

加州仪器FX系列

4500 VA-13.5 kW

精密电压和电流源

0-270 V

- 计算机控制
自动化系统远程编程并收集测量数据
- 独立单相
输出高达200A及270V（L-N）模拟功率
级别高达54kW
- 多机箱配置
两相和三相系统电源级仿真的配置，高
达162kW用于三相操作
- 独立全面的能力
测量系统显示器负载参数不需要额外的
仪表设备



20.1-200 A
2.01-20 A
0.02-2 A

← GPIB → RS232

FX系列

电压和电流源合并在一个紧凑的机箱内，FX系列对于高功率级别模拟是理想的选择。无论单相或多相，这种多功能源可以模拟的功率级别，从几毫瓦到54kW的单相或162kW的三相，并提供了手动和可编程控制应用的通用系统。

单相系统

一个机箱包括一个带有270V输出（可选312VL-N）的1500VA的电压源和一个200A的电流源，是从完全一样的主振荡器获得的。这意味着电压和电流输出在完全相同的频率，但两相之间的关系可能会不同，以模拟不同的负载功率因素。

多相系统

对于两相或三相的统，添加了额外的底盘。单独的振荡器由一个单主板被锁定并带有一个锁相，以确保相位角的完整性。在多相位系统中，电压的相位角可以是独立不同的，电压和电流源之间每相的相位角也是可以不同的。该系统可以用不同的P.F.模拟两相或三相输出。这在评估多相系统不平衡负载的测量和控制方案时是非常重要的。

宽量程电流源

无论是应用在电力仿真还是交流电，FX系列都提供从可控恒流十分广泛的20mA到200A的输出范围。电流源部分具有三个范围，以确保在低电流设置下具有好的分辨率。事实上，2A范围可下降到20mA。20A至200A输出可通过母线输出，而低于20A的输出，则是在后面板阻隔带可用。完全独立的测量能力

高功率电平往往很难提供准确的测量功能。除了源的基本准确，FX系列还提供了一个完全独立的测量系统，可用于验证输出设置或确定负载特性。这个独立的测量系统包含在每一个控制器中，这意味着每一个相位都可以独立和同步监测都是可能的。参数显示在源的前面板上，可以选择手动或通过计算机控制。所有的测量参数，可通过电脑控制器来访问。

完全可编程

整个系统，无论是单相还是多相，都可以由一台电脑编程控制。最流行的控制结构是IEEE-488总线。然而，其他系统比如RS232C接口和VXI可使用一个简单的协议转换器来实现。所有的设置参数，例如电压、电流、频率、和相位角参数都可以被控制。此外，在多相位系统中，各相的相对角度也可以在0°和359°之间变化。

测量参数可以显示在面板上，输出到计算机，或两者兼而有之。不同的温度、负载、频率条件下使用程控收集测试结果和制表是十分有意义的，图形用户界面程序可以便捷的应用不同的测试要求。

高效设计

FX系列采用脉冲宽度调制转换技术，它是极为有效的，并允许单相系统被打包在短短10.5英寸的机架空间内，该机架只有165磅（75.2kg）的重量。额外的好处是：a）比传统的线性系统功耗更低，b）单位产生的热量更少。

