

AFV-P series

可编程交流电源供应器

High Performance Programmable AC Power Source

Interfaces

Standard **RS-232** **RS-485** **Ethernet** **USB**

Option **GPIO** **Analog**

QR Code



视频介绍



产品介绍



Output Power
600VA~5kVA



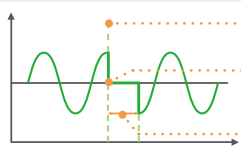
RoHS
Compliant



Preen 的 AFV-P 系列为一款可编程交流电源供应器，具有直流输出及精准的量测功能。此款高功率密度的交流电源具有四种输出功率：600VA、1250VA、2500VA 与 5000VA，失真 (THD) 最低达 $\leq 0.3\%$ ，提供纯净的交流电源给待测物。输出电压范围为 0~310VAC 可调，频率为 15~1000Hz 可调，可选配 5~2000Hz，适用于开关电源 (ex: ATX 3.0)、电子、电机、再生能源、国防、航太等产业的设计验证或品质检验等应用场所。

AFV-P 系列共有 1200 个测试步骤及 50 组记忆组合，搭配瞬变模拟功能，能模拟多种电源扰动组合，例：电压拉偏、瞬断、暂降、突升或频率扰动，使用者也可设定 0~359 度起始/结束相角调整。采用最新的 PWM 技术，AFV-P 系列能瞬间输出额定电流的 9 倍，可承受电机类启动时的浪涌电流。透过缓升设定，亦可达软启动的功能。

电源扰动模拟 (瞬变功能)

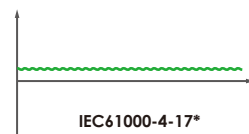
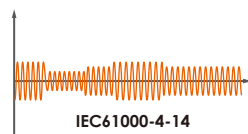
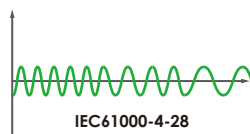
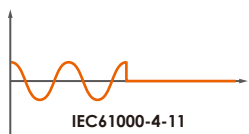


- 瞬变触发角度：
瞬变触发角度可设置为 0° 至 359°
- 瞬变电压：
瞬变电压可设置为 0.1V 至 350V *
- 瞬变持续时间：
瞬变持续时间选项从 0.5ms 到 999.9ms

透过本机内建的瞬变功能，使用者能依据所设定的瞬变参数，如瞬变电压、瞬变角度与瞬变持续时间，从而有效地模拟各种电源干扰状况与法规认证项目，如电压拉偏、瞬断、暂降、突升或频率扰动，广泛地适用于研发单位与认证实验室。

KEY FEATURE

交流与直流电源模拟功能，以验证 IEC 61000 测试标准



AFV-P 系列是一款具备直流输出的可编程交流电源，旨在简化产品开发流程。此系列能达成法规 IEC-61000-4-11、IEC-61000-4-14 和 IEC 61000-4-28 中的电源扰动模拟，确保产品符合法规要求。

* 预计于 2025 Q2 上线

适用于具有浪涌电流待测物 & 输出起始角 / 结束角设定

开关电源

Option

AFV-P-1250
9倍 Inrush Current 的波形

针对开关电源 (整流性负载) · AFV-P 系列标配 4.5 倍浪涌电流 (Inrush Current), 另 AFV-P-600 & AFV-P-1250 可选配最高浪涌电流 9 倍的额定输出, 以最小的电源功率达到业界最高的峰值电流输出, 可以避免因为负载的高浪涌电流特性而须购买大功率电源, 有效降低成本以及节省空间。

电机 / 压缩机类测试验证

选配过载功能, 可承受由电机或压缩机类的启动时之冲击电流。

AFV-P 系列可瞬间输出 4.5/9 倍峰值电流, 适合应用于具有瞬间浪涌电流的整流性负载, 如用于电机、压缩机类的测试, 或是验证 ATX 3.0 标准。AFV-P 系列能由使用者自行设定输出起始角 / 结束角, 适用于开关类电源的输入测试。

