设定值有所差异。

*2. Slew rate 定义范围请参考 "输出缓升及缓降" 章节。

*3. 更快速的反应时间需求，请与本公司联系。

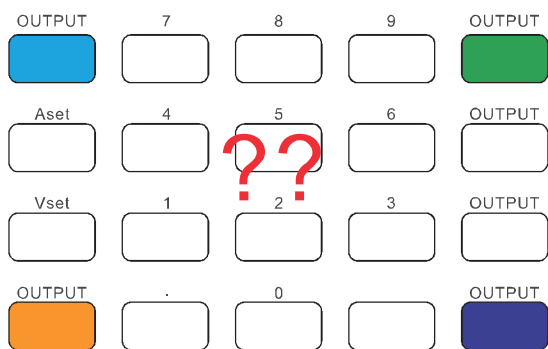
输出飞轮二极管

DSP-Wx 系列在有限的空间内，建置有足额的飞轮二极管，当负载含有电感性成份时，可有效的保护电源供应器，避免因逆向电流而可能导致的损坏。



*注1：当负载具有高电感性或较长的工作周期，客户仍需自行于最靠近负载端的线路上，连接大于电源额定输出电流1.2倍或与负载容量相当的飞轮二极管。

明确的输出控制



VS.



市售电源供应器一般多将最重要的控制键"OUTPUT"放置在按键矩阵之中，不同的厂商又有不同的位置，使用者总是要寻找按键的位置。

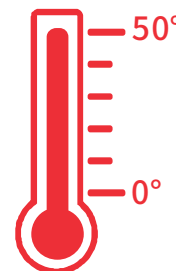
此类按键通常使用硅胶按键，其按压感不够明确，需要其他额外的辅助显示才能得知机器是否有接受"控制"，甚至有些按键会"卡住"，导致操作失误。

DSP-Wx 的面板以简单明确为设计出发点，在兼顾散热空间及操作流畅度中取得绝佳的平衡，达到明确的功能分类，便利的操作逻辑，独立的控制旋钮，俐落的按键开关，并将 "OUTPUT" 按键以不同的颜色及尺寸配置于控制区外，让使用者能够以直观的方式操作。

最大输出功率

1. DSP-Wx 全系列产品保证在环境温度 0~50°C 时，以额定功率连续输出
2. 5kW / 10kW / 15kW 机种，标准输入电压 200V~415V，100%功率输出
3. 6kW / 12kW / 18kW 机种，标准输入电压 380V，当输入 200V~240V 时，仍可维持 83.33% 功率输出

Model	200V	208V	220V	230V	240V	380V	400V	440V
5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW
10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW
15kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW
6kW	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	6kW	6kW	6kW
12kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	12kW	12kW	12kW
18kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW	18kW	18kW	18kW



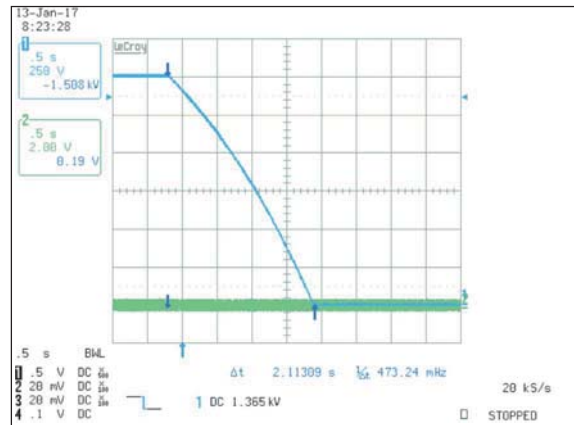
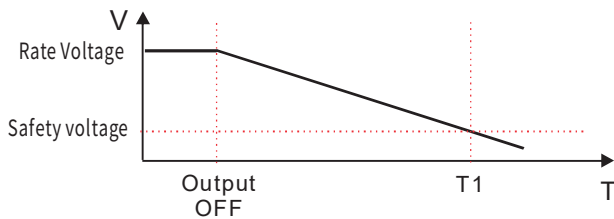
输出电容量

DSP-Wx series 各机型输出电容量如下表

Model	80V	160V	250V	350V	500V	650V	750V	1000V	1050V	1300V	1500V	1950V
5kW	4230 μ F	--	1350 μ F	738 μ F	115 μ F	115 μ F	--	--	--	--	--	--
6kW	--	--	--	--	115 μ F	115 μ F	--	--	--	--	--	--
10kW	8460 μ F	2115 μ F	2700 μ F	1476 μ F	230 μ F	230 μ F	--	57.5 μ F	--	57.5 μ F	--	--
12kW	--	--	--	--	230 μ F	230 μ F	--	57.5 μ F	--	57.5 μ F	--	--
15kW	12690 μ F	--	4050 μ F	2214 μ F	345 μ F	345 μ F	450 μ F	--	246 μ F	--	38.3 μ F	38.3 μ F
18kW	--	--	--	--	345 μ F	345 μ F	--	--	--	--	38.3 μ F	38.3 μ F

主动式放电

DSP-Wx 系列均内建主动式放电回路，在关闭输出后，立即启动，即使是1500V机种，也仅需不到5秒钟，就可以让输出端子上的残余电压降至安全电压(60V)以下。



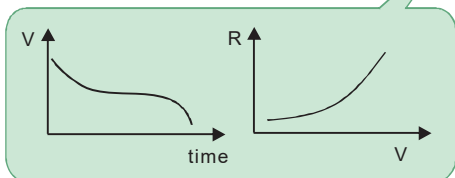
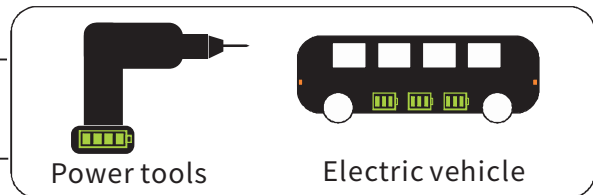
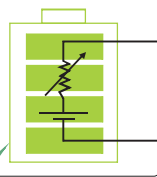
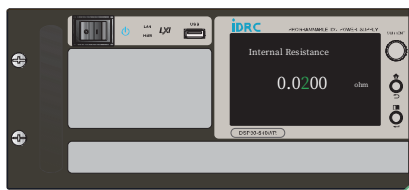
DSP1500-30WR 空载放电波形 (≈ 2.11 秒)

No load down time

Model	T1	Model	T1	Model	T1
80 V	5 sec	650 V	6 sec	1500 V	5 sec
160 V	10 sec	750 V	10 sec	1950 V	6 sec
250 V	10 sec	1000 V	5 sec		
350 V	10 sec	1050 V	10 sec		
500 V	5 sec	1300 V	6 sec		

内阻仿真

电力电子产品搭配电池使用的比例越来越高，诸如电动车、再生能源等，DSP-WR 系列具内阻仿真设定，提供高达5位数精度(*1)的直接调整功能，可以轻松模拟充电电池、燃料电池等内阻的变化。



5kW model	Internal R range
DSP80-180Wx	0~0.4444 Ω
DSP250-60Wx	0~4.1667 Ω
DSP350-42Wx	0~8.3333 Ω
DSP500-30Wx	0~16.667 Ω
DSP650-23Wx	0~28.261 Ω

6kW model	Internal R range
DSP500-36WR	0 ~ 13.888 Ω
DSP650-27WR	0 ~ 24.074 Ω

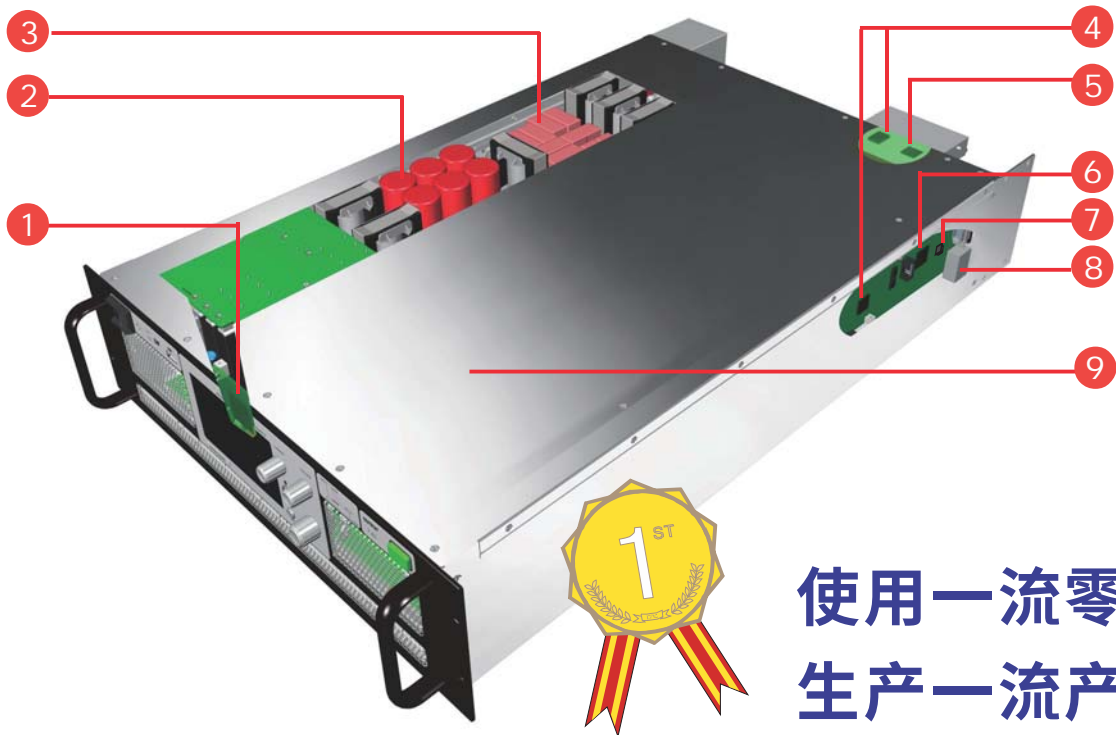
10kW model	Internal R range
DSP80-360Wx	0 ~ 0.2222 Ω
DSP160-180Wx	0 ~ 0.8888 Ω
DSP250-120Wx	0 ~ 2.0833 Ω
DSP350-84Wx	0 ~ 4.1667 Ω
DSP500-60Wx	0 ~ 8.3333 Ω
DSP650-46Wx	0 ~ 14.130 Ω
DSP1000-30Wx	0 ~ 33.333 Ω
DSP1300-23Wx	0 ~ 56.521 Ω

12kW model	Internal R range
DSP500-72Wx	0 ~ 6.9444 Ω
DSP650-54Wx	0 ~ 12.037 Ω
DSP1000-36Wx	0 ~ 27.777 Ω
DS1300-27Wx	0 ~ 48.148 Ω

15kW model	Internal R range
DSP80-540Wx	0 ~ 0.1481 Ω
DSP250-180Wx	0 ~ 1.3889 Ω
DSP350-126Wx	0 ~ 2.7778 Ω
DSP500-90Wx	0 ~ 5.5556 Ω
DSP650-69Wx	0 ~ 9.4203 Ω
DSP750-60Wx	0 ~ 12.500 Ω
DSP1050-42Wx	0 ~ 25.000 Ω
DSP1500-30Wx	0 ~ 50.000 Ω
DSP1950-23Wx	0 ~ 84.782 Ω

18kW model	Internal R range
DSP500-108Wx	0 ~ 4.6296 Ω
DSP650-81Wx	0 ~ 8.0246 Ω
DSP1500-36Wx	0 ~ 41.666 Ω
DSP1950-27Wx	0 ~ 72.222 Ω

*1：可调整范围依机种不同，详细可调整范围请参照上表



Cortex-A9
MPU



1

Nippon Chemi-Con
ELECTROLYTIC CAPACITORS

5000 hours
of operation
at 105°C



2

WIMA
Polypropylene Capacitors

life > 300 k hours



3

Cortex-M3
MCU



4

Single-chip IEEE 488.2
Talker/Listener interface
to the GPIB



5

Cortex-M4
MCU , Native Ethernet



6

CTC : DC to DC



8

Pulse : PulseJack
2 PORT



7

Silicon Carbide MOSFET



9

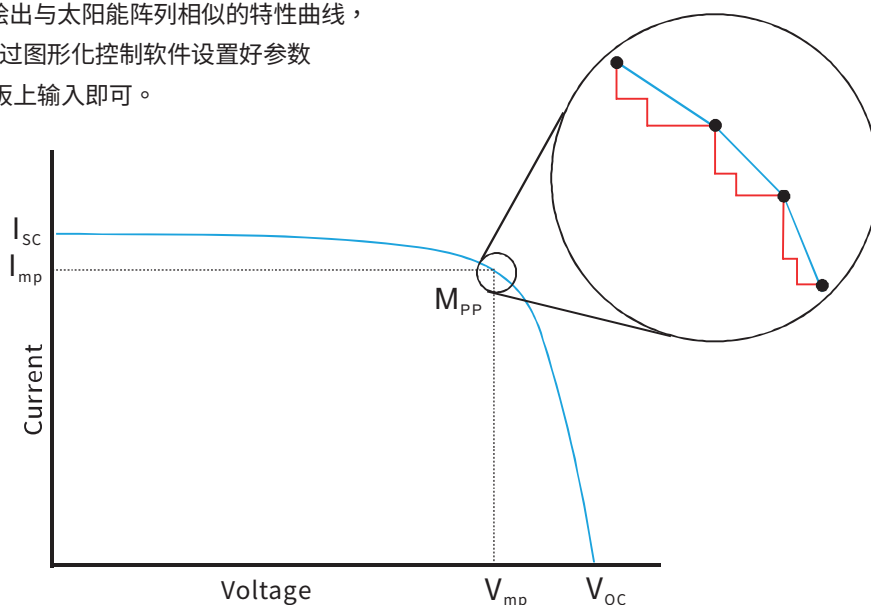
10/12/15/18kW 光伏阵列仿真器(Solar Array Simulator)

DSP-WS 系列



- I/V 曲线提供 Curve Mode 及 Table Mode 两种模式。
- 使用 Table Mode，使用者可自行编辑设定3(min)至1024(max)点来创建单一条I-V曲线；
- DSP-WS系列提供多达8,000个设定点，能够更精确描绘特性曲线。优越的 Curve Fitting 技术，描绘出与太阳能阵列相似的特性曲线，
- 使用 Curve Mode 时，只需要通过图形化控制软件设置好参数 (Voc, Vmp, Isc及Imp)或在前面板上输入即可。
(软件画面请参阅第15页)。

Voc 开路电压
Vmp 最大功率点电压
Isc 短路电流
Imp 最大功率点电流



光伏阵列仿真器 最高电压-最大电流对应表(DSP-WS / DSP-WAs)

额定输出功率 (9 models)	产品型号	最高输出电压	最高电压时最大电流	最大电流时最高电压	最大输出电流
		V1	A1	V2	A2
10kW (2 models)	DSP1000-30WS / As	1000 V	10 A	333.33 V	30 A
	DSP1300-23WS / As	1300 V	7.69 A	434.78 V	23 A
12kW (2 models)	DSP1000-36WS / As	1000 V	12 A	333.33 V	36 A
	DSP1300-27WS / As	1300 V	9.23 A	444.44 V	27 A
15kW (3 models)	DSP1050-42WS / As	1050 V	14.28 A	357.14 V	42 A
	DSP1500-30WS / As	1500 V	10 A	500 V	30 A
	DSP1950-23WS / As	1950 V	7.69 A	650 V	23 A
18kW (2 models)	DSP1500-36WS / As	1500 V	12 A	500 V	36 A
	DSP1950-27WS / As	1950 V	9.23 A	666.66 V	27 A

