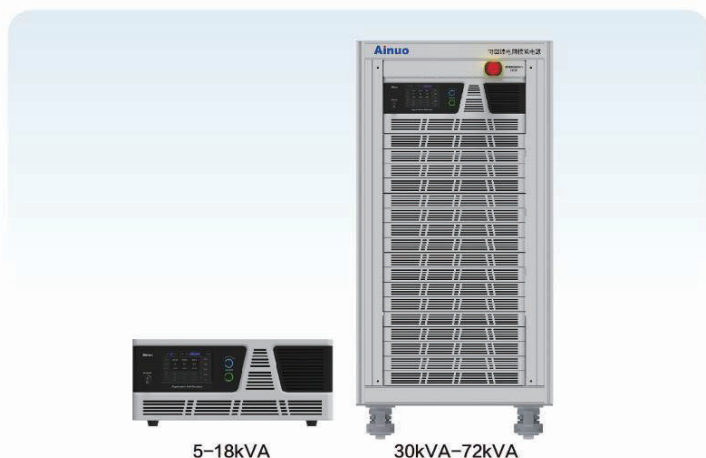


可回馈电网模拟电源ANRGS系列



产品特点 /

- 先进的SPWM技术、FPGA数字处理技术和大功率开关电源技术，功率密度高；
- 具有交流（AC），直流（DC），交流+直流（AC+DC）等输出模式；
- 具备100%能量回馈电网功能，电源能够四象限运行；
- 能够实现三相并单相，并联后单相输出能够达到整机最大容量；
- 谐波2-50次合成功能，间谐波合成带宽3000Hz；
- 具有序列、脉冲、步进等三种编程功能，模拟实际电网中的干扰，最小编程步长可达1ms；
- 5寸液晶显示，体积小，重量轻，高度4U，满足标准机柜安装要求；
- 标配RS485、Ethernet通讯接口，可选配RS232、GPIB通讯接口；
- 上位机软件，可通过上位机实现任意波形和设置参数的导入导出。

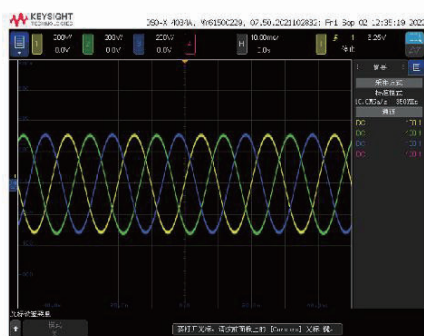
产品概述 /

ANRGS系列可回馈电网模拟电源，采用先进的SPWM技术、FPGA数字处理技术和大功率开关电源技术，可输出交流、直流、交流+直流电源，为交流负载、直流负载和整流型负载等，提供精密的电源输入。电源具备100%能量回馈电网功能，能够四象限运行，可大量节省能源消耗以降低运行成本；能够设置波形开关机角度，供测试浪涌电流及输出维持时间，还可设定电压及频率的变动率，用来扫描待测物电源输入规格范围。电源可以模拟市电异常瞬升、瞬降、短路、抖动等现象，模拟市电波形失真，还能够提供精确且快速的电力参数的测量。ANRGS系列可回馈电网模拟电源，具有卓越的电源输出品质，广泛应用于光伏、新能源汽车等行业实验室和生产线。

