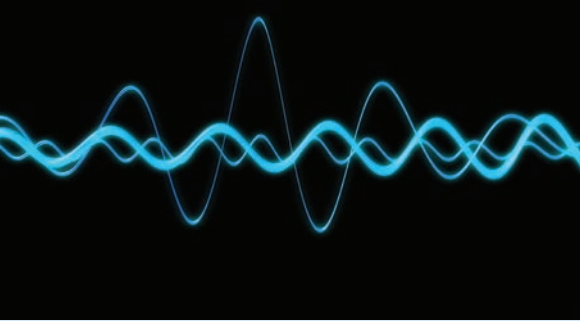




AFX系列

交流、直流、交流+直流、直流+交流电源
单相和三相交流电源
数字功率转换技术

功能和特色：

- 支持三相、分相和单相输出
- 可输出AC、DC或AC+DC
- 在AC+DC模式下交直流切换无中断
- 恒功率单一电压输出范围可达
300VacL-N/520VacL-L或± 425Vdc
- 串联输出选件，600VacLN/1040VacLL
- 高低压切换无中断
- 频率输出范围，DC、15-1200Hz，可扩展频率范围，DC、1-3000Hz
- 输出相位角度可编程
- 有限制浪涌电流的三相主动式PFC输入
- 精确的输出电压和负载调节
- 所有相位的电压、电流、峰值电流、视在功率和有效功率的量测
- 谐波量测
- 可捕获电压电流波形
- 可选择正弦波，方波，三角波，削波以及任意波形输出
- 瞬态输出可编程，LIST、PULSE和STEP模式
- 独特的睡眠模式，可节约能源，降低发热并延长电源寿命
- 标配USB，LAN、RS232和GPIB通讯接口
- 可选配满足IEC61000-4-13标准的间谐波发生器

6 kVA/kW 到 180 kVA/kW

**交流：0-333 V_{AC} L-N 1 ϕ / 0-666 V_{AC} L-L 2 ϕ
/ 0-576 V_{AC} L-L 3 ϕ**

**直流：-425Vdc 到 +425Vdc
频率：DC, 1 - 3000 Hz**



“控制和监测电源的创新解决方案”



Patented Technology

THE POWER OF EXPERTISE



FREQUENCY CONVERSION



AEROSPACE



R & D



MILITARY



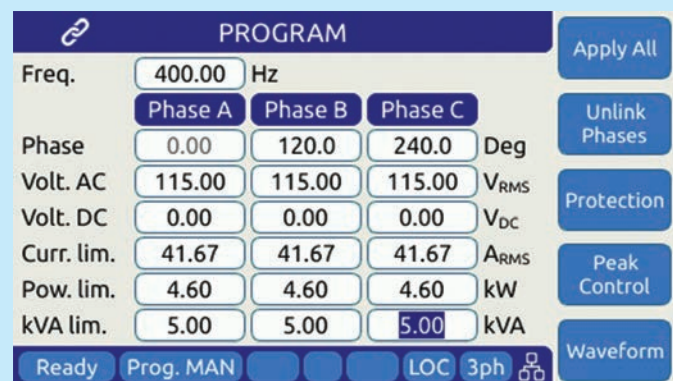
MANUFACTURING



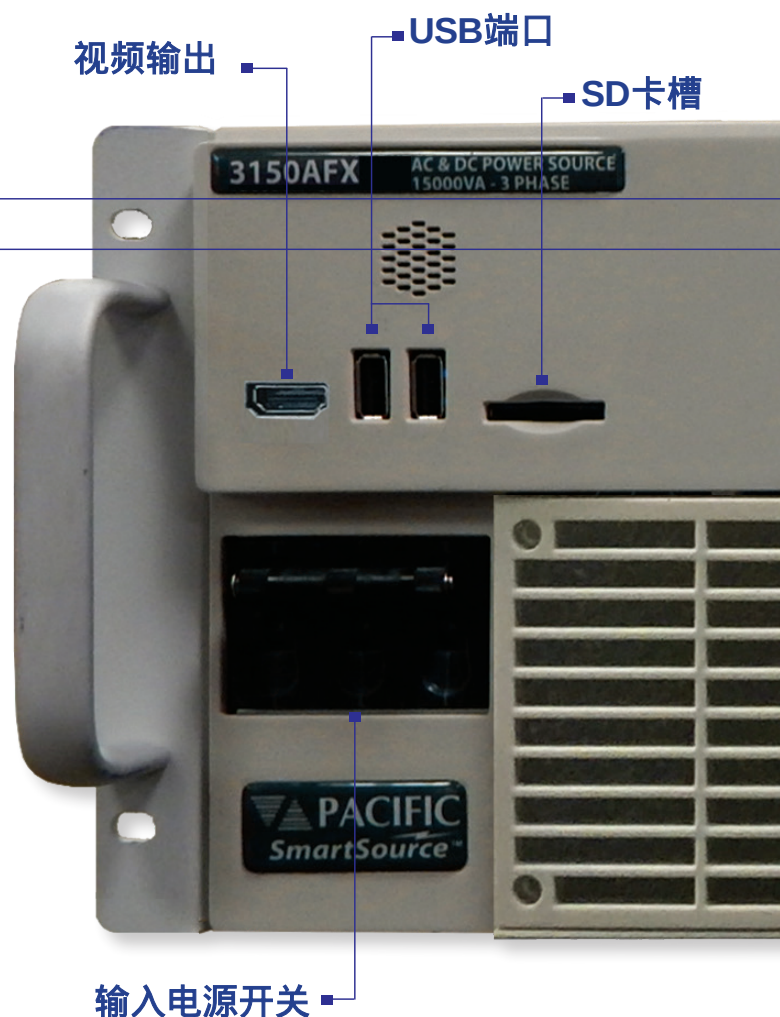
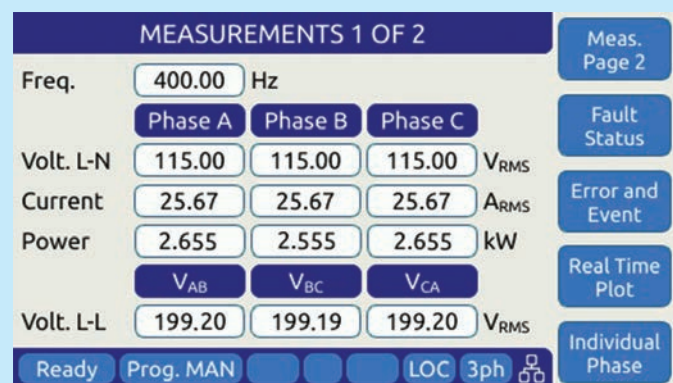
CUSTOM

一体化控制、量测以及分析的交流或者直流电源

控制



量测



为国防应运而生的自动化测试电源设备

日益复杂的航空电子设备、雷达以及武器系统对电力的需求增长，同时也意味着在更小可使用空间的更大的功率需求。新的AFX系列刚好可以满足这一需求，与最接近其水平的竞争对手相比，它可提供3倍于竞争对手的功率密度。

得益于其在电压、电流、频率、相位角以及瞬态方面的控制能力，AFX系列仅需非常小的编程工作量就能处理各种复杂的测试程序。它同时具备交流（AC）和直流（DC）输出能力，从而为交流和直流供电设备提供更大的灵活性。



简单直观的操作



民用航空电源测试

AFX系列电源采用了先进的数字功率转换技术，使得其相对其它电源而言具有高功率密度。输出频率范围从1Hz到3000Hz（注1），同时支持400Hz固定频率以及360Hz到800Hz频段的开发和测试。针对直流电源系统，多路270Vdc输出可用来模拟540Vdc的航空直流母线。

AFX系列的大功率三相输出的配置刚好可满足日益增长的功率测试需求。另外随着需求的改变以及时间的推移，它也可非常便捷的添加从机，这样既可满足新的测试需求，又可相对节约研发设备的投入资金。

