



TAHOE SERIES

高性能交直流大功率电源



服务热线: 400-806-8820

TAHOE SERIES

高性能交直流大功率电源



高性能交直流 大功率电源

AMETEK加州仪器Tahoe系列高精度大功率交直流电源结合智能性,灵活性和高功率特性,创造了一个强大的交直流电源解决方案。基于先进的SiC功率开关架构,在一个紧凑坚固的落地机柜中提供优异的产品性能和丰富的产品功能。

Tahoe系列交直流电源配置灵活,性价比高,可选配军用和商业航空电子设备测试套件。Tahoe系列交直流电源适用于多种单相和多相的交直流应用,满足众多领域的功率测试需求。



产品特性

- 单机功率15-90kVA/W, 并联达1.08MVA/W+
- 双电压量程166/333VacL-N, 220/440Vdc
- 选配高压量程440VacL-N, 单机90kVA/W型号支持超高压量程550/660/715VacL-N
- 具有独立的单相和三相输出接口, 简化产品输出类型的切换
- 标配RS232、USB和LAN接口, 选配GPIB接口, 标配虚拟面板控制软件
- 输出频率16-550Hz, 选配高频选件后达905Hz, 适用于航空器件测试
- 支持序列输出功能, 步进分辨率为500us, 适用于模拟电力特性和测试标准
- 支持模拟量控制功能, 适用于PHIL回路仿真和调制测试
- 支持航空、舰载和IEC61000-4等电力标准测试
- 标配二年免费质保

产品特性

仪器配置

Tahoe系列电源单机功率:15kVA, 22.5kVA, 30kVA, 45kVA和90kVA。如需更高功率,可选择多机系统。Tahoe系列电源允许用户根据需要灵活地配置系统,扩展应用范围。

高峰值因数

Tahoe系列电源能够驱动高峰值因数负载,如非线性负载。由于当前许多产品使用开关电源,重复峰值电流被拉高。峰值因数为4.5的TA30,每相可提供高达300A的重复峰值电流(166VAC范围)以驱动此类负载。详情请参考每个型号的峰值重复电流参数。

频率范围

Tahoe系列电源标配输出频率16-550Hz,满足大部分测试所需。选配高频选件后,输出频率可达905Hz,适用于航空器件测试。

波形编辑

Tahoe系列电源内嵌任意波形发生器,支持编辑和输出自定义波形。Tahoe系列电源支持生成谐波抗扰度测试所需的谐波波形和间谐波波形,帮助用户测试被测物在存在较大失真的公共电网中的表现。Tahoe系列电源支持序列输出功能,用户可通过软件输出单相或多相自定义的波形序列。

电压范围

Tahoe系列电源提供双电压量程:0-166VL-N和0-333VL-N,即最大287VACL-L和576VACL-L;对于需要超过333VL-N的应用,可选配-XVC400输出变压器,交流模式下提供额外的0-440VL-N(0-761VL-L)输出量程。对于更高的电压需求,其支持用户选择自定义的-XVC电压选件。

模拟量控制功能

Tahoe系列电源支持模拟量控制功能(-EXTD),允许使用外部模拟信号控制电源,这样电源即可视作为一个高带宽放大器。模拟量与电源输出延迟时间为100us。最常见的此类应用包括发电厂硬件在环(HIL)模拟、混合动力汽车和可再生能源发电及其对公用电网的影响。

航空、舰载、IEC领域电力标准测试

Tahoe系列电源支持多种电力标准测试,主要包括航电标准RTCA-DO160/MIL-STD-704(GJB181)/Airbus/B78/AMD24C,舰载电力标准MIL-STD-1399-300B和抗扰度测试标准EN/IEC61000-4-11/13/14/17/27/28/29等。