产品特点

DSP-WS 系列除具备有 DSP-WR 系列所有功能外，并具有下列特点：

- 具光伏阵列仿真功能，可模拟多种太阳能电池的输出特性。
- I/V 曲线提供 Curve Mode 及 Table Mode 两种模式，可设定点数高达 8192 点。
- 提供符合 EN50530 测试规范之图形化控制软件。
- 可模拟不同温度、照度下太阳能电池阵列的 I/V 曲线。
- 可测试 Static MPPT 及 Dynamic MPPT 效能(能量积分量测)，并产生 Log 档。
- 可即时切换 Table，测试不中断。
- 连线控制程式可显示即时的最大功率追踪状态，显示 MPPT 即时状态。
- 具动态 MPPT 测试程序及报表生成功能。
- I/V 曲线设定可经由连线下载或储存于 U 盘，经由面板 USB 选取载入(离线操作)。
- 可控制 12 台以上 DSP-WS 光伏阵列仿真器。
- 18Bit DA 设定输出电压、电流值，24Bit AD 量测输出电压、电流值。

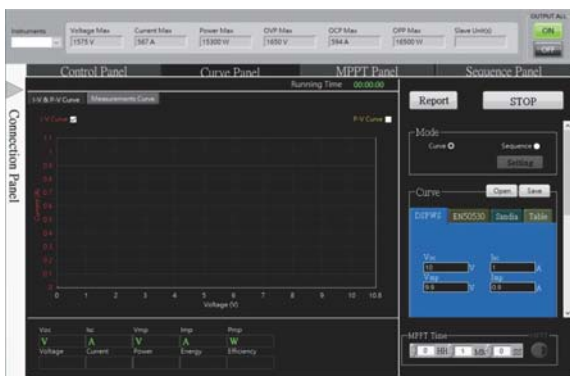
光伏阵列仿真器 应用程序画面 (DSP-WS / DSP-WAs 系列)



I/V 曲线程序画面- EN 50530



I/V 曲线程序画面- Table mode



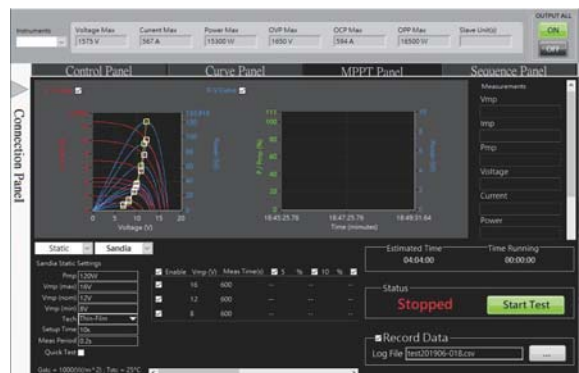
I/V 曲线程序画面- I/V curve



I/V 曲线程序画面- Sandia

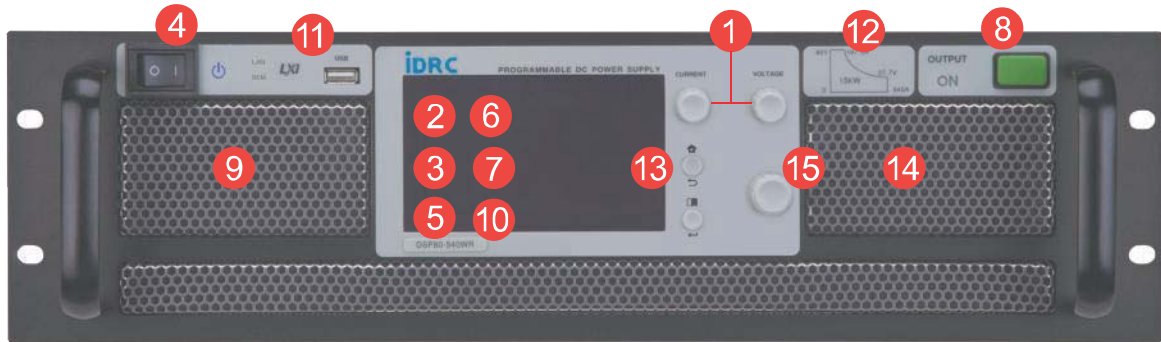


最大功率追踪程序画面-Dynamic



最大功率追踪程序画面-Static

面板简介



1

DSP-WR采用复合式的操作方法，在完整模式操作时，电压、电流、功率都可以藉由按压及转动“旋转编码器”进行数值调整操作画面中，同时显示电压、电流、功率及输出时间的设定值及量测值。

2

完整操作模式，适合进阶使用者，能控制所有输出参数，提供三种颜色的操作介面，及三组快速记忆存取功能。

3

简易操作模式，适合仅需要独立旋钮控制输出电压、电流，类似传统电源的操作方式。

4

采用知名品牌开关，开关感明确，并具有护边，有效防止开关误触。

5

采用 ARM Cortex-A9^(note) 图形处理器，操作流畅，反应快。

6

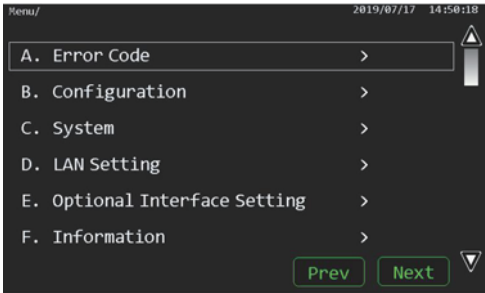


Constant Current
540.00 A

7 8 9 ESC CC
4 5 6 OCP
1 2 3 ENT UCL
0 . C Delay

由虚拟键盘，可直接输入数值，及调整输出过高、过低保护点，资讯集中，无须往返不同的画面，或是按压组合键。

7




Menu/ 2019/07/17 14:50:18

A. Error Code >
B. Configuration >
C. System >
D. LAN Setting >
E. Optional Interface Setting >
F. Information >

Prev Next

完整功能参数名称，明确的表达每个功能所代表的意义，所见即所得。

8



Double SAFE
独家专利的“OUTPUT”按键，内置两颗按键开关，二颗开关同时被触动，电源输出；任一开关按下，输出立即关闭，安全可靠。


9



12cm


智慧型调速风扇
采用知名品牌 12公分大风扇，风量高达150CFM，搭配温控及输出电流调速功能，有效降低运行噪音及机箱内温度，且降低待机功率消耗。

10




WVGA 屏幕
提供超过10公分宽(800 pixel)的显示空间，采用电阻式触控，面板硬度高，控制失误率低，操作更安全。

11




USB TYPE A 连接座
快速载入8000笔输出设定，无须逐笔输入，杜绝错误操作，最大可读取 32GB。

12



专利的输出曲线标示，直接于机器面板上标示输出的规格，使用者不需翻阅手册及目录，不需计算，简单清楚。

13



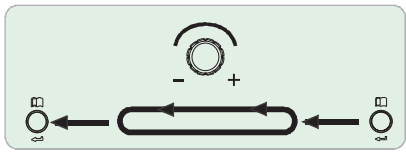
HOME / BACK 键
复合功能按键
短按，回上一层，
长按，回到主页面。

14



- ◎除面板部分烤漆外，全机采不锈钢制作无须
1.电镀 2.烤漆 3.印刷，对环境更友善。
- ◎蜂巢式不锈钢通风网，超高面板通风率，进风量大，机内温度低，使用寿命更长。

15



选单操作除了可以使用触控屏外，也可以利用旋转编码器，配合 iDRC 独创的复合按键操作，简单的操作，明确的表示，让有电源基础知识的使用者无须再翻阅说明书，第一次操作就上手。

远程接口


1 LXI接口(标准配备)



2 隔离式类比介面(选购)



3 GPIB接口(选购)

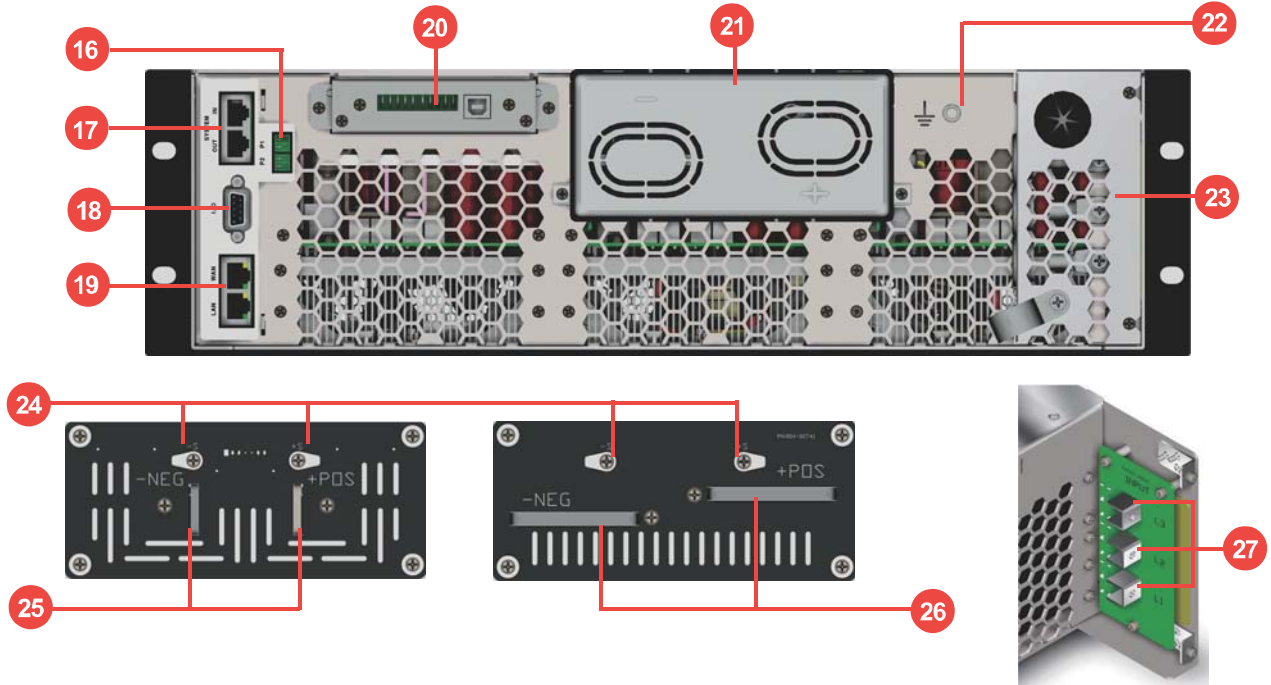


4 隔离式RS-422 & 485 / USB 三合一介面(选购)

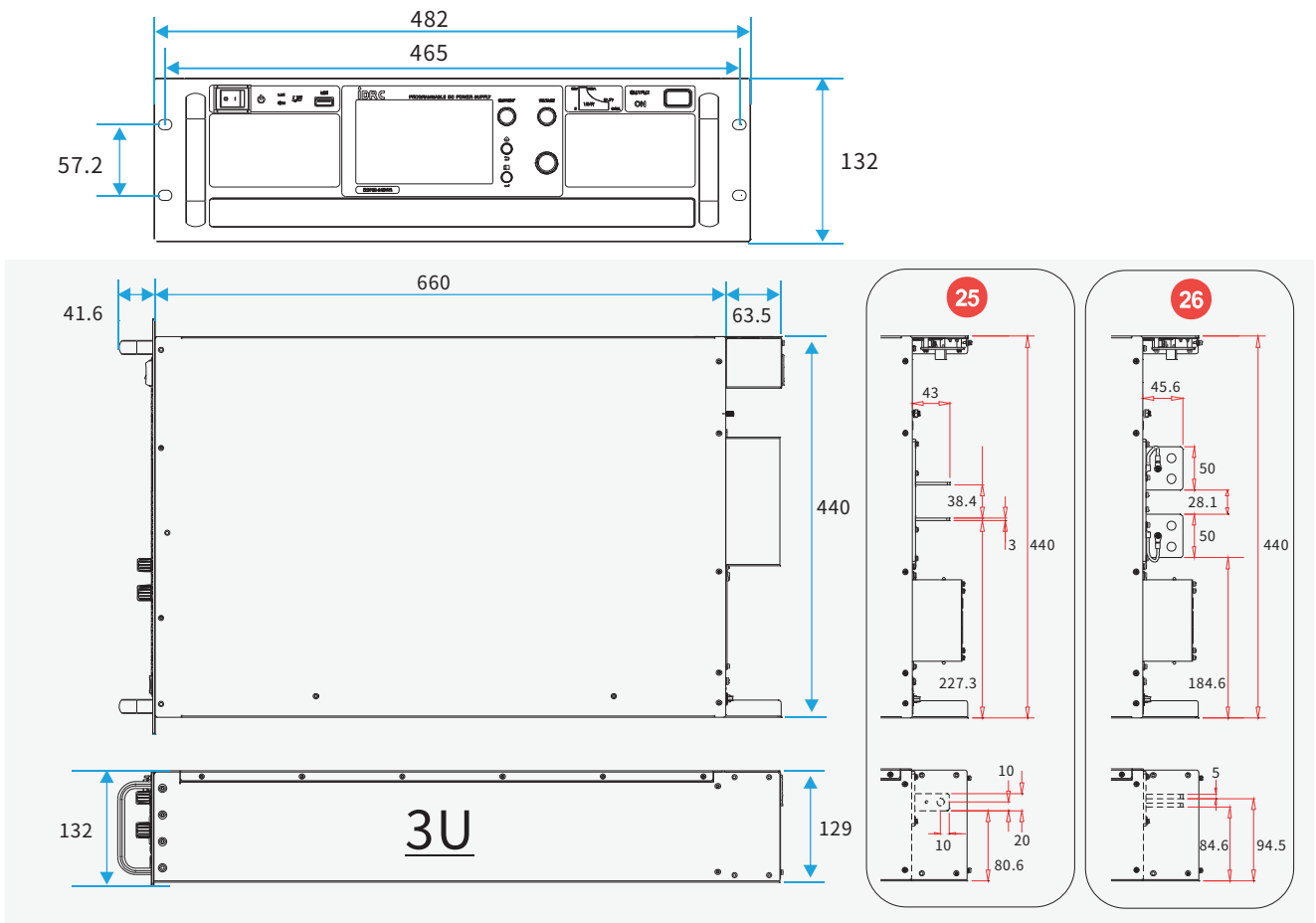


背板简介

- 16 主从讯号连接端子
- 17 主从系统连接端子
- 18 Digital I/O 端子
- 19 LAN (LXI) 接口
- 20 选购介面插槽
- 21 输出端子暨保护盖
- 22 远端回授补偿端子
- 23 输出端子 (250V以上机型)
- 24 输出端子 (80V-10kW/15kW机型)
- 25 接地端子
- 26 电源输入端子
- 27 电源输入端子



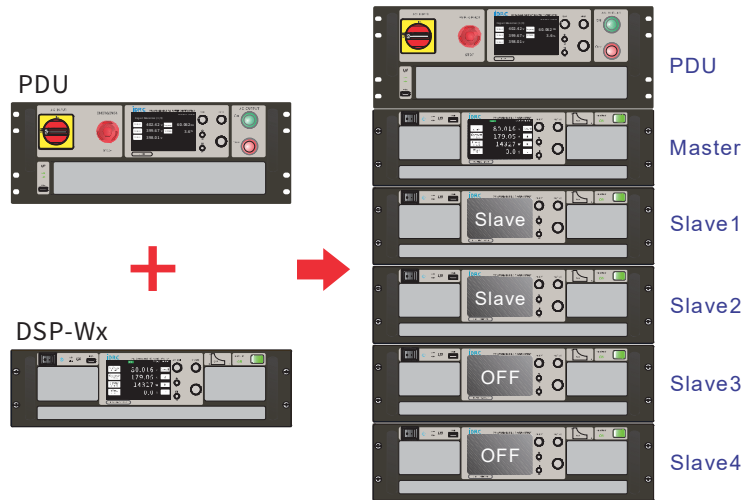
3U外观尺寸图(mm)



真实并联控制系统 (专利技术)


