

FLUKE®

Calibration

52120A 超级大电流标准源



扩展功率校准器及电学校准器的覆盖范围



2 Fluke 52120A超级大电流标准源

52120A 超级大电流标准源

Fluke 52120A超级大电流标准源提供高达100A的直流电流和120A的交流电流，准确度高达140ppm。使用线圈附件，可产生3,000A或6,000A等效电流。三台52120A并联可输出高达360A电流。1 mH电感驱动能力和4.5 V顺从电压可支持各种各样的应用。

扩展功率校准器及电学校准器的覆盖范围

52120A为那些受限於当前测试设备的输出电流、准确度及驱动能力的校准用户提供了解决方案，包括：

- 校准实验室或电力公司的校准专家
- 功率/电能测量仪器和仪表、电能质量分析仪或电量变送器制造商
- 电气测试和测量设备的用户

用52120A可满足大电流测试和校准各种设备的要求：

- 一级和二级功率/电能标准
- 功率表和电能表
- 电能质量分析仪
- 数字多用表、模拟表和钳形表
- 大电流钳形表，如Fluke-345
- 螺旋管线圈，如Fluke i6000 Flex
- 分流器、测试探头和互感器
- 继电器/断路器测试装置

52120A作为超级大电流标准源工作，可以配用：

- 5500A/5520A/5522A多功能多产品校准器
- 5700A/5720A多功能校准器
- 5080A 多功能多产品校准器
- 9100通用校准系统

输出交直流0-2 V或0-200 mA的任何校准器、信号发生器或电源

52120A还能够以闭环控制模式工作，与Fluke 6105A或6100B电能功率标准通讯，增强52120A的准确度。



52120A 性能概览

- 业界领先的准确度：
 - 140 ppm 交流（配合 61XXA 电能标准源）
 - 350 ppm 交流（配合直流/低频校准器）
 - 150 ppm 直流（配合直流/低频校准器）
- 频率：达 10 kHz
- 负载电压（顺从电压）：最高 4.5 V有效值
- 电感驱动器能力：1 mH
- 输出量程：2 A、20 A 和 120 A
- 输入量程：2 A 和 20 A 量程时为 2 V 或 200 mA 量程，120 A 量程时为 1.2 V 或 120 mA 量程
- 并联工作：单相高达 360 A/ 3 台并联
- 线圈选件：25 匝线圈支持 3000 A，50 匝线圈支持 6000 A
- 使用 6105A /6100B 电能标准源控制通讯
- GPIB 远程操作

利用 52120A 超级大电流标准源解决大电流测量问题

- 输出直流和交流电流至 10 kHz
- 并联实现 240 A 或 360 A
- 用线圈附件实现 3000 A 或 6000 A



特性

- 1 6 mm端子, 输出0-120 A
- 2 4 mm端子, 输出0-20 A
- 3 12 V电源, 用于电流线圈风扇
- 4 顺从电压条形图
- 5 三种输出量程: 2 A、20 A和120 A
- 6 电感补偿 (LCOMP) 模式, 用于电感性负载
- 7 状态指示,用于配合6105A工作
- 8 以200 mA或2 V信号驱动52120A放大器



电流线圈支持 3000A 或 6000A 电流



52120A/COIL3kA:
25匝线圈, 3000 A



52120A/COIL6kA:
50匝线圈, 6000 A

技术指标

通用技术指标

输入电源电压范围	100 V至240 V, 最大波动±10 %
瞬时过压	耐冲击(过压); IEC 60364-4-443类别二
电源频率	47 Hz至63 Hz
最大功耗	< 1500 VA
尺寸, 含支腿(高x宽x长)	192 mm x 432 mm x 645 mm (7.6 in x 17 in x 25.5 in)
尺寸, 不含支腿(高x宽x长)	178 mm x 432 mm x 645 mm (7 in x 17 in x 25.5 in)
重量	25 kg (54 磅)
符合标准	满足EN 61010-1: 2010、CAN/CSA 22.2 No 61010.1-04、ANSI/UL 61010-1:2004、EN 61326-1:2006 CE认证标示、CSA认证
工作温度	5°C至35°C
校准温度范围	16°C至30°C
储存温度	0°C至50°C
运输温度	-20°C至60°C, <100小时
预热时间	1 小时
安全工作时最大相对湿度(无凝结)	<80 %, 5°C至31°C时, 35°C时线性下降至50 %
储存时最大相对湿度(无凝结)	<95 %, 0°C至50°C
工作海拔高度	0 m至2,500 m
非工作海拔高度	0 m至12,000 m
冲击	MIL-PRF-28800F class 3
振动	MIL-PRF-28800F class 3
密封	MIL-PRF-28800F class 3

