



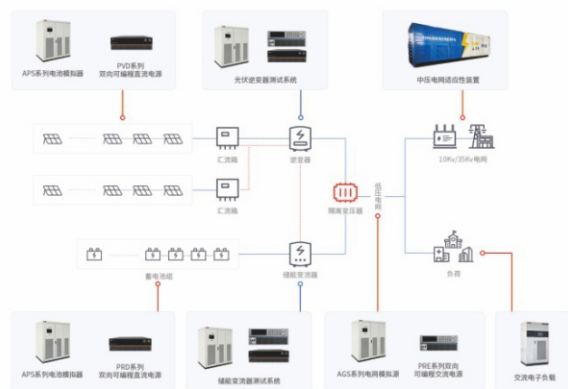
AGS系列

**可回馈
电网模拟源**

概述

AGS系列电网模拟源是高精度、高动态、高标准、全面电网特性模拟的电源，针对接入电网的设备做电网适应性测试，可输出平稳的电压和频率，也可按照相关国家标准要求，提供电压变化、频率变化、谐波、间谐波、不平衡、闪变等多种电能质量相关特性的供电环境。

电源除了给用电设备提供供电环境外，还可以接收负载返回的能量，并回馈到电网，节约能源，改善试验环境。



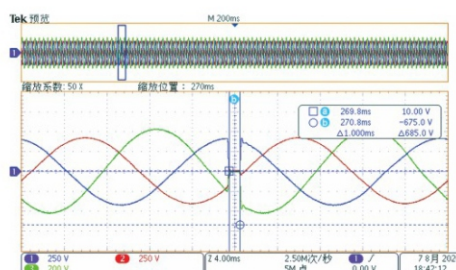
产品选型

产品型号	额定功率(kVA)	电压范围(V)	频率范围(Hz)	最大电流(A)	尺寸(mm) 宽×高×深	重量(kg)
AGS-07-4501	75	0~450	40~70	114	1200×1950×1000	1400
AGS-07-7001	75	0~700	40~70	72	1200×1950×1000	1400
AGS-15-4502	150	0~450	40~70	227	1600×1950×1200	1800
AGS-15-7001	150	0~700	40~70	143	2400×1950×1200	1800
AGS-30-4505	300	0~450	40~70	454	2400×1950×1200	2630
AGS-30-7003	300	0~700	40~70	286	2400×1950×1200	2560
AGS-40-4506	400	0~450	40~70	606	2400×1950×1200	2920
AGS-40-7004	400	0~700	40~70	380	2400×1950×1200	2770
AGS-50-4508	500	0~450	40~70	757	3400×1950×1400	3860
AGS-50-7005	500	0~700	40~70	476	2400×1950×1200	2960
AGS-60-4509	600	0~450	40~70	910	3400×1950×1400	4410
AGS-60-7006	600	0~700	40~70	572	3400×1950×1200	3670
AGS-75-4512	750	0~450	40~70	1136	3400×1950×1400	5310
AGS-75-7007	750	0~700	40~70	714	3400×1950×1400	5080
AGS-100-4516	1000	0~450	40~70	1515	6800×1950×1400	7720
AGS-100-7010	1000	0~700	40~70	1000	3400×1950×1400	5810

产品优势

■ 高动态：可进行1ms中断测试

电源输出电压摆率高达 $1\text{V}/\mu\text{s}$ ，可真实模拟电网1ms连续中断。



1ms中断波形

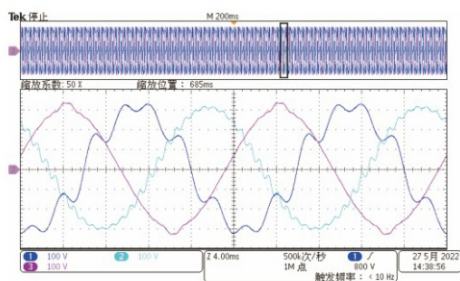
■ 并联：同型号可多台并机

电源同型号可多台并机，采用高速光纤通讯技术，具备强抗干扰、无延迟等特点。多机扩容已达到8MW，且技术指标与单机相当，为客户带来多工位、多容量、多电压等级的测试场景重构，大大提高了客户测试效率。