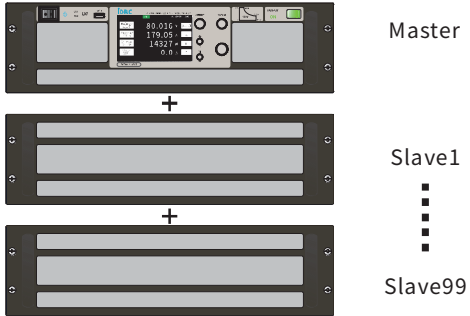
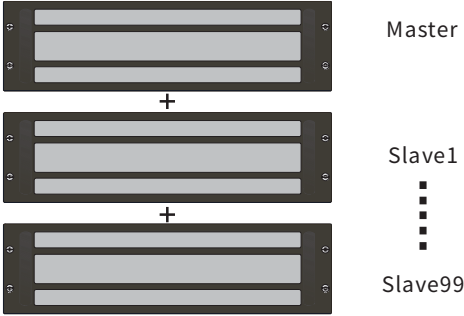
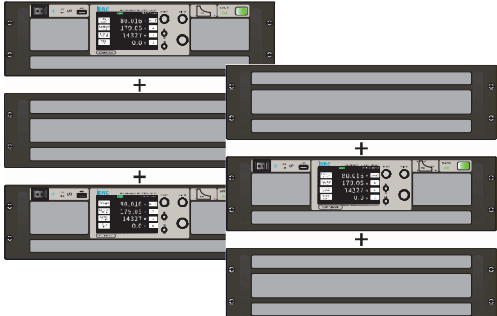
当有多台并联应用，选购包含可编程交流电源分配器(PDU)的预先配置仪器架，让电源系统的建置更快速、更有弹性。

- 并机达 **100** 台
并机功率达 **1800kW**
并机电流达 **54,000A (80V机种)**
- 开机自动侦测从机数量(*1)
用多少开多少，不需拆配线，仅需关闭电源!
- 零间隙堆叠，高功率密度
90kW仅15U、180kW仅30U
- 真实数据
主控机显示/设定真实输出电流值，无须换算
- 系统级精确同步
达成整个电源系统同步
- 智能化PDU
 - 全远端连线监控，管理更方便
 - 自动化的开、关机顺序
 - 可监测电力品质、量测用电量、效率及碳排放量等



*1: 需由最末台电源供应器开始关闭

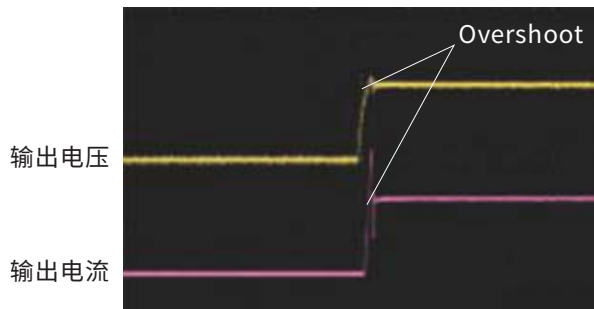
DSP-Wx 系列同规格电源可任意并机(最高100台)以扩充输出功率，并可以多种方式并机，说明如下：

<p>模式1: 使用1台 DSP-WR (Master) + N台 DSP-WR (Slave)</p> <p>采取此种模式并机时,使用者可在主控机面板直接操作,或透过上位机以软件方式操作及设定DSP-WR 系列直流电源供应器</p> 	<p>模式3: 使用1台 DSP-WR (Master) + N台 DSP-WA (Slave)</p> <p>此种组合兼具模式1及模式2的优点,当具有操作面板的电源发生故障时,使用者仍可以转换为模式2继续使用。</p> 
<p>模式2: 使用1台 DSP-WA (Master) + N台 DSP-WA (Slave)</p> <p>DSP-WA 系列,面板具有设定按键,可藉此设定为主控机或从机,并具备灯号指示,方便使用者判断电源状态。</p> 	<p>模式4:</p> <p>当需要在原本的电源配置中临时增加额外的输出电流,或现有配置中替换主机/从机等状况时,使用者可弹性运用现有的相同规格DSP-WR / DSP-WA 系列电源混搭使用。</p> 

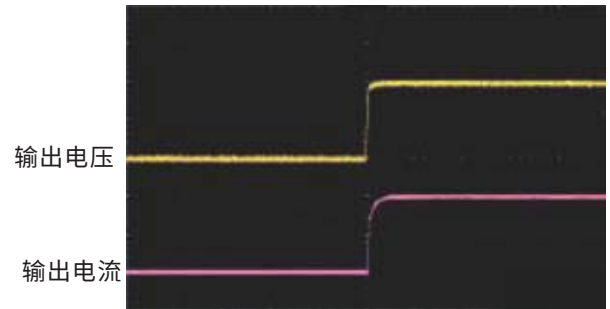
二极管、激光二极管、LED、功率半导体元件测试

DSP-WR 系列提供 CV(定电压)优先、CC(定电流)优先及CP(定功率)优先功能，在面对不同负载时，使用者可依需求，选择不同的模式对应负载需求，例如：

当面对二极管负载时，使用者可在选单内轻易地设定选用CC优先模式，避免发生输出过冲现象。



CV优先模式



CC优先模式

二次电池充电测试

客户依据不同的应用场合，可针对不同类型的电池如电池芯、电池模组及电池包进行充电测试，且 DSP-Wx 系列独有的内阻模拟功能，反应速度快，能更精确的模拟电池于充电时电压及电流瞬变的状态。

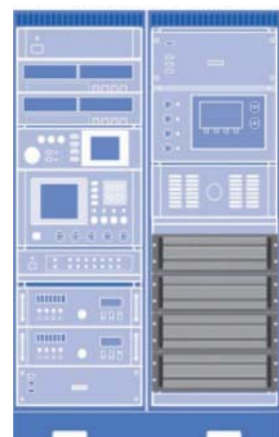
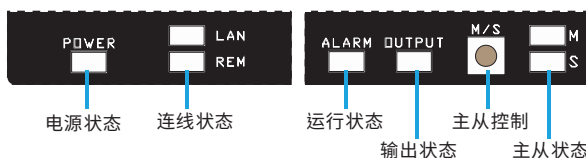
在相同的电池容量下，具备宽范围设计的 DSP-Wx 系列于多颗电池并联测试时，因涵盖更大的电流范围，可大幅降低仪器的使用数量，进而达到节省成本及减少占用空间的目的。



串接、并接均可适用

ATE 系统建置

- DSP-WA / DSP-WAe 系列机种，为适用于外部控制的型号，无配置前控制面板，电压、电流等参数的设置。
- 运行状态的检知及输出的开/关均可透过接口控制完成。
- 面板配置状态显示灯号，可显示电源状态、连线状态、输出状态等，方便现场使用者辨别机器状况。
- DSP-Wx 系列均可透过LAN接口设定各种参数，即使是无控制面板机种，亦可做为主控机。

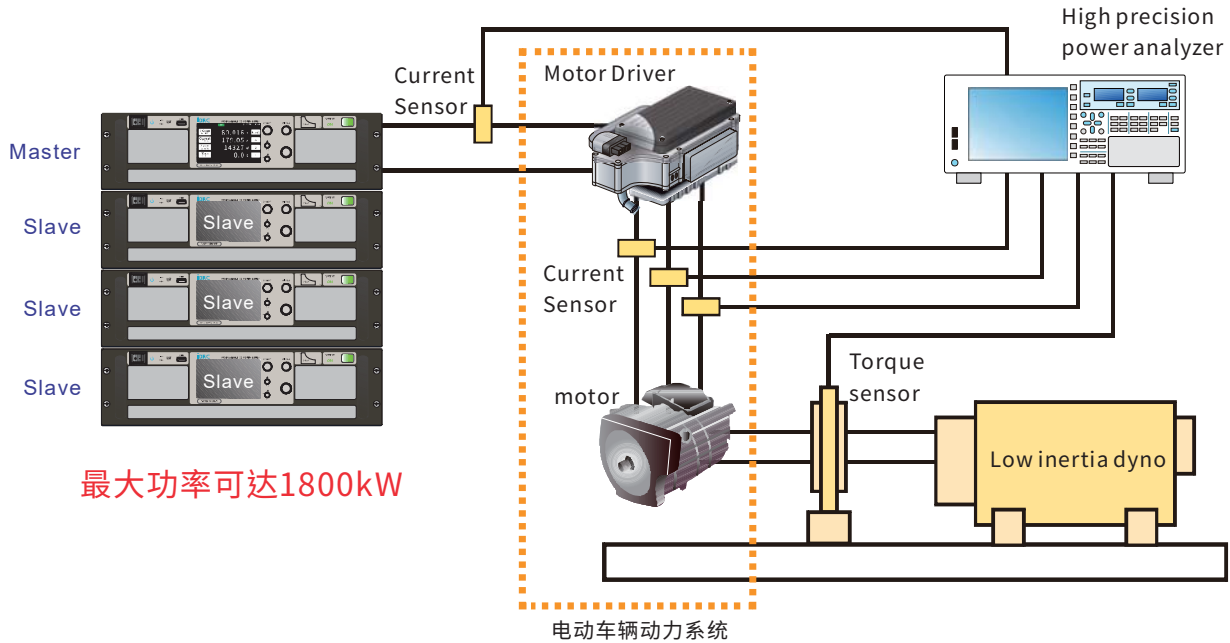


DSP-WA
DSP-WA
DSP-WA
DSP-WA

應用範例

测试电动车/混合动力车的电机及电机驱动器

在电动车追求续航力及能源转换效率的同时，电动车研发、测试需电源产品也要能够提供更佳的应用弹性、更大的功率以及更方便的系统整合功能，DSP-WR系列电源供应器除可提供5kW至1800kW的大容量外，更具备3倍电流的宽范围输出，全数位化的控制介面等多项功能，满足电动车研发、测试的电源需求。



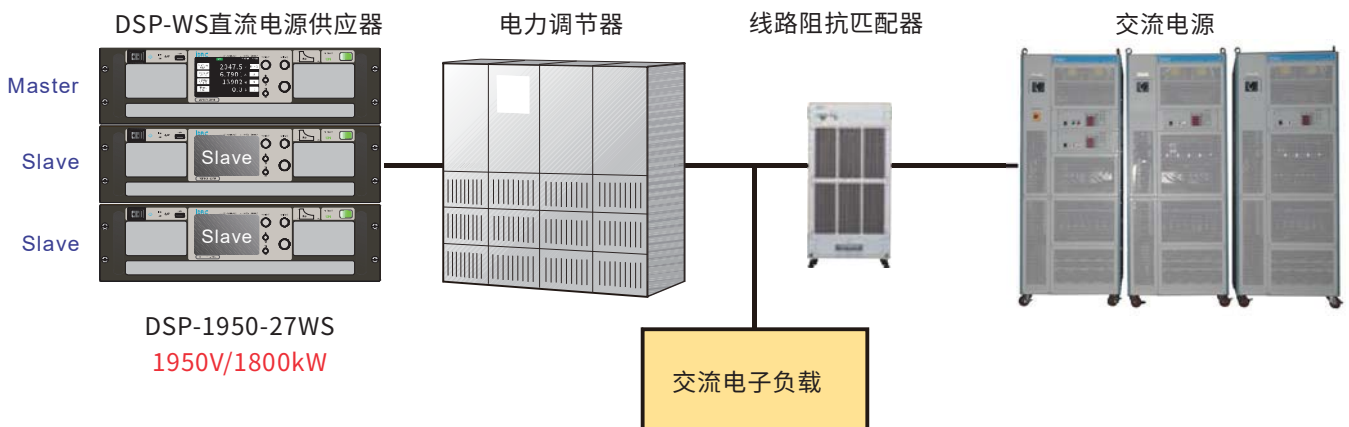
电力调节器测试 · 太阳能电池 / 燃料电池模拟

DSP-WS系列光伏阵列仿真器可模拟太阳能电池或燃料电池，测试从家用到商用的各种电力调节器。

<商用太阳能发电系统已逐渐使用更高的电压> 650V→1000V→1500V→2000V

输出电压最高可达2047V^(*)的DSP-WS电源供应器，可满足高压测试的需求。

相同容量的电力系统，电压越高，电流越小，线路损耗越低，新世代的元器件及产业设备也都朝向高压化发展。串联太阳能电池提高回路的电压，不但可以简化配线，也可以降低太阳能发电系统的安装和运行成本。

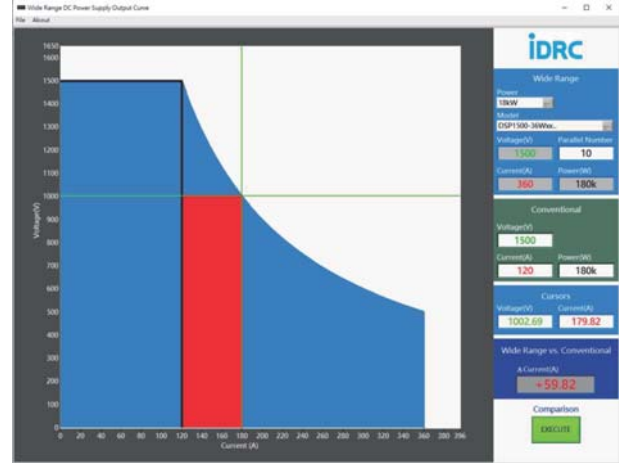


*1: DSP1950-27WS 额定输出电压1950V，最高可输出至额定电压值105%

宽范围电源供应器与传统电源供应器-输出涵盖范围比较软件

适用 DSP-WR, DSP-WE, DSP-WS, DSP-WA, DSP-WAe 及 DSP-WAs 全系列宽范围可编程直流电源供应器系列

- 图型化显示宽范围电源的输出特性曲线
- 图型化显示宽范围电源的输出规格数值包含：
最大电压时可输出的电流，最大电流时可输出的电压
及上述两项规格输出功率的对应关系
- 图型化显示宽范围电源与传统电源输出涵盖V-A区域差异
- 可以自由改变比较点，并即时显示
- 打印比较结果



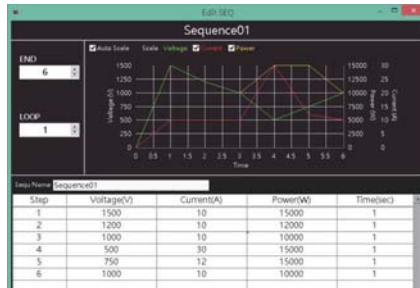
图形化控制软件

适用 DSP-WR, DSP-WE, DSP-WS, DSP-WA, DSP-WAe 及 DSP-WAs 全系列宽范围可编程直流电源供应器系列

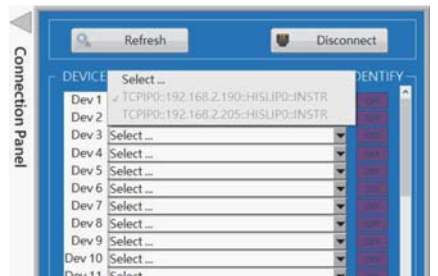
- 自动搜寻可用设备，可控制超过20台以上DSP-Wx
- 图型化控制输出电压、电流、功率等...输出参数
- 图型化设定 Sequence 参数，并提供储存及载入功能
- 可在PC上直接控制 Sequence 的输出，
或将编辑完成的参数汇出至U盘