可编程模拟功能: 步阶功能 & 缓升 / 缓降功能

缓升 / 缓降功能

步阶功能

Voltage Ramp Up

Frequency Ramp Up

Voltage Step

Frequency Step

透过本机内建的步阶及缓升功能, AFV-P 系列能依据使用者所设定的参数, 模拟电网扰动状况或电源开关测试, 其缓升功能亦做为电压或频率的软启动, 有效地降低电机或压缩机启动时所产生的浪涌电流。AFV-P 系列另具有优秀的反应速度, 电压或频率的步阶变化均能在一周波内完成。

图像化远端操作软件



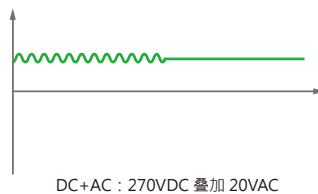
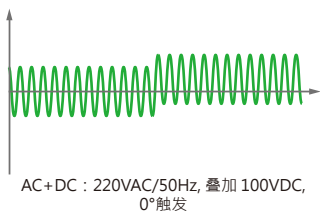
AFV-P 系列支持多种主流通讯接口，如 RS-232、RS-485、Ethernet、USB、GPIB 与模拟量 (Analog) 控制，从而大幅地降低用户额外购置通讯接口的成本。另外，AFV-P 系列提供专属的远端操作软件与 LabView 驱动程序，因此，用户仅需进行通讯接口的接取与简单的参数设定，即能远程操作 AFV-P 系列以执行复杂且精准的电源控制。

直流输出功能，一机两用

AFV-P 系列不仅能提供交流输出，更能依据设定而产生直流输出，从而广泛地支持各类型的交流与直流应用。一机两用，能有效地节省成本花费与空间使用，符合研发单位与认证实验室的应用需求。



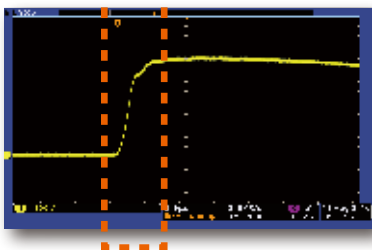
可調式直流偏移电压 *



AFV-P 系列具备 AC+DC 输出模式，以精准测试直流偏压成份。藉由可調式 DC 偏移功能，可实现「交流输出叠加直流偏压」与「直流输出叠加交流纹波」的模拟波形。

* 预计于 2025 Q2 上线

高精度、应用广



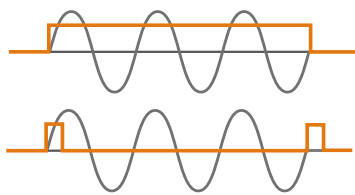
反应时间
<300 μ s

THD
 $\leq 0.3\%$

输出频率
5-2000HZ

AFV-P 系列具有稳定的输出、完整的可编程模拟功能与优秀的反应速度，如输出电压 0% 爬升至输出电压 90% 仅耗时 300 μ s，失真在 5-100Hz 时仅 <0.3%。交流输出电压 0~310V，直流可高达 420V，输出频率可达到 5~2000Hz 连续可调，宽范围输出适用于各种电源的应用测试。

同步讯号



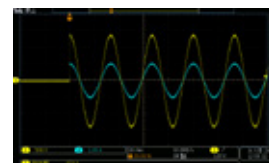
5V 直流同步讯号

AFV-P 系列支持两种同步讯号输出模式。AFV-P 系列能持续地输出高位准 (5V) 或低位准 (0V) 电压作为同步讯号，抑或是短暂地输出脉波 (5V) 作为同步讯号，从而记录电源的输出变化状态，适合应用于自动化测试系统。

可高压输出 620V 或 1240V (选配)