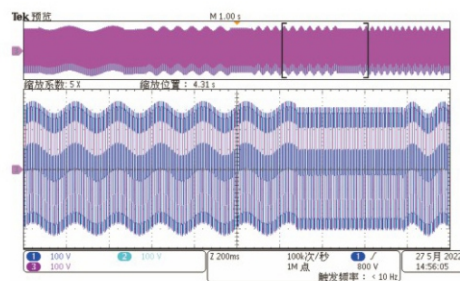
■ 谐波/间谐波：49种谐波可同时叠加，总谐波含量最可设到40%

电源拥有三相独立和三相联动两种谐波注入模式，允许以50Hz或60Hz的基本频率叠加2-50次的谐波，或叠加1Hz-3000Hz的间谐波形成输出电压的失真波形。可用于GB/T 14549-1993、GB/T 24337-2009的测试。

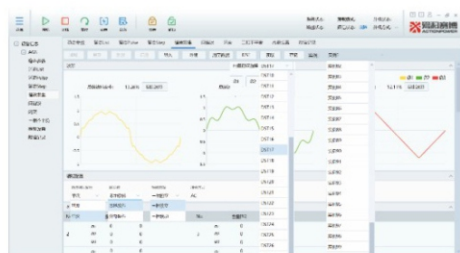
电源内置27种DST波形及100种自定义波形存储，可一键调用。



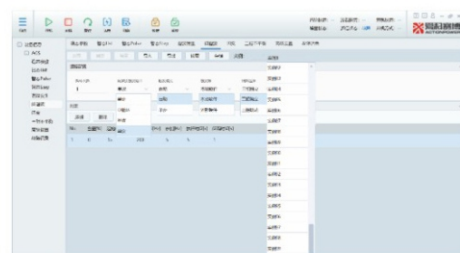
谐波叠加波形



间谐波叠加波形

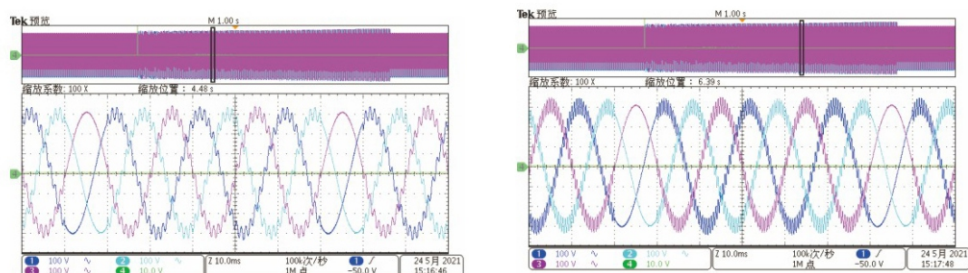


谐波界面



间谐波界面

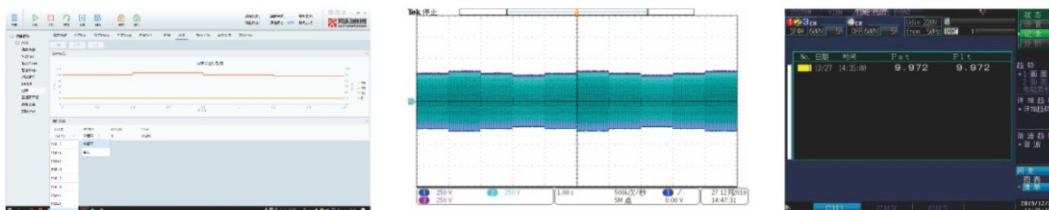
间谐波可以设置起始频率、终止频率、间隔时间等，进行间谐波扫频的测试，满足IEC 61000-4-13标准的测试。



