



PAC系列可编程交流电源

概述

PAC可编程交流电源具备了“可编程交流电源”高基波带宽功能及可编程功能，功率范围从1kVA~3kVA，并将部分输出指标提升至全新高度，使应用测试更加精准、便捷。



PAC0315 外观图

产品亮点

- 谐波扩展至100次@50Hz/60Hz、25次@400Hz；
- 输出电压可扩展至L-N/450Vac@40Hz-70Hz，无需增加升压变压器；
- 输出基波频率扩展至5000Hz；
- 恒功率曲线输出，无需设置高、低压档位；
- 交流、直流、交直流输出模式；
- 单相、三相（三相联动）、分相输出模式；
- 可编程输出阻抗；
- 兼容SCPI的RS-232，USB和以太网接口；
- 支持标准：IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-13
IEC 61000-4-14
IEC 61000-4-27
IEC 61000-4-28
T/CPSS 1007-2020
MIL-STD-704
RTCA/DO-160

产品系列

产品型号	输出路数	额定功率 (kVA)	最大电压 (V _{rms})	三相最大电流 (A _{rms})	单相最大电流 (A _{rms})	最大电压 (V _{DC})	最大电流 (A _{DC})	外型
PAC0115	三相	1	450	15	45	636	45	2U
PAC0215	三相	2	450	15	45	636	45	2U
PAC0315	三相	3	450	15	45	636	45	2U

关键特征

高功率密度

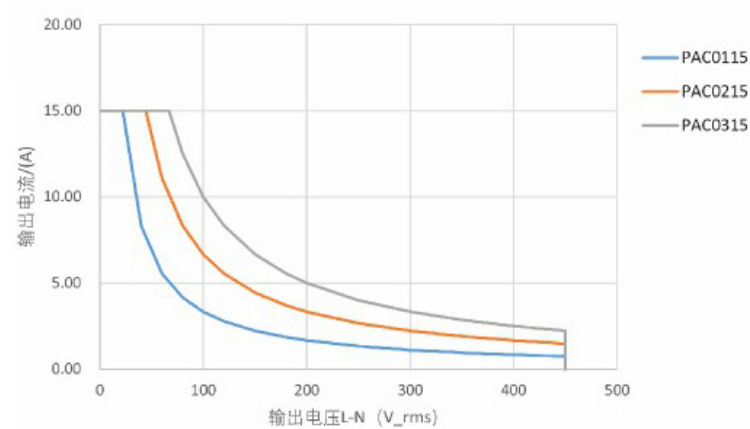
PAC具有极高的功率密度，移动、运输方便。同等占地面积可获得更大容量。

高精度

PAC可提供高达±0.025% F.S.精度的输出电压及±0.025% F.S精度的负载调整率。

一档恒定功率输出

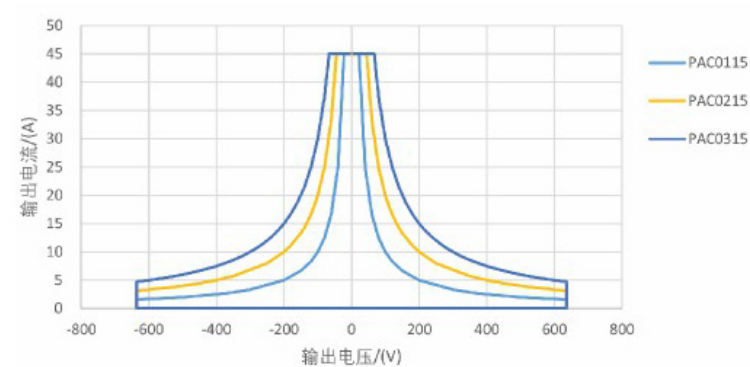
普通的交流电源电压输出范围有两个档位，以提供要么高电压要么大电流。PAC系列设计了沿一个恒定功率曲线工作的独特的单电压范围。在L-N/67Vac时即可输出额定功率，这个工作状态范围可扩展至L-N/450Vac输出不中断。



