

■ 选购件

项目	说明
远程检测 ¹ (单相)	用于补偿输出电缆上的电压跌落, 其特点是响应平稳、迅速。
远程检测 ¹ (相数模式可选)	
波形监视器输出 ¹	可以通过示波器监视一相输出电压或输出电流。
便携式10-键操作面板 ²	用于从外部输入数据并调用存储器内容。
电源输入电缆	电缆长5m (对EPO 2000X 和EPO 2000S 型号的电源, 另提供长度为3m 的电缆)。
电源接入单元 (4481)	用于向三个EPO 2000X 或EPO 2000S单元提供电源(单相200V)。
接出单元 (4482)	用于两到三个EPO 2000X 单元并联输出。

* 1 可以用于除EPO 2000X和EPO 2000S之外的所有型号。
目前可供选项仅适用于设定值大于50V的型号。
* 2 可以用于所有型号。



便携式10-键操作面板



电源接入单元4481(用于6kVA电源)



电源接出单元4482(用于6kVA电源)

■ 相关产品

型号	名称	说明
ES 系列	AC 电源	这是一种模拟电源, 适用于各种标准测试(包括低频抗干扰测试)。2kVA-20kVA单相, 6kVA-60kVA三相。
EPX系列	AC 电源	适用于各种高精度、低成本的大型生产线。共有三种型号: 410VA、620VA和1250VA。
4500系列	高精度功率放大器	功能强大, 用途广泛, 可以用于电网性能等测试场合。DC-20kHz, ±200V。如果使用倍增器, 可以得到最大10kVA 单相或最大30kVA三相。
TA-120	功率放大器	是一种小巧的手提式120VA电源, 内置50Hz、60Hz和400Hz振荡器。
EA 系统	AC 电源	是一种功能单一的电源, 可以用作EMI检测期间的供电电源。

■ 公司网站

在本公司网站主页上, 登载有公司最新产品介绍(见右图)。欲知详情, 请登陆本公司网站查询。

网址: <http://www.nfcorp.com.cn/>



株式会社 **NF回路设计**

- 上海代表处 上海市长宁区延安西路726号 华敏翰尊国际大厦22楼G室 (邮编 200050)
电话: 021-6473-5735 传真: 021-6415-6576
- 深圳代表处 深圳市福田区滨河大道5003号 爱地大厦东座17楼1701室 (邮编 518045)
电话: 0755-8355-1866 传真: 0755-8355-1214
- 总公司地址 日本国神奈川县横滨市港北区纲岛东6-3-20 (邮编 223-8508)
电话: +81-45-545-8128 传真: +81-45-545-8187

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

保修事项: 凡NF生产的产品, 如果由于质量问题而发生故障, 从向原始购买者发货之日起实行一年保修。

本公司保留变更上述技术规范的权利, 恕不另行通知。



交流变频电源

EPO 系列



划时代的电源设备缔造世界一流的供电环境。从生产制造、产品检验一直到科学研究、新品开发, EPO电源无所不能, 无处不用……

设计紧凑、结构轻巧、运行高效(约为76%)
AC 0V - 300.0V, 5.0 Hz - 550.0Hz, DC 0V - 424.0V
单相系统 2 kVA - 12 kVA
(单相/三相/单相三线) 多相系统 6 kVA - 36 kVA

株式会社 **NF回路设计**

优质电源的价值不仅在于确保可靠供电，还在于节省总体经营成本。

EPO系列电源是一种划时代的电源设备，它采用令人耳目一新的新型功率放大单元。该类新型电源，其供电效率高达76%左右，这是以往同类产品所无法比拟的。此外，与传统电源相比，该系列电源的外观更加轻巧，结构更加紧凑。NF电源素以组合灵活、输出稳定以及供电能力强大而著称于世，它在这些方面的技术指标甚至远胜于国际同行的标准性能。NF电源开创了一个交/直流电源技术的新时代。它的每一种功能、每一项性能，无不是为了向用户提供一种可靠的供电环境，无不是为了节省用户的运行成本。科学的价值必须经得起实践的检验。我们相信，您使用得越多，越能体会到EPO系列电源的强大威力。