间谐波扫频

■ 闪变: 1~10级直接调用

电源可直接设置闪变等级，闪变趋势图可预览，pst可视。轻松模拟电网闪变特性，用于测试被试品闪变适应性。



闪变模拟

产品功能介绍

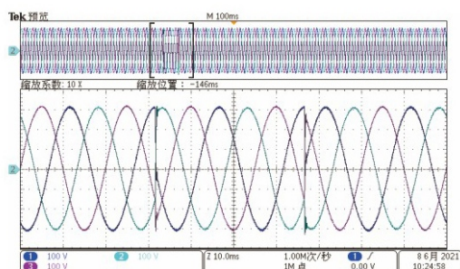
■ 纯净正弦波输出

电源输出失真度低，输出电压接近标准正弦波，保证测试的准确性。

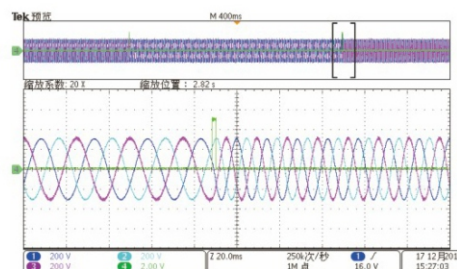


■ 三相独立设置

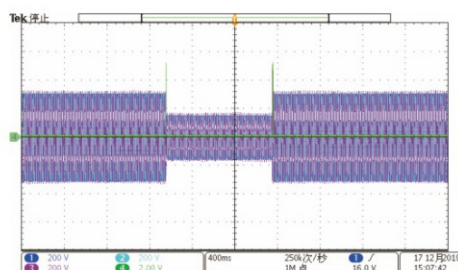
电源输出三相独立可设，能够模拟各种电网三相平衡或不平衡的正常、异常特性。可对单相及多相输出的电压、相位等进行单独编程或组合编程输出。



相位突变



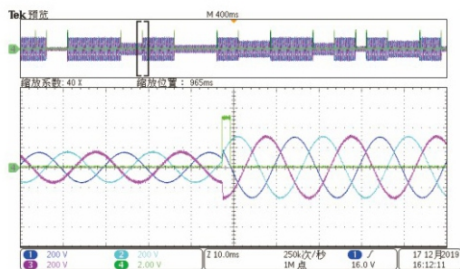
频率突变



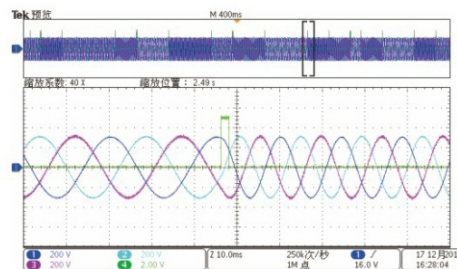
电压突变

■ 全面的电网特性

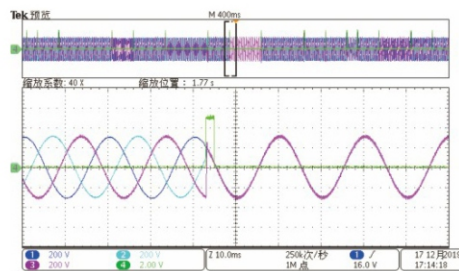
可模拟电网频率、电压、相位的一般变化，并可模拟市电的电压暂降、短时中断、闪变、频率漂移等；可模拟各种电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验，用于IEC 61000-4-11/-13/-14/-27/-28测试；可模拟各种供电电压偏差、频率偏差、三相电压不平衡、电压波动与闪变，等等。



电压扰动



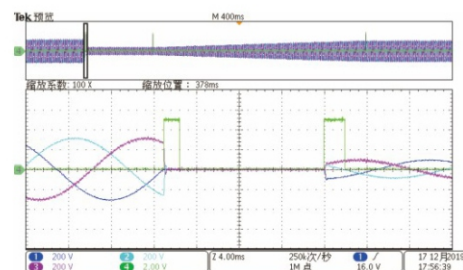
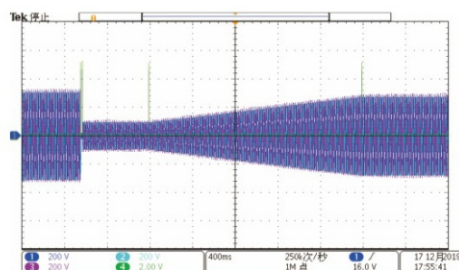
频率扰动



