

PAS/ PFV series

CE



Output Power

10kVA~2000kVA

Interfaces

Standard

RS-232

RS-485

Option

GPIO

Ethernet

USB

Applications

- 檢測實驗室
- 電機 / 壓縮機
- 新能源
- 電動汽車

能饋型 電網模擬電源

Regenerative Grid Simulator

PAS 系列為一款針對再生能源相關應用所開發的電網模擬電源，可模擬待測物所需的各種電網狀態及相關法規，特別是電壓瞬斷、瞬變模擬，適用於再生能源相關產品的生產、質量驗證、及研究開發，內建低電壓穿越 (LVRT)、步階、漸變模式。

PFV 系列為新一代的可程式交流電源，具備四象限能源回饋功能，將能源回饋至電網，適用於電機電子、馬達、壓縮機、電動車相關、發電機等有能源反灌需求應用。

PAS 系列單機最大輸出功率可達 2000kVA，PFV 單機最大輸出功率可達 400kVA，輸出電壓範圍皆為 0-300V，輸出頻率為 45-65Hz 連續可調或選配 40-70Hz 連續可調，通訊接口為 RS-485 / RS-232 或選配 GPIO、Ethernet、USB，更有標配或選配的三相獨立可調、相位角可調、及能源回饋功能。

Product Features

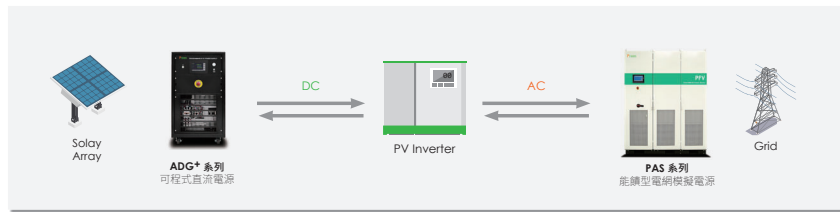
- 輸出功率範圍：三相 10kVA-2000kVA。
- 全四象限能源回饋可應用到正負電壓 & 電流正反方向能源回收。
- PAS 內建的低電壓穿越 (LVRT) 與高電壓穿越 (HVRT) 模式，可輕易的模擬各法規之相關電壓跌落曲線。
- PAS/PFV 系列具備能源回饋功能，可將能量回饋至電網，節省能源及降低整體系統的購置成本。
- PAS 適用於驗證相關法規，例：IEEE1547、NB/T32004、UL1741、BDEW 及 CEIO-16 等。
- 三相獨立可調功能，可獨立調整各相的電壓，適用於多台單相負載，並可設定三相之間的角度。
- 搭配 7 寸 LCD 觸摸螢幕顯示，可同時顯示各相輸出電壓、電流、頻率、有功 / 視在功率、功率因數，測試信息一目了然。
- 更細化的保護功能，可偵測輸出欠壓 / 過壓、過流、過載、輸入欠壓 / 過壓、過溫等二十多項故障狀態，並可紀錄 255 條操作及故障信息，方便問題排查分析。
- 逆變端採用最新一代模組化設計，具有設計專利，結構緊湊、穩定性佳、功率密度高，便於抽換維護。
- 可模擬電源異常狀態，透過選配步階、漸變功能，使用者可設定連續或階段式的電壓及頻率變動，亦可聯繫我們做定制化的電源曲線模擬。
- 輸入功率因數可達 0.99 可以有效降低配電成本且減少對電網的干擾。
- 可編程諧波失真波形合成功能 (選配)。

QR CODE



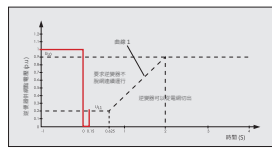
Company website

電網回饋功能



PAS 系列為四象限的能源回饋型交流電源，可實現電能的回饋，適用於會將能量回饋到電網之待測物，例如：光伏逆變器、雙向電動車充電樁等分散式發電設備。測試過程中可將 90% 的電能回饋至測試系統輸入端，顯著地為使用者節省電能成本，在測試光伏逆變器所產生的能量可以完全經由 PAS 系列回饋到電網，不需要另外搭配消耗功率電阻，另搭配內建的低電壓穿越 (LVRT) 與高電壓穿越 (HVRT)，適用於 IEEE1547.1、NB/T32004, CGC/CF004 等法規需求。

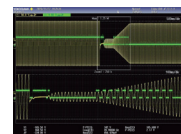
高 / 低電壓穿越功能 (LVRT)



