

PAS/ PFV

Series

CE



输出功率
10kVA~2000kVA

PAS/PFV 系列 回馈型 电网模拟电源 Regenerative Grid Simulator

PAS 系列为一款针对再生能源相关应用所开发的电网模拟电源，可模拟待测物所需的各种电网状态及相关法规，特别是电压瞬断、瞬变模拟，适用于再生能源相关产品的生产、质量验证、及研究开发，内建低电压穿越 (LVRT)、步阶、渐变模式。

PFV 系列为新一代的可编程交流电源，具备四象限能源回馈功能，将能源回馈至电网，适用于电机电子、马达、压缩机、电动车相关、发电机等有能源反灌需求应用。

PAS 系列单机最大输出功率可达 2000kVA，PFV 单机最大输出功率可达 400kVA，输出电压范围皆为 0-300V，输出频率为 45-65Hz 连续可调或选配 40-70Hz 连续可调，通讯接口为 RS-485 / RS-232 或选配 GPIB、Ethernet、USB，更有标配或选配的三相独立可调、相位角可调、及能源回馈功能。

- 输出功率范围：三相 10kVA-2000kVA。
- PAS 内建的低电压穿越 (LVRT) 模式，可轻易的模拟各法规之相关电压跌落曲线。
- PAS/PFV 系列具备能源回馈功能，可将能量回馈至电网，节省能源及降低整体系统的购置成本。
- PAS 适用于验证相关法规，例：UL1741-FA、IEEE1547、BDEW 及 CEI0-16 等。
- 三相独立可调功能，可独立调整各相的电压，适用于多台单相负载，并可设定三相之间的角度。
- 搭配 7 寸 LCD 触摸屏幕显示，可同时显示各相输出电压、电流、频率、有功 / 视在功率、功率因数，测试信息一目了然。
- 更细化的保护功能，可侦测输出欠压 / 过压、过流、过载、输入欠压 / 过压、过温等二十多项故障状态，并可纪录 255 条操作及故障信息，方便问题排查分析。
- 逆变端采用最新一代模组化设计，具有设计专利，结构紧凑、稳定性佳、功率密度高，便于抽换维护。
- 可模拟电源异常状态，透过选配步阶、渐变功能，使用者可设定连续或阶段式的电压及频率变动，亦可联系我们做客制化的电源曲线模拟。

Interfaces

Standard

RS-232

RS-485

Option

GPIB

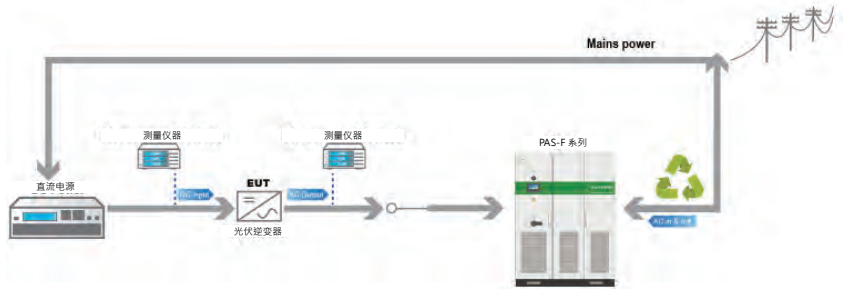
Ethernet

USB

Applications

- 检测实验室
- 电动汽车
- 新能源
- 电机 / 压缩机

电网回馈功能



PAS 系列为四象限的能源回馈型交流电源，可实现电能的回馈，适用于会将能量回馈到电网之待测物，例如：光伏逆变器、双向电动车充电桩等分散式发电设备。测试过程中可将 90% 的电回馈至测试系统输入端，显著地为使用者节省电能成本，在测试光伏逆变器所产生的能量可以完全经由 PAS 系列回馈到电网，不需要另外搭配消耗功率电阻，另搭配内建的低电压穿越功能 (LVRT)，适用于 IEEE-1547 或 BDEW 等法规需求。

特点

1. 优良的稳压率

负载稳压率小于 1%
2. 高效率

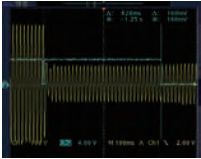
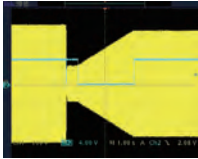
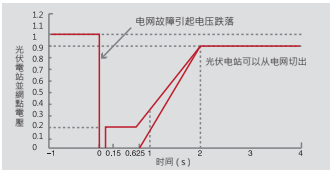
效率达 92%
3. 纯净的电源质量