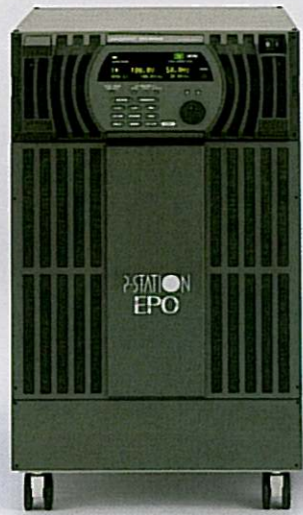
交流变频电源

EPO

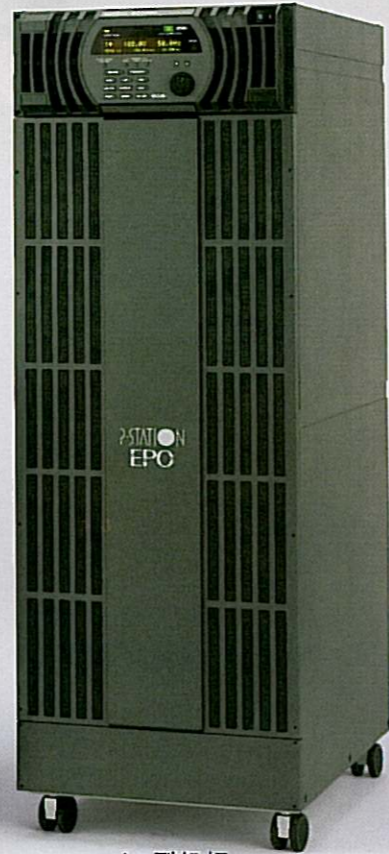
系列



2kVA单元



M-型机柜



L-型机柜

用途

工欲善其事，必先利其器。

若要制造优质的产品，必须使用可靠的电源作为保证。无论是工业制造领域，还是生产检测场合，

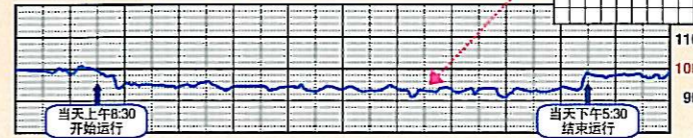
■ 用作生产和测试线上的CVCF* 电源
* CVCF: 恒压恒频

■ 用作变压器、发电机和VVVF* 电源
* VVVF: 变压变频

■ 用作各种电机驱动装置的电源，如真空吸尘器和空调设备等

某家工厂的运行数据

日常供电电源的电压波动



电网电压的波动及其影响

根据设备的运行条件，电网一旦受到干扰，来自工厂配电板和馈电设施的电源电压将产生波动和波形失真，进而对生产和检测造成影响。

EPO 系列电源通过控制工厂和实验室的电压波动和波形失真，达到提高电源可靠性，改善供电环境的目的。此外，EPO电源还有利于降低企业的总体运行成本。

精巧设计 节省空间

设计紧凑、结构轻巧
重量减小到以往同类电源的52%，外形尺寸只有以往同类电源的一半。
不需要配置大型电力设备，也不需要大兴土木，打造地基。

优化质量 提高产率

控制波形失真和电压波动的强大工具
EPO系列电源可以有效克服电压的瞬时跌落、瞬时中断、负载波动、输入电压波形失真等不利影响，从而达到稳定输出的目的。
此外，利用它，还有助于减少机器和设备的误操作，降低产品的不合格率。

提高效率 改进运行

方便易用，提高计量和测试效率
通过选用不同的电压、频率和相数输出模式¹，可以大幅度减少生产和检验所需测试时间。
配备强大的内置式测量功能，无需外接检测仪表。

系统升级 简便易行

便于用户根据实际需要，灵活组合不同的供电系统
EPO 2000X (2kVA) 系列电源具有多种组合形式；通过组合单元的综合应用，独立单元的分类运行以及选择不同相数的输出模式，可以大幅度提高额定输出功率，满足用户的特定需要。