AFV-P-5000 :
620V/60Hz /6.31A/3916.8W



AFV-P-1250 :
1000V/60Hz/0.74A/741W

AFV-P 可选配高压 620V 或 1240V 输出，以满足相关高压的测试应用需求，例如：可允许更宽范围的高电压输入 (15%~20%) 或满足相关产品的过电压等级测试以及可靠度验证。如：美国工业用 277V，可以测试负载允许 +15% 以上的电压输入以及更高等级的过电压测试。


LED 相角调光功能 (选配)

前沿调光

前沿调光 : 90°

后沿调光

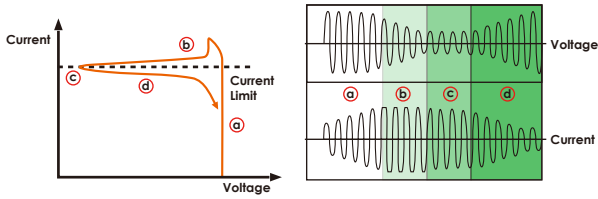
后沿调光 : 90°



视频介绍

AFV-P 可选配 LED 相角调光功能，可以模拟双向可控硅调光器 (TRIAC Dimmer) 的输出，透过 HMI 选择前沿调光或后沿调光的相角设定，较传统双向可控硅的调光方式更加精准且有效的控制波形输出。

过载电流恒流模式



AFV-P 系列当输出电流超过额定电流值时，除了即时地切断输出以进行保护外，更提供过载电流恒流模式。

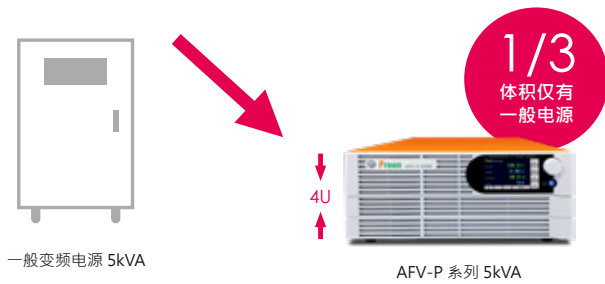
AFV-P 系列过载恒流模式能依据使用者所设定的额定电流值与负载的状况而启动过载电流恒流模式，从而自动地降低输出电压，直到输出电流符合于设定的额定电流值为止。

直觉性触摸屏操作



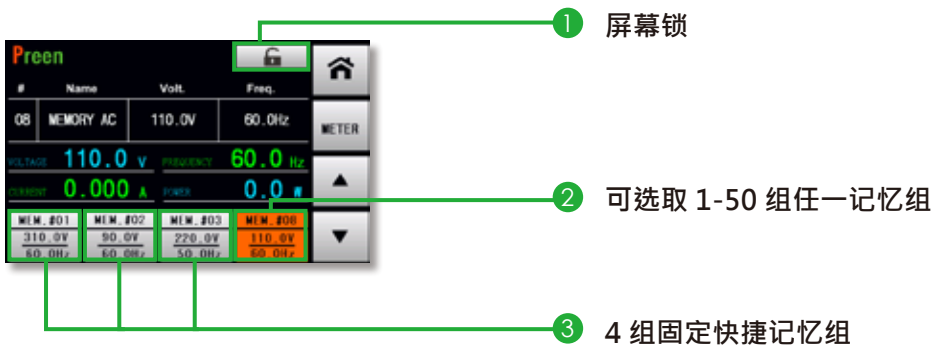
内建 5 寸触摸屏，清楚显示量测数据，参数设定快速且精准，AFV-P 系列亦能透过转动与按压飞梭旋钮做设定，并具备触摸屏锁定，避免使用者误设参数。

简洁、紧凑设计



2U 高度可达 2500VA 输出容量，5000VA 也仅 4U 高度，功率密度业界领先。其机架式的电源设计，方便系统集成和弹性的规划使用空间。

快捷输出操作 (BASIC 模式)



AFV-P 当在记忆组输出画面下，一次可以显示 4 个快捷记忆组，透过按压欲测试的记忆组即可直接切换输出，每一个记忆组的电压、频率设定一目了然，另外有触控按键锁定功能，可以有效避免人员疏忽误触其它记忆组输出，造成被测物损坏。

