FLUKE®

Calibration

52120A Amplificador de Transcondutância

Expanda os recursos da carga de trabalho para seus calibradores de potência e elétricos

FLUKE®
Calibration

52120A Amplificador de Transcondutância

O Amplificador de Transcondutância 52120A da Fluke Calibration fornece corrente CC de até 100 A e corrente CA de até 120 A com precisões de até 140 ppm. Usando as bobinas auxiliares, ele pode gerar 3.000 ou 6.000 A. Três 52120A conectados em paralelo podem fornecer uma saída de até 360 A. A capacidade de acionamento indutivo de 1 mH e tensão de conformidade de 4,5 V são compatíveis com uma grande variedade de aplicações.

Expanda os recursos da carga de trabalho para seus calibradores de potência e elétricos

O 52120A é projetado para usuários cuja capacidade para tratar suas cargas de trabalho de calibração é limitada pelas capacidades de corrente de saída, precisão e acionamento de seus equipamentos de teste atuais, incluindo:

- Profissionais de calibração em um laboratório de calibração/padrões ou prestadora de serviços de eletricidade
- Fabricante de instrumentos para potência/energia e medidores, analisadores de qualidade de potência ou conversores de potência
- Usuários de equipamentos de teste e medição elétrica

O 52120A capacita você a testar e calibrar uma variedade de cargas de trabalho a faixas de corrente completas:

- Padrões de potência primários e secundários
- Medidores de potência e energia
- Analisadores de qualidade de potência
- Multímetros digitais, analógicos e amperímetros
- Amperímetros de alta corrente, por ex. o Fluke 345
- Bobinas Rogowski, por ex. o Fluke i6000 Flex
- Derivações de corrente, sonda e transformadores
- Conjuntos de teste para relê/disjuntor

O 52120A opera como um amplificador de transcondutância com:

- 5500A/5520A/5522A Calibrador Multiprodutos
- 5700A/5720A Calibrador Multifunção
- 5080A Calibrador Multiprodutos
- 9100 Sistema de Calibração Universal
- Qualquer calibrador, gerador de sinais ou alimentação de energia elétrica capaz de produzir 2 V ou 200 mA, CC ou AC

Você também pode operar seu 52120A em circuito fechado, comunicando perfeitamente com seu Padrão de Energia Elétrica 6105A ou 6100B da Fluke Calibration para oferecer precisão aprimorada do 52120A.

O desempenho 52120A em um instante

- Precisão de amplificador líder de mercado:
  - 140 ppm CA (usado com Padrão de Potência Elétrica 61XXA)
  - 350 ppm CA (usado com CC/calibrador LF)
  - 150 ppm CC (usado com CC/calibrador LF)
- Frequencia: até 10 kHz
- Tensão de carga (conformidade): 4,5 V a 120 A
- Capacidade de acionamento indutiva: carga de 1 mH
- Faixas de saída: 2 A, 20 A e 120 A
- Faixas de entrada: 2 V ou 200 mA F.S. para faixas de 2 A e 20 A, 1,2 V ou 120 mA F.S. para faixa de 120 A
- Operação em paralelo: 2 ou 3, até 360 A em uma única fase
- Bobinas auxiliares: a bobina de 25 voltas suporta 3.000 A, A bobina de 50 voltas suporta 6.000 A
- Controla comunicação com 6105A /6100B Padrões de potência elétrica
- Operação remota GPIB

Trate de sua carga de trabalho de alta corrente com o Amplificador de Transcondutância de 120 A

- Saída CC de até 10 kHz
- Operação paralela para 240 A ou 360 A
- Bobinas auxiliares de acionamento para 3.000 A ou 6.000 A

Recursos

1. Terminais de 6 mm para saídas de até 120 A
2. Terminais de 4 mm para saídas de até 20 A
3. Alimentação de energia de 12 V para ventiladores de bobinas de corrente
4. Gráfico de barras de tensão de conformidade
5. Três faixas de saída: 2 A, 20 A e 120 A
6. Modo LCOMP para cargas altamente indutivas
7. Indicadores de status para operação com 6105A
8. Acionador de corrente com 200 mA ou 2 V