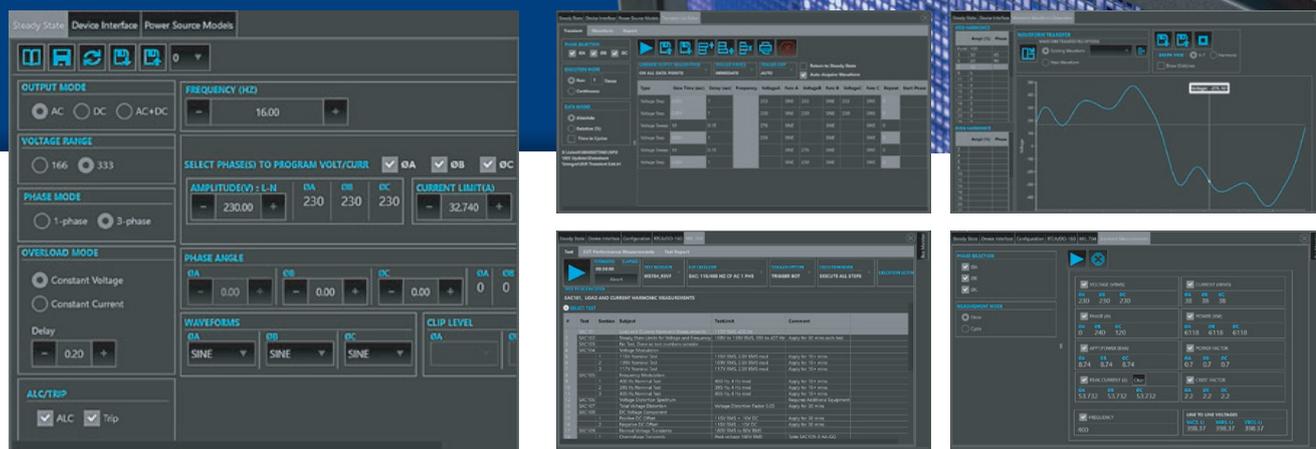
TAHOE SERIES

高性能交直流大功率电源

虚拟面板软件

图形用户界面

- Tahoe系列产品标配RS232、USB、LAN接口,选配GPIO接口。
- Tahoe系列产品标配虚拟面板软件,通过此软件可远程控制和监测电源的全部功能。
- 相对于前面板控制,软件控制更加的简单便捷,同时支持很多独特的功能。



Tahoe系列电源后面板





电能转换设备测试

随着电力需求的不断增长，电能质量成为了全球性的问题。与电网交互的电能转换设备都应进行完整的测试以确保产品的性能和可靠性。Tahoe系列电源单机可以实现多重功能，可用作于AC/DC程控电源和AC/DC电网模拟器。通过在测试过程中设置多种参数和同步内外部波形，Tahoe系列电源为电能转换设备的研发和测试提供了多种解决方案。



航空和舰载电子设备测试

Tahoe系列电源可选的航空电能质量标准测试套件 (MIL-STD-704 和RTCA-DO160等) 和舰载电源总线仿真套件 (MIL-STD-1399) 节省了用户创建测试步骤的时间，有助于快速预验证产品的合规性。Tahoe系列电源选配高频选项后输出频率达905Hz，可以模拟大多数飞机和舰载电气系统中的电能条件。Tahoe系列电源是验证机载和舰载电能转换系统的良好选择。



电子设备一致性测试

随着政府和监管机构对产品质量标准的执行力度的增加，一致性测试已成为制造商必须完成的测试内容。Tahoe系列电源满足一致性测试中IEC61000-3/4等法规对交流电源的要求。根据UL、IEC、IEEE标准和国家电网指导标准和兼容性法规，Tahoe系列电源通过使用虚拟面板软件，为各种安全性、合规性和电磁兼容测试提供所需的测试序列。



产线自动化测试

Tahoe系列电源非常适合于生产线的功能测试，为测试开发人员、操作人员和质量团队提供诸多益处。自动并联功能有助于动态地扩大或降低系统功率，以保障设备投资的价值；支持NI LabVIEW驱动程序和IVI驱动程序，支持SCPI控制指令，简化了自动化测试开发步骤；自动调节的风扇有助于降低可闻噪声，改善工作环境。

TAHOE SERIES

高性能交直流大功率电源

输出参数					
参数	TA0015	TA0022	TA0030	TA0045	TA0090
功率	15kVA / 15kW 单相	22.5kVA / 22.5kW 单相或三相	30kVA / 30kW 单相或三相	45kVA / 45kW 单相或三相	90kVA / 90kW 三相
模式	AC, DC, AC+DC (仅电源模式)				
交流电压量程	低量程:0-166 VrmsL-N 高量程:0-333VrmsL-N				
直流电压量程	低量程:0-220VDC 高量程:0-440VDC				
输出耦合	标配耦合:直流耦合。交流耦合模式:电压量程0-440, 550, 660或715VrmsL-N (-XVC)				
电压精度	交流模式:±0.3%≤100Hz, ±0.6% >100Hz。直流模式:±1V				
电压分辨率	0.1V, AC/ DC/AC+DC模式				
电压失真	<66Hz: 0.5%, 66-500Hz: 1%, >500Hz: 1.5%				
相电流(最大)	125/62.5 Arms 85/42.5 Adc	62.5/31.2 Arms 42/21 Adc	83/41 Arms 57/28 Adc	125/62.5 Arms 85/42.5 Adc	250/125 Arms 170/85 Adc
负载调整率(电源模式)	直流、≤100Hz时为0.25%FS; >100Hz时为0.5%				
电源调整率	0.1%, 10%电源变化				
相位编程精度	≤100Hz: ±1.5°, 100-500Hz: ±2°, >500Hz: ±4°				
相位编程分辨率	0.1°				
频率范围	DC、16-550Hz, DC、16-905Hz (带有高频选件, 仅电源模式)				
频率精度	±0.01% + (分辨率/2)				
频率分辨率	≤81.91Hz: 0.01Hz; 82.0-819.1Hz: 0.1Hz, >819.1Hz: 1Hz (带有LKM/LKS选件, 16-905Hz为1Hz)				
电压稳定度	0.25%, 工作8小时以上, 恒定线路、负载和温度, 连接外部感应导线				