对电网及待测物的影响小
4. 新能源测试标准

THD (谐波失真) $\leq 2\%$ ITHD (输入电流谐波) $\leq 5\%$ PF (输入功因) 0.99
5. 四象限功能

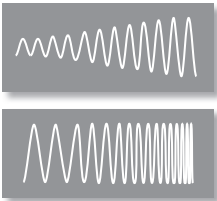
LVRT/HVRT 功能
- 承受负载之电能反馈回电网

低电压穿越功能 (LVRT)

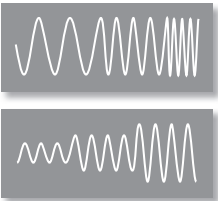


PAS 内置低电压穿越功能 (LVRT)，可进行电网故障清除的模拟。电压、频率、跌落电压、恢复电压、上升时间和维持时间等均可设定，也可进行电网故障清除的模拟。

多种内建可编程功能



渐变功能



步阶功能



相位角可调功能



低电压穿越功能

PAS / PFV 系列具备多项可编程模拟功能，能有效且精准模拟各种电源异常及扰动。透过内建的步阶及渐变模式，使用者可模拟电压及频率单步或连续的电压变化，例如电压及频率的缓升 / 缓降、瞬间变化、步阶变化等。另可透过三相角度设定及电压独立调整，模拟三相不平衡状态，进一步测试待测物的可靠性。搭配低电压穿越和能源回馈功能，PAS 系列适用于光伏逆变器、双向电动车充电桩、储能系统等，作为一款全方位的能馈型电网模拟电源。

系列差异

机型系列	PAS-F	PFV	PAS-X
通用模式	○	○	○
步阶功能	○	○	○
渐变功能	○	○	○
软启动功能	△	△	△
三相电压独立可调	○	○	○
相位角设定	○	○	○
低电压穿越功能 (LVRT)	○	-	○
能源回馈功能	○	○	-
高电压穿越 (HVRT)	△	-	△

○ 标配 △ 选配 - 无

规格一览

PFV 系列 & PAS-F 系列 三相输出 (30kVA - 400kVA)

机型		PFV-33030		PFV-33045		PFV-33060		PFV-33075		PFV-33100		PFV-33120		PFV-33150		PFV-33200		PFV-33300		PFV-33400			
		PAS-F-33030		PAS-F-33045		PAS-F-33060		PAS-F-33075		PAS-F-33100		PAS-F-33120		PAS-F-33150		PAS-F-33200		PAS-F-33300		PAS-F-33400			
交流输入																							
相数		3 相 3 线 +G																					
输入电压 ¹		380V±15%																					
输入频率		47 - 63Hz																					
最大输入电流 ²		50A		86A		115A		150A		200A		240A		300A		400A		500A		665A			
功率因数		≥0.99 (满载)																					
交流输出																							
功率 (VA)		30kVA		45kVA		60kVA		75kVA		100kVA		120kVA		150kVA		200kVA		300kVA		400kVA			
相数		3 相 4 线 +G																					
电压范围		低档		0V~150.0V (L-N)																			
PFV 系列		高档		0V~300.0V (L-N)																			
电压范围 PAS-F 系列		0V~300.0V (L-N)																					
电压分辨率		0.1V																					
电压精准度		0.15% F.S.+4 counts																					
频率范围		标配 : 45 ~ 65Hz 选配 : 40-70Hz																					
频率分辨率		0.1Hz																					
频率精准度		±0.1% F.S																					
额定电流 (RMS)		低档		83.3A		125A		166.7A		208.3A		277.8A		333.3A		416.7A		555.6A		833.3A		1111.1A	
PFV 系列		高档		41.6A		62.5A		83.3A		104.1A		138.9A		166.6A		208.3A		277.8A		416.7A		555.6A	
额定电流 (RMS) PAS-F 系列		41.6A																					
电源稳压率		< 1%																					
负载稳压率		< 1% (Resistive Load)																					
波形失真度 (THD)		≤ 2% (Resistive Load)																					
反应时间		≤ 2ms																					
波峰因数		≥3																					
量测																							
电压范围		0V~300.0V																					
电压分辨率		0.1V																					
电压精准度		0.1%F.S.+2 counts																					
频率范围		标配 : 45 ~ 65Hz 选配 : 40-70Hz																					
频率分辨率		0.01Hz																					
频率精准度		±0.02% F.S.																					
电流范围 (RMS)		0 ~ 9999A																					
电流分辨率 (RMS)		0.1A																					
电流精准度 (RMS)		0.1% F.S.+2 counts																					
功率范围		0-400kW																					
功率分辨率		0.1kW																					
功率精准度		0.2% F.S.+2 counts																					
其他																							
能源回馈功能		有																					
低电压穿越功能 (LVRT)		PAS 系列 : 有, PFV 系列 : 無																					
三相电压独立可调		有																					
相位角设定		有																					
效率		≥ 92% at Max. Power																					
显示方式		触控屏, 7" Color TFT LCD																					
保护		输入无熔丝开关・输出过电压 / 过电流、输入过电压 / 欠电压、逆电流保护、过高温																					
通讯介面		标配 :RS-485, RS-232 选配 :GPIB , USB , Ethernet																					
工作温度		0℃ ~45℃																					
相对湿度		0~90% (非凝结状态)																					
海拔高度		1,500m 以下																					
尺寸 (H x W x D)		1900 x 1200 x 800 mm				2100 x 1200 x 800 mm				2100 x 1600 x 800 mm								2100 x 3300 x 1250mm					
重量		942kg		1050kg		1185kg		1485kg		1919kg		2300kg		2700kg		3400kg		4500kg		5600kg			