产品应用 /

- AC+DC输出模式：AC、DC、AC+DC三种输出模式。

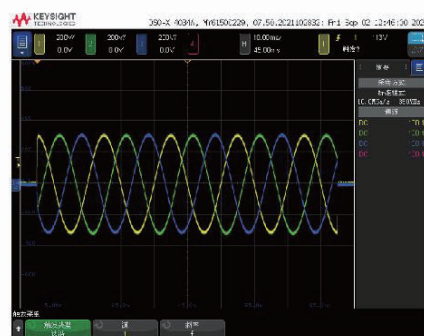
- 启动停止角度：常规模式启动波形可以设置启动与停止角度，方便测试浪涌电流。



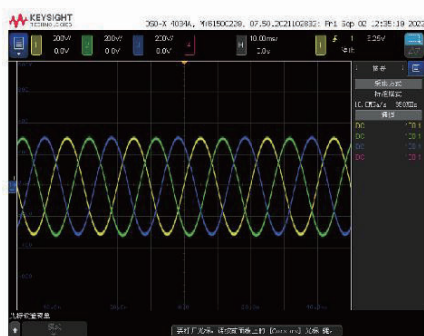
AC模式



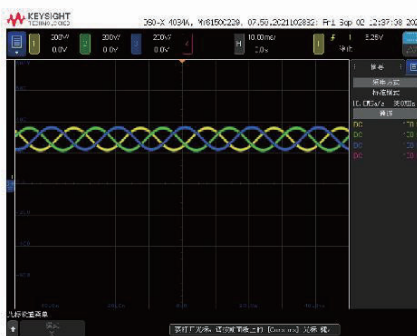
DC模式



U相90度启动270度停止波形

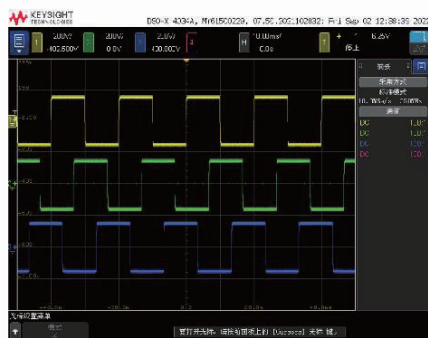


AC+DC模式

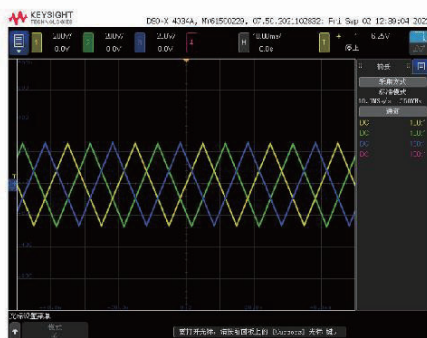


AC+DC模式

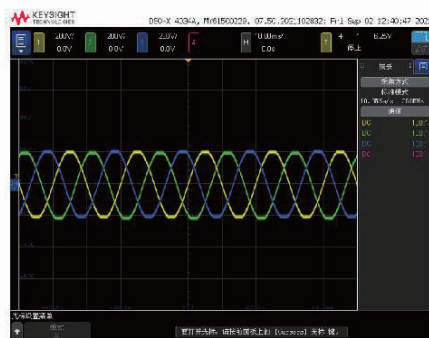
- 输出波形可设：三相输出波形可独立选择正弦波、方波、三角波、钳制正弦波、30组内建波，6组用户自定义波形。



方波



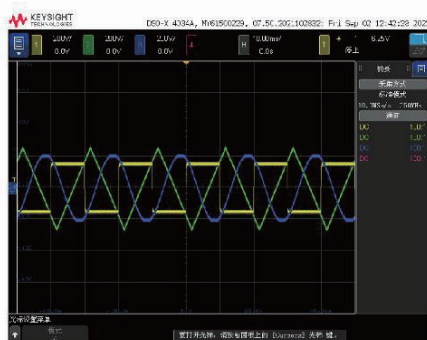
三角波



钳制正弦波

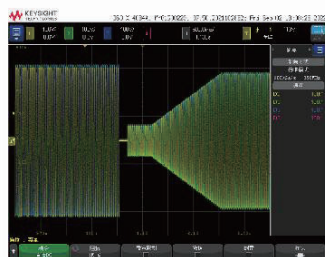


内建波

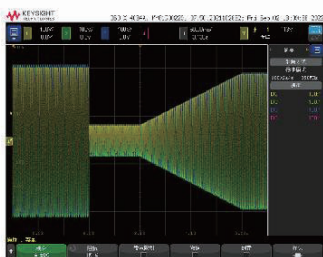


三相设置不同波形

- 序列模式：通用可编程设置，各相的交流电压、直流电压、频率、相位、波形、时间根据单步设定进行独立设置，可进行触发相位、循环次数的设置，三相输出可分别设置参数，并可实现任意相位突变/穿越等测试。序列组合丰富，参数设置自由度高，通过设置不同序列的组合参数可完成高低穿测试；最小编程设置时间1ms，可完成1ms停止测试；每相中的每个序列都可以独立设置6种波形的其中一种。