测量参数		
参数	精度(±) ¹	分辨率
频率	0.01%+0.01 Hz	0.01, 到81.91Hz, 0.1到905Hz
电压有效值	0.05V+0.02%, <100Hz, 0.1V+0.02%, 100-820Hz	0.01V
直流电压	0.5V	0.1V
电流有效值	0.15A+0.02%, <100Hz, 0.3A+0.02%, 100-820Hz	0.01Amp
直流电流	0.5 Amps	0.01Amp
峰值电流	0.15A+0.02%, <100Hz, 0.3A+0.02%, 100-820Hz	0.01Amp
视在功率	30VA+0.1%, <100Hz, 60VA+0.1%, 100-820Hz	10VA
实际功率	30 W+0.1%, <100Hz, 60W+0.1%, 100-820Hz	10W
直流功率	1% FS	10W
功率因数(>0.2kVA) ²	0.01, <100Hz, 0.02, 100-820Hz	0.01

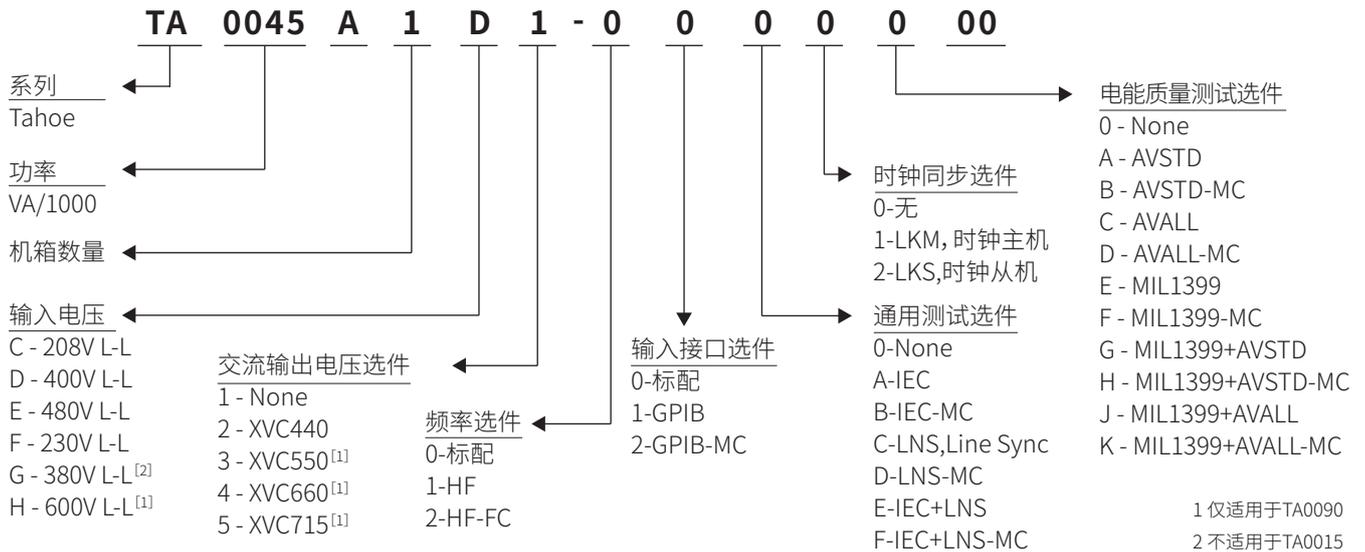
1. 精度参数为100次以上测试均值。对于电流和功率测量, 规格适用于测量范围的2%到100%。TA22.5, TA30, TA45单相模式下, 电流和功率的精度是规格三倍。对于多机箱型号, 电流和功率的精度规格乘以机箱数量。
2. 功率因数精度适用于最大PF>0.5和VA>50%。

谐波测量		
参数	精度(±) ¹	分辨率
基波频率	0.03% + 0.03 Hz	0.01Hz
谐波	0.03% + 0.03 Hz	0.01Hz
相位	2°典型值	0.5°
电压	基波 0.75V 2-50次谐波 0.75V + 0.3% + 0.3%/kHz	0.01V
电流	基波 0.5A 2-50次谐波 0.15A + 0.3% + 0.3%/kHz	0.1A