<Sequence 编辑>



<Sequence 执行>



<虚拟面板>

DSP-Wx 智能化自动韧体更新程序

DSP-Wx系列可由使用者自行更新韧体，藉由本公司的更新套件，只要几个简单的步骤，就可以轻松让您拥有最新的功能。

DSP-Wx韧体更新功能有强大的容错机制，即使是更新途中断电，也不会变成"砖头"，只要于复电后再次执行更新步骤即可完成更新。



5kW ~ 10kW Specifications

Rated Power	5kW	5kW	5kW	5kW	5kW	10kW	
Model number	DSP80-180W□□	DSP250-60W□□	DSP350-42W□□	DSP500-30W□□	DSP650-23W□□	DSP80-360W□□	
Rated Voltage	80V	250V	350V	500V	650V	80V	
Rated Current	180A	60A	42A	30A	23A	360A	
Constant Voltage							
Rated value	0~80V	0~250V	0~350V	0~500V	0~650V	0~80V	
Settable range	0~84V	0~262.5V	0~367.5V	0~525V	0~682.5V	0~84V	
Over voltage protection (OVP)	0%~110% of rated output voltage						
Voltage @ Max. Current	27.77V	83.33V	119.04V	166.66V	217.39V	27.77V	
Programming resolution	5 digits						
Programming accuracy(*2)	±0.1% of rated voltage						
Meter resolution	5 digits						
Meter accuracy(*2)	± 0.1% of rated voltage						
Line regulation(*6)	±0.02% of rated voltage (with local sense)						
Load regulation(*7)	±0.05% of rated voltage (with local sense)						
Temperature coefficient for set values	100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up						
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<180mV	<270mV	<288mV	<315mV	<288mV	
	Vrms	<15mV	<36mV	<50mV	<63mV	<180mV	<23mV
Full load up	<30ms						
Full load down	<80ms						
No load down	<5s	<10s	<10s	<5s	<6s	<5s	
Transient Response	<1.5ms						
Remote Compensation	5V						
Constant Current							
Rated value	0~180A	0~60A	0~42A	0~30A	0~23A	0~360A	
Settable range	0~189A	0~63A	0~44.1A	0~31.5A	0~24.15A	0~378A	
Over current protection (OCP)	0%~110% of rated output current						
Current @ Max. Voltage	62.5A	20A	14.28A	10A	7.69A	125A	
Programming resolution	5 digits						
Programming accuracy(*2)	±0.2% of rated current						
Meter resolution	5 digits						
Meter accuracy(*2)	± 0.2% of rated current						
Line regulation(*6)	±0.05% of rated current						
Load regulation(*7)	±0.15% of rated current						
Temperature coefficient for set values	100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up						
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	72mA	20mA	16mA	15mA	15mA	144mA
Constant Power							
Rated value	0~5kW	0~5kW	0~5kW	0~5kW	0~5kW	0~10kW	
Settable range	0~5100W	0~5100W	0~5100W	0~5100W	0~5100W	0~10200W	
Over power protection (OPP)	0%~110% of rated output current						
Programming resolution	5 digits						
Programming accuracy	< 1% of rated power						
Meter resolution	5 digits						
Meter accuracy(*2)	± 0.5% of rated power						
Line regulation(*6)	< 0.05% of rated power						
Load regulation(*7)	< 0.75% of rated power						
Internal resistance (*9)							
Adjustment range	0~0.4444Ω	0~4.1667Ω	0~8.3333Ω	0~16.667Ω	0~28.261Ω	0~0.2222Ω	
Programming resolution	0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.0001Ω	
Programming Accuracy(*2)	≤2.3% of max. resistance						
Input							
Nominal input rating	200~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires , Optional 480V 50/60Hz 3-phase 4 wires						
Input voltage range	180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC						
Input frequency range	47Hz~63Hz						
Current (Maximum)(Input 3P180V)	20A/phase	20A/phase	20A/phase	20A/phase	20A/phase	40A/phase	
Inrush current(Input 3P 460V)	33A/phase	33A/phase	33A/phase	33A/phase	33A/phase	66A/phase	
Input Power (Maximum)	6kVA	6kVA	6kVA	6kVA	6kVA	12kVA	
Efficiency	86~95% varies by model(*1)						
Leakage current	< 3.5 mA						
Power Factor	0.99 typ.(480V input) / 0.95 typ.(200~415V input)						
Insulation							
Primary - Chassis	DC 2500V						
Primary - Secondary	DC 2500V						
Secondary - Chassis	DC750V	DC750V	DC750V	DC1000V	DC1500V	DC750V	
Weights and dimensions							
Dimensions(WxHxD)	Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm						
Weight (kg)	27.5	26	26	26	26	36.3	

10kW Specifications

Rated Power		10kW	10kW	10kW	10kW	10kW	10kW
Model number		DSP160-180W□□	DSP250-120W□□	DSP350-84W□□	DSP500-60W□□	DSP650-46W□□	DSP1000-30W□□
Rated Voltage		160V	250V	350V	500V	650V	1000V
Rated Current		180A	120A	84A	60A	46A	30A
Constant Voltage							
Rated value		0~160V	0~250V	0~350V	0~500V	0~650V	0~1000V
Settable range		0~168V	0~262.5V	0~367.5V	0~525V	0~682.5V	0~1050V
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage					
Voltage @ Max. Current		55.55V	83.33V	119.04V	166.66V	217.39V	333.33V
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage					
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)					
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<432mV	<270mV	<288mV	<315mV	<720mV	<1440mV
	Vrms	<35mV	<36mV	<50mV	<63mV	<180mV	<315mV
Full load up		<30ms					
Full load down		<80ms					
No load down		<5s	<10s	<10s	<5s	<6s	<10s
Transient Response		<1.5ms					
Remote Compensation		5V					
Constant Current							
Rated value		0~180A	0~120A	0~84A	0~60A	0~46A	0~30A
Settable range		0~189A	0~126A	0~88.2A	0~63A	0~48.3A	0~31.5A
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current					
Current @ Max. Voltage		62.5A	40A	28.57A	20A	15.38A	10A
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current					
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current					
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	72mA	40mA	32mA	29mA	29mA	20mA
Constant Power							
Rated value		0~10kW	0~10kW	0~10kW	0~10kW	0~10kW	0~10kW
Settable range		0~10200W	0~10200W	0~10200W	0~10200W	0~10200W	0~10200W
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current					
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy		< 1% of rated power					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power					
Line regulation(*6)		< 0.05% of rated power					
Load regulation(*7)		< 0.75% of rated power					
Internal resistance (*9)							
Adjustment range		0~0.8888Ω	0~2.0833Ω	0~4.1667Ω	0~8.3333Ω	0~14.130Ω	0~33.333Ω
Programming resolution		0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.001Ω	0.001Ω
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance					
Input							
Nominal input rating		200~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires , Optional 480V 50/60Hz 3-phase 4 wires					
Input voltage range		180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC					
Input frequency range		47Hz~63Hz					
Current (Maximum)(Input 3P 180V)		40A/phase	40A/phase	40A/phase	40A/phase	40A/phase	40A/phase
Inrush current(Input 3P 460V)		66A/phase	66A/phase	66A/phase	66A/phase	66A/phase	66A/phase
Input Power (Maximum)		12kVA	12kVA	12kVA	12kVA	12kVA	12kVA
Efficiency		86~95% varies by model(*1)					
Leakage current		< 3.5 mA					
Power Factor		0.99 typ.(480V input) / 0.95 typ.(200~415V input)					
Insulation							
Primary - Chassis		DC 2500V					
Primary - Secondary		DC 2500V					
Secondary - Chassis		DC750V	DC750V	DC750V	DC1000V	DC1500V	DC1500V
Weights and dimensions							
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm					
Weight (kg)		36.3	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8

10kW ~ 15kW Specifications

Rated Power		10kW	15kW	15kW	15kW	15kW	15kW
Model number		DSP1300-23W□□	DSP80-540W□□	DSP250-180W□□	DSP350-126W□□	DSP500-90W□□	DSP650-69W□□
Rated Voltage		1300V	80V	250V	350V	500V	650V
Rated Current		23A	540A	180A	126A	90A	69A
Constant Voltage							
Rated value		0~1300V	0~80V	0~250V	0~350V	0~500V	0~650V
Settable range		0~1365V	0~84V	0~262.5V	0~367.5V	0~525V	0~682.5V
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage					
Voltage @ Max. Current		434.78V	27.77V	83.33V	119.04V	166.66V	217.39V
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage					
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)					
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<1800mV	<288mV	<270mV	<288mV	<315mV	<720mV
	Vrms	<395mV	<23mV	<36mV	<50mV	<63mV	<180mV
Full load up		<30ms					
Full load down		<80ms					
No load down		<6s	<5s	<10s	<10s	<5s	<6s
Transient Response		<1.5ms					
Remote Compensation		5V					
Constant Current							
Rated value		0~23A	0~540A	0~180A	0~126A	0~90A	0~69A
Settable range		0~24.15A	0~567A	0~189A	0~132.3A	0~94.5A	0~72.45A
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current					
Current @ Max. Voltage		7.69A	187.5A	60A	42.84A	30A	23.07A
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current					
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current					
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	20mA	216mA	60mA	45mA	44mA	44mA
Constant Power							
Rated value		0~10kW	0~15kW	0~15kW	0~15kW	0~15kW	0~15kW
Settable range		0~10200W	0~15300W	0~15300W	0~15300W	0~15300W	0~15300W
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current					
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy		< 1% of rated power					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power					
Line regulation(*6)		< 0.05% of rated power					
Load regulation(*7)		< 0.75% of rated power					
Internal resistance (*9)							
Adjustment range		056.521Ω	0~0.1481Ω	0~1.3889Ω	0~2.7778Ω	0~5.5556Ω	0~9.4203Ω
Programming resolution		0.001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω	0.0001Ω
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance					
Input							
Nominal input rating		200~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires , Optional 480V 50/60Hz 3-phase 4 wires					
Input voltage range		180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC					
Input frequency range		47Hz~63Hz					
Current (Maximum)(Input 3P 180V)		40A/phase	60A/phase	60A/phase	60A/phase	60A/phase	60A/phase
Inrush current(Input 3P 460V)		66A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase
Input Power (Maximum)		12kVA	18kVA	18kVA	18kVA	18kVA	18kVA
Efficiency		86~95% varies by model(*1)					
Leakage current		< 3.5 mA					
Power Factor		0.99 typ.(480V input) / 0.95 typ.(200~415V input)					
Insulation							
Primary - Chassis		DC 2500V					
Primary - Secondary		DC 2500V					
Secondary - Chassis		DC2000V	DC750V	DC750V	DC750V	DC1000V	DC1500V
Weights and dimensions							
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm					
Weight (kg)		34.8	45.1	43.6	43.6	43.6	43.6

15kW Specifications

Rated Power		15kW	15kW	15kW	15kW	
Model number		DSP750-60W□□	DSP1050-42W□□	DSP1500-30W□□	DSP1950-23W□□	
Rated Voltage		750V	1050V	1500V	1950V	
Rated Current		60A	42A	30A	23A	
Constant Voltage						
Rated value		0~750V	0~1050V	0~1500V	0~1950V	
Settable range		0~787.5V	0~1102.5V	0~1575V	0~2047.5V	
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage				
Voltage @ Max. Current		250V	357.14V	500V	650V	
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage				
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)				
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)				
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up				
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<830mV	<1440mV	<2160mV	<2160mV	
	Vrms	<196mV	<315mV	<360mV	<510mV	
Full load up		<30ms				
Full load down		<80ms				
No load down		<10s	<10s	<6s	<6s	
Transient Response		<1.5ms				
Remote Compensation		5V				
Constant Current						
Rated value		0~60A	0~42A	0~30A	0~23A	
Settable range		0~63A	0~44.1A	0~31.5A	0~24.15A	
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current				
Current @ Max. Voltage		20A	14.29A	10A	7.69A	
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current				
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current				
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current				
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up				
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	40mA	32mA	24mA	44mA	
Constant Power						
Rated value		0~15kW	0~15kW	0~15kW	0~15kW	
Settable range		0~15300W	0~15300W	0~15300W	0~15300W	
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current				
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy		< 1% of rated power				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power				
Line regulation(*6)		< 0.05% of rated power				
Load regulation(*7)		< 0.75% of rated power				
Internal resistance (*9)						
Adjustment range		0~12.500Ω	0~25.000Ω	0~50.000Ω	0~84.782Ω	
Programming resolution		0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance				
Input						
Nominal input rating		200~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires , Optional 480V 50/60Hz 3-phase 4 wires				
Input voltage range		180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC				
Input frequency range		47Hz~63Hz				
Current (Maximum)(Input 3P 180V)		60A/phase	60A/phase	60A/phase	60A/phase	
Inrush current(Input 3P 460V)		99A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase	
Input Power (Maximum)		18kVA	18kVA	18kVA	18kVA	
Efficiency		86~95% varies by model(*1)				
Leakage current		< 3.5 mA				
Power Factor		0.99 typ.(480V input) / 0.95 typ.(200~415V input)				
Insulation						
Primary - Chassis		DC 2500V				
Primary - Secondary		DC 2500V				
Secondary - Chassis		DC1500V	DC1500V	DC1500V	DC3000V	
Weights and dimensions						
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm				
Weight (kg)		43.6	43.6	43.6	43.6	

6kW ~ 12kW Specifications

Rated Power	6kW	6kW	12kW	12kW	12kW	12kW
Model number	DSP500-36W□□	DSP650-27W□□	DSP500-72W□□	DSP650-54W□□	DSP1000-30W□□	DSP1300-27W□□
Rated Voltage	500V	650V	500V	650V	1000V	1300V
Rated Current	36A	27A	72A	54A	30A	27A
Constant Voltage						
Rated value	0~500V	0~650V	0~500V	0~650V	0~1000V	0~1300V
Settable range	0~525V	0~682.5V	0~525V	0~682.5V	0~1050V	0~1365V
Over voltage protection (OVP)	0%~110% of rated output voltage					
Voltage @ Max. Current	166.66V	222.22V	166.66V	222.22V	333.33V	444.44V
Programming resolution	5 digits					
Programming accuracy(*2)	±0.1% of rated voltage					
Meter resolution	5 digits					
Meter accuracy(*2)	± 0.1% of rated voltage					
Line regulation(*6)	±0.02% of rated voltage (with local sense)					
Load regulation(*7)	±0.05% of rated voltage (with local sense)					
Temperature coefficient for set values	100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<375mV	<864mV	<375mV	<864mV	<1725mV
	Vrms	<75mV	<216mV	<75mV	<216mV	<376mV
Full load up	<30ms					
Full load down	<80ms					
No load down	<5s	<6s	<5s	<6s	<5s	<6s
Transient Response	<1.5ms					
Remote Compensation	5V					
Constant Current						
Rated value	0~36A	0~27A	0~72A	0~54A	0~36A	0~27A
Settable range	0~37.8A	0~28.35A	0~75.6A	0~56.7A	0~37.8A	0~28.35A
Over current protection (OCP)	0%~110% of rated output current					
Current @ Max. Voltage	12A	9.23A	24A	18.46A	12A	9.23A
Programming resolution	5 digits					
Programming accuracy(*2)	±0.2% of rated current					
Meter resolution	5 digits					
Meter accuracy(*2)	± 0.2% of rated current					
Line regulation(*6)	±0.05% of rated current					
Load regulation(*7)	±0.15% of rated current					
Temperature coefficient for set values	100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	18mA	18mA	35mA	35mA	24mA
		24mA				
Constant Power						
Rated value	0~6kW	0~6kW	0~12kW	0~12kW	0~12kW	0~12kW
Settable range	0~6120W	0~6120W	0~12240W	0~12240W	0~12240W	0~12240W
Over power protection (OPP)	0%~110% of rated output current					
Programming resolution	5 digits					
Programming accuracy	< 1% of rated power					
Meter resolution	5 digits					
Meter accuracy(*2)	± 0.5% of rated power					
Line regulation(*6)	<0.05% of rated power					
Load regulation(*7)	<0.75% of rated power					
Internal resistance (*9)						
Adjustment range	0~13.888Ω	0~24.074Ω	0~6.9444Ω	0~12.037Ω	0~27.777Ω	0~48.148Ω
Programming resolution	0.001Ω	0.001Ω	0.0001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω
Programming Accuracy(*2)	≤2.3% of max. resistance					
Input						
Nominal input rating	380~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires					
Input voltage range	340~460VAC					
Input frequency range	47Hz~63Hz					
Current (Maximum)(Input 3P 340V)	13A/phase	13A/phase	26A/phase	26A/phase	26A/phase	26A/phase
Inrush current(Input 3P 460V)	33A/phase	33A/phase	66A/phase	66A/phase	66A/phase	66A/phase
Input Power (Maximum)	7.2kVA	7.2kVA	14.4kVA	14.4kVA	14.4kVA	14.4kVA
Efficiency	86~95% varies by model(*1)					
Leakage current	< 3.5 mA					
Power Factor	0.95 typ.(380~415V input)					
Insulation						
Primary - Chassis	DC 2500V					
Primary - Secondary	DC 2500V					
Secondary - Chassis	DC1000V	DC1500V	DC1500V	DC1500V	DC1500V	DC2000V
Weights and dimensions						
Dimensions(WxHxD)	Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm					
Weight (kg)	26	26	34.8	34.8	34.8	34.8