*1 其他电压规格请详询公司相关业务人员
*2 额定输入电压为 380V
* 本公司产品规格不断研发改进，规格若有变更，恕不另行通知

规格一览

PAS-X 系列 单相 & 三相输出 (10kVA - 75kVA)

机型	PAS-X-31010	PAS-X-31015	PAS-X-33020	PAS-X-33030	PAS-X-33045	PAS-X-33060	PAS-X-33075
交流输入							
相数	3 相 3 线 +G						
输入电压 ^{*1}	380V±15%						
输入频率	47 - 63Hz						
最大输入电流 ^{*2}	18.7A	28.1A	37.4A	56.1A	84.2A	112.2A	140.3A
功率因数	≥0.90 (满载)						
交流输出							
功率 (VA)	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	45kVA	60kVA	75kVA
相数	1 相 2 线 +G		3 相 4 线 +G				
电压范围	0V~300.0V (L-N)						
电压分辨率	0.1V						
电压精准度	0.15% F.S.+4 counts						
频率范围	45-65Hz						
频率分辨率	0.1Hz						
频率精准度	±0.1% F.S.						
额定电流 (RMS)	41.7A	62.5A	27.7A	41.7A	62.5A	83.3A	104.1A
电源稳压率	< 1%						
负载稳压率	< 1% (Resistive Load)						
波形失真度 (THD)	≤ 2% (Resistive Load)						
反应时间	≤ 2ms						
波峰因数	≥3						
直流输出							
电压范围	标配 :520V (固定) 选配 : 750V(固定) 或 1100V(固定) (需搭配光伏逆变器 DC 输入使用)						
量测							
电压范围	0V~300.0V						
电压分辨率	0.1V						
电压精准度	0.1%F.S.+2counts						
频率范围	45.0-65.0Hz						
频率分辨率	0.01Hz						
频率精准度	±0.02% F.S.						
电流范围 (RMS)	0 ~ 9999A						
电流分辨率 (RMS)	0.1A						
电流精准度 (RMS)	0.1% F.S.+2 counts						
功率范围	0-2000kW						
功率分辨率	0.1kW						
功率精准度	0.2% F.S.+2 counts						
其他							
低电压穿越功能 (LVRT)	有						
三相电压独立可调	有						
相位角设定	选配						
效率	≥ 92% at Max. Power						
显示方式	触摸屏 , 7" Color TFT LCD						
通讯界面	标配 :RS-485, RS-232 选配 :GPIB, Ethernet, USB						
工作温度	0°C ~45°C						
相对湿度	0~90% (非凝结状态)						
海拔高度	1,500m 以下						
尺寸 (H x W x D)	1040 x 600 x 800 mm (含脚轮)		1440 x 700 x 945 mm (含脚轮)		1660 x 850 x 900 mm (含脚轮)		
重量	200kg	220kg	330kg	410kg	520kg	680kg	770kg

*1 其他电压规格请详询公司相关业务人员

*2 额定输入电压为 380V

* 本公司产品规格不断研发改进，规格若有变更，恕不另行通知

规格一览

PAS-X 系列 三相输出 (100kVA - 2000kVA)

