

Hoja de instrucciones

Model 52120A/COIL3KA

25-Turn, 3000 Amp Current Coil

Introducción

El 52120A/COIL3KA (el Producto o Bobina) es una bobina de corriente de 25 vueltas que se usa para calibrar medidores de corriente de pinza amperimétrica. No resulta práctico calibrar pinzas amperimétrica de 3.000 A con una fuente de 3.000 A. Con 25 vueltas del Producto junto con un amplificador de transconductancia 52120A, puede multiplicar la corriente de la fuente por 25. Esta configuración proporciona la corriente suficiente para calibrar y verificar estos medidores de pinza amperimétrica.





Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, fuego o lesiones personales:

- **Utilice el Producto únicamente como se especifica; en caso contrario, la protección suministrada por el Producto puede no tener efecto.**
- **No conecte la Bobina a tensiones superiores a 4,5 V rms a tierra.**
- **No toque la Bobina mientras esté en uso.**
- **No utilice el Producto si está dañado, y desactívelo.**

En la Tabla 1 se incluye una lista de los símbolos utilizados en la Producto y en esta hoja de instrucciones

Tabla 1. Símbolos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Peligro. Información importante. Consulte el manual.		Tensión peligrosa
	No se deshaga de este producto utilizando los servicios municipales de recolección de desechos sin clasificar. Para obtener más información sobre el reciclado, visite el sitio web de Fluke.		Precaución. Superficie caliente.

Uso de la bobina

Conecte siempre el Producto a una fuente de 12 VCC cuando el Producto esté en uso. Cuando se use con un 52120A, conecte el cable de alimentación a la salida de alimentación opcional del panel frontal del 52120A. Cuando no se use con un 52120A, conéctela con una alimentación de 12 VCC de Fluke 52120A/COIL.

Los medidores de corriente de pinza amperimétrica funcionan como transformadores de corriente, con diferentes grados de acoplamiento magnético entre el transformador primario y secundario que cambian de medidor a medidor. La posición de la pinza amperimétrica respecto al cable tiene consecuencias en el acoplamiento magnético entre el transformador de corriente primario y secundario. Esto provoca variaciones en la medida del medidor de corriente. Es importante tener esto en cuenta para realizar las medidas más precisas y repetibles. La parte inferior del Producto le permite centrar con precisión la pinza amperimétrica sobre la bobina de modos que los errores por parte del operario se reducen al mínimo. La exactitud de la calibración de acuerdo con las especificaciones sólo se garantiza al alinear la pinza correctamente. Debe centrar la pinza sobre la bobina el máximo posible durante la calibración y verificación. Consulte la Figura 1.