注1：输出频率扩展不适用于变压器耦合输出模式。



功能强大且易于使用

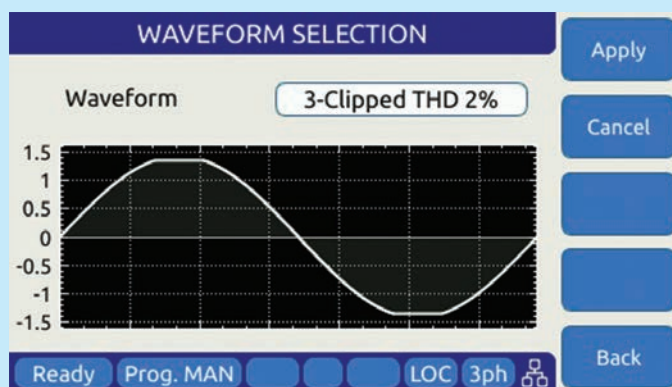
尽管AFX系列具有广泛的操作模式和许多特色，用户依然可通过大型全彩LCD显示屏和软键来轻松地操作菜单。

顶层的菜单随时可通过按下显示屏左侧的五个菜单键来进行调用。设置数据的输入通过数字键盘或飞梭键来完成。运行状态会在屏幕上显示，通过不同的颜色来区分设置、量测、操作警告或错误信息。



200组可选波形库

除了输出正弦波波形外，AFX系列还提供了多种可选择的交流波形，比如不同失真程度的削波、方波、三角波以及阶梯波等。用户还可以使用太平洋电源的PPSC Studio软件来创建任意波形，或使用WEB浏览器将其下载到电源内部。每个波形都可在LCD屏幕上预览，并且可以给每种波形进行自定义命名，从而让使用者可以确认给待测物加载的波形是否正确。

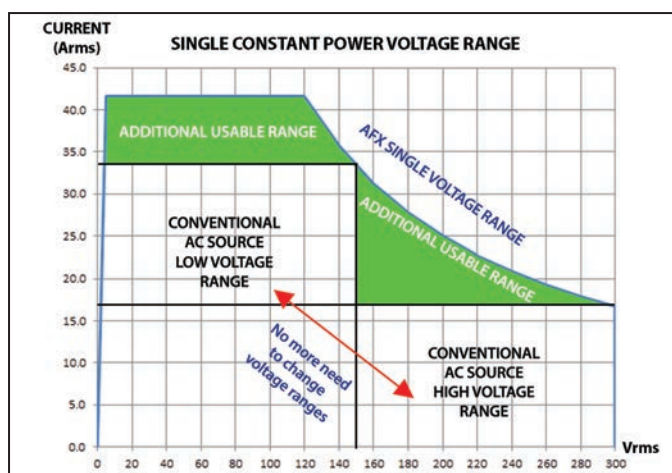


交流输出波形选择-Vthd= 2%

具有恒功率特色的单一电压范围

传统的交流电源使用了两个电压输出范围来提供高电压或大电流。相比之下，AFX系列别出心裁地采用了沿一恒定功率曲线运行的单一电压范围。因此在低电压输出下能提供更大的电流输出，而无需在两电压范围之间切换，同时提供一个更广泛的运行范围（如右图绿色部分所示）。而其它交流电源在高低压范围切换时，会导致输出关闭以及EUT断电，这使得它很难胜任宽电压输入的交流产品的测试。从右图中蓝线和绿色阴影区域可看出，AFX系列相对传统的150V/300V电压输出的交流电源而言，它提供额外的工作范围。扩展交流电压模式可以支持333VL-N/576VL-L。见第9页。

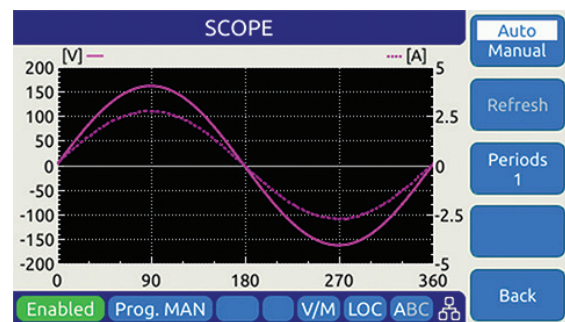
该特性同样适用于直流输出（DC）模式，其中单一的425Vdc的电压范围可用来提供大的直流电流和高的直流电压。



3150AFX沿5KVA每相功率的扩展运行范围曲线。其它型号也具有相同的特性，仅输出电流范围不同。

捕获电压和电流波形

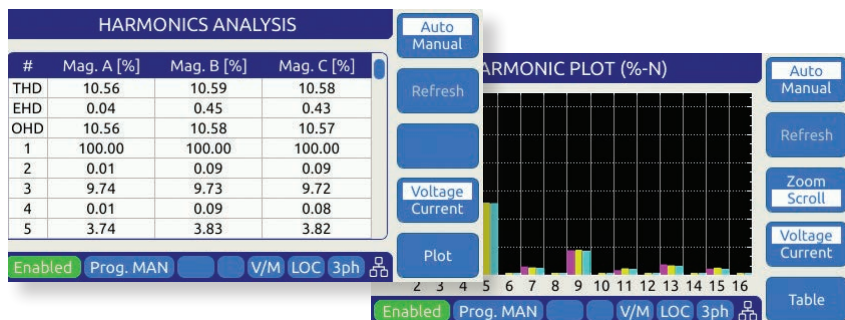
内置数字示波器功能，可捕获电压电流时域波形，电压电流波形捕获与输出频率完美同步。精确显示电压和电流相位关系。前面板或网页浏览器均可显示输出波形。



谐波量测

可量测电压和电流的谐波，以减少对功率分析仪的依赖。谐波信息以柱状图或详细表格形式显示，以便于查看和分析。

数据显示可独立相位或三相同步显示。



触摸屏和Wifi连接

标准的外部HDMI监视器接口支持使用外接平板触控屏来显示和控制电源。这样就可以根据实验室或工厂车间的需求来进行量测数据监控。

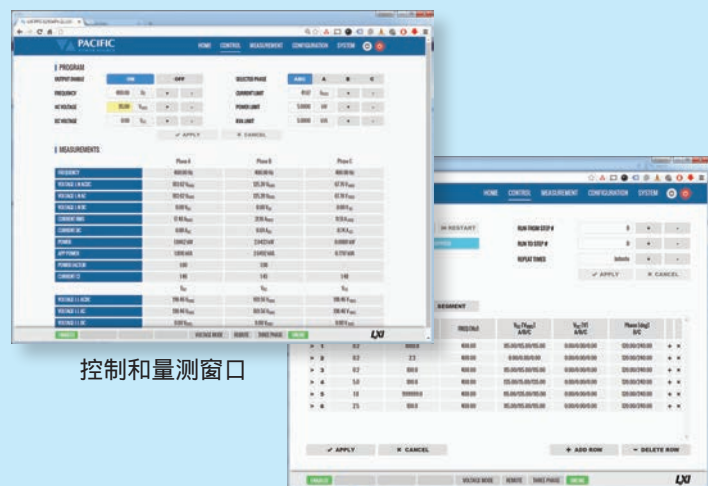
另外，也可使用平板电脑或者智能手机来操作内置了LXI浏览器接口的电源设备。当然，设备已内置了广泛的安全协议，用来阻止来自未经授权的WIFI或局域网的连接访问。



嵌入式Web服务器和LXI LAN接口

AFX系列内置了一个网页服务器，它能够很友好地支持用户使用Google Chrome™, Mozilla Firefox™ 网页浏览器进行控制。这适用于所有的AFX设备，同时也支持标准的USB接口。Web服务器使用各种清晰的布局界面支持以下功能：