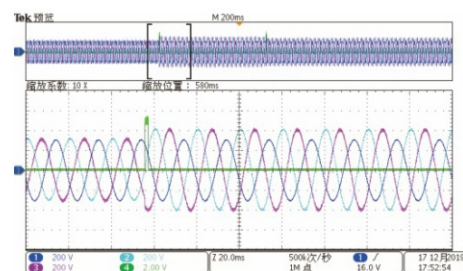
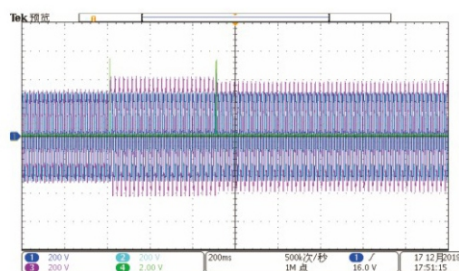
相位扰动

■ 高/低电压穿越

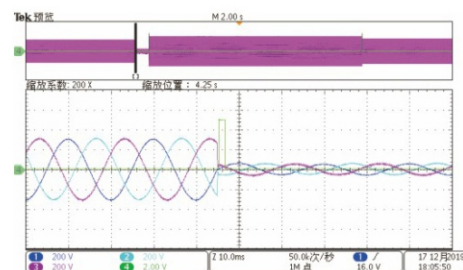
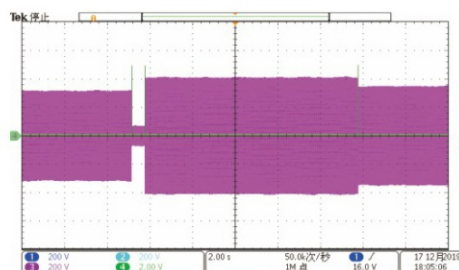
电源可进行单相、两相、三相高/低电压穿越的测试；可设置穿越点的触发相位角，满足多种标准的测试；电源穿越最低电压小于5V，典型上升/下降时间1ms。



