

可编程交流电源 DP系列

大功率·短时间反向电流型号



DP480LGS/DP420LGS



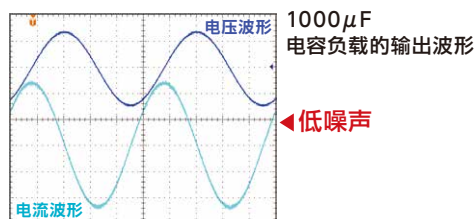
三相
144kVA

DP480LGS : 单相48kVA

DP420LGS : 单相42kVA

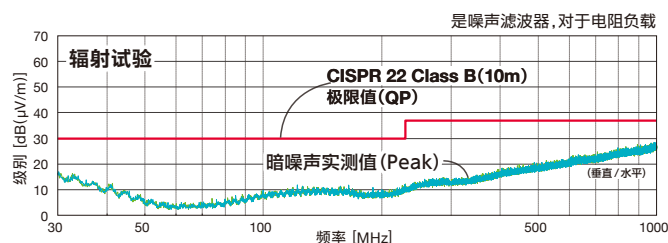
高稳健性·低失真

无需刻意挑选负载便可实现高稳健性和低噪声的规格要求再现性



低噪声

依照低噪声输出,与测试设备的暗噪声为同等级别的低噪声,不与噪声滤波器发生共振,最适用于传导噪声级别的测试。



反向电流 100% (20ms 以内)

以功率因数改善为目的的带有交流电抗器的逆变器。
可在电源切断后对应短时间反向电流。

77%以上的高能效

排热量低、减轻交流电源用空调设备的负担

应用

- 大功率调节器的试验
 - 大型电波暗室·开阔场用 CVCF (Constant Voltage Constant Frequency)
 - 各种大型机器 系统模拟电源、EMC 试验用电源
- 中央空调·冷却装置等冷冻·空调装置、医疗设备、印刷机·办公设备、半导体製造装载、安装设备、搬运机、升降机、工业机器人

● 没有特别指定时, 均按以下的设定和条件作出规定。

● 负载：功率因数1的电阻负载 ● 信号源：INT (内部信号源) ● 输出电压波形：正弦波

● 遥控感测：OFF ● AGC/自动校正：OFF ● 限流：出厂时已设定 ● 预热：30分以上

■ 电源功能, AC/DC 模式, 信号源

	单体	多相系统
AC/DC 模式	AC, ACDC, DC	AC, ACDC
信号源	INT, VCA, SYNC, EXT, ADD	INT, VCA, SYNC