- 带有系统信息的SCPI主页面，以及交互式指令栏，用来发送SCPI指令
- 程序设置和量测回读
- 保护模式设定页面
- 带有图形预览模式的波形选择页面
- 使用电子表格布局的瞬态数据输入和执行页面



控制和量测窗口

瞬态编辑和执行窗口

用于交流电源测试的瞬态程序

电压、波形和频率的输出瞬态，可非常便捷的通过前面板来创建，它使用了非常直观的电子表格样式的数据输入方法。数据既可按每相逐一输入，也可以三相一起输入。

AFX系列支持LIST、PULSE和STEP模式的瞬态类型。用户可以从前面板或网页端中选择最合适的类型。下图以图形方式展示了三种模式。瞬态数据可存储在非易失性存储器中，并可根据需要在屏幕上进行编辑。

如果愿意，也可以使用Windows控制软件或网页浏览器来完成瞬态编程和执行。

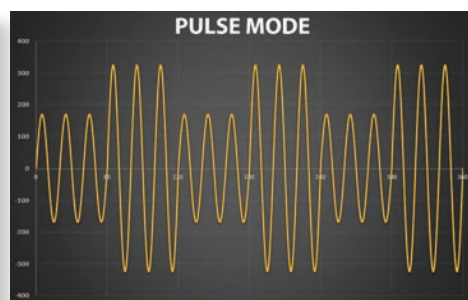
TRANSIENT VIEW					Run
#	Freq	Volt AC	Volt DC	Dwell	Step
1	400.00	115.00	0.00	100.0	Step Mode
2	400.00	100.00	0.00	10.0	Edit Mode
3	400.00	115.00	0.00	100.0	Run Screen
4	400.00	100.00	0.00	10.0	
5	400.00	115.00	0.00	100.0	
6	400.00	100.00	0.00	10.0	
7	400.00	115.00	0.00	100.0	
8	400.00	100.00	0.00	10.0	

Ready Prog. MAN LOC 3ph

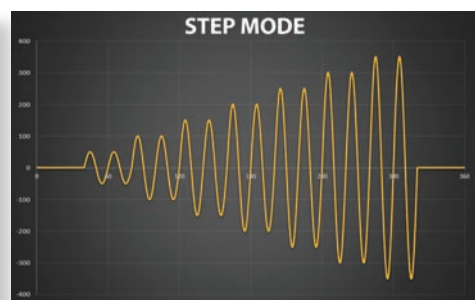
视图模式下的瞬态执行



瞬态LIST模式



瞬态PULSE模式

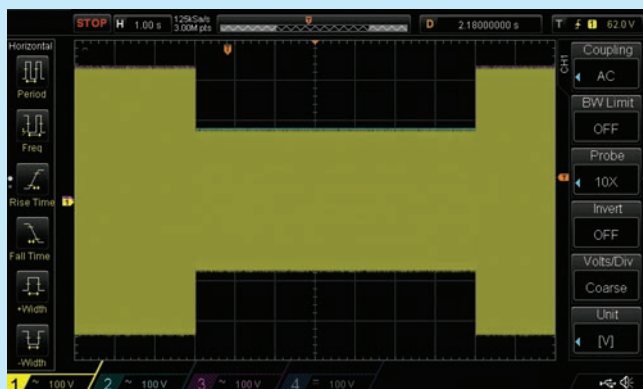


瞬态STEP模式

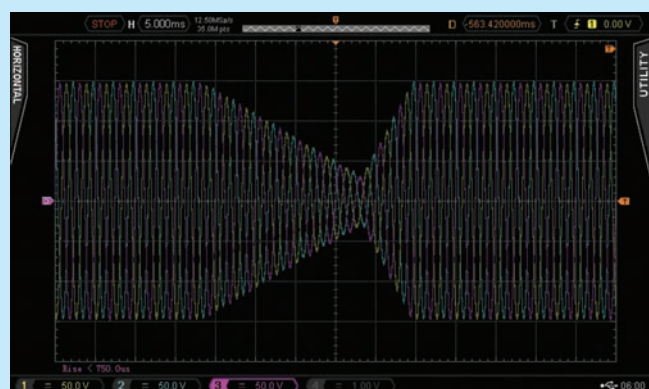
AFX各种丰富的特色使得其可以提供各种交流测试应用，通过对电压、电流、频率、爬升率以及相位角等参数的控制，AFX系列绝对能够完成各种测试需求，其中包括交流设备的认证测试、变压器测试、家电测试、充电器测试、UPS测试等等。随着时间的推移以及项目的推进，若有扩容需求时，只需添加一台或多台从机到系统中即可轻松实现容量扩充。通过3150AFX输出的几个交流测试波形，可参考如下。



三相电压不平衡测试



三相电压跌落测试



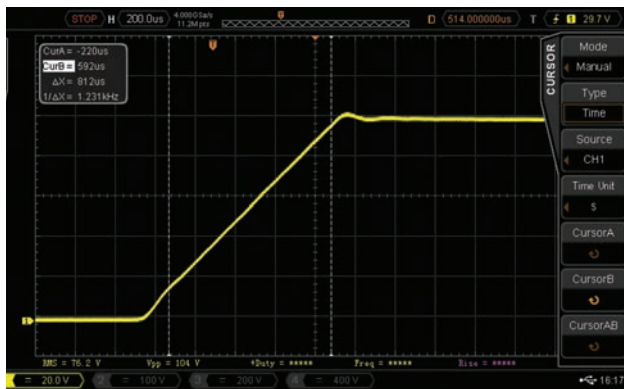
交流瞬态输出

用于直流电源测试的瞬态程序

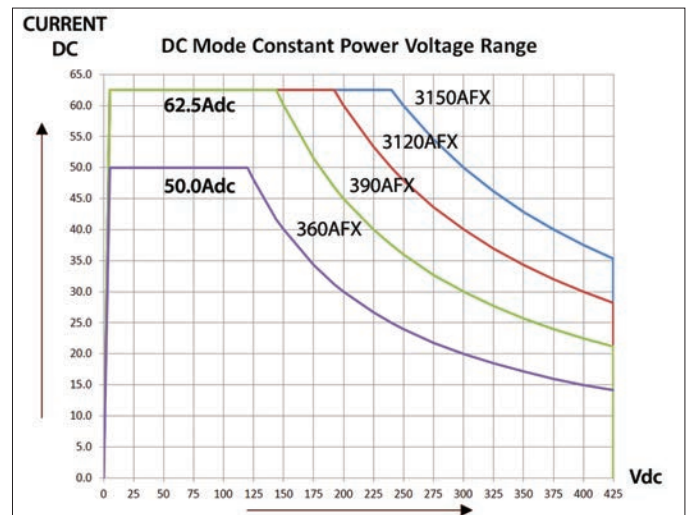
AFX系列同时还具有直流输出特色，这样既可作为单一的直流输出电源使用（FORM 1），也可以作为三路独立的具有正负双极性（2象限）的直流输出。直流输出电压可达425Vdc，通过恒功率输出技术，AFX可提供较宽的输出范围，以满足不同的直流电压和电流的需求。见右侧IV曲线。

直流输出的瞬态程序包含直流电压和爬升斜率，而不像交流输出的应用，它还涉及频率等。

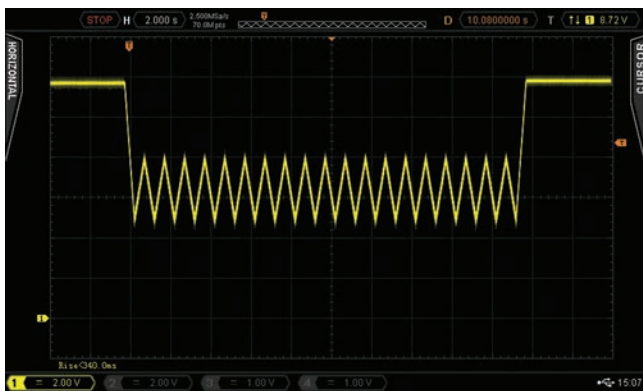
爬升斜率的设定可通过控制直流电压的上升时间和下降时间来实现。通过3150AFX实现直流电压的爬升或跌落测试，可参考如下。