三相模式下输出电压与输出电流关系

直流输出模式功率不降额

普通交流可编程电源，在输出直流时，输出电流只有交流有效值的一半，PAC直流输出电流与交流有效值相同，使用户得到更多功率。

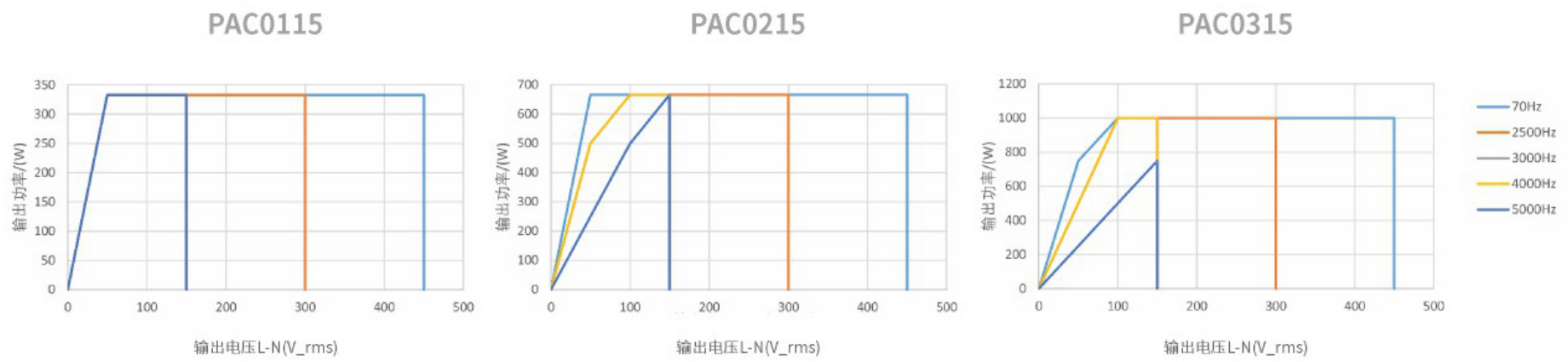


直流恒压模式下输出电压与输出电流关系



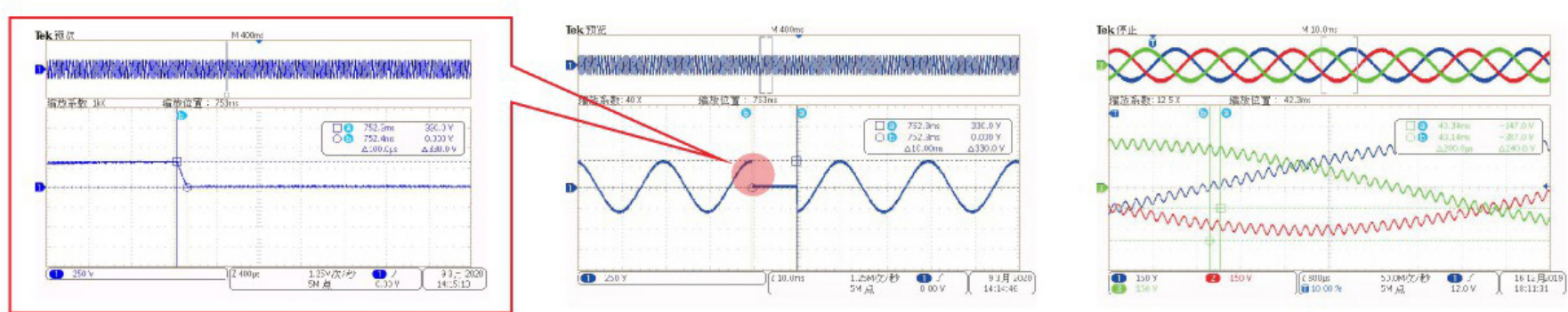
输出范围宽

PAC可编程交流电源无需增加外部升压变压器，输出电压高达L-N/0-450V,全面涵盖钢铁、石油、煤矿相关行业产品测试。

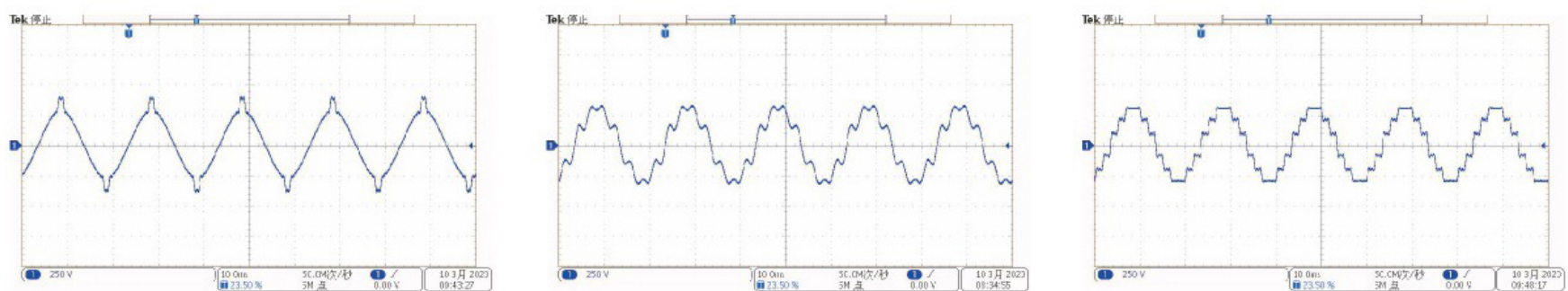


内置测试标准

满足IEC61000-4-11/-13/-14/-27/-28测试标准，性能有更大提升。幅值动态响应时间达100uS，相位精度达0.1°，谐波范围扩展至100次@50Hz/60Hz；25次@400Hz，含量高达40%。远远高于IEC61000-4及MIL-HDBK-704中有关谐波测试要求，在满足法规要求的条件下探知产品设计边界。



内置多达30种典型谐波电压波形，方便用户一键调取。





技术参数

型 号		PAC0115	PAC0215	PAC0315	
输出模式		交流、直流、交流+直流、直流+交流			
输出相数		三相、单相、三相独立			
交 流 输 出	电 压	额定范围(v _{rms})	L-N/0~300, L-L/0~520@15Hz~2500Hz	L-N/0~450, L-L/0~779@15Hz~70Hz	
			L-N/0~150, L-L/0~259@15Hz~5000Hz		
		设置分辨率(v)	0.01		
		精 度①	±0.025% F.S.		
		波形种类	正弦波, 三角波, 方波, 5%削波, 10%削波, 20%削波, X%削波, 自定义波		
		直流分量(mV)②	<20		
		电压失真③	<0.3%@50Hz/60Hz		
			<1%@15Hz~400Hz		
			<2%@400Hz~4000Hz		
			<3%@4000Hz~5000Hz		
		负载调整率④	±0.025% F.S.		
		电源调整率	±0.01% F.S. @10%变化		
