

GANCHO DE CORRIENTE SL201

Manual de Instrucciones

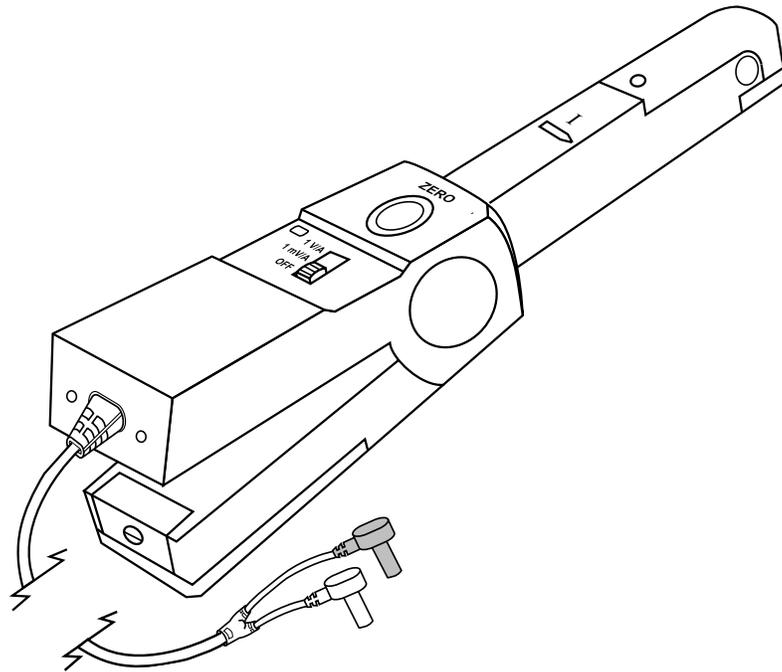


Tabla de Contenidos

Precauciones.....	3
Símbolos Eléctricos Internacional	3
Recepción de su Embarque	4
Embalaje	4
Descripción.....	5
Compatibilidad.....	5
Identificación del control y Conector	5
Especificaciones.....	6
Especificaciones Eléctricas	6
Especificaciones Mecánicas	7
Especificaciones de Seguridad	7
Curva de Respuesta a la Frecuencia (Típica).....	8
Operación.....	8
Verificación/Reemplazo de la Batería	8
Conexión	8
Ajuste a Cero del Gancho de Corriente	9
Medición de la Corriente	9
Mantenimiento	9
Reparaciones	10



PRECAUCIONES DE EMPLEO



- Conecte el gancho de corriente al instrumento de medición de voltaje o Multímetro Digital (DMM) antes de colocar el gancho de corriente alrededor del conductor.
- Nunca use el gancho de corriente en circuitos con rangos mayores a 600 V.
- Nunca deje el gancho de corriente colocado alrededor de un conductor mientras no este conectada a un instrumento de medición de voltaje o multímetro digital (DMM).
- Coloque cuidadosamente el centro del conductor en el interior de las mandíbulas del gancho de corriente y compruebe que el gancho de corriente este perpendicular al conductor.
- Evite, si es posible, la proximidad de otros conductores, los cuales pueden ocasionar ruido.
- Verifique las caras magnéticas de unión de las mandíbulas del gancho de corriente, estas deben de estar libres de suciedad, oxidación o de cualquier material extraño.
- No use el gancho de corriente cuando este quebrado, dañado o tenga las terminales defectuosas.

SIMBOLOS ELECTRICOS INTERNACIONALES



Este símbolo significa que el gancho de corriente está protegido con un aislamiento doble o reforzado. Utilice únicamente partes de repuesto especificados al dar servicio al instrumento.



Este símbolo significa PRECAUCION! y requiere que antes de ser utilizado el gancho de corriente se refiera al manual de usuario.

RECEPCION DE SU EMBARQUE

Durante la recepción de su embarque, verifique que el contenido este de acuerdo con su lista de embalaje. Notifique a su distribuidor de cualquier faltante. Sí el equipo se encuentra dañado, inmediatamente documente una reclamación con su transportista, y a la vez notifique al distribuidor, dando una descripción detallada de los daños. Guarde el contenedor de embalaje dañado para justificar sus reclamos.

EMBALAJE

El gancho de corriente de corriente modelo SL201 (Cat. #1201.40) incluye una batería y un manual de instrucción.