三相低电压穿越

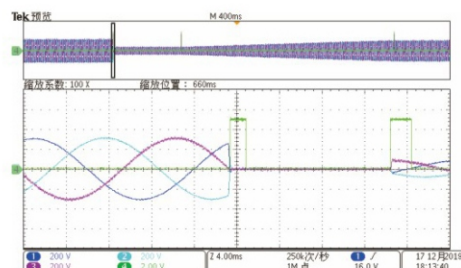


单相高电压穿越

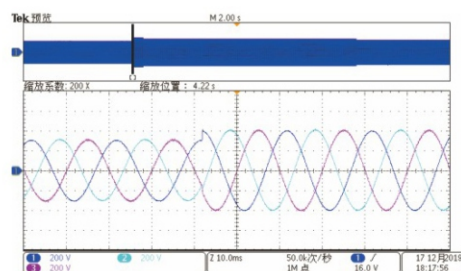


三相高/低电压穿越联合测试

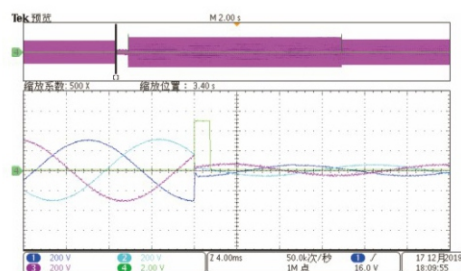
穿越点的触发相位角可设置，满足不同国家故障穿越的测试。



60°低电压穿越

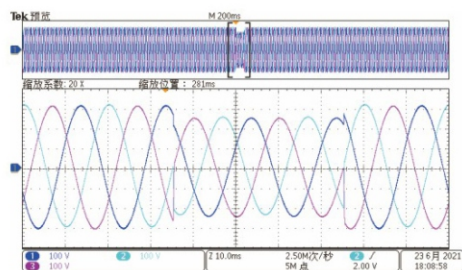


90°高电压穿越

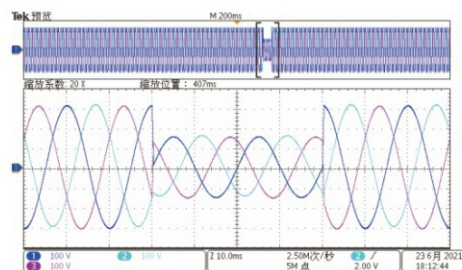


270°高低电压穿越联合测试

A、B、C相位同时变化进行低电压穿越和B、C换相进行低电压穿越，满足VDE-AR-N 4105法规测试。



三相相位变化低穿

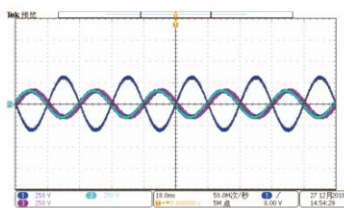


B、C换相低穿

■ 三相不平衡

电源可设置不平衡电压、相位等信息，并自动显示不平衡因子，使电源处于不平衡状态输出；也可直接设置不平衡因子，自动计算不平衡因子下的电压、相位等信息并进行输出，轻松模拟电网不平衡特性，用于测试被试品电压不平衡度适应性。