18kW Specifications

Rated Power		18kW	18kW	18kW	18kW	
Model number		DSP500-108W□□	DSP650-81W□□	DSP1500-36W□□	DSP1950-27W□□	
Rated Voltage		500V	650V	1500V	1950V	
Rated Current		108A	81A	36A	27A	
Constant Voltage						
Rated value		0~500V	0~650V	0~1500V	0~1950V	
Settable range		0~525V	0~682.5V	0~1575V	0~2047.5V	
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage				
Voltage @ Max. Current		166.66V	222.22V	500V	666.66V	
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage				
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)				
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)				
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up				
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<375mV	<864mV	<2590mV	<3360mV	
	Vrms	<75mV	<216mV	<430mV	<645mV	
Full load up		<30ms				
Full load down		<80ms				
No load down		<5s	<6s	<6s	<6s	
Transient Response		<1.5ms				
Remote Compensation		5V				
Constant Current						
Rated value		0~108A	0~81A	0~36A	0~27A	
Settable range		0~113.4A	0~85.05A	0~37.8A	0~28.35A	
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current				
Current @ Max. Voltage		36A	27.69A	12A	9.23A	
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current				
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current				
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current				
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up				
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	54mA	50mA	42mA	42mA	
Constant Power						
Rated value		0~18kW	0~18kW	0~18kW	0~18kW	
Settable range		0~18360W	0~18360W	0~18360W	0~18360W	
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current				
Programming resolution		5 digits				
Programming accuracy		< 1% of rated power				
Meter resolution		5 digits				
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power				
Line regulation(*6)		< 0.05% of rated power				
Load regulation(*7)		< 0.75% of rated power				
Internal resistance (*9)						
Adjustment range		0~4.6296Ω	0~8.0246Ω	0~41.666Ω	0~72.222Ω	
Programming resolution		0.0001Ω	0.0001Ω	0.001Ω	0.001Ω	
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance				
Input						
Nominal input rating		380~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires				
Input voltage range		340~460VAC				
Input frequency range		47Hz~63Hz				
Current (Maximum)(Input 3P 340V)		40A/phase	40A/phase	40A/phase	40A/phase	
Inrush current(Input 3P 460V)		99A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase	
Input Power (Maximum)		21.6kVA	21.6kVA	21.6kVA	21.6kVA	
Efficiency		86~95% varies by model(*1)				
Leakage current		< 3.5 mA				
Power Factor		0.95 typ.(380~415V input)				
Insulation						
Primary - Chassis		DC 2500V				
Primary - Secondary		DC 2500V				
Secondary - Chassis		DC1000V	DC1500V	DC2000V	DC3000V	
Weights and dimensions						
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm				
Weight (kg)		43.6	43.6	43.6	43.6	

10 ~ 15kW(3U) Specifications

Rated Power		10kW	10kW	15kW	15kW	15kW	
Model number		DSP1000-30W□□	DSP1300-23W□□	DSP1050-42W□□	DSP1500-30W□□	DSP1950-23W□□	
Rated Voltage		1000V	1300V	1050V	1500V	1950V	
Rated Current		30A	23A	42A	30A	23A	
Constant Voltage							
Rated value		0~1000V	0~1300V	0~1050V	0~1500V	0~1950V	
Settable range		0~1050V	0~1365V	0~1102.5V	0~1575V	0~2047.5V	
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage					
Voltage @ Max. Current		333.33V	434.78V	357.14V	500V	650V	
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage					
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)					
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<1440mV	<1800mV	<1440mV	<2160mV	<2160mV	
	Vrms	<315mV	<395mV	<315mV	<360mV	<510mV	
Full load up		<30ms					
Full load down		<80ms					
No load down		<10s	<6s	<10s	<6s	<6s	
Transient Response		<1.5ms					
Remote Compensation		5V					
Constant Current							
Rated value		0~30A	0~23A	0~42A	0~30A	0~23A	
Settable range		0~31.5A	0~24.15A	0~44.1A	0~31.5A	0~24.15A	
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current					
Current @ Max. Voltage		10A	7.69A	14.29A	10A	7.69A	
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current					
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current					
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	20mA	20mA	32mA	24mA	44mA	
Constant Power							
Rated value		0~10kW	0~10kW	0~15kW	0~15kW	0~15kW	
Settable range		0~10200W	0~10200W	0~15300W	0~15300W	0~15300W	
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current					
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy		< 1% of rated power					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power					
Line regulation(*6)		<0.05% of rated power					
Load regulation(*7)		<0.75% of rated power					
Internal resistance (*9)							
Adjustment range		0~33.333Ω	0~56.521Ω	0~25.000Ω	0~50.000Ω	0~84.782Ω	
Programming resolution		0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance					
Input							
Nominal input rating		200~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires , Optional 480V 50/60Hz 3-phase 4 wires					
Input voltage range		180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC					
Input frequency range		47Hz~63Hz					
Current (Maximum)(Input 3P 180V)		40A/phase	40A/phase	60A/phase	60A/phase	60A/phase	
Inrush current(Input 3P 460V)		66A/phase	66A/phase	99A/phase	99A/phase	99A/phase	
Input Power (Maximum)		12kVA	12kVA	18kVA	18kVA	18kVA	
Efficiency		86~95% varies by model(*1)					
Leakage current		< 3.5 mA					
Power Factor		0.99 typ.(480V input) / 0.95 typ.(200~415V input)					
Insulation							
Primary - Chassis		DC 2500V					
Primary - Secondary		DC 2500V					
Secondary - Chassis		DC1500V	DC2000V	DC1500V	DC1500V	DC3000V	
Weights and dimensions							
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm					
Weight (kg)		34.8	34.8	43.6	43.6	43.6	

12 ~ 18kW(3U) Specifications

Rated Power		12kW	12kW	18kW	18kW		
Model number		DSP1000-30W□□	DSP1300-27W□□	DSP1500-36W□□	DSP1950-27W□□		
Rated Voltage		1000V	1300V	1500V	1950V		
Rated Current		30A	27A	36A	27A		
Constant Voltage							
Rated value		0~1000V	0~1300V	0~1500V	0~1950V		
Settable range		0~1050V	0~1365V	0~1575V	0~2047.5V		
Over voltage protection (OVP)		0%~110% of rated output voltage					
Voltage @ Max. Current		333.33V	444.44V	500V	666.66V		
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.1% of rated voltage					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.1% of rated voltage					
Line regulation(*6)		±0.02% of rated voltage (with local sense)					
Load regulation(*7)		±0.05% of rated voltage (with local sense)					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Vpp	<1725mV	<2240mV	<2590mV	<3360mV		
	Vrms	<376mV	<490mV	<430mV	<645mV		
Full load up		<30ms					
Full load down		<80ms					
No load down		<5s	<6s	<6s	<6s		
Transient Response		<1.5ms					
Remote Compensation		5V					
Constant Current							
Rated value		0~36A	0~27A	0~36A	0~27A		
Settable range		0~37.8A	0~28.35A	0~37.8A	0~28.35A		
Over current protection (OCP)		0%~110% of rated output current					
Current @ Max. Voltage		12A	9.23A	12A	9.23A		
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy(*2)		±0.2% of rated current					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.2% of rated current					
Line regulation(*6)		±0.05% of rated current					
Load regulation(*7)		±0.15% of rated current					
Temperature coefficient for set values		100ppm/°C of rated output voltage, after a 30 minutes warm-up					
Ripple & noise(*3)(*4)	Arms	24mA	24mA	42mA	42mA		
Constant Power							
Rated value		0~12kW	0~12kW	0~18kW	0~18kW		
Settable range		0~12240W	0~12240W	0~18360W	0~18360W		
Over power protection (OPP)		0%~110% of rated output current					
Programming resolution		5 digits					
Programming accuracy		< 1% of rated power					
Meter resolution		5 digits					
Meter accuracy(*2)		± 0.5% of rated power					
Line regulation(*6)		<0.05% of rated power					
Load regulation(*7)		<0.75% of rated power					
Internal resistance (*9)							
Adjustment range		0~27.777Ω	0~48.148Ω	0~41.666Ω	0~72.222Ω		
Programming resolution		0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω		
Programming Accuracy(*2)		≤2.3% of max. resistance					
Input							
Nominal input rating		380~415V 50Hz/60Hz 3-phase 3 wires					
Input voltage range		340~460VAC					
Input frequency range		47Hz~63Hz					
Current (Maximum)(Input 3P 180V)		26A/phase	26A/phase	40A/phase	40A/phase		
Inrush current(Input 3P 460V)		66A/phase	66A/phase	99A/phase	99A/phase		
Input Power (Maximum)		14.4kVA	14.4kVA	21.6kVA	21.6kVA		
Efficiency		86~95% varies by model(*1)					
Leakage current		< 3.5 mA					
Power Factor		0.95 typ.(380~415V input)					
Insulation							
Primary - Chassis		DC 2500V					
Primary - Secondary		DC 2500V					
Secondary - Chassis		DC1500V	DC2000V	DC2000V	DC3000V		
Weights and dimensions							
Dimensions(WxHxD)		Enclosure : 440 x 129 x 660 mm , Total : 482 x 132 x 765.1 mm					
Weight (kg)		34.8	34.8	43.6	43.6		

共同规格

Environment	
Operating environment	Indoor use
Operating temperature / humidity	0°C ~ 50°C , 30%rh ~ 80%rh (no condensation)
Storage temperature / humidity	-20°C ~ 70°C , 10%RH ~ 80%RH (no condensation)
Altitude	Up to 2000m
Cooling method	Forced air cooling using the speed controlled fan
Ground polarity	Capable of Negative ground or Positive ground
Memory & Sequence	
Number of memory	3 sets (operating in front panel)
Maximum step number	500 steps per each Sequence
Maximum Sequence number	16
Step time settable range	0.00 sec ~ 999999.99 sec
Standard Interface	
LAN interface	LXI 1.4
Digital I/O	Input : Interlock , Output ON/OFF , SHUT OFF Output : Alarm signal , Output voltage downward signal
Optional GPIB Interface	
Compliant	SCPI - 1990, IEEE 488.2 compliant interface;
Optional RS422/RS485 Interface	
Baud Rate	Support 4800 , 9600 , 19200 , 38400 , 57600 , 115200 bps
Connector	RJ-45
Optional USB Interface	
Compliant	Full Compliant with USB V2.0 specification
Connector	Type B
Optional Analog Interface	
Status output (dry contact)	CV State, CC State , CP State(*9) , CR State(*9) , ON/OFF State
Voltage control	0% ~ 100% of rated output voltage in the range of 0V ~ 5V or 0V ~ 10V
Voltage control accuracy(*2)	±0.2%
Current control	0% ~ 100% of rated output current in the range of 0V ~ 5V or 0V ~ 10V
Current control accuracy(*2)	±0.2%
Power control(*9)	0% ~ 100% of rated output current in the range of 0V ~ 5V or 0V ~ 10V
Power control accuracy(*2)(*9)	±0.2%
Monitoring output	0~5V or 0~10V output for monitoring V/A/W
Monitoring accuracy (*2)	±2%
Reference output	0~5VDC or 0~10VDC (max=5mA)

*1) 以上数据测试环境:恒温恒湿机内, 温度0°C ~ 50°C, 湿度低于80% RH, 开机30分钟后, 以2% ~ 100%额定输出电压、1% ~ 100%额定输出电流, 回授补偿点为输出端子, 于输出端子测得之平均数据

*2) 精确度项目于室温 23°C ± 5°C 测得

*3) Ripple and Noise (rms value) Measurement bandwidth up to 300 kHz

*4) Ripple and Noise (peak value) measurement bandwidth up to 20 MHz

*5) 输出电压到达定值 ±1% 所需时间(输出电压介于额定值的10% to 90%, 以电阻性负载连接, 输出额定功率10%以上) (图1)

*6) 恒定负载(1 ~ 100%), 输入电压介于180 ~ 264VAC 或 342 ~ 460VAC

*7) CV:恒定输入电压, 电流变化介于额定值 10% ~ 90%

CC:恒定输入电压, 电压变化介于额定值 10% ~ 90%

CP:恒定输入电压, 电压*电流变化介于额定值 10% ~ 90%

*8) 输出响应上升时间:电压由额定值 10% 上升至 90% 所需时间, 输出响应下降时间:电压由额定值 90% 下降至 10% 所需时间(图2)

*9) DSP-WR 系列最高输出电压为额定电压的 105%, 但总输出功率不可高于额定功率的102%, 此超出规格的电压以线路补偿为目的, 不可视为常规使用, 且规格特性不在保证范围内。

*10) DSP-WR 系列最大输出电流为额定电流的 105%, 但总输出功率不可高于额定功率的102%, 此超出规格的电流以线路补偿为目的, 不可视为常规使用, 且规格特性不在保证范围内。

*11) 电源供应器并联输出特性受线路阻抗等诸多因素影响, 多台并联系统的精度规格参数请与本公司联系。

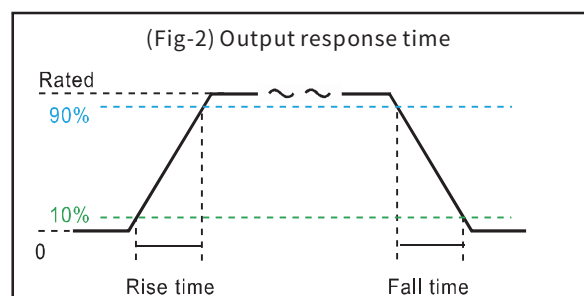
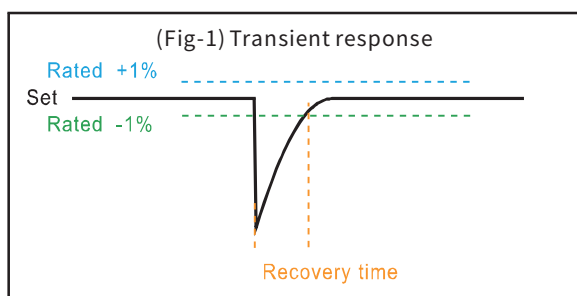
*12) V1 x A1 ~ V2 x A2 间数值 V 及 A 乘积小于或等于最大功率数值, 为宽范围功能可能实现的全部电压和电流组合。

*13) V1 可设定最大电流值为A1, A2 可设定最大电压值为V2, V1 及 A2 不同时存在

*14) LXI 介面反应时间: 100/1000M 网路连线, 电脑直接连接至 DSP-WR, 封包发送完毕后, 至DA开始动作时间间隔。

*15) 因本公司不断追求产品改良, 故规格若有变更, 恕不另行通知, 网页内容仅供参考, 实际规格依出货时规格书为准。

*16) 攀宏电子保留逕行更动规格及其他产品资讯之权利, 并拥有对规格之最终解释权, 且不承担内容之错误或疏失。



PDU10 / PDU6 Programmable Power Distribution Unit

采不锈钢机箱设计，具备数字化的控制方式，整合远端遥控功能，经由主从控制(发明专利)，可连接 100 台以上DSP-Wx系列直流电源供应器。



全球首创

- 单机仅4U高度，可连接10/6台DSP-Wx 系列15kW或18kW直流电源供应器
- 具主从控制功能，并透过网口(LAN)轻松连接
- 800x480 WVGA 5吋触控屏，配合面板旋钮、按键，提供直觉式人机操作介面
- 内建功率分析仪，量测电源电压、频率、相位及谐波失真等多达数十项参数
- 提供效率计算、kWh以及碳排放量；累积量功能具两组纪录器，可累积总用量及单次用量
- 双认证:全系列取得 CE 及 LXI 1.5 认证