■ 输出

型 号	DP420LGS		DP480LGS	
	单体	多相系统	单体	多相系统
功率容量	42kVA	单相3线: 84kVA 三相4线: 126kVA	48kVA	单相3线: 96kVA 三相4线: 144kVA
形 式	单相2线 浮置输出、Lo 端子可接地使用	单相3线、三相4线 (Y 结线) 浮置输出、中性点 (N 端子) 可接地使用	单相2线 浮置输出、Lo 端子可接地使用	单相3线、三相4线 (Y 结线) 浮置输出、中性点 (N 端子) 可接地使用
设定模式 (仅限多相系统)	——	平衡模式、不平衡模式	——	平衡模式、不平衡模式
额定输出电压	100V/200V			
电压设定范围 *2	0.0V~160.0V/0.0V~320.0V			
	设定分辨率	0.1V		
电压精度 *3	± (0.5% of set + 0.6V/1.2V)			
线间电压设定范围 *4 (仅限多相系统)	——	单相3线: 0.0V~320.0V/ 0.0V~640.0V 三相4线: 0.0V~277.2V/ 0.0V~554.2V	——	单相3线: 0.0V~320.0V/ 0.0V~640.0V 三相4线: 0.0V~277.2V/ 0.0V~554.2V
	设定分辨率	0.2V	——	0.2V
最大电流 *5	420A/210A		480A/240A	
最大峰值电流 *6	最大电流的 3 倍峰值 (A _{pk})			
短时间反向电流 *7	最大电流 (有效值) 的 100% 以下 (反向电流时间 ≤ 20ms, 非连续, 40℃ 以下)			
负载功率因数	0~1 (相位超前或相位滞后, 45Hz~65Hz)			
频率设定范围	40.00Hz~550.00Hz (AC 模式)、1.00Hz~550.00Hz (ACDC 模式)			
	设定分辨率	0.01Hz		
频率精度	±0.01% of set (23℃ ± 5℃)			
频率稳定度 *8	± 0.005%			
电压频率特性 *9	± 1%			
输出波形	正弦波、削峰正弦波 (3 种波形)			
输出 ON 相位设定范围 *10	0.0°~359.9° 可变 (设定分辨率 0.1°)			
输出 OFF 相位设定范围 *10	0.0°~359.9° 可变 (设定分辨率 0.1°、可选择有效/无效)			
相位角设定范围 (仅限多相系统)	单相3线 L2 相: 0.0°~359.9°、三相4线 L2 相: 0.0°~359.9°、L3 相: 0.0°~359.9°			
	设定分辨率	0.1°		
相位角精度 *11	45Hz~65Hz: ± 1.0°、40Hz~550Hz: ± 2.0°			
DC 偏置 *12	± 20mV 以内 (typ.)、可做微调			
形 式	浮动输出、Lo 端子可接地使用。	——	浮动输出、Lo 端子可接地使用。	——
额定输出电压	100V/200V	——	100V/200V	——
电压设定范围	—227.0V~+227.0V/ —454.0V~+454.0V	——	—227.0V~+227.0V/ —454.0V~+454.0V	——
	设定分辨率	0.1V	0.1V	——
电压精度 *14	± (0.5% of set + 0.6V/1.2V)	——	± (0.5% of set + 0.6V/1.2V)	——
最大拉电流 *15	420A/120A	——	480A/240A	——
最大瞬时拉电流 *16	最大拉电流的 3 倍峰值 (A _{pk})	——	最大拉电流的 3 倍峰值 (A _{pk})	——
短时间灌电流 *17	最大拉电流的 100% 以下 (灌电流时间 ≤ 20ms, 非连续, 40℃ 以下)	——	最大拉电流的 100% 以下 (灌电流时间 ≤ 20ms, 非连续, 40℃ 以下)	——
功率容量	42kW	——	48kW	——
输入电压变动 *18	± 0.15% 以内 (typ.)			
输出电流 变动 *19	DC	± 0.15V/± 0.30V 以内	——	± 0.15V/± 0.30V 以内
	45Hz~65Hz	± 0.15V/± 0.30V 以内		
	40Hz~550Hz	± 0.5V/± 1.0V 以内		
周围温度变动 *20	± 0.01%/℃ 以内 (typ.)			
输出电压波形失真率 *21	0.5% 以下			

■ 电源输入

型 号	DP420LGS		DP480LGS	
	单体	多相系统	单体	多相系统
电压 (订货时选配)	过电压类别 II、三相3线: 200V~220V ± 15% (250V 以下) 或三相4线: 380V (相电压 220V) ± 15% (433V (相电压 250V) 以下)			
频 率	50Hz ± 2Hz 或 60Hz ± 2Hz			
功率因数 *22	0.95 以上 (typ.)			
能 效 *22	77% 以上 (typ.)			
最大消耗功率	63kVA 以下	单相3线: 126kVA 以下 三相4线: 189kVA 以下	72kVA 以下	单相3线: 144kVA 以下 三相4线: 216kVA 以下