主要技术指标

电学性能限值				
工作限值				
输出电流	0 - 120 A			
输出量程	三种量程: 2 A、20 A和120 A			
输入电流量程	最大输入	200 mA	200 mA	120 mA
	输出量程	2 A	20 A	120 A
	增益	10	100	1000
输入电压量程	最大输入	2 V	2 V	1.2 V
	输出量程	2 A	20 A	120 A
	跨导	1 S	10 S	100 S
120 A量程电流/频率限值 ^[1]	DC ± 100A 交流 < 10 Hz, 最大电流70 Arms、100 Apk 10 Hz至10 kHz, 最大电流120 Arms、170 Apk			
最大输出顺从电压	4.5 Vrms (6.4 Vpk)			

^[1] 2A和20A量程从直流至10 kHz输出满度电流

输出隔离电压	
频率	适用于任意接地输出电流终端的最大电压信号
直流至850 Hz	600 Vrms、850 Vpk
850 Hz至3 kHz	100 Vrms、150 Vpk
3kHz至10 kHz	33 Vrms、47 Vpk

配合6105A或6100B控制环路工作, 正弦或谐波输入, 所有52120A电流量程。				
频率	1年准确度, tcal ^[1] ± 5°C, ± (%输出+ % 量程)			
	6105A		6100B	
	%输出	+% 量程	%输出	+% 量程
直流	0.015%	0.010%	0.022%	0.025%
16 Hz至850 Hz	0.011%	0.003%	0.018%	0.003%
850 Hz至6 kHz	0.052%	0.005%	0.052%	0.005%
6 kHz至10 kHz	采用下文的开环性能技术指标			

^[1] tcal为进行校准时的温度。

配合6105A或6100B控制环路工作，正弦或谐波输入，所有52120A电流量程。(续)。

相位准确度					
10 Hz至69 Hz	69 Hz至180 Hz	180 Hz至450 Hz	450 Hz至850 Hz	850 Hz至3 kHz	3 kHz至6 kHz
0.006°	0.012°	0.025°	0.045°	0.250°	0.500°
最大负载时相位偏移					
<0.0001° 于 60 Hz；线性增大至0.006° 于 6 kHz，6105A/6100B					

注：1.以上的幅值准确度和相位指标适用于最多三台52120A的并联输出，作为610xx电能功率标准的从设备。2.关于谐波、调制谐波、骤降和闪变技术指标，请参见610xx的技术指标。

单机性能，2 A量程

1年跨导和电流增益准确度， $t_{cal}^{[1]} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，± (%输出+ % 量程)

频率	%输出	% 量程	
		电感补偿关闭 ^[3]	电感补偿打开 ^[4]
直流	0.010 %	0.005 %	0.005 %
10 Hz至65 Hz	0.015 %	0.070 %	0.300 %
65 Hz至300 Hz	0.030 %	0.070 %	0.500 %
300 Hz至1 kHz	0.100 %	0.070 %	3.500 %
1 kHz至3 kHz	0.300 %	0.600 %	未规定
3 kHz至6 kHz	1.000 %	1.600 %	未规定
6 kHz至10 kHz	2.000 %	4.000 %	未规定

单机性能，20 A量程

1年跨导和电流增益准确度， $t_{cal}^{[1]} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，± (%输出+ % 量程)

频率	%输出	% 量程	
		电感补偿关闭 ^[3]	电感补偿打开 ^[4]
直流	0.010 %	0.005 %	0.005 %
10 Hz至65 Hz	0.015 %	0.060 %	0.300 %
65 Hz至300 Hz	0.030 %	0.060 %	1.200 %
300 Hz至1 kHz	0.100 %	0.060 %	6.000 %
1 kHz至3 kHz	0.300 %	0.200 %	未规定
3 kHz至6 kHz	1.000 %	0.400 %	未规定
6 kHz至10 kHz	3.000 %	0.600 %	未规定

单机性能，120 A量程

1年跨导和电流增益准确度， $t_{cal}^{[1]} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，± (%输出+ % 量程)