零电压穿越测试



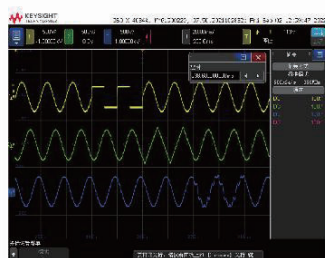
低电压穿越测试



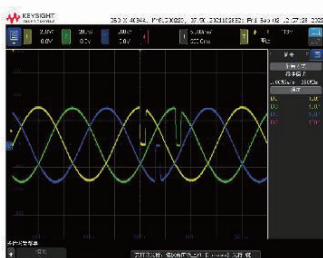
高电压穿越测试



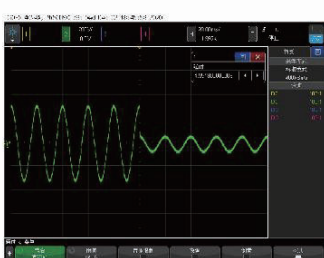
高低电压穿越测试



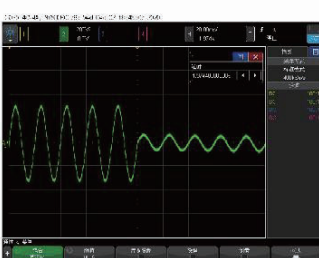
测试中可选择不同波形



各相1ms90度停止测试

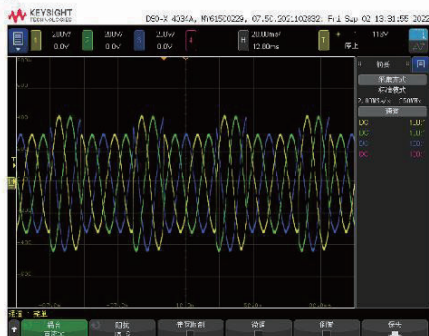


90° 穿越

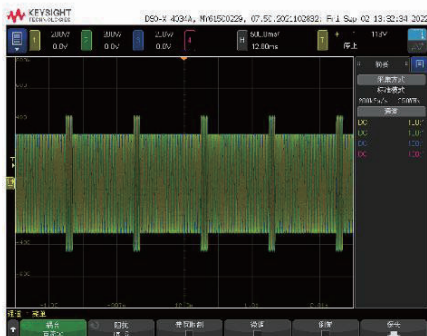


0° 穿越

- 脉冲模式：可周期性的改变输出状态，电源输出会在常规电源与脉冲电压之间进行周期性的变化，各相交流电压、直流电压、频率、角度、波形、时间等均可独立设置。

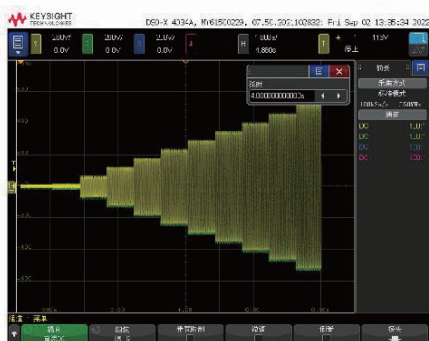


脉冲输出波形

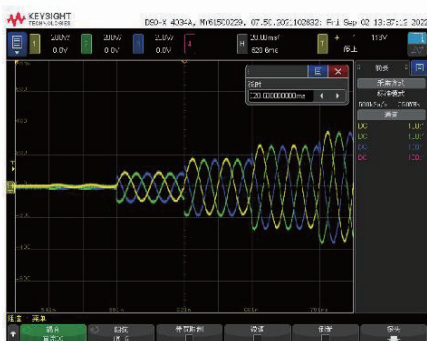


脉冲输出波形

- 步进模式：又称阶梯模式，输出电压从初始值开始按照设定的步增量机型递加或递减，每相的交流电压、直流电压、频率均可以独立设置初始值与变化量，每相的角度、波形、步进次数、步进时间也可以单独设置。