● 「set」表示设定值。

● 用「/」分隔的部分, 表示规格随输出量程而变化, 按 100V 量程规格/200V 量程规格的顺序表示。

■ 测量功能

型 号		DP420LGS		DP480LGS		
		单体	多相系统	单体	多相系统	
显 示	常 规	谐波电流测量除外,单画面显示几乎所有的测量值和设定值。				
	简 易	谐波电流测量除外,从所有的测量值中扩大显示出 3 个项目。				
电 压 *23	有效值 (rms)	250.0V/500.0V	线间电压显示 (仅限于正弦波): 三相 3 线 500.0V/1000.0V 三相 4 线 433.0V/866.0V	250.0V/500.0V	线间电压显示 (仅限于正弦波): 三相 3 线 500.0V/1000.0V 三相 4 线 433.0V/866.0V	
	满量程					
	分辨率	0.1V				
	直流平均值 (avg)	满量程	± 250.0V/± 500.0V	——	± 250.0V/± 500.0V	——
		分辨率	0.1V	——	0.1V	——
	峰值 (pk) max/min 分别显示	满量程	± 250.0V/± 500.0V			
	分辨率	0.1V				
电 流 *24	有效值 (rms)	满量程	560A/280A	640A/320A		
		分辨率	0.1A			
	直流平均值 (avg)	满量程	± 560A/± 280A	——	± 640A/± 320A	——
		分辨率	0.1A	——	0.1A	——
	峰值 (pk) max/min 分别显示	满量程	± 2240A/± 1120A		± 2560A/± 1280A	
		分辨率	0.1A			
	保 持	保持带有极性的 max 和 min 的最大值 (并有清零功能)				
功 率 *25	有效 (W)	满量程	50400W	57600W		
		分辨率	1W			
	视在 (VA) *26	满量程	63000VA	72000VA		
		分辨率	1VA			
	无功 (var) *26	满量程	63000var	72000var		
		分辨率	1var			
负载功率因数 *26	测量范围	0.00~1.00				
	分辨率	0.01				
负载峰值系数	测量范围	0.00~50.00				
	分辨率	0.01				
同步频率 (仅限于 SYNC 模式)	显示范围	38.0Hz~525.0Hz				
	分辨率	0.1Hz				
谐波电流 *27 rms/%表示	测量范围	基本波的最多 40 次				
	满量程	560A/280A、100%	640A/320A、100%			
	分辨率	0.1A、0.1%				

*1：若无特别说明, 则 [V] = V_{rms}, [A] = A_{rms}

*2：针对多相系统的电压设定规格。平衡模式时所有相统一设定, 不平衡模式则需在各个别设定。

*3：10V~150V/20V~300V、正弦波、无负载、45Hz~65Hz、直流电压设定 0V、23℃ ± 5℃ 的情况。
针对多相系统相电压设定规格。

*4：针对线间电压设定, 多相系统平衡模式仅在正弦波时适用。

*5：额定输出电压以上时, 被限制 (减少) 为功率容量以下。直流重叠时, 交流 + 直流的有效电流值规定为最大电流以内。40Hz 以下或 400Hz 以上、以及工作环境温度 40℃ 以上时, 可能会有最大电流减少的现象。

*6：电容输入型整流负载 (峰值系数 = 3)、额定输出电压时, 45Hz~65Hz。

*7：额定输出电压 50Hz 或 60Hz 的情况下、额定输出电压以上的情况下, 被限制在功率容量的 100% 以内。周围温度 40℃ 以上或反向电流往返间隔在 15 分钟以内时, 有短时间反向电流减少的情况。不能进行超过短时间反向电流的外部电能注入以及再生运转。

*8：使用 45Hz~65Hz、额定输出电压、无负载以及可满足最大电流的电阻负载、工作温度范围内。

*9：40Hz~550Hz、正弦波、额定输出电压、55Hz 时最大电流的电阻负载, 以 55Hz 为基准。

*10：多相系统对 L1 相进行设定, 其他相按照加算相位角进行设定。

*11：50V 以上、正弦波、全相的负载条件以及电压设定相同的情况下。

*12：AC 模式、23℃ ± 5℃ 的情况下。

*13：若无特别说明, 则 [V] = V_{dc}, [A] = A_{dc}, 极性为 Lo 端子标准。

*14：~212V~-10V、+10V~+212V/-424V~-20V、+20V~+424V、无负载、交流设定 0V、23℃ ± 5℃ 的状况下。

*15：额定输出电压以上的情况下, 被限制 (减少) 为功率容量以下。交流重叠时, 直流 + 交流的有效电流值规定为在最大电流以内。环境温度 40℃ 以上时, 可能会有最大电流减少的现象。

*16：瞬时 = 2ms 以内、额定输出电压时

*17：额定输出电压时。额定输出电压以上的情况下, 功率容量限制在 100% 以内。环境温度 40℃ 以上或灌电流反复间隔在 15 分钟以内时, 有短时间灌电流减少的情况。

*18：电源输入 170V~250V (三相3线) 或 323V~433V (三相4线), 电源输入 200 V (三相3线) 或 380 V (三相4线) 时为基准, 促成最大电流的电阻负载, 额定输出电压, DC (仅限单相输出) 或 45Hz~65Hz 时。
不包括输入电源电压变动刚结束后的过渡状态。针对多相系统的相电压设定规格。