直流电压爬升@ 100Vdc/ms



360AFX~3150AFX型号的单相直流输出时IV曲线



直流电压瞬态输出



直流电压跌落@100Vdc/ms



AFX系列独一无二的特色和优势

AFX系列是基于一个真正意义上革命性的技术平台开发而来的，使得它相对于其它可编程交直流电源而言，具有非常明显的特色和突出的优势。这些特色有助于解决各种应用需求，同时针对待测物提供更高级别的保护等。

紧凑型

AFX系列具有高功率密度，它可通过并机方式实现容量的扩充，而不用占用过多的机柜空间或场地。在当今比较追求空间利用率以及资源利用率的环境下，这个特色带来的好处是显而易见的。



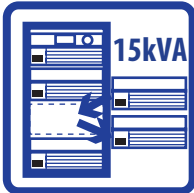
重量轻

3150AFX输出容量是15kVA，重量小于51Kg，这意味着每公斤能得到至少295VA的容量输出。这不仅仅可以节省大量运输成本，还可以非常方便的安装或搬运。另外一般地板都有承重问题，可是对于AFX设备而言，它可主从并机扩充容量，但却不占用过多的空间，也不会超过地板的承重限制。



可替换/尺寸小

单台AFX设备能提供较小的在线可替换尺寸（LRU），而容量只有15kVA。这意味着虽然通过主从并机能够得到更大的功率输出，但是相对传统的45kVA或90kVA的电源，AFX的在线替换尺寸是较小的，从而可大大增强并机系统的稳定性和灵活性。AFX系统的平均修复时间较短，从而最大限度的降低了生产损失，同时大大提高生产效率。如果想要增加系统冗余性，可使用双主机选件（DM），即添加一台额外的主机到机柜系统中。



单一电压范围

AFX具有单一的电压输出范围特色，电压范围为0-333Vac或425Vdc，AFX能在这一个范围内持续输出一个宽电压范围给待测物，而不需要切换自身的电压输出范围。这就意味着在改变电压范围时，输出不会出现中断。比如常见的150Vac或212Vdc的测试需求，针对典型的电源，完全没有必要舍弃一半的电流来进行测试。再比如针对DO160，Section 16，16.5.2.3.1章节的异常浪涌电压测试，电压达到180Vac L-N，而此时AFX几乎可提供同等容量传统电源2倍的电流来满足测试。



增强型保护模式

AFX系列不仅仅提供限流保护功能，它还提供其它额外的保护功能：

- 恒压保护
- 恒流保护
- 峰值电流保护
- 功率保护
- 视在功率保护
- 过压保护
- 内部母线电压保护
- 过温保护



AFX的功率保护模式可适用于一些特殊的应用场合，如电容测试、电感测试以及那些具有恒功率输入特性的待测物测试。

旧版软件支持

考虑到用户在测试软件上的投入问题，AFX系列支持UPC Controller兼容模式，它允许用户使用原有的测试软件来控制新的AFX电源。因此包括原先的太平洋电源的UPC Studio软件以及UPC Test Manager均可在AFX设备上使用。



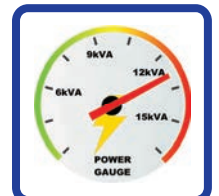
节能模式

AFX特有的两阶段睡眠模式，不仅可以节约能源成本，还可以保护环境，同时保证了在待机状态静音，如此这样可延长电源的使用寿命。



弹性容量升级

无须担忧容量不足的问题。通过弹性容量升级程序，不用额外购买新的设备就能将用户的6KVA AFX升级到9KVA, 12KVA甚至15KVA。只需将待升级的设备送到任意一个我们的服务中心，我们将为您的设备升级到更高的容量。即使未来所需容量增加，您也无需忧虑。

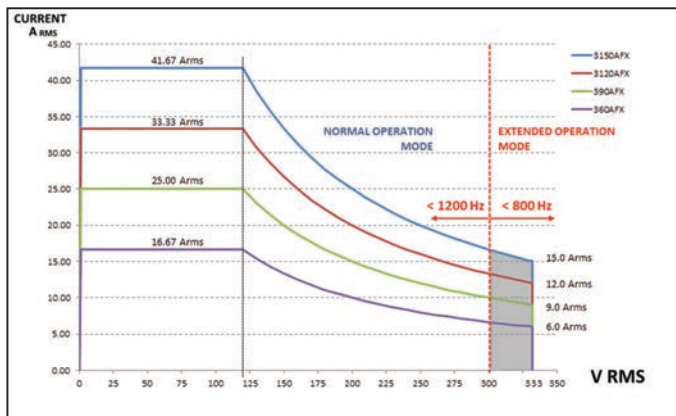


扩展交流电压范围模式

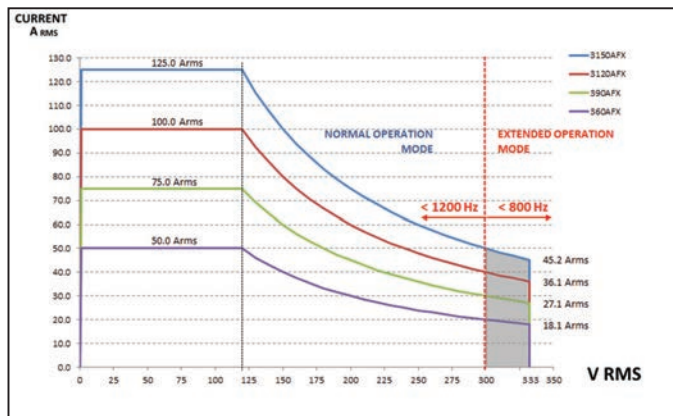
当启用时，扩展电压运行模式允许更高的电压输出。这使得标准的AFX电源能够满足额外的高电压测试要求。这个扩展范围将最大输出电压增加到333VacL-N /576VacL-L，频率范围从45Hz到800Hz。它支持对480V额定动力设备进行高达20%的过电压测试。并且还允许对单相通用90V ~ 265V交流输入的产品进行120%最大标称输入规格的测试。

注：作为补充说明，在这种模式下高出300VL-N的电压失真可能会超过标准规格。通常，在这种操作模式下，电压畸变率范围从0.5%@300V到少于3.0%@333V。

对于高于333VL-N/576VL-L的测试要求，请参考可支持最高至600VL-N/1000VL-L测试的变压器输出选项。



三相模式扩展电压范围恒功率曲线

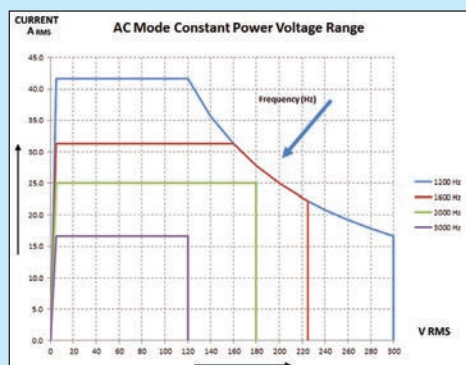


单相模式扩展电压范围恒功率曲线

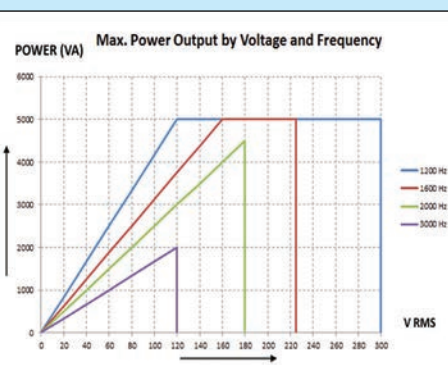
扩展频率范围模式

可用的扩展频率范围模式允许运行超过15到1200Hz的全规格带宽。扩展模式允许从1Hz到3000Hz的带有一定功率或电压降低的操作。下面的两幅图显示了1200~3000Hz三相模式下的允许电压、电流和功率曲线图。