节约能源 绿色产品

降低运行成本
供电效率高达76%，是名副其实的节能环保型电源。通过有效降低无谓的功率消耗和热量损耗，可以明显改善企业的能耗指标。

减少投入 降低成本

可以合理降低工厂的初期投入
瞬时冲击电流可以达到最大工作电流的2.8倍，完全能够满足冲击负载的供电需要。
不同于应对冲击负载的传统方法，它不需要配置额外的备用电源和冗余供电能力。

自动控制 决胜千里

有利于提高用户的全线自动化水平
利用个人电脑，可以实现各种生产线的自动控制和无人操作。凭借各种检测软件，可以通过企业局域网或社会互联网进行远程控制。

*1 多相包括单相、三相和单相三线的形式。
*2 对于2 kVA单元，请与本公司出品的4400系列电源比照。

使用EPO系列电源，可以使用户免受供电电压波动带来的影响，并可增强测试数据的再现性。

■ 用作无线电暗室和屏蔽室的电源

■ 用作老化试验设备的电源

■ 其它用途

- 用于检测运行期间闲置功率和正常功耗的高精度检测仪表的供电电源
- 空气调节装置（如热量计等）功率检测装置的供电电源
- 一体化检测和计量装置的供电电源
- 检测漏电流时所用的稳压电源
- 出口厂家生产线上的供电电源（可提供适应世界不同地区的电压）

功能创新、使用方便。为客户奉献性能可靠、经济实用的电源系统是我们的追求目标。



* 上图所示为EPO 2000X (2 kVA) 系列电源。
图中，显示屏板正显示所有的指标和参数。这仅是为了功能展示。
实际使用中并不会出现这种情况。

系统分类

根据不同的相数模式和用途，EPO系列电源可以分为下列三大系统：

● EPO 2000X 系列：用于提高额定输出功率，多相可选(单相/三相/单相三线)

其中，单相2kVA 是基本单元，可以用作主电源或增强电源。如果把三个这样的单元组合起来使用，可以获得EPO 2000X 系列多相可选的输出，即通过两个单元组合，构成4 kVA的单相/单相三线电源系统，或者通过三个单元的组合，形成6 kVA单相/三相电源系统。EPO 2000X 系列电源是一种组合、分离灵活的供电装置，用户完全可以根据本企业生产线的控制要求进行灵活配置。

● 单相系统

该类电源系列包括2 kVA - 12 kVA 系统。其中，4 kVA 单元采用M-型机柜(高787.5 mm)，而8 kVA - 12 kVA 单元则采用L-型机柜(高1365.5 mm)，所有的机架均呈狭长形状，高耸而不失挺拔。

● 多相系统

该类电源包括6 kVA - 36 kVA系统。它的最大优势是具有各种组合模式：单相、三相以及单相三线。该产品系列功能齐全，一机多用，使用起来得心应手。每种组合系统都采用机架结构，外表整齐美观，新潮而不失优雅。

	型号	输出功率	配置形式
多相可选 (单相/ 三相/ 单相三线)	EPO 2000X	2 kVA	2 kVA 单元
	* 最多可以将三个同类单元组合起来使用(三个单相2 kVA单元，或一个单相4 kVA、加上一个单相2 kVA，或单相/三相6 kVA)		
单相系统	EPO 2000S	2 kVA	2 kVA 单元
	EPO 4000S	4 kVA	M-型机架
	EPO 8000S	8 kVA	L-型机架
	EPO 10000S	10 kVA	L-型机架
	EPO 12000S	12 kVA	L-型机架
多相系统 (单相/ 三相/ 单相三线)	EPO 6000M	6 kVA	M-型机架
	EPO 12000M	12 kVA	L-型机架
	EPO 18000M	18 kVA	3个M-型机架
	EPO 24000M	24 kVA	2个L-型机架
	EPO 36000M	36 kVA	3个L-型机架