面板说明

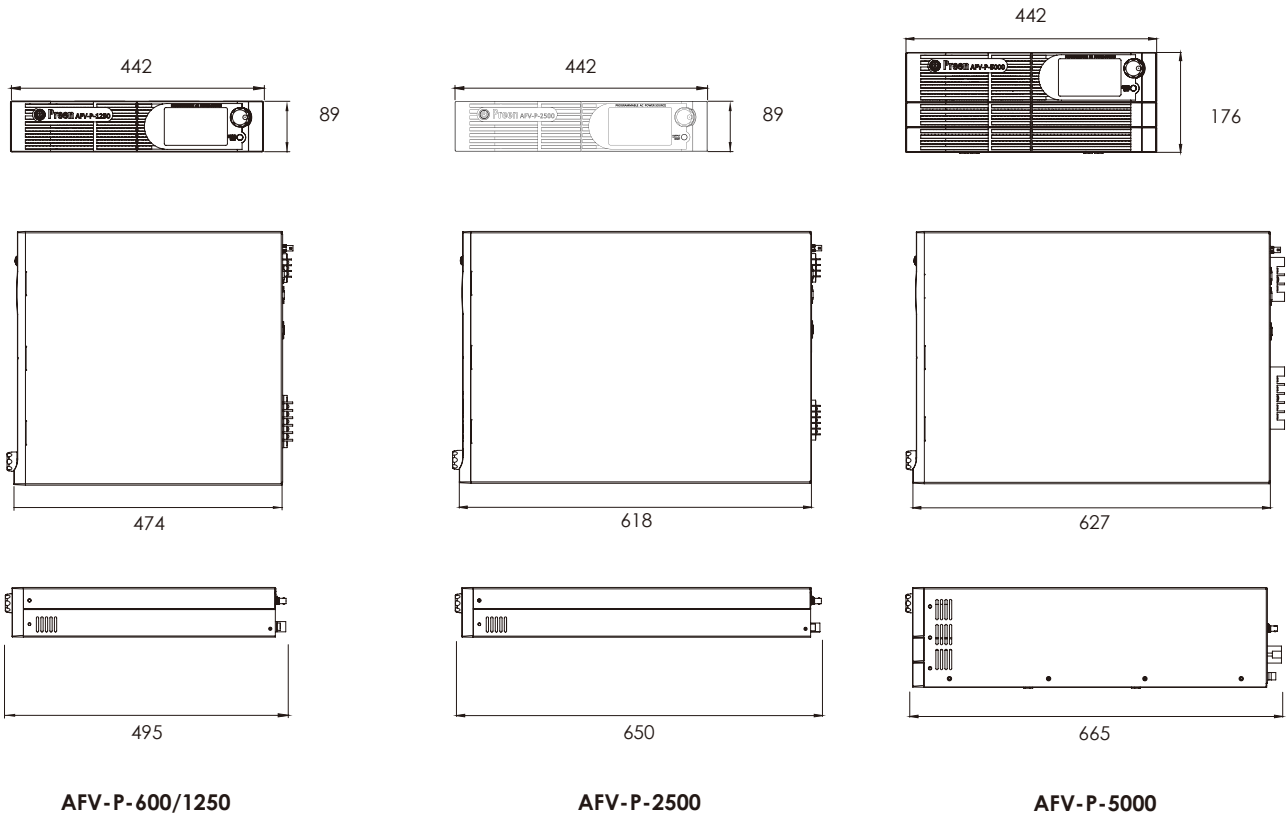


- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. 电源开关 | 9. RS-232/RS-485 介面 |
| 2. 触控屏幕显示及操作 | 10. Ethernet 介面 |
| 3. 飞梭旋钮 | 11. 输出电压范围选择开关 |
| 4. 输出 & 重置按钮 | 12. PLC 远控输入 / 输出 |
| 5. 电源输出插座 | 13. 电源输入端子插座 * |
| 6. 电源输出端子 | 14. USB 介面 (韧体更新) |
| 7. 远端电压感测 | 15. 同步讯号输入 / 输出 |
| 8. USB 介面 | |