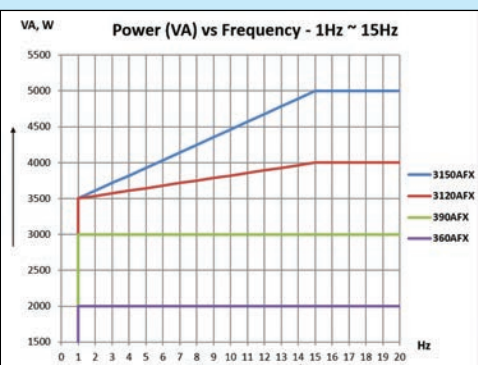
对于低于15Hz（1~15Hz）的运行，只有功率输出降低，如图3所示。对于单相模式而言，电流和功率需要乘以三倍。扩展模式允许将AFX系列用于高于800Hz的航空电子应用。如上所述的扩展电压模式，则适用于补充电压失真规范。



三相模式下1200-3000Hz的电压电流曲线



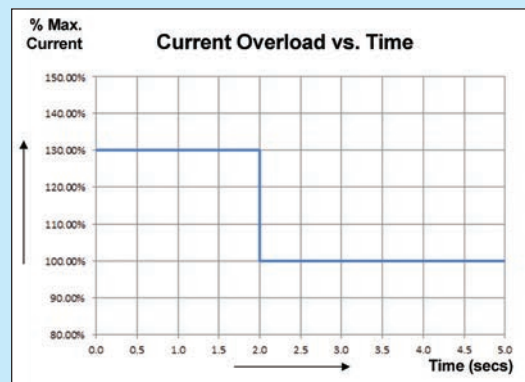
三相模式下1200-3000Hz的功率电压曲线



三相模式下1-15Hz的功率频率曲线

过流运行模式

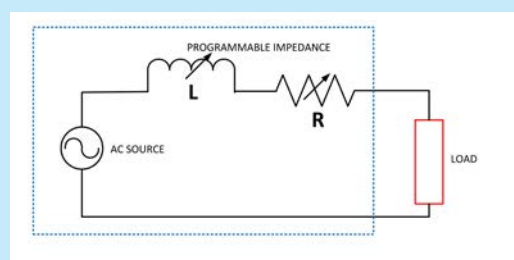
当设备输出后，电流过载模式允许在短时间内将超过30%的有效值电流传送到负载。这允许在某些应用中通过瞬时过载或浪涌电流而不触发电流保护模式。在2秒钟以内，只要负载电流小于当前耦合模式和电压设定下的额定电流的130%，就不会触发过流保护。



过流模式曲线图

程控输出阻抗

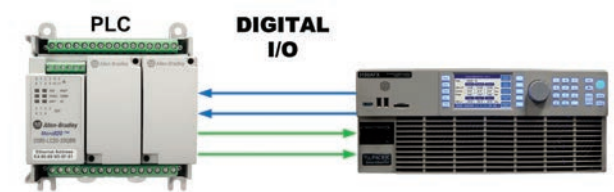
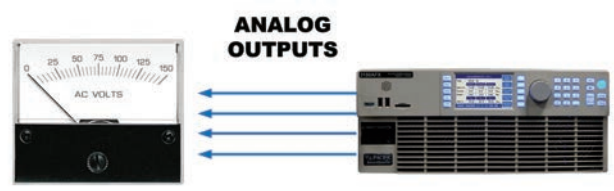
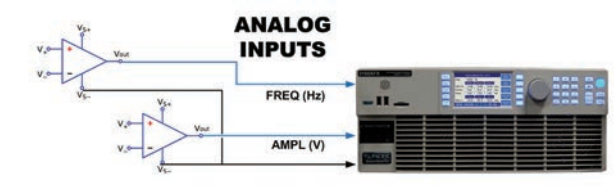
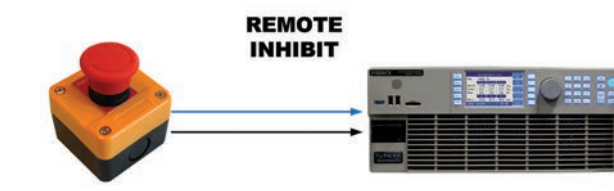
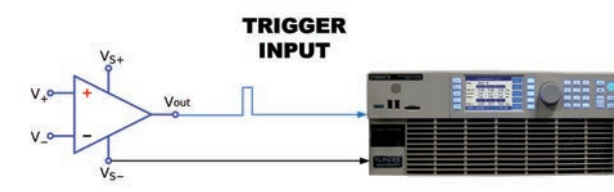
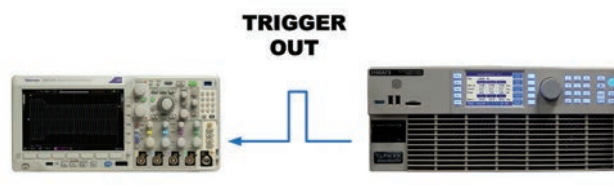
程控输出阻抗可用来改变输出的阻值和感值。用户既可选择快速响应的实时模式，也可选择RMS（有效值）模式，以扩展程控范围。针对不同的应用，可选程控输出阻抗功能。



辅助I/O功能

AFX系列提供了一系列模拟和数字的I/O功能，来支持集成测试系统的设计以及与负载或其他设备的交互。

用户可编程I/O。根据需要将宏命令或编程参数分配给模拟或数字I/O引脚。这提供了一种独特的定制水平，可以将各种复杂的测试站点组合在一起。



型号配置

AFX系列交直流电源有多个容量等级的机型，包括桌上型以及机柜式的，标准型号配置可参考下表。

机柜式系统内部已预先连接好输入和输出线缆。其它容量等级以及配置包括选配等，可联系我们或就近代理商。以下展示的所有型号都是三相交流输入的。

型号	输出相数	额定容量 ¹ AC/DC模式	输出电压范围 ² Vac L-N/Vdc	最大AC/DC电流 ² 3 & 2 相模式	最大AC/DC电流 ² 单相模式 ³	机构形式
360AFX	1, 2 & 3 Phase	6 kVA, kW / 6 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	16.7 Arms / 16.7 Adc	50 Arms / 50.0 Adc	4U机箱
390AFX	1, 2 & 3 Phase	9 kVA, kW / 9 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	25.0 Arms / 21.0 Adc	75 Arms / 62.5 Adc	4U机箱
3120AFX	1, 2 & 3 Phase	12 kVA, kW / 12 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	33.3 Arms / 21.0 Adc	100 Arms / 62.5 Adc	4U机箱
3150AFX	1, 2 & 3 Phase	15 kVA, kW / 15 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	41.7 Arms / 21.0 Adc	125 Arms / 62.5 Adc	4U机箱
3180AFX	1, 2 & 3 Phase	18 kVA, kW / 18 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	50.0 Arms / 41.7 Adc	150 Arms / 125.0 Adc	18U机柜
3240AFX	1, 2 & 3 Phase	24 kVA, kW / 24 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	66.7 Arms / 41.7 Adc	200 Arms / 125.0 Adc	18U机柜
3300AFX	1, 2 & 3 Phase	30 kVA, kW / 30 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	83.3 Arms / 41.7 Adc	250 Arms / 125.0 Adc	18U机柜
3450AFX	1, 2 & 3 Phase	45 kVA, kW / 45 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	125.0 Arms / 62.5 Adc	375 Arms / 187.5 Adc	18U机柜
3600AFX	1, 2 & 3 Phase	60 kVA, kW / 60 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	166.7 Arms / 83.3 Adc	500 Arms / 250.0 Adc	28U机柜
3750AFX	1, 2 & 3 Phase	75 kVA, kW / 75 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	208.3 Arms / 104 Adc	625 Arms ³ / 312.5 Adc	28U机柜
3900AFX	1, 2 & 3 Phase	90 kVA, kW / 90 kW	0-333 Vac / 0-425Vdc	250.0 Arms / 125 Adc	750 Arms ³ / 375.0 Adc	28U机柜
更高功率	如需180kVA/kW以上的配置，请与我们联系。					