* 机架的具体尺寸如下(其中括号内的数字为计入机架突出部分时的尺寸)：
2 kVA 单元：448(宽)×176(191)(高)×651(685)(厚)，单位：mm
M-型机架：448(宽)×706(787.5)(高)×746(797.5)(厚)，单位：mm
L-型机架：448(宽)×1248(1365.5)(高)×746(797.5)(厚)，单位：mm

结构紧凑，外观轻巧

重量和外形尺寸分别只有以往同类产品的52% (25kg)和50%。

* 对于2 kVA 单元，请与本公司出品的4400 系列比较。

输入电流小，效率高

电功率效率高达76%。此外，输入电流只有14 A (200 V)时，谐波电流更小。从而可以降低无谓的功耗和热量损失，有利于降低用户的运行成本。

输出电压和输出频率

具有相当宽泛的电压和频率输出范围

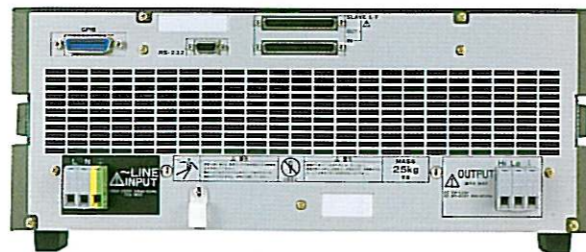
输出电压范围	分辨率
100 V 时 0V - 150.0V	0.1 V
200 V 时 0V - 300.0V	0.1 V

* 采用三相和单相三线模式时，可以通过调整相电压或线电压来设定输出电压范围(分辨率为0.2 V)。

输出频率范围	分辨率
5.0 Hz - 550.0 Hz	0.1 Hz

DC 输出!

输出电压范围可以达到0V - +424 V (分辨率为0.1V)，采用2 kVA 单元时的最大直流输出电流为+9 A，最大直流输出功率900VA。其中单相单元既可以用作交流电源，也可用作直流电源。此外，还可以用于测试DC/DC变换器。



检测功能

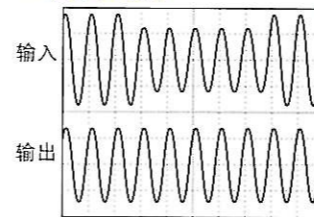
本产品自备多种检测功能。可以自动测量负载电压、负载电流、功耗、负载的功率因素等等参数。此外，它具有“峰值电流保持”功能，可以方便地定量检测最大峰值电流。

测量内容	
AC	电压(有效值,峰值), 电流(有效值,峰值), 有功功率, 无功功率, 功率因素以及峰值电流保持。* 在采用三相模式和单相三线模式时, 可以显示相电压和线电压。
DC	电压, 电流, 电功率, 峰值电流保持

波形的稳定和改善

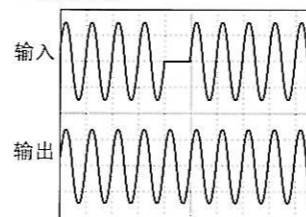
利用EPO系列电源，可以有效改善电源电压的波形特性。通过使用该类电源，可以提高供电系统抵御电网电压瞬间断电、波形失真以及瞬时电压跌落等不利影响的能力，从而有利于改善工业企业的产品质量和生产效率。