1. 精度参数为100次以上测试均值。对于电流和功率测量, 规格适用于测量范围的2%到100%。TA22.5, TA30, TA45单相模式下, 电流和功率的精度是规格的三倍。对于多机箱型号, 电流和功率的精度规格乘以机箱数量。

输入参数						
参数	TA0015	TA0022	TA0030	TA0045	TA0090	
线电压 (三相, 三线+地 (PE))	208VL-L±10%, 230VL-L±10%, 380VL-L±10%, 400VL-L±10%, 480VL-L±10%, 600VL-L±10%					
频率	47 - 63Hz					
线功率	18kVA	26kVA	37kVA	53kVA	106kVA	
线电流 (Arms)	187VL-L	58	89	116	175	350
	207VL-L	52	79	105	157	314
	342VL-L	NA	49	64	95	190
	360VL-L	30	46	60	90	180
	432VL-L	25	38	50	75	150
效率	85% (典型值, 受供电和负载影响)					
功率因数	0.95 (典型值) / 0.99 满功率					
保持时间	>10ms					
隔离电压	2200VAC 输入到输出, 1350VAC 输入到机箱					
操作特性						
参数	特性					
并联操作	多机并联时, 仅需用电缆连接电源的并行接口, 调整输入和输出线缆, 无需用户设置 TA45并联最大可输出270kVA, TA90并联最大可输出1.08MVA					
输出接口	内部提供隔离和量程范围继电器, 打开/关闭输出时自动配置, 在关闭状态断开输出放大器和负载的连接					
单相和三相模式选择	具有单相和三相输出切换开关, 该模式仅适用于单相三相输出型号					
非易失性存储器	16个完整的仪器设置和暂态列表, 每个列表可保存100个事件					
波形管理	每相使用独立的任意波形发生器, 允许用户创建自定义波形, 标配正弦, 正方形和削顶波形					
故障识别	组件发生故障时, 仪器可自行进行诊断识别					
紧急停止	当按下急停开关时, 内部放大器将被禁用, 电压设置为0V, 输出继电器打开 注意, 控制器和前面板显示仍然是带电的, 但放大器没有电源, 也没有输出功率					
校准	校准间隔为1年, 通过数字接口和虚拟面板进行固件校准					
模拟量控制	外部输入0-7.00Vrms					
电流限值模式	两种操作模式: 恒压模式(CV)和恒流模式(CC) 过电流时, 选择CC模式, 电源进入恒流模式持续输出; 选择CV模式, 输出断开					
电压调节 (ALC)	用户可选择ALC功能进行数字反馈控制回路以精确调节输出电压的有效值 注意ALC操作不适用于电子负载模式					
序列功能	支持序列输出, 编程分辨率500us 电压: 瞬降、步进、凹陷、浪涌、线性变化; 频率: 步进、下降、浪涌、扫频; 电压+频率: 步进、线性变化					
XVC440 选项						
参数	TA0015	TA0022	TA0030	TA0045	TA0090	
电压范围	0-440 VrmsL-N					
电压分辨率	0.1V					
电压精度	±1Vrms					
功率	15kVA	22.5kVA	30kVA	45kVA	90kVA	
最大相电流	42Arms	21Arms	28Arms	42Arms	85Arms	
环境参数						
参数	规格					
操作温度	0°到+40°C. (0°到+32°C., 恒功率模式)					
存储温度	-40°到+85 °C; -40°到 +185°F.					
海拔	<2000m					
相对湿度	0-95% RAH, 不凝结的最高温度为31°C; 在40°C线性下降至50%					

型号说明



产品选项	描述
HF	增加最大输出频率到905Hz
HF-FC	增加HF选项的同时将频率精度调至±0.25%
LKM	时钟和锁定, 主机
LKS	时钟和锁定, 从机
AVSTD	包括RTCA/DO160 E/F/G, MIL-STD 704 A/B/C/D/E/F, Airbus ADB100.1.8 D/E, Airbus ADB100.1.8.1 B/C
AVALL	包括RTCA/DO160 E/F/G, MIL-STD 704 A/B/C/D/E/F, Airbus ADB100.1.8 D/E, Airbus ADB100.1.8.1 B/C B787B3-0147, AMD24C
MIL1399	MIL-STD-1399-300B舰载电能测试选项
LNS	输出频率与输入线路频率同步
GPIB	GPIB 接口
XVC	扩展交流电压范围到440VacL-L
IEC	61000-4-11/13标准测试