校准

虽然定期校准对于任何精密的系统是必要的，但生产或工程评估操作的停机时间和

FX 系列：规格说明

干扰都会作为干扰出现。然而FX系列允许例行程序校准的执行，无论是从面板还是经由现场系统的IEEE-488总线。中断最小

化和充分校准都可以在几分钟内实现。

所有的FX系列型号都符合这些规格

测量：

电压输出：

范围：0.0至270V；

分辨率：0.1V

精确度：分辨率的±10位；

温度系数：每摄氏度±0.05V

相位角：

范围：0到360度；

分辨率：0.1度

精确度：±1度

频率：

范围：47Hz至66Hz；

分辨率：0.01Hz；

精确度：±0.02Hz

电流输出：

范围：20.1-200A，2.01-20A，0.02-2A；

分辨率：0.1A，0.01A或0.001A；

精确度：分辨率的±10位；

温度系数：每摄氏度满量程电流的±0.016%

功率：

范围：0.0至5.4kW或54kW；

分辨率：0.001kW或0.01kW；

精确度：分辨率的±10位；

温度系数：每摄氏度满量程电流的±0.06

一般规格

线路输入：

47Hz至440Hz

187V-至252V，L-L，3相

342V至 456V，L-L，3相带有-UP选项

保护：

过载电流

过载功率

短路

过载电压

传感线故障

数字控制器

关闭系统

过载温度

在电压输出时各装置都有可调整的电流限制

控制：

前面板控制

-断路器

键盘

-L型

总线

-IEEE-488.1

附属设备

-SH1，AH1，T6，L3，SR1，R12，DC1，DT1

数据传输率

-200 K字节/秒

语言

-纯英文缩写(APE)

前面板指示灯：

功率

过温

过载

高范围

模拟电压表

输入断路器

连接器：

输入提供后接线板(TB-1)

输出提供后接线板(TB-2) (电压，低输出电流)

母线(高输出电流)

注：提供远程传感交配器

机械上：

高度：10.5英寸(26.7厘米)

宽度：19英寸(48.3厘米)

深度：23英寸(58.4厘米)

体重：165磅(75kg)

FX 系列：规格说明

4500 VA–13.5 kW

规格说明	电压输出	高电流输出	低电流输出
范围	标准0-270V。所有电压都是L-N。关于其他电压范围，请咨询厂家。	标准：20.1-200A。所有电流水平均为均方根值。	标准：0.020-20A。所有电流水平均为均方根值。
精确度*	TRMS检测：±0.135V从5V到135V。±0.54V从135V到270V。所有数据都在25° C±1° C之内（基于T均方根值读取）	在范围内的五个基本点校准为±0.02A。	a)校准为±0.002A在2-20A的范围之内(5点)b)校准为±0.0002A在0.02-2A的范围之内（6点）
负载分辨率	TRMS检测：±0.05%的满量程，无载到满载。	满量程的±0.05%	满量程的±0.05%
线性调整率	对于±10%的线路变化，为满量程的±0.02%	满量程的±0.05%	满量程的±0.05%
稳定性（振幅）	每24小时±0.04V。	满量程的±0.015% 每 1000小时在恒定线路与负载中；25° C。	每24小时范围的±0.05%
默认值	5.0V（区段可选）	5.0V（区段可选）	0.2A输出短路
频率范围	47Hz到66Hz	45Hz到66Hz	45Hz到66Hz
频率分辨率	0.01 Hz	0.01 Hz	0.01 Hz
频率准确度（25°C±1°C）：	编程值的±0.001%	编程值的±0.001%	编程值的±0.001%
默认频率（初始值）	客户可选（在范围之内）	客户可选（在范围之内）	客户可选（在范围之内）
恒流制输出电压	N/A	0-7.5V操作时 20.1-200A	0-25V操作时2-20A0-200V操作时0.02-20A
总功率（均方根值）输出**	1500 VA	1500 VA	400 VA at 2 Amps 500 VA at 20 Amps
相位精确度	±1°	±1°	±1°
相位角编程	0到±999.9 度在0.35 度增量中	高或低电流输出涉及电压输出：0到±999.9 度在0.35 度增量中	高或低电流输出涉及电压输出：0到±999.9 度在0.35度增量中
电流限制	可调行程设置	N/A	N/A
谐波失真（30kHz）	<1%(带有线性负载)0.5%为典型值	1.5%为最大值(带有线性负载)0.8%为典型值	1.5%为最大值(带有线性负载)0.8%为典型值

*规定的精确度从10%满量程到满量程输出。

**总输出功率是指所有通道的功率输出。

订购示例：

型号4500FX-1P/200

完整的200A单相系统包括：

- （1）1500VA电压源0-270V，L-N
- （1）1500VA电流源20-200A培
- （1）400VA电流源0.020-20A

型号13500FX-3P/200

完整的200A三相系统包括：

- （3）4500FX-1P/200装置，锁相

注意：

订货时，请注明：

- 初始化值：
 - 输出电压
 - 频率

输入	说明
-UP	输入电压用于4500FX(342-456V，L-L)
-1P/20 -3P/20	20A培输出最大值(消除20-200A电流源)
-HV	电压通道的高电压输出(0-312V，L-N)

说明