· 瞬时电压跌落



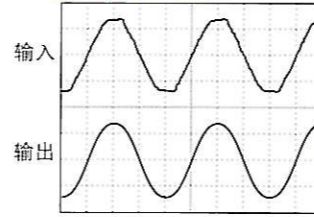
电网电压：230V，跌落-30%，
持续时间：100 ms
额定负载

· 瞬间断电



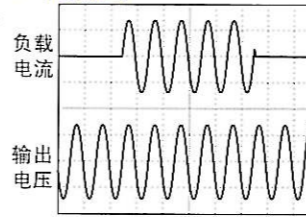
瞬间断电
0V，持续1个波长(20ms)
额定负载

· 输入电压波形失真



输入电压波形失真率：3.6%
额定负载

· 负载波动



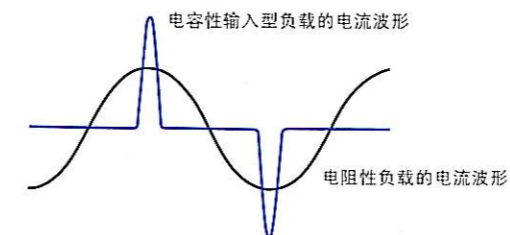
0% 负载→100% 负载→0% 负载

瞬时冲击电流

对于每个电流有效值为20 A 的单元，其最大瞬时输出电流可以达到2.8倍，即57 A(峰值电流为80 A)。EPO电源系列所具备的这种大电流输出能力，可以满足电机启动等瞬时冲击负载的需要。有了EPO电源，用户再也不必仅仅为了系统启动的需要而投入不必要的财力(进而达到提高设备产能利用率的目的)。

最大输出峰值电流

许多电气设备的输出端都带有电容性整流负载回路，通常需要大电流脉冲信号，如下图所示。由于这一原因，用户往往需要配备能够提供瞬时大电流的交流电源。EPO系列电源可以提供4倍于额定值(有效值)的最大峰值电流。



负载功率因素较小时的输出电流

负载功率因素的保证范围为0-1(包括超前和滞后)。如果使用EPO系列电源，即使在功率因素为0时，也可以输出100%的额定电流，所以完全适用于日光灯、开关调节装置等一类的负载。

故障自诊断功能

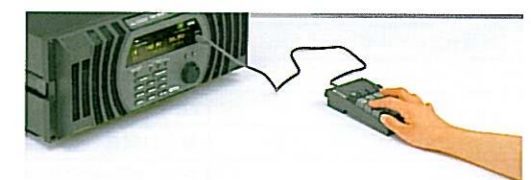
该系列的电源自备故障诊断功能，可以检查并诊断设备启动过程中的各种故障。如果在设备通电启动过程中出现故障，显示屏立即显示报警信息，并且自动切断主要电气设备的电源，以防故障的影响蔓延、扩大。(利用报警信息，可以帮助有关人员及时修复和消除设备故障)。

保护功能

EPO 系列电源内置7种保护功能，可以保护负载和电源免受输出端短路、过载、环境温度升高以及电网电压跌落等不利因素的影响。在出现瞬时过载等情况时，可以自动采取输出限幅等保护措施。不仅如此，在故障情况排除以后，还可以自动恢复到正常输出状态。

外接按键输入面板

在电源的正面操作面板上，可以外接一个由10个按键组成的操作面板。通过该外接面板和一个拨盘，用户可以进行数据的输入操作。该外接面板还具有“记忆”功能，通过它，可以方便地调用存储器中的设定数据，从而使生产线等现场检测得以方便进行。

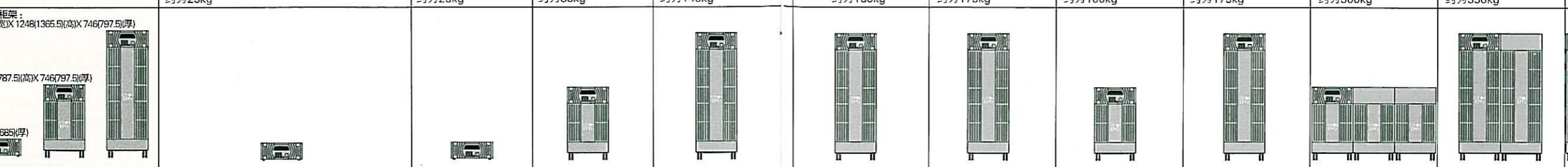


* 带有10个按键的外接操作面板(选件)