*19：输出电流为最大电流的 0%~100% 之间变化的情况下、输出电压为 75V~150V/150V~300 V、无负载时为基准。但是, 在额定输出电压以上的情况下, 最大电流受功率容量限制。针对多相系统的相电压设定规格。

*20：电源输入 200V (三相3线) 或 380V (三相4线)、无负载、额定输出电压、DC (仅限单相输出) 或 45Hz~65Hz 时。针对多相系统的相电压设定规格。

*21：40Hz~550Hz、在为额定输出电压的 50% 以上、最大电流以下、AC 以及 ACDC 模式、THD+N。针对多相系统的相电压设定规格。

*22：AC-INT、额定输出电压、促成最大电流的负载电阻、45Hz~65Hz 输出的情况下。

*23：多相系统针对相电压的规格, 另外无法选择直流平均值的显示。

*24：输出电流为最大电流的 +5%~+100% 时。多相系统针对相电流的规格, 无法选择直流平均值的显示。

*25：均为正弦波, 输出电压在 50 V 以上, 输出电流为最大电流的 10% 以上时。多相系统针对各相的规格。

*26：DC 模式除外。

*27：AC-INT、基本波为 50/60Hz 时, 针对相电流, 无法对应 IEC 规格等的测量。

■ 功率模块通电设定

型 号	DP420LGS		DP480LGS	
	单体	多相系统	单体	多相系统
模块最大输出	6kVA			
工作模块数设定范围	1~7		1~8	

■ 限 流

型 号	DP420LGS		DP480LGS	
	单体	多相系统	单体	多相系统
峰值 限流	正电流	设定范围 (峰值)	+210.0A~+1323.0A/+105.0A~+661.5A	+240.0A~+1512.0A/+120.0A~+756.0A
	负电流	设定范围 (峰值)	-1323.0A~-210.0A/-661.5A~-105.0A	-1512.0A~-240.0A/-756.0A~-120.0A
		分辨率	0.1A	
有效值 限流		选择限流方式	自动复原 (连续) 或者在指定时间 (指定范围 1s ~ 10s、分辨率 1s) 持续后切断输出。	
		设定范围 (峰值)	21.0A~441.0A/21.0A~220.5A	24.0A~504.0A/24.0A~252.0A
		分辨率	0.1A	
		选择限流方式	自动复原 (连续) 或者在指定时间 (指定范围 1s ~ 10s、分辨率 1s) 持续后切断输出。	

※在通电设定模块数量增减使电源容量变化的情况下, 电源最大设定值依据容量变化而变。

Specifications | 规格

■程控编程

存储组数	5(非易失性)
步骤数	最大 255(1 组程控内)
步骤时间设定范围	0.0010s~999.9999s
步骤内工作	恒定、保持、线性扫描
参数	输出量程、AC/DC 模式(这两项参数在同一组程控内通用)、交流电压、频率、波形、直流电压、步骤开始相位、步骤结束相位、相位角(仅限多相系统)、步骤终端、跳跃次数(1~9999 或 ∞)、跳跃目标步骤指定、步骤同步输出(2bit)、转移步骤指定、触发输出
程控控制	开始、停止、保持、恢复、转移 1、转移 2

※程控仅限于 AC-INT、ACDC-INT 及 DC-INT 时

※DC-INT 中, 不能设定交流电压、频率、波形、步骤开始相位、步骤结束相位。

※步骤开始相位和步骤结束相位是对于 L1 相的设定, 其他各相则增加相位角设定的相应部分。

■电源变动试验

存储组数	5(非易失性)
步骤数	6(初期、正常 1、变动 1、异常、变动 2、正常 2)
步骤时间设定范围	0.0010s~999.9999s (仅有变动步骤才能够设定 0s)
参数	输出量程(同一组电源变动试验中不能切换)、交流电压、频率、波形(仅限于正弦波)、步骤开始相位(变动步骤除外)、步骤结束相位(变动步骤除外)、步骤同步输出(2bit)、触发输出、反复次数(1~9999 或 ∞)
模拟控制	开始、停止