电源具备三相不平衡趋势图预览功能，人机交互简明直观。

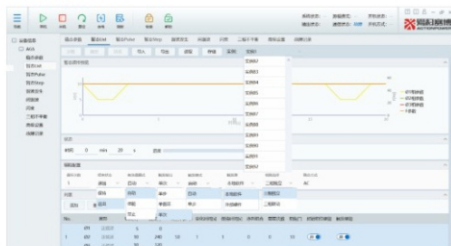


三相不平衡

■ 通用可编程

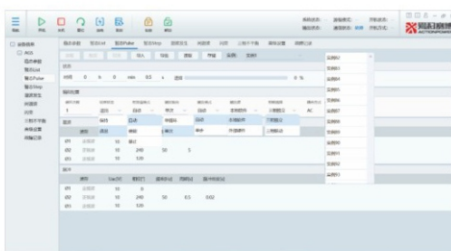
通用可编程具有List、Pulse、Step三种编程模式；

List支持输出电压、频率、相位、起始相位可根据客户需求进行编程输出；满足复杂工况的测试，可应用于不同相位角下进行过欠压、过欠频等相关测试。



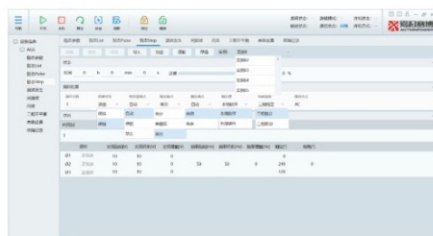
List界面

Pulse可以在正常输出基波中加入脉冲，其中基波电压、频率、相位、器使相位角可设，脉冲电压、频率、相位、周期及脉冲宽度可设，真实模拟周期性脉冲电压震荡波形。



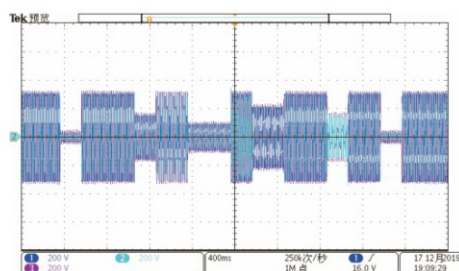
Pulse界面

Step可以按照固定的增量增加或者较小输出电压、输出频率等，方便客户进行单一变量实验测试。

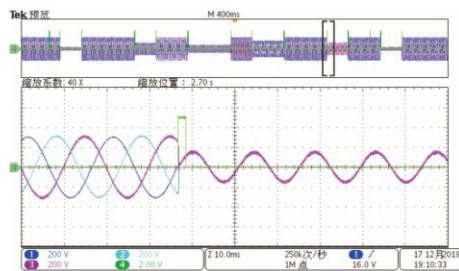


Step界面

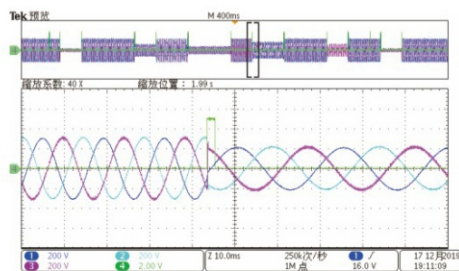
所有模式都具备100步嵌套编程，且整个编程可循环1000次。可通过变化时间、维持时间及编程步数、循环次数等，组合成多序列复杂的输出模式。还拥有同步信号触发功能，方便客户抓取实验波形。编程数据具有记忆功能并支持导入、导出。电源在输出范围内可连续编程，波形正常无畸变。



自定义波形



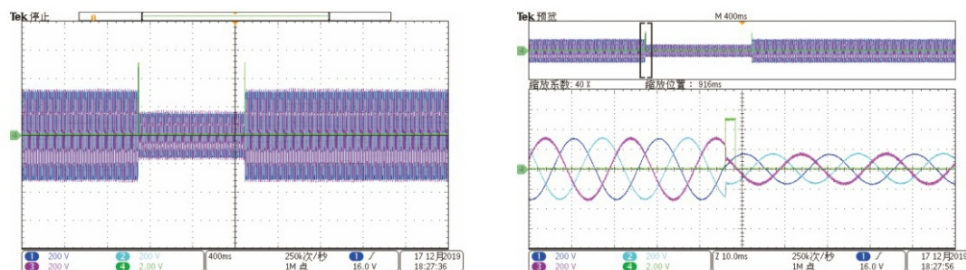
电压相位变化



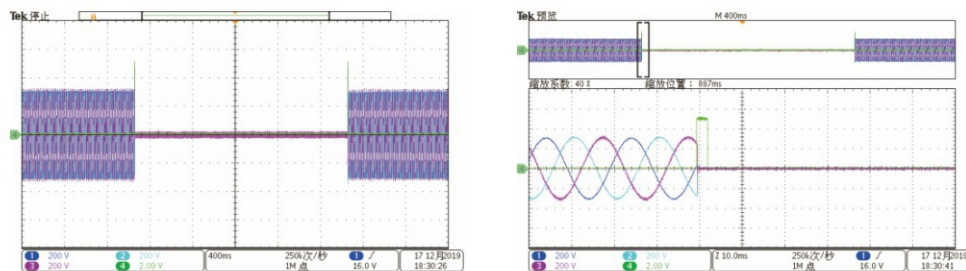
频率电压变化

■ 暂降/中断/变化

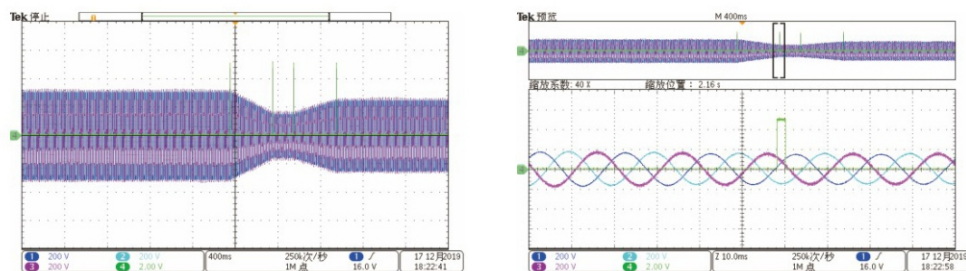
电源可通过参数设置，轻松模拟电网电压暂降/中断/变化特性，用于测试被试品的电网适应性。