其它功能

- * 具有同步输出功能，可以输出频率同步的交流电源信号。
- * 利用限幅功能，可以预先设定最大输出电压以及最大和最小频率信号。
- * 利用输入相位设定功能，可以在输出“接通”的情况下调整初始相位(以90°为调整单位)。
- * 配备10个面板存储器，记忆面板操作设定值。
- * 提供GPIB和RS-232计算机接口作为标准配置。
- * 配备键锁功能，可以禁止面板键控操作。
- * 电源配有报警蜂鸣装置，如果出现误操作或过载等异常情况，将鸣叫报警。

技术规范

	多相系统				单相系统				多相系统								
	EPO 2000X				EPO 2000S	EPO 4000S	EPO 8000S	EPO 10000S	EPO 12000S	EPO 6000M	EPO 12000M	EPO 18000M	EPO 24000M	EPO 36000M			
输出 (AC 模式)	额定功率		2kVA(两个相同型号的单元相连时,可以得到单相或单相三线的4kVA;如果三个单元相连,则可以得到单相或三相的6kVA)				2 kVA	4 kVA	8kVA	10 kVA	12 kVA	6 kVA	12 kVA	18 kVA	24 kVA	36 kVA	
	相数		单相/三相/单相三线(三个相同型号的单元相连时,可以得到三相;如果两个相同型号的单元相连,则可以得到单相三线)				单相				单相/三相/单相三线						
	电压设定范围		100 V	0V-150.0V(分辨率为0.1V) ^{*1}				0V-150.0V(分辨率为0.1V)				0V-150.0V(分辨率为0.1V) ^{*1}					
			200 V	0V-300.0V(分辨率为0.1V) ^{*1}				0V-300.0V(分辨率为0.1V)				0V-300.0V(分辨率为0.1V) ^{*1}					
	最大电流 ^{*2}	单相	100 V/200 V	采用一个单元时为20A/10A ^{*4}				20A/10A	40A/20A	80A/40A	100A/50A	120A/60A	60A/30A	120A/60A	180A/90A	200A/100A	200A/100
		三相 ^{*3}	100 V/200 V	三个单元相连时为20A/10A				—	—	—	—	—	20A/10A	40A/20A	60A/30A	80A/40A	120A/60A
		单相三线 ^{*3}	100 V/200 V	两个单元相连时为20A/10A				—	—	—	—	—	20A/10A	60A/30A	80A/40A	120A/60A	180A/90A
	最大瞬时冲击电流(有效值,持续时间短)		最大电流的2.8倍(有效值)														
	最大峰值电流 ^{*5} (峰值,持续时间长)		最大电流的4倍(有效值)														
	负载功率因素		0-1(相位超前或相位滞后)														
失真系数		小于0.5%															
输出接通时的初始相位		0°/90°/180°/270° 可选															
频率		5.0Hz-550.0Hz(分辨率为0.1Hz), 设定精度: 设定值±0.01%, 稳定性: 设定值±0.005%															
频率同步		AC输出与电网电压频率同步															
输出 (DC 模式)	电压设定范围		100 V	0V-212.0V(分辨率为0.1V)													
			200 V	0V-424.0V(分辨率为0.1V)													
	最大电流	100V	9A(2个单元相连时为18A, 3个单元相连时27A)				9A	18A	36A	45A	54A	27A	54A	81A	90A	90A	
		200V	4.5A(2个单元相连时为9A, 3个单元相连时13.5A)				4.5A	9A	18A	22.5A	27A	13.5A	27A	40.5A	45A	45A	
最大输出功率		1.3kW(2个单元相连时为2.6kW, 3个单元相连时3.9kW)				1300W	2538W	5076W	6345W	7614W	3807W	7614W	11421W	12690W	12690W		
抗负载电流波动		DC, 40.0Hz-120.0Hz: ±0.1%; 120.1Hz-500.0Hz: ±0.5%															
抗输入电网电压波动		±0.2%															
抗环境温度变化		±100 ppm/°C(典型值)															