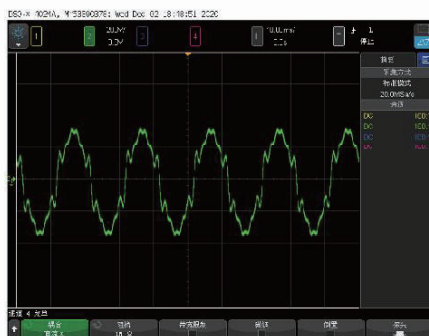


步进输出波形

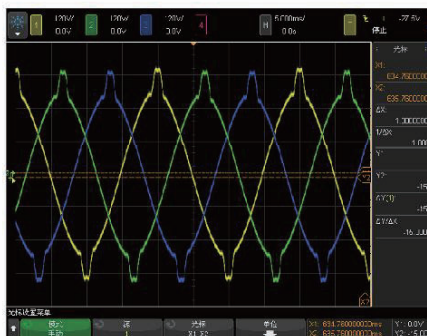


步进输出波形

- 谐波合成：电源具备谐波编辑功能（2-50次），可在标准正弦波基础上添加各次谐波，具备3组百分比谐波存储组、3组幅值谐波存储组可快捷调用，各相的基波电压、谐波含量、角度等均可独立设置。百分比模式下可设置各次谐波含量及角度，单次谐波可达30%，总谐波含量无限制，谐波叠加次数无限制。幅值模式下谐波分量设置具体的电压值，不再和基波电压有百分比的关联。

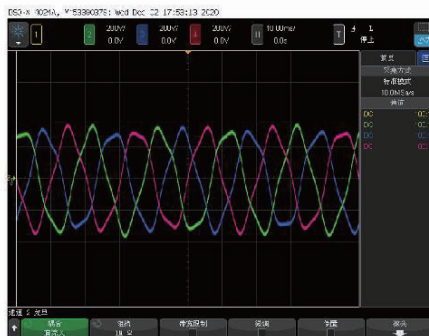


谐波输出波形

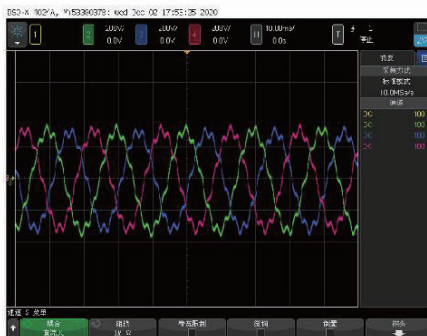


谐波输出波形

- 间谐波合成：电源具备间谐波编辑功能，可在标准正弦波基础上添加间谐波，可设置间谐波触发角、起止频率、含量和扫描时间，间谐波频率范围16-3000Hz。



间谐波输出波形



间谐波输出波形

+	参数配置	用转品 1	用 1/67	运行次数	9999			
	元/吨(吨/吨)	元/吨(吨/吨)	吨/吨(吨/吨)	元/吨	运行次数	元/吨		
0	U	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	0.000
	V	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	10.000
	W	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	999.999
	U	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	0.000
1	V	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	10.000
	W	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	999.999
	U	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	0.000
2	V	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	10.000
	W	0.00	300.00	0.00	350.00	100.000	50.00	999.999

The figure consists of four screenshots of the Annuus software interface, arranged horizontally. Each screenshot shows a different view of the software, which is used for analyzing and visualizing data. The top-left screenshot shows a graph of a sine wave with a red line and a green line. The top-middle screenshot shows a graph of a sine wave with a red line and a green line. The top-right screenshot shows a graph of a sine wave with a red line and a green line. The bottom-right screenshot shows a graph of a sine wave with a red line and a green line. Each screenshot also displays various data tables and controls.