FLUKE®
Calibration

Suporte para bobina de corrente com 3.000 ou 6.000 A

52120A/COIL3KA
Bobina, 25 voltas,
3.000 A

52120A/COIL6KA
Bobina, 50 voltas,
6.000 A

Especificações

Especificações gerais

Faixa de tensão da linha de entrada	100 V a 240 V com até ±10% de flutuações
Sobretensão transiente	Tolerância a impulso (sobretensão), Categoria II de IEC 60364-4-443
Frequência	47 Hz a 63 Hz
Consumo máximo	< 1.500 VA
Dimensões com pés (A x L x C)	192 mm x 432 mm x 645 mm (7,6 pol. x 17 pol. x 25,5 pol.)
Dimensões sem pés (A x L x C)	178 mm x 432 mm x 645 mm (7 pol. x 17 pol. x 25,5 pol.)
Peso	25 kg (54 lb.)
Padrões e conformidade de projeto	Projetado para EN 61010-1: 2010, CAN/CSA 22.2 No 61010.1-04, ANSI/UL 61010-1:2004, EN 61326-1:2006 CE marcado, CSA listado
Temperatura de operação	5 °C a 35 °C
Faixa de temperatura de calibração	16 °C a 30 °C
Temperatura de armazenamento	0° C a 50° C
Temperatura em trânsito	-20 °C a 60 °C <100 horas
Tempo de aquecimento	1 hora
Umidade relativa máx. operacional segura (sem condensação)	< 80% 5 °C a 31 °C em rampa descendo linearmente para 50% a 35 °C
Umidade relativa máxima para armazenamento (sem condensação)	< 95% 0 °C a 50 °C
Altitude operacional	0 m a 2.500 m
Altitude não operacional	0 m a 12.000 m
Choque	MIL-PRF-28800F classe 3
Vibração	MIL-PRF-28800F classe 3
Compartimento	MIL-PRF-28800F classe 3

Especificações de desempenho

Limites de desempenho elétrico				
Limites operacionais				
Corrente de saída	0 A a 120 A			
Faixas de saída	Três faixas: 2 A, 20 A e 120 A			
Faixa da corrente de entrada	**Entrada máxima**	**200 mA_{rms}**	**200 mA_{rms}**	**120 mA_{rms}**
	Faixa de saída	2 A_{rms}	20 A_{rms}	120 A_{rms}
	Ganho	10	100	1 000
Faixa de tensão da entrada	**Entrada máxima**	**2 V_{rms}**	**2 V_{rms}**	**1,2 V_{rms}**
	Faixa de saída	2 A_{rms}	20 A_{rms}	120 A_{rms}
	Transcondutância	1 Siemen	10 Siemens	100 Siemens
Corrente operacional da faixa de 120 A/ limites de frequência[1]	CC ±100 A > CC a < 10 Hz, corrente máxima 70 A rms, 100 A pico 10 Hz a 10 kHz, corrente máxima 120 A rms, 170 A pico			
Tensão de conformidade com a saída máxima[2]	4,5 V rms (6,4 V pico) para CC			

[1] As faixas de 2 A e de 20 A operam a uma corrente total de saída de CC até 10 kHz.
[2] A tensão em conformidade com 120 A disponível diminui de 4,5 V a 1 kHz até aproximadamente 3 V a 10 kHz.

Isolamento da saída	
Frequência	**Sinal de tensão máximo aplicado a qualquer terminal de corrente de saída referente ao terra**
CC a 850 Hz	600 V rms, 850 V pico
850 Hz a 3 kHz	100 V rms, 142 V pico
3 kHz a 10 kHz	33 V rms, 47 V pico

Operado dentro do loop de controle do 6105A ou 6100B, entrada para seno e harmônicos, todas as faixas de corrente do 52120A				
Frequência	**1 ano de precisão, tcal[1] ± 5° C ± (% de saída + % de FR[2])**			
	6105A		**6100B**	
	% de saída	**+% FR**	**% de saída**	**+% FR**
CC	0,015%	0,010%	0,022%	0,025%
16 Hz a 850 Hz	0,011%	0,003%	0,018%	0,003%
850 Hz a 6 kHz	0,052%	0,005%	0,052%	0,005%
6 kHz a 9 kHz	Use as especificações de desempenho autônomo abaixo			

[1] tcal é a temperatura na qual o ajuste da calibração acontece, [2] FR = Faixa completa.
Observação: A indutância máxima para a estabilidade LCOMP OFF é 100 µH. A indutância máxima para LCOMP ON é 400 µH para as faixas de 2 A e 20 A, 100 µH na faixa de 120 A.

Operado dentro do loop de controle do 6105A ou 6100B, entrada para seno ou harmônicos, todas as faixas de corrente do 52120A (continuação)					
Precisão do ângulo de fase					
10 Hz a 69 Hz	69 Hz a 180 Hz	180 Hz a 450 Hz	450 Hz a 850 Hz	850 Hz a 3 kHz	3 kHz a 6 kHz
0,006°	0,012°	0,025°	0,045°	0,325°	0,645°
Mudança do ângulo de fase dependente da carga máxima					
< 0,001° a 60 Hz; aumentando linearmente para: 0,006° a 6 kHz					

Observações: 1. A precisão de amplitude e as especificações do ângulo de fase acima se aplicam para a saída paralela de até três 52120A conectados como Slaves para um único padrão de potência elétrica 610X. 2. Consulte as especificações para inter-harmônicos. harmônicos flutuantes, especificações de queda e oscilação.