电气特性

- 宽范围输入：3相 180~460Vac (47~63Hz)；全世界范围适用电压。(另有AC480V 系列)
- 采用多颗 32bits ARM base CPU、RTOS嵌入式系统设计，开机时间低于10秒
- 电源内置计时器，可设定输出运行时间。
- 网络校时功能，可自定义连接惯用的网络时间伺服器，内建 RTC，即使没有外部校时，时间依旧可靠。
- 韧体更新免开盖，完整的保护机制，即使中途断电，也不会造成不可回复的更新失败
- 提供前控制面板操作及远端双操作功能
- 远端控制提供：
 - ◆ 设定开、关机数量，并具备自动顺序开/关电源供应器功能
 - ◆ 存取所有运行数据
 - ◆ 控制输出开、关
 - ◆ 监控输入、输出状态
 - ◆ 允许多台终端设备同时连线监控
- 输入端子采汇流排供电设计
- 输出端子采可更换式设计，各组输出均为独立端子

操作安全

- 面板配备符合SEMATECH 规格紧急停止开关。
- 面板AC 输出开关 ON 或 OFF控制采用独立带灯按钮控制。
- 电源开关可上锁，避免意外的电源操作。
- 配备Interlock 等功能

接口特性

- 标准配备 2 port LAN (LXI) 接口。
- LAN 接口反应时间最快达 3ms。
- SCPI compatible。
- 具Alarm signal out 讯号接点及InterLock控制接点，可与外部控制系统连动，提高操作安全性。
- 支持U盘随插即用，资料储存／读取更方便(面板)。(*1)
- 可外接EMO开关

PDU2 Power Distribution Unit

专为小型并接系统设计，可顺序开关1~2台直流电源供应器，仅占用 1U 空间，



全球首创

- 交流电源分配器 PDU2 单机仅1U高度，最多可连接 2 台DSP-Wx 系列15kW或18kW直流电源供应器。
- PDU2 最大控制功率达36kW
- CE 认证

电气特性

- 宽范围输入：3相 180~460Vac (47~63Hz)；全世界范围适用电压。
- 具备自动顺序开/关电源供应器功能。
- 输出端子采可更换式设计。

操作安全

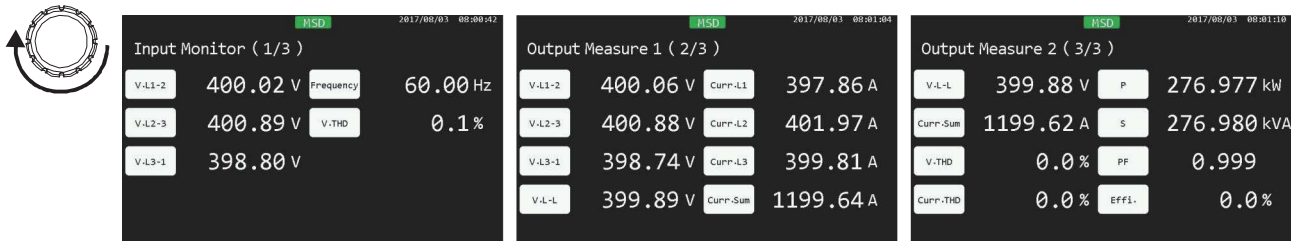
- 面板配备符合SEMATECH 规格的紧急停止开关。
- 面板AC 输出开关 ON 及 OFF控制采用独立且带灯的按钮控制。
- 可外接EMO开关

备注：*1:U盘支援格式 FAT16(2GB) / FAT32(32GB) USB 2.0

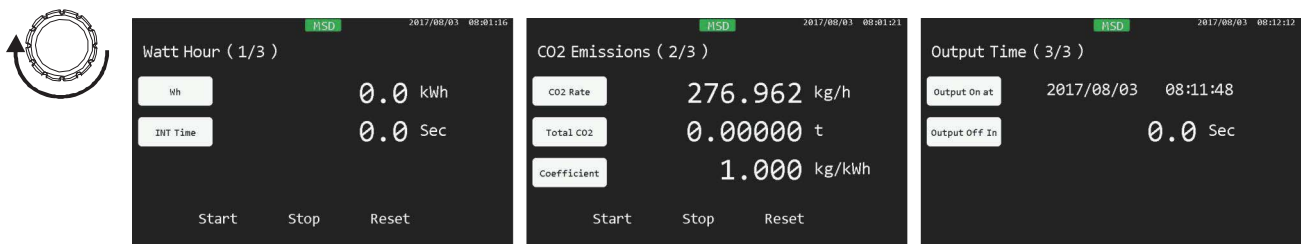
可编程交流电源分配器 PDU10/PDU6 功能画面

可编程交流电源分配器 PDU10/PDU6 提供多种量测参数，且已将相关参数分别归类至多个页面显示，使用者可以旋转面板旋钮快速查看相关参数。

MEAS 旋钮为显示与输入、输出相关的量测参数



TIME 旋钮为显示与时间相关的参数



可编程交流电源分配器 - 功能比较表

	PDU10	PDU6	PDU2
通道数	10	6	2
并联合数	10	10	
远端监看	V	V	
远端控制输出开/关	V	V	
远端设定开启通道数	V	V	
LXI 網路通讯协定	V	V	
網路伺服器	V	V	
網路校时	V	V	
输入量测 (4种参数)	V	V	
输出量测 (9种参数)	V	V	
保护功能 (5种功能)	V	V	
定时关机	V	V	
INTERLOCK	3	3	1
外接EMO开关	2	2	
外接警示灯输出	V	V	
外接蜂鸣器输出	V	V	
环境监控	V	V	
面板EMO开关	V	V	V
5" 800x480 触控面板	V	V	
不锈钢机箱	V	V	V

输入量测

1. 电压 (L1, L2, L3)
2. 频率
3. 电压总谐波失真
4. 欠相

输出量测

1. 电流 (L1, L2, L3)
2. 有效功率
3. 无效功率
4. 功率因素
5. 电压总谐波失真
6. 电流总谐波失真
7. 千瓦时计
8. 碳排放量
9. 效率

保护功能

1. 输入电压过高保护
2. 输入电压过低保护
3. 输出过电流保护
4. 输出过载保护
5. 电磁开关失效保护

WEB Server 功能

可编程交流电源分配器 PDU10/PDU6 提供网路连线功能，使用者可透过图形化介面，进行电源分配器远端监控。

Instrument Welcome Page	
Device Model	PDU10
Manufacturer	IDRC
Serial Number	000000
Description	PDU10_000000
LXI Extended Features	LXI HISLIP
LXI Version	1.4 LXI Device Specification 2011
Hostname	PDU10_000000.local
MAC Address	70:46:42:8C:65:F1
TCP/IP Address	192.168.42.203
Firmware Revision	0.36.00
Instrument Address String	TCPIP0::192.168.42.203::5025::SOCKET TCPIP0::192.168.42.203::HISLIP0::INSTR
Device Indicator	Inactive <input type="button" value="Toggle"/>

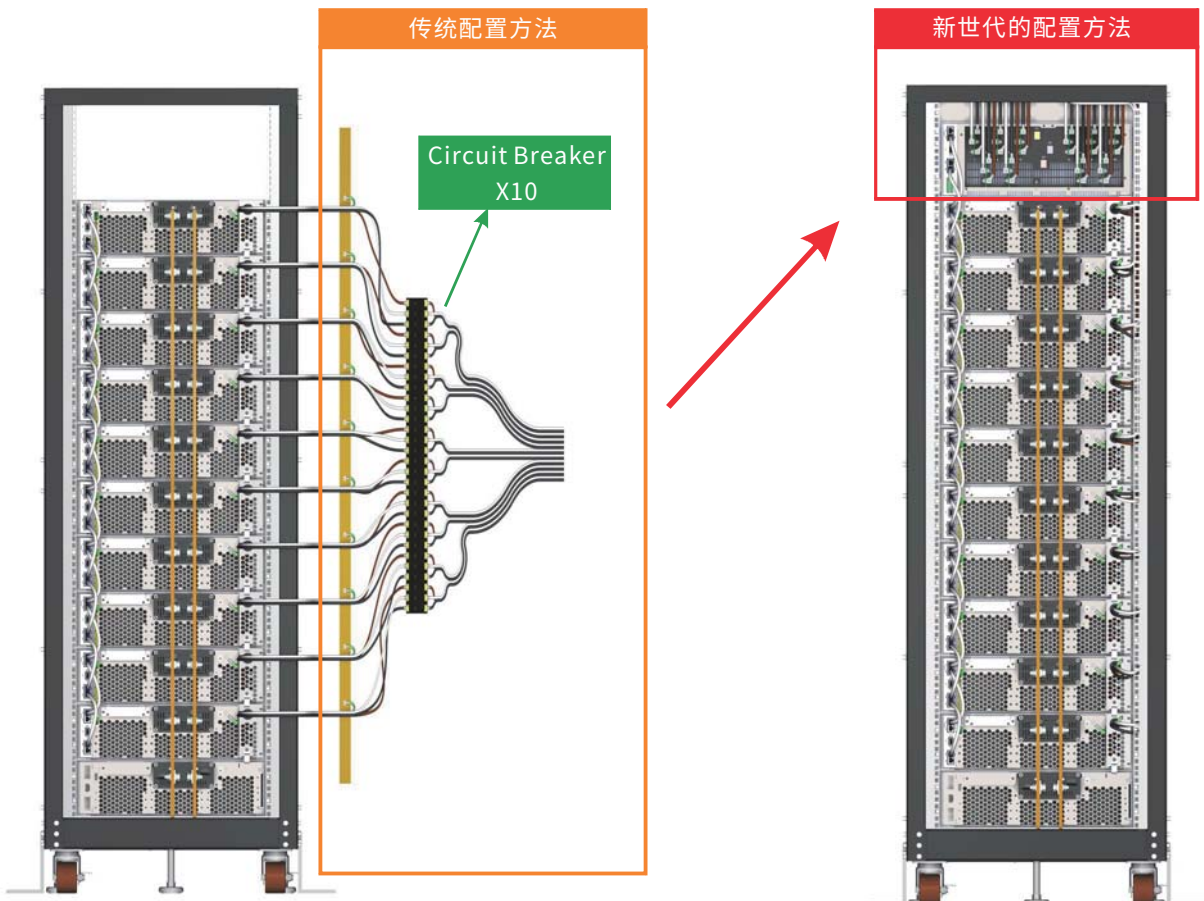
<电源分配器综合数据画面>

Output	OFF	
Integrate	OFF	
Freq:	60.00	Hz
U ₁₂ :	400.19	V
U ₂₃ :	401.01	V
U ₃₁ :	398.83	V
THD _U :	0.1	%
I ₁ :	397.95	A
I ₂ :	402.18	A
I ₃ :	399.80	A
THD _I :	0.1	%
P:	277.134	kW
S:	277.137	kVA
PF:	1.000	
Effi:	0.0	%
WH:	0.0	kWh
Int. time:	0	Sec
CO ₂ Rate:	277.133	kg/h
Total CO ₂ :	0.00000	t
Off in:		

<电源分配器参数监看画面>

可编程交流电源分配器-应用范例

iDRC 可编程交流电源分配器 PDU 系列，以新世代的设计理念，数字化控制的方法，将 180kW 直流电源供应器之交流电源分配浓缩至 4U 的箱体中，从而简化配线复杂度。



PDU 系列规格

Model number	PDU10		PDU6	PDU2
Numbers of unit power ON	1~10		1~6	1~2
Input & Output Specification				
Voltage range	180~460VAC , Optional 480VAC type:432~528VAC			
Nominal voltage	15kW : 200 / 208 / 220 / 380 / 400 / 415VAC 18kW : 380 / 400 / 415VAC			
Phase/Wires	3-phase / 3 wires			
Frequency range	45Hz ~ 65Hz			
5kW / 10kW / 15kW type	Max. Current	600A / Phase	360A / Phase	120A / Phase
(at 180V 3-phase)	Max. Power	180kVA	108kVA	36kVA
6kW / 12kW / 18kW type	Max. Current	400A / Phase	240A / Phase	80A / Phase
(at 340V 3-phase)	Max. Power	216kVA	130kVA	44kVA
Setting Function				
Nominal voltage setting	15kW : Selectable 200 / 208 / 220 / 380 / 400 / 415VAC 18kW : Selectable 380 / 400 / 415VAC			-
Frequency setting	Selectable 50Hz/60Hz			-
Power OFF timer setting	DDD/HH/MM			-
Interlock I/O number	1~3			-
CO ₂ emission factor setting	0.000kg/kWh ~ 9.999 kg/kWh			-
Control Function				
Power ON order	The power ON order is from the last Slave unit to the Master unit.			
Power OFF order	The power OFF order is from the Master unit to the last Slave unit.			
Power ON/OFF control	Manual/Timer/Remote			-
Input Measuring Function				
Voltage (L1, L2, L3)	Range	600V / 300V		-
	Resolution	0.01V		-
	Accuracy	± 0.2%		-
Frequency	Resolution	0.001Hz		-
	Accuracy	± 0.2%		-
Output Measuring Function				
Current (L1, L2, L3)	Range	600A / 300A / 60A	600A / 300A / 60A	-
	Resolution	0.01A		-
	Accuracy	± 0.8%		-
Active Power (P)	Resolution	0.001kW		-
	Accuracy	± 1.5%		-
Apparent Power (S)	Resolution	0.001kVA		-
	Accuracy	± 1.5%		-
Power Factor	Resolution	0.001		-
	Accuracy	± 1%		-
Kilo-Watt-Hour	Resolution	0.1 kWh		-
	Accuracy	± 1.5%		-
CO ₂ emission	Real time	0000.000 ~ 9999.999kg		-
	Accumulation	0000.00000t ~ 9999.99999t		-
Efficiency (DC power supply output/input)	Resolution	0.1%		-
	Accuracy	± 1.5%		-
Voltage	Resolution	0.1%		-
Total Harmonic Distortion	Accuracy	± 1%		-
Current	Resolution	0.1		-
Total Harmonic Distortion	Accuracy	± 1%		-
Protection Function				
Emergency Stop	EMS button on the front panel			-
OVP	+10% of Nominal input			-
UVP	-10% of Nominal input			-
OCP	+10% of Max. input current			-
OLP	Adjustable from 18kVA to 180kVA	Adjustable from 18kVA to 108kVA		-
Frequency	±3Hz of 50Hz/60Hz			-
Phase loss	Alarm and stop operation when any one of the phases loosen			-
Operation Indicators in the LCD display				
REMOTE	REMOTE will show in the LCD display when the PDU is connected to PC			-
KEY LOCK	KEY LOCK will show in the LCD display when the keys are locked			-
Error	ERR will show in the LCD display when any error occurs			-
Digital interface - LAN				
Conformity	LXI			-
Line ending character	Reception : LF , END ; Transmission : LF+END			-
External Control I/O				
EMS	1. Multiple rack cabinet EMS can be connected in series. 2. Extendable EMS switch.			-
Interlock	Equipped three interlock connectors (in series).			-

PDU 系列规格

Model number	PDU10	PDU6	PDU2	
Numbers of unit power ON	1~10	1~6	1~2	
General specification				
Auxiliary Power Supply	Input voltage	180~460VAC ,Optional 480VAC for 15kW model only		
	Frequency	45Hz ~ 65Hz		
	Power consumption	≤55W	≤46W	≤35W
	Standby power	≤30W	≤30W	≤10W
Environmental Condition	Operating environment	Indoor use		
	Operating temperature	0°C ~ 50°C		
	Operating humidity	30%rh ~ 80%rh (no condensation) Max 80% RH up to 30°C , linear decrease to 50% RH at 40°C		
	Storage temperature	-20°C ~ 70°C		
	Storage humidity	10%rh ~ 80%rh (no condensation)		
	Altitude	Up to 2000m		
Withstanding voltage	Primary - Chassis	DC2500V		
	Primary - Secondary	DC2500V		
	Secondary - Chassis	DC2500V		
Physical specification				
Display panel	TFT LCD Touchscreen 127mm(5" - 800x480)		-	
Dimensions (W x H x D)	440 x 176 x 849.6 mm		-	
Weight	40kg	35kg	12kg	
Accessories				
LAN cable	2m		-	
RS485 cable	1pc (AWG24-2m)		-	

*1. All parameters are specified base on power on after 30 minutes, Ambient temperature 23±5°C / Humidity : Under 80% RH, AC Voltage : 415V±5%, Frequency : 50/60Hz±5%.