*以上规格如有更新,恕不另行通知

型号		ANRGS 005S-350	ANRGS 010S-350	ANRGS 006A-350	ANRGS 009A-350	ANRGS 012A-350	ANRGS 015A-350	ANRGS 018A-350	
电源容量		5000VA	10000VA	6000VA	9000VA	12000VA	15000VA	18000VA	
交流输入	电压	线电压: 342V-480V; 3相3线+PE							
	电流 (@342V)	20A Max	35A Max	20A Max	25A Max	30A Max	35A Max	40A Max	
	频率	47 ~ 63Hz							
	功率因数 ^{*1}	≥0.98							
交流输出	相数	单相	单相	三相&单相	三相&单相	三相&单相	三相&单相	三相&单相	
	功率	总功率	5000VA	10000VA	6000VA	9000VA	12000VA	15000VA	18000VA
		每相功率	5000VA	10000VA	2000VA	3000VA	4000VA	5000VA	6000VA
	电压	范围	0.00 ~ 350.00V						
		分辨率	0.01V						
		精度	0.1%F.S.						
		失真度 ²	0.3%@50/60Hz; 1%@30-100Hz						
		源效应 ³	≤0.02%						
		负载效应 ⁴	≤0.02%						
	电流/相	有效值范围 (三相模式)			35A	35A	35A	35A	35A
		有效值范围 (单相模式)	35A	70A	105A	105A	105A	105A	105A
		峰值范围 (三相模式)			105A	105A	105A	105A	105A
		峰值范围 (单相模式)	105A	210A	315A	315A	315A	315A	315A
	频率	范围	30.000 ~ 100.000Hz						
		分辨率	0.001Hz						
		精度	0.01%						
直流输出	功率	总功率	5000W	10000W	6000W	9000W	12000W	15000W	18000W
		每路功率	5000W	10000W	2000W	3000W	4000W	5000W	6000W
	电压	范围	-495.00 ~ 495.00V						
		分辨率	0.01V						
	电流	精度	0.1%F.S.						
		范围	35A	70A	35A	35A	35A	35A	35A
测量精度	电压	范围	AC: 350V; DC: 495.00V						
		分辨率	0.01V						
		精度 ⁵	0.1%F.S.						
	电流	有效值	35A	70A	105A	105A	105A	105A	105A
		峰值	105A	210A	315A	315A	315A	315A	315A
		分辨率	0.01A						
		有效值精度 ⁶	0.2%F.S.						
	功率	峰值精度 ⁶	0.5%F.S.						
		分辨率	0.01W						
		精度 ⁷	0.3%F.S.						
功能	显示	5寸彩色触摸液晶屏							
	波形选择	正弦波、三角波、方波、钳制正弦波、内建波30组、自定义波6组							
	启动停止角度	0-359.9°							
	旋钮功能	常规模式电压频率设置可使用旋钮调节							
	并机功能	可实现多台并机							
	谐波	2-50次							
	谐波、间谐波仿真带宽	3000Hz							
	序列模式	200步9999循环, 电压、频率、相角可任意编程输出							
	脉冲模式	9999循环, 周期性的改变电压幅值、频率、角度							
	阶梯模式	9999循环, 按照设置的电压、频率步进值改变电压频率							
	在线调节功能	常规模式下, 可在线调节输出电压、输出频率, 可在线切换波形							
	线路压降补偿	有Sense端子, 可实现远端采样补偿							
工作环境	通讯接口	RS485 (标配)、Ethernet (标配)、同步信号 (标配)、RS232 (选配)、GPIB (选配)							
	远程控制	模拟控制口 (选配)							
效率 ⁸	温度	0 ~ 40℃							
	湿度	30 ~ 90%RH							
保护		≥92%							
保护		输入异常、母线过压、输出过欠压、输出过流、输出过载、模组过热							
外形	高度	4U							
	外形尺寸 W×H×D(mm)	432×175×700 宽度432mm为不含把手的19寸标准机箱尺寸, 含把手宽度480mm 高度175mm为不含机脚的尺寸, 含机脚高度188mm, 机脚可拆 深度700mm为前后面板间尺寸, 不含端子及防护部分, 含端子深度为779mm							
重量(Kg)		25	35	45	45	45	45	45	