电压暂降



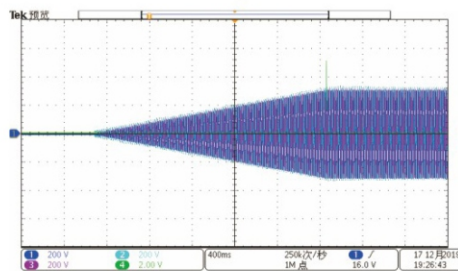
电压中断



电压变化

■ 输出缓启动功能

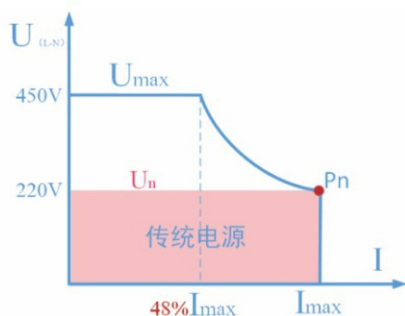
电源可设置输出电压的启动斜率，减小电源对被试品的浪涌冲击。



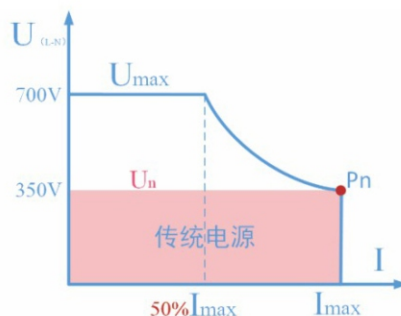
缓启动波形

■ 宽范围输出

传统电源输出电压最大值和额定值相同，我司电源输出电压最大值远超出额定值，电源在高于额定电压时恒功率输出，最大限度提高了电源的输出能力。



450V (L-N) 产品规格



700V (L-N) 产品规格

■ 电网无污染

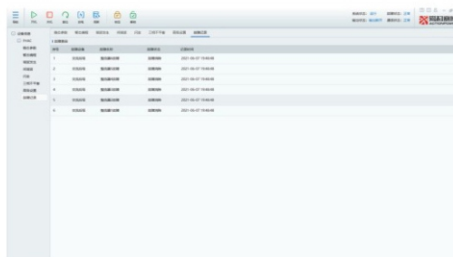
电源输入功率因数高达0.99，输入谐波电流含量低于3%F.S.，对电网的干扰降至最低。



输入电气参数

■ 完善的保护机制

电源具有多重保护机制，具有输出OC、OV、OP、OT保护功能，输出保护值可设置，确保电源及负载使用的安全性。对电源的故障信息进行完全记录，记录信息高达200条，提供故障查询指令，便于二次集成对电源故障的追踪和维护。



应用领域

- 电力电子** 开关电源、UPS、家电；
- 光伏储能** 光伏并网逆变器、储能系统ESS、
电力调节系统PCS；
- EV 汽车** 车载充电器OBC/BOBC、交/直流充电桩、
电动车电源设备EVSE；
- 产线老化** 产线产品标定、出厂检测、
产线自动工装；



产品外观



参考外观

技术参数

指标项目		技术参数
基本参数		
输出模式		三相四线 (A、B、C、N)
能量回馈		接收负载能量, 可回馈至电网
负载功率因数		-1~+1
隔离功能		输入、输出电气隔离
效率②		>94%
交流输出		
电压	设置分辨率(V)	0.01
	精度	±0.1% F.S.
	直流分量(mV)	<50
	电压失真	<0.5% @50Hz/60Hz>=220V 空载, <1% @50Hz/60Hz>=220V 线性负载 <1.0% @其他频率点>=220V 空载, <1.5% @其他频率点>=220V 线性负载
	负载调整率	±0.05% F.S.
	源调整率	±0.05% F.S.
	电压摆率	AC>1.0V/μs
	动态响应	<1ms (10%~90%U _{max})
	三相不平衡	不超过GB/T 15543-2008要求的1/2 (负序电压不超过1%, 短时不超过2%)
电流	精度	±0.2% F.S.
频率	范围(Hz)	40~70
	设置分辨率(Hz)	0.001
	精度	0.01%
相位	范围	A=0°, B=240°, C=120° (默认); 可编程范围0°~359.9°三相独立可调
	精度	±0.3°
	设置分辨率	0.1°
谐波	次数	50次@50Hz, 50次@60Hz
	含量	2~10次单次最大40%, 2~10次总谐波不超过40%; 10~20次单次最大20%, 10~20次总谐波不超过20%; 21~30次单次最大10%, 总谐波不超过10%; 31~50次单次最大5%, 总谐波不超过5%; 可同时叠加49种谐波
	幅值误差	±5%谐波含量设置值
	相位角范围	0°-359.9°
	预览功能	谐波叠加波形可预览
	编辑模式	导入、导出、读取、存储