		远端补偿	自适应		
		电压摆率	AC>3.0V/μs		
		频 率	范围(Hz)	DC, 15.00~5000.0	
			设置分辨率(Hz)⑤	0.01	
		精 度	±0.01%		
		相 位	范 围	A=0°, B=240°, C=120° (默认); 可编程范围0°~359.9°	
			精 度⑥	±0.1°@15Hz~400Hz	
	±0.5°@400Hz~5000Hz				
	分 辨 率	±0.1°			
	谐 波	次 数	100次@40Hz~70Hz		
			25次@70Hz~400Hz		
		含 量⑦	40%		
		幅值误差	±5%@设置值或基波值的0.1%@40次以下		
		相位角范围	0°~359.9°		
	显示方式	表格			



技术参数

型 号		PAC0115	PAC0215	PAC0315	
瞬 态	编 程	编程步数	100步		
		编程参数	电压、频率、上升时间、平顶时间、相位		
		上升时间范围	100 μ s~999.9999s		
		平顶时间范围	100 μ s~999.9999s		
		最小编程时间步长	100 μ s		
		编辑模式	添加、在此前插入、删除、组合、循环		
	执 行	运行模式	运行、停止、循环		
	限 制	电 流	范围(A)@三相	15	
			范围(A)@单相	45	
		过流保护	100%~105%@最长3秒		
峰值因数⑧		1~6			
峰 值		峰值电流(A)@三相	37.5		
		峰值电流(A)@单相	112.5		
精 度⑨		$\pm 0.25\%$ F.S.			
输 出 阻 抗⑩		电 阻(Ω)	0~+10.0		
	电 感(mH)	0~2.00			
直 流 输 出	电 压	范 围(V)	± 636		
		设置分辨率(V)	0.01		
		输出精度⑪	$\pm 0.1\%$ F.S.		
		输出纹波(V _{rms})⑫	<0.35@(DC-300kHz)		
	负 载 调 整 率	负载调整率	$\pm 0.025\%$ F.S.		
		源调整率	± 0.01 F.S.%@10%变化		
		输出摆率	DC>3.0V/ μ s		
	电 流	范 围(A)	45		