Desempenho autônomo, faixa de 2 A			
Precisão no ganho de transcondutância e corrente de 1 ano, tcal[1] ± 5° C ± (% de saída + % FR[2])			
Frequência	% de saída	% FR	
		LCOMP OFF [3]	LCOMP ON [4]
CC	0,010%	0,005%	0,005%
10 Hz a 65 Hz	0,015%	0,070%	0,300%
65 Hz a 300 Hz	0,030%	0,070%	0,500%
300 Hz a 1 kHz	0,100%	0,070%	3,500%
1 kHz a 3 kHz	0,300%	0,600%	Não especificado
3 kHz a 6 kHz	1,000%	1,600%	Não especificado
6 kHz a 10 kHz	2,000%	4,000%	Não especificado
Desempenho autônomo, faixa de 20 A			
Precisão no ganho de transcondutância e corrente de 1 ano, tcal[1] ± 5° C ± (% de saída + % FR[2])			
Frequência	% de saída	% FR	
		LCOMP OFF [3]	LCOMP ON [4]
CC	0,010%	0,005%	0,005%
10 Hz a 65 Hz	0,015%	0,060%	0,300%
65 Hz a 300 Hz	0,030%	0,060%	1,200%
300 Hz a 1 kHz	0,100%	0,060%	6,000%
1 kHz a 3 kHz	0,300%	0,200%	Não especificado
3 kHz a 6 kHz	1,000%	0,400%	Não especificado
6 kHz a 10 kHz	3,000%	0,600%	Não especificado
Desempenho autônomo, faixa de 120 A			
Precisão no ganho de transcondutância e corrente de 1 ano, tcal[1] ± 5° C ± (% de saída + % FR[2])			
Frequência	% de saída	% FR	
		LCOMP OFF [3]	LCOMP ON [4]
CC	0,010%	0,005%	0,005%
10 Hz a 65 Hz	0,015%	0,020%	0,500%
65 Hz a 300 Hz	0,030%	0,030%	0,700%
300 Hz a 1 kHz	0,100%	0,100%	3,500%
1 kHz a 3 kHz	0,300%	0,250%	Não especificado
3 kHz a 6 kHz	1,000%	0,450%	Não especificado
6 kHz a 10 kHz	4,000%	0,750%	Não especificado

[1] tcal é a temperatura na qual o ajuste da calibração acontece, [2] FR = Faixa completa, [3] A indutância máxima para a estabilidade LCOMP OFF é 100 µH, [4] A indutância máxima para a estabilidade LCOMP ON é 1 mH

Até dez 52120A (um Master, nove Slaves) podem ser encadeados no modo autônomo. Qualquer Slave adicional será ignorado pelo sistema de controle.

Observações

1. As especificações acima são declaradas com um fator de cobertura de k=2,58 equivalente ao nível de confiança de 99%.
2. As especificações autônomas são para a precisão de transcodutância com uma entrada de tensão ou ganho de corrente com entrada de corrente. As especificações não incluem os erros do instrumento que fornece a tensão ou sinal de corrente para a entrada do produto. Para obter absoluta precisão da saída de corrente, a fonte e as especificações do produto devem ser combinadas usando o método de "soma dos quadrados das raízes" (RSS), que é explicado no Capítulo 4 do Manual do Usuário do 52120A.
3. A conformidade com a tensão desenvolvida pelas cargas indutivas podem evitar que a saída máxima de corrente da faixa seja alcançada a frequências mais altas. A frequência máxima aproximada (Fmax) para uma determinada indutância de carga e corrente é dada por:

$$Fmax = \frac{4{,}5}{(2 \times \pi \times I \times L)}$$

onde I é a corrente e L é a indutância total.

A frequência máxima calculada com essa equação é apenas aproximada. A resistência da série e a capacitância paralela também afetam a frequência máxima alcançável.

Informações sobre pedidos

Modelos

52120A	Amplificador de Transcondutância, 120 A

Opcionais e acessórios

52120A/COIL3KA	Bobina, 25 voltas, 3.000 A
52120A/COIL6KA	Bobina, 50 voltas, 6.000 A
52120A/COIL12 V	Bobina de 12 V com alimentação CC
GCP 52120	Uma ano de CarePlan
G3P 52120	Três anos de CarePlan

Fluke Calibration. *Precisão, desempenho, confiança.™*

Elétrico | RF | Temperatura | Pressão | Fluxo | Software

Fluke Calibration
PO Box 9090,
Everett, WA 98206 E.U.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Holanda

Para obter mais informações, ligue:
Nos EUA (877) 355-3225 ou Fax (425) 446-5116
Na Europa/Oriente Médio/África +31 (0) 40 2675 200 ou Fax +31 (0) 40 2675 222
No Canadá (800)-36-FLUKE ou Fax (905) 890-6866
De outros países +1 (425) 446-5500 ou Fax +1 (425) 446-5116
Site na Internet: http://www.flukecal.com

©2012 Fluke Corporation. Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso.
Impresso nos EUA 4/2012 4024733B B-BRPT-N Pub-ID 11871-brpt

Não são permitidas modificações no documento sem a permissão por escrito da Fluke Corporation.