* AFV-P-1250, AFV-P-2500, AFV-P-5000 为输入端子盘

尺寸一览

Unit : mm



规格一览

AFV-P 系列 单相输出 (600VA - 5kVA)

机型	AFV-P-600	AFV-P-1250	AFV-P-2500	AFV-P-5000	
交流输入					
相数	1 相 2 线 +G				
输入电压	98 - 132Vac / 196 - 264Vac		196 - 264Vac 或 175 - 235Vac		
输入频率	标配: 47 Hz - 63 Hz; 选配: 400Hz ^{*3}				
最大电流	10A	20A	20A	40A	
交流输出					
功率	VA	600VA	1250VA	2500VA	5000VA
	W	500W	1000W	2000W	4000W
相数	1 相 2 线 +G				
电压范围	0 - 155Vrms / 0 - 310Vrms, user selectable				
电压精准度	± (0.5 % of setting + 0.1% F.S.)				
电压分辨率	0.1Vrms				
频率 ^{*1}	A 版: 5-2000Hz, B 版: 15-1000Hz				
频率精准度	±0.02%				
频率分辨率	0.1Hz, 1Hz				
额定电流 (RMS)	5A/2.5A	10A / 5A	20A / 10A	40A / 20A	
最大电流 (Peak)	22.5A / 11.3A	45A / 22.5A	90A / 45A	180A / 90A	
总谐波失真 (THD)	≤ 0.3% at 5~100Hz, ≤ 0.5% at 101~500Hz, ≤ 0.8% at 501~1000Hz ≤ 1.5% at 1001~1500Hz, ≤ 2% at 1501~2000Hz (Resistive Load)				
电源稳压率	± 0.1V				
负载稳压率	≤0.07% F.S. (Resistive Load)				
反应时间	≤ 300 μs				
波峰因数	≥ 3				
浪涌电流因数	≥ 4.5 倍额定电流 (R.M.S)				
直流输出					
功率	500W	1000W	2000W	4000W	
电压范围	0 - 210V / 0 - 420V				
最大电流	2.5A / 1.25A	5A / 2.5A	10A / 5A	20A / 10A	
纹波 & 噪声 (RMS)	≤ 0.15%			≤ 0.24%	
量测					
电压范围	0 - 420Vrms				
电压精准度	±(0.2% of reading + 5 counts)				
电压分辨率	0.1V				
频率范围	5-2000Hz				
频率精准度	±0.1Hz at 5.0~500Hz, ±0.2Hz at 501~2000Hz				
频率分辨率	0.1Hz				
电流范围 (RMS)	Hi: 1 - 12A / Lo: 0.005 - 1.2A		Hi: 2 - 24A / Lo: 0.005 - 2.4A		
电流精准度 (RMS) ^{*2}	±(1% of reading + 5 counts) at 5.0 - 500Hz, ±(1% of reading + 10 counts) at 501 - 2000Hz				
电流分辨率 (RMS)	Hi: 0.01A / Lo: 0.001A			Hi: 0.01A	
峰值电流范围 (Peak)	0 - 45A		0 - 90A		
峰值电流精准度 (Peak)	±(1% of reading + 5 counts) at 5~500Hz, ±(1% of reading + 10 counts) at 501 ~ 2000Hz			±(1% F.S.+ 5 counts)	
峰值电流分辨率 (Peak)	0.1A				
功率范围	Hi: 100 - 1200W / Lo: 0 - 120W		Hi: 200 - 2400W / Lo: 0 - 240W		
功率精准度	±(2% of reading + 10 counts), at 5-500Hz; ±(2% of reading + 15 counts), at 501-2000Hz				
功率分辨率	Hi: 1W / Lo: 0.1W			Hi: 1W	
其他					
效率	≥ 77% at max. power		≥ 80% at max. power		
显示方式	5" 触摸屏				
保护	OVP, OCP, LVP, OPP, OTP, RCP, Fan Fail and AMP Fail				
通讯界面	标配: RS-232 / RS-485 / Ethernet / USB / PLC Remote In&Out, 选配: GPIB / Analog				
过载恒流模式	过载恒流模式 (Over Current Foldback)				
同步输出信号	ON 模式 / Event 模式 (5V 直流同步信号)				
记忆组	50 组记忆组 & 1200 组步骤 (24 步骤 / 记忆组) / 50 组记忆组, 4 个快捷输出 (其中一组可调)				
工作温度	0°C - 40°C				
尺寸 (HxWxD)	89 x 442 x 495 mm		89 x 442 x 650 mm		
重量	16kg	20kg	31.3kg	61.5 kg	