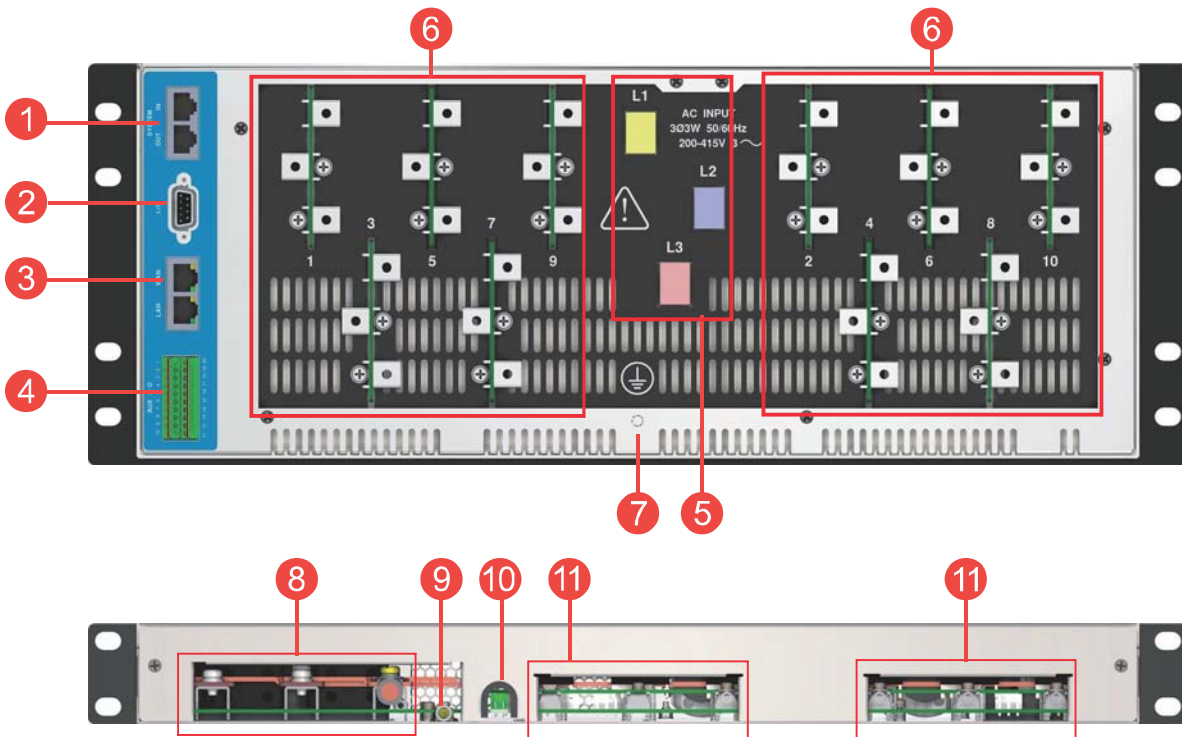
背板

PDU10/PDU6

- ① 主从讯号连接端子
- ② Digital I/O 端子
- ③ LAN (LXI) 接口
- ④ I/O 端子
- ⑤ 输入汇流排
- ⑥ 输出端子(10组)
- ⑦ 接地端子

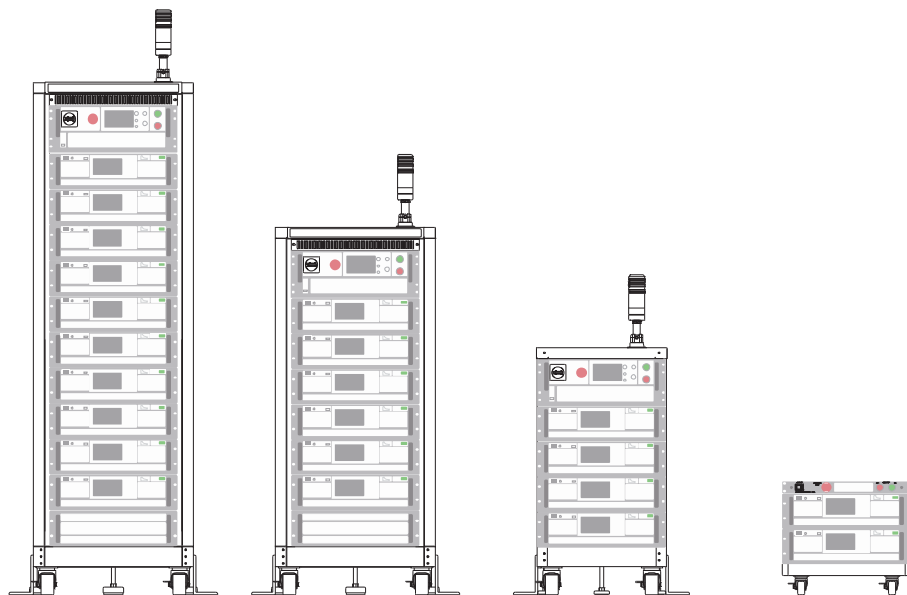
PDU2

- ⑧ 输入端子
- ⑨ 接地端子
- ⑩ I/O 端子
- ⑪ 输出端子(2组)



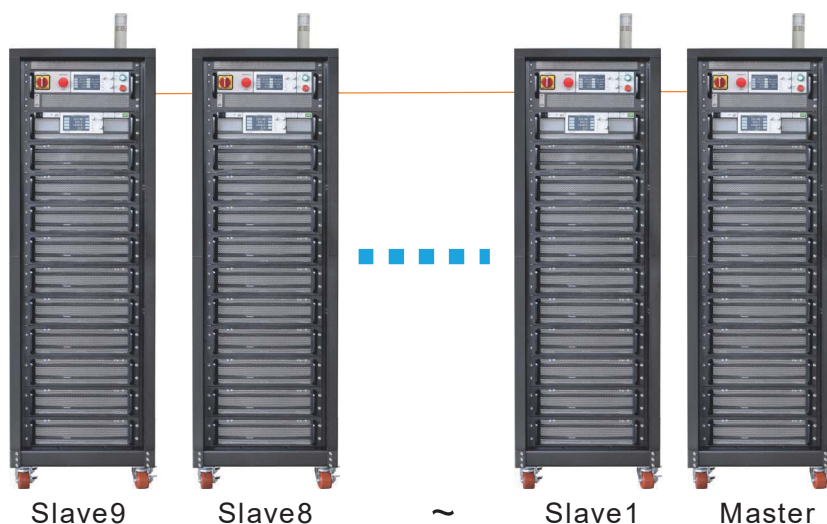
DC-RACK 系列规格

- ◆ 4种标准机架，搭配18kW机种可组成单机架最高180kW / 108kW / 72kW / 36kW等功率。
搭配15kW机种可组成单机架最高150kW / 90kW / 60kW / 30kW等功率。
- ◆ 专为DSP-Wx系列进行最佳化设计，荷重足，安装更牢固；出厂前已预先配线，安装更容易。
- ◆ 标准配备PDU系列产品，提供功率量测、远端监控及仪器架间的主从控制等多种功能。



Model number	DC-RACK10	DC-RACK6	DC-RACK4	DC-RACK2
功能说明	10台并机机架	6台并机机架	4台并机机架	2台并机机架
净高度	38U	26U	16U	7U
电源分配器型号	PDU10	PDU6	PDU6	PDU2
适用机型	DSP-WR, DSP-WE, DSP-WA, DSP-WAe 全系列宽范围可编程直流电源供应器 DSP-WS, DSP-WAs 全系列光伏阵列仿真器			
最大安装台数	10	6	4	2
适用功率	180kW ~ 5kW	108kW ~ 5kW	72kW ~ 5kW	36kW ~ 5kW
机架尺寸(WxHxD)mm	601 x 1915 x 1000	601 x 1380 x 1000	490 x 932 x 996	482 x 426 x 722
机架尺寸-含突出物(WxHxD)mm	783.2 x 2189 x 1035.6	783.2 x 1654 x 1035.6	667.1 x 1206 x 1038	482 x 426 x 778

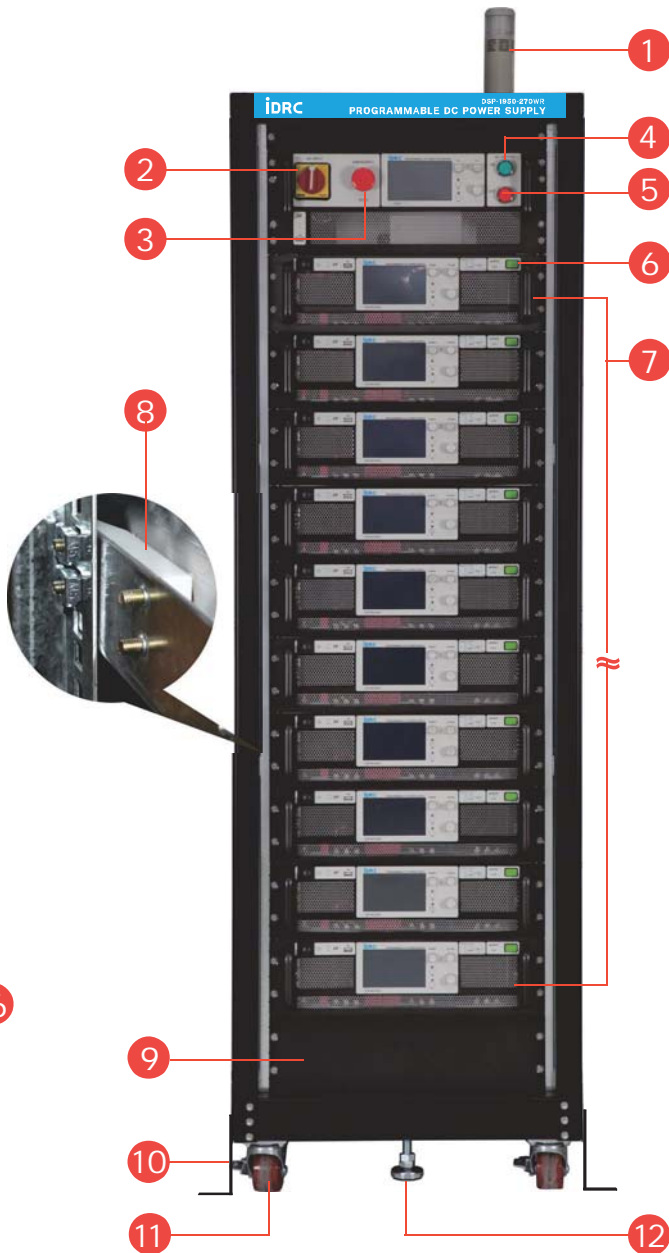
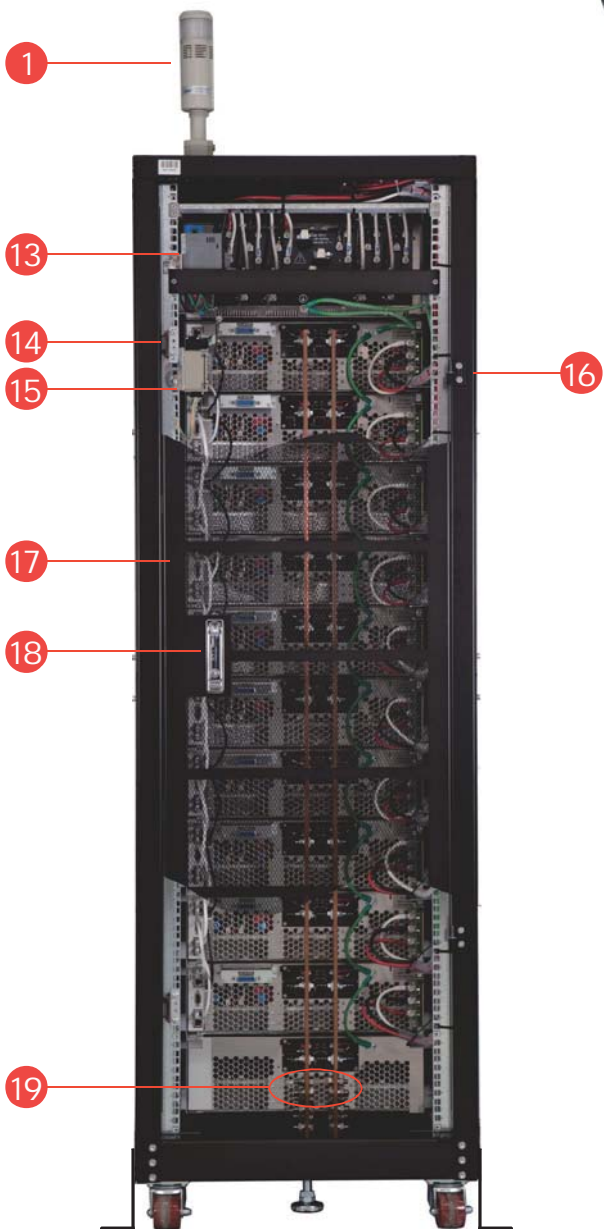
并机数量高达 **100** 台 **1800** kW



- ◆ 数位化并机技术，轻松并机**100**台以上电源。
- ◆ 并机容量高达**1800kW**以上。
- ◆ 电源分配器提供主从控制功能，无须逐一设定，所有操控一机完成。
- ◆ 一台电脑一条网路线即可控制



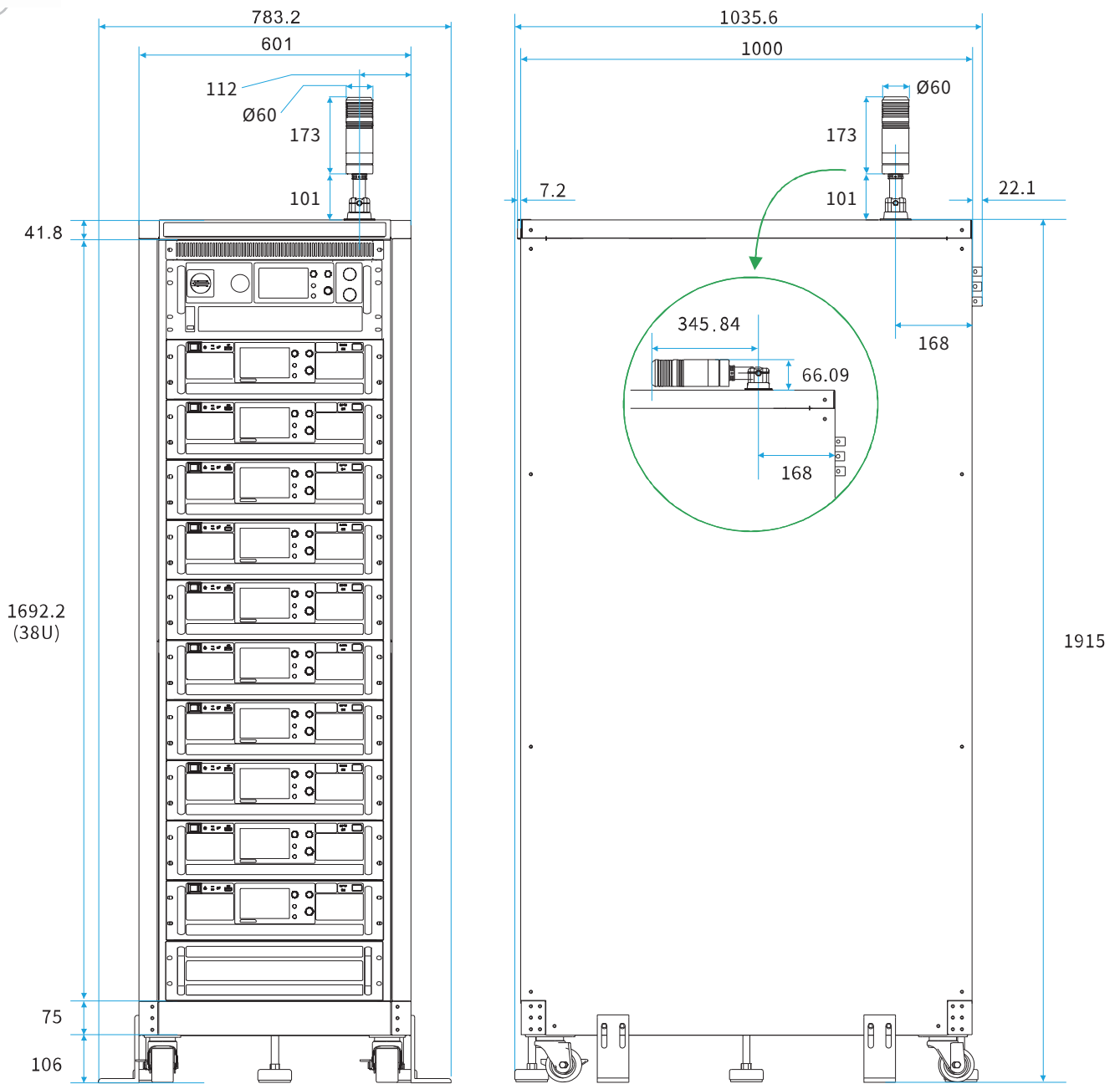
- ① 三色警示灯
- ② DC-RACK 电源开关
- ③ 紧急停止按钮
- ④ AC 输出 "开" 按钮
- ⑤ AC 输出 "关" 按钮
- ⑥ DC On/Off 按键
- ⑦ DSP-Wx可程式电源供应器
- ⑧ 仪器架用具导正及固定功能滑块(专利)
- ⑨ 选购模组
 - 1. WR-OPT-FD 输出飞轮二极管
 - 2. WR-OPT-CB 输出电容箱
 - 3. WR-OPT-DC 放电回路
 - 4. WR-OPT-RP 逆向保护装置