注1：额定容量是指三相输出或单相输出条件下的容量；分相模式下的额定容量是原来的2/3。

注2：扩展电压范围限制。额定电流为全规格，标称值。有关扩展的工作电压范围，请参阅规格部分。

注3：请联系工厂修改机柜输出接线，以支持60kVA以上机柜的单相交流模式。

桌上型、机柜型系统或自定义配置

AFX电源为高功率密度形式，将大功率电源集成在较小的空间体积中，因此AFX可适合于对空间要求严格的集成系统使用。这个特色可以减少占地面积，消除了与架空地板相关的大多数承重地板问题。15kVA以上的电源系统已预先安装好对应的电源以及相关线缆部分，它采用了带有脚轮的标准19英寸机柜，这样便于移动和搬运。

机柜相关配件，比如输出插座、急停开关等，是选配的。参考AFX机柜系统数据表以获得可用选项和配置。这些并行配置也以套件形式提供给计划使用自己的机柜的系统集成商。



技术规格

输出		规格
电压	模式	AC, DC, AC+DC, DC+AC
	范围	AC: 0-300 Vac LN / 0-520Vac LL DC: 0 - 425 Vdc
扩展电压范围		0-333 Vac LN / 576 Vac LL (Supplemental specifications)
400V范围选件		见第14页
程控分辨率		0.01 V
精确度		± 0.25% F.S.
波形库 (最多200个)		Sine, Square, Triangle, Clipped (THD), Arbitrary
直流偏置		< 20 mV
谐波失真 (Vthd) (满载, 纯阻性负载, 小于 300Vrms L-N)		< 100 Hz < 0.3% 100 Hz to 500Hz < 0.5% 500 to 1000 Hz < 1.0% > 1000 Hz < 1.5%
输出噪声(DC to 300kHz)		< 150 mV RMS
负载稳定度		AC Mode: ± 0.02% (CSC Mode) DC Mode: ± 0.02%
输入电源稳定度		< 0.1% for 10% Line Change
电压感应		外部感应, 最大补偿电压, 满量程的5%
电压爬升率		可编程: AC > 1.0V/us, DC > 3.0V/us
输出隔离		550Vac
频率		
范围		DC, 15.00 – 1200.0 Hz
扩展范围 ¹		1.00 - 3000.0 Hz
程控分辨率		0.01 Hz
精确度		± 0.01%
电流限制 - RMS和Peak模式 - 3150AFX		
RMS范围		参考第11页型号表
电流峰值因数 (360AFX~3150AFX)		2.5:1 @ 41.67 to 6.3:1 @ 16.67 (104Apk/phase)
程控分辨率		0.01 Arms
精确度		± 0.5% F.S.
电流保护 (CP)模式		Constant Current (CC) or Output Trip (CV)
电流过载模式		当启用时, 最多允许有效值 电流的130%过载, 持续时 间最多2秒
相位角(三相和分相模式)		
程控相位角度(B, C)		0 - 359.9°
分辨率		0.1°
程控输出阻抗 - 三相模式 / 台		
阻值(R)		RT: -1000 to +1000 mOhm
感值(L)		RT: 0 to 50 μH

保护		规格
保护	过流限制或跳脱	
	程控峰值电流限制	
	过功率限制或跳脱	
	过容量限制或跳脱	
	过压保护	
	过温保护	
程控过压保护范围		电压范围的0 ~ 105%
输入电压保护		过压或欠压, 15%

脚注:

1: 低于15Hz时, 功率会有所限制; 1200Hz以上时, 电压和功率会有所限制

瞬态编辑		规格
步数 模式 参数	步数	200步 / 400段落
	模式	LIST, PULSE, STEP
	参数	Frequency, Volt AC, Volt DC, Waveform, Ramp Time, Dwell Time
持续时间范围		0.1 - 10000000.0 msec
时间分辨率		0.2 msec
编辑模式		Add at end, Insert before, Delete
执行		
运行控制		Run from step # to step # Run, Step, Restart, Stop
执行模式		Normal, Debug
程序存储		
非易失性		100组, 程序+瞬态

量测		规格
电压(Vrms)		
范围 ²		0 – 350 VLN / 0-600 VLL
分辨率		0.01 V
精确度		± 0.25% F.S.
电流(Arms)		
范围		参考第11页型号表
分辨率		0.01 Arms
精确度 ³		± 0.5% F.S.
电流峰值因数		
范围		1.00 - 5.00
分辨率		0.01
精确度 ³		± 2.0% F.S.
功率(kW)		
范围		参考第11页型号表
分辨率		0.01 kW
精确度 ⁴		± 1.5 % F.S.
视在功率(kVA)		
范围		参考第11页型号表
分辨率		0.01 kVA
精确度 ⁴		± 1.5 % F.S.
功率因数		
范围 ⁴		0.00 - 1.00
分辨率		0.01
电压(Vdc)		
范围 ⁵		0 – 440 Vdc
分辨率		0.01 V
精确度		± 0.25% F.S.
电流(Adc)		
范围		参考第11页型号表
分辨率		0.01 Adc
精确度 ³		± 0.5% F.S.

脚注:

2: 当连接T选件时, 电压范围会重新调整

3: 针对电流有效值2.0A以上

4: 针对功率100W以上

5: 在分相输出模式下, 范围是0-880Vdc

技术规格 (续)

交流输入				
连接	4线, L1, L2, L3和PE			
频率	47 - 63 Hz			
-2 交流输入类型				
输入电压范围	208Vac – 240Vac ± 10%			
每相输入电流	23 Arms	33 Arms	43 Arms	51 Arms
每相输入电流峰值 ²	< 1.5 x Irms			
输入功率因数	> 0.9			
效率	> 85%			
-4 交流输入类型				
输入电压范围	380Vac – 480Vac ± 10%			
每相输入电流 ³	13 Arms	18 Arms	24 Arms	27 Arms
每相输入电流 ⁴	11 Arms	14 Arms	20 Arms	23 Arms
每相输入电流峰值 ²	< 1.5 x Irms			
输入功率因数	> 0.9			
效率	> 85%			

脚注：

- 1: 针对208V三相输入电压
2: Irms = 交流输入电流 @ 额定容量
3: 针对380V三相输入电压
4: 针对480V三相输入电压
5: 针对15kVA以上的系统，输入电流要乘以并机数量

环境	规格
散热	变速风扇散热，前面进风，后面出风
环境噪音： 1米距离	待机：46 dBA 满载：85 dBA，典型值
睡眠模式	待机，所有功率模块关闭
温度	
操作温度	0 to 40 °C / 32 to 104 °F
存储温度	-20 to 70 °C / -4 to 158 °F
湿度	< 80%，非凝结
海拔	2000 m / 6500 feet

系统特色	描述
显示	
类型	全彩色，触摸LCD屏
尺寸	4.3"
分辨率	480 x 272像素
USB接口	前面板2个，后背板1个，A型
SD卡槽	32GB容量
视频输出	视频输出，前面板