*以上规格如有更新, 恕不另行通知

型号		ANRGS030B-350	ANRGS036B-350	ANRGS045B-350	ANRGS054B-350	ANRGS060B-350	ANRGS072B-350		
电源容量		30000VA	36000VA	45000VA	54000VA	60000VA	72000VA		
交流输入	电压	线电压：342V~480V；3相3线+PE							
	电流(@342V)	70A Max	80A Max	105A Max	120A Max	140A Max	160A Max		
	频率	47~63Hz							
	功率因数 ¹	≥0.98							
交流输出	相数	三相&单相							
	功率	总功率	30000VA	36000VA	45000VA	54000VA	60000VA	72000VA	
		每相功率	10000VA	12000VA	15000VA	18000VA	20000VA	24000VA	
	电压	范围	0.00~350.00V						
		分辨率	0.01V						
		精度	0.1%F.S.						
		失真度 ²	0.3%@50/60Hz；1%@30~100Hz						
		源效应 ³	≤0.02%						
		负载效应 ⁴	≤0.02%						
	电流	有效值范围(三相模式)	70A	70A	105A	105A	140A	140A	
		有效值范围(单相模式)	210A	210A	270A	270A	420A	420A	
		峰值范围(三相模式)	210A	210A	270A	270A	420A	420A	
		峰值范围(单相模式)	630A	630A	945A	945A	1260A	1260A	
	频率	范围	30.000~100.000Hz						
		分辨率	0.001Hz						
		精度	0.01%						
	直流输出	功率	总功率	30000VA	36000W	45000VA	54000W	60000VA	72000W
			每路功率	10000VA	12000W	15000VA	18000W	20000VA	24000W
		电压	范围	-495.00~495.00V					
分辨率			0.01V						
精度			0.1%F.S.						
电流		单路	70A	70A	105A	105A	140A	140A	
	并联	210A	210A	315A	315A	420A	420A		
测量精度	电压	范围	AC：350V；DC：495.00V						
		分辨率	0.01V						
		精度 ⁵	0.1%F.S.						
	电流	有效值	210A	210A	315A	315A	420A	420A	
		峰值	630A	630A	945A	945A	1260A	1260A	
		分辨率	0.01A						
		有效值精度 ⁶	0.2%F.S.						
		峰值精度 ⁵	0.5%F.S.						
	功率	分辨率	0.01W（<10kW）；0.1W（≥10kW）						
精度 ⁷		0.3%F.S.							
功能	显示	5寸彩色触摸液晶屏							
	波形选择	正弦波、三角波、方波、钳制正弦波、内建波30组、自定义波6组							
	启动停止角度	0~359.9°							
	旋钮功能	常规模式电压频率设置可使用旋钮调节							
	并机功能	无							
	谐波	2~50次							
	谐波/间谐波仿真带宽	3000Hz							
	序列模式	200步9999循环，电压、频率、相角可任意编程输出							
	脉冲模式	9999循环，周期性的改变电压幅值、频率、角度							
	阶梯模式	9999循环，按照设置的电压、频率步进值改变电压频率							
	在线调节功能	常规模式下，可在线调节输出电压、输出频率，可在线切换波形							
	线路压降补偿	有Sense端子，可实现远端采样补偿							
通讯接口	RS485（标配）、Ethernet（标配）、同步信号(标配)、RS232（选配）、GPIB（选配）								
远程控制	模拟控制口（选配）								
工作环境	温度/湿度	0~40℃ / 30~90%RH							
	效率 ⁸	≥92%							
	保护	输入异常、母线过压、输出过欠压、输出过流、输出过载、模组过热							
外形	外形尺寸W×H×D(mm)	600×1230(含脚轮高度118)×1000							
	重量(Kg)	320	320	365	365	410	410		

注: 1.功率因数为输入额定电压380VLL, 输出使用阻性负载在额定功率下的测量结果; 2.失真度为输出电压在250V, 使用阻性负载在额定功率下的测量结果; 3.源效应为输入额定电压380VLL与电压420VLL的两种情况下, 空载测量输出电压计算得来; 4.负载效应输出电压在250V, 空载测量输出电压与使用阻性负载在额定功率下的输出测量结果计算得来; 5.参数表中与交流电压、直流电压有关参数出现的FS均指对应型号机器电压测量范围所给出的对应交流、直流最大输出电压值; 6.参数表中与电流有关参数出现的FS均指对应型号机器电流测量范围所给出的最大测量电流有效值、峰值; 7.参数表中与功率有关参数出现的FS均指对应型号机器最大测量功率值; 8.效率为输入电压输入额定电压380VLL, 输出电压在250V, 使用阻性负载在额定功率下的测量结果。

以上参数规格如有更改, 恕不另行通知, 以发货电源参数为准。