DESCRIPCION

El gancho de corriente modelo SL201 realiza mediciones desde pequeñas corrientes de CA o CD desde 500 mA hasta 150 A CD, 120 A CA. Este gancho de corriente es alimentado mediante batería y puede ser usado con multímetro digitales, voltímetros, u otros instrumentos de medición de voltaje. Las mandíbulas del gancho de corriente se colocan alrededor del conductor bajo prueba, permitiendo la medición de la corriente sin abrir el circuito. La entrada del sensor de tecnología Hall detecta el campo magnético producido por la corriente medida, y genera una señal de salida de un milivolt de CA o CD. El gancho esta diseñado para un uso óptimo cuando hay muchos conductores en ambientes industriales y automotores.

Compatibilidad

El gancho de corriente de corriente CA/CD modelo SL201 es compatible con cualquier multímetro digital (DMM), voltímetro u otro instrumento de medición de voltaje que tenga las siguientes características:

- Rango y resolución con capacidad de desplegar 1 mV de entrada.
- Precisión del voltímetro (incertidumbre) de 0.75% o mejor para explotar a su máxima capacidad la precisión del gancho de corriente.
- Impedancia mínima de entrada de 100 k Ω (rango 1 V/A) o 10 k Ω (rango 1 mV/A).

Identificación del Conector y Control

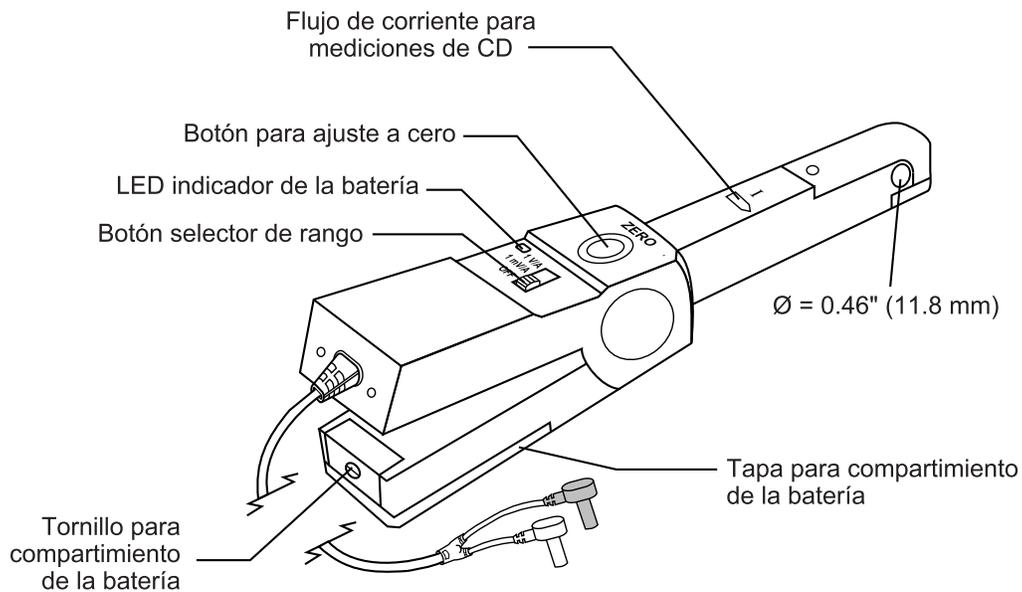


Figura 1

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

RANGO 1 V/A (1 mV/mA)

Rango de Corriente: 50 mA a 2 A CD; 50 mA a 1.5 A CA

Señal de Salida: 1 mV/mA CA/CD (2 V en 2 A)

Precisión: $\pm 2\%$ de la lectura ± 20 mA

Rango de Frecuencia: CD hasta 2 kHz

Defasamiento Angular: CD hasta 65 Hz: 3°

Impedancia de Carga Mínima: 100 k Ω

Ruido: CD hasta 1 Hz: 3 mV
Hz hasta 10 kHz: 10 mV
10 kHz hasta 100 kHz: 18 mV

RANGO 1 mV/A

Rango de Corriente: 500 mA hasta 150 A

Señal de Salida: 100 mV hasta 100 A CA/CD

Precisión*: 500 mA hasta 150 A CD/120 A CA: $\pm 1.5\%$ de la lectura ± 30 mA
100 hasta 150 A CD: $\pm 3\%$ de la lectura
100 hasta 120 A CA: $\pm 3\%$ de la lectura
Superiores: No especificado, limitación debido al tamaño de la ventana de las mandíbulas

Rango de Frecuencia: CD hasta 8 kHz

Defasamiento Angular: CD hasta 65 Hz: 1°

Impedancia de Carga Mínima: 10 k Ω

Ruido: CD hasta 1 Hz: 3 μ V
1 Hz hasta 10 kHz: 10 μ V
10 kHz hasta 100 kHz: 18 μ V