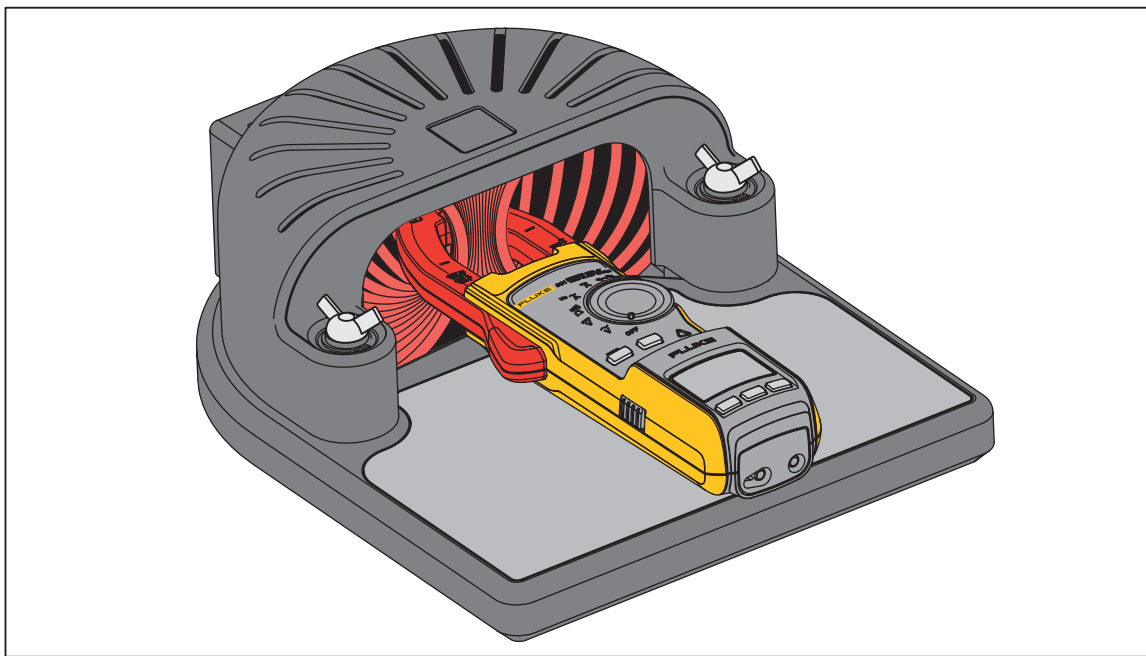


Figura 1. Posición de la pinza

gpp092.eps

Especificaciones

Número de vueltas 25
 Medida mínima interior de la pinza para liberar cables .. 26 mm (ancho) x 36 mm (largo)
 Corriente de entrada máxima 120 A continuos con ventilador integrado de 12 V en
 Tensión máxima 4,5 V rms

Tabla 1. Especificaciones de precisión

Corriente de entrada [1]	Frecuencia	Corriente efectiva Amperio-vueltas	52120A + precisión de la bobina [2] ±(% de amperio-vueltas + % del rango de 52120A)	
			% de amperio-vueltas	% del rango de 52120A
De 0 a 100 A	CC	De 0 a 2.500	0,7 %	0,7 %
De 0 a 120 A	De 10 a 65 Hz	De 0 a 3.000	0,7 %	0,7 %
De 0 a 120 A	De 65 a 300 Hz	De 0 a 3.000	0,7 %	0,7 %
De 0 a 40 A	De 300 Hz a 1 kHz	De 0 a 1000	0,7 %	0,7 %
De 0 a 12 A	De 1 a 3 kHz	De 0 a 300	0,8 %	1,0 %
De 0 a 3 A	De 3 a 6 kHz	De 0 a 75	1,5%	1,0 %
De 0 a 1 A	De 6 a 10 kHz	De 0 a 25	5,0 %	1,0 %

[1] La inductancia y la inductancia mutua de la bobina de 25 vueltas y de la pinza amperimétrica que se está midiendo provoca la aparición en la bobina de una tensión proporcional y dependiente en frecuencia. La longitud y la configuración de los cables que llevan la corriente a la bobina también tiene su efecto. La corriente de entrada máxima es de 120 A a aprox. 100 Hz. A 10 kHz, la entrada de corriente disminuye, aproximadamente, hasta 0,8 A.

[2] Incluye la interacción con la bobina/pinza.

Nota

El nivel de confianza de la especificación del Producto es del 99% y se combina con la precisión de la bobina y del 52120A. Si la bobina se usa con otras fuentes de corriente, el valor de incertidumbre de calibración de la bobina por sí sola es del 0,65% (nivel de confianza del 99%) desde 0 Hz hasta 10Hz.

Cálculo de la especificación total

La especificación total de la corriente que mide el medidor basado en la bobina es una función de la interacción pinza/bobina, el calibrador de corriente y el amplificador 52120A. Para conocer la especificación total, se debe usar:

$$S_{\text{total}} = \sqrt{S_{\text{coil}}^2 + S_{\text{source}}^2 + S_{\text{amplifier}}^2}$$

Ejemplo:

Un Calibrador Fluke 5522A suministra 4 A a 60 Hz al Producto (la pinza amperimétrica recibirá una corriente efectiva de 100 A (25 x 4 A) a 60 Hz) con una pinza amperimétrica de tipo toroidal alrededor de la bobina. La calibración de 1 año del calibrador a 4 A es $\pm(0,06\% + 2 \text{ mA})$, de modo que la corriente efectiva del conjunto de la bobina tendrá una especificación de $\pm(0,06\% + 0,05 \text{ A})$. La especificación total del calibrador y de la bobina es un porcentaje de la salida:

Especificación de la corriente efectiva del calibrador en el conjunto de la bobina = $\pm(0,06\% + 0,05 \text{ A}) = 0,11\%$

Especificación debida al Producto = 0,65%

El valor RSS de estas dos especificaciones determina la especificación total de la combinación de pinza y fuente:

$$E_{\text{TOTAL}} = \sqrt{0,11^2 + 0,65^2} = 0,66\%$$

Mantenimiento

Use únicamente un paño suave húmedo para limpiar el producto. Use únicamente agua con el paño. No use abrasivos ni solventes.