*1 选择 A 版: 5-2000Hz 须配合频率特性曲线限制。*2 AFV-P-2500 的电流测量精准度为 ±(1% F.S. + 5 counts)。*3 请详询公司相关业务人员。

* 本公司产品不断研发改进·规格若有更改·恕不另行通知。

AFV-P 系列 单相输出 (600VA - 5kVA)

Model Number	Description
AFV-P-600A	可编程交流电源供应器 (600VA/310VAC/ 5-2000Hz)
AFV-P-1250A	可编程交流电源供应器 (1250VA/310VAC/5-2000Hz)
AFV-P-2500A	可编程交流电源供应器 (2500VA/310VAC/5-2000Hz)
AFV-P-5000A	可编程交流电源供应器 (5000VA/310VAC/5-2000Hz)
AFV-P-600B	可编程交流电源供应器 (600VA/310VAC/15-1000Hz)
AFV-P-1250B	可编程交流电源供应器 (1250VA/310VAC/15-1000Hz)
AFV-P-2500B	可编程交流电源供应器 (2500VA/310VAC/15-1000Hz)
AFV-P-5000B	可编程交流电源供应器 (5000VA/310VAC/15-1000Hz)
AFV-P-T620A	620V 变压器箱 (AFV-P-600 & AFV-P-1250)
AFV-P-T620B	620V 变压器箱 (AFV-P-2500)
AFV-P-T620C	620V 变压器箱 (AFV-P-5000)
AFV-P-T1240A	1240V 变压器箱 (AFV-P-600 & AFV-P-1250)
AFV-P-T1240B	1240V 变压器箱 (AFV-P-2500)
AFV-P-T1240C	1240V 变压器箱 (AFV-P-5000)
AFV-P-001	多介面通讯卡 (Ethernet/RS-232&RS-485/USB)
AFV-P-002	GPIB 通讯界面卡
AFV-P-003	模拟量 (Analog) 界面卡
AFV-P-004	RS232 通讯连接线 (1.8m / Female to Male)
AFV-P-005	把手架固定套件 (把手 +2U L 型把手固定架)
AFV-P-006	把手架固定套件 (把手 +4U L 型把手固定架)
AFV-P-008	输入电源线 1.8M (for 600VA)
AFV-P-009	输入电源线长度 3M (for 1.25kVA/2.5kVA)
AFV-P-010	输入电源线长度 5M (for 5kVA)
AFV-P-011	输入 400Hz (at input 110V/220V \pm 10%)
AFV-P-012	输出 320V (at input 110V/220V \pm 10%)*
AFV-P-013	LED 电压相位调光模拟功能
AFV-P-014	输出 9 倍浪涌电流 (Inrush Current) for AFV-P-600, 1250
AFV-P-016	远端控制箱
ACCS-001	USB 转 RS-485 转换器 + RS-232/RS-485 连接线 M-F type (2M)
ACCS-003	RS-232/RS-485 连接线 M-F type (2M)

* 请详询公司相关业务人员