Voltaje de Trabajo: 600 V máx. (conector a tierra)

Voltaje Flotante: 600 V máx. (salida a tierra)

ESPECIFICACIONES MECANICAS

Ajuste a Cero: Potenciómetro de 20 vueltas

Batería: 9 V Alcalina (NEDA 1604A, IEC 6LR61)

Indicador de la Batería: (LED Verde): ≥ 6.5 V

Consumo Típico/Vida de la Batería: 6 mA, 68 horas típicas

Diámetro Máximo de Cable: 0.46" (11.8 mm)

Coefficiente de Temperatura:

200 ppm por °C

Temperatura de Operación: 32° hasta 122 °F (0° hasta 50 °C), 0 hasta 85% R.H.

Temperatura de Almacenamiento:

-22° hasta 176°F (-30° hasta 80°C), 0 hasta 90% R.H.

Dimensiones: 2.64 x 9.09 x 1.42" (67 x 231 x 36 mm)

Peso: 11.6 oz (330 g) con batería

Color: Gris oscuro

Material: Policarbonato reforzado con fibra de vidrio

Terminales: Cables con doble aislamiento y clavijas tipo "banana" blindadas

ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD

Eléctricas:



- IEC 1010-2-32, Cat. III
- Grado de Contaminación: 2
- Voltaje de Trabajo: 600 V max. (conector a tierra)
- Voltaje Flotante: 600 V max. (salida a tierra)

Protección de la Cubierta: IP 20 (IEC 529)

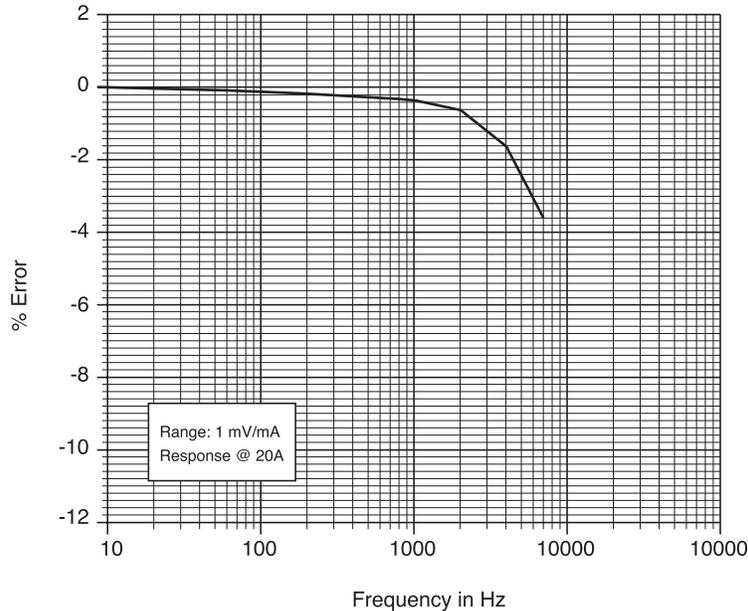
Prueba de Caída: 1 m (IEC 68-2-32)

Golpe Mecánico: 100 G (IEC 68-2-27)

Vibración: 10/55/10 Hz, 15 mm (IEC 68-2-6)

* Las precisiones son referidas para una temperatura ambiente de $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, humedad relativa de 20 a 75%, conductor ubicado en la parte central de la ventana de la mandíbula, gancho de corriente ajustado a cero, sin histéresis en CD, CD y onda senoidal de 40 hasta 100 Hz (rango de 1 mV/mA) o CD y onda senoidal de 40 hasta 1 kHz (rango 1 mV/A), 1 minuto de calentamiento, batería de 9 V, impedancia de carga apropiada, campo magnético < 40 A/m y sin modo común.

CURVA DE RESPUESTA A LA FRECUENCIA (TÍPICA)



OPERACION

Revisión de Batería/Reemplazo de Batería

Cuando el gancho de corriente se enciende, se prender el LED verde. Si no, reemplace la batería de 9 V (ver Figura 1). Para reemplazar la batería, desconecte el probador del circuito y el multímetro digital (DMM). Apague el gancho de corriente moviendo el botón del probador en la posición "OFF". Destornille la tapa del compartimento de la batería y retírela. Reemplace la batería y coloque la tapa nuevamente. No reemplace la batería mientras el gancho de corriente esta en uso.