机型	PAS-X-33100	PAS-X-33150	PAS-X-33300	PAS-X-33400	PAS-X-33800	PAS-X-331500	PAS-X-332000
交流输入							
相数	3 相 3 线 +G						
输入电压 ^{*1}	380V±15%						
输入频率	47 - 63Hz						
最大输入电流 ^{*2}	209.7A	314.6A	629.1A	838.8A	1677.7A	3145.6A	4194.2A
功率因数	≥0.85 (满载)						
交流输出							
功率 (VA)	100kVA	150kVA	300kVA	400kVA	800kVA	1500kVA	2000kVA
相数	3 相 4 线 +G						
电压范围	0V~300.0V (L-N)						
电压分辨率	0.1V						
电压精准度	0.15% F.S.+4 counts						
频率范围	45-65Hz						
频率分辨率	0.1Hz						
频率精准度	±0.1% F.S.						
额定电流 (RMS)	138.9A	208.3A	416A	555.6A	1111A	2083A	2778A
电源稳压率	< 1%						
负载稳压率	< 1% (Resistive Load)						
波形失真度 (THD)	≤ 2% (Resistive Load)						
反应时间	≤ 2ms						
波峰因数	≥3						
直流输出							
电压范围	标配 :520V (固定) 选配 : 750V(固定) 或 1100V(固定) (需搭配光伏逆变器 DC 输入使用)						
量测							
电压范围	0V~300.0V						
电压分辨率	0.1V						
电压精准度	0.1%F.S.+2 counts						
频率范围	45.0-65.0Hz						
频率分辨率	0.01Hz						
频率精准度	±0.02% F.S.						
电流范围 (RMS)	0 ~ 9999A						
电流分辨率 (RMS)	0.1A						
电流精准度 (RMS)	0.1% F.S.+2 counts						
功率范围	0-2000kW						
功率分辨率	0.1kW						
功率精准度	0.2% F.S.+2 counts						
其他							
低电压穿越功能 (LVRT)	有						
三相电压独立可调	有						
相位角设定	选配						
效率	≥ 92 % at Max. Power						
显示方式	触摸屏 , 7" Color TFT LCD						
通讯界面	标配 :RS-485, RS-232 选配 :GPIB, Ethernet, USB						
工作温度	0°C ~45°C						
相对湿度	0~90% (非凝结状态)						
海拔高度	1,500m 以下						
尺寸 (H x W x D)	1930 x 1400 x 950 mm		1930 x 1400 x 1220 mm	2030 x 2240 x 1220 mm	2050 x 6300 x 1520 mm	-	-
重量	990kg	1390kg	2650kg	3560kg	7410kg	-	-

*1 其他电压规格请详询公司相关业务人员
*2 额定输入电压为 380V
* 本公司产品规格不断研发改进，规格若有变更，恕不另行通知

订购信息：

PAS-F 系列 三相输出 (30kVA - 400kVA)

Model Number	Description
PAS-F 33030	能馈型电网模拟电源 (30kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33045	能馈型电网模拟电源 (45kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33060	能馈型电网模拟电源 (60kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33075	能馈型电网模拟电源 (75kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33100	能馈型电网模拟电源 (100kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33120	能馈型电网模拟电源 (120kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33150	能馈型电网模拟电源 (150kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33200	能馈型电网模拟电源 (200kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33300	能馈型电网模拟电源 (300kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-F 33400	能馈型电网模拟电源 (400kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 测试)
PAS-001	软启动模式
PAS-002	GPIB 通讯接口
PAS-003	Ethernet 通讯接口
PAS-004	USB 通讯接口
PAS-005	输出频率 40-70Hz

PFV 系列 三相输出 (30kVA - 400kVA)

Model Number	Description
PFV-33030	大功率可编程交流电源供应器 (30kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33045	大功率可编程交流电源供应器 (45kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33060	大功率可编程交流电源供应器 (60kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33075	大功率可编程交流电源供应器 (75kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33100	大功率可编程交流电源供应器 (100kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33120	大功率可编程交流电源供应器 (120kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33150	大功率可编程交流电源供应器 (150kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33200	大功率可编程交流电源供应器 (200kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33300	大功率可编程交流电源供应器 (300kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-33400	大功率可编程交流电源供应器 (400kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回馈功能)
PFV-001	软启动模式
PFV-002	GPIB 通讯接口
PFV-003	Ethernet 通讯接口
PFV-004	USB 通讯接口

PAS-X 系列 单相 & 三相输出 (10kVA - 2000kVA)

Model Number	Description
PAS-X-31010	电网模拟电源 (10kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-31015	电网模拟电源 (15kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33020	电网模拟电源 (20kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33030	电网模拟电源 (30kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33045	电网模拟电源 (45kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33060	电网模拟电源 (60kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33075	电网模拟电源 (75kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33100	电网模拟电源 (100kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33150	电网模拟电源 (150kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33300	电网模拟电源 (300kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33400	电网模拟电源 (400kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-33800	电网模拟电源 (800kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-331500	电网模拟电源 (1500kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-332000	电网模拟电源 (2000kVA/300V/45-65Hz 含 LVRT 测试)
PAS-X-001	GPIB 通讯接口
PAS-X-002	Ethernet 通讯接口
PAS-X-003	USB 通讯接口
PAS-X-004	直流电压 750V (需搭配光伏逆变器 DC 输入使用)
PAS-X-005	直流电压 1100V (需搭配光伏逆变器 DC 输入使用)