频率	%输出	% 量程	
		电感补偿关闭 ^[3]	电感补偿打开 ^[4]
直流	0.010 %	0.005 %	0.005 %
10 Hz至65 Hz	0.015 %	0.020 %	0.500 %
65 Hz至300 Hz	0.030 %	0.030 %	0.700 %
300 Hz至1 kHz	0.100 %	0.100 %	3.500 %
1 kHz至3 kHz	0.300 %	0.250 %	未规定
3 kHz至6 kHz	1.000 %	0.450 %	未规定
6 kHz至10 kHz	4.000 %	0.750 %	未规定

^[1] t_{cal} 为进行校准时的温度。^[2] FR =满量程。^[3] 稳定LCOMP OFF的最大电感为100 μH。^[4] 稳定LCOMP ON的最大电感为1mH。单机模式下，可将最多10台52120A (1台主控制器，9台从机)链接在一起。如果从机超过10台，控制系统将忽略其他从机。

注

- 以上技术指标为包含扩展因子k=2.58、相当于99 %置信度的技术指标。
- 单机技术指标适用于电压输入时的跨导准确度或电流输入时的电流增益准确度。技术指标不包括为放大器输入提供电压或电流的仪器的指标。如需获得电流输出的绝对不确定度，应采用“方和根”(RSS)法综合放大器指标和输入仪器技术指标，请参见用户手册第4章的介绍。
- 在较高频率下，感性负载上的顺从电压可能会造成不能达到满量程的最大电流输出。可利用下式得到给定负载电感和电流时的近似最大频率(Fmax)：

$$F_{max} = \frac{4.5}{(2.\pi.I.L)} \text{ 式中，I为电流，L为总电感。}$$

利用该式计算得到的最大频率仅为近似值。串联电阻和并联电容也影响能够得到的最大频率。

订购信息

型号

52120A 超级大电流标准源，120 A

选件和附件

52120A/COIL3KA	25匝线圈，3000 A
52120A/COIL6KA	50匝线圈，6000 A
52120A/LEAD	测试线套件，电压/电流/控制
52120A/COIL12V	线圈12V直流电源
GCP 52120	增加1年保修期的关怀计划
G3P 52120	增加3年保修期的关怀计划

福禄克公司计量校准部。精密，可靠，高性能。™

电学	射频	温度	压力	流量	软件
----	----	----	----	----	----

值得信赖 全球共识

福禄克公司 中文网址: www.flukecal.com.cn
 计量校准部 英文网址: www.fluke.com

福禄克中国客户服务中心热线: 400-810-3435

福禄克测试仪器(上海)有限公司北京分公司 地址: 北京建国门外大街22号,赛特大厦19层 电话: (010)57351300 传真: (010)65123437	邮编: 100004
福禄克测试仪器(上海)有限公司上海分公司 地址: 上海市长宁区临虹路280弄6号楼3楼 电话: (021)61286200 传真: (021)61286222	邮编: 200335
福禄克测试仪器(上海)有限公司广州分公司 地址: 广州体育西路109号,高盛大厦15楼B1座 电话: (020)38795800 传真: (020)38791137	邮编: 510620
福禄克测试仪器(上海)有限公司成都分公司 地址: 成都市锦江区创意产业商务区三色路38号,鼎创成都写字楼B座16F-05/06单元 电话: (028)65304800 传真: (028)86761718	邮编: 610063
福禄克测试仪器(上海)有限公司西安分公司 地址: 西安市二环南路西段88号老三届世纪星大厦20层K座 电话: (029)88376090 传真: (029)88376199	邮编: 710065
福禄克测试仪器(上海)有限公司沈阳分公司 地址: 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座1301室 电话: (024)23286038 传真: (024)22813667	邮编: 110003
福禄克测试仪器(上海)有限公司重庆分公司 地址: 重庆市渝北区北部新区星光大道62号海王星科技大厦B区6楼3号 电话: (023)86859655 传真: (023)86238685-9699	邮编: 401121
福禄克测试仪器(上海)有限公司深圳分公司 地址: 深圳市福田区南园路68号上步大厦21楼A,K,L室 电话: (0755)83680050 传真: (0755)83680040	邮编: 518031
福禄克测试仪器(上海)有限公司武汉分公司 地址: 武汉市解放大道686号世贸大厦1806室 电话: (027)85515021 传真: (027)85743561	邮编: 430022
福禄克测试仪器(上海)有限公司合肥分公司 地址: 合肥市政务区东流路999号,东流路与潜山路交叉口新城国际A座912室 电话: (0551)3516411 传真: (0551)3516409	邮编: 230022
北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司 地址: 北京市海淀区花园路4号通恒大厦1楼101室 电话: 400-810-3435 转 3 传真: 010-65286307, 010-62388721	邮编: 100088