输入	电压、频率和相数		170V-250V ^{*6} 48Hz-62Hz 单相				170V-230V 48Hz-62Hz 三相				(可单相输入)						
	效率		在输入为200V时为76%(典型值)(三相输入为线电压)														
	输入电流 ^{*7}	最大 14A	最大 14A	最大 25A	最大 37A	最大 49A	最大 49A	最大 25A	最大 49A	最大 75A	最大 98A	最大 147A					
功耗	最大 2.8kVA	最大 2.8kVA	最大 6.1kVA	最大 11.4kVA	最大 14.2kVA	最大 16.8kVA	最大 8.4kVA	最大 16.8kVA	最大 25.2kVA	最大 33.6kVA	最大 50.4kVA						
功能	电压	有效值: 170V/340V 范围, 分辨率为0.1V, 精度为±1%, 峰值: 240V/480V范围, 分辨率为0.1V, 精度为±3%															
	电流	有效值: 14A/28A/70A/140A/280A/560A范围, 分辨率为0.01A(140A/280A/560A范围时为0.1A), 其精度为±2%, 峰值: 20A/40A/100A/200A/400A/800A 范围, 分辨率为0.01A(200A/400A/800A范围时为0.1A), 其精度为±5%															
	有功功率	2.2kW/22kW 范围, 2.2kW时的分辨率为0.01kW, 22kW时的分辨率为0.1kW, 精度为±3%															
	视在功率和功率因素	根据电压、电流和功率测量值计算得出, 并予以显示															
	峰值电流保持功能	20A/40A/100A/200A/400A 范围, 分辨率为0.1A(200A/400A时为1A), 精度为±5%															
其它	故障诊断功能, 保护功能, 存储记忆功能, 预设功能, 限幅功能, GPIB/RS-232接口, 外接10-键操作面板, 键锁功能以及报警蜂鸣器																
环境要求和 整机重量	耐高电压性能 ^{*9}		AC 1.5kV, 50Hz/60Hz, 1分钟														
	绝缘电阻 ^{*9} (DC 500V 时)		最小10MΩ	最小5MΩ	最小2.5MΩ	最小2MΩ	最小1.6MΩ	最小3.3MΩ	最小1.6MΩ	最小3.3MΩ ^{*10}	最小1.6MΩ ^{*10}	最小1.6MΩ ^{*10}					
	环境温度/湿度		运行: 0°C-40°C/10%-90%RH; 储存: -10°C-50°C/10%-90%RH(无结露条件下)														
重量 ^{*11}		约为25kg	约为25kg	约为85kg	约为140kg	约为160kg	约为175kg	约为100kg	约为175kg	约为300kg	约为350kg	约为525kg					
外观	<p>● L型框架: 448(宽)X 1248(1365.5)(高)X 746(797.5)(厚)</p> <p>● M型框架: 448(宽)X 706(787.5)(高)X 746(797.5)(厚)</p> <p>● 2kVA 单元: 448(宽)X 176(191)(高)X 651(685)(厚)</p> 																
	* 单位: 毫米, 括号内的尺寸包括机架突出部分																
注释	附件: 电源线, 输入输出 电缆用开尾螺丝刀, 操作手册																
	*1 对于三相或单相三线, 在设定相电压时, 也可以设定线电压(分辨率为0.2V)。 *2 当输出频率低于40Hz时, 输出电流也将降低。 *3 取100V电压范围, 相电压设定到100V时, 取200V电压范围, 相电压设定到200V时。 *4 2个单元相连时为40A/20A, 3个单元相连时为60A/30A。 *5 针对电容性输入型整流器负载而言。 *6 EPO 2000X 和 EPO 2000S 电源可以使用100V, 但输出功率仅限于大约800VA 以下。 *7 在200V电源输入时。 *8 电压电流的有效值范围约为40到500Hz, 而峰值和有功功率的有效值测量范围为45到65Hz。 *9 电源输入线相对于外壳, 电源输入线相对于输出线, 输出线相对于外壳。 *10 对应各个不同相架的数值。 *11 不包括附件和可选件。 注: 输出偏移范围为±100mV(典型值)																