技术参数

指标项目		技术参数
间谐波	频率范围①	1Hz~3000Hz,含量<10%
	编程步数	100步
	编程参数	含量、起始频率、结束频率、步长、执行时间、间隔时间、循环次数、序列
	编辑模式	添加、删除、导入、导出、存储、读取
闪变	闪变等级	1.0~10.0,共10个等级,一键调用
	调节步长	1
	精度	±0.2
	预览功能	闪变趋势图可预览,pst可视
三相不平衡模拟	调节方式	三相电压、相位;不平衡因子;
	不平衡因子调节范围(%)	1~100,一键调用
	不平衡因子调节步长(%)	1
	精度(%)	±0.5%
	预览功能	三相不平衡趋势图可预览
高低电压穿越	模式	低电压穿越/高电压穿越/高低电压穿越组合
	配置参数	电压、频率、相位、上升时间、保持时间、触发相位角、触发脉冲输出
	相关功能	满足国标、VDE-AR-N 4105、NRS 097-2-1、G83、EN50438等
通用可编程	编程模式	List、Pulse、Step
	编程步数	100步
	每步编程参数	电压、频率、相位、变化时间、保持时间、触发相位角、触发脉冲输出
	上升时间范围	100μs~999s
	平顶时间范围	100μs~999s
	最小编程时间步长	100μs
	触发输出及使能	输出一路与装置内其他部分电气隔离的低压触发信号,该信号与电源输出参数变化时刻同步;
		单步、单循环、单次触发;(脉冲或电平可选)
	编辑模式	导入、导出、存储、读取
	相关功能	三相不平衡、暂降、中断、高低电压穿越等功能,具备自动化集成接口
	运行模式	运行、停止、大循环(1000)+小循环嵌套编程(9999)
	触发源	本地软件、外部硬件
	触发模式	自动、手动、外部

技术参数

指标项目	技术参数
测量参数	
电压精度	$\pm 0.1\%$ F.S.
频率精度	$\pm 0.01\%$
电流精度	$\pm 0.2\%$ F.S.
有功功率精度	$\pm 0.3\%$ F.S.
视在功率精度	$\pm 0.3\%$ F.S.
输 入	
接线方式	三相四线 ABC+PE
频率(Hz)	47~63
电压范围(V)	380V $\pm 15\%$
功率因数	0.99 @半载以上
谐波电流	$\leq 3\%$
其 他	
保护功能	输入过压/欠压/过频/欠频/缺相保护;
	输出过压/过流/过功率保护, 内部过温保护等
通讯接口	RS485、CAN、LAN
外部连锁	外部连锁输入常开/常闭; 外部连锁输出常开/常闭
触发信号	触发输入/输出
操控显示	本地触屏操控, 远程上位机操控; 显示电压、电流、频率、功率
绝缘、耐压	10M Ω /DC500V; 3600VAC/1min
冷却方式	强制风冷
噪音	≤ 70 dB
工作温度	-10 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
相对湿度	10%至90% RAH
海拔	≤ 2000 m

注: ①75kVA型号间谐波频率范围: 40~2500Hz

②75kVA、150kVA型号效率 $>92\%$

中国智造 走向世界

爱科赛博 西安公司

西安地址：陕西省西安市高新区信息大道12号

销售热线：029-88887953

销售邮箱：sales@cnaction.com

公司总机：029-85691870、85691871、85691872

传真号码：029-85692080

公司网址：www.cnaction.com

爱科赛博 苏州公司

苏州地址：江苏省苏州市高新区松花江路590号

电话：0512-66806197转8060、8061、8062

传真：0512-66806198

版权所有翻印必究
如有变更恕不通知



爱科赛博官方微信

2022.07