接口	描述
远程控制	
USB	B型
RS232	波特率，1200 - 921600
LAN	LXI标准，以太网，RJ45，TCP/IP协议，Telnet 协议命令行
兼容LXI	 LAN extensions for Instrumentation
GPIO (G)	IEEE488.1, IEEE488.2 (2003 incl., NI HS488) IEC 60488-1, IEC 60488-2 (2004)
	Functions: SH1, AH1, T6, L3, SR1, RL1, DC1, DT1
WiFi	可选 USB Wifi适配器 

模拟I/O	规格
模拟输入(4)	
AI1, AI2, AI3	电压设定，A、B、C
AI4	频率
范围	0 - 10 Vdc for 0 - F.S.
精确度	± 0.1% F.S.
阻抗	10 kOhm
模拟输出(4)	
AO1, AO2, AO3	电压量测，A、B、C
AO4	功率量测
范围	0 - 10Vdc for 0 - F.S.
精确度	± 0.1% F.S. into > 5 kOhm load
阻抗	5 kOhm
接口类型	DB25，后背板

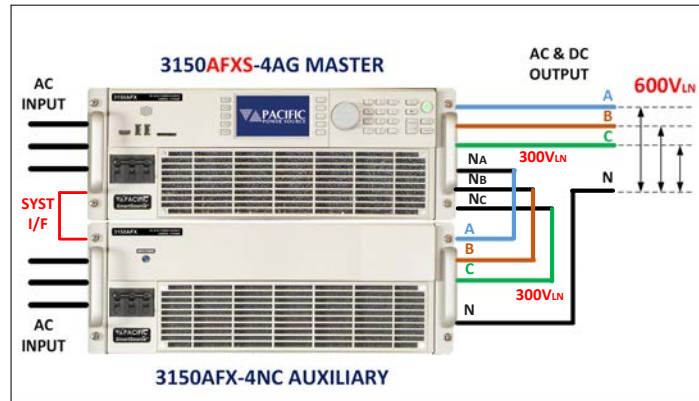
数字I/O	规格
数字输入(6)	
固定(3)	远程禁止，瞬态触发 相位同步
可编程(3)	DI1, DI2, DI3
输入电平	Low < 0.4V, High > 2.0V
数字输出(6)	
集电极开路，固定(2)	相位继电器控制， T选件继电器控制
TTL，固定(2)	输出继电器/瞬态/功能选通 相位同步
可编程(2)	DO1, DO2
输出电平	Low < 0.4V, High > 4.6V
接口类型	DB25，后背板

体积 / 重量	规格
体积 (15kVA及以下)	
H x W x D	7.0" x 17.0" x 25.0" 178 x 432 x 635 mm 见备注1
运输 H x W x D	20" x 27" x 38" 508 x 686 x 965 mm
重量 (15 kVA及以下)	
净重	111.2 lbs. / 50.4 kg
毛重	151 lbs / 68.5 kg
备注1：当设备选配了滑轨后可上下堆叠式置于19"机柜中；当使用L形角铁时，设备上下需要预留1U空间。	

法规	规格
安规	
标准	IEC 61010-1:2010 (Edition 3)
EMC	
辐射标准	EN 55011:2009+A1:2010
抗扰度标准	EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11
产品归属	EN 61326-1:2013 (Measurement, Laboratory and Control Equipment)
认证	CE Mark, NTRL Nemko US/Canada
	 
RoHS (DIRECTIVE 2011/65/EU)	
产品归属	EN50581:2012

串联输出配置 (S选项)

S版本的AFX电源可与一台AFX电源成对的串联连接，这样在AC和DC模式下输出电压将加倍。在三相模式下可输出600VacL-N/1040VacL-L的电压。在DC模式下可输出 ± 850 Vdc。30kVA/kW的3300AFXS系统配置如下所示。



30kVA串联输出配置

对于同时需要高电压和低电压范围的应用，在标准的AFXS系统中包含了串联/并联模式切换选项（SPMS）。可以通过主机的前面板、Web浏览器界面或使用测试程序的控制命令，控制该切换装置，将输出接线配置为串联或并联连接。

型号	容量	电压范围	19"机柜
3180AFXS	18kVA	0-600 Vac LN 0-1040 Vac LL 0- ±850 Vdc	28U
3240AFXS	24kVA		28U
3300AFXS-2AG	30kVA		28U
3600AFXS-4AG	60kVA		28U
3900AFXS-4AG	90kVA		36U
SPMS	串并联自动切换装置		
注：此处显示的是典型的配置示例。还有诸如6kVA、9kVA或12kVA AFXS型号的其它数量以及配置。详细信息可联系当地代理商或Pacific Power Source厂家。			

高压输出变压器 (T选项)

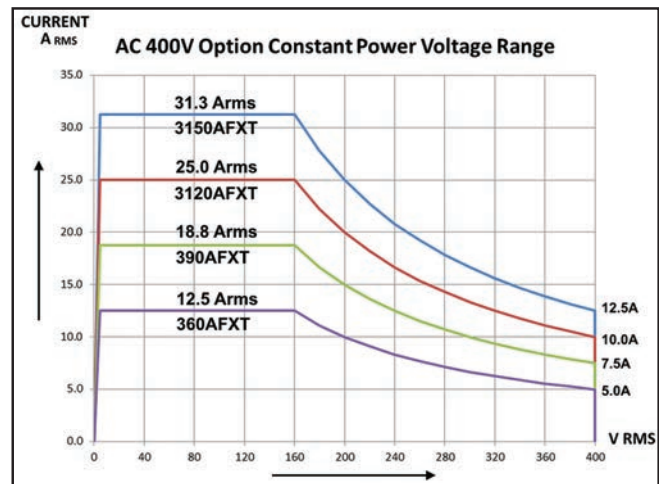
如果333VacL-N / 576VacL-N电压输出无法满足需求，AFX电源还可以配置一个可选的输出变压器模块。添加T选项之后，AFX将获得额外的工作范围（仅限交流模式），它能够根据相位模式支持以下输出电压范围：

单相	分相	三相
0-400VL-N	0-800VL-L	0-400VL-N/0-692VL-L

标准的交流和直流电压范围依旧可用。如需高于400VL-N的电压，请联系厂家。

恒功率模式

400V变压器范围具有恒功率曲线。这意味着在400V范围内，全功率可一直适用到160VacL-N/277VacL-L。请见下方表图。



三相模式下400V范围的恒功率曲线

T选项 - 技术规格

电气	规格
输出模式	仅交流。T选项下无直流或交直流模式
电压范围	0-400 Vac LN / 0-692Vac LL
分辨率	0.01 V
精确度	$\pm (0.25\% + 0.25 \cdot f \text{ (kHz)})$ F.S.
电压感应频率范围	Auto scales for T option range 45Hz - 1000Hz Deratings: Voltage < 45Hz, Current > 1000Hz
恒功率模式	From 40% to 100% of V range

机构	规格
机构 - T选项机箱 (额定15kVA)	
H x W x D	7.0" x 17.0" x 25.0" 178 x 482 x 635 mm
重量	170 lbs. / 77.1 kg
机构 - 机柜系统	
尺寸/重量	参考AFX机柜系统数据表