※电源变动试验仅限于交流的正弦波, 固定于 ACDC-INT

■控制软件

功能	遥控	各种参数的设定、保存、读取等
	状态监视	监视、显示连接设备的状态
	记录	测量值的读取、保存
工作环境	程控编程和电源变动试验编程	程控数据的制成、编程、保存、传送、预览、执行控制、执行过程中的监视显示等
	CPU	300MHz 以上(建议 1.6GHz 以上)
	存储	128MB 以上(建议 512MB 以上)
	硬盘空间	64MB 以上
	显示器	1024×768 像素以上、能够显示 256 色以上
	OS	Windows 7/8.1/10(Microsoft 公司产品)
	驱动器	CD-ROM 驱动器

■一般事项

型 号	DP420LGS	DP480LGS
耐电压和绝缘电阻	AC1500V 或 DC2130V 1 分钟、30MΩ 以上(DC500V) (电源输入对输出和整个筐体机箱之间、电源输入和筐体机箱对输出之间)	
工作温度、湿度范围	0℃~+50℃、5%~85%RH 但是, 绝对湿度为 1~25g/m ³ 、无结霜)	
外形尺寸(W×H×D) mm(突出部位除外)	1365×1580×803	
质量	约 600kg	约 650kg
电源输入端子(背面)	M10 膨胀螺栓	
输出端子(背面)	M16 膨胀螺栓	
遥感输入端子(背面)	M4 螺丝	
附属品	使用说明书、CD-ROM(控制软体、LabVIEW 驱动、远程控制软体使用说明书)、控制线(D-sub 25 pin 连接端子)	

■各种功能

设定范围 限制功能	电压 (有效值)	相电压设定, 线间电压设定(单相 3 线), 线间电压设定(三相 4 线) ※多相系统为各相共同设定
	频率	上限或下限的设定(应为下限≤上限)
电压感知补偿		本功能, 将测量或输出校正用的电压检测点切换为输出端子或感测输入端子
AGC		本功能, 连续进行校正, 使检测点电压与输出电压设定值的有效值取得一致。 响应时间 100ms 以内(typ.) (在 DC/50Hz/60Hz、额定输出电压时)
Autocal		本功能, 每接通一次 Autocal, 就测量一次检测点电压, 并且进行校正, 使输出电压的有效值与电压设定值一致。(使用校正系数)
削峰 正弦波	存储组数	3(非易失性)
	CF	可变范围: 1.10~1.41 设定分辨率: 0.01 有效值校正: 有
	削峰率	可变范围: 40.0%~100.0% 设定分辨率: 0.1% 有效值校正: 无
外部 信号 输入	外部同步信号输入 (限于 SYNC 模式)	同步信号源切换: 外部同步信号(EXT)或电源输入(LINE) 同步频率范围: 40Hz~500Hz
	电压设定信号输入 (限于 VCA 模式)	增益设定范围: 0.0~227.0 倍/0.0~454.0 倍 设定分辨率: 0.1
存储功能		将各种设定保存在非易失性存储器中, 或从中读取
		存储组数: 基本设定: 30、程控: 5、电源变动试验: 5、削峰正弦波: 3
保护功能		对输出异常(输出过电压、输出过电流等)、功率组件异常、内部控制异常(内部通信异常等)的保护动作
外部控制输入输出		能够用外部信号(或无电压接点)控制主机、控制输入、状态输出
通讯界面 (GPIO 或 LAN 订货时选配)		USB 接口[USB1.1, USBTMC] RS-232 接口(二进制不能传送) GPIO 接口[IEEE488.1 std 1987] (二进制不能传送、不能使用串行口) LAN 接口(LXI 1.4)
USB 存储器接口		能够使用的存储器: USB1.1 或 USB2.0 标准 能够写入/读取的内容: 基本设定存储 程控、电源变动试验
输出继电器控制		选择使用输出继电器控制 ON/OFF 或不使用输出继电器的高阻抗方式
波形监视输出		监视输出电压 / 输出电流的波形(切换)
LCD 显示		5.7 英寸、对比度 0~99、蓝色基色或白色基色
其他功能		蜂鸣音、按键锁定、电源接通时输出设定、触发输出设定、时间单位设定、复位功能

※此型錄記載內容為截止至2020年2月4日內容

●有外觀 規格變化的可能

●購買時請參照最新規格 價格 出貨期

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

■恩乃普电子商贸(上海)有限公司

上海市长宁区天山支路 201 号 长宁科技大楼 615B 室 (邮编 200051)

电话: 021-5238-2338 传真: 021-6415-6576

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

▼全国统一服务热线 400-620-1177