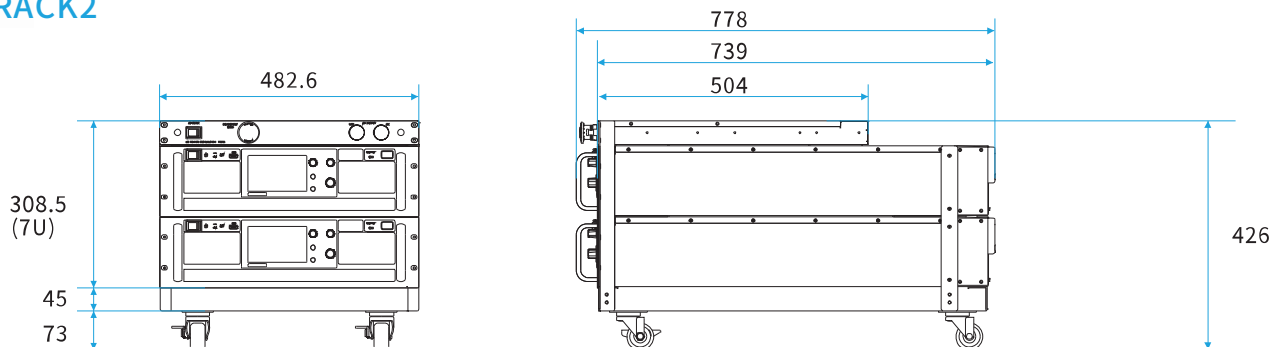
- ⑩ 直角连接件
- ⑪ 机轮
- ⑫ 地平螺丝
- ⑬ 4埠以太网路集线器
- ⑭ 磁吸式门扣
- ⑮ 微动开关
- ⑯ 门栓
- ⑰ 后门
- ⑱ 门把
- ⑲ 输出铜汇流排

DC-RACK 系列外型尺寸图 (mm)

DC-RACK10



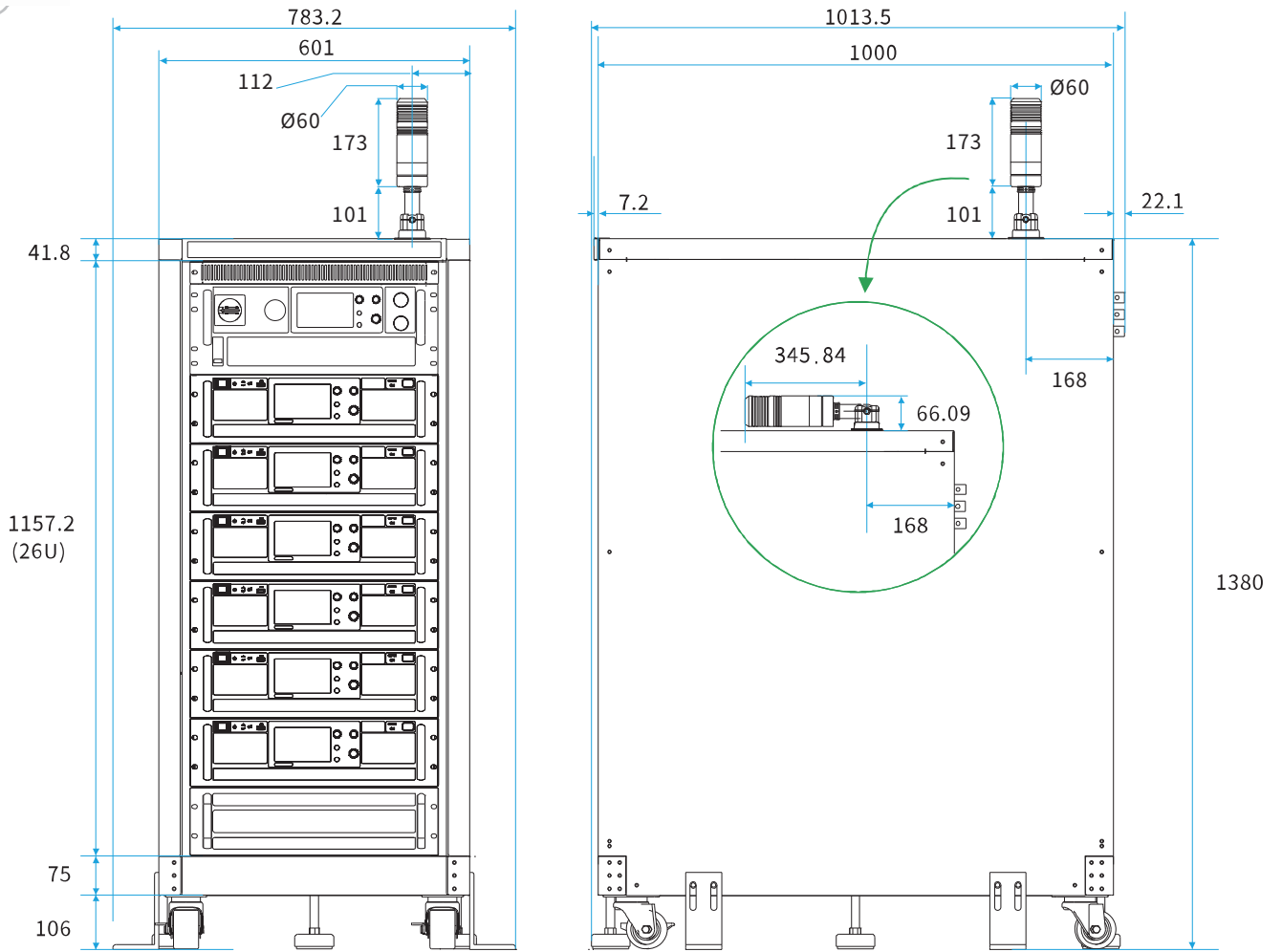
DC-RACK2



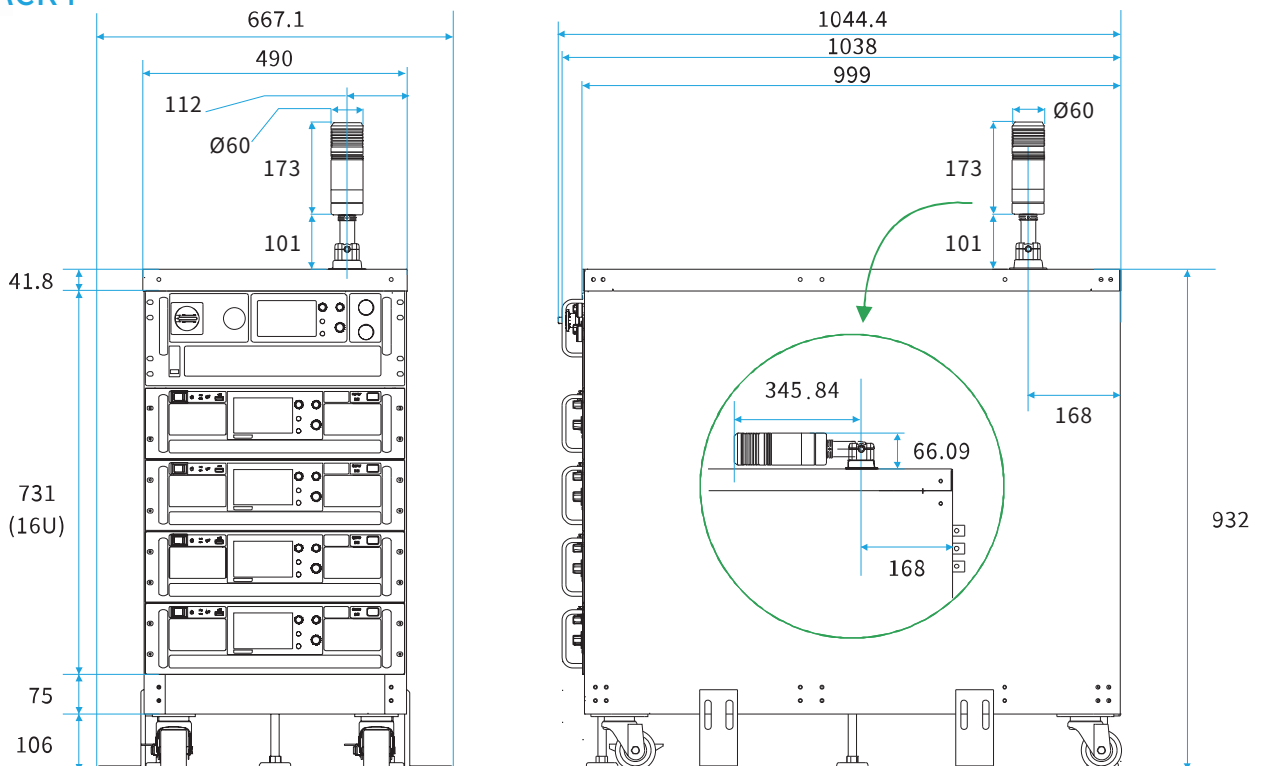
上图机架内电源为示意图，实际出货配备依订单状况而定

DC-RACK 系列外型尺寸图 (mm)

DC-RACK6



DC-RACK4



系统功能差异比较表

Series	DSP-WR	DSP-WS	DSP-WE	DSP-WA	DSP-WAs	DSP-WAe
Symbol	R	S	E	A	As	Ae
Voltage range	80V~1950V	1000V~1950V	80V~1950V	80V~1950V	1000V~1950V	80V~1950V
Current	540A~23A	36A~23A	540A~23A	540A~23A	36A~23A	540A~23A
LCD size	5"	5"	5"	X	X	X
LCD resolution	800x480	800x480	800x480	X	X	X
Output ON priority	CV,CC,CP	CV,CC,CP,I/V	CV,CC	CV,CC,CP	CV,CC,CP,I/V	CV,CC

Function	系列机种
Touch screen	R S E
Front USB	R S E
CV adjust	R S E A As Ae
CC adjust	R S E A As Ae
CP adjust	R S A As
Internal resistance	R S A As

Function	系列机种
Operating Mode - Simple mode	R S E
Operating Mode - Complete mode	R S E
Operating Mode - Sequence mode	R S E
Operating Mode - Insertion mode	R S E
Operating Mode - SAS curve	S As
Operating Mode - SAS table	S As
Voltage slew rate	R S E A As Ae
Current slew rate	R S E A As Ae
Power slew rate	R S E A As Ae

选购配件订购讯息

Function	Description
WR-OPT-FUA	Firmware update adapter
WR-OPT-422U	RS-422+RS485+USB interface
WR-OPT-ANA	Isolated Analog Interface
WR-OPT-488	IEEE-488 (GPIB) interface
WR-OPT-ICE	AC Input Cover Assembly +Nylon Cable Gland
WR-OPT-ICN	AC Input board Assembly
WR-OPT-OPC	Output protection cover
WR-OPT-CAB	Parallel cable kit
WR-OPT-2EC	2m Ethernet Cable
WR-OPT-AC480	AC 3Ø4W 480V input (input range AC 432V ~ 528V)
WR-OPT-DC550	DC 500V input (input range DC400V ~ DC600V)
WR-OPT-TOOL	Install tool kit
WR-OPT-PBB	Parallel bus bar(80V 10kW/15kW model only)
WR-OPT-DC	Discharge Circuit(*1)
WR-OPT-CB	Capacitor Bank(*1)
WR-OPT-FD	Freewheeling diode(*1)
WR-OPT-RP	Reverse Protection(*1)
DC-RACK10	38U Rack assembly (include rack,PDU10,AC mains and DC output wiring)
DC-RACK6	26U Rack assembly (include rack,PDU6,AC mains and DC output wiring)
DC-RACK4	16U Rack assembly (include rack,PDU6,AC mains and DC output wiring)
DC-RACK2	7U Rack assembly (include rack,PDU2,AC mains and DC output wiring)

*1. 因应电压/电流/功率/速率不同，订购前请与本公司联系。

选购配件

- ◆ **WR-OPT-ICE**
AC input cover assembly
+nylon cable gland



- ◆ **WR-OPT-ICN**
AC Input board
Assembly

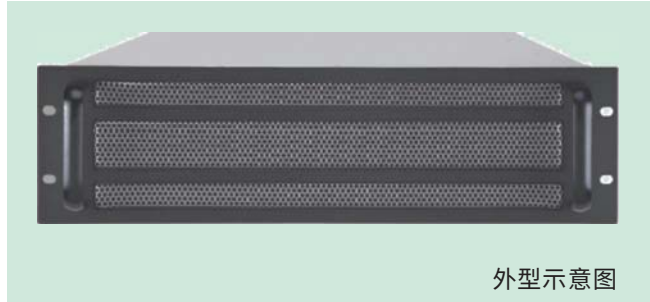


- ◆ **WR-OPT-DC**
Discharge Circuit

- ◆ **WR-OPT-CB**
Capacitor Bank

- ◆ **WR-OPT-FD**
Freewheeling Diode

- ◆ **WR-OPT-RP**
Reverse Protection



外型示意图

- ◆ **WR-OPT-OPC**
ABS plastic output
protection cover



- ◆ **WR-OPT-FUA**
Firmware update
adapter



- ◆ **WR-OPT-TOOL**
Installation tool kit



- ◆ **WR-OPT-PBB**
Parallel bus bar
(80V model only)



*WR-OPT-FUA 及 WR-OPT-TOOLS 部分组件颜色及样式随出货批次不同，略有差异

订购讯息

DSP□□□□-□□□□W□□

最高输出电压

最大输出电流

机种系列

R: DSP-WR 系列: 5吋液晶显示全功能机种

E: DSP-WE 系列: 5吋液晶显示经济型机种

S: DSP-WS 系列: 5吋液晶显示光伏阵列仿真器

A: DSP-WA 系列: ATE 专用无面板机种

Ae: DSP-WAe 系列: ATE 专用无面板机种 (DSP-WE 搭配专用)

As: DSP-WAs 系列: ATE 专用无面板机种 (DSP-WS 搭配专用)

iDRC 擎宏电子有限公司

廣東：广东省佛山市南海区里水镇大冲大甘路骏达商贸城第二栋一楼
TEL:+86-757-8623-9927 FAX:+86-757-8639-1132

蘇州：江苏省苏州工业园区群星一路1号辰雷科技园2幢411室
TEL:+86-512-6252-9029 FAX:+86-512-6252-7013

PN:8101-0047 Ver 1.11

北京：北京市朝阳区亚运村小营路9号亚运豪庭 B座-8B
TEL:+86-10-6498-6421 FAX:+86-10-6498-6411