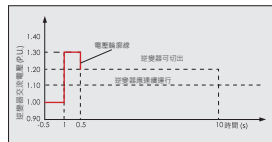
低電壓穿越 (LVRT) 測試 NB/T 32004-2018



低電壓穿越設置



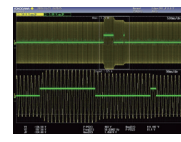
低電壓穿越輸出波形



高電壓穿越 (HVRT) 測試 NB/T 32004-2018



高電壓穿越設置



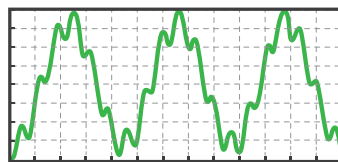
高電壓穿越輸出波形

PAS 內置高 / 低電壓穿越功能 (LVRT)，可進行電網故障清除的模擬。電壓、頻率、跌落電壓、恢復電壓、上升時間和維持時間等均可設定，也可進行電網故障清除的模擬。

諧波失真波形合成功能 (選配)

Order	StartAngle	EndAngle	StartPhase	EndPhase	Valt.	Freq.	Time
1	0.00	0.0	0.00	0.0	220.0	50.00	1.0
2	0.00	0.0	0.00	0.0			
3	0.00	0.0	0.00	0.0			
4	0.00	0.0	0.00	0.0			
5	0.00	0.0	0.00	0.0			
6	0.00	0.0	0.00	0.0			
7	0.00	0.0	0.00	0.0			

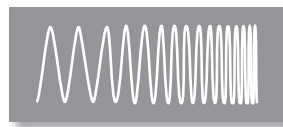
諧波失真波形合成功能設置



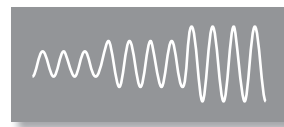
諧波失真波形合成功能模擬波形

PAS 系列的諧波失真波形合成功能，可讓用戶編輯不同的諧波成份，來合成諧波失真波形，透過基頻為 50Hz 或 60Hz，簡單編程每一階的電壓振幅大小及輸出起始相位，合成的諧波成份可達 25 階。

多種內建可編程功能



漸變功能



步階功能



相位角可調功能

PAS / PFV 系列具備多項可編程模擬功能，能有效且精準模擬各種電源異常及擾動。透過內建的步階及漸變模式，使用者可模擬電壓及頻率單步或連續的電壓變化，例如電壓及頻率的緩升 / 緩降、瞬間變化、步階變化等。

系列差異

機型系列	PAS-F	PFV	PAS-X
通用模式	○	○	○
步階功能	○	○	○
漸變功能	○	○	○
緩啟動功能	△	△	△
三相電壓獨立可調	○	○	○
相位角設定	○	○	-
低電壓穿越功能 (LVRT)	○	-	○
能源回饋功能	○	○	-
高電壓穿越 (HVRT)	△	-	△

○ 標配 △ 選配 - 無

規格一覽

PFV 系列 & PAS-F 系列 三相輸出 (30kVA - 1000kVA)