注1：在该交流耦合电压范围内，不支持频率范围扩展。

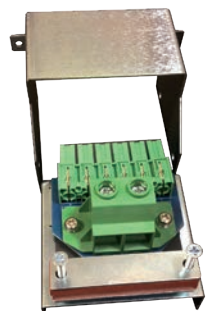
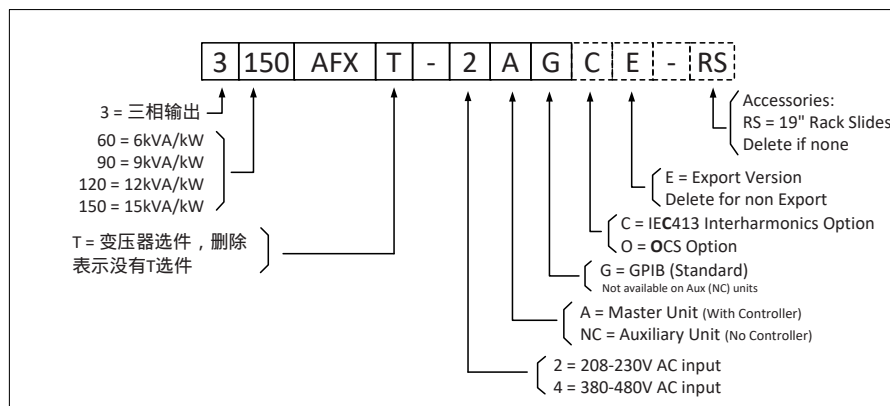
订购信息

标准型号和机柜系统（参照下方型号编码）

桌上型 ☐ 360AFX ☐ 390AFX ☐ 3120AFX ☐ 3150AFX	机柜系统¹ ☐ 3180AFX ☐ 3600AFX ☐ 3240AFX ☐ 3750AFX ☐ 3300AFX ☐ 3900AFX ☐ 3450AFX 系统可达180kVA	电压范围选项 ☐ S后缀 - 600V串联输出选项 需要成对的AFX ☐ T后缀 - 400V变压器选项 其它电压范围可联系工厂	带前面板控制器的主机 ☐ A Controller w/Analog & Digital I/O ☐ G GPIB Interface 选项 ☐ C IEC413 Interharmonics Generator ☐ O OCS Output Control Switch ☐ DM Dual Master (45kVA or higher models only)
从机型号（不带控制器） ☐ 390AFX-2NC / 390AFX-4NC ☐ 3120AFX-2NC / 3120AFX-4NC ☐ 3150AFX-2NC / 3150AFX-4NC	输入电压 (V_{IN}) ☐ -2 208V - 240Vac, 3 ϕ $\pm$ 10%, 47-63Hz ☐ -4 380V - 480Vac, 3 ϕ $\pm$ 10%, 47-63Hz	出口版本 ☐ E Append "E" postfix	

AFX系列型号命名规则：

备注：实线划出的部分为必选项，虚线划出的为可选项。



单相输出适配器选项

订购范例

3150AFX-2AG

- 桌上型，15 kVA，三相，带有USB、RS232、LAN、GPIB和AUX I/O接口的交直流源
- 208Vac，三相输入电压

注1：机柜系统由一台主机和多台从机并集成在标准19英寸机柜中，后端已经包含了输入输出接线端子。图示中的急停开关（EPO）是可选配的，其它机柜选项也可选择。客户如需使用自己的机柜，也可订购不含机柜的系统。进一步的订购信息，请联系当地经销商。

一般包装清单

- 交直流电源
- PDF格式的英文使用手册
- 机柜把手
- Certificate of Compliance

可选附件

- Output shorting adaptor for single phase output mode use. P/N 160086 (see pic.)
- Paralleling Cable, 1 Ft. (Included with Aux models). P/N 778036
- Rack slides. P/N 703251

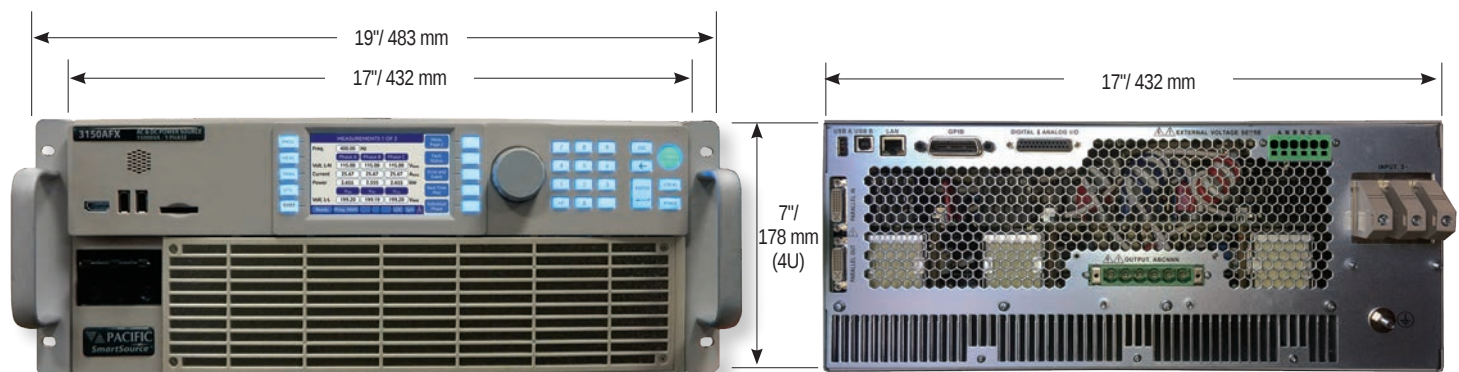
软件选项

Windows 10 Software - 64 Bit ☐ PPSC Studio Control Software ☐ PPSC Test Manager	测试序列-航空² ☐ ABD0100.1.8 - Airbus A380, AC & DC Power Groups ☐ ABD0100.1.8.1 - Airbus A350, AC & DC Power Groups ☐ AMD24C - Airbus A400M, AC & DC Power Groups ☐ Boeing 787B3-0147 - B787, AC & DC Power Groups ☐ MIL-STD704 - US DoD, AC & DC Power Groups ☐ RTCA-DO160 Section 16, AC & DC Power Groups	测试序列-其它² ☐ IEC Test Suite - Includes IEC61000-4-11p, IEC61000-4-14, IEC61000-4-27p, IEC61000-4-28, IEC61000-4-29p and IEC61000-4-34p ☐ MIL-STD 1399-300B - US DoD, Ship-board Power, AC Power Groups
--	---	--

注2：测试序列选项需要PPSC Studio和PPSC Test Manager的许可。



设备体积¹



3150AFX专为桌上型和标准19英寸机柜设备设计。图示为含机柜把手的示例。

AFX机型的后面板配备了交流输入、交直流输出、外部感应、辅助I/O和远程控制端口。图示为含有标准GPIB设备的示例。

注1：设备可选配滑轨，从而在安装于19英寸机柜中时免于占用上下机柜空间。当使用L形角铁时，底部需要预留1U空间。

服务与支持

太平洋电源的售后服务和技术支持是首屈一指的。我们为客户提供培训、维修、校准以及技术支持服务，相当于在为客户创造价值。客户除了使用太平洋电源外，也可享受我们提供的售前、售中、售后的服务与支持。随着公司在世界各地建立了支持与服务中心，客户可就近享受我们带来的各项服务与支持。我们在美国、欧洲和中国都建立了工厂，可提供完善的校准和维修服务（联系方式见下方）。可提供原厂的校准服务，校准数据可溯源到NIST（美国国家标准技术研究所）。

NORTH AMERICA

Pacific Power Source, Inc.
Irvine, USA
Phone: +1(949) 251-1800
Fax: +1 (949) 756-0756
Email: info@pacificpower.com
Web: www.pacificpower.com

EUROPE

Pacific Power Source Europe GmbH.
Kappelrodeck, Germany
Phone: +49 7842 99722-20
Fax: +49 7842 99722-29
Email: info@pacificpower.eu
Web: www.pacificpower.eu

CHINA

北京经纬仪茂科技有限公司
Phone: +86-10-8822-6602
Fax: +86-10-8822-6602
Mobile: +86-18600903399
Web: www.intpower.net
Service: info@intpower.net

Proudly Represented by:



Pacific Power Source, Inc. Irvine, USA
Phone: +1(949) 251-1800
Fax: +1 (949) 756-0756
Email: info@pacificpower.com
Web: www.pacificpower.com