技术参数

型 号		PAC0115	PAC0215	PAC0315
测	交流电压	范围(V _{rms})	L-N:0~600	
		分辨率(V _{rms})	0.01	
		精 度	±0.025% F.S.	
	输出频率	范围(Hz)	15~5000	
		分辨率(Hz)	0.01	
		精 度	±0.01%	
	交流电流	范围(A)	45	
		分 辨 率	0.01	
		精 度	±0.25% F.S.	
峰值电流	范 围(A)	4倍额定		
	分辨率(A)	0.01		
	精 度	±2.5% F.S.		
量	峰值因数	范 围	1.00~6.00	
		分 辨 率	0.01	
		精 度	±2.0% F.S.	
参	有功功率	范围(kW)	5	
		分辨率(W)	1	
		精 度 ^⑬	±2% F.S.	
数	视在功率	范围(kVA)	5	
		分辨率(kVA)	1	
		精 度 ^⑬	±1% F.S.	
功率因数	范 围	0.00~1.00		
	分 辨 率	0.01		
	直流电压	范 围(V)	±1000	
分辨率(V)		0.01		
精 度		±0.1% F.S.		
直流电流	范 围(A)	50		
	分辨率(A)	0.01		
	精 度	±0.5% F.S.		



技术参数

型 号		PAC0115	PAC0215	PAC0315
输 入	接线方式	LN+PE		
	频率(Hz)	47~63		
	电压范围(V) ^⑭	110V±10%、220V±20%		
	每相电流(A)	15		
	输入峰值电流(A)	< 1.5倍额定		
	功率因数 ^⑮	> 0.95		
	效 率 ^⑮	> 0.83		
尺寸 重量	尺寸(宽×深×高)	435×630×88mm		
	重 量	20kg		
保 护	过流 断开			
	峰值过流 断开			
	过功率 断开			
	过容量 断开			
	过压 (设定1%~105%) 断开			
	过温 断开			

注解:

- ①:输出频率40Hz~70Hz范围内; 参数表中与交流输出电压有关参数出现的FS均指最大交流电压450V;
- ②:直流分量为输出电压设定220VAC/频率50Hz, 空载下测试;
- ③:输出频率≤2500Hz最大失真度为输出电压设定250VAC时, 纯阻性负载至额定输出功率下测试;
输出频率>2500Hz最大失真度为输出电压设定150VAC时, 纯阻性负载至限定输出功率下测试;
- ④:输出频率在2500Hz以下;
- ⑤:分辨率为0.01或当前设置值的0.01%, 二者取数值较大值;
- ⑥:相位精度为三相输出电压设定220V, 三相相位设定默认相位, 空载下测试;
- ⑦:额定幅值300V_{rms}的40%, 指叠加谐波总含量;
- ⑧:峰值因数指峰值电流与有效值的比值, 标准正弦波典型值为1.414, 最大允许值为6, 但峰值不超过单机最大电流值, 并非指额定值条件下的峰值因数;
- ⑨:输出频率在1400Hz以下; 参数表中与交流电流有关参数出现的FS均指对应型号机器最大峰值电流;
- ⑩:输出阻抗指稳态输出下的阻抗, 且不超过输出最大值;
- ⑪:参数表中与直流输出电压有关参数出现的FS均指最大输出直流电压636V;
- ⑫:输出DC636V, 功率3kW, 示波器交流耦合并20MHz带宽限制;
- ⑬:有功功率和视在功率精度出现的FS均指对应型号机器最大测量功率值;
- ⑭:输入电压185V以下需要降额50%使用; 详细降额要求见“输入电压降额曲线”;
- ⑮:功率因数和效率指标均在单相输入电压220V, 输出设定220V, 纯阻性负载至额定输出功率下测试。