Conexión

Conecte el gancho de corriente al multímetro u otro instrumento. Asegúrese revisar las polaridades: rojo = terminal positiva, negro = terminal común. El Gancho de Corriente Modelo SL201 tiene una salida dual, V CD de salida en CD y V CA de salida en CA. El rango "1 V/A" tiene una señal de salida de 1 mV/mA CA/CD con una salida de 2 Volts representando 2 amperes en el conductor que es medido. El rango de "1 mV/A" tiene una señal de salida de 1 mV/A CA/CD con una salida de 50 milivolts representando 50 amperios presentes en el conductor que es medido. Seleccione el rango del multímetro que mejor corresponda a la corriente medida. Para mejor estabilidad en la lectura, usted puede utilizar el rango de 2 V del multímetro digital (DMM) y dejar al gancho de corriente que se "caliente" por un minuto antes de ajustarlo a cero.

Ajuste a Cero del Gancho de Corriente

Cuando el gancho de Corriente Modelo SL201 ha sido utilizado para una medición de corriente y se ha removido del conductor, una pequeña cantidad de magnetismo residual permanece en el núcleo. Este magnetismo residual causará que el voltímetro indique una pequeña lectura de CD aun cuando no haya corriente pasando a través de las mandíbulas del gancho de corriente. El magnetismo residual no deberá causar problemas en una medición de corriente CA debido que en la mayoría de los multímetros la función de voltaje de CA es acoplada por CA. La desviación "offset" de CD causado por el magnetismo residual contribuirá a errores de lectura, pero puede ser minimizado por el uso del ajuste a cero (ver Figura 1) para indicar una lectura de $0 \pm$ unas pocas cuentas en el multímetro (gancho de corriente no enganchado al conductor).

Algunas veces habrá alguna inestabilidad y ruido generado por el sensor Hall de la entrada, el campo magnético de la tierra y ruido en el ambiente. Esto es particularmente notable en el rango más sensible 1 V/A (1 mV/mA) donde puede tener hasta 5 mV de incertidumbre (ver precisión) por lo cual no puede ser "cerrarse a cero." Ajustese a cero el gancho de corriente mientras esté conectado al multímetro digital (DMM) en el rango a ser utilizado. Permita que el gancho de corriente se "caliente" por un minuto antes de ajustar a cero. Gire el ajuste de cero hasta que el gancho de corriente esté en cero.

Medición de Corriente

Seleccione el rango apropiado en su multímetro. Ajuste el gancho de corriente a cero en mediciones de CD y en mediciones de CA acoplados por CD. Observe las polaridades de salida para mediciones de CD. Coloque el gancho de corriente sobre el conductor que será medido y lea la corriente que está fluyendo directamente en su medidor. La salida del gancho de corriente es 1 mV/A CA/CD ó 1 mV/mA CA/CD. Si el gancho de corriente indica una lectura negativa durante las mediciones de CD, esto simplemente significa que el flujo de corriente esta en dirección opuesta de la flecha marcada "I" en el gancho de corriente o que las conexiones del gancho de corriente están al revés (polaridad). Después de realizar la medición, apague el instrumento moviendo el botón del probador a la posición "OFF."

Mantenimiento

Asegúrese de mantener las superficies de cierre del gancho libre de suciedad o materia extrañas. Si está oxidado, limpié con cuidado usando un trapo suave ligeramente impregnado con aceite.

REPARACION Y MANTENIMIENTO

Controle periódicamente que las superficies de contacto de las mordazas estén libres de polvo, suciedad u otros cuerpos extraños. Si fuera necesario, límpialos con un paño suave. No use abrasivos o solventes.

A los efectos de garantizar que su instrumento cumpla con las especificaciones previamente establecidas, es recomendable que la unidad sea sometida a un servicio anual de calibración en fábrica:

AEMC® Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA
(603) 749-6434 • Fax (603) 742-2346
www.aemc.com

Para reparaciones del instrumento, contacto a su Distribuidor autorizado o a nuestro Centro de Servicios de Fábrica.

Presupuestos por reparaciones, calibraciones normales y calibraciones bajo normas del NATIONAL INSTITUTE of STANDARDS and TECHNOLOGY, se proporcionan a pedido. Clientes del exterior deben recibir autorización por telex o por carta antes de devolver cualquier instrumento.

Si usted tiene algún problema técnico o requiere asistencia para una correcta aplicación de este instrumento, por favor llame sin cargo a nuestras líneas "HOT LINE" técnicas.

phone: (617) 451-0227 • fax: (617) 423-2952

NOTAS:



Chauvin Arnoux®, Inc.
d/b/a AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
www.aemc.com