機型	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	PAS-F-33600	PAS-F-33800	PAS-F-331000	
交流輸入														
相數	3 相 3 線 +G													
輸入電壓 ^{*1}	380V±15%													
輸入頻率	47 - 63Hz													
最大輸入電流 ^{*2}	58.7A	88.1A	117.4A	146.8A	195.7A	234.9A	293.6A	391.4A	587.1A	782.8A	1174.3A	1565.7A	1957.1A	
功率因數	≥0.99 (滿載)													
交流輸出														
功率 (VA)	30kVA	45kVA	60kVA	75kVA	100kVA	120kVA	150kVA	200kVA	300kVA	400kVA	600kVA	800kVA	1000kVA	
相數	3 相 4 線 +G													
電壓範圍	0V~150.0V (L-N)													
PFV 系列	0V~300.0V (L-N)													
PAS-F 系列	0V~300.0V (L-N)													
電壓分辨率	0.1V													
電壓精準度	0.15% F.S.+4 counts													
頻率範圍	標配: 45 ~ 65Hz 選配: 40-70Hz													
頻率分辨率	0.1Hz													
頻率精準度	±0.1% F.S													
額定電流 (RMS)	低檔													
PFV 系列	83.3A	125A	166.7A	208.3A	277.8A	333.3A	416.7A	555.6A	833.3A	1111.1A	-	-	-	
PAS-F 系列	41.6A	62.5A	83.3A	104.1A	138.9A	166.6A	208.3A	277.8A	416.7A	555.6A	833.3A	1111.1A	1388.8A	
額定電流 (RMS) PAS-F 系列	41.6A	62.5A	83.3A	104.1A	138.9A	166.6A	208.3A	277.8A	416.7A	555.6A	833.3A	1111.1A	1388.8A	
電源穩壓率	< 1%													
負載穩壓率	< 1% (Resistive Load)													
波形失真度 (THD)	≤ 2% (Resistive Load)													
反應時間	≤ 2ms													
波峰因數	≥ 3													
量測														
電壓範圍	0V~300.0V													
電壓分辨率	0.1V													
電壓精準度	0.1%F.S.+2 counts													
頻率範圍	標配: 45 ~ 65Hz 選配: 40-70Hz													
頻率分辨率	0.01Hz													
頻率精準度	±0.02% F.S.													
電流範圍 (RMS)	0 ~ 9999A													
電流分辨率 (RMS)	0.1A													
電流精準度 (RMS)	0.1% F.S.+2 counts													
功率範圍	0-1000kW													
功率分辨率	0.1kW													
功率精準度	0.2% F.S.+2 counts													
其他														
能源回饋功能	有													
低電壓穿越功能 (LVRT)	PAS 系列: 有, PFV 系列: 無													
三相電壓獨立可調	有													
相位角設定	有													
效率	≥ 92% at Max. Power													
顯示方式	觸控螢幕, 7" Color TFT LCD													
保護	輸入無熔絲開關 · 輸出過電壓 / 過電流 · 輸入過電壓 / 欠電壓 · 逆電流保護 · 過高溫													
通訊介面	標配: RS-485, RS-232 選配: GPIB, USB, Ethernet													
工作溫度	0°C ~ 45°C													
相對濕度	0~90% (非凝結狀態)													
海拔高度	1,500m 以下													
尺寸 (H x W x D)	2000x 1200 x 800 mm (含底腳) 2050x 1200 x 800 mm (含腳輪)		2200x 1200 x 800 mm (含底腳)		2200x 1600 x 800 mm (含底腳)				2050x 3530 x 1520mm (含底腳)			2050x 5635 x 1547mm (含底腳)		
重量	942kg	1050kg	1185kg	1485kg	1919kg	2300kg	2700kg	3400kg	4500kg	5600kg	6000kg (估)	6638kg	7500kg (估)	

*1 其他電壓規格請詳詢公司相關業務人員。

*2 額定輸入電壓為 380V。

* 本公司產品規格不斷研發改進，規格若有變更，恕不另行通知。

訂購信息：

PAS-F 系列 三相輸出 (30kVA - 1000kVA)

Model Number	Description
PAS-F 33030	能饋型電網模擬電源 (30kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33045	能饋型電網模擬電源 (45kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33060	能饋型電網模擬電源 (60kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33075	能饋型電網模擬電源 (75kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33100	能饋型電網模擬電源 (100kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33120	能饋型電網模擬電源 (120kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33150	能饋型電網模擬電源 (150kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33200	能饋型電網模擬電源 (200kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33300	能饋型電網模擬電源 (300kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33400	能饋型電網模擬電源 (400kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33600	能饋型電網模擬電源 (600kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 33800	能饋型電網模擬電源 (800kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-F 331000	能饋型電網模擬電源 (1000kVA/300V/45-65Hz, 含 LVRT 測試)
PAS-001	緩啟動模式
PAS-002	GPIB 通訊介面
PAS-003	Ethernet 通訊介面
PAS-004	USB 通訊介面
PAS-005	輸出頻率 40-70Hz

PFV 系列 三相輸出 (30kVA - 400kVA)

Model Number	Description
PFV-33030	大功率可程式交流電源供應器 (30kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33045	大功率可程式交流電源供應器 (45kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33060	大功率可程式交流電源供應器 (60kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33075	大功率可程式交流電源供應器 (75kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33100	大功率可程式交流電源供應器 (100kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33120	大功率可程式交流電源供應器 (120kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33150	大功率可程式交流電源供應器 (150kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33200	大功率可程式交流電源供應器 (200kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33300	大功率可程式交流電源供應器 (300kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-33400	大功率可程式交流電源供應器 (400kVA/300V/45-65Hz, 含四象限能源回饋功能)
PFV-001	緩啟動模式
PFV-002	GPIB 通訊介面
PFV-003	Ethernet 通訊介面
PFV-004	USB 通訊介面